

# Manual de instrucciones

## Memograph M, RSG45

Gestor de datos avanzado

Instrucciones adicionales para el adaptador EtherNet/IP®





# Índice de contenidos

<b>1</b>	<b>Información general</b>	<b>4</b>		
1.1	Símbolos de seguridad	4		
1.2	Marcas registradas	4		
1.3	Alcance del suministro	4		
1.4	Historial del firmware	4		
1.5	Conexiones	5		
1.5.1	Indicador LED de estado de la red	5		
1.5.2	Indicador LED de estado del módulo	5		
1.5.3	Indicador LED de estado del puerto 1/2	5		
1.6	Comprobación de la presencia del módulo EtherNet/IP	6		
<b>2</b>	<b>Puesta en marcha</b>	<b>8</b>		
2.1	Ajustes de red	8		
2.1.1	Ajustes de red mediante la configuración local	8		
2.1.2	Ajustes de red a través del servidor web	10		
2.1.3	Ajustes de red mediante DTM	11		
2.2	Integración en un sistema de control	14		
2.2.1	Archivo EDS y AOP	14		
2.2.2	RSLogix5000	14		
<b>3</b>	<b>Funcionamiento</b>	<b>16</b>		
3.1	Transferencia de datos cíclica	16		
3.1.1	Datos de entrada: transmisión de datos del equipo (adaptador) al escáner de EtherNet/IP (T->O)	16		
3.1.2	Datos de salida: transmisión de datos del escáner de EtherNet/IP al equipo (adaptador) (O->T)	16		
3.1.3	Codificación del byte de estado	17		
3.1.4	Configuración de la transferencia de datos cíclica	18		
3.2	Transferencia de datos acíclica	23		
3.2.1	Transferencia de textos	23		
3.2.2	Datos del lote	23		
3.2.3	Relés	26		
3.2.4	Modificación de los valores límite	27		
3.3	Configuración EtherNet/IP utilizada actualmente	29		
3.3.1	Menú EtherNet/IP	29		
3.3.2	Visualización con configuración local	31		
3.3.3	Visualización del servidor web	33		
3.3.4	Visualización del DTM	35		
3.4	Custom AOP	36		
<b>4</b>	<b>Anexo</b>	<b>41</b>		
4.1	Datos técnicos	41		
4.2	Conexiones	41		
4.3	Objetos específicos del equipo	42		
4.3.1	Objeto 0x01, Identity	42		
4.3.2	Objeto 0x04, Grupo	43		
4.3.3	Objeto 0x47, Device Level Ring (DLR)	49		
4.3.4	Objeto 0x48, Quality of Service (QoS)	50		
4.3.5	Objeto 0xF5, TCP/IP Interface	51		
4.3.6	Objeto 0xF6, Ethernet Link Object	52		
4.3.7	Objeto 0x315, ENP	54		
4.3.8	Objeto 0x323, Valores límite	55		
4.3.9	Objeto 0x324, Lote	55		
4.3.10	Objeto 0x325, Application	56		
4.3.11	Objeto 0x326, Input Info	57		
4.4	Tipos de datos utilizados	58		
<b>5</b>	<b>Diagnóstico</b>	<b>59</b>		
5.1	Información de diagnóstico mediante diodos luminiscentes	59		
5.2	Información de diagnóstico mediante EtherNet/IP	59		
5.2.1	Información de diagnóstico del grupo de entrada (datos cíclicos)	59		
5.2.2	Códigos de diagnóstico específicos de EtherNet/IP	59		
5.3	Localización y resolución de fallos de EtherNet/IP	60		
<b>6</b>	<b>Lista de abreviaciones/definición de términos</b>	<b>61</b>		
	<b>Índice alfabético</b>	<b>62</b>		

# 1 Información general

## 1.1 Símbolos de seguridad

### PELIGRO

Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, se producirán lesiones graves o mortales.

### ADVERTENCIA

Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse lesiones graves o incluso mortales.

### ATENCIÓN

Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse daños menores o de gravedad media.

### AVISO

Este símbolo señala información sobre procedimientos y otros hechos importantes que no están asociados con riesgos de lesiones.

## 1.2 Marcas registradas

EtherNet/IP® es una marca comercial registrada por Open DeviceNet Vendor Association, Inc. (ODVA)

## 1.3 Alcance del suministro

### AVISO

**Este manual contiene una descripción adicional de una opción especial de software.**

Estas instrucciones adicionales no sustituyen el manual de instrucciones que se proporciona en la entrega.

- Puede encontrar información detallada en el manual de instrucciones y en la documentación complementaria.

Disponibles para todas las versiones del equipo mediante:

- Internet: [www.es.endress.com/deviceviewer](http://www.es.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tableta: aplicación Endress+Hauser Operations

Aquí también podrá descargar el archivo EDS correcto para su equipo (adaptador).

También se puede descargar el archivo EDS desde la página de internet del producto:

[www.endress.com/rsg45](http://www.endress.com/rsg45) -> Documentos / Manuales / Software

## 1.4 Historial del firmware

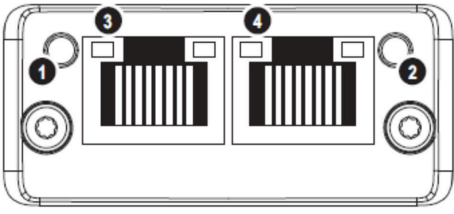
Visión general sobre el historial del software de la unidad:

Software de la unidad Versión/fecha	Cambios de software	Manual de instrucciones
V2.00.06 / 12.2015	Software original	BA01413R/09/ES/01.15
V2.01.04 / 06.2016	Funcionalidad extendida AOP / soluciones de errores de software	BA01413R/09/ES/02.16
V2.04.06 / 10.2022	Soluciones de error de software	BA01413R/09/EN/03.22-00



## 1.5 Conexiones

*Vista de la conexión de EtherNet/IP al equipo (adaptador)*

1	Indicador LED de estado de la red	
2	Indicador LED de estado del módulo	
3	Indicador LED de estado del puerto 1	
4	Indicador LED de estado del puerto 2	

A0051115

### 1.5.1 Indicador LED de estado de la red

*Descripción funcional del indicador LED de estado de red*

Indicador LED de estado de la red	Indicador de
Apagado	No hay tensión o no hay dirección IP
Verde	Online, se ha establecido al menos una conexión (CIP clase 1 o clase 3)
Verde, parpadea	Online, no se ha establecido conexión
Rojo	Dirección IP asignada dos veces o error crítico en el módulo EtherNet/IP (el indicador LED del estado del módulo está también en rojo)
Rojo, parpadea	Al menos una conexión establecida ha caducado (CIP clase 1 o clase 3)

### 1.5.2 Indicador LED de estado del módulo

*Descripción funcional del indicador LED de estado del módulo*

Indicador LED de estado del módulo	Indicador de
Apagado	No hay tensión
Verde	Tipo de conexión al escáner en estado de <b>ejecución</b>
Verde, parpadea	No está configurado ni conectado. El escáner está en estado <b>inactivo</b>
Rojo	Error crítico en el módulo EtherNet/IP
Rojo, parpadea	Error corregible en el módulo EtherNet/IP (p. ej., dirección IP duplicada)

### 1.5.3 Indicador LED de estado del puerto 1/2

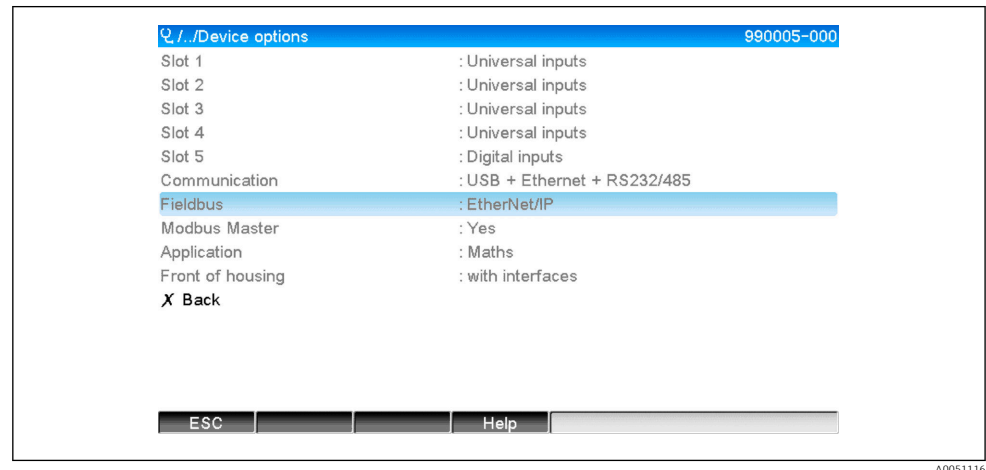
*Descripción funcional del indicador LED de estado del puerto 1 y del puerto 2*

Indicador LED de estado del puerto 1/2	Indicador de
Apagado	Desconectado de la red
Verde	Conectado a la red (velocidad de transmisión: 100 MBit/s)
Verde, parpadea	Recibiendo/enviando datos (velocidad de transmisión: 100 MBit/s)
Amarillo	Conectado a la red (velocidad de transmisión: 10 MBit/s)
Amarillo, parpadea	Recibiendo/enviando datos (velocidad de transmisión: 10 MBit/s)

## 1.6 Comprobación de la presencia del módulo EtherNet/IP

Los siguientes menús se pueden utilizar para confirmar si se ha detectado un módulo EtherNet/IP instalado:

- a) **Menú principal → Diagnóstico → Info. del equipo → Opciones equipo → Bus de campo:**

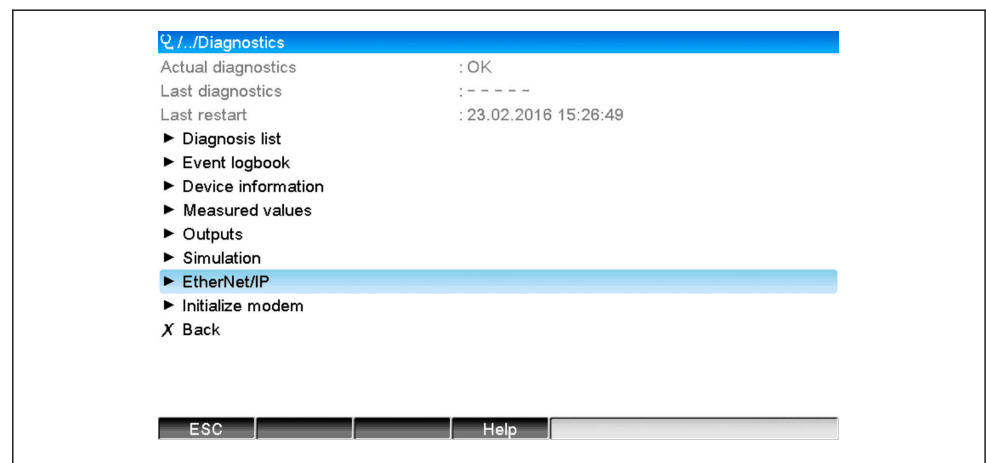


A0051116

1 Comprobación de la presencia del módulo EtherNet/IP en "Opciones equipo"

La opción de menú **Bus de campo** indica si se ha detectado un módulo de bus de campo y cuál es. Si es un módulo EtherNet/IP se indica como se muestra más arriba.

- b) **Menú principal → Diagnóstico → EtherNet/IP:**

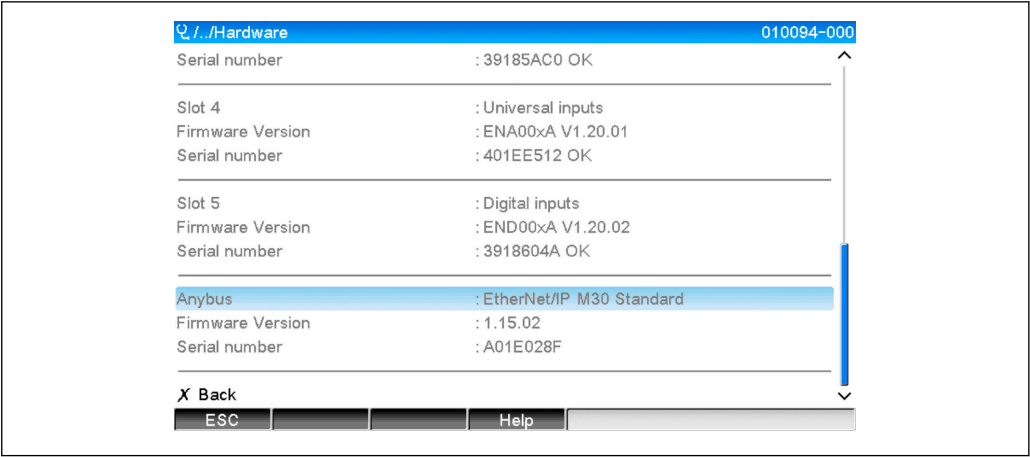


A0051117

2 Comprobación de la presencia del módulo EtherNet/IP en "Diagnóstico"

A diferencia de la opción **a)**, esta opción de menú solo se muestra si se ha detectado un módulo EtherNet/IP.

Si se ha detectado un módulo EtherNet/IP, la información adicional **Anybus, Versión firmware** y el **Número de serie** del módulo detectado se muestran en **Menú principal → Diagnóstico → Info. del equipo → Hardware**.



A0051118

3 Información sobre el módulo EtherNet/IP detectado en "Hardware"

## 2 Puesta en marcha


### 2.1 Ajustes de red

Los ajustes de red se pueden cambiar/comprobar a través del funcionamiento local, un DTM o a través del servidor web. Además, los ajustes de red se pueden configurar a través de **Object 0xF5, TCP/IP Interface** y **Object 0xF6, Ethernet Link Object** (véase el apartado **Objetos específicos del equipo** del anexo).

Los siguientes parámetros están disponibles para configurar los ajustes de red en el equipo (adaptador):

*Parámetros para configurar los ajustes de red*

Parámetro	Opciones	Tipo de acceso	Información
Dirección MAC	xx-xx-xx-xx-xx-xx (x=0..F)	Lectura	La dirección MAC es una dirección de hardware única que se almacena en el equipo (adaptador) y no se puede cambiar.
DHCP	Sí No	Lectura/ escritura	En los ajustes por defecto, se activa el DHCP para recuperar la configuración de IP ( <b>Dirección IP, Subnetmask, Gateway</b> ) desde un servidor DHCP.
Dirección IP	xxx.xxx.xxx.xxx (x=0..9)	Lectura/ escritura	Solo se puede escribir si DHCP está configurado en "No".
Subnetmask	xxx.xxx.xxx.xxx (x=0..9)	Lectura/ escritura	
Gateway	xxx.xxx.xxx.xxx (x=0..9)	Lectura/ escritura	

 Para cambiar los ajustes de red solo debe utilizarse uno de los métodos descritos. Si los ajustes se modifican utilizando varios métodos simultáneamente, pueden producirse datos incoherentes.

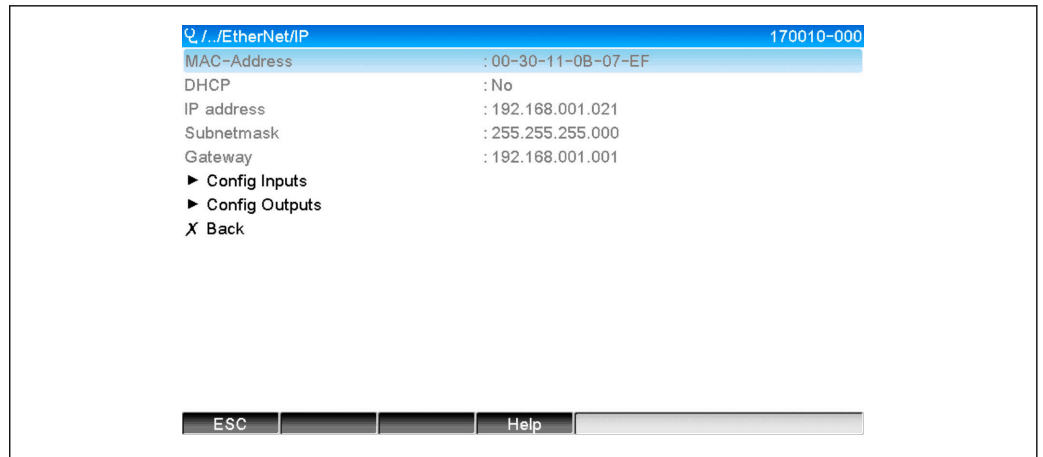
#### 2.1.1 Ajustes de red mediante la configuración local

Los parámetros descritos se pueden encontrar en los menús

a) **Menú principal** → **Parametrización** → **Config. avanzada** → **Comunicación** → **EtherNet/IP**

b) **Menú principal** → **Experto** → **Comunicación** → **EtherNet/IP**

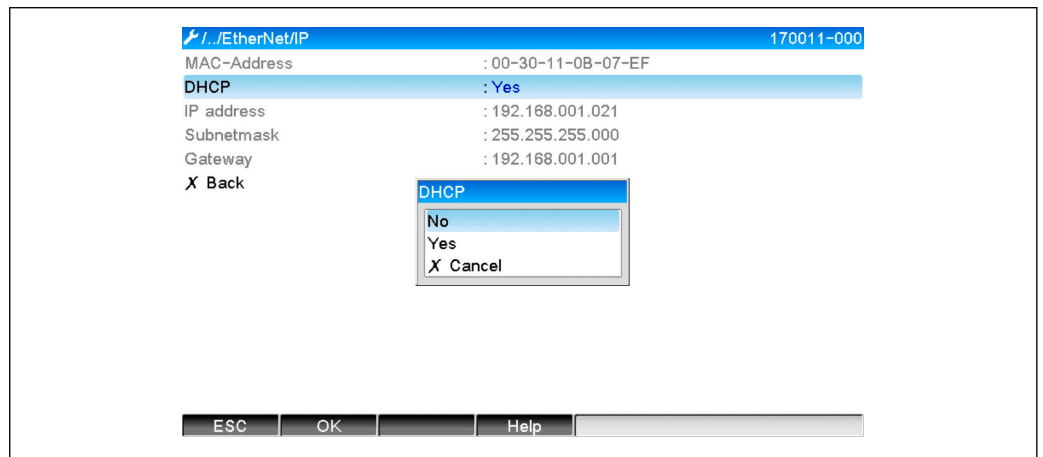
y se visualizan de la siguiente manera (DHCP activado).



A0051119

4 Ajustes de red: DHCP activado (configuración local)

El parámetro DHCP se debe configurar en **No** para introducir la configuración manualmente.



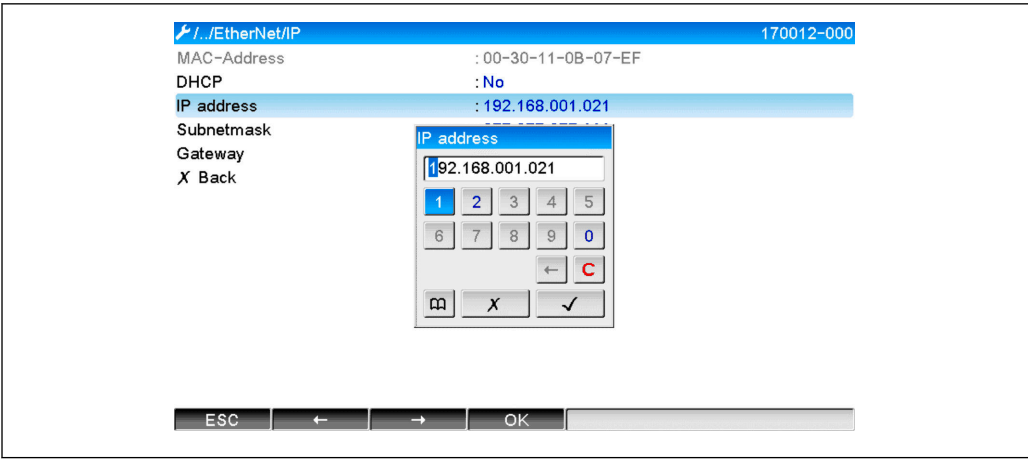
A0051120

5 Ajustes de red: desactivar DHCP (configuración local)

Como resultado, los parámetros de Dirección IP, Subnetmask y Gateway pueden escribirse y configurarse en consecuencia. Compruebe que solo se entran los valores que son válidos para la red.

En este estado, la configuración puede modificarse tantas veces como sea necesario, ya que los cambios solo son adoptados por la interfaz EtherNet/IP cuando el usuario sale de la **Parametrización** o del menú **Experto**.

**i** Si se configura el parámetro DHCP de **No** a **Sí**, los parámetros **Dirección IP**, **Subnetmask** y **Gateway** que antes podían escribirse, quedan protegidos contra escritura de nuevo. Sin embargo, se mantiene cualquier cambio ya realizado. Aun así, estos pueden cambiar si el servidor DHCP ha asignado al equipo otros ajustes de red al equipo (adaptador).



6 Ejemplo de ajustes de red: cambio de la Dirección IP (configuración local)

Los siguientes mensajes se introducen en el libro de registro de eventos para confirmar que los ajustes modificados se han adoptado correctamente:

Confirmación de que se han modificado los ajustes de red

Texto del mensaje	Significado
EtherNet/IP: configuración de IP modificada	La nueva configuración se ha transmitido correctamente a la interfaz EtherNet/IP.
Módulo Anybus: reinicio de interfaz	La interfaz EtherNet/IP se reinicia para que se utilice la nueva configuración. Aquí se desconectan todas las conexiones de red abiertas (Clase 1 y/o Clase 3).

2.1.2 Ajustes de red a través del servidor web

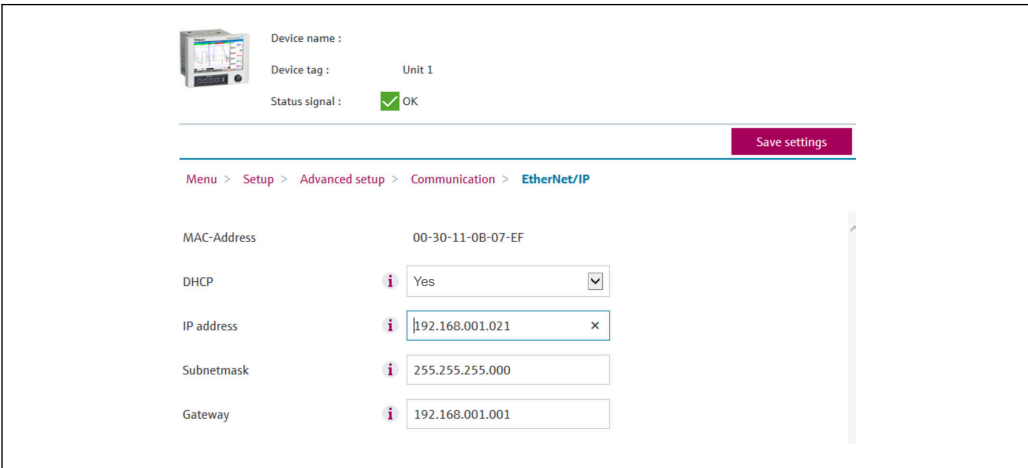
**i** No es posible el acceso al servidor web a través de la interfaz EtherNet/IP. El proceso para acceder al servidor web se describe en el manual de instrucciones. Consúltelo para más información.

Los parámetros descritos en el apartado 2.1 Ajustes de red → 8 se encuentran en los menús

a) Menú → Parametrización → Config. avanzada → Comunicación → EtherNet/IP

b) Menú → Experto → Comunicación → EtherNet/IP

y se visualizan de la siguiente manera (DHCP activado).



7 Ajustes de red: DHPC activado (servidor web)

El procedimiento para configurar los ajustes de red es idéntico al del funcionamiento local, salvo por las siguientes diferencias.

- a) Cuando se cambia un parámetro, aparece **OK** a la derecha. El usuario ha de pulsar "OK" para confirmar el cambio. En otras palabras, el cambio de parámetro solo se comunica al equipo (adaptador) una vez que se pulsa **OK**. Los cambios se descartan si el usuario abandona el menú **EtherNet/IP** antes de confirmar el cambio.

Device name :  
Device tag : Unit 1  
Status signal : ☒ OK

Menu > Setup > Advanced setup > Communication > **EtherNet/IP**

MAC-Address 00-30-11-08-07-EF

DHCP ☒ No **OK**

IP address 192.168.001.021

Subnetmask 255.255.255.000

Gateway 192.168.001.001

A0051123

8 Ajustes de red: confirmar cambios (servidor web)

- b) Cuando se pulsa **OK** se envía el cambio al equipo (adaptador), pero la interfaz EtherNet/IP solo adopta los cambios transmitidos cuando el usuario sale del menú, p. ej. haciendo clic en **Guardar configuración** (aparece en cuanto se modifica un parámetro en el menú **Parametrización** o **Experto**) o al cerrar el navegador.

Device name :  
Device tag : Unit 1  
Status signal : ☒ OK

Menu > Setup > Advanced setup > Communication > **EtherNet/IP**

MAC-Address 00-30-11-08-07-EF

DHCP ☒ No

IP address 192.168.001.021

Subnetmask 255.255.255.000

Gateway 192.168.001.001

A0051124

9 Ajustes de red: aceptar cambios (servidor web)

- c) Los mensajes descritos en el apartado 2.1.1 Ajustes de red a través de la configuración local → 8, Tab. 6 → 8 también se introducen en el libro de registro de eventos del equipo (adaptador) cuando se modifica la configuración. Sin embargo, estos mensajes no se pueden leer a través del servidor web.

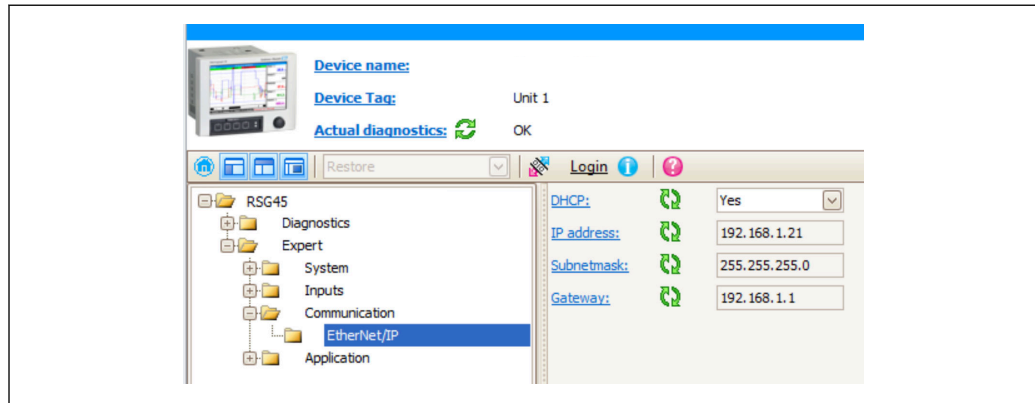
### 2.1.3 Ajustes de red mediante DTM

- No es posible el acceso al equipo (adaptador) por DTM a través de la interfaz EtherNet/IP. El proceso para acceder al equipo (adaptador) por DTM se describe en el manual de instrucciones estándar. Consúltelo para más información. Además, el acceso solo es posible a través del funcionamiento online.

Los parámetros descritos en el apartado 2.1 Ajustes de red → 8 se encuentran en los menús

b) **Experto → Comunicación → EtherNet/IP**

y se visualizan de la siguiente manera (DHCP activado):

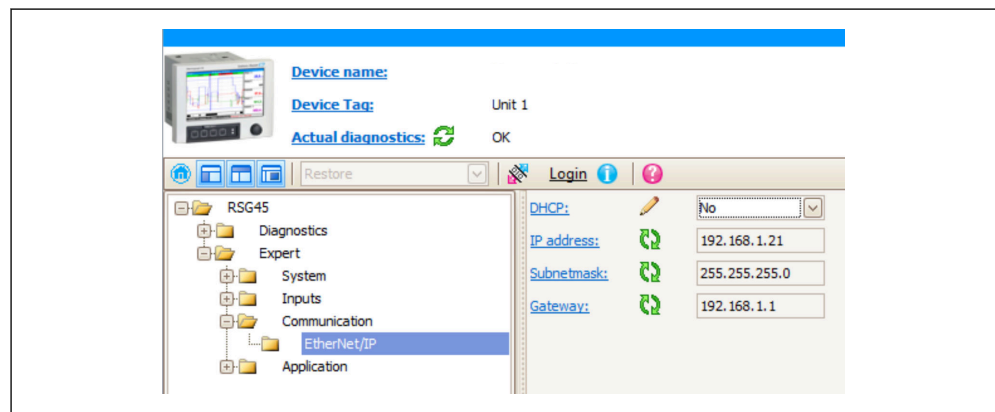


A0051125

10 Ajustes de red: DHCP activado (DTM)

El procedimiento para configurar los ajustes de red es idéntico al del funcionamiento local, salvo por las siguientes diferencias.

- a) Hay que pulsar la tecla **Intro** para confirmar el cambio de parámetros. Es entonces cuando se comunica el cambio al equipo (adaptador). La solicitud de confirmación se indica con un icono de un **lápiz** junto al parámetro modificado.



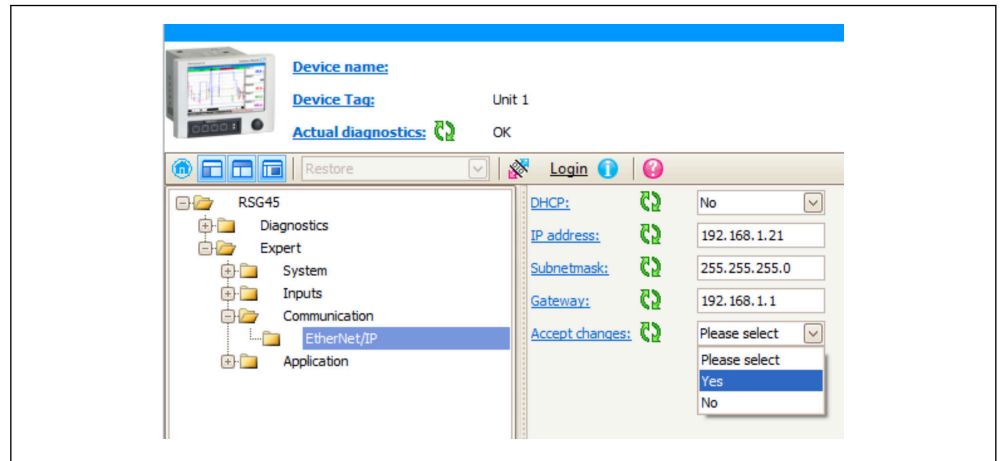
A0051126

11 Ajustes de red: confirmar cambios (DTM)

- b) Un parámetro adicional, **Adoptar cambios**, se muestra en el momento en que al menos un parámetro de esta configuración difiere de la configuración utilizada en ese momento por la interfaz EtherNet/IP. Este parámetro vuelve a desaparecer de nuevo en cuanto las configuraciones vuelven a ser idénticas. La configuración utilizada actualmente por la interfaz EtherNet/IP puede comprobarse en el menú 3.3 Configuración EtherNet/IP utilizada actualmente → 29.



c)



A0051127

12 Ajustes de red: aceptar cambios (DTM)

**Seleccione por favor** no ocasiona ninguna acción en el equipo (adaptador).

**Sí** provoca las siguientes acciones:

- La configuración modificada es adoptada por la interfaz EtherNet/IP.
- El parámetro se restablece automáticamente a **Seleccione por favor** y desaparece en cuanto la interfaz EtherNet/IP utiliza la configuración modificada.

**No** provoca las siguientes acciones:

- La configuración modificada se descarta y se sustituye por la configuración utilizada actualmente por la interfaz EtherNet/IP.
- El parámetro se restablece automáticamente a **Seleccione por favor** y desaparece porque las configuraciones vuelven a ser idénticas.

En función de la carga de comunicación, el ajuste puede tardar unos minutos en actualizarse en el DTM.

- i** Desde el momento del primer cambio (p. ej. cambia el DHCP), comienza un período de 5 minutos en el que los cambios pueden ser aceptados o descartados o en el que se pueden hacer cambios adicionales. Cada vez que se produce un cambio (p. ej., si se cambia la dirección IP), el período vuelve a empezar desde cero. Si transcurre el período sin que se acepten los cambios, se descartan las modificaciones realizadas.

- d) Los mensajes descritos en el apartado 2.1.1 Ajustes de red a través de la configuración local → 8, Tab. 6 → 8 también se introducen en el libro de registro de eventos del equipo (adaptador) cuando se modifica la configuración. Sin embargo, estos mensajes no pueden leerse a través del DTM.

## 2.2 Integración en un sistema de control

### 2.2.1 Archivo EDS y AOP

La hoja electrónica de datos (EDS) y la instalación AOP se pueden obtener de diferentes fuentes:

Archivos del sistema	Versión	Descripción	Cómo conseguirlo
Hoja de datos electrónica (fichero de sistema EDS)	2.1	Certificado de conformidad con las guías ODVA siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Prueba de conformidad</li><li>■ Prueba de rendimiento</li><li>■ PlugFest</li></ul> Soporte EDS integrado (objeto de archivo 0x37) no compatible	<a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Zona de descargas o <a href="http://www.endress.com/rsg45">http://www.endress.com/rsg45</a>
AOP (perfil adicional)	1,5		<a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Zona de descargas o <a href="http://www.endress.com/rsg45">http://www.endress.com/rsg45</a>

### 2.2.2 RSLogix5000

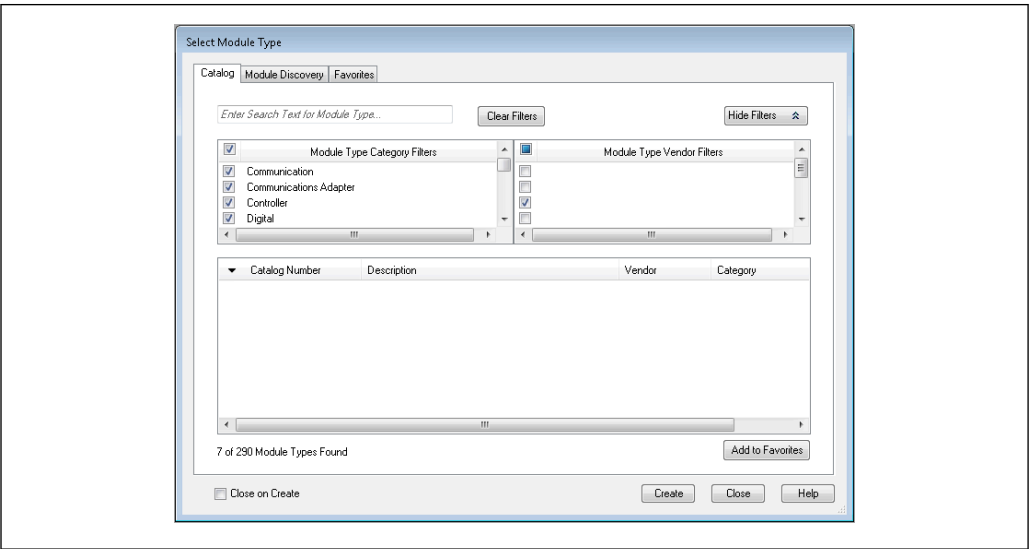
**i** Si se instala un perfil adicional personalizado a la vez, este tiene prioridad respecto al archivo EDS. Si tiene instalado un perfil adicional personalizado, el archivo EDS no aparece en el catálogo del equipo porque el AOP se encarga de la función del archivo EDS.

El archivo EDS se puede instalar en el RSLogix5000 sin conexión a internet en cualquier momento. Para ello, abra el asistente de la **herramienta de instalación del hardware EDS** en el menú → **Herramientas** del RSLogix5000.

Con el Logix Designer se instalan automáticamente AOP personalizados. Posteriormente, también se puede instalar el AOP personalizado con el paquete de instalación descargable.

#### Añadir un equipo al proyecto

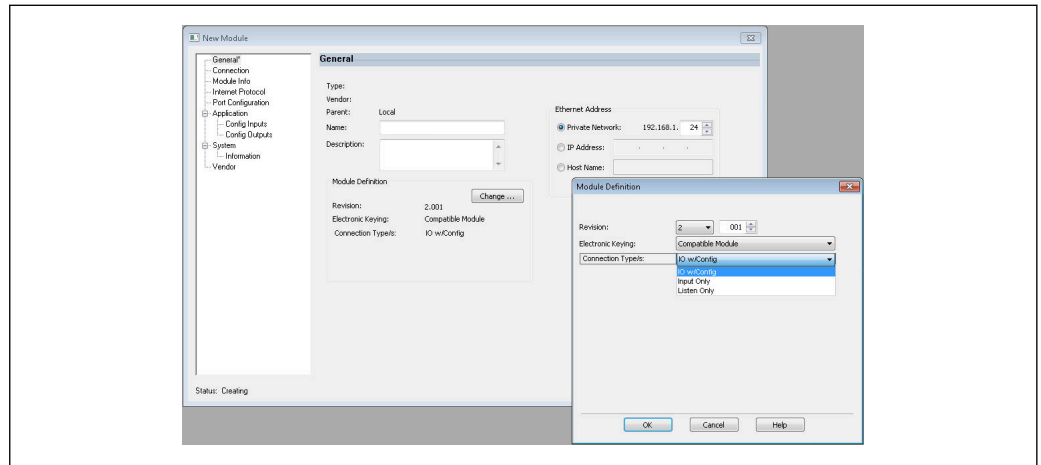
Abra el catálogo del equipo en el menú → **Archivo** → **Nuevo componente** → **Nuevo módulo**.




**13** Selección de equipos en el catálogo de equipos

Seleccione **Memograph\_M\_RSG45** y haga clic en **Crear** para añadirlo al proyecto. En la pantalla siguiente, introduzca un nombre para el equipo y la dirección IP del equipo. Compruebe el ajuste **Tipo(s) de conexión** (por defecto: IO w/Config) y cámbielo en caso necesario.

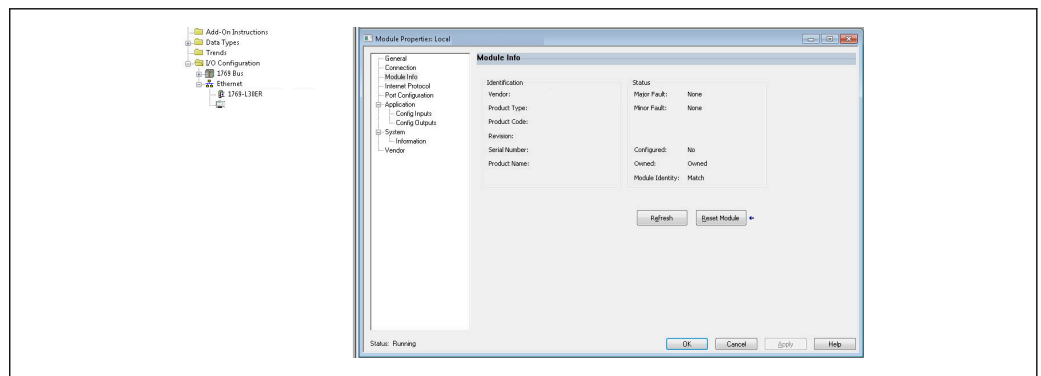
Seleccione el equipo y haga clic en **Crear** para añadirlo al proyecto. En la pantalla siguiente, introduzca un nombre para el equipo y la dirección IP del equipo. Compruebe el ajuste **Tipo(s) de conexión** (por defecto: IO w/Config) y cámbielo en caso necesario.




A0051139

 14 Selección de un tipo de conexión

Tras la descarga, el equipo aparece en el árbol de proyecto y puede usar el equipo de forma online.




A0051140


 15 El equipo aparece en el árbol de proyecto

## 3 Funcionamiento

### 3.1 Transferencia de datos cíclica

El EtherNet/IP se puede utilizar para transferir cíclicamente los valores de las entradas universales 1-40, las entradas digitales 1-20 y los canales matemáticos 1-12.

La transferencia de datos cíclica se configura exclusivamente mediante el escáner de EtherNet/IP, que envía la configuración al equipo (adaptador) cuando se ha establecido la conexión para la transferencia de datos cíclica. El equipo (adaptador) recibe la configuración, comprueba su validez y se adapta a la nueva configuración si es válida. En el equipo (adaptador) no se hace ningún ajuste en referencia a la transferencia de datos cíclica. En el apartado 3.1.4 Configuración de la transferencia de datos cíclica →  18 se proporciona una descripción más detallada del proceso.

Todos los valores de una entrada/canal se transfieren siempre con un byte de estado, que describe su usabilidad. En el apartado 3.1.3 Codificación del byte de estado →  17 se describe el significado de byte de estado.


#### 3.1.1 Datos de entrada: transmisión de datos del equipo (adaptador) al escáner de EtherNet/IP (T->O)

Los datos de entrada comprenden los valores que se envían de un equipo (adaptador) al escáner de EtherNet/IP durante la transmisión de datos cíclica.

Pueden transmitirse los valores siguientes:

*Datos de entrada transferibles*

Valor	Estructura de los datos	Lectura desde
Valor instantáneo	Valor: REAL Estado: SINT	Entradas universales, canales matemáticos
Estado digital	Valor: REAL Estado: SINT	Entradas digitales, canales matemáticos
Contador total	Valor: REAL Estado: SINT	Entradas universales, entradas digitales, canales matemáticos

 Un canal matemático puede devolver un valor instantáneo o un estado, dependiendo de la configuración del resultado del cálculo.

La interpretación del valor leído depende de la configuración de la entrada/canal. El valor instantáneo de una entrada universal, por ejemplo, puede ser el resultado de una medición de termopar o la medición actual, por ejemplo.

Para una descripción detallada de cómo configurar las entradas/canales, consulte el manual de instrucciones estándar.


#### 3.1.2 Datos de salida: transmisión de datos del escáner de EtherNet/IP al equipo (adaptador) (O->T)

Los datos de salida comprenden los valores que se envían de un escáner de EtherNet/IP al equipo (adaptador) durante la transmisión de datos cíclica.

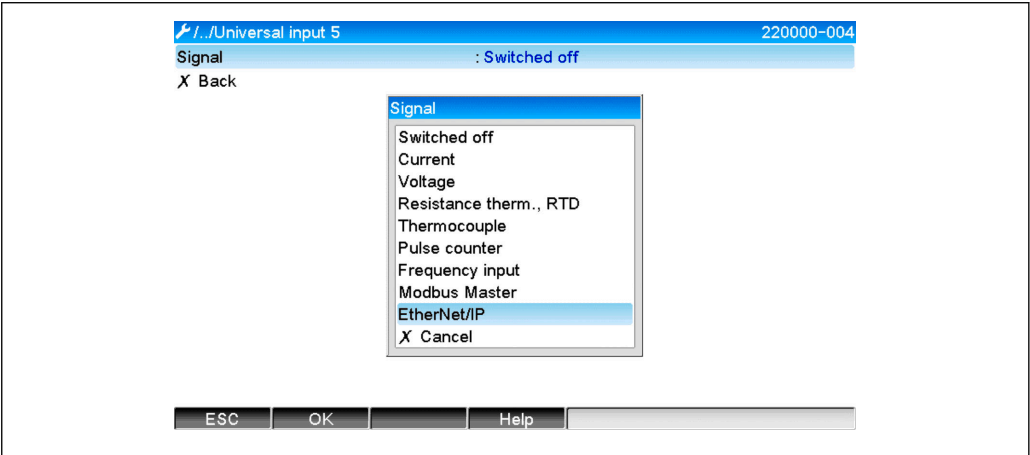
Pueden transmitirse los valores siguientes:

Datos de salida transferibles

Valor	Estructura de los datos	Lectura desde
Valor instantáneo	Valor: REAL Estado: SINT	Entradas universales
Estado digital	Valor: REAL Estado: SINT	Entradas digitales

-  Los canales digitales interpretan el valor REAL transferido de la siguiente forma:
- 0x00000000 (= 0,0) corresponde a FALSE/inactivo
  - Todos los otros valores corresponden a TRUE/activo

La entrada (universal/digital) se debe configurar según corresponda para utilizar un valor que haya transmitido el escáner de EtherNet/IP. Para ello, debe seleccionarse **EtherNet/IP** como señal en la entrada. Si no es así, el valor recibido, incluyendo el byte de estado, solo se amortigua; no se procesa más allá ni se guarda en el equipo (adaptador).



16 EtherNet/IP como señal de entrada

3.1.3 Codificación del byte de estado

Byte de estado de datos de entrada

El byte de estado de una entrada/canal que se envía al escáner de EtherNet/IP puede contener los valores siguientes:

Codificación del byte de estado para datos de entrada

Valor	Significado	Causa posible
0x0C	El valor transferido no se puede utilizar	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Det. interr. lín.</li><li>■ Cortocircuito</li><li>■ Error de sensor/entrada</li><li>■ Valor calculado inválido</li><li>■ No se ha alcanzado el rango de medición mínimo del sensor</li><li>■ Se ha superado el rango de medición máximo del sensor</li></ul>
0x40	Valor indeterminado	La entrada/canal devuelve un valor equivalente en vez del valor calculado
0x80	Valor OK	

### Byte de estado de datos de salida

El equipo interpreta el byte de estado de una entrada que ha recibido un escáner de EtherNet/IP de la siguiente forma:

*Interpretación del byte de estado para datos de salida*

Valor	Significado
0x00 – 0x3F	El valor no se puede utilizar
0x40 – 0x7F	Valor indeterminado => se utiliza el valor (indicación de errores adicionales para entradas universales)
0x80 – 0xFF	Valor OK

### 3.1.4 Configuración de la transferencia de datos cíclica

Los datos de entrada y salida mencionados anteriormente se transmiten cíclicamente con un grupo de entrada o salida.

Cada grupo de entrada o salida contiene 48 "marcadores" a los que se les pueden asignar datos de entrada o salida:

- Grupo de entrada:
  - Input xx Value** = lectura de valor de la entrada/canal
  - Input xx State** = byte de estado del valor de lectura
- Grupo de salida:
  - Output yy Value** = valor a escribir en la entrada/canal
  - Output yy State** = byte de estado del valor a escribir

Los datos de entrada/salida se asignan a los "marcadores" a través del grupo de configuración. La asignación se define del siguiente modo:

Grupo de configuración		"Marcador"	Fuente de datos
Config Input xx	Off	Input xx Value Input xx State	Desactivado o no en uso
	Analog uu Instantaneous value		Valor instantáneo de entrada universal uu
	Analog uu Totalizer		Contador total de entrada universal uu
	Digital vv State		Estado de la entrada digital vv
	Digital vv Totalizer		Contador total del estado digital vv
	Math ww Process value		Valor instantáneo o estado del canal matemático ww (depende de la configuración del canal)
	Math ww Totalizer		Contador total del canal matemático ww
Config Output yy	Off	Output yy Value Output yy State	Desactivado o no en uso
	Analog uu Instantaneous value		Valor instantáneo de entrada universal uu
	Digital vv State		Estado de la entrada digital vv
xx = de 1 a 48 yy = de 1 a 48 uu = de 1 a 40 vv = de 1 a 20 ww = de 1 a 12			


Se proporciona una visión general de las opciones de configuración disponibles así como de la estructura de los grupos detallados en los apartados Atributos de la instancia (instancia = 100, grupo de entrada configurable) → 44, Atributos de la instancia (instancia =

150, grupo de salida configurable) → 45 y Atributos de la instancia (instancia = 5, grupo de configuración) → 43.

Todas las **Config Input xx** y **Config. Output yy** están configuradas en **Off** por defecto. Anula el acoplador con el valor de una entrada/canal. El ajuste tiene el efecto siguiente en el equipo (adaptador):

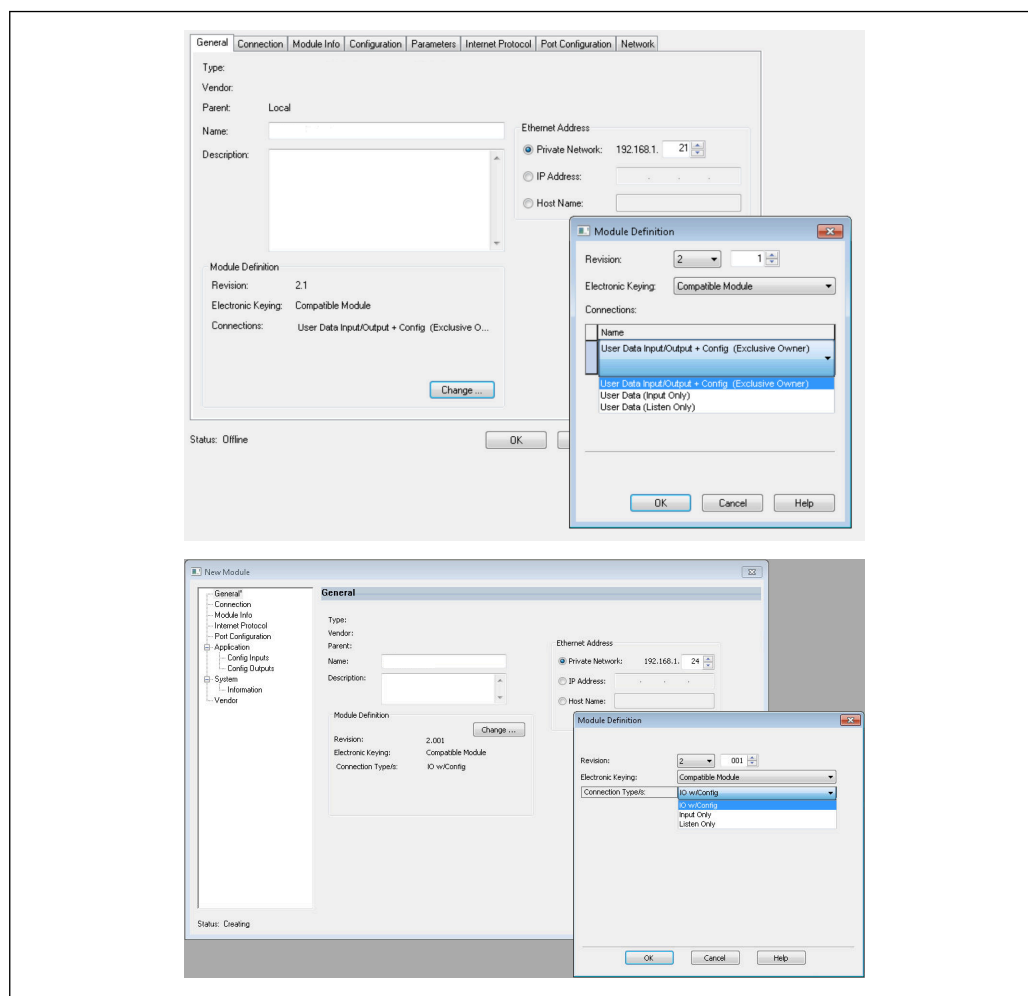
- Grupo de entrada:  
**Input xx Value** se ajusta al valor 0,0  
**Input xx State** se ajusta al valor 0x0E
- Grupo de salida:  
Mientras se están recibiendo **Output yy Value** y **Output yy State** no se guardan ni se reenvían a una entrada/canal

El proceso de configuración es idéntico para todos los datos de entrada/salida y se explica en el siguiente apartado, tomando como ejemplo la herramienta de configuración de Rockwell Automation PLC (p. ej. ControlLogix) o la herramienta de configuración **Studio 5000 Logix Designer**. Como requisito previo, el equipo (adaptador) debe estar ya configurado y se le debe haber asignado una dirección IP válida.


 Se describe basándose en el AOP (perfil adicional) de EDS (archivo de la hoja electrónica de datos). El AOP personalizado se presentará en cifras. Los ajustes son los mismos para los dos AOP.

### Selección del tipo de conexión mediante "Studio 5000 Logix Designer"

El tipo de conexión se selecciona en la pestaña **General** pulsando el botón **Cambiar** de esta pestaña. Esta muestra una nueva ventana con la que se puede realizar el ajuste:



A0051142

 17 Selección de un tipo de conexión (EDS AOP / AOP personalizado)

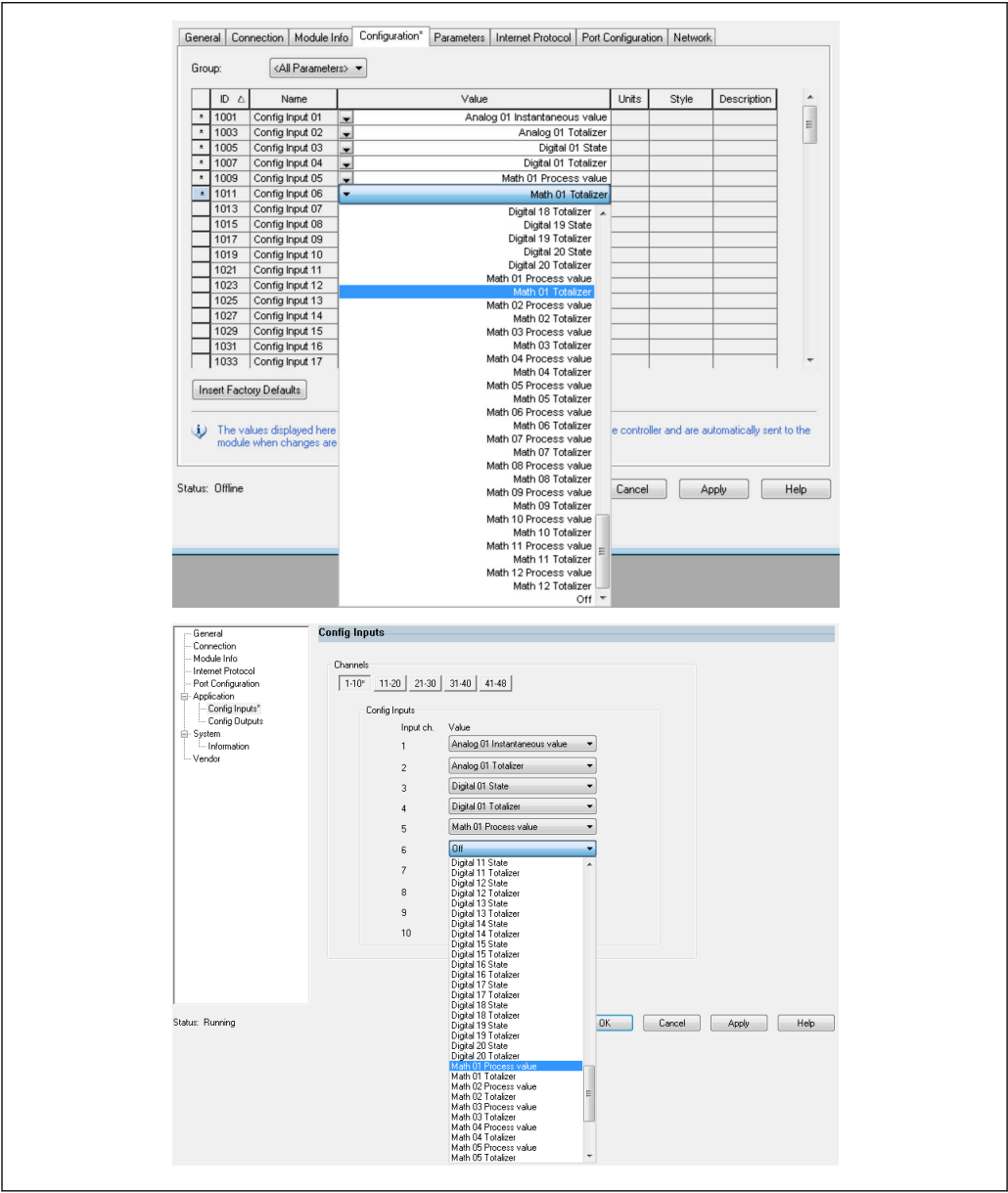
Se admiten tres tipos de conexión, como se indica en el gráfico anterior.

- **Exclusive Owner:**  
Los datos de entrada y salida se transmiten cíclicamente y la configuración se transmite al establecer la conexión
- **Input Only / Listen Only:**  
Los datos de entrada se transmiten de forma cíclica. No se transmite la configuración. En su lugar, se utiliza la configuración guardada en ese momento en el equipo (adaptador).

Para enviar una configuración al equipo (adaptador), se debe seleccionar el tipo de conexión **Exclusive Owner**.

**Configuración de los datos de E/S para transmitir mediante "Studio 5000 Logix Designer"**

Los datos de E/S que deben transmitirse se configuran a través del grupo de configuración, que puede ajustarse mediante la pestaña **Configuration**.



A0051146

18 Configuración de datos de entrada/salida mediante el grupo de configuración (EDS AOP / AOP personalizado)




Al seleccionar **Config Input xx** o **Config Output yy**, selecciona el "marcador" que debería contener la información de entrada o salida. La fuente de datos se selecciona mediante la lista de selección que hay en **Config Input xx** o **Config Output yy**.

**Ejemplo:** →  18,  20

Grupo de configuración:

- **Config Input 01 = Analog 01 Instantaneous value**
- **Config Input 02 = Analog 01 Totalizer**
- **Config Input 03 = Digital 01 State**
- **Config Input 04 = Digital 01 Totalizer**
- **Config Input 05 = Math 01 Process value**
- **Config Input 06 = Math 01 Totalizer**
- El resto de **Config Input xx** y **Config. Output yy = Off**

Grupo de entrada asignado de la siguiente manera:

- **Input 01 Value** = Valor instantáneo de entrada universal 01
- **Input 01 State** = Byte de estado de valor instantáneo de entrada universal 01
- **Input 02 Value** = Contador total de entrada universal 01
- **Input 02 State** = Byte de estado de contador total de entrada universal 01
- **Input 03 Value** = Estado de entrada digital 01
- **Input 03 State** = Byte de estado de entrada digital 01
- **Input 04 Value** = Contador total de entrada digital 01
- **Input 04 State** = Byte de estado de entrada digital 01
- **Input 05 Value** = Valor/estado instantáneo del canal matemático 01
- **Input 05 State** = Byte de estado de valor/estado instantáneo del canal matemático 01
- **Input 06 Value** = Contador total del canal matemático 01
- **Input 06 State** = Byte de estado de contador total del canal matemático 01
- El resto de **Input xx Value** = 0,0
- El resto del **Input xx State** = 0x0C (=el valor no se puede utilizar, véase 3.1.3.1 Byte de estado de datos de entrada →  17)

Grupo de salida:


- **Output yy Value** = Sin evaluar
- **Output yy Value** = Sin evaluar

Después de configurar los datos de entrada/salida, se ha de subir la configuración al escáner. En ese momento el escáner intenta establecer la conexión **Exclusive Owner** configurada anteriormente que contiene la configuración del grupo de configuración.

### Verificación de la transferencia cíclica de datos

El libro de registro de los eventos del equipo (adaptador) se utiliza para verificar si se ha recibido una configuración y si se ha establecido la transferencia cíclica de datos con el escáner EtherNet/IP. Aquí se introducen los siguientes mensajes:

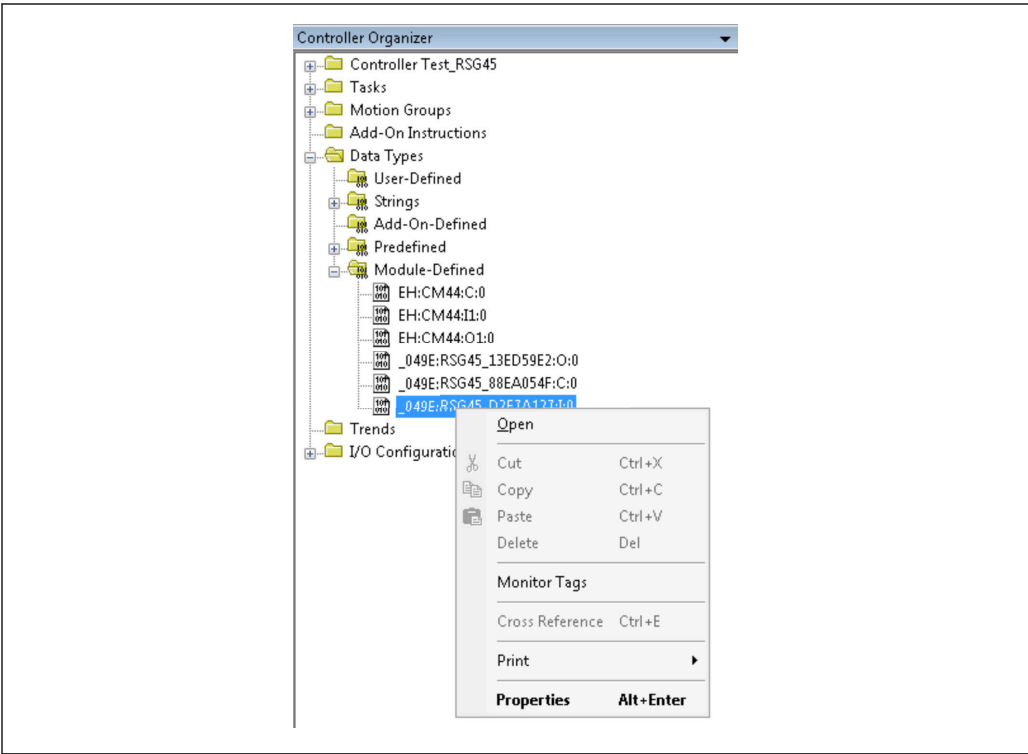
#### Mensajes de transferencia de datos cíclica

Texto del mensaje	Significado
EtherNet/IP: nueva configuración ES almacenada	Se ha recibido a través de la conexión de propiedad exclusiva una configuración válida que difiere de la configuración utilizada actualmente. La nueva configuración se ha guardado y el contenido de los grupos de entrada/salida se ha adaptado en consecuencia.
Transferencia cíclica de medidas activa	Transferencia de datos cíclica se ha establecido con un escáner EtherNet/IP. La configuración de los datos de entrada/salida que se utilizan para la transferencia de datos se puede verificar en el menú <b>EtherNet/IP</b> (véase el menú EtherNet/IP 3.3.1 →  29).
Ninguna transferencia cíclica de mediciones	Solo se muestra si la transferencia cíclica de datos que estaba activa con anterioridad vuelve a finalizar.

Además, se puede leer y comprobar la configuración de los datos de E/S usados actualmente en el equipo (adaptador), véase 3.3 Configuración EtherNet/IP utilizada actualmente → 29.

Visualización de los datos de E/S mediante "Studio 5000 Logix Designer"

Es posible visualizar los datos transmitidos de entrada/salida a través de **Monitor Tags** (véase → 19, 22). Para ello, debe haber una conexión online al escáner EtherNet/IP y se debe establecer una conexión de datos cíclica.

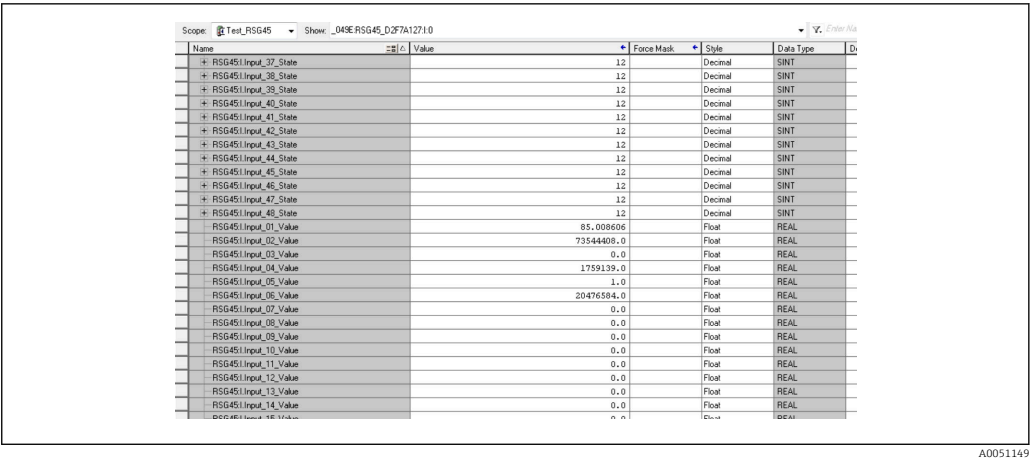


19 Selección de etiquetas de monitorización

Las siguientes dos imágenes muestran los datos de entrada seleccionados en → 18, 20 que se transmiten al escáner EtherNet/IP a través del grupo de entrada.

Name	Value	Force Mask	Style	Data Type
RSG451				BASE Memograp...
+ RSG451 ConnectionFaulted	0		Decimal	BOOL
+ RSG451 Header	0		Decimal	DINT
+ RSG451 DiagnoseCode	0		Decimal	INT
+ RSG451 StatusSignal	0		Decimal	SINT
+ RSG451 Channel	0		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_01_State	-128		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_02_State	-128		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_03_State	-128		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_04_State	-128		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_05_State	-128		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_06_State	-128		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_07_State	12		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_08_State	12		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_09_State	12		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_10_State	12		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_11_State	12		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_12_State	12		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_13_State	12		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_14_State	12		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_15_State	12		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_16_State	12		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_17_State	12		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_18_State	12		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_19_State	12		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_20_State	12		Decimal	SINT
+ RSG451 Input_21_State	12		Decimal	SINT

20 Visualización de Input xx State de los datos de entrada



Name	Value	Force Mask	Style	Data Type
+ RSG45.Input_37_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45.Input_38_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45.Input_39_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45.Input_40_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45.Input_41_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45.Input_42_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45.Input_43_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45.Input_44_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45.Input_45_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45.Input_46_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45.Input_47_State	12		Decimal	SINT
+ RSG45.Input_48_State	12		Decimal	SINT
RSG45.Input_01_Value	85.008606		Float	REAL
RSG45.Input_02_Value	73544408.0		Float	REAL
RSG45.Input_03_Value	0.0		Float	REAL
RSG45.Input_04_Value	1759139.0		Float	REAL
RSG45.Input_05_Value	1.0		Float	REAL
RSG45.Input_06_Value	20476598.0		Float	REAL
RSG45.Input_07_Value	0.0		Float	REAL
RSG45.Input_08_Value	0.0		Float	REAL
RSG45.Input_09_Value	0.0		Float	REAL
RSG45.Input_10_Value	0.0		Float	REAL
RSG45.Input_11_Value	0.0		Float	REAL
RSG45.Input_12_Value	0.0		Float	REAL
RSG45.Input_13_Value	0.0		Float	REAL
RSG45.Input_14_Value	0.0		Float	REAL

A0051149

21 Visualización de Input xx Value de los datos de entrada

En función de la herramienta que se utilice, la visualización del byte de estado transmitido (→ 17, 19 **Input\_xx\_State**) y el valor (→ 18, 20 **Input\_xx\_Value**) puede diferir. Por esta razón, es posible que se deban convertir los datos mostrados a un formato adecuado para hacer la comparación/procesamientos de los datos. Por ejemplo, los bytes de estado en → 17, 19 se muestran como números decimales con signo y no como números hexadecimales, como se indica en la sección byte de estado de datos de entrada → 17. Por eso aquí se muestra -128 (=0x80x) o 12 (=0x0C). De forma similar, sería posible que los valores se mostraran en números hexadecimales, => 0x3F800000 corresponde a 1,0 (según IEEE-754), en lugar de números sin potencial ya convertidos según IEEE-754 (como en → 18, 20).

### 3.2 Transferencia de datos acíclica

#### 3.2.1 Transferencia de textos

El objeto de aplicación se utiliza con este objetivo (véase Objeto 0x325 4.3.10, Aplicación → 56).

Los textos pueden guardarse en la lista de eventos del equipo (adaptador) .La longitud máxima del cable es de 40 caracteres. Si el texto contiene más de 40 caracteres, el equipo (adaptador) responde con el código general de estado 0x15 (Too Much Data) y no se acepta el texto escrito en el equipo (adaptador).

**Ejemplo:** el mensaje de entrada **La bomba 1 está activa** en la lista de eventos

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Set_Attribute_Single (0x10)	0x325	0	10	STRING[40]	<b>La bomba 1 está activa</b>

Siempre recibirá el texto **Introduzca un nuevo mensaje** con Get\_Attribute\_Single.

#### 3.2.2 Datos del lote

Los lotes pueden iniciarse y detenerse. También se pueden escribir el nombre del lote, la denominación del lote, el número de lote y el contador de preselección con valor inicio para parar el lote. Los textos (ASCII) pueden tener una longitud máxima de 30 caracteres (8 caracteres para los contadores de preselección). Si el texto introducido es más largo que el máximo permitido, el equipo responde con el código general de estado 0x15 (Too Much Data) y no se aceptan los datos escritos en el equipo (adaptador).

Para ello se utiliza el objeto lote (véase 4.3.9 Objeto 0x324, lote → 55).

### Lectura de la descripción del lote

La descripción del lote se lee aquí (acceso directo 490014). Solo lectura.

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x324	2	2	STRING[16]	<b>Lote 2</b>

### Iniciar un lote

Ejemplo: Iniciar el lote 2

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Set_Attribute_Single (0x10)	0x324	2	1	SINT	2. (Iniciar)

Se guarda la entrada **Lote 2 iniciado** en la lista de eventos. Este mensaje también aparece en la pantalla durante unos segundos.

El lote solo puede iniciarse si se han escrito previamente las entradas que se declaran en el equipo (adaptador) como entradas necesarias (véase entradas necesarias → 24).

### Finalizar un lote

Ejemplo: Finalizar el lote 2

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Set_Attribute_Single (0x10)	0x324	2	1	SINT	1: (Parar)

Se guarda la entrada **Lote 2 finalizado** en la lista de eventos. Este mensaje también aparece en la pantalla durante unos segundos.

### Entradas necesarias

Aquí se puede determinar qué entradas se declaran como entradas necesarias en los ajustes del equipo (adaptador) (acceso directo 490005, 490006, 490007 y 490008).

**Ejemplo:** La denominación del lote y el número de lote son entradas necesarias

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x324	0	12	SINT	5 .0 = 1 denominación del lote .2 = 1 número de lote

### Definir la denominación del lote

Solo se puede configurar si el lote aún no se ha iniciado. No es necesario configurarlo si no lo requieren los ajustes del equipo (adaptador) (acceso directo 490005), véase también Entradas necesarias → 24.

**Ejemplo:** Denominación del lote **Identificación** del lote 2

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Set_Attribute_Single (0x10)	0x324	2	3	STRING[30]	<b>Identificador</b>

**Ajuste del nombre del lote**

Solo se puede configurar si el lote aún no se ha iniciado. No se tiene que configurar si no lo requieren los ajustes del equipo (adaptador) (acceso directo 490006), véase también Entradas necesarias → 24.

**Ejemplo:** Nombre del lote **Nombre** del lote 2

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Set_Attribute_Single (0x10)	0x324	2	4	STRING[30]	<b>Nombre</b>

**Ajuste del número del lote**

Solo se puede configurar si el lote aún no se ha iniciado. No es necesario configurarlo si no lo requieren los ajustes del equipo (adaptador) (acceso directo 490007), véase también Entradas necesarias → 24.

**Ejemplo:** Número de lote **Núm.** del lote 2

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Set_Attribute_Single (0x10)	0x324	2	5	STRING[30]	<b>Núm.</b>

**Ajuste del contador de preselección**

Solo se puede configurar si el lote aún no se ha iniciado. No es necesario configurarlo si no lo requieren los ajustes del equipo (adaptador) (acceso directo 490008), véase también Entradas necesarias → 24.

- Máximo 8 caracteres ('.', de '0' a '9')
- Valor máximo 99999999
- Solo números positivos

**Ejemplo:** Contador de preselección a 12.345 para el lote 2

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Set_Attribute_Single (0x10)	0x324	2	6	STRING[8]	<b>12.345</b>

**Lectura del estado del lote**

Esta se puede utilizar para leer el estado de cada lote.

**Ejemplo:** Lote 2 iniciado

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x324	2	9	SINT	2 = En ejecución

**Lectura del estado de la comunicación**

Permite leer el último estado de comunicación después de un acceso de escritura.

**Ejemplo:** Iniciar lote 2 aunque ya esté en funcionamiento, leer el estado de comunicación

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x324	0	10	SINT	4 = Lote ya en ejecución

### Ejemplos de procesos

Iniciar lote:

Acción	Service,ClassID,Ins,Attr.	Datos
Lectura del estado del lote	0x0E, 0x324, 2, 9	0 = No en ejecución
Entradas necesarias	0x0E, 0x324, 0, 12	5 .0 = 1 denominación del lote .2 = 1 número de lote
Definir la denominación del lote	0x10, 0x324, 2, 3	<b>Identificador</b>
Definir el número del lote	0x10, 0x324, 2, 5	<b>Núm.</b>
Iniciar un lote	0x10, 0x324, 2, 1	2. (Iniciar)

### 3.2.3 Relés

Los relés se pueden ajustar si se han configurado como **Remoto** en los ajustes del equipo (adaptador) (véase Comprobación de la configuración remota → 27).

El objeto de aplicación se utiliza con este objetivo (véase Objeto 0x325 4.3.10, Aplicación → 56).

#### Ajustar relés

**Ejemplo:** Ajuste del relé 6 a estado activo

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Set_Attribute_Single (0x10)	0x325	0	16	SINT	1

Si se activan relés que no están configurados como remotos, el equipo (adaptador) responde con el Código de Estado General 0x0E (atributo no configurable).

#### Lectura del estado del relé

Lectura de todos los estados de relé:

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x325	0	29	INT	0x0003 .0 = 1 relé 1 habilitado .1 = 1 relé 2 habilitado

Lectura directa de un relé:

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x325	0	16	SINT	1 Relé 6 habilitado

### Comprobar la configuración remota

Lectura de qué relés están configurados como remotos:

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x325	0	30	INT	0x0002 .1 = 1 relé 2 controlable

### 3.2.4 Modificación de los valores límite

Es posible cambiar valores de alarma si se han activado en los ajustes del equipo (adaptador).

El Limits Object se utiliza con este objetivo (véase 4.3.8 Objeto 0x323, Valores límite → 55).

**Se debe seguir procedimiento descrito aquí cuando se cambien los valores de alarma:**

1. Inicializar una modificación de los valores de alarma (véase Inicializar una modificación de los valores de alarma → 28)
2. Cambiar los valores de alarma (véase Cambiar los valores de alarma → 28)
3. Indique el motivo de la modificación, si es necesario (véase Especificar un motivo para modificar los valores de alarma → 28)
4. Aplicar los valores de alarma (véase Aceptar los valores de alarma → 28)

Cualquier cambio desde la última inicialización puede descartarse cuando se inicialice un cambio de valor de alarma posterior.

### Comprobar los valores de alarma

Comprobar el valor de alarma 1 (límite superior) y el valor de alarma 2 (apagado):

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x323	1	1	SINT	0x01 = valor de alarma superior
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x323	1	2	REAL	130,0 = Valor de alarma
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x323	1	6	STRING[6]	m = Unidad
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x323	1	4	DINT	0x00000001 = 1 s
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x323	2	1	SINT	0x00 = Apagado

### Inicializar una modificación de los valores de alarma

Para poder realizar cambios es necesario realizar una inicialización. El modo de acceso se debe cambiar a **Acceso de escritura** para el siguiente propósito:

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Set_Attribute_Single (0x10)	0x323	0	10	SINT	1 = Acceso de escritura permitido. Es posible cambiar los límites.

Cuando se lee este atributo, se devuelve el valor 1.

### Cambiar los valores de alarma

Se debe configurar el modo de acceso a **Acceso de escritura** para configurar el valor de alarma de 1 a 120,0 y el tiempo de retardo a 2 s:

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Set_Attribute_Single (0x10)	0x323	1	2	REAL	120,0
Set_Attribute_Single (0x10)	0x323	1	4	REAL	0x00000002

### Especificar el motivo de la modificación de los valores de alarma

Antes de que se acepten los cambios se puede especificar una razón para el cambio, cuando aparece en la lista de eventos:

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Set_Attribute_Single (0x10)	0x323	0	11	STRING[30]	<b>Motivo</b>

### Aceptación de los valores límite

El modo de acceso se debe cambiar a **Guardar** para aceptar los cambios:

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Set_Attribute_Single (0x10)	0x323	0	10	SINT	2 = Guardar todos los valores límite. Acceso de escritura no permitido.

Cuando se lee este atributo, se devuelve el valor 0, ya que el sistema vuelve al **Modo de lectura** una vez guardados los cambios.

### Descartar los cambios de valores de alarma

El modo de acceso se debe cambiar a **Descartar** para descartar los cambios:

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Set_Attribute_Single (0x10)	0x323	0	10	SINT	0 = Solo lectura / Cancelar cambios

Cuando se lee este atributo, se devuelve el valor 0.

### Lectura del estado de ejecución

El estado de ejecución puede consultarse después de cada comando de escritura:

Servicio	ID de clase	Instancia	Atributo	Tipo	Datos
Get_Attribute_Single (0x0E)	0x323	0	12	SINT	0x00 = OK



### 3.3 Configuración EtherNet/IP utilizada actualmente

#### 3.3.1 Menú EtherNet/IP

Este menú se utiliza para comprobar los ajustes de comunicación utilizados actualmente por el equipo (adaptador) y la configuración de datos de entrada/salida guardada la última vez. Los parámetros de este menú y de los submenús solo tienen acceso de lectura.

##### Ajustes EtherNet/IP utilizados actualmente

Parámetro	Indicador	Información
Dirección MAC	xx-xx-xx-xx-xx-xx (x=0..F)	La dirección MAC es una dirección de hardware única que se almacena en el equipo (adaptador) y no se puede cambiar.
DHCP	Sí No	DHCP = <b>Sí</b> : Dirección IP, máscara de subred y puerta de enlace asignados por un servidor DHCP DHCP = <b>No</b> : Dirección IP, máscara de subred y puerta de enlace definidos manualmente
Dirección IP	xxx.xxx.xxx.xxx (x=0..9)	
Subnetmask	xxx.xxx.xxx.xxx (x=0..9)	
Gateway	xxx.xxx.xxx.xxx (x=0..9)	
Config Inputs		Véase el <b>submenú Config Input</b> → 29
Config Outputs		Véase el <b>submenú Config Output</b> → 30

#### Submenú Config Inputs

En este submenú es posible comprobar la configuración utilizada actualmente para los datos de entrada que se van a transmitir.

Este submenú se subdivide como sigue para ofrecer una mejor visión general:

##### Desglose del submenú Config Inputs

Submenú	Parámetro	Indicador	Información
Config Input 1-10	Entrada 1	<b>Kn - P</b>	Configuración de <b>Config Input 01</b> como texto formateado (véase Atributos de instancia [Instancia = 5, Grupo de configuración] → 43)
	...	...	...
	Entrada 10	<b>Kn - P</b>	Configuración de <b>Config Input 10</b> como texto formateado (véase Atributos de instancia [Instancia = 5, Grupo de configuración] → 43)
Config Input 11-20	Entrada 11	<b>Kn - P</b>	Configuración de <b>Config Input 11</b> como texto formateado (véase Atributos de instancia [Instancia = 5, Grupo de configuración] → 43)
	...	...	...
	Entrada 20	<b>Kn - P</b>	Configuración de <b>Config Input 20</b> como texto formateado (véase Atributos de instancia [Instancia = 5, Grupo de configuración] → 43)
Config Input 21-30	Entrada 21	<b>Kn - P</b>	Configuración de <b>Config Input 21</b> como texto formateado (véase Atributos de instancia [Instancia = 5, Grupo de configuración] → 43)
	...	...	...
	Entrada 30	<b>Kn - P</b>	Configuración de <b>Config Input 30</b> como texto formateado (véase Atributos de instancia [Instancia = 5, Grupo de configuración] → 43)

Submenú	Parámetro	Indicador	Información
Config Input 31-40	Entrada 31	<b>Kn - P</b>	Configuración de <b>Config Input 31</b> como texto formateado (véase Atributos de instancia [Instancia = 5, Grupo de configuración] → 43)
	...	...	...
	Entrada 40	<b>Kn - P</b>	Configuración de <b>Config Input 40</b> como texto formateado (véase Atributos de instancia [Instancia = 5, Grupo de configuración] → 43)
Config Input 41-48	Entrada 41	<b>Kn - P</b>	Configuración de <b>Config Input 41</b> como texto formateado (véase Atributos de instancia [Instancia = 5, Grupo de configuración] → 43)
	...	...	...
	Entrada 48	<b>Kn - P</b>	Configuración de <b>Config Input 48</b> como texto formateado (véase Atributos de instancia [Instancia = 5, Grupo de configuración] → 43)

El texto **Kn - P** que se muestra tiene la siguiente estructura:

*Visualización de texto de la configuración de la entrada x*

Marcador de posición	Segmento del texto	Información
<b>K</b>	<b>Apagado</b> <b>Analógico</b> <b>Digital</b> <b>Matemático</b>	→ Entrada x deshabilitada, los marcadores <b>n - P</b> no se muestran → Lectura del valor de un canal analógico → Lectura del valor de un canal digital → Lectura del valor de un canal matemático
<b>n</b>	Número de canal en formato texto	
-	-	Separador entre canal/número de canal y valor leído
<b>P</b>	<b>Valor instantáneo</b> <b>Estado</b> <b>Valor de proceso</b> <b>Contador total</b>	Valor instantáneo con estado Estado con estado Valor instantáneo o estado con estado Contador con estado

### Submenú Config Outputs

En este submenú es posible comprobar la configuración utilizada actualmente para los datos de salida que se van a transmitir.

Este submenú se subdivide como sigue para ofrecer una mejor visión general:

*Desglose del submenú Config Outputs*

Submenú	Parámetro	Indicador	Información
Config Output 1-10	Salida 1	<b>Kn - P</b>	Configuración de <b>Config Input 1</b> como texto formateado (véase Atributos de instancia [Instancia = 5, Grupo de configuración] → 43)
	...	...	...
	Salida 10	<b>Kn - P</b>	Configuración de <b>Config Input 10</b> como texto formateado (véase Atributos de instancia [Instancia = 5, Grupo de configuración] → 43)
Config Output 11-20	Salida 11	<b>Kn - P</b>	Configuración de <b>Config Input 11</b> como texto formateado (véase Atributos de instancia [Instancia = 5, Grupo de configuración] → 43)
	...	...	...

Submenú	Parámetro	Indicador	Información
	Salida 20	<b>Kn - P</b>	Configuración de <b>Config Input 20</b> como texto formateado (véase Atributos de instancia [Instancia = 5, Grupo de configuración] → 43)
Config Output 21-30	Salida 21	<b>Kn - P</b>	Configuración de <b>Config Input 21</b> como texto formateado (véase Atributos de instancia [Instancia = 5, Grupo de configuración] → 43)
	...	...	...
	Salida 30	<b>Kn - P</b>	Configuración de <b>Config Input 30</b> como texto formateado (véase Atributos de instancia [Instancia = 5, Grupo de configuración] → 43)
Config Output 31-40	Salida 31	<b>Kn - P</b>	Configuración de <b>Config Input 31</b> como texto formateado (véase Atributos de instancia [Instancia = 5, Grupo de configuración] → 43)
	...	...	...
	Salida 40	<b>Kn - P</b>	Configuración de <b>Config Input 40</b> como texto formateado (véase Atributos de instancia [Instancia = 5, Grupo de configuración] → 43)
Config Output 41-48	Salida 41	<b>Kn - P</b>	Configuración de <b>Config Input 41</b> como texto formateado (véase Atributos de instancia [Instancia = 5, Grupo de configuración] → 43)
	...	...	...
	Salida 48	<b>Kn - P</b>	Configuración de <b>Config Input 48</b> como texto formateado (véase Atributos de instancia [Instancia = 5, Grupo de configuración] → 43)

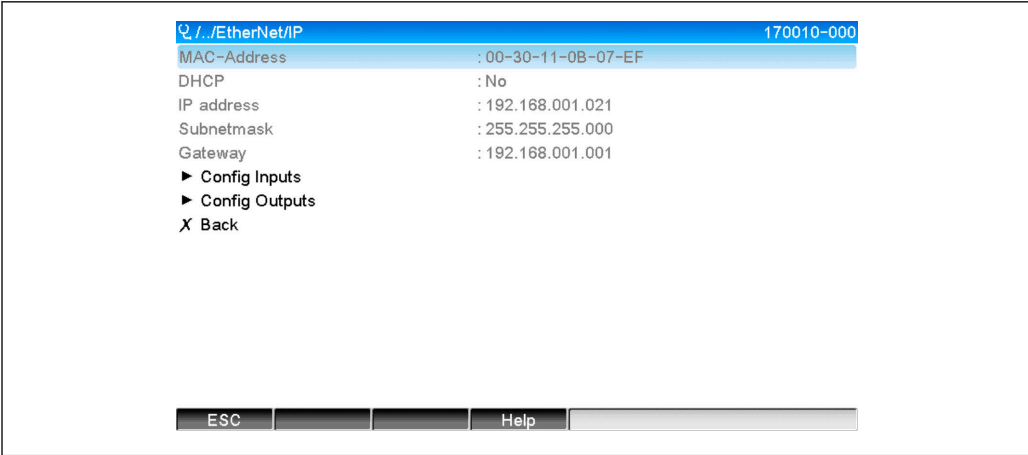
El texto **Kn - P** que se muestra tiene la siguiente estructura:

*Visualización de texto de la configuración de la salida x*

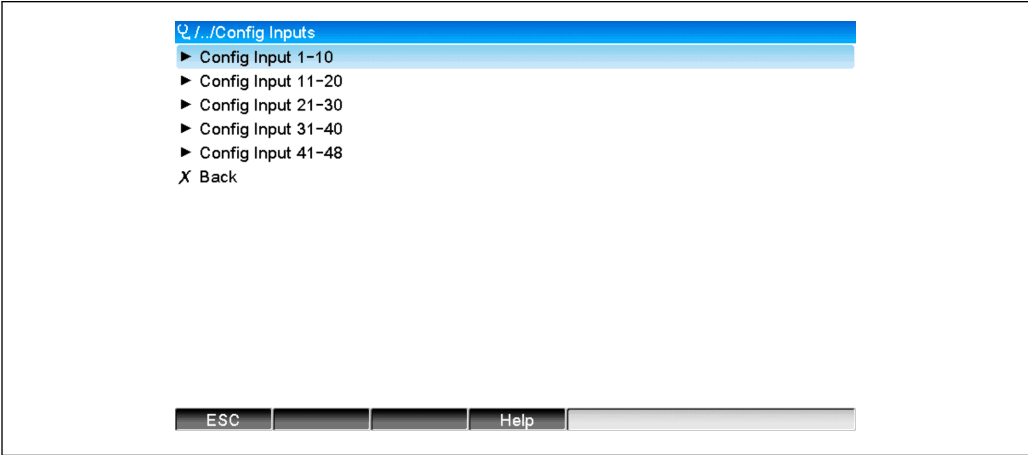
Marcador de posición	Segmento del texto	Información
<b>K</b>	<b>Apagado</b> <b>Analógico</b> <b>Digital</b>	→ Salida x deshabilitada, los marcadores <b>n - P</b> no se muestran → Está escrito el valor de un canal analógico → Está escrito el valor de un canal analógico
<b>n</b>	Número de canal en formato texto	
-	-	Separador entre canal/número de canal y valor escrito
<b>P</b>	<b>Valor instantáneo</b> <b>Estado</b>	Valor instantáneo con estado Estado con estado

### 3.3.2 Visualización con configuración local

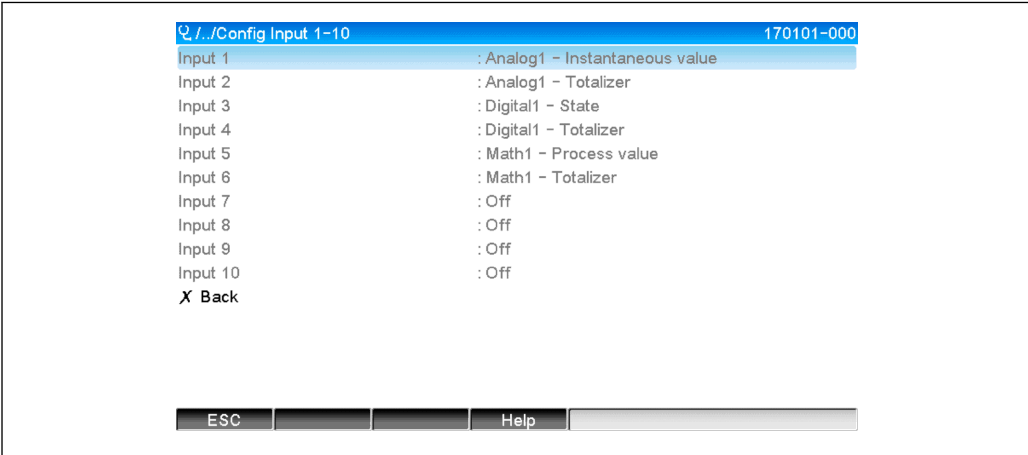
Los parámetros descritos en el menú in 3.3.1 EtherNet/IP → 29 se encuentran en el **Menú principal → Diagnóstico → EtherNet/IP** y se visualizan de la siguiente forma:



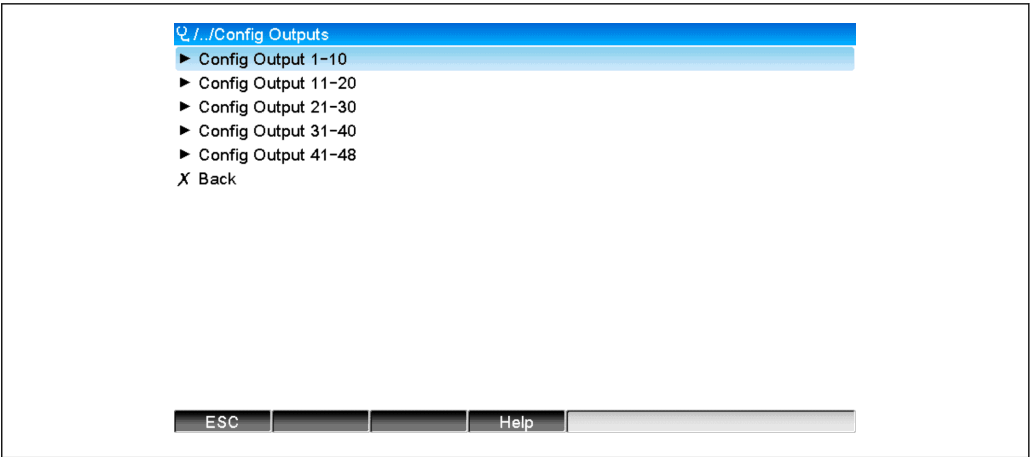
22 Visualización del menú EtherNet/IP (configuración local)



23 Visualización del submenú Config Inputs (configuración local)

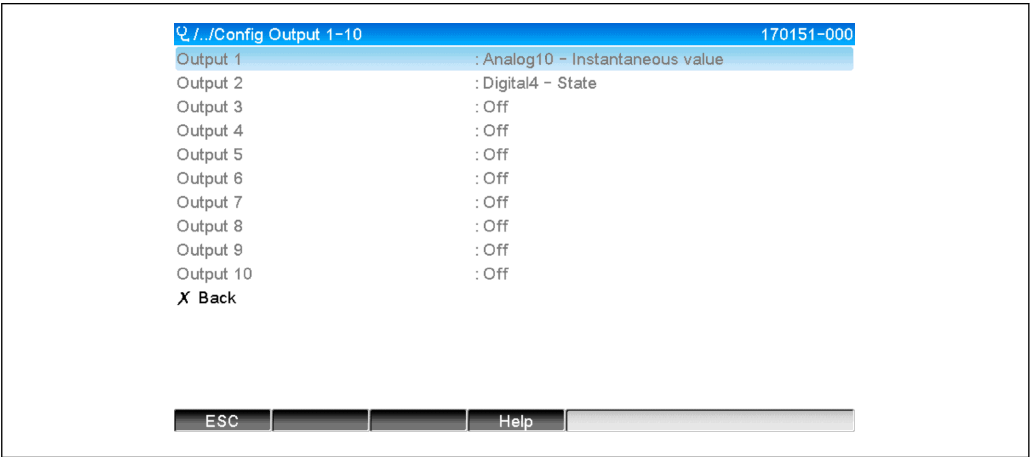


24 Visualización del submenú Config Inputs 1-10 (configuración local)



A0051156

25 Visualización del submenú Config Output (configuración local)

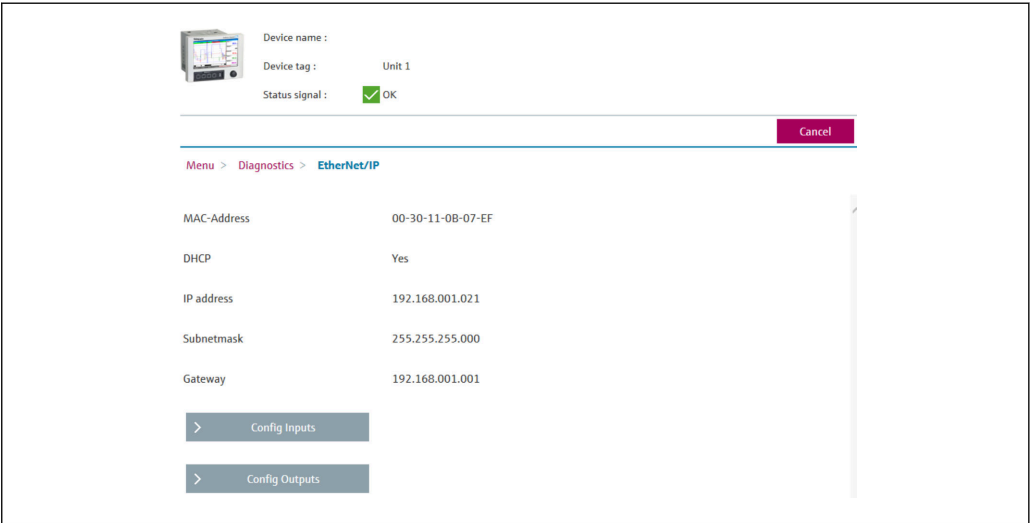


A0051157

26 Visualización del submenú Config Output 1-10 (configuración local)

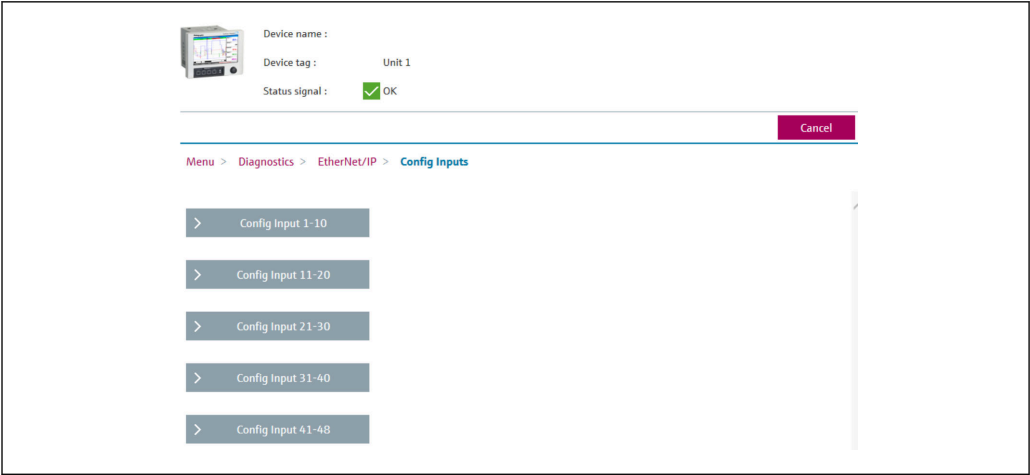
### 3.3.3 Visualización del servidor web

Los parámetros descritos en el menú in 3.3.1 EtherNet/IP → 29 se encuentran en el **Menú principal → Diagnóstico → EtherNet/IP** y se visualizan de la siguiente forma:



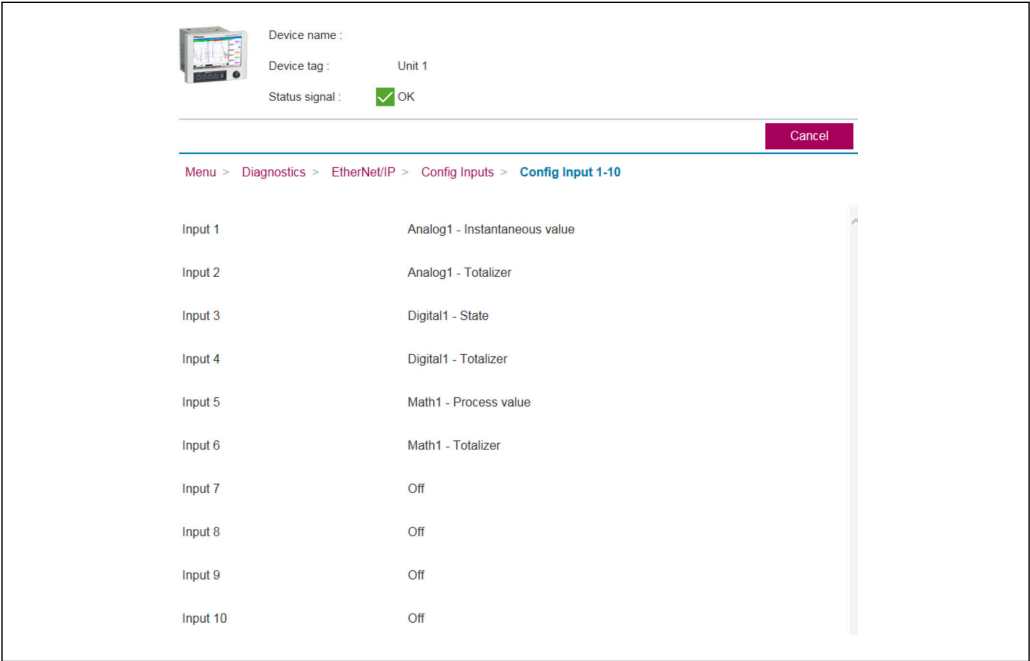
A0051160

27 Visualización del menú EtherNet/IP (servidor web)



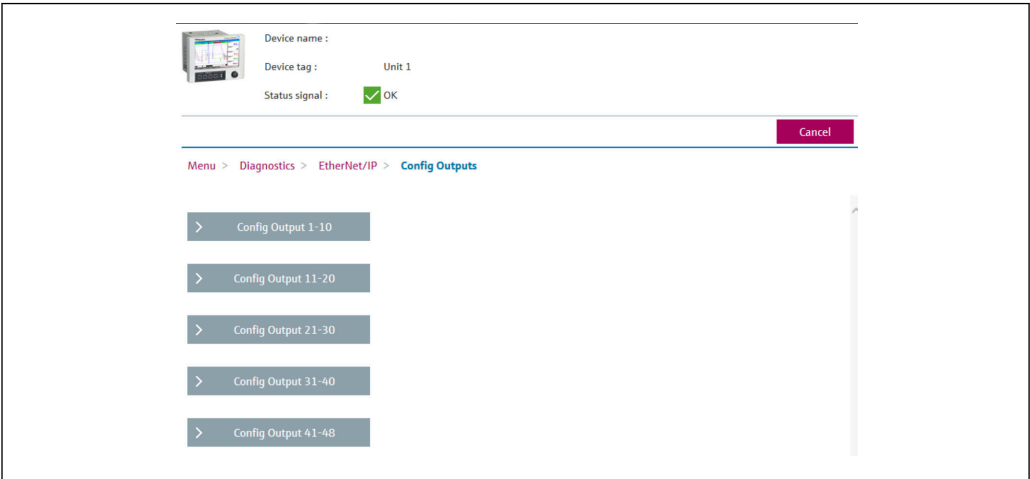
A0051161

28 Visualización del submenú Config Inputs (servidor web)



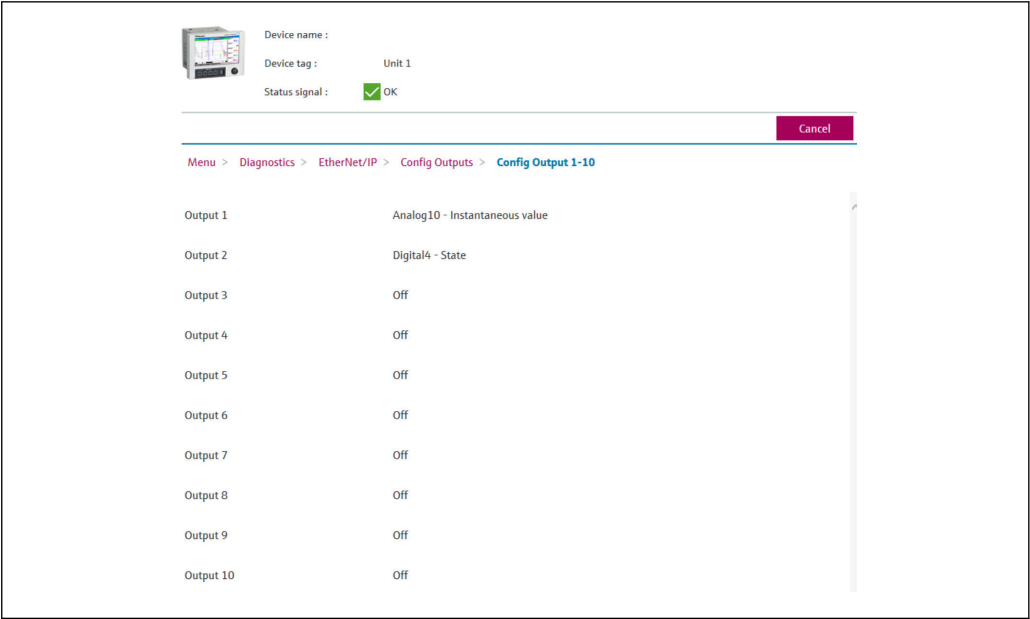
A0051162

29 Visualización del submenú Config Inputs (servidor web)



A0051163

30 Visualización del submenú Config Output (servidor web)

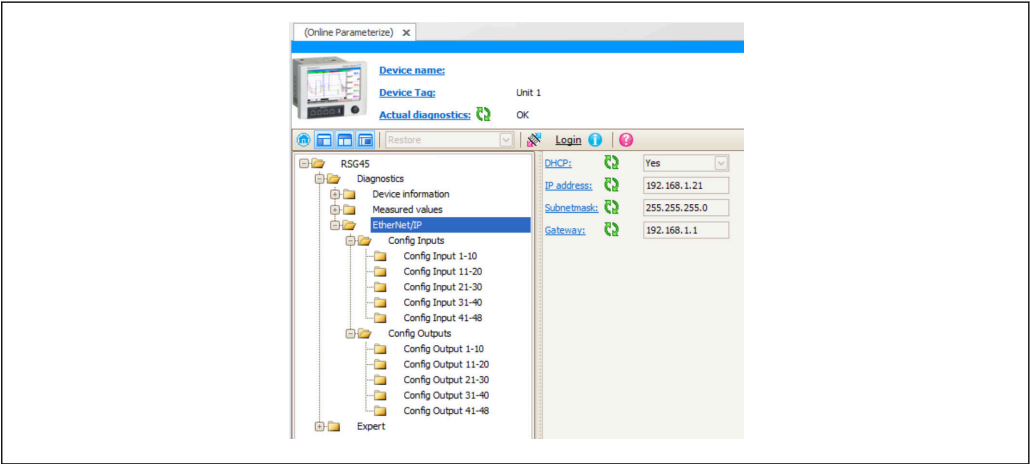


A0051164

31 Visualización del submenú Config Output 1-10 (servidor web)

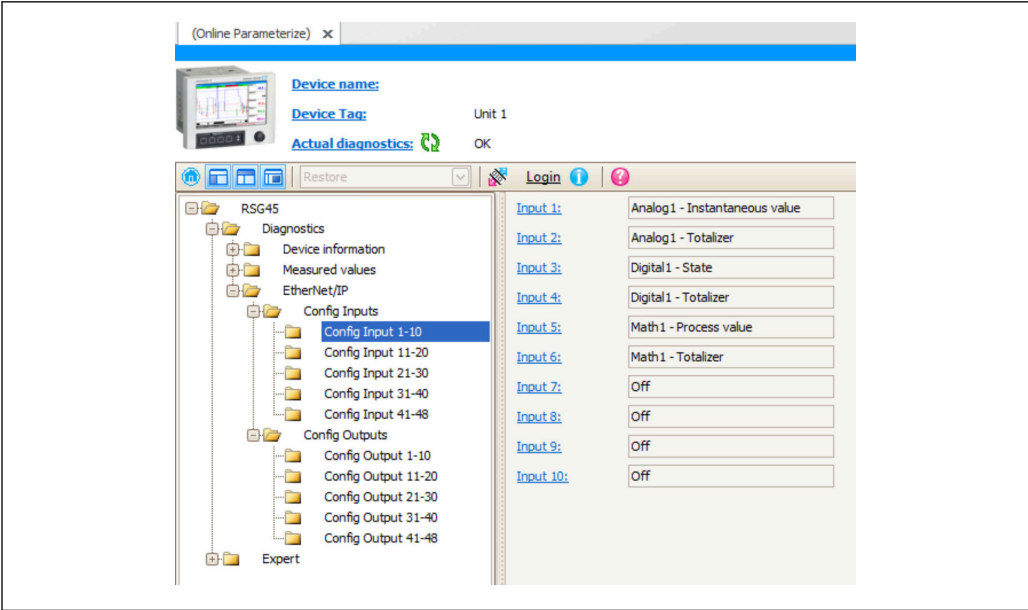
3.3.4 Visualización del DTM

Los parámetros descritos en el menú in 3.3.1 EtherNet/IP → 29 se encuentran en **Memograph M RSG45 → Diagnóstico → EtherNet/IP** y se visualizan de la siguiente forma:



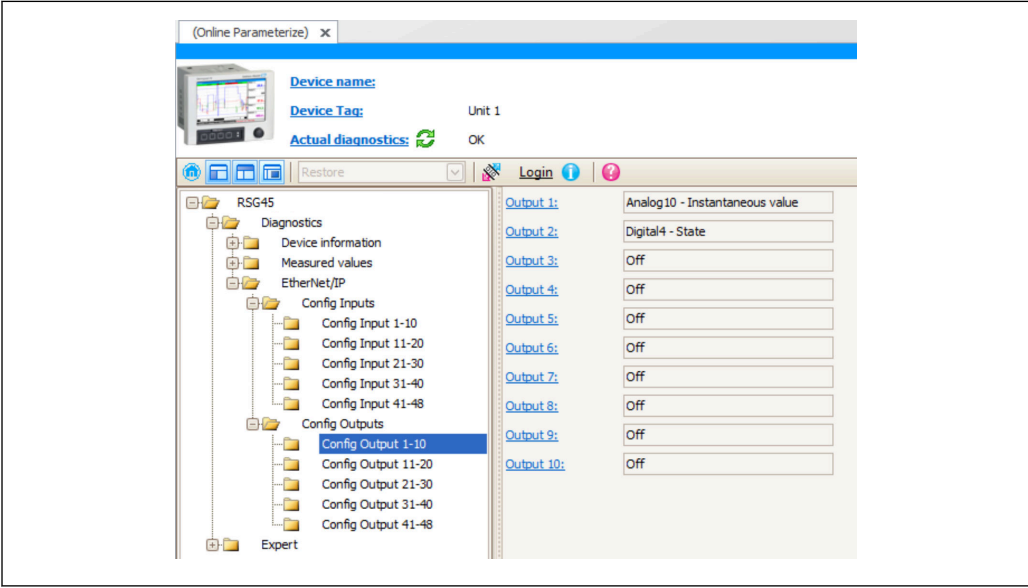
A0051165

32 Visualización del menú EtherNet/IP con Config Input/Output (DTM)



A0051166

33 Visualización del submenú Config Input 1-10 (DTM)



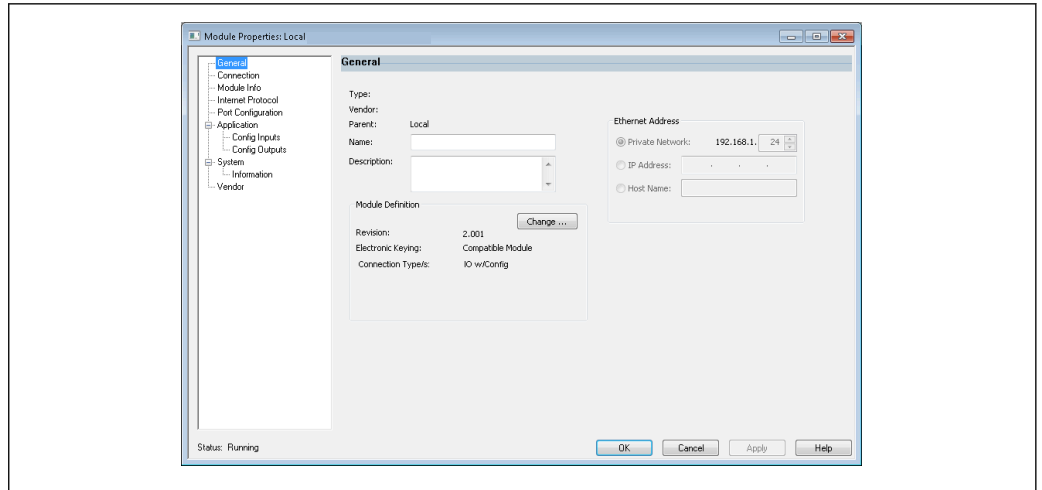
A0051167

34 Visualización del submenú Config Output 1-10 (DTM)

3.4 Custom AOP

Perfil adicional (AOP) para RSLogix™ 5000 y Studio 5000® de Rockwell Automation.

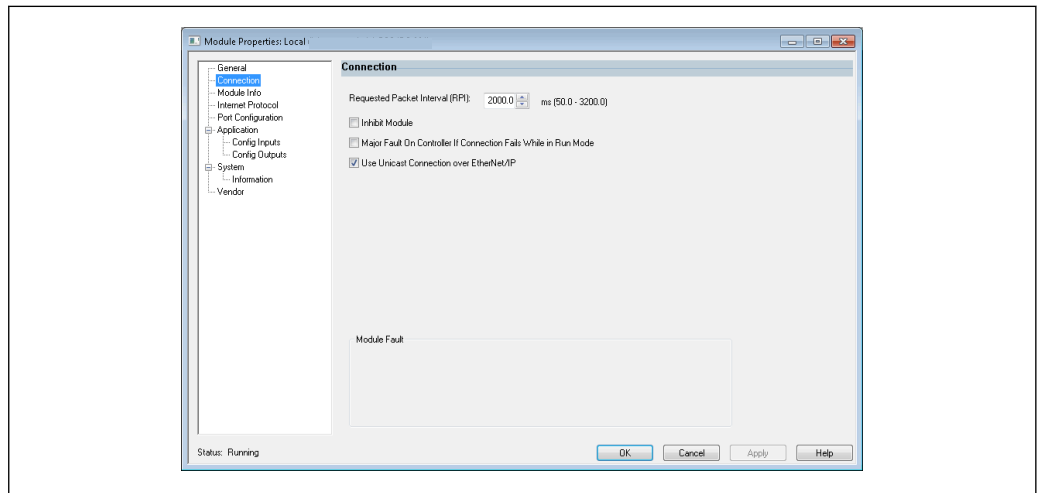




A0051168

### 35 General Page

Utilice esta página para cambiar o comprobar las propiedades del módulo seleccionado.

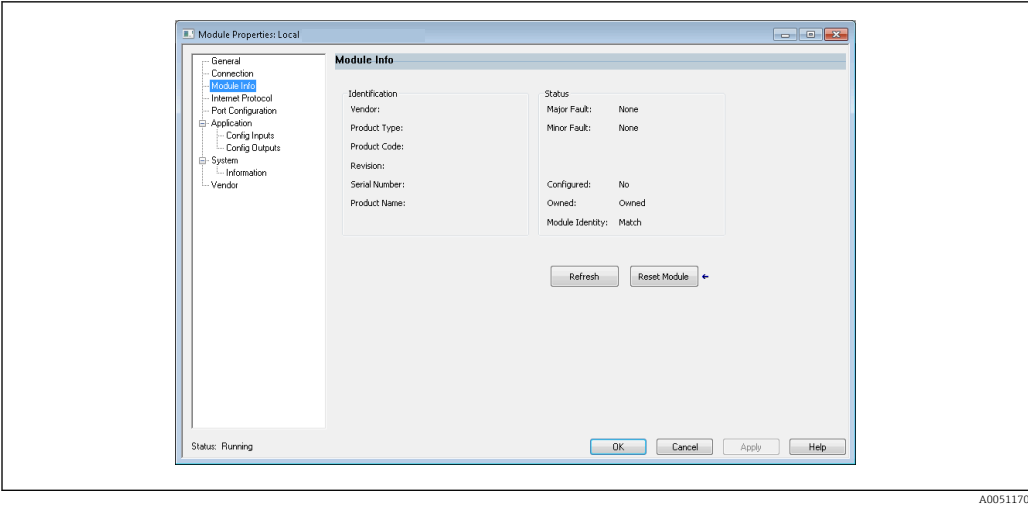


A0051169

### 36 Connection Page

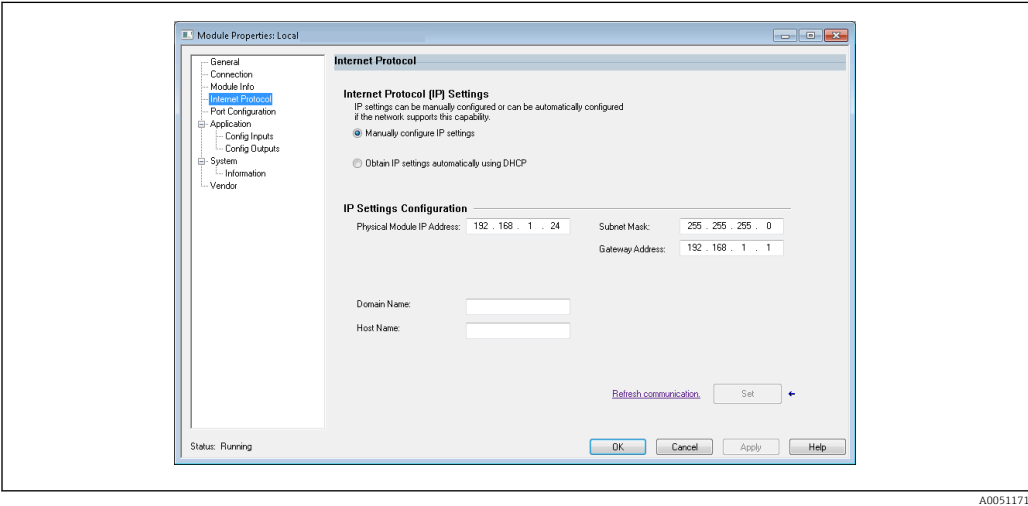
Utilice esta página para definir el comportamiento de controlador a módulo. En esta pestaña puede hacer lo siguiente:

- seleccione un intervalo de paquetes solicitado.
- elija desactivar el módulo.
- configure el controlador de forma que la pérdida de conexión a este módulo provoque un fallo importante.
- seleccione entre las conexiones de EtherNet/IP Unicast y Multicast.
- visualice los fallos del módulo.



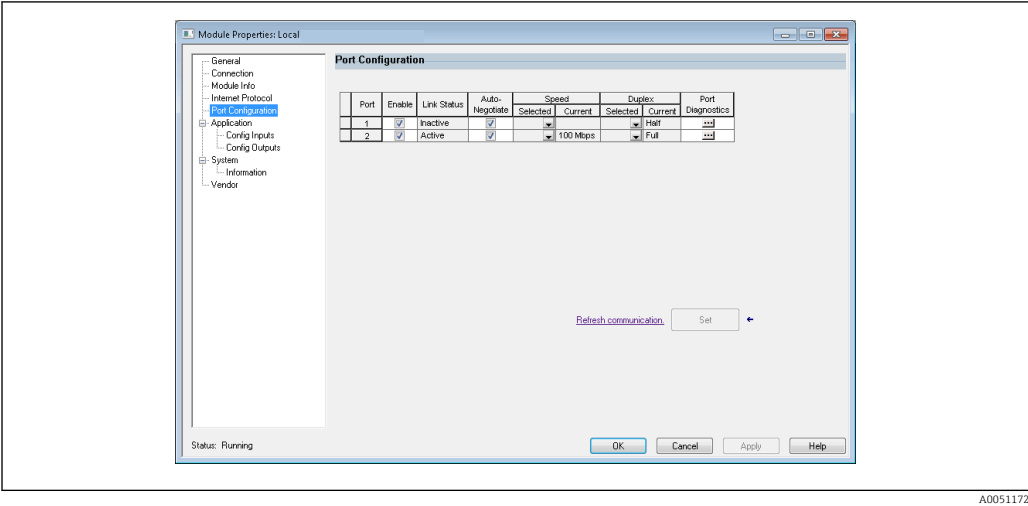
37 Module Info Page

Module Info Page muestra información sobre el módulo y su estado. También le permite resetear el módulo.



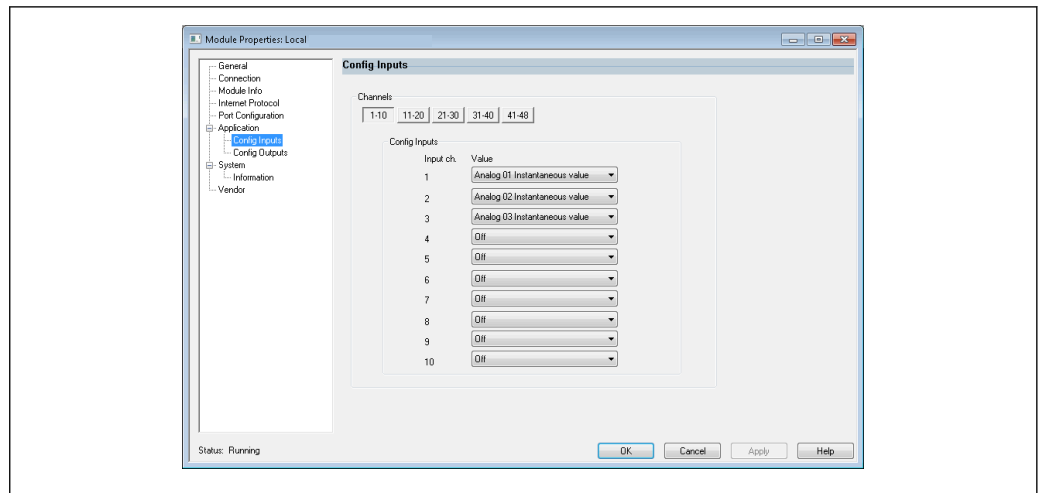
38 Internet Protocol Page

Utilice la página Internet Protocolo para configurar los ajustes de la IP.



39 Port Configuration Page

Utilice esta página para configurar un módulo de puertos múltiples.



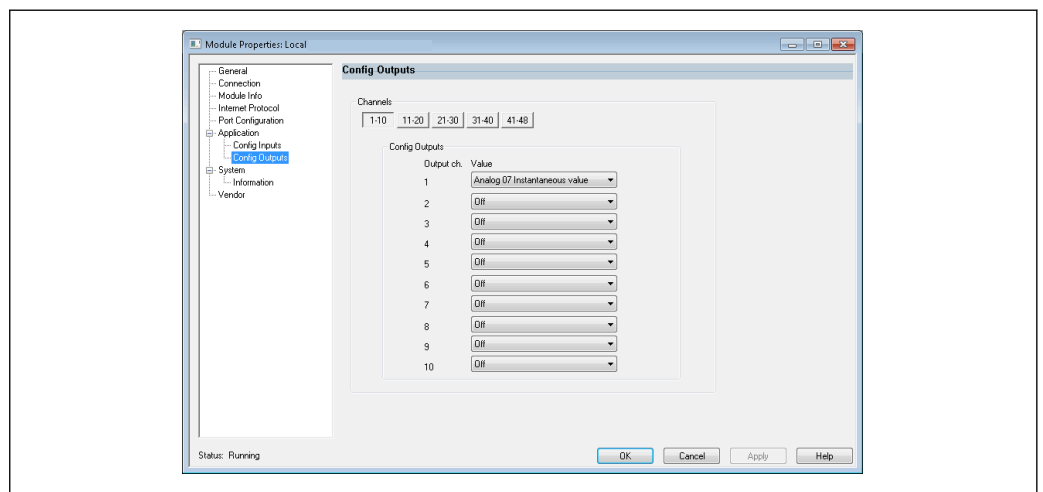
A0051173

40 Config Inputs Page

Utilice esta página (→ 40, 39) para configurar las entradas (Adaptador → Escáner; clase 0x4, instancia 100, atributo 3).

Las 48 entradas configurables están agrupadas en 5 grupos. A las entradas se les pueden asignar los siguientes valores:

- Off
- Analog x Instantaneous value (x = 1..40)
- Analog x Totalizer (x = 1..40)
- Digital x State (x = 1..20)
- Digital x Totalizer (x = 1..20)
- Math x Process value (x = 1..12)
- Math x Totalizer (x = 1..12)



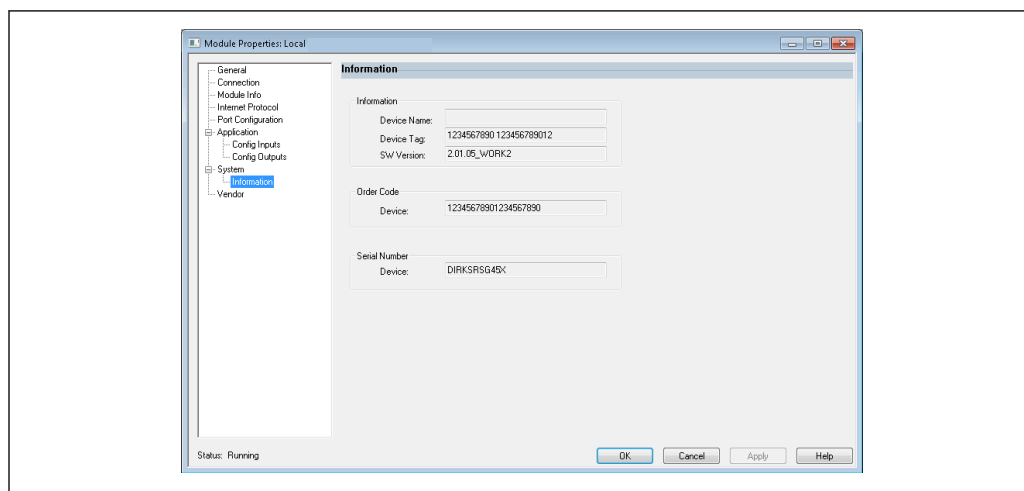
A0051174

41 Config Outputs Page

Utilice esta página (→ 41, 39) para configurar las salidas (escáner→ adaptador; clase 0x4, instancia 150, atributo 3).

Las 48 salidas configurables están agrupadas en 5 grupos. A las salidas se les pueden asignar los siguientes valores:

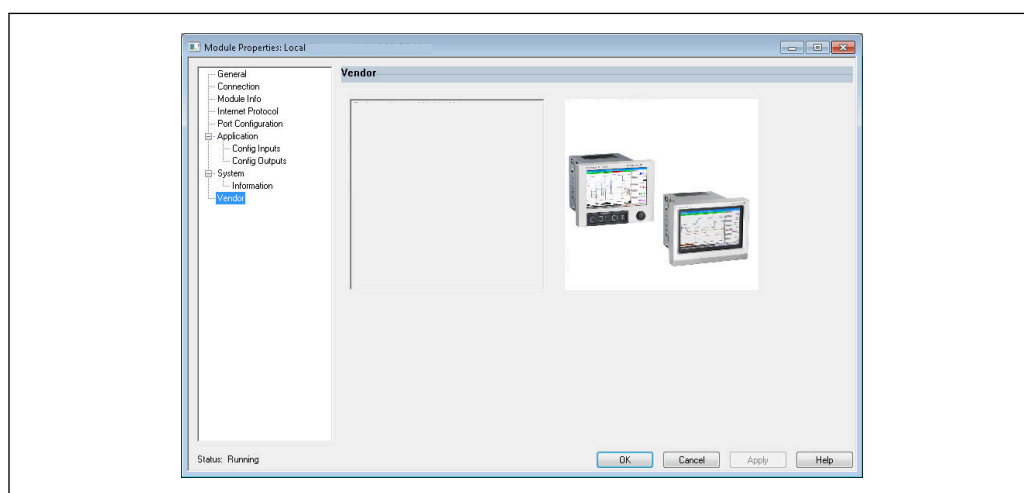
- Off
- Analog x Instantaneous value (x = 1..40)
- Digital x State (x = 1..20)



A0051175

 42 Information Page

Utilice esta página para ver información adicional sobre el equipo.



A0051180

 43 Vendor Page

Utilice esta página para acceder a la información del proveedor y a enlaces con información adicional.

## 4 Anexo

### 4.1 Datos técnicos

Protocolos		EtherNet/IP
Certificación ODVA		Si
Tipo de comunicaciones		Ethernet
Conexión		2x RJ45
Perfil del equipo		Dispositivo genérico (tipo de producto: 0x2B)
ID fabricante		0x049E
ID tipo de equipo		0x107A
Velocidad de transmisión en baudios		10/100 MBps
Polaridad		Auto-MDI-X
Conexiones	E/S	Se admite un máximo de 4 conexiones en total: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Propiedad exclusiva: máx. 1</li> <li>▪ Input Only: hasta 4</li> <li>▪ Listen Only: hasta 4</li> </ul>
	Explicit Message	Máx. 16 conexiones
RPI mínimo		50 ms (por defecto 100 ms)
RPI máximo		3200 ms
Integración en el sistema	EtherNet/IP	EDS
	Rockwell	Add-on-Profile Level 3
Datos IO	Entrada (T→O)	Estado del equipo y mensaje de diagnóstico de máxima prioridad Valores medidos: 48 entradas (entrada configurada) + estado
	Salida (O→T)	Valores de accionamiento: 48 salidas (salida configurada) + estado

### 4.2 Conexiones

User Data Input/Output + Config (Exclusive Owner)	Instancia del grupo	Tamaño (bytes)
O→T	150	240
T→O	100	248
Configuración	5	398
User Data (Input Only)	Instancia del grupo	Tamaño (bytes)
O→T	3	0
T→O	100	248
Configuración	5	0
User Data (Listen Only)	Instancia del grupo	Tamaño (bytes)
O→T	4	0
T→O	100	248
Configuración	5	0

## 4.3 Objetos específicos del equipo

### 4.3.1 Objeto 0x01, Identity

#### Class Attributes (Instance = 0)

Servicios: Get\_Attribute\_All (Attr. 1), Get\_Attribute\_Single

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
1	Revision	R	UINT	Revisión de objeto (1)

#### Instance Attributes (Instance = 1)

Servicios: Get\_Attribute\_All (Attr. 1-7, 11-12), Get\_Attribute\_Single, Set\_Attribute\_Single, Reset

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
1	VendorID	R	UINT	ID de proveedor (1182 = Endress+Hauser)
2	Device Type	R	UINT	Tipo de equipo (43 = Equipo genérico)
3	Product Code	R	UINT	ID de equipo (4218 = Memograph M RSG45)
4	Revision	R	Estruct. de {USINT, USINT}	Revisión del firmware (2.1): {Major (2), Minor (1)}
5	Status	R	WORD	Estado del aparato, codificado en bits <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bit0: Propiedad 0 = Sin conexión 1 = Conexión establecida a un escáner</li> <li>■ Bit1: Sin usar (0)</li> <li>■ Bit2: Configurado 0 = La interfaz EtherNet/IP utiliza la configuración por defecto 1 = Se ha cambiado como mínimo una configuración de la interfaz EtherNet/IP</li> <li>■ Bit3: Sin usar (0)</li> <li>■ Bit4-7: Estado del aparato extendido 0 = Desconocido 2 = Hay como mínimo una mala conexión E/S 3 = No se ha establecido ninguna conexión E/S 4 = Configuración guardada incorrecta 6 = Hay como mínimo una conexión E/S con un estado <b>RUN</b> 7 = Todas las conexiones E/S establecidas están en estado <b>Idle</b></li> <li>■ Bit8: Fallos menores recuperables 0 = Sin error 1 = Hay como mínimo 1 error activo</li> <li>■ Bit9: Fallos menores irrecuperables 0 = Sin error 1 = Hay como mínimo 1 error activo</li> <li>■ Bit10: Fallos menores recuperables 0 = Sin error 1 = Hay como mínimo 1 error activo</li> <li>■ Bit11: Fallos menores recuperables 0 = Sin error 1 = Hay como mínimo 1 error activo</li> <li>■ Bit12-15: Sin usar (0)</li> </ul>
6	Serial Number	R	UDINT	Número de serie específico del equipo
7	Product Name	R	SHORT_STRING	Nombre del equipo ("Memograph M RSG45")

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
11	Active Language	R/W	Estruct. de {USINT, USINT, USINT}	Idioma utilizado {USINT => 0x65 ( <b>e</b> ), USINT => 0x6E ( <b>n</b> ), USINT} => 0x67 ( <b>g</b> )}
12	Supported Language List	R	Matriz de [Estruct. de {USINT, USINT, USINT}]	Lista de idiomas soportados: <b>Inglés</b> {0x65, 0x6E, 0x67}

### 4.3.2 Objeto 0x04, Grupo

#### Class Attributes (Instance = 0)

Servicios: Get\_Attribute\_Single

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
1	Revision	R	UINT	Revisión de objeto (2)
2	MaxInstance	R	UINT	Número de instancia más alto (150)

#### Instance Attributes (Instance = 3, Heartbeat Input-Only)

Servicios: Set\_Attribute\_Single

Esta instancia actúa como heartbeat para las conexiones de solo entrada.

La especificación de longitud de datos en una solicitud de apertura hacia adelante debe ser 0. Sin embargo, también se aceptan otras especificaciones de longitud de datos.

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
3	Data	W	-	Longitud de datos = 0

#### Instance Attributes (Instance = 4, Heartbeat Listen-Only)

Servicios: Set\_Attribute\_Single

Esta instancia actúa como heartbeat para las conexiones de solo escucha.

La especificación de longitud de datos en una solicitud de apertura hacia adelante debe ser 0. Sin embargo, también se aceptan otras especificaciones de longitud de datos.

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
3	Data	W	-	Longitud de datos = 0

#### Instance Attributes (Instance = 5, Configuration Assembly)

Servicios: Get\_Attribute\_Single, Set\_Attribute\_Single

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
3	Data	R/W	Conjunto de [BYTE]	Longitud de los datos = 398 bytes

Formato de los datos:

Byte	Tamaño	Tipo	Nombre	Información
0	4	DINT	Reserved1	
4	1	SINT	Reserved2	
5	1	SINT	Reserved3	
6	2	INT	Config Input 01	Véase la lista de selección de Config Input → 47
8	2	INT	Config Input 02	
...	...	...	...	
98	2	INT	Config Input 47	
100	2	INT	Config Input 48	
102	2	INT	Config Output 01	Véase la lista de selección de Config Output → 49
104	2	INT	Config Output 02	
...	...	...	...	
194	2	INT	Config Output 47	
196	2	INT	Config Output 48	
198	200		Ninguno	

### Instance Attributes (Instance = 100, Input Assembly Configurable)

Servicios: Get\_Attribute\_Single

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
3	Data	R	Conjunto de [BYTE]	Longitud de los datos = 248 bytes

Formato de los datos:

Byte	Tamaño	Tipo	Nombre	Información
0	4	DINT	Header	0 = Conexión OK
4	2	INT	DiagnoseCode	Número de diagnóstico Véase el apartado 5.2.1 Información de diagnóstico del grupo de entrada (datos cíclicos) → 59
6	1	SINT	StatusSignal	Señal de estado conforme a Namur NE107 Véase el apartado 5.2.1 Información de diagnóstico del grupo de entrada (datos cíclicos) → 59
7	1	SINT	Channel	Asignación de canales de diagnóstico Véase el apartado 5.2.1 Información de diagnóstico del grupo de entrada (datos cíclicos) → 59
8	1	SINT	Input 01 State	Véase Byte de estado de datos de entrada → 17
9	1	SINT	Input 02 State	
...	...	...	...	
54	1	SINT	Input 47 State	
55	1	SINT	Input 48 State	
56	4	REAL	Input 01 Value	



Byte	Tamaño	Tipo	Nombre	Información
60	4	REAL	Input 02 Value	
...	...	...	...	
240	4	REAL	Input 47 Value	
244	4	REAL	Input 48 Value	

Los atributos de instancia (Instance = 5, Configuration Assembly) se utilizan para especificar qué valor debería leerse de una entrada/canal. El número del Grupo de configuración define la posición del valor leído. Esto significa que si está configurada la **Config Input xx** en el Grupo de configuración, **Input xx Value** contiene el valor leído e **Input xx State** contiene el byte de estado asociado.

**Ejemplo:**

**Config Input 01 = Analog 01 Instantaneous value**

**Input 01 Value** = Valor instantáneo de la entrada analógica 1

**Input 01 State** = Byte de estado de valor instantáneo de la entrada analógica 1

**Instance Attributes (Instance = 150, Output Assembly Configurable)**

Servicios: Set\_Attribute\_Single

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
3	Data	W	Conjunto de [BYTE]	Longitud de los datos = 240 bytes

Formato de los datos:

Byte	Tamaño	Tipo	Nombre	Información
0	1	SINT	Output 01 State	Véase Byte de estado de datos de salida → 18
1	1	SINT	Output 02 State	
...	...	...	...	
46	1	SINT	Output 47 State	
47	1	SINT	Output 48 State	
48	4	REAL	Output 01 Value	
52	4	REAL	Output 02 Value	
...	...	...	...	
232	4	REAL	Output 47 Value	
236	4	REAL	Output 48 Value	

Los atributos de instancia (Instance = 5, Configuration Assembly) se utilizan para especificar qué valor debería escribirse a una entrada/canal. El número del Grupo de configuración define la posición del valor para escribir. Esto significa que si está configurada la **Config Output xx** en el Grupo de configuración, el valor de **Output xx Value** y el byte de estado de **Output xx State** se escriben a la entrada/canal especificado via **Config Output xx**.

**Ejemplo:**

**Config Output 02 = Digital 01 State**

**Output 01 Value** = Estado para escribir en la entrada digital 1

**Output 01 State** = Byte de estado del estado para escribir en la entrada digital 1

## Lista de selección Config Input

Dec	Hex	Valor
0	0x0000	Off
4113	0x1011	Analog 01 Instantaneous value
4115	0x1013	Analog 01 Totalizer
4129	0x1021	Analog 02 Instantaneous value
4131	0x1023	Analog 02 Totalizer
4145	0x1031	Analog 03 Instantaneous value
4147	0x1033	Analog 03 Totalizer
4161	0x1041	Analog 04 Instantaneous value
4163	0x1043	Analog 04 Totalizer
4177	0x1051	Analog 05 Instantaneous value
4179	0x1053	Analog 05 Totalizer
4193	0x1061	Analog 06 Instantaneous value
4195	0x1063	Analog 06 Totalizer
4209	0x1071	Analog 07 Instantaneous value
4211	0x1073	Analog 07 Totalizer
4225	0x1081	Analog 08 Instantaneous value
4227	0x1083	Analog 08 Totalizer
4241	0x1091	Analog 09 Instantaneous value
4243	0x1093	Analog 09 Totalizer
4257	0x10A1	Analog 10 Instantaneous value
4259	0x10A3	Analog 10 Totalizer
4273	0x10B1	Analog 11 Instantaneous value
4275	0x10B3	Analog 11 Totalizer
4289	0x10C1	Analog 12 Instantaneous value
4291	0x10C3	Analog 12 Totalizer
4305	0x10D1	Analog 13 Instantaneous value
4307	0x10D3	Analog 13 Totalizer
4321	0x10E1	Analog 14 Instantaneous value
4323	0x10E3	Analog 14 Totalizer
4337	0x10F1	Analog 15 Instantaneous value
4339	0x10F3	Analog 15 Totalizer
4353	0x1101	Analog 16 Instantaneous value
4355	0x1103	Analog 16 Instantaneous value
4369	0x1111	Analog 17 Instantaneous value
4371	0x1113	Analog 17 Totalizer
4385	0x1121	Analog 18 Instantaneous value
4387	0x1123	Analog 18 Totalizer
4401	0x1131	Analog 19 Instantaneous value
4403	0x1133	Analog 19 Totalizer
4417	0x1141	Analog 20 Instantaneous value
4419	0x1143	Analog 20 Totalizer
4433	0x1151	Analog 21 Instantaneous value
4435	0x1153	Analog 21 Totalizer
4449	0x1161	Analog 22 Instantaneous value
4451	0x1163	Analog 22 Totalizer
4465	0x1171	Analog 23 Instantaneous value
4467	0x1181	Analog 23 Totalizer
4481	0x1181	Analog 24 Instantaneous value
4483	0x1183	Analog 24 Totalizer
4497	0x1191	Analog 25 Instantaneous value
4499	0x1193	Analog 25 Totalizer
4513	0x11A1	Analog 26 Instantaneous value
4515	0x11A3	Analog 26 Totalizer

Dec	Hex	Valor
8210	0x2012	Digital 01 State
8211	0x2013	Digital 01 Totalizer
8226	0x2022	Digital 02 State
8227	0x2023	Digital 02 Totalizer
8242	0x2032	Digital 03 State
8243	0x2033	Digital 03 Totalizer
8258	0x2042	Digital 04 State
8259	0x2043	Digital 04 Totalizer
8274	0x2052	Digital 05 State
8275	0x2053	Digital 05 Totalizer
8290	0x2062	Digital 06 State
8291	0x2063	Digital 06 Totalizer
8306	0x2072	Digital 07 State
8307	0x2073	Digital 07 Totalizer
8322	0x2082	Digital 08 State
8323	0x2083	Digital 08 Totalizer
8338	0x2092	Digital 09 State
8339	0x2093	Digital 09 Totalizer
8354	0x20A2	Digital 10 State
8355	0x20A3	Digital 10 Totalizer
8370	0x20B2	Digital 11 State
8371	0x20B3	Digital 11 Totalizer
8386	0x20C2	Digital 12 State
8387	0x20C3	Digital 12 Totalizer
8402	0x20D2	Digital 13 State
8403	0x20D3	Digital 13 Totalizer
8418	0x20E2	Digital 14 State
8419	0x20E3	Digital 14 Totalizer
8434	0x20F2	Digital 15 State
8435	0x20F3	Digital 15 Totalizer
8450	8450	Digital 16 State
8451	0x2103	Digital 16 Totalizer
8466	0x2112	Digital 17 State
8467	0x2113	Digital 17 Totalizer
8482	0x2122	Digital 18 State
8483	0x2123	Digital 18 Totalizer
8498	0x2132	Digital 19 State
8499	0x2133	Digital 19 Totalizer
8514	0x2142	Digital 20 State
8515	0x2143	Digital 20 Totalizer

Dec	Hex	Valor
12305	0x3011	Math 01 Process value
12307	0x3013	Math 01 Totalizer
12321	0x3021	Math 02 Process value
12323	0x3023	Math 02 Totalizer
12337	0x3031	Math 03 Process value
12339	0x3033	Math 03 Totalizer
12353	0x3041	Math 04 Process value
12355	0x3043	Math 04 Totalizer
12369	0x3051	Math 05 Process value
12371	0x3053	Math 05 Totalizer
12385	0x3061	Math 06 Process value
12387	0x3063	Math 06 Totalizer
12401	0x3071	Math 07 Process value
12403	0x3073	Math 07 Totalizer
12417	0x3081	Math 08 Process value
12419	0x3083	Math 08 Totalizer
12433	0x3091	Math 09 Process value
12435	0x3093	Math 09 Totalizer
12449	0x30A1	Math 10 Process value
12451	0x30A3	Math 10 Totalizer
12465	0x30B1	Math 11 Process value
12467	0x30B3	Math 11 Totalizer
12481	0x30C1	Math 12 Process value
12483	0x30C3	Math 12 Totalizer

4529	0x11B1	Analog 27 Instantaneous value
4531	0x11B3	Analog 27 Totalizer
4545	0x11C1	Analog 28 Instantaneous value
4547	0x11C3	Analog 28 Totalizer
4561	0x11D1	Analog 29 Instantaneous value
4563	0x11D3	Analog 29 Totalizer
4577	0x11E1	Analog 30 Instantaneous value
4579	0x11E3	Analog 30 Totalizer
4593	0x11F1	Analog 31 Instantaneous value
4595	0x11F3	Analog 31 Totalizer
4609	0x1201	Analog 32 Instantaneous value
4611	0x1203	Analog 32 Totalizer
4625	0x1211	Analog 33 Instantaneous value
4627	0x1213	Analog 33 Totalizer
4641	0x1221	Analog 34 Instantaneous value
4643	0x1223	Analog 34 Totalizer
4657	0x1231	Analog 35 Instantaneous value
4659	0x1233	Analog 35 Totalizer
4673	0x1241	Analog 36 Instantaneous value
4675	0x1243	Analog 36 Totalizer
4689	0x1251	Analog 37 Instantaneous value
4691	0x1253	Analog 37 Totalizer
4705	0x1261	Analog 38 Instantaneous value
4707	0x1263	Analog 38 Totalizer
4721	0x1271	Analog 39 Instantaneous value
4723	0x1273	Analog 39 Totalizer
4737	0x1281	Analog 40 Instantaneous value
4739	0x1283	Analog 40 Totalizer

## Lista de selección Config Output

Dec	Hex	Valor	Dec	Hex	Valor
0	0x0000	Off			
4113	0x1011	Analog 01 Instantaneous value	8210	0x2012	Digital 01 State
4129	0x1021	Analog 02 Instantaneous value	8226	0x2022	Digital 02 State
4145	0x1031	Analog 03 Instantaneous value	8242	0x2032	Digital 03 State
4161	0x1041	Analog 04 Instantaneous value	8258	0x2042	Digital 04 State
4177	0x1051	Analog 05 Instantaneous value	8274	0x2052	Digital 05 State
4193	0x1061	Analog 06 Instantaneous value	8290	0x2062	Digital 06 State
4209	0x1071	Analog 07 Instantaneous value	8306	0x2072	Digital 07 State
4225	0x1081	Analog 08 Instantaneous value	8322	0x2082	Digital 08 State
4241	0x1091	Analog 09 Instantaneous value	8338	0x2092	Digital 09 State
4257	0x10A1	Analog 10 Instantaneous value	8354	0x20A2	Digital 10 State
4273	0x10B1	Analog 11 Instantaneous value	8370	0x20B2	Digital 11 State
4289	0x10C1	Analog 12 Instantaneous value	8386	0x20C2	Digital 12 State
4305	0x10D1	Analog 13 Instantaneous value	8402	0x20D2	Digital 13 State
4321	0x10F1	Analog 14 Instantaneous value	8418	0x20E2	Digital 14 State
4337	0x10F1	Analog 15 Instantaneous value	8434	0x20F2	Digital 15 State
4353	0x1101	Analog 16 Instantaneous value	8450	0x2102	Digital 16 State
4369	0x1111	Analog 17 Instantaneous value	8466	0x2112	Digital 17 State
4385	0x1121	Analog 18 Instantaneous value	8482	0x2122	Digital 18 State
4401	0x1131	Analog 19 Instantaneous value	8498	0x2132	Digital 19 State
4417	0x1141	Analog 20 Instantaneous value	8514	0x2142	Digital 20 State
4433	0x1151	Analog 21 Instantaneous value			
4449	0x1161	Analog 22 Instantaneous value			
4465	0x1171	Analog 23 Instantaneous value			
4481	0x1181	Analog 24 Instantaneous value			
4497	0x1191	Analog 25 Instantaneous value			
4513	0x11A1	Analog 26 Instantaneous value			
4529	0x11B1	Analog 27 Instantaneous value			
4545	0x11C1	Analog 28 Instantaneous value			
4561	0x11D1	Analog 29 Instantaneous value			
4577	0x11E1	Analog 30 Instantaneous value			
4593	0x11F1	Analog 31 Instantaneous value			
4609	0x1201	Analog 32 Instantaneous value			
4625	0x1211	Analog 33 Instantaneous value			
4641	0x1221	Analog 34 Instantaneous value			
4657	0x1231	Analog 35 Instantaneous value			
4673	0x1241	Analog 36 Instantaneous value			
4689	0x1251	Analog 37 Instantaneous value			
4705	0x1261	Analog 38 Instantaneous value			
4721	0x1271	Analog 39 Instantaneous value			
4737	0x1281	Analog 40 Instantaneous value			

## 4.3.3 Objeto 0x47, Device Level Ring (DLR)

## Class Attributes (Instance = 0)

Servicios: Get\_Attributes\_All (Attr. 1), Get\_Attribute\_Single

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
1	Revision	R	UINT	Revisión de objeto (1)

**Instance Attributes (Instance = 1)**

Servicios: Get\_Attribute\_Single, Set\_Attribute\_Single

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
1	Network Topology	R	USINT	Topología de la red <ul style="list-style-type: none"> <li>0: <b>Linear</b></li> <li>1: <b>Ring</b></li> </ul>
2	Network status	R	USINT	Estado de la red <ul style="list-style-type: none"> <li>0: <b>Normal</b></li> <li>1: <b>RingFault</b></li> <li>2: <b>Unexpected Loop Detected</b></li> <li>3: <b>Partial Network Fault</b></li> <li>4: <b>Rapid Fault/Restore Cycle</b></li> </ul>
10	Active Supervisor Address	R	Estruct. de {UDINT, Matriz de {6x USINT}}	Contiene la dirección IP (IPv4) y/o la dirección MAC del supervisor de anillo activo UDINT => Dirección IP Matriz de 6 USINTs => Dirección MAC
12	Capability Flags	R	DWORD	Rango de funciones, codificado en bits (=0x81) <ul style="list-style-type: none"> <li>Bit0: <b>Flush_Tables frame</b></li> <li>Bit7: <b>Announce-based ring node</b></li> </ul>

**4.3.4 Objeto 0x48, Quality of Service (QoS)****Class Attributes (Instance = 0)**

Class Attributes (Instance = 0)

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
1	Revision	R	UINT	Revisión de objeto (1)

**Instance Attributes (Instance = 1)**

Servicios: Get\_Attribute\_Single, Set\_Attribute\_Single

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
1	802.1Q Tag Enable	R/W	USINT	802.1Q Tag Enable <ul style="list-style-type: none"> <li>0: Apagado (por defecto)</li> <li>1: Encendido</li> </ul>
4	DSCP Urgent	R/W	USINT	Prioridad para el procesamiento de CIP Transporte Clase 1 Mensajes con nivel de prioridad <b>Urgent</b> Por defecto: 55
5	DSCP Scheduled	R/W	USINT	Prioridad para el procesamiento de CIP Transporte Clase 1 Mensajes con nivel de prioridad <b>Programado</b> Por defecto: 47
6	DSCP High	R/W	USINT	Prioridad para el procesamiento de CIP Transporte Clase 1 Mensajes con nivel de prioridad <b>Alta</b> Por defecto: 43
7	DSCP Low	R/W	USINT	Prioridad para el procesamiento de CIP Transporte Clase 1 Mensajes con nivel de prioridad <b>Baja</b> Por defecto: 31
8	DSCP Explicit	R/W	USINT	Prioridad para el procesamiento CIP UCMM y CIP Transport Class 3 Messages Por defecto: 27

### 4.3.5 Objeto 0xF5, TCP/IP Interface

#### Class Attributes (Instance = 0)

Servicios: Get\_Attribute\_All (Attr. 1), Get\_Attribute\_Single

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
1	Revision	R	UINT	Revisión de objeto (4)

#### Instance Attributes (Instance = 1)

Servicios: Get\_Attribute\_All (Attr. 1-13), Get\_Attribute\_Single, Set\_Attribute\_Single

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
1	Status	R	DWORD	<p>Estado de la interfaz, codificado en bits</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bit0-3: Interface Configuration Status 0 = No configurado 1 = Configuración de IP válida a través de DHCP o estática 2 = Configuración de IP a través de hardware (p. ej., interruptor DIP)</li> <li>Bit4: Mcast pendiente 0 = Sin cambios 1 = Atributo 8 (TTL Value) y/o Atributo 9 (MCast Config) cambiado</li> <li>Bit5: Sin usar (0)</li> <li>Bit6: AcdStatus 0 = Sin conflicto con dirección IP 1 = Conflicto con dirección IP detectado</li> <li>Bit7: AcdFault 0 = Sin conflicto con dirección IP 1 = Conflicto con dirección IP detectado; no se puede utilizar la configuración IP debido a este conflicto</li> <li>Bit8-31: Sin usar (0)</li> </ul>
2	Configuration Capability	R	DWORD	<p>Opciones de configuración, codificado en bits (0x94)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bit0: No compatible con cliente BOOTP (0)</li> <li>Bit1: No compatible con cliente DNS (0)</li> <li>Bit2: Compatible con cliente DHCP (1)</li> <li>Bit3: No compatible con actualización DHCP-DNS (0)</li> <li>Bit4: Ajustes de comunicación modificables mediante la red (1)</li> <li>Bit5: No compatible con la configuración mediante hardware (0)</li> <li>Bit6: Los cambios en la configuración de la interfaz tienen efecto directo (0)</li> <li>Bit7: Compatible con ACD (1)</li> <li>Bit8-31: Sin usar (0)</li> </ul>
3	Configuration Control	R/W	DWORD	<p>Especifica de dónde se debe recuperar la configuración</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bit0-3: Método de configuración (0 = configuración de IP estática, 2 = configuración de IP desde el servidor DHCP)</li> <li>Bit4: Activar DNS (no compatible, siempre 0)</li> <li>Bit5-31: Sin usar (0)</li> </ul>
4	Physical Link Object	R	Estruct. de {UNIT, Padded EPATH}	<p>Ruta a Ethernet Link Object 0xF6, Instance 3: {UINT, =&gt; Longitud de la ruta (2) Padded EPATH} =&gt; Información de ruta (0x20 0xF6 0x24 0x03)</p>





**Número de instancia más alto (3)**

Servicios: Get\_Attribute\_All (Attr. 1-13), Get\_Attribute\_Single, Set\_Attribute\_Single

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
1	Interface Speed	R	UDINT	Velocidad de transmisión actual (10 o 100)
2	Interface Flags	R	DWORD	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bit0: Estado de vínculo 0 = Inactivo, 1 = Activo</li> <li>■ Bit1: Semidúplex / dúplex completo 0 = Semidúplex; 1 = Dúplex completo</li> <li>■ Bit2-4: Estado de negociación 0 = Realizar una autonegociación 1 = La autonegociación y la detección de velocidad de transmisión han fallado 2 = La autonegociación ha fallado pero la velocidad de transmisión se ha detectado 3 = Autonegociación realizada con éxito 4 = Autonegociación apagada; ajustes utilizados del atributo 6</li> <li>■ Bit5: Ajuste manual requerido 0 = La interfaz puede usar cambios en los parámetros en tiempo de ejecución 1 = Es necesario un reinicio para utilizar los cambios en los parámetros</li> <li>■ Bit7-31: No aplicada (ignorar)</li> </ul>
3	Physical Address	R	Matriz de [6x USINTs]	Dirección MAC
4	Interface Counters	R	Estruct. de {UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT}	Contadores específicos de interfaz para: {UDINT, => In Octets: octetos recibidos UDINT, => In Ucast Packets: paquetes unicast recibidos UDINT, => In Ucast Packets: paquetes no unicast recibidos UDINT, => In Discards: paquetes entrantes que han sido descartados UDINT, => In Errors: paquetes entrantes que contenían fallos (excluyendo In Discards) UDINT, => In Unknown Protos: paquetes entrantes con un protocolo desconocido UDINT, => Out Octets: octetos enviados UDINT, => Out Ucast Packets: paquetes unicast enviados UDINT, => Out NUCast Packets: paquetes no unicast enviados UDINT, => Out Discards: paquetes salientes que han sido descartados UDINT} => Out Errors: paquetes salientes que contenían fallos (excluyendo Out Discards)
5	Media Counters	R	Estruct. de {UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT, UDINT}	Contadores específicos de transmisión para: {UDINT, => Errores de alineación: tramas recibidas con longitudes de octetos incorrectas UDINT, => FCS Error: tramas recibidas con errores de suma de comprobación UDINT, => Single Collisions: tramas que se enviaron con éxito pero causaron una sola colisión UDINT, => Multiple Collisions: tramas que se enviaron con éxito pero causaron una colisión múltiple UDINT, => SQE Test Errors: 0, no compatible UDINT, => Deferred Transmissions: UDINT, => Late Collisions UDINT, => Excessive Collisions UDINT, => MAC Transmit Errors UDINT, => Carrier Sense Errors UDINT, => Frame Too Long UDINT} => MAC Receive Errors

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
6	Interface Control	R/W	Estruct. de {WORD, UINT}	Control de interfaz: {WORD, => Control Bits: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bit0: Autonegociación 0 = Desactivado; 1 = Activado</li> <li>■ Bit1: Force Duplex Mode 0 = Semidúplex; 1 = Dúplex completo</li> <li>■ Bit2-15: Sin usar (0)</li> </ul> UINT} => Forced Interface Speed: 10 o 100 Mbps
7	Interface Control	R	USINT	Tipo de interfaz: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Instancia 1: Par trenzado (2)</li> <li>■ Instancia 2: Par trenzado (2)</li> <li>■ Instancia 3: Interfaz interna (1)</li> </ul>
8	Interface State	R	USINT	Estado de la interfaz <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 = Estado desconocido</li> <li>■ 1 = Activado;</li> <li>■ 2 = Desactivado;</li> <li>■ 3 = En pruebas</li> </ul>
9	Admin State	R/W	USINT	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 = Activado;</li> <li>■ 2 = Desactivado;</li> </ul>
10	Interface Label	R	SHORT_STRING	Nombre de la interfaz <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Instancia 1: <b>Puerto 1</b></li> <li>■ Instancia 2: <b>Puerto 2</b></li> <li>■ Instancia 3: <b>Interna</b></li> </ul>

### 4.3.7 Objeto 0x315, ENP

#### Instance Attributes (Instance = 1)

Servicios: Get\_Attributes\_All (Attr. 1-5), Get\_Attribute\_Single, Set\_Attribute\_Single

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
1	Revision	R	INT	Revisión de objeto (1)
2	Max Instance	R	INT	Número de instancia más alto (1)
3	NumberOfInstances	R	INT	Número de instancias (1)

#### Instance Attributes (Instance = 1)

Servicios: Get\_Attributes\_All (Attr. 1-5), Get\_Attribute\_Single, Set\_Attribute\_Single

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
1	Firmware version	R	STRING[16]	Versión de firmware del equipo (p. ej.: "2.01.00")
2	Ordercode	R	STRING[32]	Código de producto
3	SerialNumber	R	STRING[16]	Número de serie
4	DeviceTag	R/W	STRING[32]	Nombre del equipo
5	DeviceTag	R	STRING[16]	Versión ENP (p. ej. <b>2.00.00</b> )

### 4.3.8 Objeto 0x323, Valores límite

#### Class Attributes (Instance = 0)

Servicios: Get\_Attributes\_All (Attr. 1-3), Get\_Attribute\_Single, Set\_Attribute\_Single

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
1	Revision	R	INT	Revisión de objeto (1)
2	MaxInstance	R	INT	Número de instancia más alto (1)
3	NumberOfInstances	R	INT	Número de instancias (1)
10	Limits Handling	R/W	SINT	Diagrama de estado 0 = Solo lectura / Cancelar cambios 1 = Acceso de escritura permitido. Es posible cambiar los límites. 2 = Guardar todos los valores límite. Acceso de escritura no permitido.
11	Limits Changing Reason	R/W	STRING[30]	Motivo del cambio
12	Limits Status	R	SINT	Diagnóstico 0 = OK 1 = Número límite erróneo 2 = Faltan datos 3 = Límite no activo 4 = Valor fuera del rango admisible 5 = Función no disponible actualmente 6 = Fallo

#### Instance Attributes (Instance = 1..60)

Servicios: Get\_Attributes\_All (Attr. 1-6) , Get\_Attribute\_Single, Set\_Attribute\_Single

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
1	Mode	R	SINT	Modo de valor límite
2	Value	R/W	REAL	Valor límite o dy para gradiente
3	Value 2	R/W	REAL	2.º valor límite (inband, outband) o dt[s] para gradiente
4	Delay	R/W	DINT	Retraso hora
5	Identifier	R	STRING[16]	Descripción del valor límite
6	Unit	R	STRING[6]	Unidad

### 4.3.9 Objeto 0x324, Lote

#### Class Attributes (Instance = 0)

Solo disponible con la opción de lotes.

Servicios: Get\_Attributes\_All (Attr. 1-3), Get\_Attribute\_Single

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
1	Revision	R	INT	Revisión de objeto (1)
2	MaxInstance	R	INT	Número de instancia más alto (1)
3	NumberOfInstances	R	INT	Número de instancias (1)

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
10	Batch Com Status	R	SINT	Se restablece después de un acceso de escritura en la instancia. 0 = OK 1 = No se han transmitido todos los datos necesarios (entradas obligatorias) 2 = Usuario responsable no registrado 3 = Lote en ejecución 4 = Lote ya en ejecución 5 = Control de lotes mediante entrada de control 6 = Lote automático no activo 7 = Error, el texto contiene caracteres que no se pueden mostrar, el texto demasiado largo, el número de lote es incorrecto, el número de función está fuera de rango
11	Batch Number Behavior	R	SINT	0 = Manual 1 = Aumenta automáticamente
12	Batch Required Inputs	R	SINT	.0 = 1 Entrada obligatoria de designación de lote .1 = 1 Entrada obligatoria de nombre de lote .2 = 1 Entrada obligatoria de número de lote .3 = 1 Entrada obligatoria de contador con valor de inicio

#### Instance Attributes (Instance = 1..4)

Solo disponible con la opción de lotes.

La instancia corresponde al número del lote.

Servicios: Get\_Attributes\_All (Attr. 1-6, 9) , Get\_Attribute\_Single, Set\_Attribute\_Single

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
1	Batch x Start/Stop	R/W	SINT	1 = Stop, 2 = Inicio
2	Batch x Description	R	STRING[16]	Descripción del lote
3	Batch x Identifier	R/W	STRING[30]	Identificador del lote
4	Batch x Name	R/W	STRING[30]	Nombre del lote
5	Batch x Number	R/W	STRING[30]	Número de lote
6	Batch x Preset Counter	R/W	STRING[8]	Contador de preselección de lote
9	Batch x Status	R	SINT	0 = No disponible, 1 = No en ejecución, 2 = En ejecución

Los atributos 2-6 solo deben escribirse si se indica en la Instancia 0, Atributo 12.

### 4.3.10 Objeto 0x325, Application

#### Class Attributes (Instance = 0)

El relé solo se puede controlar con la opción de telealarma.

Servicios: Get\_Attribute\_Single, Set\_Attribute\_Single

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
10	Message	R/W	STRING[40]	
11	Relay 1	R/W	SINT	0 = Activado; 1 = Desactivado
12	Relay 2	R/W	SINT	0 = Activado; 1 = Desactivado

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
13	Relay 3	R/W	SINT	0 = Activado; 1 = Desactivado
14	Relay 4	R/W	SINT	0 = Activado; 1 = Desactivado
15	Relay 5	R/W	SINT	0 = Activado; 1 = Desactivado
16	Relay 6	R/W	SINT	
17	Relay 7	R/W	SINT	
18	Relay 8	R/W	SINT	
19	Relay 9	R/W	SINT	
20	Relay 10	R/W	SINT	
21	Relay 11	R/W	SINT	
22	Relay 12	R/W	SINT	
29	RelaysStates	R	INT	.0 = 1 Relé 1 activado .1 = 1 Relé 2 activado .2 = 1 Relé 3 activado .3 = 1 Relé 4 activado .4 = 1 Relé 5 activado .5 = 1 Relé 6 activado .6 = 1 Relé 7 activado .7 = 1 Relé 8 activado .8 = 1 Relé 9 activado .9 = 1 Relé 10 activado .10 = 1 Relé 11 activado .11 = 1 Relé 12 activado
30	IsRelayRemote	R	INT	.0 = 1 El relé 1 es controlable .1 = 1 El relé 2 es controlable .2 = 1 El relé 3 es controlable .3 = 1 El relé 4 es controlable .4 = 1 El relé 5 es controlable .5 = 1 El relé 6 es controlable .6 = 1 El relé 7 es controlable .7 = 1 El relé 8 es controlable .8 = 1 El relé 9 es controlable .9 = 1 El relé 10 es controlable .10 = 1 El relé 11 es controlable .11 = 1 El relé 12 es controlable .15 = 1 Los relés 7 a 12 están disponibles

#### 4.3.11 Objeto 0x326, Input Info

##### Class Attributes (Instance = 0)

Aquí se puede recuperar la información sobre el grupo de entrada.

Servicios: Get\_Attributes\_All (Attr. 1-3), Get\_Attribute\_Single

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
1	Revision	R	INT	Revisión de objeto (1)
2	Max Instance	R	INT	Número de instancia más alto (48)
3	NumberOfInstances	R	INT	Número de instancias (48)

##### Instance Attributes (Instance = 1..48)

La instancia corresponde al número xx de la Config Input xx correspondiente.

Servicios: Get\_Attributes\_All (Attr. 1-3) , Get\_Attribute\_Single

Atributo	Parámetro	R/W	Tipo de dato	Información
1	Input x Configured	R	SINT	0 = No configurada, 1 = Configurada
2	Input x Tag	R	STRING[16]	Identificador de canal
3	Input x Unit	R	STRING[6]	Unidad física del canal

#### 4.4 Tipos de datos utilizados


Tipo de dato	Tamaño (bytes)	Rango de valores		Interpretación
		Mínima	Máxima	
BOOL	1	0	1	Estado binario (0 = FALSE, 1 = TRUE)
SINT	1	-128	127	Entero
USINT	1	0	255	Entero sin signo
INT	2	-32768	32767	Entero
UINT	2	0	65535	Entero sin signo
DINT	4	-2 <sup>31</sup>	2 <sup>31</sup> -1	Entero
UDINT	4	0	2 <sup>32</sup> -1	Entero sin signo
REAL	4	1.175494435E-38	3.40282347E+38	Número con coma flotante según IEEE-754, precisión simple
SHORT_STRING	1 + n			Byte 0: Longitud del texto Byte 1-(n+1): Texto
STRING[n]	2 + n			Byte 0-1: Longitud del texto Byte 2-(n+2): Texto <b>Ejemplo:</b> STRING[16] => Máx. 16 caracteres Longitud total: 18 bytes (2 + 16)

Véase también:

Biblioteca CIP Networks Library, volumen 1: Protocolo industrial común V1.19, Anexo C-2 Especificación de tipo de datos

## 5 Diagnóstico

### 5.1 Información de diagnóstico mediante diodos luminiscentes

Los diodos emisores de luz específicos para EtherNet/IP solo se encuentran en la interfaz EtherNet/IP instalada en la parte posterior. La interpretación de los diodos emisores de luz está descrita en el apartado 1.4 Tipo de conexión →  5.

### 5.2 Información de diagnóstico mediante EtherNet/IP

#### 5.2.1 Información de diagnóstico del grupo de entrada (datos cíclicos)

En el grupo de entrada se transmite la información de diagnóstico siguiente:

Input Assembly 100	Valores	Significado
DiagnoseCode	0 to 999	Número de diagnóstico
StatusSignal	0 = OK 1 = Fallo 2 = Control de funcionamiento 4 = Requiere mantenimiento 8 = Fuera de la especificación	Sin error Fallo Control de funcionamiento Requiere mantenimiento Las condiciones del proceso están fuera de las especificaciones
Channel	0 = Equipo 1 = Analógico 1 ... 40 = Analógico 40 ... 41 = Digital 1 ... 60 = Digital 20 61 = Matemático 1 ... 72 = Matemático 12	

#### 5.2.2 Códigos de diagnóstico específicos de EtherNet/IP

En el manual de instrucciones estándar se proporciona una visión general de los códigos de diagnóstico. A continuación se describen los códigos de diagnóstico que solo pueden aparecer junto con la interfaz de bus de campo EtherNet/IP.

Código	Mensaje	Medida correctiva
F537	EtherNet/IP: se identificó un conflicto con la dirección IP	Cambie los ajustes de comunicación establecidos manualmente o cambie al DHCP, ya que los ajustes de comunicación actuales ya los está usando otra red.
F537	EtherNet/IP: configuración de IP no adoptada o adoptada parcialmente	Compruebe o corrija los ajustes de comunicación establecidos manualmente porque como mínimo un elemento (Dirección IP, Subnetmask, Gateway, DHCP, etc.) contiene valores incorrectos.

### 5.3 Localización y resolución de fallos de EtherNet/IP

- ¿El Ethernet está conectado correctamente al equipo (adaptador)?
- ¿El equipo (adaptador) tiene una configuración IP válida?
- ¿Se está utilizando el archivo EDS correcto?
- ¿Los datos de E/S están bien configurados?
- ¿El equipo tiene errores pendientes?



## 6 Lista de abreviaciones/definición de términos

<b>T-&gt;O:</b>	Objetivo -> Originador => dirección de datos: equipo (adaptador) a escáner EtherNet/IP
<b>O-&gt;T:</b>	Originador -> Objetivo => dirección de datos: escáner EtherNet/IP a equipo (adaptador)
<b>E/S:</b>	Entrada/Salida
<b>RPI:</b>	Requested Packet Interval

## Índice alfabético





[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---