

# MÓDULO ETHERNET/IP

## INSTRUCCIONES DE INTERFAZ PARA ASAC-0/ASAC-1/ASAB

Emitido el 01/09/16

R. 02

- El presente manual es parte integrante y esencial del producto. Leer atentamente las advertencias correspondientes, puesto que ofrecen importantes indicaciones sobre seguridad de uso y mantenimiento.
- Este equipo deberá destinarse al único uso para el cual ha sido expresamente diseñado. Cualquier otro uso será considerado indebido y por consiguiente peligroso. El Fabricante no podrá considerarse responsable de eventuales daños causados por usos indebidos, erróneos e irracionales.
- Enertronica Santerno se hace responsable del equipo en su configuración original.
- Cualquier intervención que altere la estructura o el ciclo de funcionamiento del equipo deberá ser realizada o autorizada por el Departamento Técnico de Enertronica Santerno.
- Enertronica Santerno no se hace responsable de las consecuencias derivadas del uso de piezas de recambio no originales.
- Enertronica Santerno se reserva el derecho de aportar eventuales modificaciones técnicas al presente manual y en el equipo sin obligación de previo aviso. En el caso de que surgiera algún error tipográfico o de otro tipo, las correcciones serán incluidas en las nuevas versiones del manual.
- Propiedad reservada – Reproducción prohibida. Enertronica Santerno protege sus derechos sobre dibujos y catálogos de acuerdo con la ley.

### Contenido

1	Información importante para el usuario.....	2
2	Instalación .....	3
3	Conexión .....	4
4	Configuración del dispositivo .....	6
5	Funcionamiento .....	8
6	Estructuras de paquetes .....	9
7	Diseño de red.....	17
8	Especificaciones .....	19



Enertronica Santerno S.p.A.  
Via della Concia, 7 - 40023 Castel Guelfo (BO) Italy  
Tel. +39 0542 489711 – Fax +39 0542 489722  
[www.santerno.com](http://www.santerno.com) - [info@santerno.com](mailto:info@santerno.com)

## 1 Información importante para el usuario

### 1.1 Seguridad

Observar todas las precauciones de seguridad necesarias al controlar el arrancador suave en modo remoto. Alertar al personal de que la maquinaria puede arrancar sin avisar.

Es responsabilidad del instalador seguir todas las instrucciones de este manual y seguir una práctica correcta de manipulación eléctrica.

Se requiere una atención especial en la instalación eléctrica y en el diseño del sistema para evitar peligros tanto en el funcionamiento normal como en las situaciones de mal funcionamiento del equipo. El diseño del sistema, la instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento se deben realizar por personal con suficiente experiencia y formación. Deben leer cuidadosamente esta información de seguridad y este manual.

### 1.2 Diseño de producto

El Módulo Ethernet/IP permite que un arrancador suave de Santerno se conecte a una red Ethernet y sea controlado o monitorizado utilizando un modelo de comunicación Ethernet.

Hay disponibles módulos separados para redes Profinet, Modbus TCP y Ethernet/IP.

El Módulo Ethernet/IP funciona en la capa de aplicación. Las capas inferiores son transparentes para el usuario.

Para operar el Módulo Ethernet/IP adecuadamente se requiere estar familiarizado con los protocolos y redes Ethernet. En caso de dificultades al utilizar este dispositivo con productos de terceras partes, incluyendo PLCs, escáneres y herramientas de puesta en servicio, póngase en contacto con el suministrador correspondiente.

### 1.3 Compatibilidad

El Módulo Ethernet/IP es compatible con los siguientes arrancadores suaves de Santerno:

- ASAC – 24 VCA/VCD y tensión de control de 110/240 VCA.  
**El Módulo Ethernet/IP no es adecuado para arrancadores ASAC que utilizan una tensión de control de 380/440 VCA.**
- ASAB – todos los modelos.

### 1.4 Aviso legal

Los ejemplos y diagramas de este manual se incluyen únicamente con propósitos ilustrativos. La información contenida en este manual puede ser modificada en cualquier momento y sin previo aviso. En ningún caso y bajo ninguna circunstancia será aceptada la responsabilidad de los daños directos, indirectos o que resulten como consecuencia del uso o aplicación de este equipo.

Santerno no puede garantizar que la información traducida de este documento sea correcta o completa. En caso de dudas, el Documento de Referencia será el documento original en inglés.

## 2 Instalación

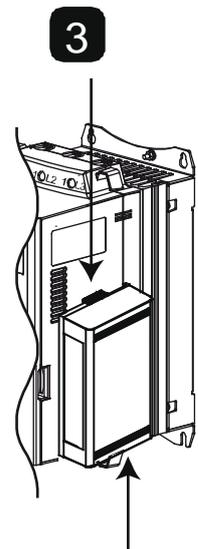
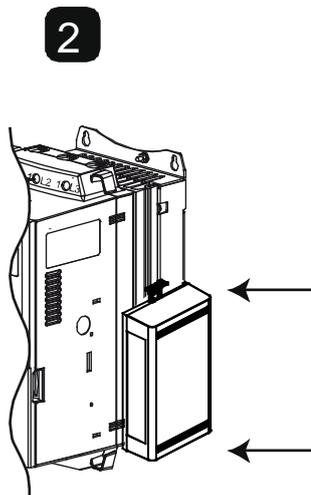
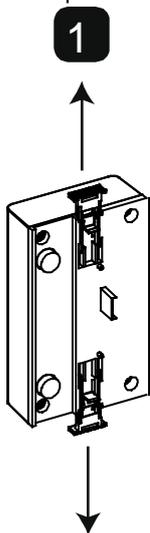


### PRECAUCIÓN

Quitar la tensión principal o de control del arrancador suave antes de conectar o desconectar accesorios. No hacerlo así puede provocar daños al equipo.

### 2.1 Procedimiento de instalación

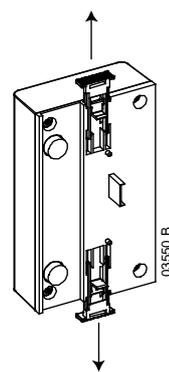
1. Quitar la tensión de control y la alimentación principal del arrancador suave.
2. Extraer completamente los clips de retención superior e inferior del módulo.
3. Alinear el módulo con la ranura del puerto de comunicaciones.
4. Presionar hacia dentro los clips de retención superior e inferior para fijar el módulo al arrancador.
5. Insertar el conector de red.
6. Aplicar la alimentación de control al arrancador suave.



10178.B

Quitar el módulo utilizando el siguiente procedimiento:

1. Quitar la tensión de control y la alimentación principal del arrancador suave.
2. Desconectar todo el cableado externo del módulo.
3. Extraer completamente los clips de retención superior e inferior del módulo.
4. Extraer el módulo del arrancador suave.



03560.B

### 3 Conexión

#### 3.1 Conexión del arrancador suave

El Módulo Ethernet/IP se enciende desde el arrancador suave.

ASAC: para que el Módulo Ethernet/IP acepte órdenes por comunicaciones de bus de campo, se debe instalar una conexión a través de los terminales A1-02 del arrancador suave.

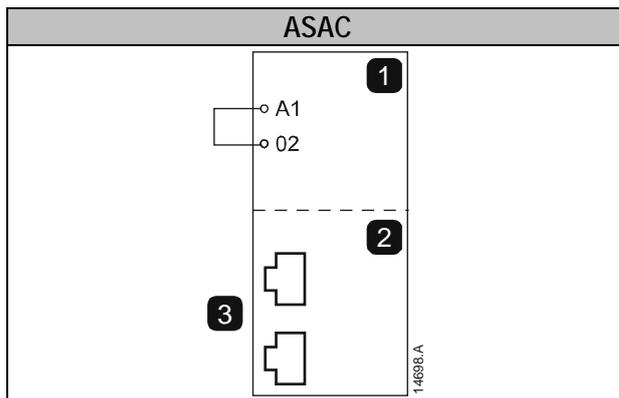
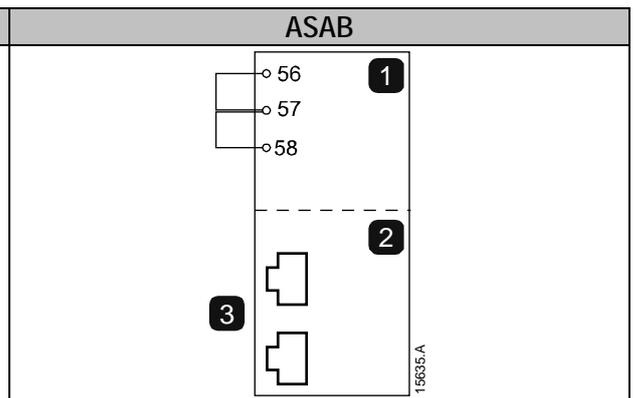
**El Módulo Ethernet/IP no es adecuado para arrancadores ASAC que utilizan una tensión de control de 380/440 VCA.**

ASAB: Si el arrancador suave funciona en modo Remoto son necesarios enlaces de entrada entre las entradas de parada y reinicio. En modo Local no se necesitan las conexiones.



**NOTA**

ASAB: En el modo de control local, la red de comunicación de bus de campo está siempre habilitada y se puede habilitar o deshabilitar en el modo de control remoto (parámetro 6B *Comunicaciones en Remoto*). Ver Manual de Usuario para más detalles de los parámetros.

ASAC		ASAB	
			
<b>1</b>	ASAC A1, 02: Entrada de Parada	<b>1</b>	ASAB (modo remoto) 56, 57: Entrada de Parada 58, 57: Entrada de Reinicio
<b>2</b>	Módulo Ethernet/IP	<b>2</b>	Módulo Ethernet/IP
<b>3</b>	Puertos Ethernet RJ45	<b>3</b>	Puertos Ethernet RJ45

## 3.2 Conexión de red

### 3.2.1 Puertos Ethernet

El Módulo Ethernet/IP tiene dos puertos Ethernet. Los puertos son iguales e intercambiables - si sólo se requiere una conexión, se puede utilizar cualquier puerto.

### 3.2.2 Cables

Utilice un cable de categoría 5, 5e, 6 o 6e para conectar al Módulo Ethernet/IP.

### 3.2.3 Precauciones CEM

Para minimizar las interferencias electromagnéticas, los cables Ethernet deberían estar separados del motor y de los cables de red una distancia de 200 mm.

Si el cable Ethernet debe cruzar cables del motor o de alimentación, el cruce debe producirse según un ángulo de 90°.

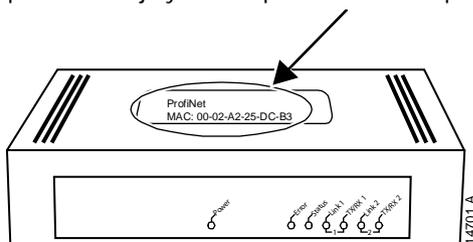
## 3.3 Establecer la red

El controlador debe establecer comunicaciones directamente con cada módulo antes de que el módulo pueda formar parte de la red. Una vez que se establezcan las comunicaciones, el módulo podrá formar parte de la red existente.

## 3.4 Direccionamiento

Cada dispositivo de una red se direcciona utilizando una dirección MAC y una dirección IP y también se le puede asignar un nombre simbólico asociado a la dirección MAC.

- El módulo recibirá una dirección IP dinámica (a través de DHCP) cuando se conecte a la red o se le puede asignar una dirección IP estática durante la configuración.
- El nombre simbólico es opcional y debe configurarse en el dispositivo.
- La dirección MAC del dispositivo es fija y está impresa en una etiqueta en la parte frontal del módulo.



## 4 Configuración del dispositivo

Para configurar permanentemente las propiedades del Módulo Ethernet/IP, utilice el servidor web integrado.



### NOTA

El Error LED (LED de Error) parpadea siempre que el módulo esté alimentado pero no esté conectado a una red. El Error LED (LED de Error) parpadeará a lo largo del proceso de configuración.

### 4.1 Servidor web integrado

Las propiedades de Ethernet pueden configurarse directamente en el Módulo Ethernet/IP utilizando el servidor web integrado.

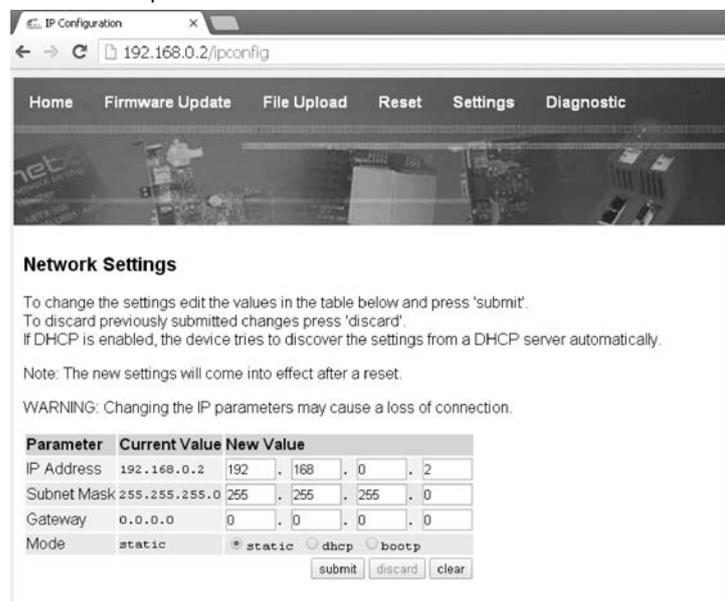


### NOTA

La dirección predeterminada para un nuevo Módulo Ethernet/IP es 192.168.0.2. La máscara de subred predeterminada es 255.255.255.0. El servidor web sólo aceptará conexiones desde el mismo dominio de subred. Utilice la Ethernet Device Configuration Tool para modificar temporalmente la dirección de red del módulo para que concuerde con la del PC que ejecute la herramienta, si es necesario.

Para configurar el dispositivo utilizando el servidor web integrado:

1. Conecte el módulo a un arrancador.
2. Conecte un puerto Ethernet del módulo al puerto Ethernet del PC.
3. Aplicar la alimentación de control al arrancador suave.
4. Inicie un explorador en el PC e introduzca la dirección del dispositivo, seguida de /ipconfig. La dirección predeterminada para un nuevo Módulo Ethernet/IP es 192.168.0.2.



Parameter	Current Value	New Value
IP Address	192.168.0.2	192 . 168 . 0 . 2
Subnet Mask	255.255.255.0	255 . 255 . 255 . 0
Gateway	0.0.0.0	0 . 0 . 0 . 0
Mode	static	<input checked="" type="radio"/> static <input type="radio"/> dhcp <input type="radio"/> bootp

submit discard clear

5. Edite la configuración según se requiera. Haga clic en Submit (Enviar) para guardar la nueva configuración. Para almacenar permanentemente la configuración del módulo, marque Static (Estático).
6. Si le ordenan ingresar un nombre de usuario y una contraseña:  
username (nombre de usuario): aucom  
password (contraseña): aucom



### NOTA

Si modifica la dirección IP y luego la olvida, utilice el Ethernet Device Configuration Tool para escanear la red e identificar el módulo.



### NOTA

Si modifica la máscara de subred, el servidor web no se podrá comunicar con el módulo después de guardar los nuevos ajustes en el módulo.

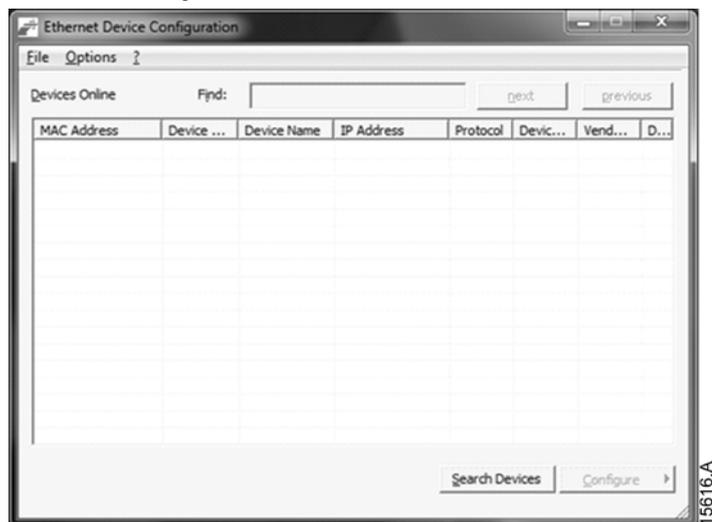
## 4.2 Ethernet Device Configuration Tool

El Ethernet Device Configuration Tool puede descargarse de [santerno.com](http://santerno.com).

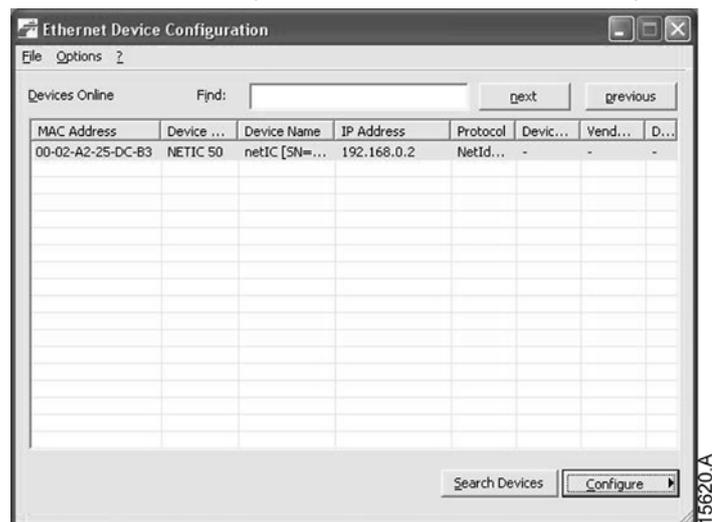
Para configurar permanentemente las propiedades del Módulo Ethernet/IP, utilice el servidor web integrado. Los cambios realizados mediante el Ethernet Device Configuration Tool no pueden almacenarse permanentemente en el Módulo Ethernet/IP.

Para configurar el dispositivo utilizando la Ethernet Device Configuration Tool (Herramienta de Configuración de Dispositivo Ethernet):

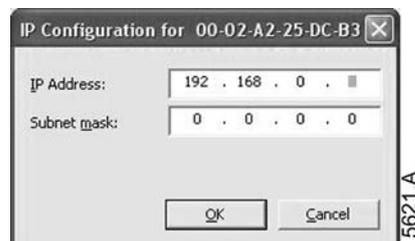
1. Conecte el módulo a un arrancador.
2. Conecte un puerto Ethernet del módulo al puerto Ethernet del PC.
3. Aplicar la alimentación de control al arrancador suave.
4. Arranque el Ethernet Device Configuration Tool.



5. Haga clic en Search Devices (Buscar Dispositivos). El software buscará dispositivos conectados.



6. Para ajustar una dirección IP estática, haga clic en Configure (Configurar) y luego seleccione Set IP address (Ajustar dirección IP).



## 5 Funcionamiento

El Módulo Ethernet/IP ha sido diseñado para un sistema que cumple con el Protocolo Industrial Común ODVA. Para un funcionamiento adecuado, el escáner debe soportar también todas las funciones e interfaces que se describen en este documento.

### 5.1 Clasificación del dispositivo

El Módulo Ethernet/IP es un dispositivo de clase Adaptador de E/S y debe ser gestionado por un dispositivo de clase Escáner de E/S a través de Ethernet.

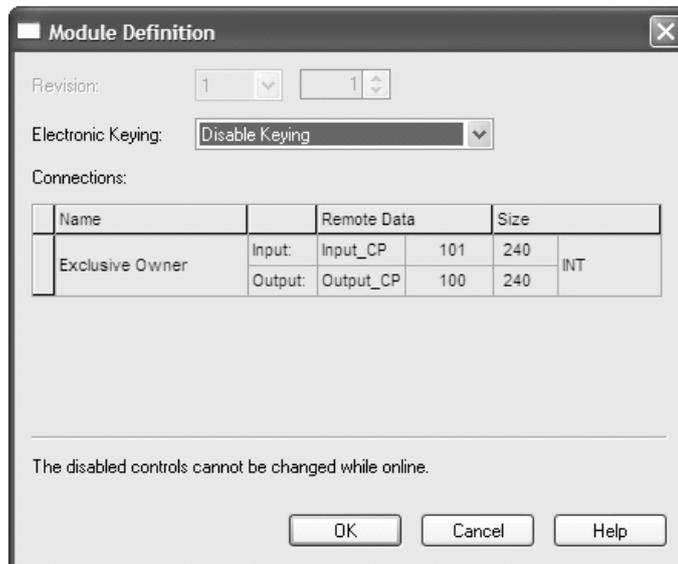
### 5.2 Configuración del escáner

#### 5.2.1 Archivo EDS

Un archivo EDS está disponible en [santerno.com](http://santerno.com). El archivo EDS contiene todas las propiedades requeridas del Módulo Ethernet/IP.

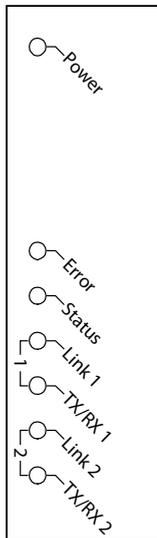
Una vez cargado el archivo EDS, debe definirse el Módulo Ethernet/IP. El Módulo Ethernet/IP requiere 240 registros tanto para entrada como para salida y cada registro debe tener una longitud de 16 bits.

*Definición de módulo del Módulo Ethernet/IP, mediante RSLogix 5000*



16051.A

### 5.3 LEDs



14702.A

Nombre de LED	Estado de la LED	Descripción
Power	Apagado	El Módulo no está encendido.
	Encendido	El Módulo recibe alimentación.
Error	Apagado	El Módulo no está encendido no tiene una dirección IP.
	Parpadeando	Tiempo de espera de conexión.
	Encendido	Duplicar dirección IP.
Status	Apagado	El Módulo no está encendido no tiene una dirección IP.
	Parpadeando	El Módulo ha obtenido una dirección IP pero no ha establecido ninguna conexión de red.
	Encendido	Se ha establecido comunicación.
Link x	Apagado	Ninguna conexión de red.
	Encendido	Conectado a una red.
TX/RX x	Parpadeando	Transmitiendo datos.

## 6 Estructuras de paquetes



### NOTA

Todas las referencias a los registros se refieren a los registros del módulo a no ser que se indique lo contrario.



### NOTA

Algunos arrancadores suaves no soportan algunas funciones.

### 6.1 Asegurar un control seguro y adecuado

Los datos escritos en el Módulo Ethernet/IP permanecerán en sus registros hasta que se sobrescriban los datos o se reinicie el módulo. El Módulo Ethernet/IP no transferirá comandos sucesivos duplicados al arrancador suave.



### NOTA

Si el arrancador suave se pone en marcha a través de la comunicación de bus de campo, pero se detiene mediante el teclado o una entrada remota, no se podrá utilizar un comando de arranque idéntico para rearrancar el arrancador.

Para que el arrancador suave pueda funcionar adecuadamente y con seguridad en un entorno donde pueda controlarse a través de un teclado o entradas remotas (así como a través de comunicaciones de bus de campo), un comando de control debería ir inmediatamente seguido de una consulta de estado para confirmar que el comando se ha llevado a cabo.

### 6.2 Comandos de control (sólo escritura)

Utilice las siguientes estructuras para enviar un comando de control al arrancador suave:

Byte	Bit	Función
0	0	0 = Orden de Parada 1 = Orden de Arranque
	1	0 = Orden de habilitar el Arranque o la Parada 1 = Orden de Parada Rápida (es decir, parada por inercia) y de deshabilitar Arranque
	2	0 = Orden de habilitar el Arranque o la Parada 1 = Orden de Reinicio y de deshabilitar Arranque
	3 a 7	<i>Reservado</i>
1	0 a 1	0 = Utilizar la entrada remota del arrancador suave para seleccionar el conjunto del motor 1 = Utilizar el conjunto del motor primario en el arranque <sup>1</sup> 2 = Utilizar el conjunto del motor secundario en el arranque <sup>1</sup> 3 = <i>Reservado</i>
	2 a 7	<i>Reservado</i>

<sup>1</sup> Asegurarse de que la entrada programable se ha ajustado a 'Selección de Conjunto de Motor' antes de utilizar esta función.

### 6.3 Comandos de estado (sólo lectura)



#### NOTA

Algunos arrancadores suaves no soportan algunas funciones.

Los arrancadores suaves en bucle abierto ASAC-0 leerán la intensidad media como "2222" y la temperatura del motor 1 como "111" decimal.

Utilice las siguientes estructuras para consultar el estado del arrancador suave:

Byte	Bit	Función	Detalles
0	0	Disparo	1 = Disparado
	1	Advertencia	1 = Advertencia
	2	En marcha	0 = Desconocido, no listo, listo para arrancar o disparado 1 = Arrancando, en marcha, parando o jogging
	3	<i>Reservado</i>	
	4	Listo	0 = Orden de arranque o parada no aceptable 1 = Orden de arranque o parada aceptable
	5	Control desde la Red	1 = Siempre excepto en el Modo de programación
	6	Local/Remoto	0 = Control local 1 = Control remoto
	7	En referencia	1 = En marcha (tensión total en el motor)
1	0 a 7	Status (Estado)	0 = Desconocido (menú abierto) 2 = Arrancador no listo (retardo de re arranque o retardo térmico) 3 = Listo para arrancar (incluyendo el estado de advertencia) 4 = Arrancando o en marcha 5 = Parando suavemente 7 = Disparo 8 = Jog marcha adelante 9 = Jog marcha atrás
2-3	0 a 15	Código de Disparo/Advertencia	Consultar <i>Códigos de disparo</i> en la página 15
4 <sup>1</sup>	0 a 7	Intensidad del motor (byte de menor peso)	Intensidad (A)
5 <sup>1</sup>	0 a 7	Intensidad del motor (byte de mayor peso)	
6	0 a 7	Temperatura del motor 1	Modelo térmico del motor 1 (%)
7	0 a 7	Temperatura del motor 2	Modelo térmico del motor 2 (%)
8-9	0 a 5	<i>Reservado</i>	
	6 a 8	Versión de la lista de parámetros del producto	
	9 a 15	Código de tipo de producto <sup>2</sup>	
10	0 a 7	<i>Reservado</i>	
11	0 a 7	<i>Reservado</i>	
12 <sup>3</sup>	0 a 7	Número de parámetro modificado	0 = No se ha modificado ningún parámetro 1 a 255 = Número de índice del último parámetro modificado
13	0 a 7	Parámetros	Total de parámetros disponibles en el producto
14-15	0 a 13	Valor de parámetro modificado <sup>3</sup>	El valor del último parámetro que fue modificado, como indica el byte 12
	14 a 15	<i>Reservado</i>	

Byte	Bit	Función	Detalles
16	0 a 4	Estado del arrancador	0 = Reservado 1 = Listo 2 = Arrancando 3 = En marcha 4 = Parando 5 = No listo (retardo de re arranque, comprobación de temperatura de re arranque) 6 = Disparado 7 = Modo de programación 8 = Jog marcha adelante 9 = Jog marcha atrás
	5	Advertencia	1 = Advertencia
	6	Inicializado	0 = No inicializado 1 = Inicializado
	7	Local/Remoto	0 = Control local 1 = Control remoto
17	0	Parámetros	0 = Parámetro(s) ha(n) cambiado desde la última lectura de parámetros 1 = No se ha modificado ningún parámetro
	1	Secuencia de fase	0 = Secuencia de fase negativa 1 = Secuencia de fase positiva
	2 a 7	Código de Disparo <sup>4</sup>	Consultar <i>Códigos de disparo</i> en la página 15
18-19	0 a 13	Intensidad	Intensidad rms media por las tres fases
	14 a 15	Reservado	
20-21	0 a 13	Intensidad (% FLC del motor)	
	14 a 15	Reservado	
22	0 a 7	Modelo térmico del motor 1 (%)	
23	0 a 7	Modelo térmico del motor 2 (%)	
24-25 <sup>5</sup>	0 a 11	Potencia	
	12 a 13	Escala de potencia	
	14 a 15	Reservado	
26	0 a 7	% Factor de potencia	100% = Factor de potencia de 1
27	0 a 7	Reservado	
28	0 a 7	Reservado	
29	0 a 7	Reservado	
30-31	0 a 13	Intensidad por la fase 1 (rms)	
	14 a 15	Reservado	
32-33	0 a 13	Intensidad por la fase 2 (rms)	
	14 a 15	Reservado	
34-35	0 a 13	Intensidad por la fase 3 (rms)	
	14 a 15	Reservado	
36	0 a 7	Reservado	
37	0 a 7	Reservado	
38	0 a 7	Reservado	
39	0 a 7	Reservado	
40	0 a 7	Reservado	
41	0 a 7	Reservado	
42	0 a 7	Revisión menor de la lista de parámetros	
43	0 a 7	Revisión principal de la lista de parámetros	

Byte	Bit	Función	Detalles
44	0 a 7	Estado de entrada digital	Para todas las entradas, 0 = abierto, 1 = cerrado (cortocircuitada) 0 = Arranque 1 = Parada 2 = Reinicio 3 = Entrada A 4 a 15 = <i>Reservado</i>
45-70	0 a 7	<i>Reservado</i>	

<sup>1</sup> Para los modelos ASAB-0053B e inferiores, este valor es 10 veces mayor que el valor visualizado en el teclado.

<sup>2</sup> Código de tipo de producto:

4 = ASAC

9 = ASAB

<sup>3</sup> Leer los bytes 14-15 (valor de parámetro modificado) provocará el reinicio del byte 12 (número de parámetro modificado) y el bit 0 del byte 17 (se han modificado los parámetros). Lea siempre los bytes 12 y 17 antes de leer los bytes 14-15.

<sup>4</sup> Los bits 2 a 7 del byte 17 informan de un disparo del arrancador suave o de un código de advertencia. Si el valor de los bits 0 a 4 del byte 16 es 6, el arrancador suave se ha disparado. Si el bit 5 = 1, se ha activado una advertencia y el arrancador continúa funcionando.

<sup>5</sup> Las funciones de Escala de Potencia son las siguientes:

0 = multiplicar la Potencia por 10 para conseguir W

1 = multiplicar la Potencia por 100 para conseguir W

2 = la Potencia se representa en kW

3 = multiplicar la Potencia por 10 para conseguir kW

## 6.4 Direcciones de registro interno del arrancador suave

Los registros internos del arrancador suave cuentan con las siguientes funciones. No se puede acceder directamente a estos registros a través del bus de campo.

Dirección del registro	Descripción	Bits	Detalles
0	Versión	0 a 5	<i>Reservado</i>
		6 a 8	Versión de la lista de parámetros del producto
		9 a 15	Código de tipo de producto <sup>1</sup>
1	Detalles del dispositivo		
2 <sup>2</sup>	Número de parámetro modificado	0 a 7	0 = No se ha modificado ningún parámetro 1 a 255 = Número de índice del último parámetro modificado
		8 a 15	Total de parámetros disponibles en el producto
3 <sup>2</sup>	Valor de parámetro modificado	0 a 13	El valor del último parámetro que fue modificado, como indica el registro 2
		14 a 15	<i>Reservado</i>
4	Estado del arrancador	0 a 4	0 = <i>Reservado</i> 1 = Listo 2 = Arrancando 3 = En marcha 4 = Parando 5 = No listo (retardo de re arranque, comprobación de temperatura de re arranque) 6 = Disparado 7 = Modo de programación 8 = Jog marcha adelante 9 = Jog marcha atrás
		5	1 = Advertencia
		6	0 = No inicializado 1 = Inicializado
		7	0 = Control local 1 = Control remoto
		8	0 = Parámetro(s) ha(n) cambiado desde la última lectura de parámetros 1 = No se ha modificado ningún parámetro <sup>2</sup>
		9	0 = Secuencia de fase negativa 1 = Secuencia de fase positiva
		10 a 15	Consultar <i>Códigos de disparo</i> en la página 15 <sup>3</sup>
5	Intensidad	0 a 13	Intensidad rms media por las tres fases <sup>4</sup>
		14 a 15	<i>Reservado</i>
6	Intensidad	0 a 9	Intensidad (% FLC del motor)
		10 a 15	<i>Reservado</i>
7	Temperatura del motor	0 a 7	Modelo térmico del motor 1 (%)
		8 a 15	Modelo térmico del motor 2 (%)
8 <sup>5</sup>	Potencia	0 a 11	Potencia
		12 a 13	Escala de potencia
		14 a 15	<i>Reservado</i>
9	% Factor de potencia	0 a 7	100% = Factor de potencia de 1
		8 a 15	<i>Reservado</i>
10	<i>Reservado</i>	0 a 15	
11 <sup>4</sup>	Intensidad	0 a 13	Intensidad por la fase 1 (rms)
		14 a 15	<i>Reservado</i>

Dirección del registro	Descripción	Bits	Detalles
12 <sup>4</sup>	Intensidad	0 a 13	Intensidad por la fase 2 (rms)
		14 a 15	<i>Reservado</i>
13 <sup>4</sup>	Intensidad	0 a 13	Intensidad por la fase 3 (rms)
		14 a 15	<i>Reservado</i>
14	<i>Reservado</i>		
15	<i>Reservado</i>		
16	<i>Reservado</i>		
17	Número de versión de la lista de parámetros	0 a 7	Revisión menor de la lista de parámetros
		8 a 15	Versión principal de la lista de parámetros
18	Estado de entrada digital	0 a 15	Para todas las entradas, 0 = abierto, 1 = cerrado (cortocircuitada) 0 = Arranque 1 = Parada 2 = Reinicio 3 = Entrada A 4 a 15 = <i>Reservado</i>
19-31	<i>Reservado</i>		

<sup>1</sup> Código de tipo de producto:

4 = ASAC

9 = ASAB

<sup>2</sup> La lectura del registro 3 (Valor del parámetro modificado) provocará el reinicio de los registros 2 (Número del parámetro modificado) y 4 (Se han modificado parámetros). Lea siempre los registros 2 y 4 antes de leer el registro 3.

<sup>3</sup> Los bits 10 al 15 del registro 4 reportan el disparo del arrancador suave o el código de advertencia. Si el valor de los bits 0 a 4 es 6, el arrancador suave se ha disparado. Si el bit 5 = 1, se ha activado una advertencia y el arrancador continúa funcionando.

<sup>4</sup> Para los modelos ASAB-0053B e inferiores, este valor es 10 veces mayor que el valor visualizado en el teclado.

<sup>5</sup> Las funciones de Escala de Potencia son las siguientes:

0 = multiplicar la Potencia por 10 para conseguir W

1 = multiplicar la Potencia por 100 para conseguir W

2 = la Potencia se representa en kW

3 = multiplicar la Potencia por 10 para conseguir kW

## 6.5 Gestión de parámetros (lectura/escritura)

Los valores de parámetro se pueden leer o escribir en el arrancador suave.

Si el registro de salida 57 del escáner es superior a cero (0), el Módulo Ethernet/IP escribirá todos los registros de parámetro en el arrancador suave.

Introduzca los valores de parámetro necesarios en los registros de salida del escáner. El valor de cada parámetro se almacena en un registro separado. Cada registro corresponde a dos bytes.

- El registro 57 (bytes 114-115) corresponde al parámetro 1A *FLC del Motor*
- ASAB cuenta con 102 parámetros. El registro 158 (bytes 316-317) corresponde al parámetro 16M *Tensión de Control Baja*.



### NOTA

Al escribir los valores de parámetro, el Módulo Ethernet/IP actualizará todos los valores de parámetro en el arrancador suave. Introduzca siempre un valor válido para cada parámetro.

## 6.6 Códigos de disparo

El código de disparo se notifica en los bytes 2-3 y 17 de los comandos de estado.

Código	Tipo de Disparo	ASAC-0	ASAC-1	ASAB
0	No disparo	●	●	●
11	Entrada de disparo A			●
20	Sobrecarga del motor		●	●
21	Sobretemperatura del disipador			●
23	Pérdida de fase L1			●
24	Pérdida de fase L2			●
25	Pérdida de fase L3			●
26	Desequilibrio de intensidad		●	●
28	Sobreintensidad instantánea			●
29	Baja corriente			●
50	Pérdida de potencia	●	●	●
54	Secuencia de fase		●	●
55	Frecuencia	●	●	●
60	Opción no admitida (la función no está disponible en la configuración en triángulo interno)			●
61	FLC demasiado alta			●
62	Parámetro fuera de rango			●
70	Misceláneo			●
75	Termistor del motor		●	●
101	Exceso de tiempo de arranque		●	●
102	Conexión del motor			●
104	Fallo interno X (donde x es el código de fallo detallado en la tabla siguiente).			●
113	Comunicaciones arrancador (entre el módulo y el arrancador suave)	●	●	●
114	Comunicaciones de Red (entre el módulo y la red)	●	●	●
115	Cortocircuito L1-T1			●
116	Cortocircuito L2-T2			●
117	Cortocircuito L3-T3			●
118	Sobrecarga del motor 2			●
119 <sup>1</sup>	Tiempo-sobreintensidad (Sobrecarga de bypass)		●	●
121	Batería/Reloj			●
122	Termistor Cct (Circuito de Termistor)			●

<sup>1</sup> Para ASAB, la protección de sobreintensidad por tiempo solamente está disponible para modelos con bypass interno.

### 6.6.1 Fallo interno x

La tabla siguiente detalla el código de fallo interno asociado al código de disparo 104.

Fallo interno	Mensaje mostrado en el teclado
70 ~ 72	Error lectura intensidad LX
73	Fallo interno X Contacte con su distribuidor local e indicar el código de fallo (X).
74 ~ 76	Conexión motor TX
77 ~ 79	Fallo Lanzamiento PX
80 ~ 82	Fallo VZC PX
83	Tensión de control baja
84 ~ 98	Fallo interno X Contacte con su distribuidor local e indicar el código de fallo (X).



#### NOTA

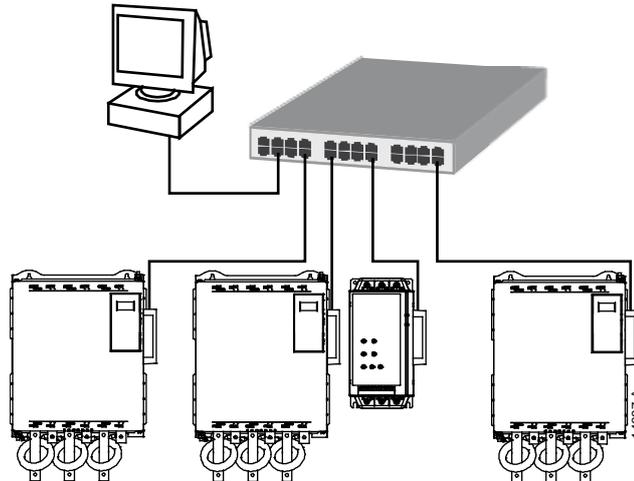
Solamente disponible en los arrancadores suaves ASAB. Para obtener detalles sobre los parámetros, consulte el Manual de Usuario del arrancador suave.

## 7 Diseño de red

El Módulo Ethernet/IP soporta topologías en estrella, en línea y en anillo.

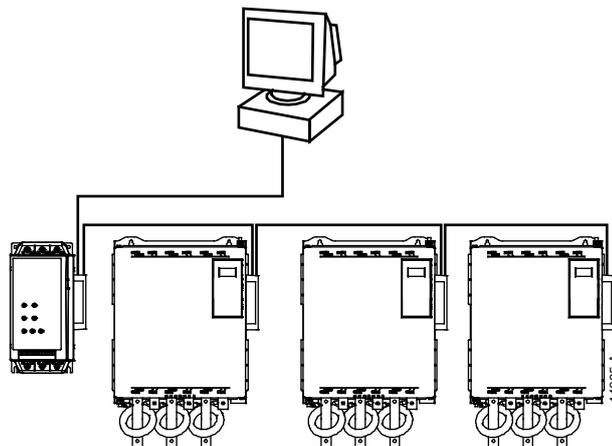
### 7.1 Topología en estrella

En una red en estrella, todos los controladores y dispositivos se conectan a un conmutador de red central.



### 7.2 Topología en línea

En una red en línea, el controlador se conecta directamente a un puerto del primer Módulo Ethernet/IP. El segundo puerto Ethernet del Módulo Ethernet/IP se conecta a otro módulo, que a su vez se conecta a otro módulo hasta que están conectados todos los dispositivos.



#### NOTA

El Módulo Ethernet/IP tiene un conmutador integrado para permitir el paso de los datos en la topología en línea. El Módulo Ethernet/IP debe estar recibiendo alimentación de control del arrancador suave para que funcione el conmutador.



#### NOTA

Si la conexión entre dos dispositivos se interrumpe, el controlador no puede comunicarse con los dispositivos que se encuentren después del punto de interrupción.

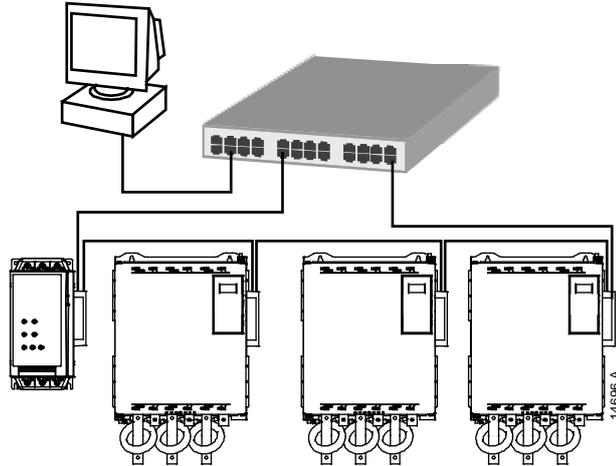


#### NOTA

Cada conexión añade un retardo a la comunicación con el siguiente módulo. El número máximo de dispositivos en una red en línea es de 32. Si se supera este número, podría reducirse la fiabilidad de la red.

### 7.3 Topología en anillo

En una red de topología en anillo, el controlador se conecta al primer Módulo Ethernet/IP, a través de un conmutador de red. El segundo puerto Ethernet del Módulo Ethernet/IP se conecta a otro módulo, que a su vez se conecta a otro módulo hasta que están conectados todos los dispositivos. El módulo final se conecta de nuevo al conmutador.

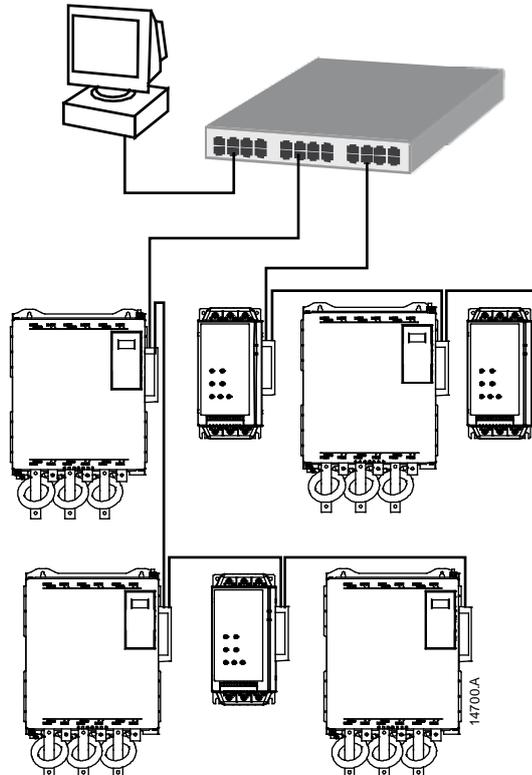


#### NOTA

El conmutador de red debe soportar la pérdida de detección de línea.

### 7.4 Topologías combinadas

Una única red puede incluir componentes tanto en estrella como en línea.



## 8 Especificaciones

### Cubierta

Dimensiones .....	40 mm (Ancho) x 166 mm (Alto) x 90 mm (Profundidad)
Peso .....	250 g
Protección .....	IP20

### Montaje

Clips de sujeción de plástico (x 2)

### Conexiones

Arrancador suave .....	Montaje de 6 pines
Contactos .....	Bañados en oro
Red .....	RJ45

### Ajustes

Dirección IP .....	Asignada automáticamente, configurable
Nombre de dispositivo .....	Asignado automáticamente, configurable

### Red

Velocidad de enlace .....	10 Mbps, 100 Mbps (detección automática)
Dúplex completo	
Auto crossover (cruzado automático)	

### Potencia

Consumo (estado estacionario, máximo) .....	35 mA con 24 VCD
Protección contra inversión de polaridad	
Aislado galvánicamente	

### Certificaciones

CE .....	EN 60947-4-2
ODVA .....	<b>EtherNet/IP</b> conformance tested

