

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

Índice

Instalación	3
.....	3
Configure su dispositivo.....	4
Dispositivos compatibles.....	4
Agregar una clave de cifrado	4
Agregar un módulo de expansión	4
Configurar un puerto de E/S	5
Configurar un relé	5
Interfaz web.....	6
E/S y relés	6
Sensores.....	7
Especificaciones.....	8
Guía de productos	8
.....	8
Indicadores LED.....	8
Botones.....	9
Botón de control	9
Conectores	9
Conector de alimentación.....	9
Conector de relé	9
Conector RS485	10
Conector de expansión	11
Conector del switch DIP	11
Conector auxiliar.....	12
Entradas con supervisión	13
.....	14
Localización de problemas	15
Restablecimiento a la configuración predeterminada de fábrica	15
.....	15
Compruebe la versión actual del software del dispositivo.....	15
Actualizar el software del dispositivo	15
Problemas técnicos, consejos y soluciones.....	15
LED de estado de solución de problemas	16
Contactar con la asistencia técnica	17

Instalación



Para ver este vídeo, vaya a la versión web de este documento.

Configure su dispositivo

Dispositivos compatibles


Puede utilizar el módulo de expansión con dispositivos Axis compatibles, como **Axis door controllers** (controladores de puertas) y **AXIS A9210 Network I/O Relay Module** (módulo del relé de E/S de red). Para configurar el módulo de expansión, vaya a la interfaz web del dispositivo Axis. Para obtener más información, consulte el manual de usuario correspondiente a su dispositivo.

- A9210
- A1210
- A1610
- A1710-B
- A1810-B

Agregar una clave de cifrado

Debe configurar una clave de cifrado antes de añadir cualquier AXIS A9910. La clave de cifrado garantiza la comunicación cifrada entre el dispositivo Axis y el AXIS A9910.


Nota

- La clave de cifrado no es visible en el sistema. Si genera la clave, deberá exportarla y guardarla en un lugar seguro antes de continuar.
 - Para restablecer la clave de cifrado, es necesario restablecer los valores predeterminados de fábrica del dispositivo. Vea *Restablecimiento a la configuración predeterminada de fábrica, on page 15*.
1. Vaya a la interfaz web de su dispositivo Axis.
 2. Vaya a **Device (Dispositivo) > I/Os and relays (E/S y relés) > AXIS A9910** y haga clic en  **Add encryption key (Añadir clave de cifrado)**.
 3. Configure la clave de cifrado de una de las siguientes maneras:
 - En **Encryption key (Clave de cifrado)**, introduzca la clave.
 - Haga clic en **Generate key (Generar clave)** para generar la clave y, a continuación, haga clic en **Export key (Exportar clave)** para guardar la clave.
 4. Haga clic en **OK**.





Agregar un módulo de expansión

Nota

Cada módulo de expansión tiene una dirección única que puede configurarse a través del conector del switch DIP. Vea *Conector del switch DIP, on page 11*.


1. Conecte un módulo de expansión al dispositivo Axis.
2. Vaya a la interfaz web de su dispositivo Axis.
3. Configure una clave de cifrado. Vea *Agregar una clave de cifrado, on page 4*.
4. Vaya a **Device (Dispositivo) > I/Os and relays (E/S y relés) > AXIS A9910** y haga clic en  **AXIS A9910**.
5. Introduzca el nombre, seleccione el puerto RS485 si no está preseleccionado y configure la dirección para el módulo de expansión.
6. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Configurar un puerto de E/S


1. En la interfaz web de su dispositivo Axis, vaya a **Device (Dispositivo) > I/Os and relays (E/S y relés) > AXIS A9910**.
2. Haga clic en el módulo de expansión que desee configurar.
3. En **I/Os (E/S)**, haga clic  para expandir la configuración del puerto de E/S.
4. Cambiar el nombre del puerto.
5. Configurar el estado normal. Haga clic  para circuito abierto o  para circuito cerrado.
6. Para configurar el puerto de E/S como entrada:
 - 6.1. En **Direction (Dirección)**, haga clic .
 - 6.2. Para supervisar el estado de entrada, active **Supervised (Supervisado)**. Vea *Entradas con supervisión*, on page 13.

Nota

En las API, los puertos de E/S supervisados funcionan de forma diferente a los puertos de entrada supervisados. Para obtener más información, vaya a la *biblioteca VAPIX®*.

7. Para configurar el puerto de E/S como salida:
 - 7.1. En **Direction (Dirección)**, haga clic .
 - 7.2. Para ver las URL para activar y desactivar los dispositivos conectados, vaya a **Toggle port URL (Alternar URL de puerto)**.

Configurar un relé

1. En la interfaz web de su dispositivo Axis, vaya a **Device (Dispositivo) > I/Os and relays (E/S y relés) > AXIS A9910**.
2. Haga clic en el módulo de expansión que desee configurar.
3. En **Relays (Relés)**, haga clic en  para expandir los ajustes de relé.
4. Active el **Relay (relé)**.
5. Cambiar el nombre del relé.
6. Para ver las URL para activar y desactivar el relé, vaya a **Toggle port URL (Alternar URL de puerto)**.

Interfaz web

Acceda a la interfaz web a través de su dispositivo Axis para configurar, administrar y supervisar sus configuraciones y módulos conectados.

E/S y relés

AXIS A9910





+ **Add encryption key (Añadir clave de cifrado):** Haga clic para configurar una clave de cifrado para garantizar una comunicación cifrada.

+ **Add AXIS A9910 (Añadir AXIS A9910):** haga clic en esta opción para añadir un módulo de expansión.

- **Name (Nombre):** Edite el texto para cambiar el nombre del módulo de expansión.
- **Dirección:** Muestra la dirección a la que está conectado el módulo de expansión.
- **Versión del software del dispositivo:** Muestra la versión de software actual del módulo de expansión.
- **Actualizar software del dispositivo:** Haga clic para actualizar el software del módulo de expansión. Puede optar por actualizar a la versión incluida con el controlador de puerta o cargar la versión que prefiera.

E/S

I/O (E/S): Active esta opción para activar los dispositivos conectados cuando el puerto esté configurado como salida.

- **Name (Nombre):** Edite el texto para cambiar el nombre del puerto.
- **Direction (Dirección):** Haga clic  o  para configurarlo como entrada o salida.
- **Normal state (Estado normal):** Haga clic  para circuito abierto y  para circuito cerrado.
- **Supervised (Supervisado):** Active esta opción para que sea posible detectar y activar acciones si alguien manipula la conexión con dispositivos de E/S digital. Además de detectar si una entrada está abierta o cerrada, también puede detectar si alguien la ha manipulado (mediante un corte o cortocircuito). La supervisión de la conexión requiere hardware adicional (resistencias de final de línea) en el bucle de E/S externa. Solo aparece cuando el puerto está configurado como entrada.
 - Para utilizar la primera conexión paralela, seleccione **Parallel first connection with a 22 K Ω parallel resistor and a 4.7 K Ω serial resistor (Primera conexión en paralelo con una resistencia de 22 K Ω en paralelo y una resistencia de 4,7 K Ω en serie).**
 - Para utilizar la primera conexión en serie, seleccione **Serial first connection (Primera conexión en serie)** y seleccione los valores de la resistencia en la lista desplegable **Resistor values (Valores de resistencia)**.
- **Toggle port URL (Alternar URL del puerto):** Muestra las direcciones URL para activar y desactivar los dispositivos conectados a través de la interfaz de programación de aplicaciones VAPIX®. Solo aparece cuando el puerto está configurado como salida.

Relés

- **Relé:** Encender o apagar el relé.
- **Name (Nombre):** Edite el texto para cambiar el nombre del relé.
- **Direction (Dirección):** Indica que se trata de un relé de salida.
- **Toggle port URL (Alternar URL del puerto):** Muestra las direcciones URL para activar el relé a través de la interfaz de programación de aplicaciones VAPIX®.

Sensores

Muestra información general sobre los sensores conectados a AXIS A9210. Puede conectar hasta 8 sensores Modbus directamente al puerto RS485, o ampliar a 16 AXIS A9910 para tener 64 sensores Modbus en un solo AXIS A9210.



Add (Añadir): Haga clic aquí para añadir un sensor.

Name (Nombre): Introduzca un nombre para el sensor.

Sensor: Seleccione el dispositivo al que está conectado el sensor.

RS485 port (Puerto RS485): Seleccione el puerto al que está conectado el sensor.

Dirección: Introduzca la dirección del sensor. Si utiliza multidrop, introduzca la dirección exclusiva entre 1 y 247.

Tipo:

- Seleccione **Custom (Personalizado)**.
 - **Export template (Exportar plantilla):** Haga clic para descargar un archivo JSON. Puede editar el archivo y cargarlo en el dispositivo más tarde.
 - **Select configuration file (Seleccionar el archivo de configuración):** Haga clic para seleccionar un archivo de configuración o arrástrelo. Puede editar, copiar, descargar o imprimir el archivo de configuración.
- Seleccione **Hugo o Tibbo**.
 - **Read data (Leer datos):** Determine la frecuencia de lectura de los datos del sensor.
 - **Thresholds (Umbral):** Determine valores umbral para las funciones disponibles del sensor, como temperatura, humedad, punto de rocío, presión atmosférica o luminancia.

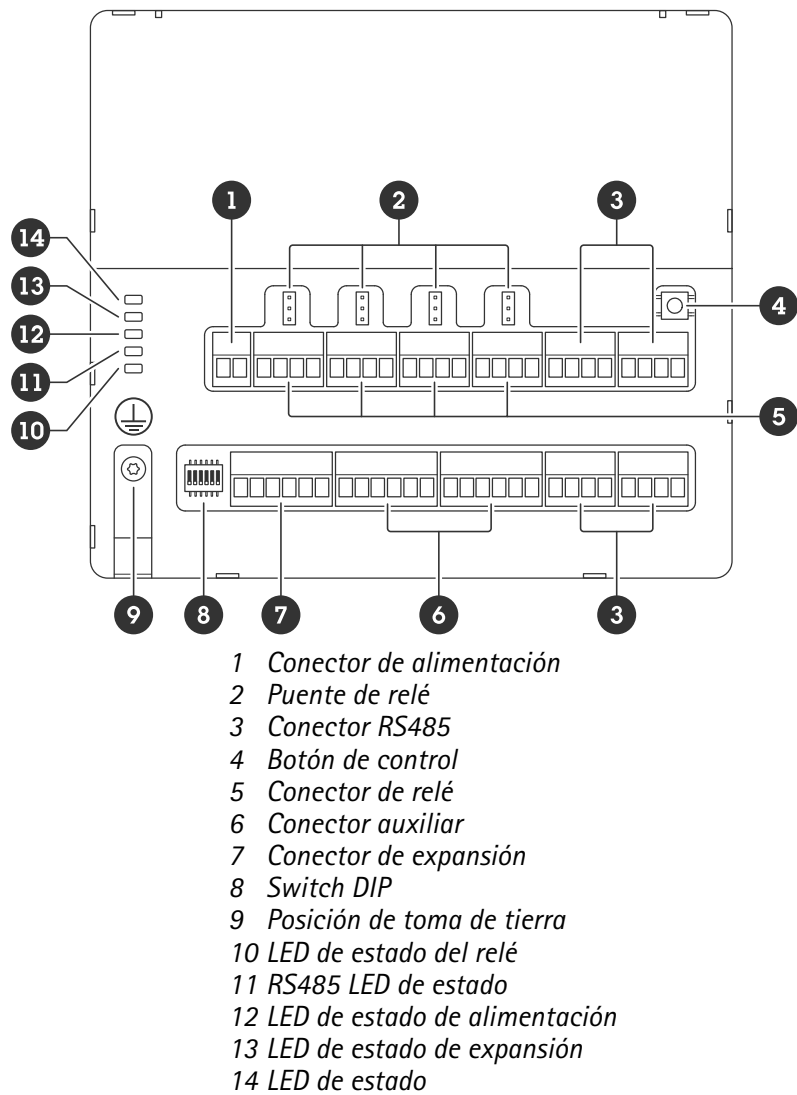
Save (Guardar): Haga clic para guardar la configuración.

En la lista de sensores:

- **Nombre:** Edite el texto para cambiar el nombre del sensor.
- **Device/Port (Dispositivo/Puerto):** el ID Modbus y el número de puerto donde está conectado el sensor.
- **Tipo:** El tipo de medición o función que realiza el sensor, como temperatura, humedad o luminancia.
- **Modelo:** El nombre del modelo de sensor.
- **Último valor:** La lectura más reciente del sensor.
- **Último evento:** El motivo del último evento activado, como por ejemplo, superar o no alcanzar el límite establecido para el parámetro seleccionado.
- **Estado:** Indica si el sensor se encuentra actualmente conectado o desconectado.

Especificaciones

Guía de productos



Indicadores LED

LED	Color	Indicación
Estado (STAT)	Verde	Parpadea (enciende durante 1 segundo, se paga durante 1 segundo) cuando está sin conexión.
	Verde	Parpadea (parpadea durante dos veces, se apaga durante 2 segundos) cuando se utiliza una comunicación cifrada en línea.
	Rojo	Parpadea en verde/rojo durante la actualización del software del dispositivo.
Red de expansión (EXP NET)	Verde	Parpadea al transmitir datos.
Potencia (PWR)	Verde	Funcionamiento normal.

RS485 sobretensión (RS485 OC)	Rojo	Fallo de sobretensión o subtensión en cualquier puerto RS485.
Sobretensión de relé (OC de relé)	Rojo	Fallo de sobretensión o subtensión en cualquier puerto de relé.

Para obtener más información sobre indicadores LED de estado, consulte *LED de estado de solución de problemas*, on page 16.

Botones

Botón de control

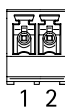
El botón de control se utiliza para lo siguiente:

- Restablecer el producto a la configuración predeterminada de fábrica. Vea *Restablecimiento a la configuración predeterminada de fábrica*, on page 15.

Conectores

Conector de alimentación

Bloque de terminales de 2 pines para la entrada de alimentación de CC. Use una fuente de alimentación limitada (LPS) que cumpla los requisitos de seguridad de baja tensión (SELV) con una potencia nominal de salida limitada a ≤ 100 W o una corriente nominal de salida limitada a ≤ 5 A.

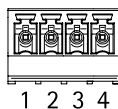


Función	Pin	Notas	Especificaciones
Tierra CC (GND)	1		0 V CC
Entrada CC (12–24 V)	2	Este pin solo se puede utilizar como entrada de alimentación.	12–24 V CC, 90 W máx.

UL: Una fuente de alimentación UL 603 debe suministrar la alimentación de CC, en función de la aplicación, con las clasificaciones adecuadas.

Conector de relé

Cuatro bloques de terminales de 4 pines para relés de forma de contacto C que se pueden utilizar, por ejemplo, para controlar una cerradura o una interfaz para una puerta. Si se utiliza con una carga inductiva, por ejemplo, un bloqueo, conecte un diodo en paralelo a la carga como protección contra transitorios de tensión.



Función	Pin	Notas	Especificaciones
Tierra CC (GND)	1		0 V CC
NO	2	Normalmente abierto.	Corriente máx. = 4 A

		<p>Para conectar dispositivos de relés. Conecte un bloqueo de seguridad negativa entre NO y masa CC.</p> <p>Los tres pines de relé se separan de forma galvanizada del resto del circuito si no se utilizan puentes.</p>	Voltaje máx. = 30 V CC
COM	3	<p>Común</p> <p>Los tres pines de relé se separan de forma galvanizada del resto del circuito si no se utilizan puentes.</p>	
NC	4	<p>Normalmente cerrado.</p> <p>Para conectar dispositivos de relés. Conecte un bloqueo de seguridad negativa entre NC y masa CC.</p> <p>Los tres pines de relé se separan de forma galvanizada del resto del circuito si no se utilizan puentes.</p>	

Puente de alimentación de relé

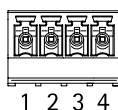
Cuando el puente de alimentación de relé está colocado, conecta 12 V CC o 24 V CC al pin COM del relé.

Se puede utilizar para conectar una cerradura entre los pines GND y NO, o GND y NC.

Fuente de alimentación	Potencia máxima a 12 V CC	Potencia máxima a 24 V CC
CC IN	<p>4 A</p> <p>(combinado máx. para todos los relés)</p>	<p>2 A</p> <p>(combinado máx. para todos los relés)</p>

Conector RS485

Cuatro bloques de terminales de 4 pines que pueden utilizarse para conectar sensores, por ejemplo, un sensor de temperatura o luz para proporcionar lecturas de activadores de eventos.



RS485

Función	Pin	Nota	Especificaciones
Tierra CC (GND)	1	Suministra alimentación a los dispositivos auxiliares, por ejemplo, sensores Modbus.	0 V CC
Salida de CC (+12 V)	2	Suministra alimentación a los dispositivos auxiliares, por ejemplo, sensores Modbus.	12 V CC, 2 A máx. (combinado máx. para todos los puertos RS485)
A	3		
B	4		

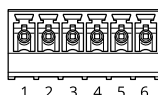
Importante

- Cuando el conector recibe alimentación a través del dispositivo, la longitud de cable homologada es de hasta 200 m (656 ft) si se cumplen los siguientes requisitos: 1 par trenzado con blindaje conectado a tierra con protección y una impedancia de 120 ohmios.
- Cuando el conector no recibe alimentación a través del dispositivo, la longitud de cable homologada para RS485 es de hasta 1.000 m (3281 ft) si se cumplen los siguientes requisitos: 1 par trenzado con blindaje conectado a tierra con protección y una impedancia de 120 ohmios.
- El conector RS485 permite la conexión de hasta 16 sensores Modbus en cada AXIS A9910. Todas las unidades admiten 64 sensores.

Conector de expansión

Bloque de terminales de 6 pines utilizado para la comunicación entre unidades de expansión adicionales o unidad principal.

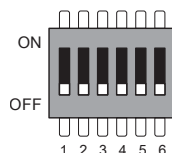
- EXP IN: comunicación desde la unidad de expansión principal o ya conectada.
- EXP OUT: proporciona comunicación a la siguiente unidad de expansión.



Función		Pin	Especificaciones
EXP IN	Tierra CC (GND)	1	0 V CC
	A	2	
	B	3	
EXP OUT	Tierra CC (GND)	4	0 V CC
	A	5	
	B	6	

Conector del switch DIP

Bloque de terminales de 6 pines



1	2	3	4	5	6	Descripción
DESACTIVA- DO	DESACTIVA- DO	DESACTIVA- DO	DESACTIVA- DO			Dirección 0
ACTIVADO	DESACTIVA- DO	DESACTIVA- DO	DESACTIVA- DO			Dirección 1
DESACTIVA- DO	ACTIVADO	DESACTIVA- DO	DESACTIVA- DO			Dirección 2
ACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVA- DO	DESACTIVA- DO			Dirección 3
DESACTIVA- DO	DESACTIVA- DO	ACTIVADO	DESACTIVA- DO			Dirección 4
ACTIVADO	DESACTIVA- DO	ACTIVADO	DESACTIVA- DO			Dirección 5
DESACTIVA- DO	ACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVA- DO			Dirección 6
ACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVA- DO			Dirección 7
DESACTIVA- DO	DESACTIVA- DO	DESACTIVA- DO	ACTIVADO			Dirección 8
ACTIVADO	DESACTIVA- DO	DESACTIVA- DO	ACTIVADO			Dirección 9
DESACTIVA- DO	ACTIVADO	DESACTIVA- DO	ACTIVADO			Dirección 10
ACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVA- DO	ACTIVADO			Dirección 11
DESACTIVA- DO	DESACTIVA- DO	ACTIVADO	ACTIVADO			Dirección 12
ACTIVADO	DESACTIVA- DO	ACTIVADO	ACTIVADO			Dirección 13
DESACTIVA- DO	ACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO			Dirección 14
ACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO			Dirección 15
				DESACTIVA- DO		Terminación RS485 de 120 ohmios desactivada
				ACTIVADO		Terminación RS485 de 120 ohmios habilitada
					ON/OFF	No utilizado

Conector auxiliar

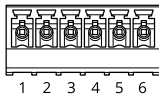
Utilice el conector auxiliar con dispositivos externos, por ejemplo, en combinación con detección de movimiento, activación de eventos y notificaciones de alarma. Además del punto de referencia de 0 V CC y la alimentación (salida de CC), el conector auxiliar ofrece la interfaz para:

Entrada digital – Conectar dispositivos que puedan alternar entre circuitos cerrados y abiertos, por ejemplo, sensores PIR, contactos de puertas y ventanas o detectores de cristales rotos.

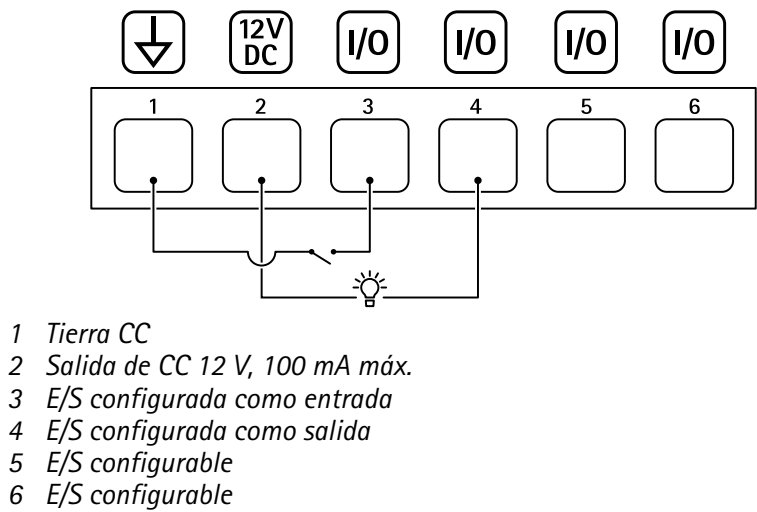
Entrada supervisada – Permite detectar la manipulación de una señal digital.

Salida digital – Conectar dispositivos externos como relés y LED. Los dispositivos conectados se pueden activar mediante la interfaz de programación de aplicaciones VAPIX® o desde la interfaz web del dispositivo.

Dos bloques de terminales de 6 pines



Función	Pin	Notas	Especificaciones
Tierra CC (GND)	1		0 V CC
Salida de CC (+12 V)	2	Se puede utilizar para alimentar equipos auxiliares. Nota: Este pin solo se puede utilizar como salida de alimentación.	12 V CC Carga máx. = 100 mA en total para todas las E/S
Entradas o salidas configurables (E/S 1–4)	3–6	Entrada digital o entrada supervisada: conéctela al pin 1 para activarla o déjala suelta (sin conectar) para desactivarla. Para usar la entrada supervisada, instale las resistencias de final de línea. Consulte el diagrama de conexiones para obtener información sobre cómo conectar las resistencias.	0 a máx. 30 V CC
		Salida digital: conectada internamente a pin 1 (tierra CC) cuando está activa, y suelta (desconectada) cuando está inactiva. Si se utiliza con una carga inductiva, por ejemplo, un relé, conecte un diodo en paralelo con la carga para protegerla contra transitorios de tensión. Las E/S son capaces de alimentar una carga externa de 12 V CC, 100 mA (máx. combinado), si se utiliza la salida interna de 12 V CC (terminal 2). En caso de usar conexiones de colector abierto en combinación con una fuente de alimentación externa, las E/S pueden gestionar el suministro de CC de 0 – 30 V CC, 100 mA cada una.	De 0 a un máximo de 30 V CC, colector abierto, 100 mA

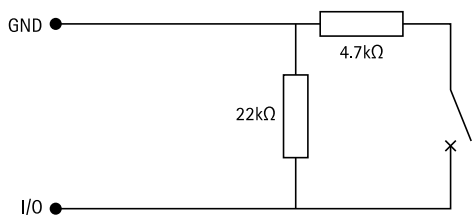


Entradas con supervisión

Para usar entradas supervisadas, instale resistencias de final de línea según el siguiente diagrama.

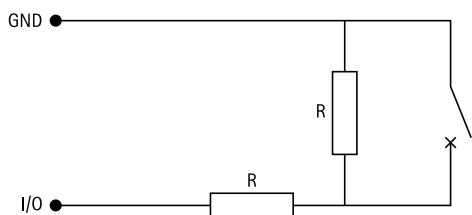
Parallel first connection (Primera conexión en paralelo)

Los valores de la resistencia deben ser de 4,7 k Ω y 22 k Ω .



Primera conexión en serie

Los valores de la resistencia deben ser los mismos y los posibles son 1 k Ω , 2,2 k Ω , 4,7 k Ω y 10 k Ω , 1 %, estándar de 1/4 vatio.



Nota

Se recomienda el uso de cables trenzados y blindados. Conecte el blindaje a 0 V CC.

Estado	Descripción
Abierto	El switch supervisado está en modo abierto.
Cerrado	El switch supervisado está en modo cerrado.
Corto	El cable 1-8 de E/S está en cortocircuito con tierra.
Cortar	El cable 1-8 de E/S se corta y se deja abierto sin ruta actual a tierra.

Localización de problemas

Restablecimiento a la configuración predeterminada de fábrica

1. Desconecte la alimentación del producto.
2. Mantenga pulsado el botón de control mientras vuelve a conectar la alimentación. Vea *Guía de productos*, on page 8.
3. Mantenga pulsado el botón de control durante 5 segundos.
4. Suelte el botón de control. El proceso finalizará cuando el indicador LED de estado se ilumine en color verde. El producto se ha restablecido a la configuración predeterminada de fábrica.

Compruebe la versión actual del software del dispositivo

El software del dispositivo determina la funcionalidad de los dispositivos de red. Cuando solucione un problema, le recomendamos que empiece comprobando la versión del software del dispositivo actual. La versión más reciente podría contener una corrección que solucione su problema concreto.

Para comprobar la versión actual:

1. Vaya a la interfaz web de su dispositivo Axis.
2. Vaya a **Device > I/Os and relays > AXIS A9910** (Dispositivo > E/S y relés > AXIS A9910).
3. Haga clic en el módulo de expansión y vea la versión actual.

Actualizar el software del dispositivo

Importante

- Cuando actualice el software del dispositivo se guardarán los ajustes preconfigurados y personalizados (siempre que dicha función esté disponible en la nueva versión), si bien Axis Communications AB no puede garantizarlo.
- Asegúrese de que el dispositivo permanece conectado a la fuente de alimentación durante todo el proceso de actualización.

Nota

Al actualizar el dispositivo con la versión más reciente, el producto obtiene las últimas funciones disponibles. Lea siempre las instrucciones de actualización y las notas de versión disponibles en cada nueva versión antes de actualizar la versión. Para encontrar el software del dispositivo y las notas de versión más recientes, consulte axis.com/support/device-software.

1. **Opcional:** descargue en su ordenador el archivo de software del dispositivo, disponible de forma gratuita en axis.com/support/device-software.
2. Inicie sesión en su dispositivo Axis como administrador.
3. Vaya a **Device > I/Os and relays > AXIS A9910** (Dispositivo > E/S y relés > AXIS A9910).
4. Haga clic en el módulo de expansión y haga clic en **Actualizar software del dispositivo**.
5. Elija entre utilizar el software del dispositivo A9910 incluido o cargar su propio software.

Una vez que la actualización ha terminado, el producto se reinicia automáticamente.

Problemas técnicos, consejos y soluciones

Si no encuentra aquí lo que busca, pruebe a visitar la sección de solución de problemas en axis.com/support.

Problemas al actualizar el software del dispositivo

Fallo en la actualización	Cuando se produce un error en la actualización, el dispositivo vuelve a cargar la versión anterior. La causa más frecuente es que se ha cargado el archivo de software del dispositivo incorrecto. Asegúrese de que el nombre del archivo corresponde a su dispositivo e inténtelo de nuevo.
---------------------------	--

LED de estado de solución de problemas

Color	Indicación
Parpadea en verde (1 verde de 200 ms parpadeante, apagado hasta 2 segundos)	El dispositivo está en línea con una comunicación no cifrada.
Parpadea en verde (2 verde de 200 ms parpadeante, apagado hasta 2 segundos)	El dispositivo está en línea con una comunicación cifrada.
Parpadea en verde (encendido durante 250 ms, apagado durante 250 ms)	El proceso de arranque se está ejecutando.
Parpadea en verde y rojo (parpadea en verde durante 250 ms y, a continuación, en rojo durante 250 ms)	Nueva solicitud.
Parpadea en rojo (2 rojos 200 ms parpadeando, apagado hasta 3 segundos)	Error de inicialización del hardware.
Parpadea en rojo (3 rojos 200 ms parpadeando, apagado hasta 3 segundos)	Error de inicialización del almacenamiento.
Parpadea en rojo (4 rojos 200 ms parpadeando, apagado hasta 3 segundos)	Error de inicialización segura del elemento.

Parpadea en verde (encendido durante 100 ms, apagado durante 100 ms)	El botón de control se pulsa.
Parpadea en rojo (encendido durante 100 ms, apagado durante 100 ms)	El botón de control se pulsa durante más de 60 segundos.

Contactar con la asistencia técnica

Si necesita más ayuda, vaya a axis.com/support.

T10207878_es

2026-01 (M7.3)

© 2024 Axis Communications AB