

## **AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module**

**Manual de usuario**

# AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

## Índice

---

<b>Instalación</b> .....	3
<b>Configure su dispositivo</b> .....	4
Agregar una clave de cifrado .....	4
Agregar un módulo de expansión .....	4
Configurar un puerto de E/S .....	4
Configurar un relé .....	5
<b>Interfaz web</b> .....	6
<b>Especificaciones</b> .....	7
Información general del producto .....	7
Indicadores LED .....	7
Botones .....	8
Conectores .....	8
<b>Solución de problemas</b> .....	14
Restablecimiento a la configuración predeterminada de fábrica .....	14
Compruebe la versión actual del software del dispositivo .....	14
Actualizar el software del dispositivo .....	14
Problemas técnicos, consejos y soluciones .....	14
LED de estado de solución de problemas .....	15
Contacto con asistencia técnica .....	15

# AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

## Instalación

---

### Instalación



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

*[help.axis.com/?&pid=92442&tsection=install](http://help.axis.com/?&pid=92442&tsection=install)*

# AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

## Configure su dispositivo

---

### Configure su dispositivo

#### Nota

El módulo de expansión solo puede utilizarse junto con AXIS A9210 Network I/O Relay Module. Para configurar el módulo de expansión, vaya a la interfaz web de AXIS A9210. Para obtener más información, consulte el *manual de usuario*.

### Agregar una clave de cifrado

Debe configurar una clave de cifrado antes de agregar cualquier AXIS A9910. La clave de cifrado garantiza la comunicación cifrada entre AXIS A9210 y 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 en la página 14*.
1. Vaya a la interfaz web del dispositivo de su AXIS A9210.
  2. Vaya a **Device > I/Os and relays > AXIS A9910 (Dispositivo > E/S y relés > AXIS A9910)** y haga clic en **+** **Add encryption key (Agregar 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 en la página 10*.

1. Conecte un módulo de expansión a la AXIS A9210.
2. Vaya a la interfaz web del dispositivo de su AXIS A9210.
3. Configure una clave de cifrado. Vea *Agregar una clave de cifrado en la página 4*.
4. Vaya a **Dispositivo > E/S y relés > AXIS A9910** y haga clic en **+** **AXIS A9910**.
5. Introduzca el nombre y seleccione la dirección del módulo de expansión.
6. Haga clic en **Save (guardar)**.

### Configurar un puerto de E/S

1. En la interfaz web de la AXIS A9210, vaya a **Dispositivo > E/S y relés > AXIS A9910**.
2. Haga clic en el módulo de expansión que desee configurar.

# AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

## Configure su dispositivo

---

3. En 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 supervisadas en la página 12*.

### 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 la AXIS A9210, vaya a **Dispositivo > E/S y relés > AXIS A9910**.
2. Haga clic en el módulo de expansión que desee configurar.
3. En Relés, haga clic en  para expandir la configuración 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)**.

# AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

## Interfaz web

### Interfaz web

El módulo de expansión solo puede utilizarse junto con AXIS A9210 Network I/O Relay Module. Para acceder a la interfaz web del dispositivo, vaya a la interfaz web de su AXIS A9210.

- + **Agregar clave de cifrado:** Haga clic para configurar una clave de cifrado para garantizar una comunicación cifrada.
- + **Add AXIS A9910 (Agregar AXIS A9910):** Haga clic para agregar un módulo de expansión.
  - **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 del módulo de expansión.
  - **Actualizar software del dispositivo:** Haga clic para actualizar el software del dispositivo del módulo de expansión.

### E/S

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

- **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 (Supervisada):** 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 KΩ parallel resistor and a 4.7 KΩ serial resistor (Primera conexión en paralelo con una resistencia de 22 KΩ en paralelo y una resistencia de 4,7 KΩ 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 de 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

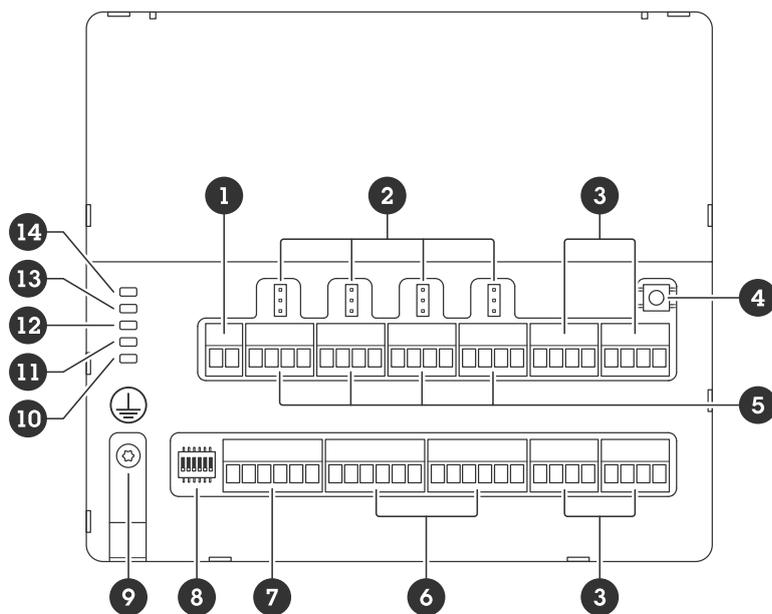
- **Relé:** Encender o apagar el relé.
- **Nombre:** Edite el texto para cambiar el nombre del relé.
- **Direction (Dirección):** Indica que se trata de un relé de salida.
- **Toggle port URL (Alternar URL de puerto):** Muestra las URL para activar y desactivar el relé a través de la interfaz de programación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

# AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

## Especificaciones

### Especificaciones

#### Información general del producto



- 1 Conector de potencia
- 2 Puente de relé
- 3 Conector RS485
- 4 Botón de control
- 5 Conector de relé
- 6 Conector auxiliar
- 7 Conector de expansión
- 8 Switch DIP
- 9 Posición de toma de tierra
- 10 LED de estado del relé
- 11 RS485 LED de estado
- 12 LED de estado de alimentación
- 13 LED de estado de expansión
- 14 LED de estado

#### 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.

# AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

## Especificaciones

Alimentación (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 en la página 15*.

## Botones

### Botón de control

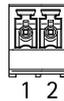
El botón de control se utiliza para lo siguiente:

- Restablecer el producto a los ajustes predeterminados de fábrica. Consulte *Restablecimiento a la configuración predeterminada de fábrica en la página 14*.

## 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 tensión muy baja de seguridad (SELV) con una potencia nominal de salida limitada a  $\leq 100$  W o una corriente nominal de salida limitada a  $\leq 5$  A.

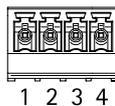


Función	Pin	Notas	Especificaciones
Masa CC (GND)	1		0 V CC
Entrada CC (12–24 V)	2	Este pin solo se puede utilizar como entrada de alimentación.	12–24 V CC, 90 W máx.

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.



# AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

## Especificaciones

Función	Pin	Notas	Especificaciones
Masa CC (GND)	1		0 V CC
NO	2	Normalmente abierto. Para conectar dispositivos de relés. Conecte un bloqueo de seguridad negativa entre NO y masa CC. Los tres pines de relé se separan de forma galvanizada del resto del circuito si no se utilizan puentes.	Corriente máxima = 4 A Tensión máxima = 30 V CC
COM	3	Común Los tres pines de relé se separan de forma galvanizada del resto del circuito si no se utilizan puentes.	
NC	4	Normalmente cerrado. Para conectar dispositivos de relés. Conecte un bloqueo de seguridad negativa entre NC y masa CC. Los tres pines de relé se separan de forma galvanizada del resto del circuito si no se utilizan puentes.	

### Puente de alimentación de relé

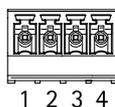
Cuando el puente de alimentación de relé está colocado, conecta 12 V CC o 24 V CC al pin COM del relé.

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	4 A (combinado máx. para todos los relés)	2 A (combinado máx. para todos los relés)

### 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)

# AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

## Especificaciones

A	3		
B	4		

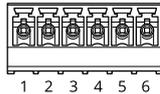
### Importante

- Si el dispositivo no alimenta el conector, la longitud de cable cualificada es de hasta 200 m si se cumplen los siguientes requisitos de cable: 1 par trenzado con blindaje conectado al suelo protegido, impedancia de 120 ohmios.
- Si el dispositivo no alimenta el conector, la longitud de cable cualificada para RS485 es de hasta 1000 m si se cumplen los siguientes requisitos de cable: 1 par trenzado con blindaje conectado al suelo protegido, impedancia de 120 ohmios.

### Conector de expansión

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

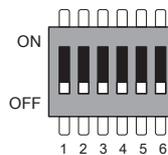
- EXP IN: comunicación desde la unidad de expansión principal o ya conectada.
- EXP OUT: proporciona comunicación a la siguiente unidad de expansión.



Función		Pin	Especificaciones
EXP IN	Masa CC (GND)	1	0 V CC
	A	2	
	B	3	
EXP OUT	Masa 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	Description (descripción)
DESACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO			Dirección 0
ACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO			Dirección 1
DESACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO			Dirección 2
ACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO			Dirección 3
DESACTIVADO	DESACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO			Dirección 4
ACTIVADO	DESACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO			Dirección 5
DESACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO			Dirección 6

# AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

## Especificaciones

ACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO			Dirección 7
DESACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO	ACTIVADO			Dirección 8
ACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO	ACTIVADO			Dirección 9
DESACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO	ACTIVADO			Dirección 10
ACTIVADO	ACTIVADO	DESACTIVADO	ACTIVADO			Dirección 11
DESACTIVADO	DESACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO			Dirección 12
ACTIVADO	DESACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO			Dirección 13
DESACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO			Dirección 14
ACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO	ACTIVADO			Dirección 15
				DESACTIVADO		Terminación RS485 de 120 ohmios desactivada
				ACTIVADO		Terminación RS485 de 120 ohmios habilitada
					ON/OFF	No se utiliza

### Conector auxiliar

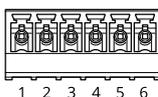
Utilice el conector auxiliar con dispositivos externos, por ejemplo, en combinación con detección de movimiento, activación de eventos y notificaciones de alarma. Además del punto de referencia de 0 V CC y la alimentación (salida de CC), el conector auxiliar ofrece la interfaz para:

**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

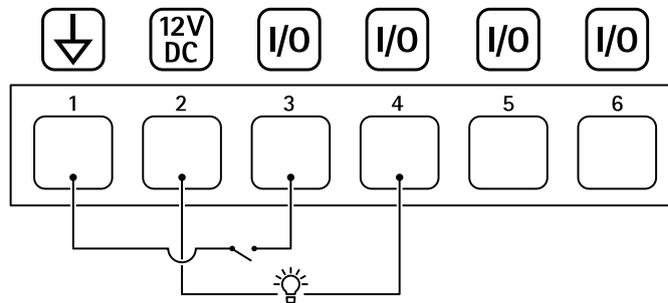


Función	Pin	Notas	Especificaciones
Masa CC (GND)	1		0 V CC
Salida de CC (+12 V)	2	Se puede utilizar como fuente de alimentación de equipos auxiliares. Nota: Este pin solo se puede utilizar como salida de alimentación.	12 V CC Carga máx. = 100 mA en total para todas las E/S

# AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

## Especificaciones

Entradas o salidas configurables (E/S 1-4)	3-6	Entrada digital o entrada supervisada: conéctela al pin 1 para activarla o déjela 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.	De 0 a un máximo de 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 a la carga como protección contra transitorios de tensión. Cada E/S puede conducir una carga externa de 12 V CC, 100 mA (máx. combinado), si se utiliza una salida interna de 12 V CC (pin 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



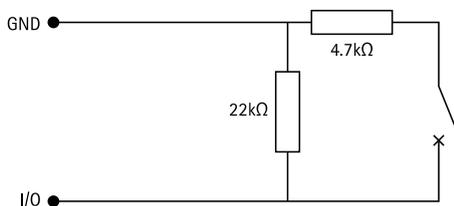
- 1 Tierra CC
- 2 Salida de CC 12 V, 100 mA máx.
- 3 E/S configurada como entrada
- 4 E/S configurada como salida
- 5 E/S configurable
- 6 E/S configurable

### Entradas supervisadas

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 kΩ y 22 kΩ.



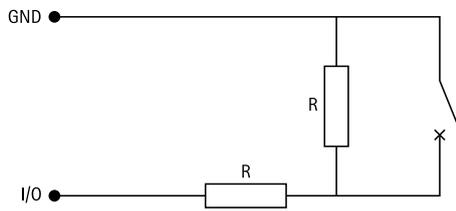
#### Serial first connection (Primera conexión en serie)

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

# AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

## Especificaciones

---



### Nota

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

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

# AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

## Solución de problemas

---

### Solución 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 *Información general del producto en la página 7*.
3. Mantenga pulsado el botón de control durante 5 segundos.
4. Suelte el botón de control. El proceso finaliza cuando el indicador de estado LED se pone 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 AXIS A9210.
2. Vaya a Device > I/Os and relays > AXIS A9910 (Dispositivo > E/S y relés > AXIS A9210).
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 guardan 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](https://axis.com/support/device-software).

1. Descargue en su ordenador el archivo de software del dispositivo, disponible de forma gratuita en [axis.com/support/device-software](https://axis.com/support/device-software).
2. Inicie sesión en su AXIS A9210 como administrador.
3. Vaya a Device > I/Os and relays > AXIS A9910 (Dispositivo > E/S y relés > AXIS A9210).
4. Haga clic en el módulo de expansión y haga clic en **Actualizar software del dispositivo**.

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](https://axis.com/support).

# AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

## Solución de problemas

---

### 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.

### Contacto con asistencia técnica

Si necesita más ayuda, vaya a [axis.com/support](http://axis.com/support).

