

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

ユーザーマニュアル

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

目次

設置	3
デバイスを構成する	4
暗号化キーを追加する	4
拡張モジュールを追加する	4
I/Oポートを設定する	4
リレーを設定する	5
webインターフェース	6
仕様	7
製品の概要	7
LEDインジケータ	7
ボタン	8
コネクタ	8
トラブルシューティング	14
工場出荷時の設定にリセットする	14
装置のソフトウェアの現在のバージョンを確認する	14
装置のソフトウェアをアップグレードする	14
技術的な問題、ヒント、解決策	14
ステータスLEDによるトラブルシューティング	15
サポートに連絡する	15

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

設置

設置



このビデオを見るには、このドキュメントのWeb
バージョンにアクセスしてください。

help.axis.com/?&piald=92442§ion=install

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

デバイスを構成する

デバイスを構成する

注

拡張モジュールはAXIS A9210 Network I/O Relay Moduleと共にのみ使用できます。拡張モジュールを設定するには、AXIS A9210のwebインターフェースに移動します。詳細については、[ユーザーマニュアル](#)を参照してください。

暗号化キーを追加する

AXIS A9910を追加する前に、暗号化キーを設定する必要があります。暗号化キーにより、AXIS A9210とAXIS A9910間の暗号化された通信が確立されます。

注

- 暗号化キーはシステム内では表示されません。キーを生成した場合は、続行する前にそのキーをエクスポートして安全な場所に保存する必要があります。
- 暗号化キーをリセットするには、装置を工場出荷時の設定にリセットする必要があります。14ページ工場出荷時の設定にリセットするを参照してください。

1. AXIS A9210の装置のwebインターフェースに移動します。
2. [Device (デバイス)] > [I/Os and relays (I/Oとリレー)] > [AXIS A9910] に移動し、 [Add encryption key (暗号化キーの追加)] をクリックします。
3. 次のいずれかの方法で暗号化キーを設定します。
 - [Encryption key (暗号化キー)] で、キーを入力します。
 - [Generate key (キーの生成)] をクリックしてキーを生成し、[Export key (キーのエクスポート)] をクリックしてキーを保存します。
4. [OK] をクリックします。

拡張モジュールを追加する

注

各拡張モジュールには固有のアドレスがあり、DIPスイッチコネクタを通じて設定できます。10ページDIPスイッチコネクタを参照してください。

1. 拡張モジュールをAXIS A9210に接続します。
2. AXIS A9210の装置のwebインターフェースに移動します。
3. 暗号化キーを設定します。4ページ暗号化キーを追加するを参照してください。
4. [Device (デバイス)] > [I/Os and relays (I/Oとリレー)] > [AXIS A9910] に移動し、 [AXIS A9910] をクリックします。
5. 拡張モジュールの名前を入力し、そのモジュールのアドレスを選択します。
6. [Save (保存)] をクリックします。

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

デバイスを構成する

I/Oポートを設定する

1. AXIS A9210のwebインターフェースで、[Device (デバイス)] > [I/Os and relays (I/Oとリレー)] > [AXIS A9910] に移動します。
2. 設定する拡張モジュールをクリックします。
3. [I/Os (I/O)] で、 をクリックしてI/Oポート設定を展開します。
4. ポートの名前を変更します。
5. 通常の状態を設定します。開回路には  を、閉回路には  をクリックします。
6. I/Oポートを入力として設定するには:
 - 6.1 [Direction (方向)] で、 をクリックします。
 - 6.2 入力状態を監視するには、[Supervised (状態監視)] をオンにします。12ページ状態監視入力を参照してください。

注

APIでは、状態監視I/Oポートと状態監視入力ポートは異なる動作をします。詳細については、「VAPIX®ライブラリ」を参照してください。

7. I/Oポートを出力として設定するには:
 - 7.1 [Direction (方向)] で、 をクリックします。
 - 7.2 接続された装置を有効および無効にするためのURLを表示するために、[Toggle port URL (ポートURLを切り替え)] に移動します。

リレーを設定する

1. AXIS A9210のwebインターフェースで、[Device (デバイス)] > [I/Os and relays (I/Oとリレー)] > [AXIS A9910] に移動します。
2. 設定する拡張モジュールをクリックします。
3. [Relays (リレー)] で、 をクリックしてリレー設定を展開します。
4. [Relay (リレー)] をオンにします。
5. リレーの名前を変更します。
6. リレーを有効および無効にするためのURLを表示するために、[Toggle port URL (ポートURLを切り替え)] に移動します。

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

webインターフェース

webインターフェース

拡張モジュールはAXIS A9210 Network I/O Relay Moduleと共にのみ使用できます。装置のwebインターフェースにアクセスするには、AXIS A9210のwebインターフェースに移動します。

- + **Add encryption key (暗号化キーの追加):** クリックして、暗号化された通信を確立するための暗号化キーを設定します。
- + **Add AXIS A9910:** クリックして、拡張モジュールを追加します。
 - **Name (名前):** テキストを編集して、拡張モジュールの名前を変更します。
 - **Address (アドレス):** 拡張モジュールの接続先のアドレスを表示します。
 - **Device software version (装置のソフトウェアのバージョン):** 拡張モジュールのソフトウェアのバージョンを表示します。
 - **Upgrade device software (装置のソフトウェアのアップグレード):** クリックして、拡張モジュールの装置のソフトウェアをアップグレードします。

I/O

I/O: ポートが出力として設定されている場合、オンにすると接続された装置が有効になります。

- **Name (名前):** テキストを編集して、ポートの名前を変更します。
- **Direction (方向):**  または  をクリックして、入力または出力として設定します。
- **Normal state (通常の状態):** 開回路には  を、閉回路には  をクリックします。
- **Supervised (状態監視):** オンにすると、誰かがデジタルI/O装置への接続を改ざんした場合に、そのアクションを検出してトリガーできます。入力が開いているか閉じているかを検知するだけでなく、誰かが改ざんした場合 (つまり、切断または短絡) も検知することができます。接続を監視するには、外部I/Oループ内に追加のハードウェア (終端抵抗器) が必要です。この項目は、ポートを入力として設定している場合にのみ表示されます。
 - 並列優先接続を使用するには、[Parallel first connection with a 22 KΩ parallel resistor and a 4.7 KΩ serial resistor (22 kΩの並列抵抗器と4.7 kΩの直列抵抗器による並列優先接続)] を選択します。
 - 直列優先接続を使用するには、[Serial first connection (直列優先接続)] を選択し、[Resistor values (抵抗器の値)] ドロップダウンリストから抵抗器の値を選択します。
- **Toggle port URL (ポートURLを切り替え):** 接続された装置をVAPIX®アプリケーションプログラミングインターフェースを介して有効および無効にするためのURLが表示されます。この項目は、ポートを出力として設定している場合にのみ表示されます。

Relays (リレー)

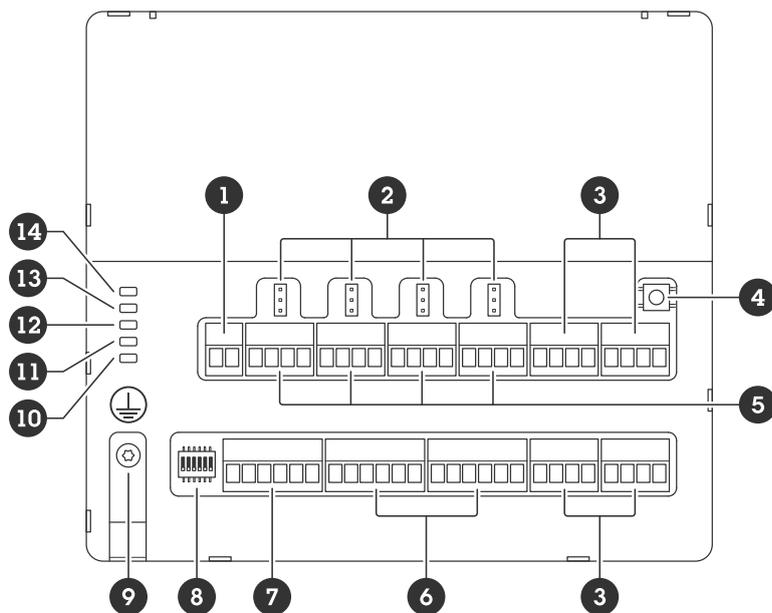
- **Relay (リレー):** リレーをオンまたはオフにします。
- **Name (名前):** テキストを編集して、リレーの名前を変更します。
- **Direction (方向):** 出力リレーであることを示します。
- **Toggle port URL (ポートURLを切り替え):** リレーをVAPIX®アプリケーションプログラミングインターフェースを介して有効および無効にするためのURLが表示されます。

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

仕様

仕様

製品の概要



- 1 電源コネクタ
- 2 リレージャンパー
- 3 RS485コネクタ
- 4 コントロールボタン
- 5 リレーコネクタ
- 6 補助コネクタ
- 7 拡張コネクタ
- 8 DIPスイッチ
- 9 アース位置
- 10 リレーステータスLED
- 11 RS485ステータスLED
- 12 電源ステータスLED
- 13 拡張ステータスLED
- 14 ステータスLED

LEDインジケータ

LED	色	説明
ステータス (STAT)	緑色	オフラインのとき、点滅します (1秒間点灯、1秒間消灯)。
	緑色	暗号化された通信でオンラインになっていると、点滅します (2回点滅、2秒間消灯)。
	赤色	装置のソフトウェアのアップグレード中、緑色/赤色に点滅します。
拡張ネットワーク (EXP NET)	緑色	データの送信時、点滅します。

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

仕様

電源 (PWR)	緑色	正常動作。
RS485過電流 (RS485 OC)	赤色	いずれかのRS485ポートで過電流または低電圧障害が発生しました。
リレー過電流 (Relay OC)	赤色	いずれかのリレーポートで過電流または低電圧障害が発生しました。

その他のステータスLEDについては、15ページステータスLEDによるトラブルシューティングを参照してください。

ボタン

コントロールボタン

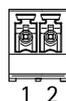
コントロールボタンは、以下の用途で使用します。

- 製品を工場出荷時の設定にリセットする。14ページ工場出荷時の設定にリセットするを参照してください。

コネクタ

電源コネクタ

DC電源入力用2ピンターミナルブロック。定格出力が100 W以下または5 A以下の安全特別低電圧 (SELV) に準拠した有限電源 (LPS) を使用してください。

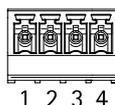


機能	ピン	注	仕様
DCアース (GND)	1		0 V DC
DC入力 (12~24 V)	2	このピンは、電源入力としてのみ使用できます。	12~24 V DC、最大90 W

UL: アプリケーションに応じて適切な定格で、UL 603認定電源によって供給されるDC電源。

リレーコネクタ

ロックやゲートのインターフェースをコントロールするなど利用可能なForm Cリレー用4ピンのターミナルブロック×4。ロックなどの誘導負荷と共に使用する場合は、過渡電圧から保護するために、負荷と並列にダイオードを接続します。



AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

仕様

機能	ピン	備考	仕様
DCアース (GND)	1		0 V DC
NO	2	Normally Open。 リレー装置の接続用。NOとDCアースの間にフェイルセキアロックを接続します。 ジャンパーが使用されていない場合、3つのリレーピンは回路の残りの部分から電気的に分離されています。	最大電流 = 4 A、 最大電圧 = 30 V DC
COM	3	コモン ジャンパーが使用されていない場合、3つのリレーピンは回路の残りの部分から電気的に分離されています。	
NC	4	Normally Closed。 リレー装置の接続用。NCとDCアースの間にフェイルセーフロックを接続します。 ジャンパーが使用されていない場合、3つのリレーピンは回路の残りの部分から電気的に分離されています。	

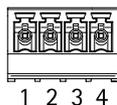
リレー電源ジャンパー

リレー電源ジャンパーが取り付けられている場合、12 V DCまたは24 V DCをリレーCOMにピンに接続します。これはGNDピンとNOピン間、もしくはGNDピンとNCピン間のロックに接続するために使用できます。

電源	12 V DCでの最大電力	24 V DCでの最大電力
DC入力	4 A (すべてのリレーの合計最大値)	2 A (すべてのリレーの合計最大値)

RS485コネクタ

4つの4ピンターミナルブロックであり、このブロックにModbusセンサー (温度センサーや光センサーなど) を接続して、イベントトリガー用の読み取り値を提供できます。



RS485

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

仕様

機能	ピン	注	仕様
DCアース (GND)	1	Modbusセンサーなどの補助装置に給電します。	0 V DC
DC出力 (+12 V)	2	Modbusセンサーなどの補助装置に給電します。	12 V DC、最大2 A (すべてのRS485ポートの合計最大値)
A	3		
B	4		

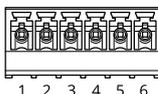
重要

- コネクタが装置によって給電されている場合、次のケーブル要件が満たされていれば、適格なケーブル長は最大200 mになります。保護アースに接続されたシールド付きツイストペア ×1、インピーダンス120オーム。
- コネクタが装置から給電されていない場合、次のケーブル要件が満たされていれば、RS485の適格なケーブル長は最大1,000 mになります。保護アースに接続されたシールド付きツイストペア ×1、インピーダンス120オーム。

拡張コネクタ

追加拡張ユニットまたはメインユニット間の通信に使用する6ピンターミナルブロック。

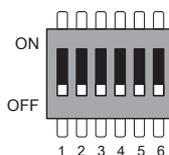
- EXP IN: メインユニットまたはすでに接続されている拡張ユニットからの通信。
- EXP OUT: 次の拡張ユニットへの通信。



機能		ピン	仕様
EXP IN	DCアース (GND)	1	0 V DC
	A	2	
	B	3	
EXP OUT	DCアース (GND)	4	0 V DC
	A	5	
	B	6	

DIPスイッチコネクタ

6ピンターミナルブロック



AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

仕様

1	2	3	4	5	6	説明
オフ	オフ	オフ	オフ			アドレス0
オン	オフ	オフ	オフ			アドレス1
オフ	オン	オフ	オフ			アドレス2
オン	オン	オフ	オフ			アドレス3
オフ	オフ	オン	オフ			アドレス4
オン	オフ	オン	オフ			アドレス5
オフ	オン	オン	オフ			アドレス6
オン	オン	オン	オフ			アドレス7
オフ	オフ	オフ	オン			アドレス8
オン	オフ	オフ	オン			アドレス9
オフ	オン	オフ	オン			アドレス10
オン	オン	オフ	オン			アドレス11
オフ	オフ	オン	オン			アドレス12
オン	オフ	オン	オン			アドレス13
オフ	オン	オン	オン			アドレス14
オン	オン	オン	オン			アドレス15
				オフ		120Ω RS485終端は無効
				オン		120Ω RS485終端は有効
					オン/オフ	使用しません

補助コネクタ

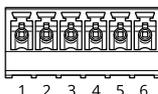
補助コネクタに外部装置を接続し、動体検知、イベントトリガー、アラーム通知などと組み合わせて使用することができます。補助コネクタは、0V DC基準点と電力 (DC出力) に加えて、以下へのインターフェースを提供します。

デジタル入力 - オープンサーキットとクローズサーキットの切り替えが可能なデバイス (PIRセンサー、ドア/窓の接触、ガラス破損検知器など) を接続するための入力です。

状態監視 - デジタル入力のいたづらを検知する機能が有効になります。

デジタル出力 - リレーやLEDなどの外部デバイスを接続します。接続された装置は、VAPIX®アプリケーションプログラミングインターフェースまたは装置のwebインターフェースからアクティブにすることができます。

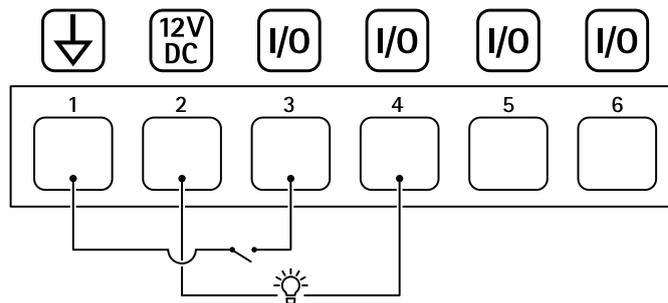
6ピンターミナルブロック ×2



AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

仕様

機能	ピン	注	仕様
DCアース (GND)	1		0 V DC
DC出力 (+12 V)	2	補助装置の給電に使用できます。 注: このピンは、電源出力としてのみ使用できます。	12 V DC 最大負荷 = すべてのI/Oの合計100 mA
設定可能な入力または出力 (I/O 1-4)	3-6	デジタル入力/状態監視入力 - 有効にするにはピン1に接続し、無効にする場合はフロート状態 (未接続) のままにします。状態監視を使用するには、終端抵抗器を設置します。抵抗器を接続する方法については、接続図を参照してください。	0~30 V DC (最大)
		デジタル出力 - アクティブ時はピン1 (DCアース) に内部で接続し、非アクティブ時はフロート状態 (未接続) になります。リレーなどの誘導負荷と共に使用する場合は、過渡電圧から保護するために、負荷と並列にダイオードを接続します。内部12 V DC出力 (ピン2) を使用する場合、I/Oは12 V DCで100 mA (合計最大) の外部負荷を駆動できません。オープンドレイン接続を外部電源と組み合わせて使用する場合、I/Oはそれぞれ0~30 V DCで100 mAのDC電源の供給に対応できます。	0~30 V DC (最大)、オープンドレイン、100 mA



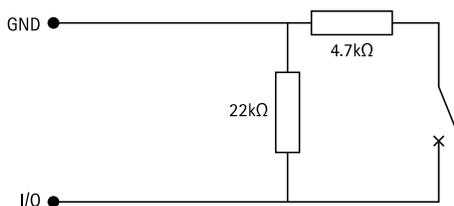
- 1 DCアース
- 2 DC出力12 V、最大100 mA
- 3 I/O (入力として設定)
- 4 I/O (出力として設定)
- 5 設定可能I/O
- 6 設定可能I/O

状態監視入力

状態監視入力を使用するには、下図に従って終端抵抗器を設置します。

パラレルファースト接続

抵抗器の値は4.7 k Ω および22 k Ω である必要があります。

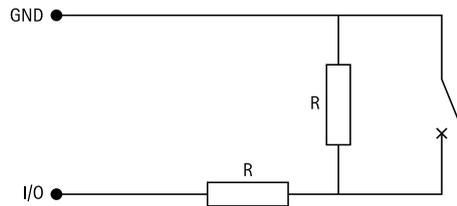


AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

仕様

Serial first connection (直列優先接続)

抵抗器の値は同じで、可能な値は1 k Ω 、2.2 k Ω 、4.7 k Ω 、10 k Ω 、1%、 $\frac{1}{4}$ ワット標準です。



注

シールド付きツイストケーブルを使用することをお勧めします。シールドを0V DCに接続します。

Status (ステータス)	説明
開	状態監視スイッチが開状態です。
閉	状態監視スイッチが閉状態です。
短絡	I/O 1-8ケーブルがGNDに短絡しています。
切断	I/O 1-8ケーブルが切断され、開状態のままになっており、GNDへの電流経路がありません。

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

トラブルシューティング

トラブルシューティング

工場出荷時の設定にリセットする

1. 本製品の電源を切ります。
2. コントロールボタンを押した状態で電源を再接続します。 [7ページ製品の概要](#)を参照してください。
3. コントロールボタンを5秒間押し続けます。
4. コントロールボタンを離します。プロセスが完了すると、ステータスLEDが緑色に変わります。これで本製品は工場出荷時の設定にリセットされました。

装置のソフトウェアの現在のバージョンを確認する

装置のソフトウェアによってネットワーク装置の機能が決まります。問題のトラブルシューティングを行う際は、まず装置のソフトウェアの現在のバージョンを確認することをお勧めします。最新バージョンには、特定の問題の修正が含まれていることがあります。

現在のバージョンを確認するには:

1. AXIS A9210のwebインターフェースに移動します。
2. **[Device (デバイス)] > [I/Os and relays (I/Oとリレー)] > [AXIS A9910]** に移動します。
3. 拡張モジュールをクリックして、現在のバージョンを確認します。

装置のソフトウェアをアップグレードする

重要

- 事前設定済みの設定とカスタム設定は、装置のソフトウェアのアップグレード時に保存されます(その機能が新しいバージョンで利用できる場合)。ただし、この動作をAxis Communications ABが保証しているわけではありません。
- アップグレードプロセス中は、装置を電源に接続したままにしてください。

注

最新のバージョンで装置をアップグレードすると、製品に最新機能が追加されます。新しいバージョンにアップグレードする前に、新しいリリースごとに提供されるアップグレード手順とリリースノートを必ずお読みください。装置の最新のソフトウェアとリリースノートについては、axis.com/support/device-software/にアクセスしてください。

1. 装置のソフトウェアのファイルをコンピューターにダウンロードします。このファイルはaxis.com/support/device-software/から無料で入手できます。
2. AXIS A9210に管理者としてログインします。
3. **[Device (デバイス)] > [I/Os and relays (I/Oとリレー)] > [AXIS A9910]** に移動します。
4. 拡張モジュールをクリックし、**[Upgrade device software (装置のソフトウェアのアップグレード)]** をクリックします。

アップグレードが完了すると、製品は自動的に再起動します。

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

トラブルシューティング

技術的な問題、ヒント、解決策

ここで解決策が見つからない場合は、axis.com/supportのトラブルシューティングセクションに記載されている方法を試してみてください。

装置のソフトウェアのアップグレードに関する問題

アップグレードに失敗する アップグレードに失敗した場合、装置は前のバージョンを再度読み込みます。最も一般的な原因は、装置のソフトウェアの間違ったファイルがアップロードされたことです。装置に対応したファイル名であることを確認し、再試行してください。

ステータスLEDによるトラブルシューティング

色	説明
緑色に点滅 (200ミリ秒間隔で1回緑色に点滅、2秒間消灯)	装置は暗号化されていない通信でオンラインになっています。
緑色に点滅 (200ミリ秒間隔で2回緑色に点滅、2秒間消灯)	装置は暗号化された通信でオンラインになっています。
緑色に点滅 (250ミリ秒間点灯、250ミリ秒間消灯)	ブートルoaderが動作中です。
緑色/赤色に点滅 (250ミリ秒間緑色に点滅した後、250ミリ秒間赤色に点滅)	新しいアプリケーションを追加中です。
赤色に点滅 (200ミリ秒間隔で2回赤色に点滅、3秒間消灯)	ハードウェア初期化エラーです。
赤色に点滅 (200 ms間隔で3回赤色に点滅、3秒間消灯)	ストレージ初期化エラーです。
赤色に点滅 (200 ms間隔で4回赤色に点滅、3秒間消灯)	セキュアエレメントの初期化エラーです。
緑色に点滅 (100ミリ秒間点灯、100ミリ秒間消灯)	コントロールボタンが押されました。
赤色に点滅 (100ミリ秒間点灯、100ミリ秒間消灯)	コントロールボタンが60秒間以上押されたままです。

サポートに連絡する

さらにサポートが必要な場合は、axis.com/supportにアクセスしてください。

