

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

目录

| | |
|--------------|----|
| 安装 | 3 |
| 配置设备 | 4 |
| 添加加密密钥 | 4 |
| 添加扩展模块 | 4 |
| 配置 I/O 端口 | 4 |
| 配置继电器 | 5 |
| 网页界面 | 6 |
| 规格 | 7 |
| 产品概览 | 7 |
| LED 指示灯 | 7 |
| 按钮 | 8 |
| 连接器 | 8 |
| 故障排查 | 14 |
| 重置为出厂默认设置 | 14 |
| 检查当前设备软件版本 | 14 |
| 升级设备软件 | 14 |
| 技术问题、线索和解决方案 | 14 |
| 状态 LED 故障排查 | 15 |
| 联系支持人员 | 15 |

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

安装

安装



要观看此视频，请转到本文档的网页版本。

help.axis.com/?&pid=92442§ion=install

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

配置设备

配置设备

注

扩展模块只能与 AXIS A9210 Network I/O Relay Module 结合使用。要配置扩展模块，转到 AXIS A9210 的网页界面。更多信息，请见 *用户手册*。

添加加密密钥

在添加 AXIS A9910 之前，需要设置一个加密密钥。加密密钥确保 AXIS A9210 和 AXIS A9910 之间的加密通信。

注

- 加密密钥在系统中不可见。如果生成密钥，需要将其导出并保存在安全的位置，然后再继续。
- 要重置加密密钥，需要将设备重置为出厂默认设置。请参见 *重置为出厂默认设置 14*。

1. 转到 AXIS A9210 的设备网页界面。
2. 转到设备 > I/O 和继电器 > AXIS A9910，然后单击  添加加密密钥。
3. 以下列方式之一设置加密密钥：
 - 在加密密钥下，输入密钥。
 - 单击生成密钥以生成密钥，然后单击导出密钥以保存密钥。
4. 单击确定。

添加扩展模块

注

每个扩展模块都有一个唯一的地址，可通过变光开关连接器进行配置。请参见 *变光开关连接器 10*。

1. 将扩展模块连接到 AXIS A9210。
2. 转到 AXIS A9210 的设备网页界面。
3. 设置加密密钥。请参见 *添加加密密钥 4*。
4. 转到设备 > I/O 和继电器 > AXIS A9910，然后单击  AXIS A9910。
5. 输入名称并选择扩展模块的地址。
6. 单击保存。

配置 I/O 端口

1. 在 AXIS A9210 的网页界面中，转到设备 > I/O 和继电器 > AXIS A9910。
2. 单击要配置的扩展模块。
3. 在 I/O 下，单击  以展开 I/O 端口设置。
4. 重命名端口。

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

配置设备

5. 配置正常状态。单击  开路，或  闭路。
6. 要将 I/O 端口配置为输入：
 - 6.1 在方向下，单击 。
 - 6.2 要监控输入状态，请开启受监督。请参见 [监控输入 12](#)。

注

在 API 中，受监督的 I/O 端口的工作方式与受监督的输入端口不同。有关更多信息，请转到 [VAPIX® 库](#)。

7. 要将 I/O 端口配置为输出：
 - 7.1 在方向下，单击 。
 - 7.2 要查看要激活和停用连接的设备的 URL，请转到 [切换端口 URL](#)。

配置继电器

1. 在 AXIS A9210 的网页界面中，转到 [设备 > I/O 和继电器 > AXIS A9910](#)。
2. 单击要配置的扩展模块。
3. 在继电器下，单击  以展开继电器设置。
4. 打开继电器。
5. 重命名继电器。
6. 要查看要激活和停用继电器的 URL，请转到 [切换端口 URL](#)。

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

网页界面

网页界面

扩展模块只能与 AXIS A9210 Network I/O Relay Module 结合使用。要访问设备的网页界面，转到 AXIS A9210 的网页界面。

+ 添加加密密钥：单击以设置加密密钥，确保通信加密。

+ 添加 AXIS A9910：单击以添加扩展模块。

- 名称：编辑文本以重命名扩展模块。
- 地址：显示扩展模块所连接的地址。
- 设备软件版本：显示扩展模块的软件版本。
- 升级设备软件：单击以升级扩展模块的设备软件。

I/O：

I/O：打开以在端口配置为输出时激活连接的设备。

- 名称：编辑文本来重命名端口。
- 方向：单击  或  将其配置为输入或输出。
- 正常状态：单击  开路，然后  闭路。
- 受监控：如果有人篡改连接到数字 I/O 设备，请打开，以侦测并触发操作。除了侦测某个输入是否打开或关闭外，您还可以侦测是否有人篡改了该输入（即，剪切或短路）。监控连接功能要求外部 I/O 回路中存在其他硬件（线尾电阻器）。仅当端口配置为输入时，它才会显示。
 - 要使用并联首次连接，请选择带有 22 K Ω 并联电阻器和 4.7 K Ω 串联电阻器的并联首次连接。
 - 要使用串行首次连接，请选择串行首次连接，然后从电阻值下拉列表中选择电阻值。
- 切换端口 URL：显示 URL 通过 VAPIX[®] 应用程序编程接口激活和停用已连接的设备。仅当端口配置为输出时，它才会显示。

继电器

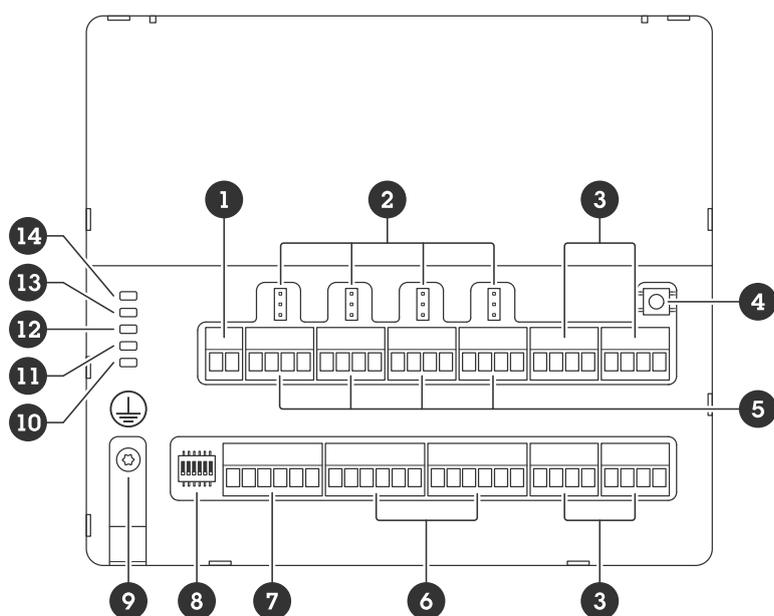
- 继电器：打开或关闭继电器。
- 名称：编辑文本来重命名继电器。
- 方向：表示它是一个输出继电器。
- 切换端口 URL：显示用于通过 VAPIX[®] 应用程序编程接口激活和停用继电器的 URL。

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

规格

规格

产品概览



- 1 电源连接器
- 2 继电器跳线
- 3 RS485 连接器
- 4 控制按钮
- 5 继电器连接器
- 6 辅助连接器
- 7 扩展连接器
- 8 变光开关
- 9 接地位置
- 10 继电器状态 LED
- 11 RS485 状态 LED
- 12 电源状态 LED
- 13 扩展状态 LED
- 14 状态 LED

LED 指示灯

| LED | 颜色 | 指示 |
|----------------|----|-----------------------------|
| 状态 (STAT) | 绿色 | 脱机时闪烁 (亮 1 秒, 灭 1 秒)。 |
| | 绿色 | 联机加密通信时闪烁 (闪烁 2 次, 熄灭 2 秒)。 |
| | 红色 | 设备软件升级期间闪烁绿色/红色。 |
| 扩展网络 (EXP NET) | 绿色 | 传输数据时闪烁。 |

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

规格

| | | |
|---------------------|----|-------------------|
| 电源 (PWR) | 绿色 | 正常运行。 |
| RS485 过流 (RS485 OC) | 红色 | RS485 端口的过流或欠压故障。 |
| 继电器过流 (Relay OC) | 红色 | 继电器端口的过流或欠压故障。 |

有关状态 LED 指示灯的更多信息，请参见 *状态 LED 故障排查 15*。

按钮

控制按钮

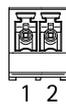
控制按钮用于：

- 将产品恢复至出厂默认设置。请参见 *重置为出厂默认设置 14*。

连接器

电源连接器

用于 DC 电源输入的 2 针脚接线盒。使用额定输出功率限制为 $\leq 100\text{ W}$ 或额定输出电流限制为 $\leq 5\text{ A}$ 且符合安全超低电压 (SELV) 要求的限制电源 (LPS)。

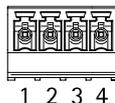


| 功能 | 针脚 | 说明 | 规格 |
|-----------------|----|--------------|--------------------|
| DC 接地 (GND) | 1 | | 0 V DC |
| DC 输入 (12–24 V) | 2 | 此针脚只能用作电源输入。 | 12–24 V DC，最大 90 W |

UL：使用具有适当额定功率的 UL 603 上市电源供应器提供 DC 电源，具体取决于应用。

继电器连接器

例如，C 型继电器的四个 4 针接线端子可以用于控制大门的锁或接口。如果与电感负载（如锁）一起使用，则将整流管与负载并联连接，以防止电压瞬变。



| 功能 | 针脚 | 说明 | 规格 |
|-------------|----|----|--------|
| DC 接地 (GND) | 1 | | 0 V DC |

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

规格

| | | | |
|-----|---|--|------------------------------|
| NO | 2 | 常开。 用于连接中继设备。在 NO 和 DC 接地之间连接断电闭门锁。如果不使用跳线，三个继电器针脚与其余电路电位隔离。 | 上限电流 = 4 A 上限电压 = 30 V DC |
| COM | 3 | 常见 如果不使用跳线，三个继电器针脚与其余电路电位隔离。 | |
| NC | 4 | 常闭。 用于连接中继设备。在 NC 和 DC 接地之间连接自动防故障锁。如果不使用跳线，三个继电器针脚与其余电路电位隔离。 | |

继电器电源跳线

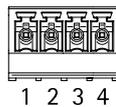
当安装继电器电源跳线时，它将 12 V DC 或 24 V DC 连接到继电器 COM 针。

它可以用于连接 GND 和 NO 或 GND 和 NC 针之间的锁。

| 电源 | 12 V DC 时的上限功率 | 24 V DC 时的上限功率 |
|-------|---------------------|---------------------|
| DC 输入 | 4 A (全部继电器的总和上限) | 2 A (全部继电器的总和上限) |

RS485 连接器

四个 4 针接线端子，可用于连接 Modbus 传感器，例如，温度或光传感器，为事件触发器提供读数。



RS485

| 功能 | 针脚 | 说明 | 规格 |
|---------------|----|------------------------|------------------------------------|
| DC 接地 (GND) | 1 | 为辅助设备供电，例如 Modbus 传感器。 | 0 V DC |
| DC 输出 (+12 V) | 2 | 为辅助设备供电，例如 Modbus 传感器。 | 12 V DC, 上限 2 A (全部 RS485 端口的总和上限) |
| A | 3 | | |
| B | 4 | | |

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

规格

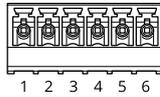
重要

- 当连接器由设备供电时，如果满足以下电缆要求，合格电缆长度可达 200 米（656 英尺）：1 根双绞线，防护罩连接到受保护接地，120 欧姆阻抗。
- 当连接器不是由设备供电时，如果满足以下电缆要求，RS485 合格电缆长度可达 1000 米（3281 英尺）：1 根双绞线，防护罩连接到受保护接地，120 欧姆阻抗。

扩展连接器

6 针接线端子，用于附加扩展单元或主单元之间的通信。

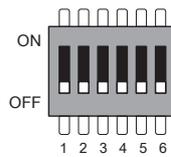
- 扩展输入：来自主单元或已连接的扩展单元的通信。
- 扩展输出：提供与下一个扩展单元的通信。



| 功能 | | 针脚 | 规格 |
|------|-------------|----|--------|
| 扩展输入 | DC 接地 (GND) | 1 | 0 V DC |
| | A | 2 | |
| | B | 3 | |
| 扩展输出 | DC 接地 (GND) | 4 | 0 V DC |
| | A | 5 | |
| | B | 6 | |

变光开关连接器

6 针接线端子



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 说明 |
|---|---|---|---|---|---|------|
| 关 | 关 | 关 | 关 | | | 地址 0 |
| 开 | 关 | 关 | 关 | | | 地址 1 |
| 关 | 开 | 关 | 关 | | | 地址 2 |
| 开 | 开 | 关 | 关 | | | 地址 3 |
| 关 | 关 | 开 | 关 | | | 地址 4 |
| 开 | 关 | 开 | 关 | | | 地址 5 |
| 关 | 开 | 开 | 关 | | | 地址 6 |
| 开 | 开 | 开 | 关 | | | 地址 7 |

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

规格

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|-------|--------------------|
| 关 | 关 | 关 | 开 | | | 地址 8 |
| 开 | 关 | 关 | 开 | | | 地址 9 |
| 关 | 开 | 关 | 开 | | | 地址 10 |
| 开 | 开 | 关 | 开 | | | 地址 11 |
| 关 | 关 | 开 | 开 | | | 地址 12 |
| 开 | 关 | 开 | 开 | | | 地址 13 |
| 关 | 开 | 开 | 开 | | | 地址 14 |
| 开 | 开 | 开 | 开 | | | 地址 15 |
| | | | | 关 | | 120 欧姆 RS485 终端已禁用 |
| | | | | 开 | | 120 欧姆 RS485 终端已启用 |
| | | | | | 打开/关闭 | 未用 |

辅助连接器

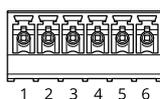
在外部设备结合了移动侦测、事件触发和报警通知等功能的情况下，使用辅助连接器。除 0 V DC 参考点和电源（DC 输出）外，辅助连接器还提供连接至以下模块的接口：

数字输入 – 用于连接可在开路和闭路之间切换的设备，例如 PIR 传感器、门/窗触点和玻璃破碎侦测器。

监控输入 – 可侦测数字输入上的篡改。

数字输出 – 用于连接继电器和 LED 等外部设备。已连接的设备可通过 VAPIX® 应用程序编程接口或从设备的网页界面激活。

两个 6 针接线端子

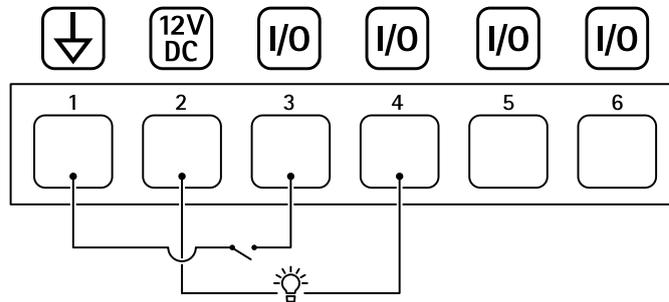


| 功能 | 针脚 | 说明 | 规格 |
|---------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|
| DC 接地 (GND) | 1 | | 0 V DC |
| DC 输出 (+12 V) | 2 | 可用于为辅助设备供电。 注：此针脚只能用作电源输出。 | 12 V DC 最大负载 = 全部 I/O 共 100 mA |

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

规格

| | | | |
|--------------------|-----|--|---------------------------|
| 可配置输入或输出 (I/O 1-4) | 3-6 | 数字输入或监控输入 - 连接至引脚 1 以启用, 或保留浮动状态 (断开连接) 以停用。要使用监控输入, 则安装线尾电阻器。有关如何连接电阻器的信息, 请参见连接图。 | 0 至最大 30 V DC |
| | | 数字输出 - 启用时内部连接至针 1 (DC 接地), 停用时保留浮动状态 (断开连接)。如果与电感负载 (如继电器) 一起使用, 则将整流管与负载并联连接, 以防止电压瞬变。如果使用内部 12 V DC 输出 (引脚 2), I/O 能够驱动 12 V DC (100 mA) (总计上限) 外部负载。如果结合外部电源使用开漏连接, 每个 I/O 则可以管理 0-30 V DC、100 mA 的直流供电。 | 0 至最大 30 V DC, 开漏, 100 mA |



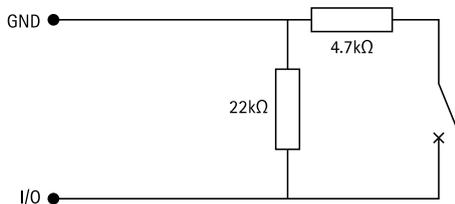
- 1 DC 接地
- 2 DC 输出 12 V, 上限 100 mA
- 3 I/O 配置为输入
- 4 I/O 配置为输出
- 5 可配置的 I/O
- 6 可配置的 I/O

监控输入

要使用监控输入, 则根据下面的图表安装线尾电阻器。

并联优先连接

电阻值要为 4.7 kΩ 和 22 kΩ。

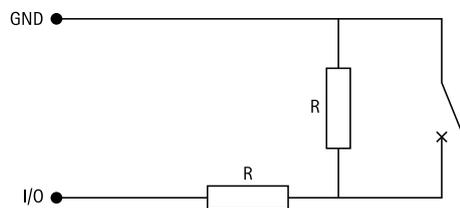


串行首次连接

电阻器值必须相同, 可能的值为 1 kΩ、2.2 kΩ、4.7 kΩ 和 10 kΩ、1%、1/4 瓦特标准。

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

规格



注

建议使用绞合屏蔽电缆。将屏蔽件连接至 0 V DC。

| 状态 | 说明 |
|----|--------------------------------------|
| 打开 | 受监控开关处于打开模式。 |
| 关闭 | 受监控开关处于关闭模式。 |
| 短 | I/O 1-8 电缆短路至接地。 |
| 切断 | I/O 1-8 电缆被切断并保持打开状态，没有通向 GND 的电流路径。 |

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

故障排查

故障排查

重置为出厂默认设置

1. 断开产品电源。
2. 按住控制按钮，同时重新连接电源。请参见 [产品概览 7](#)。
3. 按住控制按钮 5 秒。
4. 松开控制按钮。当 LED 状态指示灯变绿时，此过程完成。产品已重置为出厂默认设置。

检查当前设备软件版本

设备软件决定网络设备的功能。当进行问题故障排查时，我们建议您从检查当前设备软件版本开始。新版本可能包含能修复您的某个特定问题的校正。

要检查当前版本：

1. 转到 AXIS A9210 的网页界面。
2. 转到设备 > I/O 和继电器 > AXIS A9910。
3. 单击扩展模块，然后查看当前版本。

升级设备软件

重要

- 在升级设备软件时，将保存预配置和自定义设置（如果这些功能在新版本中可用），但 Axis Communications AB 不对此做保证。
- 确保设备在整个升级过程中始终连接到电源。

注

当您用新版本升级设备时，产品会获得提供的新功能。在升级版本之前，始终阅读每个新版本提供的升级说明和版本说明。要查找新的设备软件和版本说明，转到 axis.com/support/device-software。

1. 将设备软件下载到计算机，该文件可从 axis.com/support/device-software 免费获取。
2. 以管理员身份登录 AXIS A9210。
3. 转到设备 > I/O 和继电器 > AXIS A9910。
4. 单击扩展模块，然后单击升级设备软件。

升级完成后，产品将自动重启。

技术问题、线索和解决方案

如果您无法在此处找到您要寻找的信息，请尝试在 axis.com/support 上的故障排查部分查找。

升级设备软件时出现问题

升级失败

如果升级失败，该设备将重新加载以前的版本。比较常见的原因是上传了错误的设备软件。检查文件名是否与设备相对应，然后重试。

AXIS A9910 I/O Relay Expansion Module

故障排查

状态 LED 故障排查

| 颜色 | 指示 |
|---|------------------|
| 绿色闪烁 (1次绿色 200 毫秒闪烁, 熄灭直到 2 秒) | 设备处于联机状态, 通信未加密。 |
| 绿色闪烁 (2次绿色 200 毫秒闪烁, 熄灭直到 2 秒) | 设备处于联机状态, 通信已加密。 |
| 绿色闪烁 (持续 250 毫秒, 熄灭 250 毫秒) | 启动程序正在运行。 |
| 绿色和红色闪烁 (绿色闪烁 250 毫秒, 然后红色闪烁 250 毫秒) | 新的应用。 |
| 红色闪烁 (2次红色 200 毫秒闪烁, 熄灭直到 3 秒) | 硬件初始化错误。 |
| 红色闪烁 (3次红色 200 毫秒闪烁, 熄灭直到 3 秒) | 存储初始化错误。 |
| 红色闪烁 (4次红色 200 毫秒闪烁, 熄灭直到 3 秒) | 安全元件初始化错误。 |
| 绿色闪烁 (持续 100 毫秒, 熄灭 100 毫秒) | 控制按钮被按下。 |
| 红色闪烁 (持续 100 毫秒, 熄灭 100 毫秒) | 控制按钮被按下超过 60 秒。 |

联系支持人员

如果您需要更多帮助, 请转到 axis.com/support。

