


COGNEX



**In-Sight[®] CIO-MICRO and
CIO-MICRO-CC I/O Modules
Quick Start Guide**

IN-SIGHT
Vision Systems

Note: For the most up-to-date regulations and conformity information, refer to the In-Sight online support site:
<http://www.cognex.com/Support/InSight>

Declaration of Conformity	
Manufacturer	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760 USA
Declares this  -marked Machine Vision System Product	
Product Type:	Type 821-0016-1R, Type 821-0016-2R, Type 821-0017-1R, Type 821-0017-2R
Complies With:	2004/108/EC
Compliance Standards:	EN 55022:2006 Class A EN 61000-6-2:2005 EN 61000-3-2:2006 EN 61000-3-3:1995 +A1:2001 +A2:2005
European Representative:	COGNEX INTERNATIONAL Immeuble "Le Patio" 104 Avenue Albert 1er 92563 Rueil Malmaison Cedex - France
Safety and Regulatory	
FCC	FCC Part 15, Class A This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at their own expense.
KCC	CGX-CIO-MICRO (CIO-MICRO only)
NRTL	TÜV SÜD AM SCC/NRTL OSHA Scheme for UL/CAN 60950-1
CB	TÜV SÜD AM, IEC/EN 60950-1. CB report available upon request.
RoHS	RoHS 6 Compliant

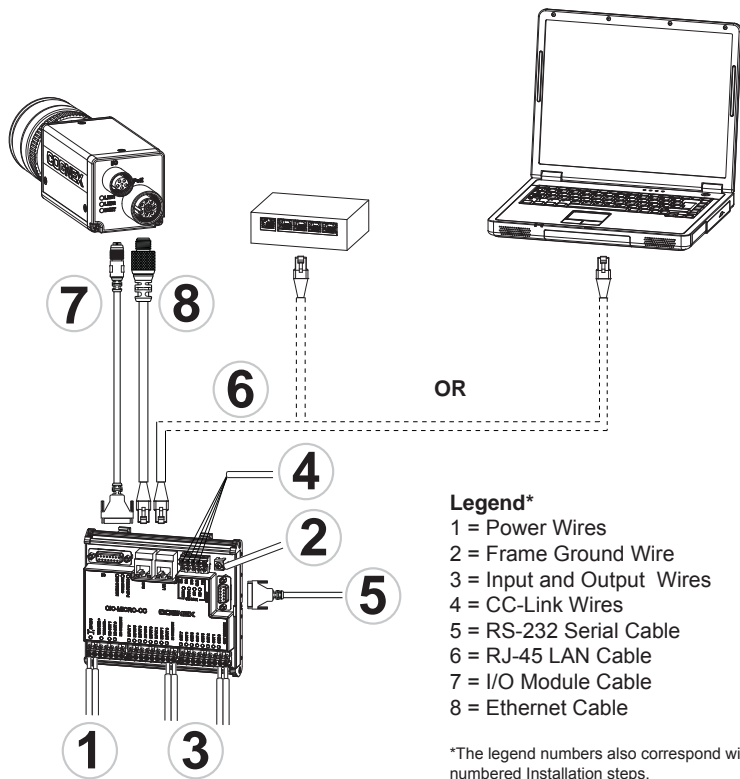
Precautions

Observe these precautions when installing the I/O module to reduce the risk of injury or equipment damage:

- Power for the I/O module is intended to be supplied by a NRTL listed power supply with a 24VDC output rated at 750 mA or more, a maximum short circuit current rating of less than 8A, a maximum power rating of less than 100VA, and marked Class 2 or Limited Power source (LPS).
- Never connect the I/O module to a power source other than 24VDC connected to the 24VDC terminal block pins on the I/O module. Any other connection or voltage creates a risk of fire or shock and can damage the module components.
- The shield ground connections of the RS-232 port, LAN port, PoE port, I/O port and Frame Ground terminal are internally connected. The system grounding is designed to be at a zero ground potential; this zero ground potential extends through the cable and to peripheral equipment (e.g., a vision system, PLC, etc.). To ensure safe operating conditions, it is strongly recommended that all ground connections are checked to ensure that a zero ground potential is met.
- The I/O module must be grounded by attaching the module's Frame Ground terminal to a frame ground.
- Do not install the I/O module in areas directly exposed to environmental hazards such as excessive heat, dust, moisture, humidity, impact, vibration, corrosive substances, flammable substances, or static electricity without a protective enclosure.
- Route all cables and wires away from high-voltage power sources to reduce the risk of damage or malfunction due to over-voltage, line noise, electrostatic discharge (ESD), power surges, or other irregularities in the power supply.

Precautions

- The maximum torque that can be applied to the terminal block connectors is 0.1921 Nm (1.7 in-lb). Applying torque above this limit can damage the connectors.
- The I/O module does not contain user-serviceable parts. Do not make any electrical or mechanical modifications. Unauthorized modifications may void your warranty.
- Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for regulatory compliance could void the user's authority to operate the equipment.
- The I/O module is intended for indoor use only.
- The I/O module supports In-Sight 5600 series vision systems. When using an In-Sight 5600 series vision system, the vision system's Ethernet cable must be connected to the I/O module's PoE port and its I/O Module cable must be connected to the I/O port.
- Access to the encoder inputs on the In-Sight 5604 (Line Scan) is not supported by the I/O module.
- HS COMMON is not used for high-speed outputs with In-Sight 5600 series vision systems. The return must use -24VDC .
- Cable shielding can be degraded or cables can be damaged or wear out more quickly if a bend radius or service loop is tighter than 10X the cable diameter.
- Service loops should be included with all cable connections.



Installation

The installation steps in this document describe how to connect the CIO-MICRO or CIO-MICRO-CC I/O module to an In-Sight Micro vision system. If connecting an In-Sight 5600 series vision system to the CIO-MICRO or CIO-MICRO-CC I/O module, refer to the *In-Sight® CIO-MICRO and CIO-MICRO-CC I/O Modules Installation Manual* for detailed installation steps. The manual is installed with In-Sight Explorer 4.3.0 and higher software. From the Windows Start menu, select the following to access the manual: *All Programs > Cognex > In-Sight > In-Sight Explorer x.x.x > Documentation*.

Note: Cables are sold separately. If any of the contents appear to be missing or damaged, immediately contact your Cognex Authorized Service Provider (ASP) or Cognex Technical Support.

1

Connect the Power Wires

Caution: Never connect the I/O module to a power source other than 24VDC. Any other voltage creates a risk of fire or shock and can damage the hardware. Do not connect the 24VDC power source to any terminals other than the 24VDC + and – power connectors.

1. Verify that the 24VDC power supply being used is unplugged and not receiving power.
2. Use a screw driver to loosen the power terminals (labeled 24VDC + and –).
3. Insert the 24VDC + and – wires (16 - 22 AWG, solid or stranded wire) from the power supply into the 24VDC + and – terminals on the I/O module.
4. Tighten the screw terminals with the screwdriver to secure the wire leads in the terminal block; the maximum torque is 0.1921 Nm (1.7 in-lb).

2 Connect the Frame Ground Wire

1. Connect a frame ground wire to the I/O module's Frame Ground terminal.
2. Connect the other end of the frame ground wire to frame ground.

Caution: The shield ground connections of the RS-232 port, LAN port, PoE port, I/O port and Frame Ground terminal are internally connected. The system grounding is designed to be at a zero ground potential; this zero ground potential extends through the cable and to peripheral equipment (e.g., a vision system, PLC, etc.). To ensure safe operating conditions, it is strongly recommended that all ground connections are checked to ensure that a zero ground potential is met.

3 Connect the Input and Output Wires

If connecting the vision system to an I/O device, complete the following steps.

Note: Refer to the *In-Sight® Explorer Help* file for details on configuring the discrete input and output lines.

1. Determine how I/O devices will be connected to the I/O module's input and output terminals.
2. Use a screw driver to loosen the appropriate screw terminals.
3. Connect the input and output wires (16 - 22 AWG, solid or stranded wire) to the input and output terminals and the other end of the cables to the applicable I/O device.
4. Tighten the screw terminals with the screwdriver to secure the wire leads in the terminal block; the maximum torque is 0.1921 Nm (1.7 in-lb).

4 Connect the CC-Link Wires

If connecting the vision system to a CC-Link device, complete the following steps.

Note: The CC-Link terminals are only available on the CIO-MICRO-CC I/O module.

1. Determine how CC-Link devices will be connected to the I/O module's CC-Link terminals.
2. Use a screw driver to loosen the appropriate screw terminals.
3. Connect the CC-Link wires (using a CC-Link specified cable) to the CC-Link terminals and the other end of the cables to the applicable CC-Link devices.
4. To reduce emissions, attach a Steward 28A0640-0A2 ferrite around the CC-Link wire bundle, as close to the connector as possible.

Note: The CC-Link network is daisy-chained and requires a terminal resistor for the first and last devices in the chain. Make certain that your connections are correct. Refer to the CC-Link web site for more information and specification details.

5. Tighten the screw terminals with the screwdriver to secure the wire leads in the terminal block; the maximum torque is 0.1921 Nm (1.7 in-lb).

5 Connect an RS-232 Serial Cable

If connecting the vision system to a serial device, plug an RS-232 serial cable (DB9 connector) into the I/O module's RS-232 port and connect the other end of the cable to the serial device. Tighten the connector screws to secure it to the I/O module.

6 Connect an RJ-45 LAN Cable

If connecting the vision system to an Ethernet network, plug a LAN cable (RJ-45 connector) into the I/O module's LAN port and connect the other end of the cable to a switch/router or PC, as applicable.

7 Connect the I/O Module Cable

If using the In-Sight Micro vision system's acquisition trigger or high-speed outputs, complete the following steps.

1. Connect the I/O Module cable's M8 connector to the vision system's I/O connector.
2. Plug the I/O Module cable's DB15 connector into the I/O module's I/O connector.

8 Connect the Ethernet Cable

1. Connect the Ethernet cable's M12 connector to the vision system's PoE connector.
2. Connect the Ethernet cable's RJ-45 connector to the I/O module's PoE port.
3. Restore power to the I/O module's 24VDC power supply and turn it on if necessary.
4. Use In-Sight Explorer to configure the vision system and I/O module. For more information, refer to the *In-Sight® Explorer Help*, which is available from the Help menu or by pressing the F1 key.

Specifications

Compatibility		In-Sight Micro and 5600 series vision systems
I/O	Trigger	Optically isolated trigger input; ON: 20 to 28V (24V nominal), < 7.5mA; OFF: 0 to 3V (8V nominal threshold), < 250µA; Resistance ~10,000 Ohms
	Inputs	8 general purpose, optically isolated discrete (Maximum 30VDC, 10.4 mA)
	Outputs	8 general purpose, optically isolated discrete (Maximum 30VDC, 100 mA)
	High Speed Outputs	In-Sight Micro: 2 optically isolated discrete (Maximum 28VDC, 100 mA) In-Sight 5600 series: 2 discrete (Maximum 28VDC, 200 mA)
	CC-Link	CIO-MICRO-CC only. Standard CC-Link terminal connectors. See the CC-Link specifications for more information.
Connectors	Ethernet (LAN)	RJ-45 10/100 port (IEEE 802.3 Type 10Base-T; IEEE 802.3u Type 100Base-TX; IEEE 802.3ab 100Base-T Ethernet)
	PoE	RJ-45 10/100 port (IEEE 802.3 Type 10Base-T; IEEE 802.3u Type 100Base-TX; IEEE 802.3ab 100Base-T Ethernet) with PoE
	Serial (RS-232)	1 RS-232C port (4800 to 115,200 baud), 8 data bits, 1 stop bit, Rx/D, Tx/D, and flow control (RTS/CTS & XON/XOFF)
	I/O	In-Sight Micro: DB15 I/O providing Trigger, HS OUT 0, HS OUT 1 and HS COMMON signals. In-Sight 5600 series: DB15 I/O providing Trigger, HS OUT 0 and HS OUT 1 signals, 24VDC and ground.
Electrical	Current	600mA (maximum)
	Voltage	24V +/- 10%
	Power Consumption	14.4W (maximum)
Environmental	Temperature	Operating: 0°C to 45°C (32°F to 113°F) Storage: -10°C to 65°C (14°F to 149°F)

注: 規制および適合宣言に関する最新情報については、In-Sight オンラインサポートセンターにアクセスしてください。
<http://www.cognex.com/ckksupport/common/insight.asp>

規制情報/適合宣言	
製造者	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760 USA
 CEマークの付与されたマシンビジョンシステム製品を以下の通り宣言します。	
製品タイプ	タイプ 821-0016-1R、タイプ 821-0016-2R、タイプ 821-0017-1R、タイプ 821-0017-2R
準拠	2004/108/EC
適合規格	EN 55022:2006 クラス A EN 61000-6-2:2005 EN 61000-3-2:2006 EN 61000-3-3:1995 +A1:2001 +A2:2005
EU 域内代理人	COGNEX INTERNATIONAL Immeuble "Le Patio" 104 Avenue Albert 1er 92563 Rueil Malmaison Cedex - France
安全規制	
FCC	<p>FCC(アメリカ連邦通信委員会)規制第 15 章クラス A 準拠 本装置は FCC 規則第 15 章に準拠しており、次の 2 つの条件を前提として動作します。(1) 本装置が有害な干渉を起こさないこと。(2) 本装置が干渉(誤動作を引き起こす恐れのある干渉を含む)を受けても耐えること。</p> <p>本装置は高周波を発生・使用・放射することがあります。取扱説明書の指示にしたがわずに設置・使用した場合、無線通信に有害な干渉を与える可能性があります。本装置を住宅地で使用すると有害な電波障害を起こす恐れがあり、この場合、使用者の負担で障害を是正する必要があります。</p>
KCC	CGX-CIO-MICRO (CIO-MICRO のみ)
NRTL	TÜV SÜD AM SCC/NRTL OSHA Scheme for UL/CAN 60950-1
CB	TÜV SÜD AM, IEC/EN 60950-1. 請求により、CB 報告を提供します。
RoHS	RoHS 6 Compliant

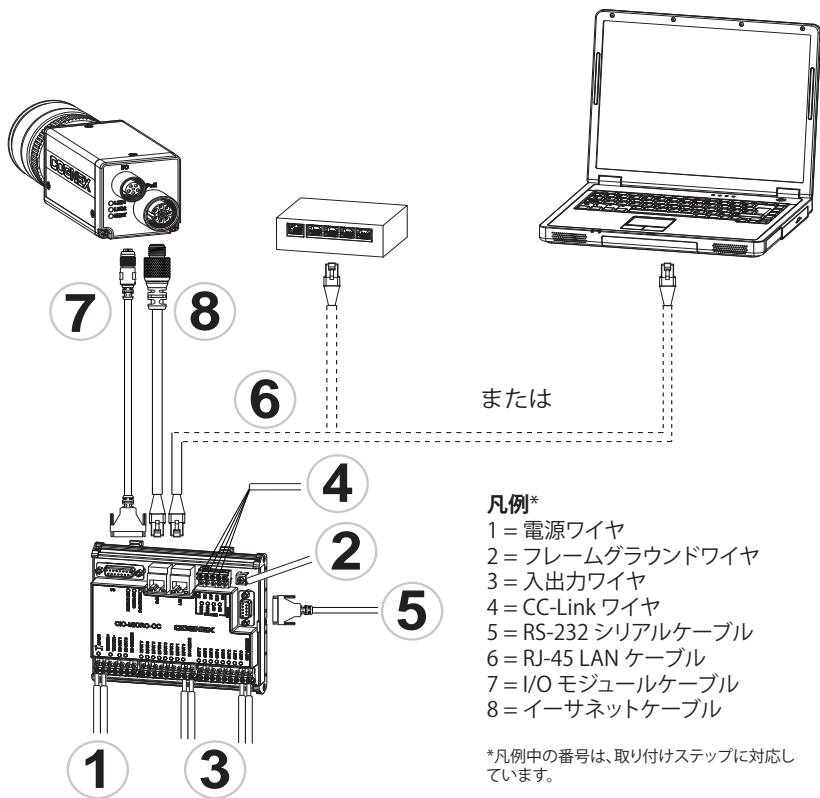
注意事項

人体への障害や機器の損傷を防ぐために、I/O モジュールをインストールする際には次の注意事項を厳守してください。

- I/O モジュールは、UL 規格に準拠した最低定格出力 24VDC および 750mA 以上、短絡定格電流最大 8A 以下、電力定格最大 100 VA 以下、クラス 2 または LPS (Limited Power Supply) による電源供給を必要とします。
- I/O モジュールを 24 VDC 以外の電源に接続しないでください。異なる接続や電源を使用すると、火災や感電の危険性が生じ、モジュールのコンポーネントに損傷を与える原因となります。
- RS-232 ポート、LAN ポート、PoE ポート、I/O ポートおよびフレームグラウンド端子のシールドグラウンド接続は、内部で接続されています。システムのグラウンドは、電位差が生じないように設計されており、その状態はケーブルを通して周辺機器（ビジョンシステム、PLC など）まで延長されています。確実な動作条件を保つため、すべてのグラウンド接続において電位差が生じないことを確認してください。
- I/O モジュールのフレームグラウンド端子をフレームグラウンドに接続してください。
- 過度の熱、ほこり、水分、湿度、衝撃、振動、腐食性物質、可燃性物質、静電気などの環境下に、保護筐体なしで I/O モジュールを設置しないでください。
- 過電圧、回線ノイズ、静電気放電 (ESD)、電力サージ、そのほかの電源異常に起因した損傷や誤作動を防止するために、ケーブルとワイヤはすべて高電圧電源を避けて配線してください。

注意事項

- 端子ブロックコネクタの最大締め付けトルクは 0.1921 N-m です。これ以上の力で締め付けると、コネクタが破損することがあります。
- I/O モジュールには、ユーザが修理できる部品はありません。電氣的または機械的な改造を加えないでください。許可なく改造を行った場合は、保証が無効になります。
- 各種規格関連団体からの明示的な了承なしに変更、改造を行った場合は、本機器の使用権限を失う可能性があります。
- I/O モジュールは屋内設置用として設計されています。
- I/O モジュールは、In-Sight 5600 ビジョンシステムシリーズをサポートします。In-Sight 5600 シリーズビジョンシステムを使用の際は、ビジョンシステムのイーサネットケーブルを I/O モジュールの PoE ポートに接続し、I/O モジュールケーブルを I/O ポートに接続してください。
- I/O モジュールは、In-Sight 5604（ラインスキャン）のエンコーダ入力アクセスをサポートしていません。
- In-Sight 5600 シリーズビジョンシステムでは、HS COMMON を高速出力に使用できません。リターンは、-24VDC を使用する必要があります。
- 曲げ半径またはサービ斯拉ープがケーブルの直径より 10 倍より小さい場合、ケーブルのシールドの劣化、ケーブルの損傷または磨耗が短期間で生じることがあります。
- サービ斯拉ープは、すべてのケーブル接続に含まれている必要があります。



I/O モジュールの取り付け

本書では、CIO-MICRO または CIO-MICRO-CC I/O モジュールを In-Sight Micro ビジョンシステムに接続する方法について説明します。In-Sight 5600 シリーズビジョンシステムを CIO-MICRO または CIO-MICRO-CC I/O モジュールに接続する方法については、『In-Sight* CIO-MICRO および CIO-MICRO-CC I/O モジュールインストールガイド』をご参照ください。このガイドは、In-Sight Explorer 4.3.0 以降のソフトウェアに格納されており、[スタート]メニューを開いて、[すべてのプログラム]→[Cognex]→[In-Sight]→[In-Sight Explorer x.x.x]→[ドキュメント] をクリックしてアクセスすることができます。

注: ケーブルは別途ご購入ください。内容物が無い、もしくは損傷している場合、至急、弊社代理店 (ASP) またはテクニカルサポートまでご連絡ください。

1 電源ワイヤの接続

警告: I/O モジュールを 24VDC 以外の電源に接続しないでください。それ以外の電源を使用すると、火災または感電の危険を引き起こし、ハードウェアを損傷する場合があります。また、24VDC +/- 以外の端子に 24VDC 電源を接続しないでください。

1. 24VDC 電源のスイッチが OFF になっていることを確認します。
2. ドライバを使用して、電力端子 (24VDC +/-) を緩めます。
3. 電源からの +24VDC ワイヤおよび -24VDC ワイヤ (16 ~ 22 AWG、単線またはより線) を I/O モジュールの 24VDC +/- 端子に挿入します。
4. ドライバでネジ端子を締め、端子ブロックのリード線を固定します。最大締め付けトルクは、0.1921 N·m です。

2 フレームグラウンドワイヤの接続

1. フレームグラウンドワイヤを I/O モジュールのフレームグラウンド端子に接続します。
2. フレームグラウンドワイヤのもう一方の端をフレームグラウンドに接続します。

警告: RS-232 ポート、LAN ポート、PoE ポート、I/O ポートおよびフレームグラウンド端子のシールドグラウンド接続は、内部で接続されています。システムのグラウンドは、電位差が生じないように設計されており、その状態はケーブルを通して周辺機器（ビジョンシステム、PLC など）まで延長されています。確実な動作条件を保つため、すべてのグラウンド接続において電位差が生じないことを確認してください。

3 入出力ワイヤの接続

ビジョンシステムを I/O デバイスに接続する場合、次のステップに従ってください。

注: ディスクリット入出力ラインの設定方法については、『In-Sight Explorer オンラインヘルプ』をご参照ください。

1. I/O モジュールの入出力端子を、どのように I/O デバイスに接続するか決定します。
2. ドライバを使用して当該のネジ端子を緩めます。
3. 入出力ワイヤ（16～22 AWG、単線またはより線）を入出力端子に接続し、ケーブルのもう一方の端を当該の I/O デバイスに接続します。
4. ドライバでネジ端子を締め、端子ブロックのリード線を固定します。最大締め付けトルクは、0.1921 N・m です。

4 CC-Link ワイヤの接続

ビジョンシステムを CC-Link デバイスに接続する場合、次のステップに従ってください。

注: CC-Link 端子は CIO-MICRO-CC I/O モジュールのみで使用可能です。

1. I/O モジュールの CC-Link 端子をどのように CC-Link デバイスに接続するか決定します。
2. ドライバを使用して当該のネジ端子を緩めます。
3. CC-Link 規定のケーブルを使用した CC-Link ワイヤを CC-Link 端子に接続し、ケーブルのもう一方の端を当該の CC-Link デバイスに接続します。
4. 放射を防ぐため、できる限りコネクタの近くで、CC-Link ワイヤバンドルの周囲に Steward 28A0640-0A2 フェライトを取り付けてください。

注: CC-Link ネットワークはデジチェーンで接続し、チェーンの最初と最後のデバイスに終端抵抗が必要です。接続が正しいことを確認してください。詳細な情報と仕様については、CC-Link ウェブサイトをご参照ください。

5. ドライバでネジ端子を締め、端子ブロックのリード線を固定します。最大締め付けトルクは、0.1921 N・m です。

5 RS-232 シリアルケーブルの接続

ビジョンシステムをシリアルデバイスに接続する場合は、RS-232シリアルケーブル (DB9 コネクタ) を I/O モジュールの RS-232 ポートに接続し、もう一方の端をシリアルデバイスに接続します。コネクタネジを締め、I/O モジュールに固定します。

6 RJ-45 LAN ケーブルの接続

ビジョンシステムをイーサネットネットワークに接続する場合は、LAN ケーブル (RJ-45 コネクタ) を I/O モジュールの LAN ポートに接続し、もう一方の端を必要に応じてスイッチ/ルータまたは PC に接続します。

7 I/O モジュールケーブルの接続

In-Sight Micro ビジョンシステムの画像取り込みトリガおよび高速出力の接続に使用する場合、次のステップに従ってください。

1. I/O モジュールケーブルの M8 コネクタをビジョンシステムの I/O コネクタに接続します。
2. I/O モジュールケーブルの DB15 コネクタを I/O モジュールの I/O コネクタに接続します。

8 イーサネットケーブルの接続

1. イーサネットケーブルの M12 コネクタをビジョンシステムの PoE コネクタに接続します。
2. イーサネットケーブルの RJ-45 コネクタを I/O モジュールの PoE ポートに接続します。
3. I/O モジュールに 24VDC 電源を入れ、必要に応じて ON にします。
4. In-Sight Explorer ソフトウェアを使用して、ビジョンシステムと I/O モジュールを設定してください。詳しくは、[ヘルプ] メニューまたは F1 キーからアクセスできる In-Sight® Explorer オンラインヘルプをご参照ください。


一般的な仕様

対応ファームウェアバージョン		In-Sight Micro および 5600 シリーズビジョンシステム
I/O	トリガ	光絶縁型トリガ入力 ON: 20~28V (標準 24V)、< 7.5mA; OFF: 0~3V (標準しきい値 8V)、< 250 μ A、抵抗約10k Ω
	汎用入力	光絶縁型ディスクリート \times 8 (最大 30VDC、10.4mA)
	汎用出力	光絶縁型ディスクリート \times 8 (最大 30VDC、100mA)
	高速出力	In-Sight Micro: 光絶縁型ディスクリート \times 2 (最大 28VDC、100mA) In-Sight 5600 シリーズ: ディスクリート \times 2 (最大 28VDC、200mA)
	CC-Link	CIO-MICRO-CC のみ。標準 CC-Link 端子コネクタ。詳細については、CC-Link 仕様書をご参照ください。
コネクタ	イーサネット (LAN)	RJ-45 10/100 ポート (IEEE 802.3 タイプ 10Base-T; IEEE 802.3u タイプ 100Base-TX; IEEE 802.3ab 100Base-T イーサネット)
	PoE	PoE 付き RJ-45 10/100 ポート (IEEE 802.3 タイプ 10Base-T; IEEE 802.3u タイプ 100Base-TX; IEEE 802.3ab 100Base-T イーサネット)
	シリアル (RS-232)	RS-232C ポート \times 1 (4800~115,200 bps)、データビット 8、ストップビット 1、RxD/TxD およびフロー制御 (RTS/CTS または XON/XOFF)
	I/O	In-Sight Micro: DB15 I/O が、トリガ、HS OUT 0~1 および HS COMMON 信号を供給。 In-Sight 5600 シリーズ: DB15 I/O が、トリガ、HS OUT~1 信号、24VDC およびグラウンドを供給。
電氣的仕様	電流	600mA (最大)
	電圧	24V +/- 10%
	消費電力	14.4W (最大)
環境	温度	動作: 0~45°C 保管: -10~65°C

P/N 597-0129-01 版权所有 © 2010 Cognex Corporation。保留所有权利。

注意：有关最新的规章和符合性信息，请访问 In-Sight 联机支持站点：

<http://www.cognex.com/Support/InSight>

符合性声明	
制造商	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760 USA
声明标有  的本机器视觉系统产品	
产品型号：	型号 821-0016-1R、821-0016-2R、821-0017-1R、821-0017-2R
符合：	2004/108/EC
符合标准：	EN 55022:2006 A 类 EN 61000-6-2:2005 EN 61000-3-2:2006 EN 61000-3-3:1995 +A1:2001 +A2:2005
欧洲代表：	COGNEX INTERNATIONAL Immeuble "Le Patio" 104 Avenue Albert 1er 92563 Rueil Malmaison Cedex - France
安全和规章	
FCC	FCC 第 15 部分，A 类 此设备符合 FCC 规则的第 15 部分。操作将受以下两个条件的制约：(1) 此设备不能产生有害干扰，并且 (2) 此设备必须接受任何收到的干扰，包括可能引起意外操作的干扰。 此设备会产生、使用和放射出射频能量，如果不按照说明手册进行安装和使用，则可能会对无线电通信造成有害干扰。在居民区操作此设备很可能会产生有害干扰，这种情况下，用户必须自费消除干扰。
KCC	CGX-CIO-MICRO (仅限 CIO-MICRO)
NRTL	UL/CAN 60950-1 的 TÜV SÜD AM SCC/NRTL OSHA 方案
CB	可随时索取 TÜV SÜD AM, IEC/EN 60950-1。CB 报告。
RoHS	符合 RoHS 6

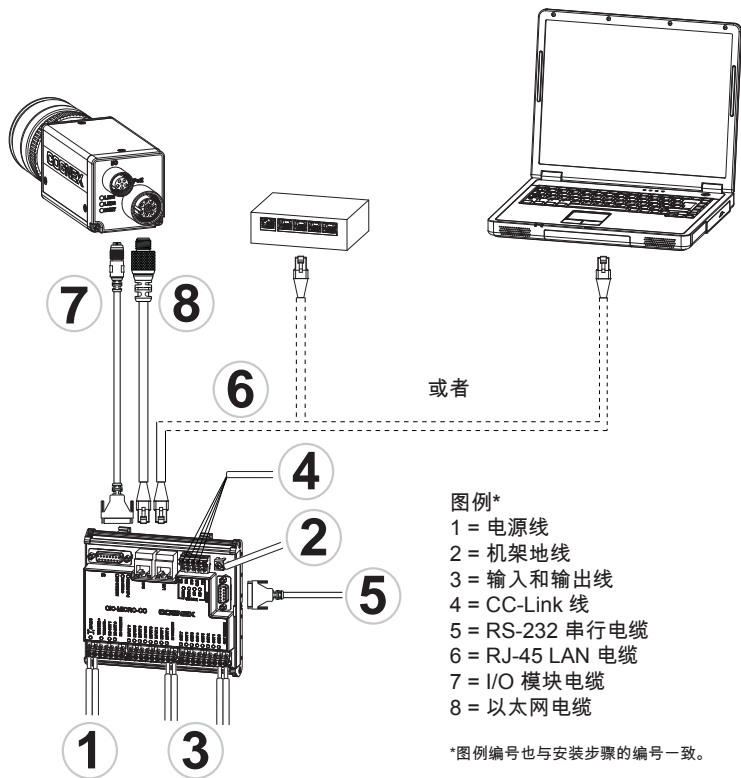
注意事项

安装 I/O 模块时请遵循以下注意事项，以降低人身伤害或设备损坏的风险：

- I/O 模块设计为由额定输出为 24VDC (电流为 750mA 或更大)，最大额定短路电流小于 8A，最大额定功率小于 100VA 且标有 2 类或 Limited Power Source (LPS) 的 NRTL 认证电源供电。
- 切勿将 I/O 模块连接到非 24VDC 的电源，务必要使用 I/O 模块上的 24VDC 接线板管脚。任何其它连接或电压都会带来火灾或电击风险，并可能会损坏模块组件。
- 在内部连接 RS-232 端口、LAN 端口、PoE 端口、I/O 端口和机架地线端子的屏蔽接地线。系统接地被设计为零接地电位；此零接地电位通过电缆延伸到外围设备（例如，视觉系统、PLC 等）。为确保操作安全的工作条件，强烈建议检查所有接地线，确保实现零接地电位。
- 必须通过将 I/O 模块的机架地线端子与机架地线相连来将模块接地。
- 不要将 I/O 模块安装在直接暴露于环境危害（例如，过热、灰尘、潮湿、湿气、冲击、振动、腐蚀性物质、易燃物质或静电等）的区域中。
- 为降低由于电源供电中的过压、线路噪音、静电放电 (ESD)、电涌或其它无规律因素引起的损坏或失灵风险，请将所有电缆和电线布置在远离高压电源的地方。

注意事项

- 接线板连接器可承受的最大扭矩为 0.1921 Nm (1.7 in-lb)。施加超过此限制的扭矩会损坏连接器。
- I/O 模块中没有可由用户维护的部件。请不要进行任何电气或机械改动。未经授权的改动可能会使您的担保失效。
- 如果规章符合性的负责方未明确允许对设备进行更改或修改，则用户将无权操作设备。
- I/O 模块仅供在室内使用。
- I/O 模块支持 In-Sight 5600 系列视觉系统。使用 In-Sight 5600 系列视觉系统时，必须将该视觉系统的以太网电缆连接到 I/O 模块的 PoE 端口，并将其 I/O 模块电缆连接到 I/O 端口。
- 该 I/O 模块不支持对 In-Sight 5604 (线扫描) 上的编码器输入的访问。
- In-Sight 5600 系列视觉系统未使用 HS COMMON 进行高速输出。返回必须使用 -24VDC。
- 如果弯曲半径或维修环小于 10 倍电缆直径，则会降低电缆的屏蔽性能、造成电缆损坏或加快电缆磨损。
- 所有电缆连接中均应包含维修环。



安装

本文档的安装步骤介绍如何将 CIO-MICRO 或 CIO-MICRO-CC I/O 模块连接到 In-Sight Micro 视觉系统。如果将 In-Sight 5600 系列视觉系统连接到 CIO-MICRO 或 CIO-MICRO-CC I/O 模块，请参阅 *In-Sight® CIO-MICRO* 和 *CIO-MICRO-CC I/O* 模块安装手册，以了解详细安装步骤。该手册会随 In-Sight Explorer 4.3.0 及更高版本一起安装。在 Windows 的“开始”菜单中，进行如下选择以访问该手册：所有程序 > Cognex > In-Sight > In-Sight Explorer x.x.x > 文档。

注意：电缆单独销售。如果出现任何内容丢失或损坏的情况，请立刻与 Cognex 授权服务提供商 (ASP) 或 Cognex 技术支持取得联系。

1

连接电源线

注意：严禁将 I/O 模块连接到非 24VDC 电源。任何其它电压都会产生火灾或电击危险，并且可能损伤硬件。请勿将 24VDC 电源连接到非 24VDC + 和 - 电源连接器的任何其它接线端上。

1. 确认使用的 24VDC 电源已拔下且未获得电能。
2. 使用螺丝刀松开电源接线端（标记为 24VDC + 和 -）。
3. 将电源的 24VDC + 和 - 导线（16 – 22 AWG，单股线或多股绞合线）插入到 I/O 模块上的 24VDC + 和 - 接线端。
4. 用螺丝刀拧紧螺丝端子以将导线固定在接线板中；最大扭矩为 0.1921 Nm (1.7 in-lb)。

2 连接机架地线

1. 将机架地线连接到 I/O 模块的机架地线端子。
2. 将机架地线的另一端与机架接地连接。

注意：在内部连接 RS-232 端口、LAN 端口、PoE 端口、I/O 端口和机架地线端子的屏蔽接地线。系统接地被设计为零接地电位；此零接地电位通过电缆延伸到外围设备（例如，视觉系统、PLC 等）。为确保操作安全的工作条件，强烈建议检查所有接地线，确保实现零接地电位。

3 连接输入和输出线

如果将视觉系统连接到 I/O 设备，请完成以下步骤。

注意：有关配置离散输入和输出线的详细信息，请参阅 *In-Sight® Explorer* 帮助文件。

1. 确定如何将 I/O 设备连接到 I/O 模块的输入和输出端子。
2. 使用螺丝刀松开相应的螺丝端子。
3. 将输入和输出线（16 - 22 AWG，单股线或多股绞合线）连接到输入和输出端子，并将电缆的另一端连接到适用的 I/O 设备。
4. 用螺丝刀拧紧螺丝端子以将导线固定在接线板中；最大扭矩为 0.1921 Nm (1.7 in-lb)。

4 连接 CC-Link 线

如果将视觉系统连接到 CC-Link 设备，请完成以下步骤。

注意：仅 CIO-MICRO-CC I/O 模块上有 CC-Link 端子。

1. 确定如何将 CC-Link 设备连接到 I/O 模块的 CC-Link 端子。
2. 使用螺丝刀松开相应的螺丝端子。
3. (使用 CC-Link 指定的电缆) 将 CC-Link 线连接到 CC-Link 端子，并将电缆的另一端连接到适用的 CC-Link 设备。
4. 为减少排放，请在 CC-Link 线束周围附加 Steward 28A0640-0A2 铁氧体，并尽可能靠近连接器。

注意：CC-Link 网络为菊链式，因此链中的第一个和最后一个设备需要终端电阻器。请确保连接正确。有关详细信息以及规范的细节，请参阅 CC-Link 网站。

5. 用螺丝刀拧紧螺丝端子以将导线固定在接线板中；最大扭矩为 0.1921 Nm (1.7 in-lb)。

5 连接 RS-232 串行电缆

如果将视觉系统连接到串行设备，可将 RS-232 串行电缆 (DB9 连接器) 插入 I/O 模块的 RS-232 端口，然后将电缆的另一端连接到串行设备。拧紧连接器螺丝，确保连接到 I/O 模块。

6 连接 RJ-45 LAN 电缆

如果将视觉系统连接到以太网网络，可将 LAN 电缆（RJ-45 连接器）插入 I/O 模块的 LAN 端口，然后根据情况将电缆的另一端连接到交换机/路由器或 PC。

7 连接 I/O 模块电缆

如果使用 In-Sight Micro 视觉系统的采集触发器或高速输出，请完成以下步骤。


1. 将 I/O 模块电缆的 M8 连接器连接到视觉系统的 I/O 连接器。
2. 将 I/O 模块电缆的 DB15 连接器插入 I/O 模块的 I/O 连接器。

8 连接以太网电缆

1. 将以太网电缆的 M12 连接器连接到视觉系统的 PoE 连接器。
2. 将以太网电缆的 RJ-45 连接器连接到 I/O 模块的 PoE 端口。
3. 恢复对 I/O 模块的 24VDC 电源供电并根据需要打开电源。
4. 使用 In-Sight Explorer 配置视觉系统和 I/O 模块。有关详细信息，请参阅 *In-Sight® Explorer* 帮助，可从“帮助”菜单或按 F1 键获得该帮助。

规范

兼容性		In-Sight Micro 和 5600 系列视觉系统
I/O	触发	光电隔离的触发输入； ON：20 到 28V (额定 24V) ， < 7.5mA ； OFF：0 到 3V (额定阈值 8V) ， < 250 μ A ；电阻 ~10,000 欧姆
	输入	8 个通用光电隔离离散输出 (最大 30VDC ， 10.4mA)
	输出	8 个通用光电隔离离散输出 (最大 30VDC ， 100mA)
	高速输出	In-Sight Micro：2 个光电隔离离散输出 (最大 28VDC ， 100mA) In-Sight 5600 系列：2 个离散输出 (最大 28VDC ， 200mA)
	CC-Link	仅适用于 CIO-MICRO-CC。标准 CC-Link 接线端连接器。有关详细信息，请参阅 CC-Link 规范。
连接器	以太网 (LAN)	RJ-45 10/100 端口 (IEEE 802.3 Type 10Base-T; IEEE 802.3u Type 100Base-TX; IEEE 802.3ab 100Base-T Ethernet)
	PoE	带 PoE 的 RJ-45 10/100 端口 (IEEE 802.3 Type 10Base-T; IEEE 802.3u Type 100Base-TX; IEEE 802.3ab 100Base-T Ethernet)
	串行 (RS-232)	1 个 RS-232C 端口 (4800 至 115,200 波特率) 、 8 个数据位、1 个停止位、Rx/D、Tx/D 以及流控制 (RTS/CTS 和 XON/XOFF)
	I/O	In-Sight Micro：DB15 I/O 提供触发、HS OUT 0、HS OUT 1 和 HS COMMON 信号。 In-Sight 5600 系列：DB15 I/O 提供触发、HS OUT 0 和 HS OUT 1 信号，以及 24VDC 和地线。
电气	电流	600mA (最大)
	电压	24V +/- 10%
	功耗	14.4W (最大)
环境	温度	运行：0°C 至 45°C (32°F 至 113°F) 存储时：-10°C 至 65°C (14°F 至 149°F)

적합성 선언	
제조업체	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760 USA
이  -상표는 Machine Vision System 제품임을 의미합니다	
제품 유형:	821-0016-1R 타입, 821-0016-2R 타입, 821-0017-1R 타입, 821-0017-2R 타입
준수 규정:	2004/108/EC
준수 표준:	EN 55022:2006 Class A EN 61000-6-2:2005 EN 61000-3-2:2006 EN 61000-3-3:1995 +A1:2001 +A2:2005
유럽 지사:	COGNEX INTERNATIONAL Immeuble "Le Patio" 104 Avenue Albert 1er 92563 Rueil Malmaison Cedex - France
안전 및 규정	
FCC	FCC Part 15, Class A 이 장치는 FCC 규정 Part 15를 준수합니다. 작동은 다음 두 가지 조건을 따릅니다. (1) 이 장치는 유해한 간섭을 유발하지 않으며, (2) 이 장치는 원하지 않는 작동을 유발하는 간섭을 포함하여 모든 수신된 간섭을 허용해야 합니다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용 및 방출할 수 있으며 지침 설명서에 따라 설치 및 사용되지 않을 경우, 무선 통신 장비에 유해한 인터페이스를 유발할 수 있습니다. 주거 지역에서 이 장비를 작동할 경우 유해한 간섭이 발생할 수 있으며 사용자가 자신의 비용으로 이 간섭을 해결해야 합니다.
KCC	CGX-CIO-MICRO(CIO-MICRO에만 해당)
NRTL	UL/CAN 60950-1을 위한 TÜV SÜD AM SCC/NRTL OSHA 개요
CB	TÜV SÜD AM, IEC/EN 60950-1. CB 보고서 요청 시 제출 가능.
RoHS	RoHS 6 준수

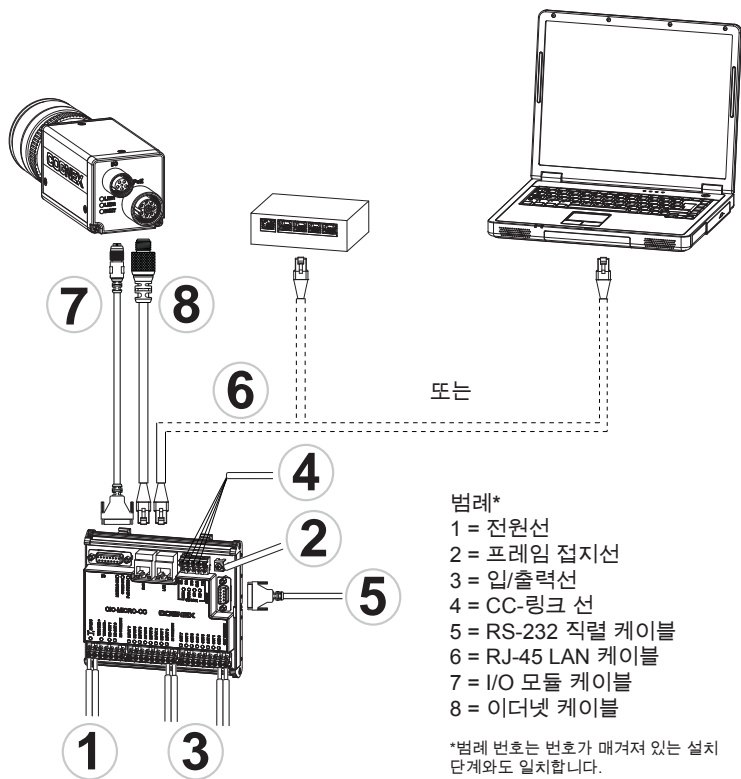
주의 사항

I/O 모듈을 설치할 때 다음의 주의 사항을 확인하여 부상 또는 장비 손상의 위험을 줄이도록 하십시오.

- I/O 모듈의 전원은 750mA 이상에서 정격 출력 24VDC, 최대 단락 전류 정격 8A 미만, 최대 전원 정격 100VA 미만이며, Class 2 또는 LPS(제한된 동력원) 표시가 되어 있는 NRTL 등록 전원 공급장치에서 제공하도록 되어 있습니다.
- I/O 모듈을 24VDC 이외의 다른 전원 소스에 연결하지 않도록 하고 I/O 모듈에서는 항상 24VDC 터미널 블록 핀에 연결하십시오. 다른 연결이나 전압은 화재나 정전의 위험을 초래하며 모듈 부품을 손상시킬 수 있습니다.
- RS-232 포트, LAN 포트, PoE 포트, I/O 포트 및 프레임 접지 터미널의 차폐 접지 연결은 내부적으로 연결됩니다. 시스템 접지는 0 접지 전위로 설계되었습니다. 이 0 접지 전위는 케이블을 통해 주변 장치(예: 비전 시스템, PLC 등)로 확장됩니다. 안전한 작동 조건을 위해서는 모든 접지 연결을 확인하여 0 접지 전위가 충족되는지 확인하는 것이 좋습니다.
- I/O 모듈은 모듈의 프레임 접지 터미널을 프레임 접지로 끌어와 접지시켜야 합니다.
- 보호 덮개 없이 과도한 열, 먼지, 습도, 충격, 진동, 부식성 물질, 가연성 물질 또는 정전기 등의 위험 환경에 직접 노출되는 장소에 I/O 모듈을 설치하지 마십시오.
- 과전압, 생산 라인 소음, 정전기 방전(ESD), 파워 서지 또는 기타 전원 공급장치의 고장으로 인한 손상 또는 오작동의 위험을 줄이기 위해서는 모든 케이블과 전선을 고전압 전원에서 멀리해야 합니다.
- A급 기기 (업무용 정보통신기기): 이기기는 업무용으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의 하시기 바라며 만약 잘못 판매 구입 하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

주의 사항

- 터미널 블록 커넥터에 적용될 수 있는 최대 토크는 0.1921Nm(1.7인치-파운드)입니다. 이 한도를 초과하여 토크를 적용하면 커넥터가 손상될 수 있습니다.
- I/O 모듈에는 사용자 수리 가능한 부품이 포함되어 있지 않습니다. 어떠한 전기적 또는 기계적 개조도 하지 마십시오. 무단 개조는 보증을 무효화할 수 있습니다.
- 규정 준수를 담당하는 측에서 명시적으로 승인하지 않은 변경이나 수정을 가하게 될 경우 사용자의 장비 조작 권한이 취소될 수 있습니다.
- I/O 모듈은 실내용으로만 사용할 수 있습니다.
- I/O 모듈은 In-Sight 5600 시리즈 비전 시스템을 지원합니다. In-Sight 5600 시리즈 비전 시스템을 사용할 때 이 비전 시스템의 이더넷 케이블은 I/O 모듈의 PoE 포트에 연결해야 하며 I/O 모듈 케이블은 I/O 포트에 연결해야 합니다.
- 이 I/O 모듈은 In-Sight 5604(라인 스캔)에서 인코더 입력에 액세스하는 것을 지원하지 않습니다.
- In-Sight 5600 시리즈 비전 시스템에서는 고속 출력 시 HS COMMON을 사용할 수 없습니다. 반환은 반드시 -24VDC를 사용해야 합니다.
- 굴곡 반경 또는 서비스 루프가 케이블 직경의 10배보다 작을 경우 케이블 차폐의 품질이 저하되거나 케이블이 빨리 손상 또는 마모될 수 있습니다.
- 서비스 루프는 모든 케이블 연결에 포함되어야 합니다.



설치

이 문서의 설치 절차에서는 CIO-MICRO 또는 CIO-MICRO-CC I/O 모듈을 In-Sight Micro 비전 시스템에 연결하는 방법을 설명합니다. In-Sight 5600 시리즈 비전 시스템을 CIO-MICRO 또는 CIO-MICRO-CC I/O 모듈에 연결할 경우, 자세한 설치 절차는 *In-Sight® CIO-MICRO* 및 *CIO-MICRO-CC I/O* 모듈 설치 설명서를 참조하십시오. 설명서는 In-Sight Explorer 4.3.0 이상의 소프트웨어와 함께 설치됩니다. Windows 시작 메뉴에서, 다음 항목을 선택해 설명서에 액세스합니다: 모든 프로그램 > Cognex > In-Sight > In-Sight Explorer x.x.x > 설명서.

참고: 케이블은 별도 판매합니다. 내용 중에서 누락 또는 손상된 곳이 있으면 즉시 Cognex ASP(지정 서비스 제공자) 또는 Cognex 기술 지원으로 연락하십시오.

1

전원선 연결

주의: I/O 모듈을 24VDC가 아닌 전원에 절대 연결하지 마십시오. 24VDC 이외의 볼트를 연결할 경우 화재 및 감전의 위험이 있으며 기기가 손상될 수 있습니다. 24VDC 전원 소스를 24VDC + 및 - 전원 커넥터가 아닌 다른 터미널에 연결하지 마십시오.

1. 사용하는 24VDC 전원 공급장치의 전원 연결이 해제되었으며 전원 공급이 되지 않는 것을 확인하십시오.
2. 스크루 드라이버를 사용하여 전원 터미널을 풉니다(24VDC + 및 - 로 라벨링).
3. 전원 공급장치의 24VDC + 및 - 선(16 - 22 AWG, 연속 또는 꼬인 선)을 I/O 모듈의 24VDC + 및 - 터미널에 삽입합니다.
4. 드라이버로 나사 터미널을 조여 터미널 블록의 전선 리드를 고정시킵니다. 최대 토크는 0.1921Nm(1.7인치-파운드)입니다.

2 프레임 접지선 연결

1. 프레임 접지선을 I/O 모듈의 프레임 접지 터미널에 연결합니다.
2. 프레임 접지선의 다른쪽 끝을 프레임 접지에 연결합니다.

주의: RS-232 포트, LAN 포트, PoE 포트, I/O 포트 및 프레임 접지 터미널의 차폐 접지 연결은 내부적으로 연결됩니다. 시스템 접지는 0 접지 전위로 설계되었습니다. 이 0 접지 전위는 케이블을 통해 주변 장치(예: 비전 시스템, PLC 등)로 확장됩니다. 안전한 작동 조건을 위해서는 모든 접지 연결을 확인하여 0 접지 전위가 충족되는지 확인하는 것이 좋습니다.

3 입력 및 출력선 연결

비전 시스템을 I/O 장치에 연결할 경우, 다음 절차를 따르십시오.

참고: 따로 입력 및 출력선을 구성하는 자세한 방법은 *In-Sight® Explorer* 도움말 파일을 참조하십시오.

1. I/O 장치를 I/O 모듈의 입력 및 출력 터미널에 연결하는 방법을 결정합니다.
2. 드라이버를 사용하여 해당 나사 터미널을 풀니다.
3. 입력 및 출력선(16 - 22 AWG, 연속 또는 꼬인 선)을 입력과 출력 터미널에 연결하고 케이블의 다른쪽 끝을 적절한 I/O 장치에 연결합니다.
4. 드라이버로 나사 터미널을 조여 터미널 블록의 전선 리드를 고정시킵니다. 최대 토크는 0.1921Nm(1.7인치-파운드)입니다.

4 CC-링크 선 연결

비전 시스템을 CC-링크 장치에 연결할 경우, 다음 절차를 따르십시오.

참고: CC-링크 터미널은 CIO-MICRO-CC I/O 모듈에만 사용할 수 있습니다.

1. CC-링크 장치를 I/O 모듈의 CC-링크 터미널에 연결하는 방법을 결정합니다.
2. 드라이버를 사용하여 해당 나사 터미널을 풉니다.
3. CC-링크 선을 CC-링크 터미널에 연결하고(CC-링크에 지정된 케이블 사용) 케이블의 다른 쪽 끝을 해당하는 CC-링크 장치에 연결합니다.
4. 배출을 줄이려면 CC-링크 선 번들 주변에 Steward 28A0640-0A2 페라이트를 가능한 커넥터 가까이 부착합니다.

참고: CC-링크 네트워크는 연속적이며 체인의 처음과 마지막 장치에 터미널 저항기가 필요합니다. 연결이 올바른지 확인하십시오. 자세한 내용과 사양 정보는 CC-링크 웹 사이트를 참조하십시오.

5. 드라이버로 나사 터미널을 조여 터미널 블록의 전선 리드를 고정시킵니다. 최대 토크는 0.1921Nm(1.7인치-파운드)입니다.

5 RS-232 시리얼 케이블 연결

비전 시스템을 시리얼 장치에 연결하려면 RS-232 시리얼 케이블(DB9 커넥터)을 I/O 모듈의 RS-232 포트에 연결하고 케이블의 다른 쪽 끝을 시리얼 장치에 연결하십시오. 커넥터 나사를 조여 I/O 모듈에 고정시키십시오.

6 RJ-45 LAN 케이블 연결

비전 시스템을 이더넷 케이블에 연결하려면 LAN 케이블(RJ-45 커넥터)을 I/O 모듈의 LAN 포트에 연결하고 케이블의 다른쪽 끝을 스위치/라우터 또는 PC에 연결하십시오.

7 I/O 모듈 케이블 연결

In-Sight Micro 비전 시스템의 활상 트리거나 고속 출력을 사용할 경우, 다음 절차를 따르십시오.

1. I/O 모듈 케이블의 M8 커넥터를 비전 시스템의 I/O 커넥터에 연결합니다.
2. I/O 모듈 케이블의 DB15 커넥터를 I/O 모듈의 I/O 커넥터에 꽂습니다.

8 이더넷 케이블 연결

1. 이더넷 케이블의 M12 커넥터를 비전 시스템의 PoE 커넥터에 연결합니다.
2. 이더넷 케이블의 RJ-45 커넥터를 I/O 모듈의 PoE 포트에 연결합니다.
3. 전원을 I/O 모듈의 24VDC 전원 공급장치로 복구하고 필요하다면 전원을 켭니다.
4. In-Sight Explorer를 사용하여 비전 시스템과 I/O 모듈을 구성합니다.
자세한 내용은 도움말 메뉴 또는 F1 키를 눌러 사용할 수 있는 *In-Sight® Explorer* 도움말을 참조하십시오.

사양

호환성		In-Sight Micro 및 5600 시리즈 비전 시스템
I/O	트리거	광절연 트리거 입력 켜짐: 20 ~ 28V(24V 명목), < 7.5mA, 꺼짐: 0 ~ 3V(8V 명목 임계치), < 250μA, 저항 ~10,000 Ohms
	입력	8 일반 용도, 광절연 접점(최대 30VDC, 10.4mA)
	출력	8 일반 용도, 광절연 접점(최대 30VDC, 100mA)
	고속 출력	In-Sight Micro: 2 광절연 접점(최대 28VDC, 100mA) In-Sight 5600 시리즈: 2 접점(최대 28VDC, 200mA)
	CC-링크	CIO-MICRO-CC만 해당. 공유 CC-링크 터미널 커넥터. 자세한 내용은 CC-링크 사양을 참조하십시오.
커넥터	이더넷(LAN)	RJ-45 10/100 포트(IEEE 802.3 타입 10Base-T, IEEE 802.3u 타입 100Base-TX, IEEE 802.3ab 100Base-T 이더넷)
	PoE	PoE를 사용한 RJ-45 10/100 포트(IEEE 802.3 타입 10Base-T, IEEE 802.3u 타입 100Base-TX, IEEE 802.3ab 100Base-T 이더넷)
	시리얼(RS -232)	1 RS-232C 포트(4800 ~ 115,200 전송 속도), 8 데이터 비트, 1 정지 비트, RxD, TxD 및 흐름 제어(RTS/CTS & XON/XOFF)
	I/O	In-Sight Micro: DB15 I/O는 트리거, HS OUT 0, HS OUT 1 및 HS COMMON 신호를 제공. In-Sight 5600 시리즈: DB15 I/O는 트리거, HS OUT 0 및 HS OUT 1 신호, 24VDC 및 접지를 제공.
전기	전류	600mA(최대)
	볼트	24V +/- 10%
	전력소비	14.4W(최대)
환경	온도	작동: 0°C ~ 45°C(32°F ~ 113°F) 저장: -10°C ~ 65°C(14°F ~ 140°F)

Remarque : pour les informations les plus récentes relatives aux réglementations et à la conformité, veuillez consulter le Centre de support en ligne In-Sight : <http://www.cognex.com/Support/InSight>

Déclaration de conformité	
Fabricant	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760 United States
Déclare que ce produit de système de vision industrielle marqué CE	
Type de produit :	type 821-0016-1R, type 821-0016-2R, type 821-0017-1R, type 821-0017-2R
Est conforme à :	la directive 2004/108/CE
Normes de conformité :	EN 55022:2006 Catégorie A EN 61000-6-2:2005 EN 61000-3-2:2006 EN 61000-3-3:1995 +A1:2001 +A2:2005
Représentant européen :	COGNEX INTERNATIONAL Immeuble « Le Patio » 104 avenue Albert 1er 92563 Rueil Malmaison Cedex - France
Informations relatives à la sécurité et la réglementation	
FCC	FCC Article 15, Catégorie A Ce périphérique est conforme à l'article 15 du code FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) ce périphérique peut causer des interférences nuisibles, et (2) il doit accepter les interférences en réception, y compris les interférences qui peuvent entraîner un fonctionnement indésirable. Cet équipement génère, utilise et peut diffuser une énergie à fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions, peut causer des interférences nuisibles au niveau des communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de causer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur doit corriger ces interférences à ses frais.
KCC	CGX-CIO-MICRO (CIO-MICRO uniquement)
NRTL	TÜV SÜD AM SCC/NRTL OSHA Scheme pour UL/CAN 60950-1
CB	TÜV SÜD AM, IEC/EN 60950-1. Rapport CB disponible sur demande.
RoHS	Conforme à RoHS 6

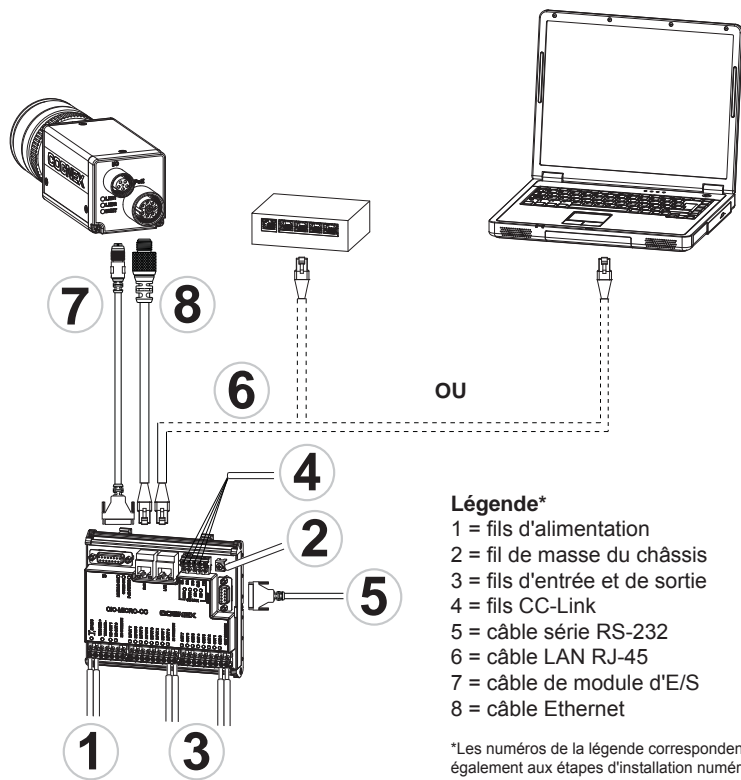
Précautions

Respectez ces précautions lors de l'installation de votre module d'E/S afin de réduire les risques de blessures corporelles et de dommages matériels :

- Le module d'E/S est destiné à être alimenté au moyen d'une unité d'alimentation NRTL agréée dotée d'une puissance de sortie nominale de 24 VDC à 750 mA, d'une intensité maximale de courant de court-circuit inférieure à 8 A et d'une puissance nominale maximale inférieure à 100 VA, appartenant à la Catégorie 2 ou dotée d'une puissance limitée (LPS).
- Ne connectez jamais le module d'E/S à une source d'alimentation dont la tension est différente de 24 VDC. L'alimentation doit être connectée aux broches du bornier 24 VDC du module d'E/S.
- L'utilisation de toute autre connexion ou tension entraîne un risque d'incendie ou de décharge électrique et peut endommager les composants de votre module. Les connexions de blindage à la masse du port RS-232, du port LAN, du port PoE, du port d'E/S et de la borne de masse du châssis sont raccordées en interne. La mise à la terre du système est conçue pour disposer d'un potentiel de terre de zéro. Ce potentiel de terre de zéro s'applique également au câble et au périphérique (système de vision, automate programmable, etc.). Pour garantir des conditions de fonctionnement sûres, il est fortement recommandé de vérifier que toutes les connexions de masse disposent d'un potentiel de zéro.
- Le module d'E/S doit être mis à la masse en reliant la borne de masse de châssis du module à une masse de châssis.
- N'installez pas le module d'E/S dans des endroits présentant des risques directs en rapport avec l'environnement (chaleur excessive, poussière, humidité, chocs, vibrations, substances corrosives, produits inflammables ou électricité statique) sans protection.
- Afin de réduire les risques de dommage ou de dysfonctionnement liés aux surtensions, parasites, décharges électrostatiques, pics de tension, ou autres instabilités de l'alimentation électrique, disposez tous les câbles et les fils à distance des sources d'alimentation à haute tension.

Précautions

- Ne serrez pas les connecteurs du bornier à plus de 0,1921 Nm (1,7 in-lb). Un couple supérieur à cette limite risque d'endommager les connecteurs.
- Le module d'E/S ne contient pas de pièces pouvant être entretenues par l'utilisateur. N'apportez aucune modification d'ordre électrique ou mécanique. Toute modification non autorisée entraîne l'annulation de la garantie.
- Les changements ou modifications qui ne sont pas approuvés explicitement par la partie responsable de la conformité aux réglementations peuvent annuler les droits d'utilisation de l'équipement accordés à l'utilisateur.
- Le module d'E/S est exclusivement destiné à une utilisation en intérieur.
- Le module d'E/S prend en charge les systèmes de vision In-Sight série 5600. Lorsqu'un système de vision In-Sight série 5600 est utilisé, le câble Ethernet du système de vision doit être relié au port PoE du module d'E/S et son câble de module d'extension d'E/S au port d'E/S.
- L'accès aux entrées d'encodeur du système de vision In-Sight 5604 à balayage de ligne n'est pas pris en charge par le module d'E/S.
- La broche HS COMMON n'est pas utilisée pour les sorties rapides avec les systèmes de vision In-Sight série 5600. Le retour doit utiliser –24 VDC.
- Le blindage des câbles peut se dégrader ou les câbles s'endommager ou s'user plus rapidement si un rayon de courbure ou une boucle de service est 10 fois plus serré(e) que le diamètre des câbles.
- Intégrez des boucles de service dans toutes les connexions de câbles.



Installation

Les étapes d'installation du présent document détaillent la procédure de connexion du module d'E/S CIO-MICRO ou CIO-MICRO-CC à un système de vision In-Sight Micro. Si vous connectez un système de vision In-Sight série 5600 au module d'E/S CIO-MICRO ou CIO-MICRO-CC, reportez-vous au *manuel d'installation des modules d'E/S In-Sight® CIO-MICRO et CIO-MICRO-CC* pour des étapes d'installation détaillées. Le manuel est installé avec le logiciel In-Sight Explorer 4.3.0 ou supérieur. Dans le menu Démarrer de Windows, sélectionnez ce qui suit pour accéder au manuel : *Tous les programmes > Cognex > In-Sight > In-Sight Explorer x.x.x > Documentation*.

Remarque : les câbles sont vendus séparément. S'il manque des éléments ou si des éléments sont endommagés, contactez immédiatement votre distributeur agréé Cognex ou le support technique Cognex.

1

Connexion des fils d'alimentation

Attention : ne connectez jamais le module d'E/S à une source d'alimentation d'une tension autre que 24 VDC. L'utilisation de toute autre tension entraîne un risque d'incendie ou de décharge électrique, et peut endommager le matériel. Ne raccordez jamais la source d'alimentation de 24 VDC à des bornes autres que celles des connecteurs d'alimentation + et - 24 VDC .

1. Assurez-vous que le bloc d'alimentation 24 VDC utilisé est débranché et n'est pas alimenté.
2. Utilisez un tournevis pour desserrer les bornes d'alimentation (24 VDC + et -).
3. Insérez les fils 24 VDC + et - (16 - 22 AWG, fil plein ou divisé) du bloc d'alimentation dans les bornes 24 VDC + et - du module d'E/S.
4. Serrez les bornes à vis à l'aide du tournevis afin de fixer les câbles sur le bornier à un couple maximal de 0,1921 Nm (1,7 in-lb).

2 Connexion du fil de masse du châssis

1. Raccordez un fil de masse du châssis à la borne de masse de châssis du module d'E/S.
2. Raccordez l'autre extrémité du fil de masse du châssis à la masse de châssis.

Attention : les connexions de blindage à la masse du port RS-232, du port LAN, du port PoE, du port d'E/S et de la borne de masse du châssis sont raccordées en interne. La mise à la terre du système est conçue pour disposer d'un potentiel de terre de zéro. Ce potentiel de terre de zéro s'applique également au câble et au périphérique (système de vision, automate programmable, etc.). Pour garantir des conditions de fonctionnement sûres, il est fortement recommandé de vérifier que toutes les connexions de masse disposent d'un potentiel de zéro.

3 Connexion des fils d'entrée et de sortie

Procédez comme suit pour la connexion du système de vision à un périphérique d'E/S.

Remarque : pour plus d'informations sur la configuration des lignes d'entrées et de sorties discrètes, reportez-vous au fichier *In-Sight® Explorer Help*.

1. Déterminez comment les périphériques d'E/S seront raccordés aux bornes d'entrée et de sortie du module d'E/S.
2. Utilisez un tournevis pour desserrer les bornes à vis appropriées.
3. Raccordez les fils d'entrée et de sortie (16 - 22 AWG, fil plein ou divisé) aux bornes d'entrée et de sortie et l'autre extrémité des câbles au périphérique d'E/S correspondant.
4. Serrez les bornes à vis à l'aide du tournevis afin de fixer les câbles sur le bornier à un couple maximal de 0,1921 Nm (1,7 in-lb).

4 Connexion des fils CC-Link

Procédez comme suit pour la connexion du système de vision à un périphérique CC-Link.

Remarque : les bornes CC-Link sont uniquement disponibles sur le module d'E/S CIO-MICRO-CC.

1. Déterminez comment les périphériques CC-Link seront raccordés aux bornes CC-Link du module d'E/S.
2. Utilisez un tournevis pour desserrer les bornes à vis appropriées.
3. Raccordez les fils CC-Link (à l'aide d'un câble CC-Link) aux bornes CC-Link et l'autre extrémité des câbles aux périphériques CC-Link correspondants.
4. Pour réduire les émissions, fixez une ferrite Steward 28A0640-0A2 autour du faisceau de fils CC-Link, aussi près que possible du connecteur.
Remarque : le réseau CC-Link est connecté en chaîne et nécessite une résistance d'extrémité pour le premier périphérique et le dernier périphérique de la chaîne. Assurez-vous que vos connexions sont correctes. Reportez-vous au site Web CC-Link pour plus d'informations et pour connaître les spécifications.
5. Serrez les bornes à vis à l'aide du tournevis afin de fixer les câbles sur le bornier à un couple maximal de 0,1921 Nm (1,7 in-lb).

5 Connexion d'un câble série RS-232

Pour raccorder le système de vision à un périphérique série, insérez le câble série RS-232 (connecteur DB9) dans le port RS-232 du module d'E/S et branchez l'autre fiche du câble dans le périphérique série. Serrez les vis du connecteur pour le fixer au module d'E/S.

6 Connexion d'un câble LAN RJ-45

Si vous raccordez le système de vision à un réseau Ethernet, branchez une fiche du câble LAN (connecteur RJ-45) dans le port LAN du module d'E/S et connectez l'autre fiche du câble à un commutateur/routeur ou un ordinateur PC.

7 Connexion du câble de module d'E/S

Procédez comme suit si vous utilisez les sorties rapides ou le déclencheur d'acquisition du système de vision In-Sight Micro.

1. Insérez le connecteur M8 du câble de module d'E/S dans le connecteur d'E/S du système de vision.
2. Branchez le connecteur DB15 du câble de module d'E/S dans le connecteur d'E/S du module d'E/S.


8 Connexion du câble Ethernet

1. Insérez le connecteur M12 du câble Ethernet dans le connecteur PoE du système de vision.
2. Insérez le connecteur RJ-45 du câble Ethernet dans le port PoE du module d'E/S.
3. Remettez le bloc d'alimentation 24 VDC du module d'E/S sous tension et allumez-le si nécessaire.
4. Configurez le système de vision et le module d'E/S à l'aide du logiciel In-Sight Explorer. Pour plus d'informations, reportez-vous à *In-Sight® Explorer Help*, disponible dans le menu Aide ou en appuyant sur la touche F1.

Spécifications

Compatibilité		Systèmes de vision In-Sight Micro et série 5600
E/S	Déclenchement	Entrée de déclenchement optocouplée ; Activée : 20 à 28 V (tension nominale : 24 V), < 7,5 mA ; Désactivée : 0 à 3 V (seuil nominal de 8 V), < 250 µA, ; Résistance ~10 000 ohms
	Entrées	8 entrées discrètes optocouplées générales (maximum 30 VDC, 10,4 mA)
	Sorties	8 sorties discrètes optocouplées générales (maximum 30 VDC, 100 mA)
	Sorties rapides	In-Sight Micro : 2 discrètes optocouplées (maximum 28 VDC, 100 mA) In-Sight série 5600 : 2 discrètes (maximum 28 VDC, 200 mA)
	CC-Link	CIO-MICRO-CC uniquement. Connecteurs de bornier CC-Link standard. Consultez les spécifications CC-Link pour plus d'informations.
Connecteurs	Ethernet (LAN)	Port RJ-45 10/100 (IEEE 802.3 10Base-T, IEEE 802.3u 100Base-TX, IEEE 802.3ab 100Base-T Ethernet)
	PoE	Port RJ-45 10/100 (IEEE 802.3 10Base-T, IEEE 802.3u 100Base-TX, IEEE 802.3ab 100Base-T Ethernet) avec PoE
	Série (RS-232)	1 port RS-232C (4 800 à 115 200 bauds), 8 bits de données, 1 bit d'arrêt, RxD, TxD et contrôle de flux (RTS/CTS et XON/XOFF)
	E/S	In-Sight Micro : E/S DB15 transmettant les signaux de déclenchement HS OUT 0, HS OUT 1 et HS COMMON. In-Sight série 5600 : E/S DB15 transmettant les signaux de déclenchement HS OUT 0, HS OUT 1, l'alimentation 24 VDC et la masse.
Spécifications électriques	Intensité	600 mA (maximale)
	Tension	24 V +/- 10 %
	Consommation électrique	14,4 W (maximale)
Spécifications environnementales	Température	Fonctionnement : 0 à 45 °C (32 à 113 °F) Stockage : -10 à 65 °C (14 à 149 °F)

Hinweis: Aktuelle Informationen über Konformitätsrichtlinien finden Sie auf der In-Sight-Supportwebsite:
<http://www.cognex.com/Support/InSight>

Konformitätserklärung	
Hersteller	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760 USA
Kennzeichnet dieses mit  markierte Gerät als Vision-System-Produkt.	
Produkttyp:	Typ 821-0016-1R, Typ 821-0016-2R, Typ 821-0017-1R, Typ 821-0017-2R
Konform mit:	2004/108/EC
Konformitätsstandards:	EN 55022:2006 Klasse A EN 61000-6-2:2005 EN 61000-3-2:2006 EN 61000-3-3:1995 +A1:2001 +A2:2005
Europäische Vertretung:	COGNEX INTERNATIONAL Immeuble "Le Patio" 104 Avenue Albert 1er 92563 Rueil Malmaison Cedex – France
Sicherheit und Richtlinien	
FCC	Teil 15 der FCC-Bestimmungen, Klasse A Dieses Gerät erfüllt die Richtlinien von Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb ist von den folgenden zwei Bedingungen abhängig: (1) Das Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen akzeptieren, einschließlich Interferenzen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen. Diese Gerät erzeugt und nutzt Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wird es nicht entsprechend den Anweisungen des Herstellers installiert und genutzt, können schädliche Interferenzen bei Funkwellenübertragungen auftreten. Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohnbereich führt normalerweise zu schädlichen Interferenzen; in solch einem Fall muss der Benutzer die Interferenzen auf eigene Kosten beseitigen lassen.
KCC	CGX-CIO-MICRO (nur CIO-MICRO)
NRTL	TÜV SÜD AM SCC/NRTL OSHA Schema für UL/CAN 60950-1
CB	TÜV SÜD AM, IEC/EN 60950-1. CB-Bericht auf Anfrage erhältlich.
RoHS	Kompatibel mit RoHS 6

Vorsichtsmaßnahmen

Beachten Sie bei der Installation des E/A-Moduls diese Vorsichtsmaßnahmen, um das Risiko von Verletzungen oder Beschädigungen Ihrer Geräte zu verringern:

- Das E/A-Modul erfordert für die Spannungsquelle ein NRTL-24-VDC-Netzteil mit 750 mA mit einer Kurzschlussstrom-Belastbarkeit von min. 8 A und einer max. Belastbarkeit von 100 VA, das als LPS Class 2 (Stromquelle mit begrenzter Leistung gemäß Klasse 2) gekennzeichnet ist.
- Schließen Sie das E/A-Modul niemals an eine andere Spannungsquelle an. Verwenden Sie immer eine 24-VDC-Spannungsquelle, und schließen Sie sie an die 24-VDC-Anschlussblock-Pins des E/A-Moduls an.
- Jede andere Verbindung oder Spannung kann einen Brand oder Stromschlag verursachen und Modulkomponenten beschädigen. Die Erdungsanschlüsse der RS-232-, LAN-, PoE-, E/A-Anschlüsse und des Gehäusemasseanschlusses sind intern miteinander verbunden. Die Systemmasse muss Null betragen. Diese Bezugsmasse wird über das Kabel und an Peripheriegeräte (z.B. ein Vision-System, SPS usw.) übertragen. Es wird dringend empfohlen, alle Masseverbindungen entsprechend zu überprüfen, um den sicheren Betrieb zu gewährleisten.
- Das E/A-Modul muss über den Masseanschluss des Moduls an die Gehäusemasse angeschlossen werden.
- Installieren Sie das E/A-Modul nicht an Orten, an denen es ohne Schutzgehäuse direkten Umgebungsgefährdungen wie etwa übermäßiger Hitze, Staub, Feuchtigkeit, Nässe, Stößen, Vibrationen oder korrosiven, brennbaren Substanzen oder statischer Elektrizität ausgesetzt ist.
- Um das Risiko von Beschädigungen oder Fehlfunktion durch Überspannung, Leitungsbrümmen, elektrostatische Entladungen, Spannungsschwankungen oder andere Ungleichmäßigkeiten der Spannungsversorgung zu verringern, verlegen Sie alle Leitungen und Kabel abseits von Hochspannungsquellen.

Vorsichtsmaßnahmen

- Das maximale Drehmoment, das auf die Anschlüsse des Terminalblocks angewendet werden kann, beträgt 0,1921 Nm (1,7 in-lb). Bei einem Drehmoment über diesem Grenzwert werden die Anschlüsse beschädigt.
- Das E/A-Modul enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Nehmen Sie keine elektrischen oder mechanischen Änderungen vor. Nicht autorisierte Veränderungen können zum Verlust Ihrer Gewährleistungsansprüche führen.
- Aufgrund von Änderungen, die nicht ausdrücklich von der für die Richtlinien Einhaltung verantwortlichen Stelle genehmigt wurden, kann dem Benutzer die Berechtigung für den Betrieb des Geräts entzogen werden.
- Das E/A-Modul ist nur zur Verwendung in Innenräumen vorgesehen.
- Das E/A-Modul unterstützt In-Sight Vision-Systeme der Serie 5600. Bei der Verwendung eines Vision-Systems der Serie 5600 muss das Ethernet-Kabel des Vision-Systems mit dem PoE-Port des E/A-Moduls und das E/A-Modulkabel mit dem E/A-Port verbunden werden.
- Das E/A-Modul unterstützt keinen Zugriff auf die Taktgebereingänge des In-Sight 5604 (Zeilenscan).
- „HS COMMON“ wird von Vision-Systemen der Serie 5600 nicht für Hochgeschwindigkeitsausgänge verwendet. Die Rückleitung muss –24-V-Gleichspannung verwenden.
- Die Kabelschirmung kann sich verschlechtern, oder Kabel können beschädigt werden oder schnellerem Verschleiß ausgesetzt sein, falls ein Biegeradius oder eine Kabelreserve nicht mindestens dem Zehnfachen des Kabeldurchmessers entspricht.
- Kabelreserven sollten für alle Kabelverbindungen bereitgestellt werden.

