



COGNEX



In-Sight[®] 8405
Vision System
Manual

Regulations/Conformity

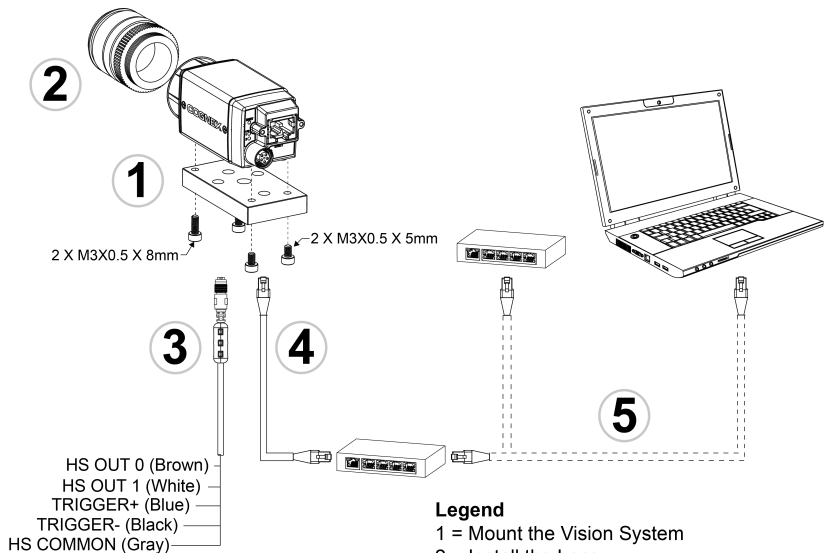
Note: For the most up-to-date regulations and conformity information, please refer to the Cognex online support site: <http://www.cognex.com/Support>.

Safety and Regulatory	
	In-Sight 8405: Regulatory Model 1AAU
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 	In-Sight 8405: Regulatory Model 1AAU: MSIP-REM-CGX-1AAU
NRTL	TÜV SÜD AM SCC/NRTL OSHA Scheme for UL/CAN 61010-1.
CB	TÜV SÜD AM, IEC/EN 61010-1. CB report available upon request.
RoHS	Compliant to the latest applicable Directive.

Precautions

Observe these precautions when installing the Cognex product, to reduce the risk of injury or equipment damage:

- An IEEE 802.3af compliant, and UL or NRTL listed, Power over Ethernet (PoE) power source rated Class 0, 2, 3 or 4 must be used. Any other voltage creates a risk of fire or shock and can damage the components. Applicable national and local wiring standards and rules must be followed.
- 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, route all cables and wires away from high-voltage power sources.
- Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for regulatory compliance could void the user's authority to operate the equipment.
- Service loops should be included with all cable connections.
- Cable shielding can be degraded or cables can be damaged or wear out more quickly if a service loop or bend radius is tighter than 10X the cable diameter. The bend radius must be at least six inches from the connector.
- Class A Equipment (broadcasting and communication equipment for office work): Seller and user shall be notified that this equipment is suitable for electromagnetic equipment for office work (Class A) and can be used outside the home.
- This device should be used in accordance with the instructions in this manual.
- All specifications are for reference purpose only and may be changed without notice.




*Wire colors included for reference.

Installation

This section describes the connection of the vision system to its standard and optional components. For a complete list of options and accessories, contact your Cognex sales representative.

Installation procedures and specifications are presented in detail in the *In-Sight® 8405 Vision System Reference Guide*, which is installed with In-Sight Explorer 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.



CAUTION: All cable connectors are “keyed” to fit the connectors on the vision system; do not force the connections or damage may occur.

Mount the Vision System

The vision system provides mounting holes for attachment to a mounting surface.

Note:



- For the mounting holes closest to the lens opening, the thread length of the M3 screw should not exceed 4.5mm. For the mounting holes closest to the connectors, the thread length of the M3 screw should not exceed 1.6mm. This does not include the thickness of the mounting material used.
 - The accessory mounting kit includes a mounting block and M3 screws (quantity 4) for mounting the vision system and securing it to a mounting surface. The mounting block also provides 1/4-20 and M6 mounting holes for attaching the vision system to a mounting surface.
 - It is recommended that the vision system be grounded, either by mounting the vision system to a fixture that is electrically grounded or by attaching a wire from the vision system's mounting fixture to frame ground or Earth ground.
1. Align the holes on the mounting surface with the mounting holes on the vision system.
 2. Insert the M3 screws into the mounting holes and tighten using a 2.5mm hex wrench; the maximum torque is 0.3 Nm (2.5 in-lb).

Install the Lens

1. Remove the protective film covering the threaded lens opening, if present.
2. Attach a C-Mount lens to the vision system. The exact lens focal length needed depends on the working distance and the field of view required for your machine vision application.

Connect the Breakout Cable (Optional)



CAUTION: A ferrite is included with the vision system standard components. To reduce emissions, the ferrite must be attached to the Breakout cable.

Note:



- I/O wiring or adjustments to I/O devices should be performed when the vision system is not receiving power.
 - The Ethernet cable should be unplugged or the PoE source powered down before making adjustments to the connections at the far end of the Breakout cable.
 - Unused bare wires can be clipped short or tied back using a tie made of non-conductive material.
1. Verify that the vision system's power supply is unplugged and not receiving power.
 2. Attach the ferrite around the Breakout cable, adjacent to the strain relief on the cable.
 3. Connect the Breakout cable's M8 connector to the vision system's I/O connector.
 4. Connect the trigger and high-speed I/O wires to an appropriate device (for example, a PLC, trigger sensor or strobe light).

Connect the Ethernet Cable

The vision system's ENET connector provides the Ethernet connection for network communications and supplies power to the vision system.

1. Verify that the PoE injector or PoE switch is unplugged and not receiving power.
2. Connect one end of the Ethernet cable to the PoE switch or PoE injector.

CAUTION:



- The Ethernet cable must be shielded. Cognex strongly recommends Cat 6 or Cat 7 Ethernet cables with S/STP shielding.
 - The Ethernet cable shield must be grounded at the far end. If using a PoE injector, a ground wire should be connected from the Ethernet shield at the PoE injector to frame ground or Earth ground, and a digital voltmeter used to validate the grounding. If using a PoE switch, it should have a metal case, with the case grounded to frame ground or Earth ground.
-
3. Connect the other end of the cable to the vision system's ENET connector. If using a compatible horizontal screw-locking Ethernet cable, use a screw driver to tighten the connector screws until snug, to secure it to the vision system. Screws must be tight to assure a reliable connection.
 4. Restore power to the PoE injector or PoE switch's power supply, and turn it on if necessary.

Install Software and Documentation

To configure an In-Sight vision system, In-Sight Explorer software must be installed on a networked PC. In-Sight software is available as a free download from the In-Sight support site, or can be purchased separately on a DVD.

Log On to the Vision System

1. Open the In-Sight Explorer software. From the Windows Start menu, select: *All Programs > Cognex > In-Sight > In-Sight Explorer x.x.x > In-Sight Explorer x.x.x*.
2. From the *Get Connected* Application Step, select your In-Sight vision system from the *Select an In-Sight Sensor or Emulator* group box and press the **Connect** button.



Vision System Specifications

Specifications	In-Sight 8405
Case Temperature ¹	0°C to 50°C (32°F to 122°F)
Storage Temperature	-20°C to 80°C (-4°F to 176°F)
Humidity	< 80% non-condensing
Protection	IP30 with cables and lens attached.
Shock (Shipping and Storage)	IEC 60068-2-27: 18 shocks (3 shocks in each polarity in each (X, Y, Z) axis) 80 Gs (800 M/S ² at 11 MS, half-sinusoidal)
Vibration (Shipping and Storage)	IEC 60068-2-6: vibration test in each of the three main axis for 2 hours @ 10 Gs (10 to 500 Hz at 100m/s ² / 15mm)

¹ Case temperature can be verified using the EVGetSystemConfig("Internal.Temperature") Extended Native Mode command. When issued, it returns the vision system's internal temperature in degrees Celsius, which will be ± 5 degrees above the vision system case temperature. Refer to the *In-Sight® Explorer Help* file for more information. Additional cooling measures are required if the case temperature cannot be kept below 50°C. Examples of such measures include: mounting the vision system to a heat sink using the M3 mounting screws, reducing the ambient temperature and ensuring there is air flow over the vision system.

規制情報/適合宣言

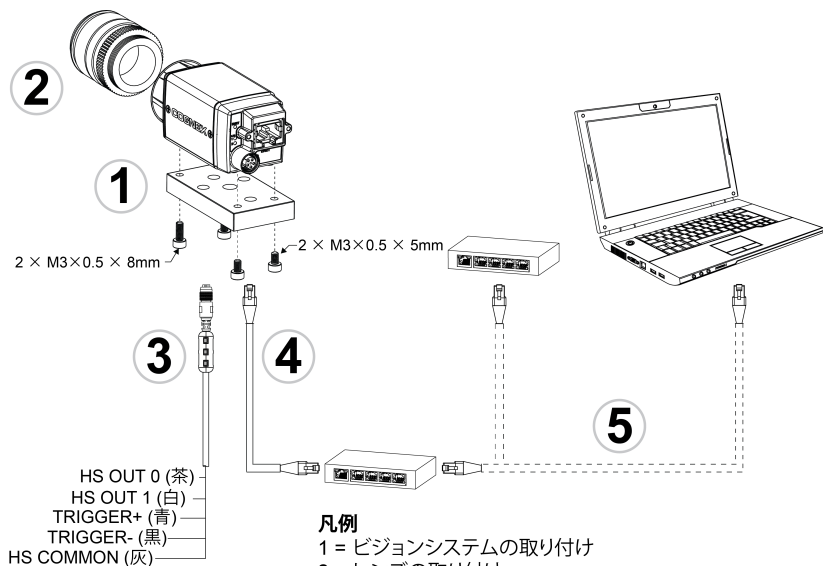
① 注：規制および適合宣言に関する最新情報については、Cognex オンラインサポートセンターにアクセスしてください。<http://www.cognex.com/Support>

安全規制	
	In-Sight 8405: 規制モデル 1AAU
FCC	FCC (アメリカ連邦通信委員会) 規則第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。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従わずに設置・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。
KCC 	In-Sight 8405: 規制モデル 1AAU: MSIP-REM-CGX-1AAU
NRTL	TÜV SÜD AM SCC/NRTL OSHA Scheme for UL/CAN 61010-1.
CB	TÜV SÜD AM, IEC/EN 61010-1 請求により、CB 報告書を提供します。
RoHS	適用可能な最新の指令に準拠。

注意事項

人体への障害や機器の損傷を防ぐために、Cognex 製品を設置・運用する際には次の注意事項を厳守してください。

- IEEE 802.3af および UL または NRTL 規格に準拠した、定格クラス 0、2、3 または 4 の PoE (パワーオーバーイーサネット) 電源を使用してください。異なる電源を使用すると、火災や感電の危険性が生じ、コンポーネントに損傷を与える原因となります。必要に応じて、国および地域の配線規格および規則に従ってください。
- 過電圧、回線ノイズ、静電気放電 (ESD)、電力サージ、その他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。
- 各種規格関連団体からの明示的な了承なしに変更、変造を行った場合は、本機器の使用権を失う可能性があります。
- ケーブルの配線時はサービスループ (余長ループ) を設けてください。
- ケーブル径の10 倍に満たない小さな曲げ半径やサービスループを設けた場合、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。曲げ半径はコネクタから最低 6 インチ離れている必要があります。
- クラス A 装置 (商業目的の放送・通信機器)。本機器は、商用の電磁機器 (クラス A) で、家庭用以外で使用可能であることを、販売者あるいは購入者に通知する必要があります。
- このデバイスは、本マニュアルの指示に従って使用してください。
- 仕様は参照用で、予告なしに変更される場合があります。



凡例


- 1 = ビジョンシステムの取り付け
- 2 = レンズの取り付け
- 3 = ブレークアウトケーブルおよびフェライトコアの接続*
- 4 = イーサネットケーブルの接続
- 5 = RJ-45 LAN ケーブルの接続


*参照用にワイヤの色を示します。

設置

この節では、ビジョンシステムの標準またはオプションのコンポーネントを接続する方法について説明します。オプションおよびアクセサリの一覧については、コグネックス製品販売代理店にお問い合わせください。

設置手順および仕様についての詳細は、In-Sight® Explorer ソフトウェアに格納されている、『In-Sight 8405 シリーズビジョンシステムリファレンスガイド』をご参照ください。このガイドにアクセスするには、ウィンドウズの [スタート] メニューから、[すべてのプログラム] > [Cognex] > [In-Sight] > [In-Sight Explorer x.x.x] > [ドキュメント] を選択してください。

 **注：** ケーブルは別途ご購入ください。

 **注意：** ケーブルは、ビジョンシステムのコネクタのキー溝に合わせて接合するように設計されています。無理に接続しようとすると、破損することがあります。

ビジョンシステムの取り付け

取り付け面にある取り付け穴を使用して、ビジョンシステムを設置します。

注：


- レンズ開口部に最も近い取り付け穴では、M3 ネジの挿入深さが 4.5mm を超えないようにしてください。コネクタに最も近い取り付け穴では、M3 ネジの挿入深さが 1.6mm を超えないようにしてください。この深さには、設置場所の厚さは含まれません。
- アクセサリ取り付けキットに含まれている取り付けブロックと 4 本の M3 ネジを使用して、ビジョンシステムを設置場所に固定します。取り付けブロックには、ビジョンシステムを取り付け面に設置するための、1/4-20、M6 ネジ穴が含まれています。
- 電氣的に接地している固定具にビジョンシステムを設置するか、あるいはビジョンシステム固定具のワイヤをフレームグラウンドまたはアースグラウンドに接続することによって、ビジョンシステムを接地することを推奨します。

1. 取り付け面の穴をビジョンシステムの取り付け穴に合わせます。
2. M3 ネジを取り付け穴に挿入し、2.5mm の六角レンチで締めます。最大締め付けトルクは0.3 N・m です。

レンズの取り付け

1. ネジ付きレンズ開口部をカバーしている保護フィルムを取り外します (保護フィルムがない場合もあります)。
2. ビジョンシステムに C マウントレンズを取り付けます。レンズの焦点距離は、マシンビジョンアプリケーションが必要とする視野とワークディスタンスによって変わります。

ブレークアウトケーブルの接続 (オプション)

 **注意：** ビジョンシステム標準コンポーネントには、フェライトコアが含まれていません。ノイズの放射を防ぐため、ブレークアウトケーブルにはフェライトコアを取り付けてください。

注：



- I/O ワイヤを I/O デバイスに配線または調整する際には、ビジョンシステムの電源を OFF にする必要があります。
- イーサネットケーブルを抜くか、または PoE 電源を OFF にしてから、ブレークアウトケーブルを調整してください。
- 使用しないワイヤは切断するかまたは絶縁材で保護してください。

1. ビジョンシステムに電源が供給されていないことを確認します。
2. フェライトをブレークアウトケーブルのストレインリリーフ隣に装着します。
3. ブレークアウトケーブルの 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。
4. トリガおよび高速 I/O ワイヤを適切なデバイス (PLC、トリガセンサ、ストロボ照明など) に接続します。

イーサネットケーブルの接続

ビジョンシステムの ENET コネクタは、ネットワーク通信用イーサネット接続を提供し、ビジョンシステムに電源を供給します。

1. PoE インジェクタまたは PoE スイッチがに電源が供給されていないことを確認します。
2. イーサネットケーブルを PoE スイッチまたは PoE インジェクタに接続します。

注意：



- イーサネットケーブルはシールドする必要があります。S/STP シールドの Cat 6 または Cat 7 イーサネットケーブルを強く推奨します。
- イーサネットケーブルのシールドは、グラウンドする必要があります。PoE インジェクタを使用している場合、グラウンドワイヤを PoE インジェクタのイーサネットシールドに接続し、もう一端をフレームグラウンドまたはアースグラウンドに接続する必要があります。その際、デジタル電圧計を使用して、接地を確認してください。PoE スイッチを使用している場合、フレームグラウンドまたはアースグラウンドに接地しているメタルケースを使用する必要があります。

-
3. ケーブルのもう一端を、ビジョンシステムの ENET コネクタに接続します。互換性のある固定ビス付きのイーサネットケーブルを使用している場合、ドライバを使用してコネクタネジをしっかりと締め、ビジョンシステムに固定します。安定した接続を提供するため、ネジはしっかりと締める必要があります。
 4. PoE インジェクタまたは PoE スイッチに電源を再供給します。

ソフトウェアおよびドキュメントのインストール

In-Sight ビジョンシステムを設定するには、In-Sight Explorer ソフトウェアをネットワーク上の PC にインストールする必要があります。In-Sight ソフトウェアは、In-Sight サポートサイトから無償ダウンロードするか、あるいは別売のインストール DVD-ROM をご購入ください。

ビジョンシステムへのログイン

1. In-Sight Explorer を開きます。Windows の [スタート] メニューから、[すべてのプログラム] > [Cognex] > [In-Sight Explorer x.x.x] > [In-Sight Explorer x.x.x] を選択します。
2. [接続] アプリケーションステップで、In-Sight ビジョンシステムを [In-Sight センサまたはエミュレータ] グループボックスから選び、[接続] ボタンを押します。



ビジョンシステムの仕様

仕様	In-Sight 8405
ケース温度 ¹	0°C ~ 50°C
保存時の温度	-20°C ~ 80°C
湿度	< 80%、結露しないこと
保護	IP30 (ケーブルおよびレンズ装着時)
衝撃 (保管および輸送)	IEC 60068-2-27: 80G (11 MS で 800 M/S2、半衝撃波) の衝撃を 18 回 (X、Y、Z の各極性で 3 回ずつ)
振動 (輸送および保管)	IEC 60068-2-6: 10G (100m/s2 / 15mm で 10~500 Hz) の振動を 3 つの各主要軸に 2 時間

¹ ケース温度は、EV GetSystemConfig("Internal.Temperature") 拡張ネイティブモードコマンドを使用して確認することができます (In-Sight ファームウェアバージョン 5.1 以降)。コマンドを発行すると、ビジョンシステムの内部温度を摂氏で返します。この温度は、ビジョンシステムのケース温度より、±5 度程度の誤差があります。詳細については、In-Sight® Explorer ヘルプファイルをご参照ください。ケース温度が 50°C を超える場合は、冷却が必要です。冷却するには、M3 取り付けネジを使用してビジョンシステムをヒートシンクに取り付けたり、周囲の温度を下げビジョンシステムに十分に空気が流れるようにしたりする方法があります。

规章/符合性

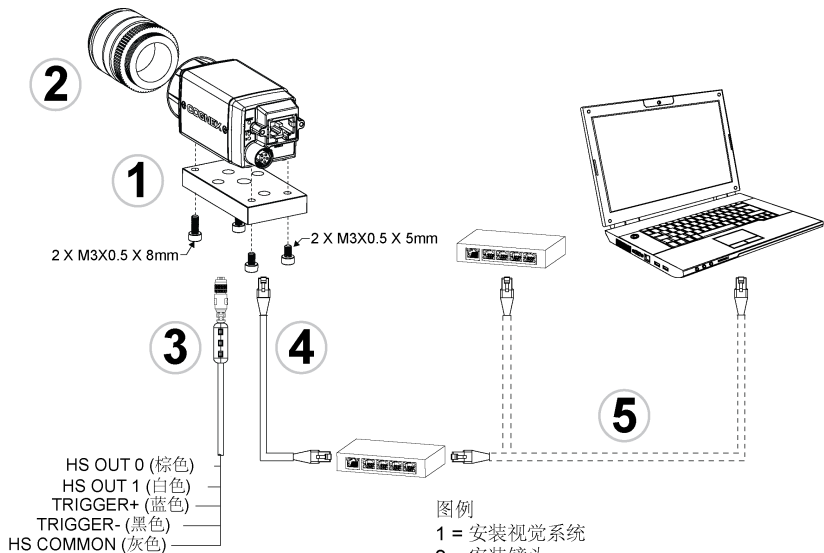
① 注意:要查看最新的规章和符合性信息, 请访问 Cognex 在线支持网站: <http://www.cognex.com/Support>。

安全和规章	
	In-Sight 8405: Regulatory Model 1AAU
FCC	FCC 第 15 部分, A 类 此设备遵循 FCC 规章的第 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。如果未按照说明手册进行安装和使用, 则此设备会产生、使用和放射出射频能量, 并可能对无线电通信造成有害干扰。在居住区操作此设备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 	In-Sight 8405: Regulatory Model 1AAU: MSIP-REM-CGX-1AAU
NRTL	TÜV SÜD AM SCC/NRTL OSHA Scheme for UL/CAN 61010-1.
CB	TÜV SÜD AM, IEC/EN 61010-1. 可随时索取 CB 报告。
RoHS	符合适用的最新指令。

注意事项

安装 Cognex 产品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：

- 必须使用符合 IEEE 802.3af 标准，在 UL 或 NRTL 中列出的，0、2、3 或 4 类别的以太网供电 (PoE) 电源。任何其它电压都会带来火灾或电击风险，并可能会损坏组件。必须遵守适用的国家和本地接线标准和规则。
- 为避免由于电源供电中的过压、线路噪音、静电放电 (ESD)、电涌或其它意外事故引起的破坏或故障，请将所有电缆和电线布置在远离高压电源的地方。
- 如果未经规章符合性负责方的明确许可而对设备进行更改或修改，则用户将无权操作设备。
- 所有电缆连接中均应包含维修环。
- 如果辅助电缆环线或弯曲半径小于 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。弯曲半径至少应距离连接口 6 英寸。
- A 类设备 (用于办公环境的广播和通讯设备)：销售者和使用者应被告知，此设备是适用于办公环境中使用的电磁设备 (A 类)，并可在室外使用。
- 本设备应根据本手册中的说明使用。
- 所有列出的规范信息仅供参考。信息可能发生更改，恕不另行通知。



图例


- 1 = 安装视觉系统
- 2 = 安装镜头
- 3 = 安装分接电缆和铁氧体垫圈*
- 4 = 连接以太网电缆
- 5 = 连接 RJ-45 LAN 电缆


*导线颜色供参考。

安装

本部分介绍视觉系统与标准组件及可选组件的连接。要获取选购件和附件的完整列表，请与 Cognex 销售代表联系。

在 In-Sight®8405 视觉系统参考指南中对安装步骤和规范进行了详细介绍，该参考指南会随 In-Sight Explorer 软件一起安装。在 Windows 开始菜单中，选择以下选项来访问安装手册：All Programs > Cognex > In-Sight > In-Sight Explorer x.x.x > Documentation。

 **注意：**电缆单独销售。

 **小心：**所有电缆连接口均以“锁定”方式与视觉系统上的连接口配接；切勿强行连接，否则会造成损坏。

安装视觉系统

通过视觉系统的安装孔可以将视觉系统安装到安装表面。

注意：



- 对于靠近镜头的安装孔，M3 螺丝的螺纹长度不能超过 4.5mm。对于靠近连接口的安装孔，M3 螺丝的长度不能超过 1.6mm。该长度不包括所使用安装材料的厚度。
- 附件安装工具包中包括了将视觉系统安装到安装面上所需要的安装固定件和 M3 螺丝（4 个）。安装固定件上同时还提供了可将视觉系统安装到安装表面的 1/4-20 和 M6 安装孔。
- 建议通过将视觉系统安装到接地的固定装置或通过视觉系统安装固定件和机架地线或接地线之间连接导线的方式来为视觉系统建立接地装置。

1. 将安装表面上的孔与视觉系统上的安装孔对齐。
2. 将 M3 螺丝插入安装孔，然后使用 2.5mm 六角扳手拧紧螺丝；最大扭矩为 0.3 Nm (2.5 in-lb)。

安装镜头

1. 去掉盖住镜头的保护膜（如果有保护膜）。
2. 将 C-Mount 镜头安装到视觉系统。所需的精确镜头焦距取决于机器视觉系统应用程序所要求的工作距离和视野。

连接分接电缆（可选）



小心:视觉系统的标准组件中包含了铁氧体垫圈。为减少辐射，必须将铁氧体垫圈安装到分接电缆上。

注意:



- I/O 连线或 I/O 设备调整需要在视觉系统没有与电源连接的情况下进行。
- 在对分接电缆的远端连接进行调整前需要将以太网电缆拔下或切断 PoE 电源。
- 可将不用的裸线剪短或用由非导体材料制成的带子系起来。

1. 确认视觉系统的电源已拔下且未获得电能。
2. 将铁氧体垫圈安装到分接电缆上，并与电缆上的应变释放器相邻。
3. 将分接电缆的 M8 接口与视觉系统的 I/O 接口连接。
4. 将触发器和高速 I/O 导线连接到相应的设备（例如，PLC、触发传感器或频闪灯）。

连接以太网电缆

视觉系统的 ENET 接口为网络通信提供以太网连接并为视觉系统提供电源。

1. 确保 PoE 接入器或 PoE 转换器已拔下，且未获得电能。
2. 将以太网电缆的一端与 PoE 转换器或 PoE 接入器连接。

小心：



- 以太网电缆必须屏蔽。Cognex 强烈建议使用含有 S/STP 屏蔽的 Cat 6 或 Cat 7 以太网电缆。
- 以太网电缆的屏蔽必须在远端接地。如果使用 PoE 接入器，接地线应该从在 PoE 接入器上的以太网屏蔽连接到机架地线或接地地线以及一个用于验证接地连接的数字电压表。如果使用 PoE 转换器，则该转换器应该有一个金属外壳，且该金属外壳需连接到机架地线或接地地线。

-
3. 将电缆的另一端与视觉系统的 ENET 接口连接。如果使用的是兼容的卧螺旋锁定以太网电缆，用螺丝刀拧紧连接器的螺丝，直到与表面贴平并将电缆固定到视觉系统上。必须拧紧螺丝以确保可靠的连接。
 4. 恢复对 PoE 接入器或 PoE 转换器供电并根据需要打开电源。

安装软件和文档

要配置 In-Sight 视觉系统，必须将 In-Sight 浏览器软件安装在联网的 PC 上。In-Sight 软件可在 In-Sight 支持网站免费下载，或可单独购买该软件的 DVD。

登录到视觉系统

1. 打开 In-Sight 浏览器软件。在 Windows 开始菜单中，选择以下选项：All Programs > Cognex > In-Sight > In-Sight Explorer x.x.x > In-Sight Explorer x.x.x。
2. 在“进行连接”应用程序步骤中，从“选择 In-Sight 视觉传感器或模拟器”组框中选择您所使用的 In-Sight 视觉系统，然后点击“**连接**”按钮。



视觉系统规范

规范	In-Sight 8405
外壳温度 ¹	0° C 至 50° C (32° F 至 122° F)
存储温度	-20° C 至 80° C (-4° F 至 176° F)
湿度	< 80% 无冷凝
保护	IP30, 连接电缆和镜头。
冲击 (运输和储存)	IEC 60068-2-27: 18 个冲击 (每个轴 (X, Y, Z) 上的每个极性分别有 3 个冲击) 80 Gs (800 M/S ² 在 11 MS, 半正弦)
振动 (运输和储存)	IEC 60068-2-6: 振动试验分别在三个主轴线上共 2 小时 @ 10 Gs (10 至 500 Hz 在 100m/s ² / 15mm)

¹ 外壳温度可以通过 EV GetSystemConfig(“Internal.Temperature”) 扩展本机模式命令来验证。指令发出后，将返回视觉系统的内部温度 (摄氏度)。该温度与视觉系统的外壳温度有 ±5 度的温差。有关详情，请参阅 In-Sight® 浏览器帮助文件。如果外壳温度不能保持在低于 50°C，则需要额外的冷却措施。这些措施包括：使用 M3 螺丝将视觉系统安装到散热器上，降低环境温度，并确保有空气流通过视觉系统。

규정/적합성

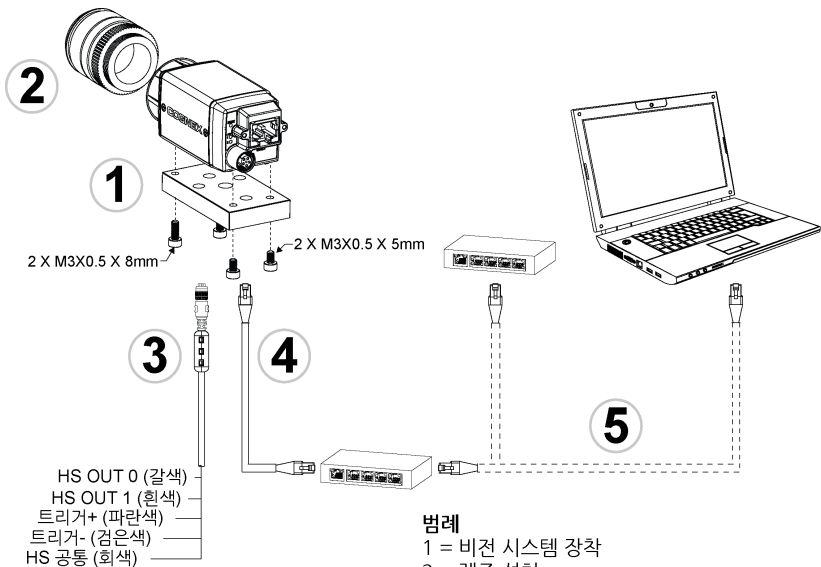
참고 : 최신 규정 및 적합성 정보는 Cognex 온라인 지원 사이트 <http://www.cognex.com/Support>를 참조하십시오.

안전 및 규정	
	In-Sight 8405: 규정 모델 1AAU
FCC	FCC 15부, A등급 이 장치는 FCC 규칙의 15부를 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 간섭을 유발할 수 있습니다. 주거 지역에서 이 장비를 작동할 경우 유해한 간섭이 발생할 수 있으며 이러한 경우 자가 비용으로 간섭을 제거해야 합니다.
	In-Sight 8405: 규정 모델 1AAU: MSIP-REM-CGX-1AAU
NRTL	UL/CAN 61010-1용 TÜV SÜD AM SCC/NRTL OSHA 개요.
CB	TÜV SÜD AM, IEC/EN 61010-1. 요청 시 CB 보고서 제공 가능.
RoHS	최신 해당 지침 준수

주의 사항

Cognex 제품 설치 시 다음의 주의 사항을 확인하여 부상 또는 장비 손상의 위험을 줄이도록 하십시오.

- IEEE 802.3af 호환 및 UL 또는 NRTL 열거, 파워오버이더넷(PoE) 전원 정격 Class 0, 2, 3 또는 4가 사용되어야 합니다. 기준을 벗어난 전압은 화재 또는 감전의 위험을 유발하며 구성요소를 손상시킬 수 있습니다. 적절한 국가 및 지역 배선 기준과 규정을 따라야 합니다.
- 과전압, 라인 소음, 정전기 방전(ESD), 파워 서지 또는 기타 전원 공급 장치의 고장으로 인한 손상 또는 오작동의 위험을 줄이기 위해서는 모든 케이블과 전선을 고전압 전원으로부터 멀리해야 합니다.
- 규정 준수 책임자가 명시적으로 승인하지 않은 변경이나 수정을 가할 경우 사용자의 장비 작동에 대한 권한이 무효화될 수 있습니다.
- 서비스 루프는 모든 케이블 연결에 포함되어야 합니다.
- 굴곡 반경 또는 서비스 루프가 케이블 직경의 10배보다 작을 경우 케이블 차폐의 품질이 저하되거나 케이블이 빨리 손상 또는 마모될 수 있습니다. 굴곡 반경은 커넥터에서 6인치 이상이어야 합니다.
- A등급 장비(업무용방송통신기자재): 이 기기는 업무용(A등급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 장소에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.
- 이 장치는 이 설명서의 지침에 따라 사용해야 합니다.
- 모든 사양은 참조만을 위한 것이며 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.



범례


- 1 = 비전 시스템 장착
- 2 = 렌즈 설치
- 3 = 브레이크아웃 케이블 및 페라이트 연결*
- 4 = 이더넷 케이블 연결
- 5 = RJ-45 LAN 케이블 연결


*선색은 참고용.

설치

본 섹션에서는 비전 시스템을 표준 및 옵션 구성품에 연결하는 방법을 설명합니다. 선택 사항 및 액세서리의 전체 목록을 보려면 Cognex 판매 담당자에게 문의하십시오.

설치 절차 및 사양은 In-Sight Explorer 소프트웨어와 함께 설치되어 있는 *In-Sight® 8405 비전 시스템 참조 안내서*에 상세히 설명되어 있습니다. Windows 시작 메뉴에서, 다음 항목을 선택해 설명서에 액세스합니다: *모든 프로그램 > Cognex > In-Sight > In-Sight Explorer x.x.x > 문서*.

 **참고:** 케이블은 별도 판매합니다.

 **주의:** 모든 케이블 커넥터는 비전 시스템에 있는 커넥터에 맞게 “끼울” 수 있도록 되어 있습니다. 연결 시 물리적인 힘을 가하면 파손될 수 있습니다.

비전 시스템 장착

비전 시스템에는 장착 표면에 부착할 수 있는 장착 구멍이 있습니다.

참고 :

- 렌즈 구멍 가까이에 있는 장착 구멍의 경우 M3 나사의 스레드 길이가 4.5mm를 초과하지 않아야 합니다. 커넥터 가까이에 있는 장착 구멍의 경우 M3 나사의 스레드 길이가 1.6mm를 초과하지 않아야 합니다. 이는 사용된 장착 재료의 두께를 포함하지 않은 길이를 말합니다.
- ① ● 부속품 장착 키트에는 비전 시스템을 장착하여 장착 표면에 고정시킬 수 있는 마운팅 블록과 M3 나사(4개)가 포함되어 있습니다. 또한 마운팅 블록에는 비전 시스템을 장착 표면에 장착시킬 수 있도록 1/4-20 및 M6 장착 구멍이 있습니다.
- 비전 시스템을 전자식으로 접지된 고정물에 장착하거나 비전 시스템의 장착 고정물의 전선을 프레임 접지 또는 대지 접지에 연결하여 비전 시스템을 접지할 것을 권장합니다.

1. 장착면의 구멍을 비전 시스템의 장착 구멍에 맞춥니다.
2. 장착 구멍에 M3 나사를 넣고 2.5mm 육각 렌치를 사용하여 나사를 조입니다(최대 토크 0.3 Nm(2.5 in-lb)).

렌즈 설치

1. 스레디드 렌즈 구멍을 덮고 있는 보호 필름을 제거합니다(있는 경우).
2. C-Mount 렌즈를 비전 시스템에 부착합니다. 머신 비전 응용 프로그램에 요구되는 작업 거리 및 화각에 따라 정확한 렌즈 초점 길이가 달라집니다.

브레이크아웃 케이블 연결(선택 사항)



주의 : 페라이트는 비전 시스템 표준 구성품에 포함되어 있습니다. 배기가스 배출량을 줄이려면, 페라이트를 브레이크아웃 케이블에 부착해야 합니다.

참고 :



- I/O 배선 또는 I/O 장치 조절은 비전 시스템에 전원 공급이 되지 않는 상태에서 수행되어야 합니다.
- 이더넷 케이블의 전원 연결을 해제하거나 PoE 전원 공급을 중단한 후에 브레이크아웃 케이블 원단에 연결하기 위한 조절을 해야 합니다.
- 사용하지 않는 피복이 벗겨진 전선은 짧게 자르거나 비전도성 재료로 만들어진 끈을 사용하여 묶어둘 수 있습니다.

1. 비전 시스템 전원 공급장치의 전원 플러그를 뽑았으며 전원 공급이 되지 않는지 확인합니다.
2. 케이블의 변형 방지장치에 인접한 브레이크아웃 케이블 주변에 페라이트를 부착합니다.
3. 브레이크아웃 케이블의 M8 커넥터를 비전 시스템의 I/O 커넥터에 연결합니다.
4. 트리거와 고속 I/O 선을 적절한 장치(예, PLC, 트리거 센서, 스트로브 라이트)에 연결합니다.

이더넷 케이블 연결

비전 시스템의 ENET 커넥터는 네트워크 통신을 위한 이더넷 연결을 제공하고 비전 시스템에 전원을 공급합니다.

1. PoE 인젝터 또는 PoE 스위치의 전원 플러그를 뽑았으며 전원 공급이 되지 않는지 확인합니다.
2. 이더넷 케이블 한 쪽 끝을 PoE 스위치 또는 PoE 인젝터에 연결합니다.

주의 :



- 이더넷 케이블은 차폐된 상태여야 합니다. Cognex는 Cat6 또는 Cat7 이더넷 케이블을 S/STP로 차폐시킬 것을 적극 권장합니다.
- 이더넷 케이블 차폐는 원단에서 접지해야 합니다. PoE 인젝터를 사용할 경우, 접지 전선을 PoE 인젝터에 있는 이더넷 차폐에서 프레임 접지 또는 대지 접지에 연결해야 하며 접지 상태를 확인하기 위해 디지털 전압계를 사용합니다. PoE 스위치를 사용할 경우, 프레임 접지 또는 대지 접지에 접지된 금속 케이스가 있어야 합니다.

-
3. 케이블의 다른 쪽 끝을 비전 시스템의 ENET 커넥터에 연결합니다. 호환 가능한 수평 잠금 이더넷 케이블을 사용하는 경우, 드라이버로 커넥터 나사를 끝까지 조여 비전 시스템에 고정하십시오. 나사를 단단히 조여 안정적으로 연결될 수 있도록 합니다.
 4. 전원을 PoE 인젝터 또는 PoE 스위치의 전원 공급장치로 복원하고 필요한 경우 전원을 켭니다.

소프트웨어 설치 및 설명서

In-Sight 비전 시스템을 구성하려면 네트워크화된 PC에 In-Sight Explorer 소프트웨어를 설치해야 합니다. In-Sight 소프트웨어는 In-Sight 지원 사이트에서 무료로 다운로드할 수 있고 또는 별도로 DVD로 구매할 수 있습니다.

비전 시스템에 로그인

1. In-Sight Explorer 소프트웨어를 실행합니다. Windows 시작 메뉴에서 다음을 차례로 선택하십시오: *모든 프로그램 > Cognex > In-Sight > In-Sight Explorer x.x.x > In-Sight Explorer x.x.x.*
2. *연결하기* 애플리케이션 단계에서 *In-Sight 센서* 또는 *에뮬레이터* 섹션 그룹 상자에서 In-Sight 비전 시스템을 선택한 후 **연결** 버튼을 누릅니다.



비전 시스템 사양

사양	In-Sight 8405
케이스 온도 ¹	0°C to 50°C (32°F to 122°F)
보관 온도	-20°C to 80°C (-4°F ~ 176°F)
습도	< 80% 비응축
보호	케이블 및 렌즈 장착 IP30
충격(배송 및 보관)	IEC 60068-2-27: 18 충격 (각 (X, Y, Z) 축에 있는 각 극에 3충격) 80 Gs (11MS로 800 M/S ² , 반 사인곡선)
진동(배송 및 보관)	IEC 60068-2-6: 10 Gs로 2시간동안 세개의 각 축에 대한 진동 테스트(100m/s ² 에서 10 ~ 500 Hz / 15mm)

¹ 케이스 온도는 EV GetSystemConfig("Internal.Temperature") 확장 전용 모드 명령어를 사용하여 확인할 수 있습니다. 명령어를 사용하면 비전 시스템 케이스 주변 온도보다 $\pm 5^\circ$ 높은 비전 시스템의 내부 온도가 성체로 표시됩니다. 자세한 정보는 In-Sight[®] Explorer 도움말을 참조하십시오. 케이스 온도가 50°C 미만으로 유지되지 않을 경우 추가적인 냉각 측정이 요구됩니다. 이러한 조치의 예로는, M3 경각 나사를 사용해 비전 시스템을 히트 싱크에 장착하는 것, 주변 온도를 낮추는 것, 비전 시스템 주변으로 공기가 통과하도록 하는 것이 있습니다.

Réglementations/Conformité

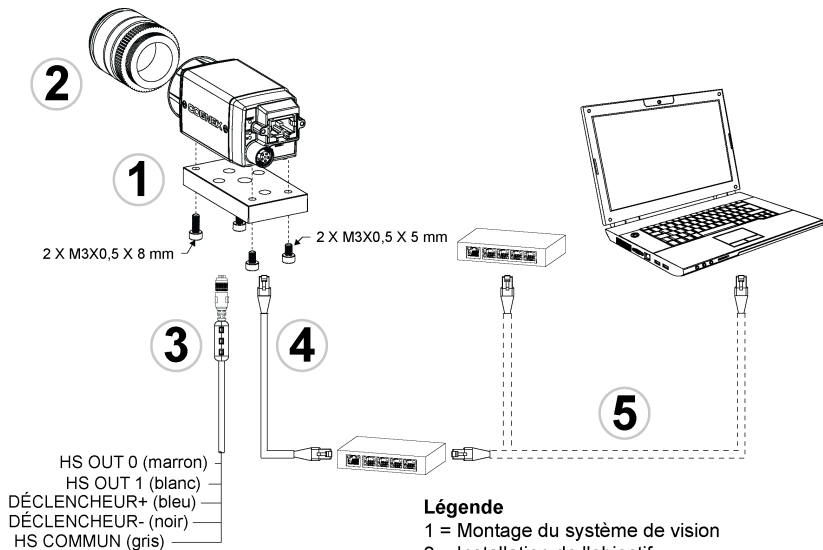
Remarque : pour les informations les plus récentes relatives aux réglementations et à la conformité, veuillez consulter le Centre de support en ligne Cognex : <http://www.cognex.com/Support>.

Informations relatives à la sécurité et la réglementation	
	In-Sight 8405 : modèle réglementaire 1AAU
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 ne peut pas provoquer 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 	In-Sight 8405 : modèle réglementaire 1AAU : MSIP-REM-CGX-1AAU
NRTL	TÜV SÜD AM SCC/NRTL OSHA Scheme pour UL/CAN 61010-1.
CB	TÜV SÜD AM, IEC/EN 61010-1. Rapport CB disponible sur demande.
RoHS	Conforme à la directive la plus récente en vigueur.

Précautions

Respectez ces précautions lors de l'installation de votre produit Cognex afin de réduire les risques de blessures corporelles et les dommages matériels :

- Une source d'alimentation Power over Ethernet (PoE), conforme à IEEE 802.3af, et UL ou NRTL agréée de Catégorie 0, 2, 3 ou 4 doit être utilisée. L'utilisation de toute autre tension entraîne un risque d'incendie ou de décharge électrique, et peut endommager les composants. Observez les normes et codes locaux et nationaux en vigueur en matière de câblage.
- 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.
- 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.
- Intégrez des boucles de service dans toutes les connexions de câbles.
- 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. Le rayon de courbure doit être à au moins six pouces du connecteur.
- Équipement de Catégorie A (équipement de radiodiffusion et de communication pour travail de bureau) : le vendeur et l'utilisateur seront avertis du fait que cet équipement est adapté à l'équipement électromagnétique pour travail de bureau (Catégorie A) et qu'il peut être utilisé à l'extérieur du domicile.
- Ce périphérique doit être utilisé conformément aux instructions présentes dans ce manuel.
- Toutes les spécifications sont fournies à titre de référence uniquement et peuvent être modifiées sans préavis.



*La couleur des fils est indiquée à titre de référence.

Installation

Cette section décrit le raccordement du système de vision à ses composants standard et en option. Pour obtenir une liste complète des options et des accessoires disponibles, contactez votre représentant commercial Cognex.

Les procédures d'installation et les spécifications sont présentées en détail dans le *Guide de référence du système de vision In-Sight® 8405*, installé avec le logiciel In-Sight Explorer. 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.



Attention : toutes les fiches de câble s'enclenchent dans les connecteurs du système de vision. Ne tentez pas de les insérer de force ou vous risqueriez de les endommager.

Montage du système de vision

Le système de vision comprend des trous de fixation servant à le fixer sur une surface de montage.

Remarque :

- Pour les trous de fixation les plus proches de l'ouverture de l'objectif, la longueur filetée de la vis M3 ne doit pas dépasser 4,5 mm. Pour les trous de fixation les plus proches des connecteurs, la longueur filetée de la vis M3 ne doit pas dépasser 1,6 mm. Ceci n'inclut pas l'épaisseur du matériau de montage utilisé.
- Le kit d'accessoires de montage inclut un support de fixation et quatre vis M3 pour monter le système de vision et le fixer sur une surface de montage. Le support de fixation comprend également des trous 1/4 - 20 et M6 pour fixer le système de vision sur une surface de montage.
- Il est recommandé que le système de vision soit mis à la terre, en le montant sur une fixation mise à la terre électriquement ou en branchant un câble de la fixation de montage du système de vision à une prise de terre ou à la terre.



1. Alignez les trous de la surface de montage sur les trous de fixation du système de vision.
2. Insérez les vis M3 dans les trous de fixation, puis serrez-les à l'aide d'une clé hexagonale de 2,5 mm ; le couple de serrage maximum est 0,3 Nm (2,5 in-lb).

Installation de l'objectif

1. Retirez le film protecteur recouvrant l'ouverture filetée de l'objectif, le cas échéant.
2. Installez un objectif à monture C sur le système de vision. La longueur focale de l'objectif exacte nécessaire dépend de la distance de travail et du champ de vue requis pour l'application de vision industrielle.

Connexion du câble d'E/S (en option)



Attention : une ferrite est incluse avec les composants standard du système de vision. Pour réduire les émissions, la ferrite doit être fixée au câble d'E/S.

Remarque :



- Le câblage d'E/S ou les ajustements aux périphériques d'E/S doivent être effectués lorsque le système de vision n'est pas alimenté.
- Avant d'ajuster les connexions à l'extrémité du câble d'E/S, débranchez le câble Ethernet ou éteignez la source PoE.
- Les fils nus inutilisés peuvent être coupés ou noués à l'aide d'une attache fabriquée dans un matériau non conducteur.

1. Assurez-vous que le bloc d'alimentation du système de vision est débranché et n'est pas alimenté.
2. Fixez la ferrite autour du câble d'E/S, à côté du délestage sur le câble.
3. Insérez la fiche M8 du câble d'E/S dans le connecteur d'E/S du système de vision.

4. Connectez les fils du déclencheur d'acquisition et d'E/S rapides à un périphérique approprié (automate programmable, capteur de déclenchement ou stroboscope).

Connexion du câble Ethernet

Le connecteur ENET du système de vision permet d'établir une connexion Ethernet à des communications réseau et alimente le système de vision.

1. Assurez-vous que l'injecteur PoE ou le commutateur PoE est débranché et n'est pas alimenté.
2. Branchez une des fiches du câble Ethernet au commutateur PoE ou à l'injecteur PoE.

Attention :



- Le câble Ethernet doit être blindé. Cognex recommande vivement les câbles Ethernet S/STP Cat 6 ou Cat 7 avec un blindage S/STP.
 - Le blindage du câble Ethernet doit être mis à la terre à l'extrémité. Si un injecteur PoE est utilisé, un fil de masse doit être raccordé au blindage Ethernet sur l'injecteur PoE à une prise de terre ou à la terre, et un voltmètre numérique doit être utilisé pour valider la mise à la terre. Si un commutateur PoE est utilisé, il doit comporter un boîtier métallique, le boîtier étant relié à une prise de terre ou à la terre.
-

3. Raccordez l'autre fiche du câble au connecteur ENET du système de vision. Si vous utilisez un câble Ethernet avec un blocage par vis horizontal compatible, utilisez un tournevis pour serrer les vis du connecteur, pour le fixer au système de vision. Les vis doivent être bien serrées pour assurer une connexion fiable.
4. Remettez l'injecteur PoE ou le commutateur PoE sous tension et allumez-le, le cas échéant.

Installation du logiciel et documentation

La configuration du système de vision In-Sight nécessite l'installation du logiciel In-Sight Explorer sur un ordinateur mis en réseau. Le logiciel In-Sight est téléchargeable gratuitement depuis le site de support In-Sight ou peut être acheté séparément sur DVD.

Connexion au système de vision

1. Ouvrez le logiciel In-Sight Explorer. Dans le menu Démarrer de Windows, sélectionnez : *Tous les programmes > Cognex > In-Sight > In-Sight Explorer x.x.x > In-Sight Explorer x.x.x*.
2. Depuis l'étape d'application *Établir une connexion*, sélectionnez votre système de vision In-Sight dans la zone de groupe *Sélectionner un capteur ou émulateur In-Sight* et cliquez sur le bouton **Connexion**.

Spécifications du système de vision

Spécifications	In-Sight 8405
Température du boîtier ¹	0 à 50 °C (32 à 122 °F)
Température de stockage	-20 à 80 °C (-4 à 176 °F)
Humidité	< 80 % sans condensation
Protection	IP30 avec câbles et objectif.
Résistance aux chocs (expédition et stockage)	IEC 60068-2-27 : 18 chocs (3 chocs dans chaque polarité dans chaque axe (X, Y, Z)) 80 Gs (800 M/S ² à 11 MS, demi-sinusoidal)
Vibrations (expédition et stockage)	IEC 60068-2-6 : test de vibration dans chacun des trois axes principaux pendant deux heures @ 10 Gs (10 à 500 Hz à 100 m/s ² / 15 mm)

¹ La température du boîtier peut être vérifiée en utilisant la commande du mode natif étendu EVGetSystemConfig (« Internal Temperature »). Lorsqu'elle est exécutée, elle renvoie la température interne du système de vision en degrés Celsius, qui sera de ± 5 degrés au-dessus de la température du boîtier du système de vision. Consultez le fichier *Aide In-Sight® Explorer* pour des informations complémentaires. Des mesures de refroidissement supplémentaires peuvent être nécessaires si la température du boîtier ne peut pas être maintenue à moins de 50 °C. Ces mesures sont par exemple : monter le système de vision sur un dissipateur de chaleur à l'aide des vis de fixation M3, ce qui réduit la température ambiante et assure que de l'air circule sur le système de vision.

Konformitätserklärung

i Hinweis: Aktuelle Regelungen und Konformitätsrichtlinien finden Sie auf der Cognex-Supportwebsite: <http://www.cognex.com/Support>.

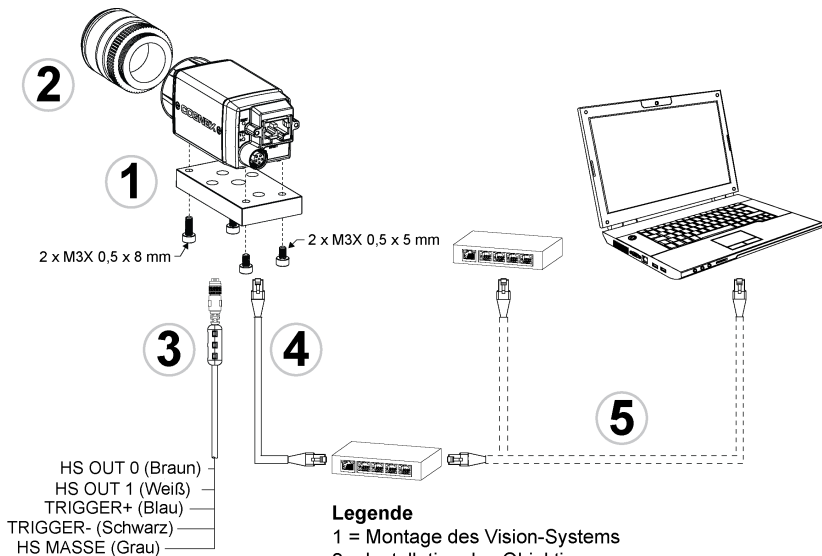
Sicherheit und Richtlinien	
	In-Sight 8405: Richtlinienmodell 1AAU
FCC	Teil 15 der FCC-Bestimmungen, Klasse A Dieses Gerät erfüllt die Richtlinien von Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Das Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen, und (2) dieses Gerät muss unanfällig gegenüber beliebigen empfangenen Interferenzen sein, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb verursachen. Dieses Gerät erzeugt und nutzt Funkfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wird es nicht entsprechend den Anweisungen des Herstellers installiert und genutzt, können Störungen in der Funkkommunikation auftreten. Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet kann funktechnische Interferenzen verursachen. In diesem Fall muss der Benutzer die Interferenzen auf eigene Kosten beseitigen lassen.
KCC 	In-Sight 8405: Richtlinienmodell 1AAU: MSIP-REM-CGX-1AAU
NRTL	TÜV SÜD AM SCC/NRTL OSHA-Schema für UL/CAN 61010-1
CB	TÜV SÜD AM, IEC/EN 61010-1. CB-Bericht auf Anfrage erhältlich
RoHS	Entspricht der aktuell geltenden Richtlinie.

Vorsichtsmaßnahmen

Bitte beachten Sie die unten aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation des Cognex-Produkts, um Verletzungsgefahren oder die Beschädigung von Geräten zu vermeiden:

- Eine IEEE 802.3af-konforme und im UL oder NRTL aufgelistete Power over Ethernet (PoE)-Stromquelle der Kategorie 0, 2, 3 oder 4 muss verwendet werden. Jede andere Spannung kann einen Brand oder Stromschlag verursachen und Komponenten beschädigen. Geltende regionale und nationale Standards und Regelungen für Verdrahtung/Verkabelung müssen eingehalten werden.
- Verlegen Sie alle Leitungen und Kabel abseits von Hochspannungsquellen, um das Risiko von Beschädigungen oder Fehlfunktionen durch Überspannung, Leitungsgeräusche, elektrostatische Entladungen, Spannungsschwankungen oder andere Ungleichmäßigkeiten der Stromversorgung zu verringern.
- Sämtliche vom Benutzer vorgenommenen Änderungen und Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung dieser Bestimmungen verantwortlichen Stelle genehmigt wurden, können zum Entzug der Betriebserlaubnis des Gerätes führen.
- Kabelreserven sollten für alle Kabelverbindungen bereitgestellt werden.
- Die Kabelschirmung kann sich verschlechtern, Kabel können beschädigt werden oder schnellerem Verschleiß ausgesetzt sein, wenn ein Biegeradius oder eine Kabelreserve nicht mindestens dem Zehnfachen des Kabeldurchmessers entspricht. Der Biegeradius muss mindestens 15 cm vom Anschluss entfernt sein.

- Geräte der Klasse A (Sende- und Kommunikationsgerät für Arbeitsbereiche wie Büroumgebungen): Verkäufern und Benutzern ist mitzuteilen, dass dieses Gerät für elektromagnetische Anlagen in Arbeitsbereichen wie Büroumgebungen (Klasse A) und für die Anwendung im Außenbereich geeignet ist.
- Dieses Gerät ist gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch zu verwenden.
- Alle technischen Daten dienen nur zu Referenzzwecken und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.




*Die Angabe der Aderfarben dient der besseren Orientierung.

Installation

In diesem Abschnitt wird der Anschluss des Vision-Systems an die standardmäßigen und optionalen Komponenten erläutert. Eine vollständige Liste über die Optionen und das Zubehör erhalten Sie von einem Cognex-Vertriebsmitarbeiter.

Ausführliche Installationsanweisungen und technische Daten finden Sie im *In-Sight® 8405-Vision-System-Referenzhandbuch*, das gemeinsam mit der Software In-Sight Explorer installiert wird. Greifen Sie über das Windows-Startmenü folgendermaßen auf das Handbuch zu: *Alle Programme > Cognex > In-Sight > In-Sight Explorer x.x.x > Documentation*.

 **Hinweis:** Kabel sind separat erhältlich.



Vorsicht: Die Kabelverbindungen sind auf die Buchsen des Vision-Systems zugeschnitten. Wenden Sie beim Anschließen keine Gewalt an, da sonst Schäden auftreten können.

Installieren des Vision-Systems

Das Vision-System ist zur Befestigung an einer Montagefläche mit Befestigungsbohrungen ausgestattet.

Hinweis:



- Für die Befestigungsbohrungen nahe der Objektivöffnung darf die Gewindelänge der M3-Schraube 4,5 mm nicht überschreiten. Für die Befestigungsbohrungen nahe der Anschlüsse darf die Gewindelänge der M3-Schraube 1,6 mm nicht überschreiten. Hierbei ist die Dicke des verwendeten Befestigungsmaterials nicht berücksichtigt.
- Das Montagezubehör umfasst einen Montageblock und M3-Schrauben (4 Stück) zur Befestigung und Sicherung des Vision-Systems an einer Befestigungsoberfläche. Der Montageblock weist 1/4-20- und M6-Befestigungsbohrungen zur Anbringung des Vision-Systems auf einer Befestigungsfläche auf.
- Wir empfehlen die Erdung des Vision-Systems entweder durch Montage des Vision-Systems an einer geerdeten Vorrichtung oder durch Verbinden der Montagevorrichtung des Vision-Systems mit der Gehäusemasse oder Erdung über einen Draht.

1. Richten Sie die Bohrungen in der Montagefläche an den Befestigungsbohrungen des Vision-Systems aus.
2. Stecken Sie die M3-Schrauben in die Befestigungsbohrungen, und ziehen Sie die Schrauben mit einem 2,5-mm-Inbusschlüssel fest (max. Anzugsmoment 0,3 Nm).

Installieren des Objektivs

1. Entfernen Sie, falls vorhanden, die Schutzfolie auf der Objektivöffnung.
2. Schließen Sie am Vision-System ein C-Mount-Objektiv an. Die jeweils erforderliche Brennweite hängt vom Arbeitsabstand und dem Bildausschnitt ab, den Sie für Ihre Anwendung benötigen.

Anschluss des Breakoutkabels (optional)



Vorsicht: Die Standardkomponenten des Vision-Systems enthalten einen Ferrit-Klappkern. Zur Reduzierung hochfrequenter Störungen muss am Breakoutkabel ein Ferrit-Klappkern angebracht sein.

Hinweis:



- Die E/A-Verkabelung oder eine Anpassung der E/A-Geräte sollte nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung des Vision-System ausgeführt werden.
- Bei Anpassungen an den Adern des Breakoutkabels sollte zuvor entweder das Ethernet-Kabel abgezogen oder die PoE-Einspeisung abgeschaltet werden.
- Blanke Drähte können abgetrennt oder mit nicht leitendem Material isoliert werden.

1. Vergewissern Sie sich, dass die Spannungsversorgung des Vision-Systems abgesteckt ist und nicht mehr mit Spannung versorgt wird.
2. Bringen Sie den Ferrit-Klappkern zur Zugentlastung anliegend am Breakoutkabel an.
3. Verbinden Sie den M8-Stecker des Breakoutkabels mit dem E/A-Anschluss des Vision-Systems.
4. Verbinden Sie die Trigger- und Hochgeschwindigkeits-E/A-Kabel mit einem geeigneten Gerät (z. B. SPS, Triggersensor oder externe Blitz-Beleuchtung usw.).

Anschluss des Ethernet-Kabels

Der ENET-Anschluss des Vision-Systems gewährleistet die Ethernet-Verbindung für die Netzwerkkommunikation und die Spannungsversorgung des Vision-Systems.

1. Vergewissern Sie sich, dass der PoE-Injektor oder PoE-Switch abgesteckt ist und nicht mehr mit Spannung versorgt wird.
 2. Schließen Sie ein Ende des Ethernet-Kabels am PoE-Switch oder PoE-Injektor an.
-

Vorsicht:



- Das Ethernet-Kabel muss abgeschirmt sein. Cognex empfiehlt Ethernet-Kabel der Kategorie CAT 6 oder CAT 7 mit S/STP-Abschirmung.
 - Die Abschirmung des Ethernet-Kabels muss am anderen Ende geerdet sein. Bei Verwendung eines PoE-Injektors sollte die Ethernet-Abschirmung am PoE-Injektor über ein Massekabel mit der Gehäusemasse oder Erdung verbunden sein, und die Erdung sollte mit einem Digitalvoltmeter bestätigt werden. Ein eventuell verwendeter PoE-Switch sollte ein Metallgehäuse aufweisen, das über ein Massekabel mit der Gehäusemasse oder Erdung verbunden ist.
-

3. Schließen Sie das andere Ende des Kabels am ENET-Anschluss des Vision-Systems an. Falls Sie ein kompatibles Ethernet-Kabel mit horizontalen Feststellschrauben verwenden, befestigen Sie die Anschlussschrauben mit einem Schraubendreher am Vision-System. Die Schrauben müssen fest angezogen sein, um eine zuverlässige Verbindung zu gewährleisten.
4. Schließen Sie die Spannungsversorgung des PoE-Switches oder PoE-Injektors wieder an, und schalten Sie sie ein, wenn nötig.

Installation der Software und Dokumentation

Zum Konfigurieren eines In-Sight Vision-Systems muss die In-Sight Explorer-Software auf einem Netzwerk-PC installiert sein. Die In-Sight-Software kann kostenlos von der In-Sight-Support-Website heruntergeladen oder separat auf DVD erworben werden.

Anmelden am Vision-System

1. Öffnen Sie das Programm InSight Explorer. Wählen Sie im Startmenü von Windows Folgendes: *Alle Programme > Cognex > In-Sight> In-Sight Explorer x.x.x > In-Sight Explorer x.x.x*.
2. Wählen Sie im Anwendungsschritt *Verbindung herstellen* im Gruppenfeld entweder einen *In-Sight-Sensor* oder einen *Emulator*. Betätigen Sie anschließend die Schaltfläche **Verbinden**.

Vision-System – technische Daten

Technische Daten	In-Sight 8405
Gehäusetemperatur ¹	0 °C bis 50 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis 80 °C
Luftfeuchtigkeit	<80 % nicht kondensierend
Schutz	IP30 mit Kabeln und angebrachtem Objektiv
Stoßfestigkeit (Lagerung und Transport)	IEC 60068-2-27: 18 Stöße (3 Stöße in jeder Richtung der x-, y- und z-Achse) 80 Gs (800 M/S ² bei 11 MS, halbsinusförmig)
Vibration (Lagerung und Transport)	IEC 60068-2-6: Zweistündiger Vibrationstest bei 10 Gs (10 bis 500 Hz bei 100 m/s ² / 15 mm) in jeder der drei Hauptachsen

¹ Die Gehäusetemperatur kann mit dem Extended Native Mode-Befehl EV GetSystemConfig ("Internal.Temperature") überprüft werden. Der Befehl liefert die interne Temperatur des Vision-Systems in Celsius. Diese Temperatur liegt ± 5 Grad über der Temperatur des Vision-System-Gehäuses. Weitere Informationen finden Sie in der *In-Sight® Explorer-Hilfe*. Zusätzliche Kühlungsmaßnahmen sind erforderlich, wenn die Gehäusetemperatur nicht unter 50 °C gehalten werden kann. Beispiele für solche Maßnahmen sind: Die Montage des Vision-Systems auf einem Kühlkörper mit den M3-Befestigungsschrauben, die Reduzierung der Umgebungstemperatur und die Gewährleistung eines Luftstroms über dem Vision-System.

Reglamentaciones y conformidad

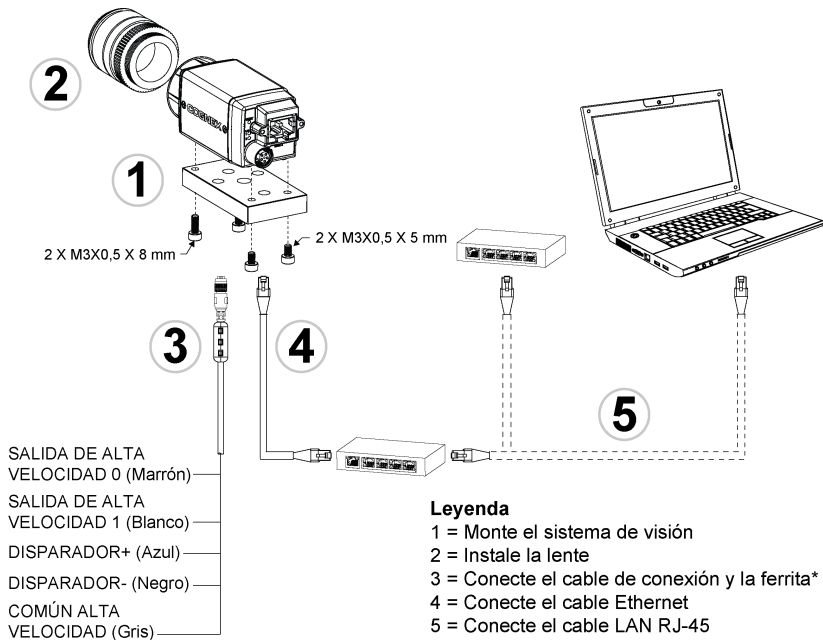
Nota: Para obtener la información más actualizada sobre reglamentaciones y conformidad, consulte el sitio web de asistencia en línea de Cognex:
<http://www.cognex.com/Support>.

Normas técnicas y de seguridad	
	In-Sight 8405: Modelo regulatorio 1AAU
FCC	FCC, Parte 15, Clase A Este dispositivo cumple las disposiciones de la Parte 15 de la reglamentación FCC. La utilización de este dispositivo está sujeta a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no debe provocar interferencias y (2) debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluso las interferencias que pudieran provocar un funcionamiento no deseado. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia, por lo que puede provocar interferencias en las radiocomunicaciones si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones. La utilización de este dispositivo en zonas residenciales probablemente producirá interferencias, que el usuario será responsable de eliminar por cuenta propia.
KCC 	In-Sight 8405: Modelo regulatorio 1AAU: MSIP-REM-CGX-1AAU
NRTL	TÜV SÜD AM SCC/NRTL Esquema OSHA para UL/CAN 61010-1.
CB	TÜV SÜD AM, IEC/EN 61010-1. Informe CB disponible a petición.
RoHS	Cumple la directiva pertinente más reciente.

Precauciones

A la hora de instalar el producto de Cognex, tome estas precauciones para reducir el riesgo de lesiones y daños materiales:

- Debe utilizarse una fuente de alimentación “Power over Ethernet (PoE)” según la especificación IEEE 802.3af de Clase 0, 2, 3 o 4, reconocida por UL o NRTL (“Nationally Recognized Testing Laboratories”). La aplicación de cualquier otra tensión supone un riesgo de incendio o de descarga eléctrica y puede dañar los componentes. Deberán cumplirse las normas y los reglamentos sobre cableado, tanto locales como nacionales.
- Para reducir el riesgo de daños o funcionamiento incorrecto debidos a una tensión excesiva, ruido en la línea, descargas electrostáticas (ESD), picos de corriente u otras irregularidades del suministro eléctrico, tienda todos los cables y conductores lejos de fuentes de alimentación de alta tensión.
- Los cambios o las modificaciones que no hayan sido expresamente autorizados por la parte responsable del cumplimiento de las normas y leyes vigentes podrían anular el derecho del usuario a utilizar el equipo.
- Conviene dejar un bucle de holgura en cada conexión de cable.
- Si el radio de un tramo de cable curvado o un bucle de holgura es inferior a 10 veces el diámetro del cable, puede producirse un desgaste prematuro o daño del cable, o bien un deterioro de su blindaje. El radio de un tramo de cable debe encontrarse a una distancia mínima de 15 cm (6 pulg.).
- Equipo de clase A (equipo de emisión y comunicaciones para trabajo en oficina): El vendedor y el usuario deberán ser advertidos de que este equipo es adecuado para uso como equipo electromagnético en trabajo en oficina (Clase A) y puede utilizarse fuera del entorno doméstico.
- Este dispositivo debe utilizarse siguiendo las instrucciones de este manual.
- Todas las especificaciones se indican meramente a efectos informativos y están sujetas a cambios sin previo aviso.




*Los colores de los cables se indican como referencia.

Instalación

En esta sección se describe cómo conectar el sistema de visión a sus componentes estándar y opcionales. Para ver una lista completa de opciones y accesorios, póngase en contacto con su representante de ventas de Cognex.

Los procedimientos de instalación y las especificaciones se explican detalladamente en la *Guía de referencia del sistema de visión In-Sight® 8405*, que se instala automáticamente con el software In-Sight Explorer. En el menú Inicio de Windows, elija las siguientes opciones para acceder al manual: *Todos los programas > Cognex > In-Sight > In-Sight Explorer x.x.x > Documentación*.

 **Nota:** Los cables se venden por separado.



Precaución: Todos los conectores de cables llevan muescas de posicionamiento para asegurar su correcta colocación en los conectores del sistema de visión. No fuerce ninguna conexión, ya que podría dañarla.

Montaje del sistema de visión

El sistema de visión dispone de orificios roscados para su fijación a una superficie de montaje.

Nota:

- En cuanto a los orificios de montaje más cercanos al hueco de la lente, la longitud de la rosca de los tornillos M3 no deberá ser superior a 4,5 mm. Para los orificios de montaje más cercanos a los conectores, la longitud de la rosca de los tornillos M3 no deberá ser superior a 1,6 mm. Esta medida no incluye el grosor del material de montaje utilizado.



- El kit de montaje accesorio contiene un bloque de montaje y 4 tornillos M3 para montar el sistema de visión y fijarlo a una superficie de montaje. El bloque de montaje también dispone de orificios roscados 1/4-20 y M6 para fijar el sistema de visión a una superficie de montaje.
- Se recomienda conectar a tierra el sistema de visión, ya sea acoplándolo a un dispositivo conectado a tierra eléctricamente o conectando un hilo desde el accesorio de montaje del sistema de visión hasta la masa del chasis o a tierra.

1. Alinee los orificios de la superficie de montaje con los orificios de montaje del sistema de visión.
2. Introduzca los tornillos M3 en los orificios de montaje y apriételos con una llave hexagonal de 2,5 mm, aplicando un par de apriete máximo de 0,3 Nm (2,5 pulg.-lb).

Instalación de la lente

1. Retire la película protectora que cubre la lente roscada, si existe.
2. Acople una lente de montura C al sistema de visión. La longitud focal exacta necesaria depende de la distancia de trabajo y del campo visual requeridos por su aplicación de visión artificial.

Conectar el cable de conexión (opcional)



Precaución: Entre los componentes estándar del sistema de visión se suministra un núcleo de ferrita. Para reducir las emisiones, esta ferrita debe conectarse al cable de conexión.

Nota:

- Tanto el cableado de E/S como los ajustes de los dispositivos de E/S deberán realizarse con el sistema de visión desconectado del suministro eléctrico.



- Antes de realizar cualquier ajuste en las conexiones del extremo alejado del cable de conexión, deberá desconectarse el cable Ethernet o apagarse la fuente de PoE.
- Los cables desnudos no utilizados se pueden recortar o apartar utilizando una brida fabricada con material no conductor.

1. Asegúrese de que la fuente de alimentación del sistema de visión esté desconectada y no reciba corriente.
2. Coloque la ferrita alrededor del cable de conexión, cerca de la holgura del cable.

3. Enchufe el conector M8 del cable de conexión al conector de entrada-salida del sistema de visión.
4. Conecte los hilos del disparador y de E/S de alta velocidad a un dispositivo apropiado (por ejemplo, a un PLC, a un sensor de disparador o a una luz estroboscópica).

Conectar el cable Ethernet

El conector ENET del sistema de visión proporciona la conectividad Ethernet necesaria para las comunicaciones de red y alimenta eléctricamente al sistema de visión.

1. Asegúrese de que el inyector de PoE o el conmutador de PoE utilizado esté desenchufado y desconectado de todo suministro eléctrico.
2. Conecte un extremo del cable Ethernet al conmutador de PoE o al inyector de PoE.

Precaución:

- El cable Ethernet debe ser apantallado. Cognex recomienda utilizar cables Ethernet Cat6 o Cat7 con apantallamiento S/STP.
- El apantallamiento del cable Ethernet debe estar conectado a tierra en el extremo alejado. Si se utiliza un inyector de PoE, deberá conectarse un cable de puesta a tierra desde el apantallamiento Ethernet del inyector de PoE hasta la masa del chasis o a tierra, así como un voltímetro digital para verificar la conexión a tierra. Si se utiliza un conmutador de PoE, este deberá tener una carcasa metálica conectada a la masa del chasis o a tierra.



3. Conecte el otro extremo del cable al conector ENET del sistema de visión. Si utiliza un cable Ethernet de fijación atornillada horizontal compatible, apriete firmemente los tornillos del conector con un destornillador para fijar el cable al sistema de visión. Los tornillos deben apretarse bien para garantizar una conexión fiable.
4. Restablezca el suministro eléctrico a la fuente de alimentación del inyector de PoE o del conmutador de PoE y enciéndala si fuese necesario.

Instalar el software y la documentación

Para configurar un sistema de visión In-Sight, el software de In-Sight Explorer debe estar instalado en un PC conectado a la red. El software In-Sight está disponible como descarga gratuita desde el sitio de asistencia en línea de In-Sight. También se puede comprar por separado en forma de DVD.

Conectarse al sistema de visión

1. Abra el software In-Sight Explorer. En el menú Inicio de Windows, seleccione: *Todos los programas > Cognex > In-Sight > In-Sight Explorer x.x.x > In-Sight Explorer x.x.x*.
2. En el paso de aplicación *Establecer conexión*, seleccione su sistema de visión In-Sight en el cuadro de grupo *Seleccionar un sensor o emulador In-Sight* y presione el botón **Conectar**.

Especificaciones del sistema de visión

Especificaciones	In-Sight 8405
Temperatura de la carcasa ¹	0 °C a 50 °C (32 °F a 122 °F)
Temperatura de almacenamiento	-20 °C a 80 °C (-4 °F a 176 °F)
Humedad	< 80%, no condensante
Protección	IP30 con cables y lente acoplados.
Impactos (almacenamiento y transporte)	IEC 60068-2-27: 18 impactos (3 impactos en cada polaridad y en cada uno de los ejes (X, Y, Z)) 80 Gs (800 m/s ² a 11 m/s, semisinusoidal)
Vibraciones (almacenamiento y transporte)	IEC 60068-2-6: Test de vibraciones en cada uno de los tres ejes principales durante 2 horas a 10 Gs (10 a 500 Hz a 100 m/s ² / 15 mm)

¹ La temperatura de la carcasa se puede verificar ejecutando el comando EVGetSystemConfig("Internal.Temperature") del modo nativo ampliado. Alejécutarlo, devuelve el valor de la temperatura interna del sistema de visión, en grados centígrados (Celsius). El valor indicado es ± 5 grados superior al de la temperatura de la carcasa del sistema de visión. Para obtener más información, consulte el archivo de *Ayuda de In-Sight® Explorer*. Si no se consigue mantener la temperatura de la carcasa por debajo de 50 °C, deberán adoptarse medidas de refrigeración adicionales. Algunas de esas medidas pueden ser: acoplar el sistema de visión a un disipador de calor mediante los tornillos de montaje M3, reducir la temperatura ambiente y garantizar una corriente de aire sobre el sistema de visión.

P/N INS-597-0066-01 Rev. A
Copyright © 2015
Cognex Corporation. All Rights Reserved.