

COGNEX

In-Sight[®] SnAPP シリーズ クイックリファレンスガイド



2023年 12月 05日

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。

- この製品が組み込まれたシステムの安全性は、システム構築者の責任となります。
- 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、Cognex 製品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、またはその他の電源異常に起因した損傷や誤作動のリスクを低減するため、ケーブルとワイヤは高電流配線または高電圧電源を避けて配線してください。
- レーザ光線を画像センサに当てないでください。直接的または間接的にレーザー光線が当たると、画像センサが損傷する可能性があります。画像センサにレーザー光線が当たるといった場合には、対応するレーザーの波長に合わせたレンズフィルタを使用してください。お近くのシステムインテグレータやアプリケーションエンジニアにお尋ねください。
- 本製品には、ユーザが修理できる部品はありません。製品コンポーネントに電氣的または機械的な変造を加えないでください。許可なく変造を行った場合は、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、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。
- 曲げ半径がコネクタから最低 152.4mm (6 インチ) 離れていることを確認してください。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。

- このデバイスは、本マニュアルの指示にしたが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。

シンボル

次のシンボルは、安全上の注意事項および追加情報を示します。



警告: 死亡、重症または感電の原因になる危険性があることを示します。



注意: 物的損害につながる可能性があることを示します。



注: 説明に関する追加情報を提供します。



ヒント: 理解を助ける示唆が示されています。

アクセサリ

以下の内容物は別途ご購入いただけます。オプションやアクセサリ類のリストについてはお近くのコグネックス販売代理店にお問い合わせください。

取り付けブラケット

アクセサリ	製品番号	図
回転取り付けブラケット	DM100-PIVOTM-01	
傾斜角回転ブラケット	DMBK-DMPIVOT-00	

ケーブル

i 注: ケーブルは別売りです。

アクセサリ	製品番号	図
イーサネットケーブル、X-coded M12-8-RJ-45	CCB-84901-2001-xx (直線、xx は長さを指定: 2 m、5 m、10 m、15 m、30 m)	
イーサネットケーブル、X-coded M12-8-RJ-45	CCB-84901-2002-xx (直角、xx は長さを指定: 2 m、5 m、10 m)	

アクセサリ	製品番号	図
イーサネットケーブル、ロケット X-Coded M12-8 - RJ-45	CCB-84901-2RBT-xx (直線、xx は長さを指定: 2 m、5 m、10 m)	
X-Coded - A-Coded イーサネットケーブルアダプタ、0.5 m	CCB-M12X8MS-XCAC	
電源および I/O ブレークアウトケーブル、M12-12 - フライングリード	CCB-PWRIO- xx (直線、xx は長さを指定: 5 m、10 m、15 m)	
電源および I/O ブレークアウトケーブル、M12-12 - フライングリード	CCB-PWRIO-xxR (直角、xx は長さを指定: 5 m、10 m、15 m)	
I/O モジュールケーブル M12-12 - DB15	CCB-PWRIO-MOD-xx (xx は長さを指定: 2 m、5 m)	
RS-232 接続ケーブル	CCB-M12xDB9Y-05	
I/O 延長ケーブル	CKR-200-CBL-EXT	

In-Sight Vision Sensor の設定

このセクションでは、vision sensorの標準コンポーネントおよびアクセサリを接続する方法について説明します。

注:



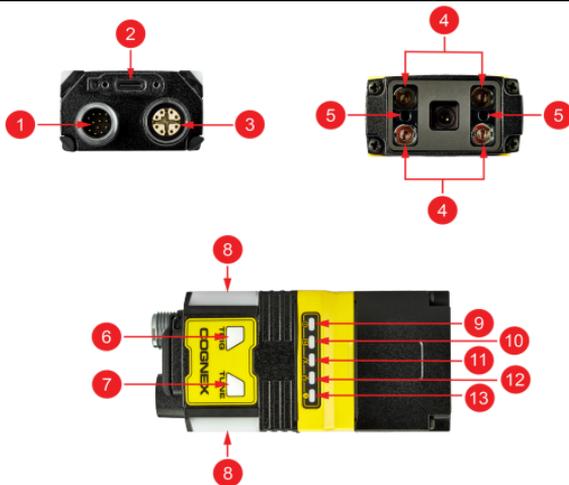
- ケーブルは別売りです。
- 内容物の不足や破損がある場合は、コグネックス販売代理店(ASP)または弊社テクニカルサポートまで速やかにご連絡ください。



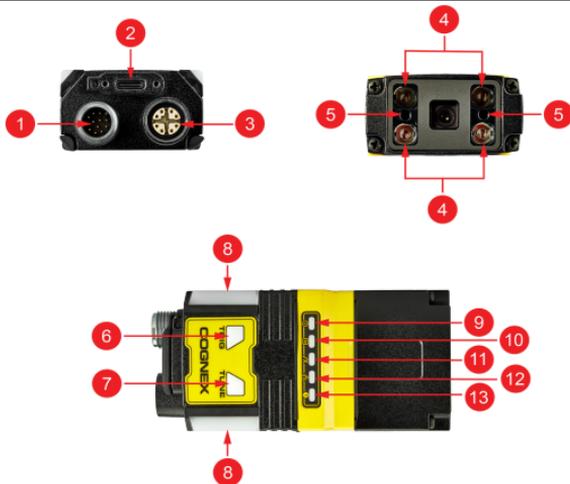
注意: ケーブルは、vision sensor のコネクタのキー溝に合わせて接合するように設計されています。無理に接続しようとすると、破損することがあります。

Vision Sensor のレイアウト

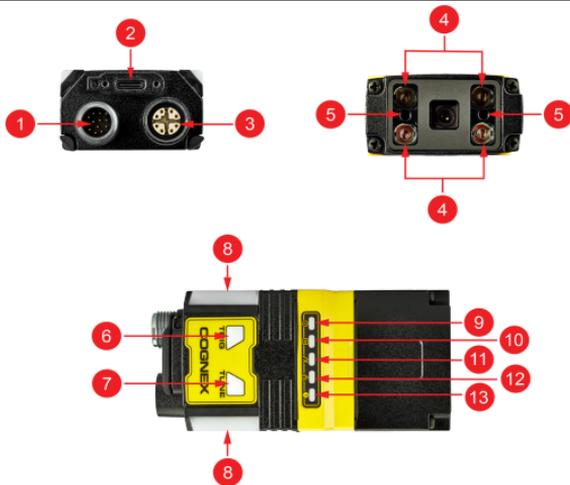
下の画像と表は、vision sensorの各要素を示しています。



番号	説明
1	電源 I/O ブレークアウト ケーブルコネクタ
2	USB-C スロット (プラスチックカバー付き)
3	イーサネットコネクタ
4	照明 LED



番号	説明
5	LED 照準
6	トリガボタン <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;"> i 注: トリガボタンはサポートされていません。 </div>
7	チューニングボタン <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;"> i 注: チューニングボタンはサポートされていません。 </div>
8	インジケータ LED



番号	説明
9	電源 LED インジケータ
10	登録ステータス/トリガステータス LED インジケータ
11	検査成功/失敗 LED インジケータ
12	通信 LED インジケータ
13	エラー LED インジケータ

寸法

次のセクションでは、vision sensorの寸法を示します。

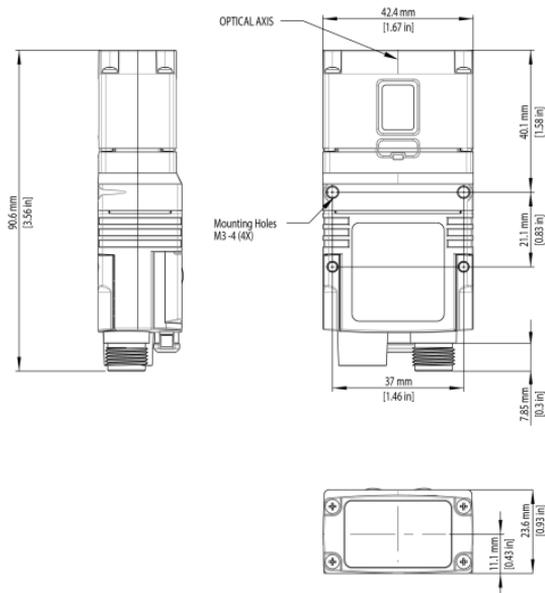
注:



- 寸法はミリメートル単位。数値は参考用です。
- 仕様は参照用で、予告なしに変更される場合があります。

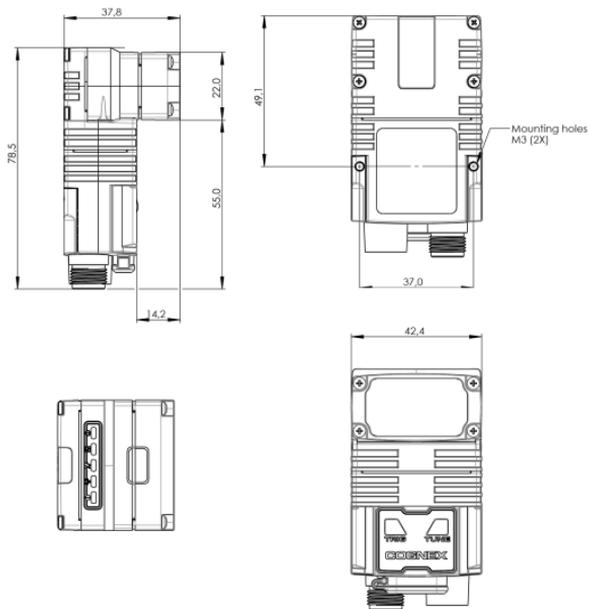
16mm レンズ搭載のIn-Sight SnAPP

次の図は、16mm レンズ搭載のIn-Sight SnAPP の寸法です。



6.2mm レンズ搭載のIn-Sight SnAPP - 直角の構成

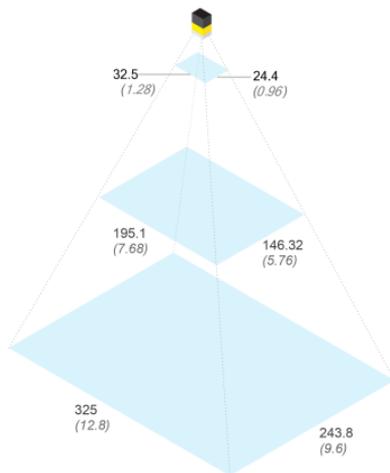
次の図は、L 字型エクステンション 6.2mm レンズ搭載の In-Sight SnAPP の寸法です。



視野とワーキングディスタンス

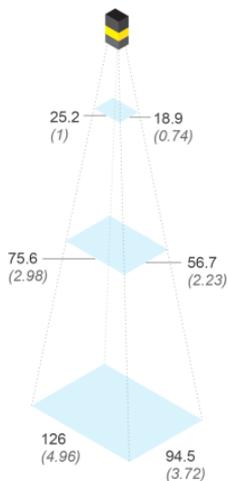
このセクションでは、In-Sight SnAPP 構成の視野 (FoV) 値を示します。(図では、上の値はmm 単位、その下に示されている括弧内の値はインチ単位です。)

6.2mm レンズ搭載のIn-Sight SnAPP



	ワーキングディスタンス	水平方向の FOV	垂直方向の FOV
最小	50mm (1.97 インチ)	32.5mm (1.28 インチ)	24.4mm (0.96 インチ)
中間ポイント	300mm (11.8 インチ)	195.1mm (7.68 インチ)	146.3mm (5.76 インチ)
最大	500mm (19.69 インチ)	325mm (12.8 インチ)	243.8mm (9.60 インチ)

16mm レンズ搭載のIn-Sight SnAPP Mini



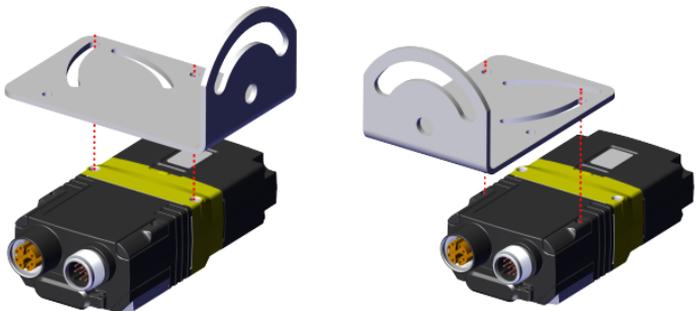
	ワーキングディスタンス	水平方向のFOV	垂直方向のFOV
最小	200mm (7.87 インチ)	25.2mm (1 インチ)	18.9mm (0.74 インチ)
中間ポイント	450mm (17.72 インチ)	75.6mm (2.98 インチ)	56.7mm (2.23 インチ)
最大	700mm (27.56 インチ)	126mm (4.96 インチ)	94.5mm (3.72 インチ)

Vision Sensor の取り付け



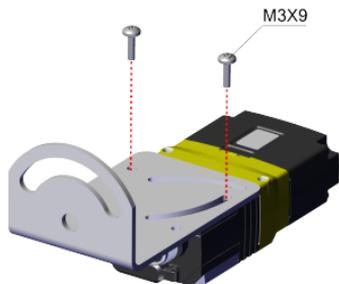
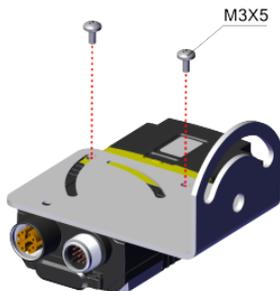
注意: vision sensorを電氣的に接地された固定具に取り付けるか、vision sensorの取り付け固定具からフレームグラウンドまたはアースグラウンドにアース線を取り付けることによって、vision sensorを接地する必要があります。アース線を使用する場合は、vision sensorの前面にある取り付け位置ではなく、vision sensorの底面にある取り付け位置のうちの1つに取り付ける必要があります。

1. vision sensor をユニバーサル取り付けブラケットの穴に合わせます。

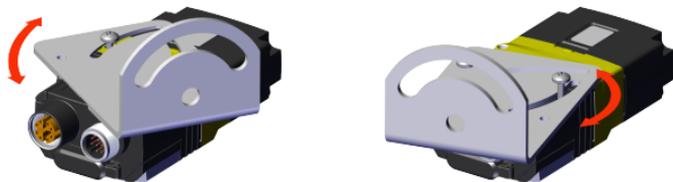


2. ネジを差し込みます。

注: vision sensor には、取り付け用のネジ穴が2セットあります。アプリケーションに最適な設定になるように、1つのセットのみを使用してください。vision sensor の前面に近いネジ穴には M3X5 ネジが必要であり、コネクタに近いネジ穴には M3X9 ネジが必要です。

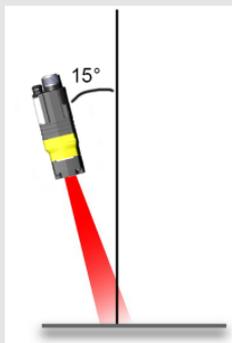


3. 必要に応じて、取り付けブラケットを最大 45 度回転させることができます。これを行うには、カーブしたスロットのネジを緩めます。



注:

vision sensor をわずかな角度 (15°) をつけて取り付けると、反射が軽減し、パフォーマンスを向上させることができます。



イーサネットケーブルの接続



注意: イーサネットケーブルシールドは遠端で接地する必要があります。このケーブルをプラグ (通常、スイッチまたはケーブル) に差し込む場合は、イーサネットコネクタを接地してください。接地を確認するには、デジタル電圧計を使用してください。遠端のデバイスが接地されていない場合は、現地の電気工事規定に従って接地されたワイヤを追加してください。

1. イーサネットケーブルの M12 コネクタを vision sensor の ENET 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、必要に応じてスイッチ/ルータまたは PC に接続します。



注: ブレークアウトケーブルを介して vision sensor に電力を供給する以外に、PoE (パワーオーバーイーサネット) 接続を通じて電力を供給することも可能です。その場合、ブレークアウトケーブルを使用する必要はありません。In-Sight SnAPP 構成は PoE 接続をサポートします。

電源とI/O ブレークアウトケーブルの接続

 **注意:** 放射を削減するため、ブレークアウトケーブルのシールドの遠端をフレームグラウンドに接続してください。

注:



- vision sensorが受電していない場合は、I/O デバイスの配線または調整を実行してください。
- 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。+24 VDC のワイヤとショートすることのないようご注意ください。

1. 24 VDC 電源のプラグが抜かれ、受電していないことを確認します。
2. 電源とI/O ブレークアウトケーブル、およびアース線の+24 VDC コネクタを、電源の対応する端子に接続します。詳細については、25 ページの「仕様」を参照してください。
3. 電源およびI/O ブレークアウトケーブルのM12 コネクタをvision sensorの24 VDC コネクタに接続します。
4. 24 VDC 電源を入れ、必要に応じてONにします。

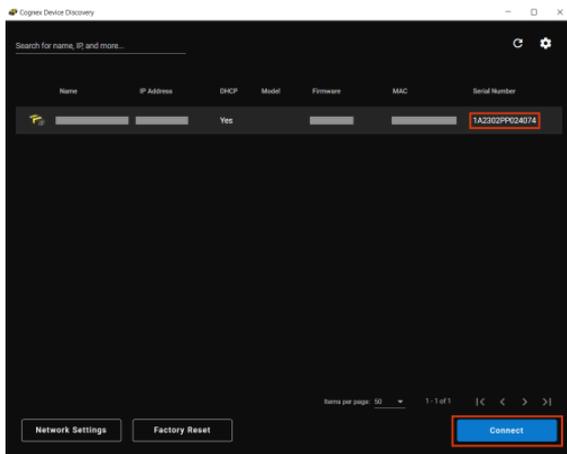
In-Sight SnAPP Vision Sensor の使用方法

このセクションでは、In-Sight SnAPP の設置、トリガタイプ、およびプロトコルに関する情報を記します。

Vision Sensor への接続方法

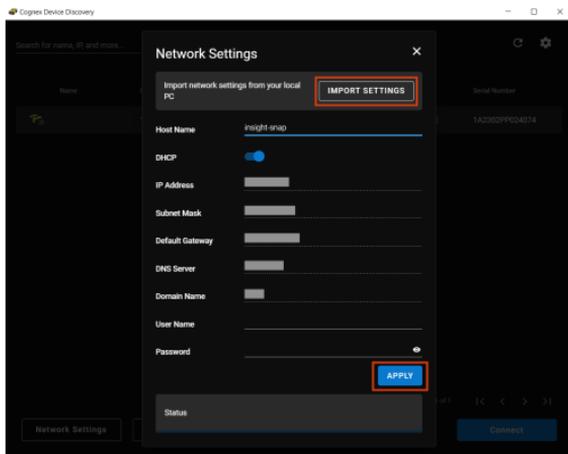
In-Sight SnAPP に接続するには、次の手順を実行します。

1. vision sensor を電源とネットワークに接続します。
2. Cognex デバイス検出ユーティリティを起動します。PC が vision sensor と同じネットワーク上にあることを確認します。
3. 使用可能なデバイスのリストから vision sensor を選択します。ネットワーク上に複数の Cognex 製品がある場合は、**[モデル]** をクリックして、使用可能なデバイスのリストをモデル順に並べ替えます。左上の検索バーに vision sensor のシリアル番号を入力して検索することもできます。シリアル番号は、vision sensor のステッカーに S/N として記載されています。
4. **[接続]** をクリックすると、vision sensor の IP アドレスにリダイレクトされます。



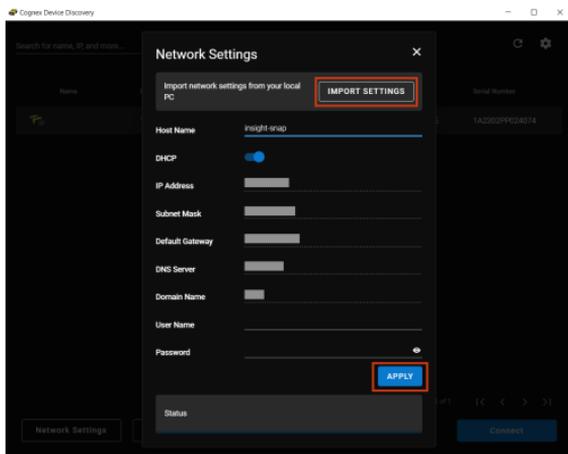
ネットワーク設定

[ネットワーク設定] をクリックして vision sensor の設定を構成します。ホスト名を変更することも、ユーザー名やパスワードを設定することもできます。[設定のインポート] ボタンをクリックして、ネットワーク設定をインポートすることもできます。[適用] をクリックして変更内容を保存します。

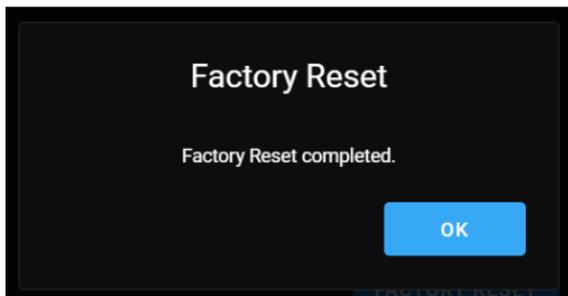


出荷時設定へのリセット

[出荷時設定へのリセット] をクリックして、Cognex デバイス検出ユーティリティから vision sensor をリセットします。



vision sensor の出荷時設定へのリセットの完了を確認するダイアログが表示されます。**[OK]** をクリックして続行します。



デバイス I/O

In-Sight SnAPP 用に 4 つの定義済み出力ラインがあります。

出力ライン	信号タイプ	注
Out 0	Pass	パルス (5 ms)
Out 1	Fail	パルス (5 ms)
出力 2	トリガミス	パルス (5 ms)
Out 3	Active	レベル (高または低) 高 - 登録済みプログラムがロードされており、出力が有効の場合。

信号と配線の詳細については、1 ページの「CCB-PWRIO-05」を参照してください。

仕様

次のセクションでは、vision sensorの一般的な仕様を示します。

In-Sight SnAPP シリーズ Vision Sensor

仕様	In-Sight SnAPP
重み	6.2 mm:141 g 16 mm:169 g 直角の構成では 50 g 増加
電源	24 V DC +/- 10%、PoE (Power over Ethernet)
消費電力	≤ 7.5 W
動作温度	0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F)
保存温度	-10 ~ 60 °C (14 ~ 140 °F)
湿度	<95%、結露しないこと
保護等級	IP67  注: IP67 定格は、すべてのブラインドプラグとケーブルが正しく接続されている場合、または付属のコネクタプラグが取り付けられている場合にのみ適用されます。IP67 定格のカバーが正しく取り付けられていることも確認してください。
衝撃 (輸送中および保管時)	IEC 60068-2-27:11 g、10 ms で正弦半波衝撃を 1000 回 ISTA-1A 標準試験 - 150lb 以下の包装された製品に適用

仕様	In-Sight SnAPP
振動 (輸送 中および保 管時)	IEC 60068-2-6: 10 G (100 m/s ² / 15 mm で 10 ~ 500 Hz) の振動を 3 つの各主要軸に 2 時間 FedEx 振動試験 - 150 lb 以下の包装された製品に適用
RS-232	TIA/EIA-232-F により、RxD、TxD。

In-Sight SnAPP シリーズ Vision Sensor 画像センサ

仕様	In-Sight SnAPP
画像センサ	1/2.8 インチ CMOS モノクロおよびカラー
画像センサのプロパティ	ピクセルサイズ: 2.8µm (H) × 2.8µm (V)
画像解像度 (ピクセル)	1440 × 1080 (1.6mp)
レンズ	オートフォーカス: 6.2mm、16mm (高速リキッドレンズ)

LED およびレーザーの波長

モデル	LED	波長
6.2mm レンズ照明付き/16mm レンズおよび高出力照明付き In-Sight SnAPP シリーズ Vision Sensor	白	CIE 1931・Cx 0.34 (標準)・Cy 0.33 (標準)による色度座標
	赤	617nm

規制および適合性

i 注: CE と UKCA の適合宣言および規制に関する最新情報については、Cognex サポート サイト (<http://www.cognex.com/Support>) にアクセスしてください。

In-Sight SnAPP vision sensor には、規制モデル番号 50208、50210、50215、50216 が含まれています。この機器の安全使用に関して、関連するすべての規制委員会の要件を十分に満たしていますが、他の電気機器と同様、安全に使用するためには、規制各機関のガイドラインに従うことが必要です。これらのガイドラインをよく読んでから、機器をご使用ください。

安全規制	
製造者	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760 USA
CE	In-Sight SnAPP 1.6MP:規制モデル50208 In-Sight SnAPP 1.6 MP L 字型:規制モデル50210 In-Sight SnAPP 2 MP:規制モデル50215 In-Sight SnAPP 2 MP L 字型:規制モデル50216 本製品はクラス A 製品です。家庭環境では、この製品は電波障害を引き起こす可能性があります。その場合、速やかに処置を講ずる必要があります。この機器は、EU 指令 2014/30/EU の必須要件に準拠しています。適合宣言書は、最寄りの代理店から入手可能です。
EU RoHS	適用可能な最新の指令に準拠。
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 部に従って検査が実施され、クラス A デジタルデバイスの制限を受けていることが証明されています。これらの制限は、商用環境でこのデバイスを操作する際の有害な電磁環境からの適正な保護を提供するために設けられています。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。

安全規制

<p>韓国</p> 	<p>このデバイスは商用の使用のみが認定されており、家庭で使用すると、周波数干渉の問題が発生する可能性があります。 A급 기기(업무용 방송통신기자재); 이 기기는 업무용(A급) 전자파 적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다. In-Sight SnAPP 1.6MP:R-R-CGX-50208 In-Sight SnAPP 1.6MP L 字型:R-R-CGX-50210 In-Sight SnAPP 2MP:R-R-CGX-50215 In-Sight SnAPP 2MP L 字型:R-R-CGX-50216</p>
<p>TÜV</p>	<p>In-Sight SnAPP 1.6MP:規制モデル50208 In-Sight SnAPP 1.6 MP L 字型:規制モデル50210 In-Sight SnAPP 2 MP:規制モデル50215 In-Sight SnAPP 2 MP L 字型:規制モデル50216</p> <p>NRTL: TÜV SÜD SCC/NRTL OSHA Scheme for UL/CAN 61010-1.</p> <p>要請に応じてCB報告書を提供します。TÜV SÜD, IEC/EN 61010-1.</p>
<p>英国</p>	<p>規制モデル50208 規制モデル50210 規制モデル50215 規制モデル50216</p> <p>本製品はクラスA製品です。家庭環境では、本製品は電波障害を引き起こす可能性があります。その場合、適切な処置を講ずる必要があります。本装置は、2016年電磁両立性規則の必須要件に準拠しています。適合宣言書は、最寄りの代理店から入手可能です。</p>

中国大陆RoHS (中国 RoHS 指令に関する情報)

根据中国大陆《电子信息产品污染控制管理办法》(也称为中国大陆RoHS), 以下部份列出了本产品中可能包含的有毒有害物质或元素的名称和含量。



	有害物質 有害物質					
部品名 部件名称	鉛 (Pb) 铅	水銀 (Hg) 汞	カドミウム (Cd) 镉	六価クロム (Cr (VI)) 六价铬	ポリ臭化ビフェニ ル (PBB) 多溴联苯	ポリ臭化ジフェニルエーテ ル (PBDE) 多溴二苯醚
規制モデル 50208 規制モデル 50210 規制モデル 50215 規制モデル 50216	X	O	O	O	O	O
<p>この表は、SJ/T 11364 の規定に従って作成されています。 这个标签是根据SJ/T 11364的规定准备的。</p> <p>O:この部品のすべての均質材料に含まれる有害物質がGB/T26572-2011の制限要件を下回っていることを示します。 表示本部件所有均质材料中含有的有害物质低于GB/T26572-2011的限量要求。</p> <p>X:この部品に使用される均質材料の少なくとも1つに含まれる有害物質がGB/T26572-2011の制限要件を上回っていることを示します。 表示用于本部件的至少一种均质材料中所含的危害物质超过GB/T26572-2011的限制要求。</p>						

欧州共同体ユーザ

コグネックスは、電気・電子機器廃棄物に関する2012年7月4日付け欧州議会・理事会指令 2012/19/EU (WEEE) を順守しています。

本製品の製造には、天然資源の抽出と使用が必要とされます。適切に廃棄されない場合、本製品に含まれている有害物質が、健康および環境に影響を与える可能性があります。

有害物質が環境に悪影響を与えないようにするため、また天然資源に対する影響を軽減するため、製品廃棄時には、適切な回収システムを利用することを推奨します。これらのシステムは、健全な方法で製品の大半を再利用したり、リサイクルしたりします。



このマークは、製品が一般廃棄物とともに処分されるべきではないことを示し、製品廃棄時に適切な分別回収システムを使用するように呼びかけています。

回収、再利用、リサイクルシステムの詳細については、地方自治体の廃棄物管理局にお問い合わせください。

本製品の環境に与える影響についての詳細は、販売代理店までお問い合わせください。

Copyright © 2023
Cognex Corporation. All Rights Reserved.