

# COGNEX

## **In-Sight<sup>®</sup> 2800 Series Quick Reference Guide**



**2024 April 30**

**Revision: 24.1.0.2**

# Precautions

To reduce the risk of injury or equipment damage, observe the following precautions when you install the Cognex product:

- Connectivity is possible through the following options:
  - 24 VDC (+/- 10%) output connection using a UL or NTRL listed power supply

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.

- This product is intended for industrial use in automated manufacturing or similar applications.
- The safety of any system incorporating this product is the responsibility of the assembler of the system.
- Do not install Cognex products where they are exposed to environmental hazards such as excessive heat, dust, moisture, humidity, impact, vibration, corrosive substances, flammable substances, or static electricity.
- Do not expose the image sensor to laser light. Image sensors can be damaged by direct, or reflected, laser light. If your application requires laser light that might strike the image sensor, use a lens filter at the corresponding laser wavelength. For suggestions, contact your local integrator or application engineer.
- Route cables and wires away from high-current wiring or high-voltage power sources to reduce the risk of damage or malfunction from the following causes: over-voltage, line noise, electrostatic discharge (ESD), power surges, or other irregularities in the power supply.

- Do not expose the image sensor to laser light. Image sensors can be damaged by direct, or reflected, laser light. If your application requires laser light that might strike the image sensor, use a lens filter at the corresponding laser wavelength. For suggestions, contact your local integrator or application engineer.
- This product does not contain user-serviceable parts. Do not make electrical or mechanical modifications to product components. Unauthorized modifications can 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.
- Include service loops with cable connections.
- Ensure that the cable bend radius begins at least six inches from the connector. Cable shielding can be degraded or cables can be damaged or wear out faster if a service loop or bend radius is tighter than 10X the cable diameter.
- This device should be used in accordance with the instructions in this manual.
- All specifications are for reference purposes only and can change without notice.

# Symbols

The following symbols indicate safety precautions and supplemental information:



**WARNING:** This symbol indicates a hazard that could cause death, serious personal injury or electrical shock.

---



**CAUTION:** This symbol indicates a hazard that could result in property damage.

---



**Note:** This symbol indicates additional information about a subject.

---









**Tip:** This symbol indicates suggestions and shortcuts that might not otherwise be apparent.

---



# Accessories

You can purchase the following components separately. For a list of options and accessories, contact your local Cognex sales representative.

## Lenses

Accessory	Product Number	Illustration
12 mm Manual Focus Lens Module to be used with Multi Torch light	280-TORCH-MAN12	
16 mm Manual Focus Lens Module to be used with Multi Torch light	280-TORCH-MAN16	
Blue bandpass filter supported with IS2800 Mini with 6.2mm lens illumination only	DM150-BP470	
Blue bandpass filter, 450 nm	280-TORCH-BP450	
Red bandpass filter	DM150-BP635	
Red bandpass filter, 635 nm	280-TORCH-BP635	

## Illumination






Accessory	Product Number	Illustration
Red LED Light for 6.2 mm Lens (Risk Group Exempt acc. IEC 62471)	DM150-LED-RED	
White LED Light for 6.2 mm Lens (Risk Group Exempt acc. IEC 62471)	DM150-LED-WHT	
Blue LED Light for 6.2 mm Lens (Risk Group Exempt acc. IEC 62471)	DM150-LED-BLU	
High-Powered Red LED Light for 16 mm Lens (Risk Group Exempt acc. IEC 62471) For maximum light power 24 V DC supply is recommended.	280-LED-REDHP	



**CAUTION:** 280-TORCH-MULTI devices equipped with a target aimer have been tested in accordance with IEC60825-1 3rd ed., 2014., and have been certified to be under the limits of a Class 2 Laser device.



## Lens Covers

Accessory	Product Number	Illustration
Standard front cover. Use with a 6.2 mm lens only.	DM280-CVR-62	
Standard front cover, fully-polarized. Use with a 6.2 mm lens only.	DM280-LENS-62CVR-F	
Extended front cover. Use with a 16 mm lens only.	DM260-LENS-16CVR	
Extended front cover, half-polarized. Use with a 16 mm lens only.	DM260-LENS-16CVR-P	
Extended front cover, fully-polarized. Use with a 16 mm lens only.	DM260-LENS-16CVR-F	
Cross-polarized cover for Multi Torch	280-TORCH-COVPOL	
Clear cover for Multi Torch	280-TORCH-COVCLR	
Diffuse cover for Multi Torch	280-TORCH-COVDIF	
Dome Diffuser cover for Multi Torch	280-TORCH-DOME	







**CAUTION:** For 280-TORCH-COVPOL, 280-TORCH-COVCLR, and 280-TORCH-COVDIF equipped with a Time-of-Flight sensor, the device has been tested to be under the limits of a Class 1 Laser device.

**CLASS 1  
LASER PRODUCT**












## Mounting Brackets

Accessory	Product Number	Illustration
Universal mounting bracket	DM100-UBRK-000	 A light blue metal bracket with a curved top edge and a small circular hole near the bottom center.
Pivot mounting bracket	DM100-PIVOTM-01	 A blue metal bracket with a curved top edge and a circular hole at the bottom.
Tilted angle pivot bracket	DMBK-DMPIVOT-00	 A blue metal bracket with a curved top edge and a circular hole at the bottom, similar to the pivot mounting bracket but with a different angle.
Flat surface mounting plate adapter for Multi Torch configuration	280-BKT-ADAPT	 A black plastic adapter consisting of a larger rectangular base with a circular hole and a smaller rectangular plate with a circular hole, which fits onto the base.

## Cables

**i Note:** Cables are sold separately.

Accessory	Product Number	Illustration
Ethernet Cable, X-coded M12-8 to RJ-45	CCB-84901-2001-xx (straight, xx specifies length: 2m, 5m, 10m, 15m, 30m)	
Ethernet Cable, X-coded M12-8 to RJ-45	CCB-84901-2002-xx (right-angled, xx specifies length: 2m, 5m, 10m)	
Ethernet Cable, Robotic X-Coded M12-8 to RJ-45	CCB-84901-2RBT-xx (straight, xx specifies length: 2m, 5m, 10m)	
X-Coded to A-Coded Ethernet cable adapter, 0.5 m	CCB-M12X8MS-XCAC	
Power and I/O Breakout Cable, M12-12 to Flying Lead	CCB-PWRIO- xx (straight, xx specifies length: 5m, 10m, 15m)	
Power and I/O Breakout Cable, M12-12 to Flying Lead	CCB-PWRIO-xxR (right-angled, xx specifies length: 5m, 10m, 15m)	
I/O Module Cable M12-12 to DB15	CCB-PWRIO-MOD-xx (xx specifies length: 2m, 5m)	
RS-232 Connection Cable	CCB-M12xDB9Y-05	

Accessory	Product Number	Illustration
I/O Extension Cable	CKR-200-CBL-EXT	

# Setting Up Your In-Sight Vision System

Read this section to learn how the vision system connects to its standard components and accessories.

**Note:**



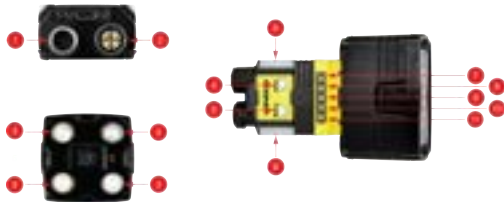
- Cables are sold separately.
- If a standard component is missing or damaged, immediately contact your Cognex Authorized Service Provider (ASP) or Cognex Technical Support.



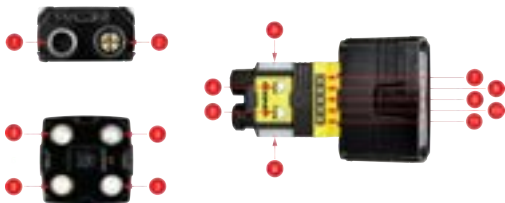
**CAUTION:** All cable connectors are keyed to fit the connectors on the vision system. Do not force the connections or damage may occur.

## Vision System Layout

The image and table below shows the elements of the vision system.



Number	Description
1	Power I/O Breakout cable connector



Number	Description
2	Ethernet connector
3	Illumination LEDs
4	Trigger button <div data-bbox="487 510 951 557" style="background-color: #cccccc; padding: 2px;"> <i><b>i</b></i> <b>Note:</b> The Trigger Button is not supported.         </div>
5	Tune button <div data-bbox="487 606 951 651" style="background-color: #cccccc; padding: 2px;"> <i><b>i</b></i> <b>Note:</b> The Tune Button is not supported.         </div>
6	Indicator LEDs
7	Power LED indicator
8	Train status/Trigger status LED indicator
9	Good/bad inspection LED indicator
10	Communication LED indicator
11	Error LED indicator

## Dimensions

The following sections list dimensions of the vision system.

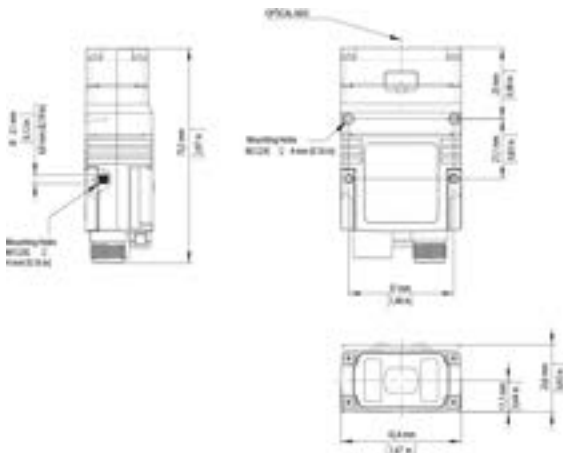
### Note:



- Dimensions are in millimeters and are for reference purposes only.
- All specifications are for reference purposes only and can change without notice.

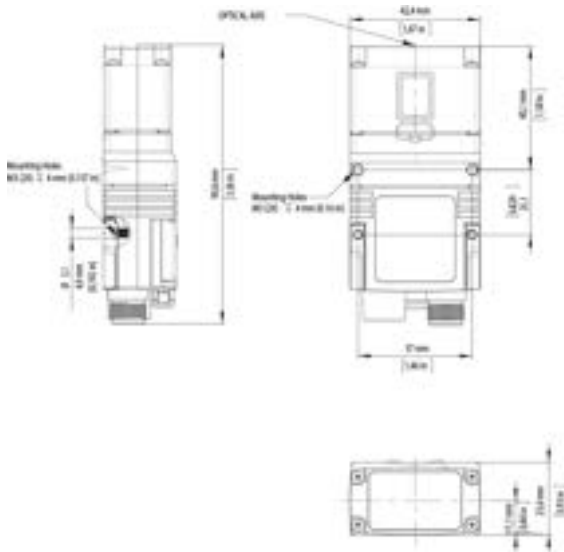
## In-Sight 2800 Mini with 6.2 mm lens

The following image shows the dimensions of In-Sight 2800, equipped with 6.2 mm lens.



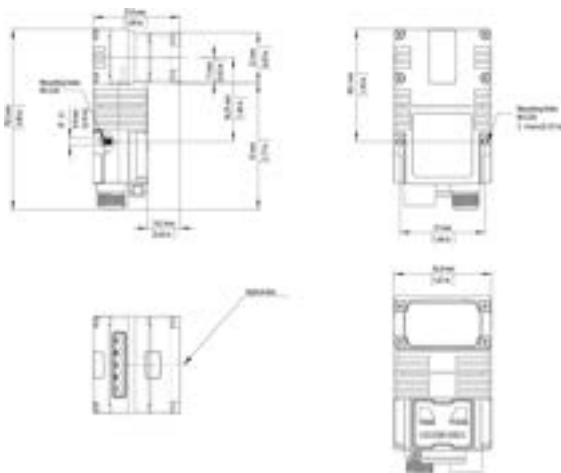
## In-Sight 2800 Mini with 16 mm Lens

The following image shows the dimensions of In-Sight 2800 equipped with 16 mm lens.



## In-Sight 2800 Mini with 6.2 mm Lens - Right Angle Configuration

The following image shows the dimensions of In-Sight 2800 equipped with L-shaped extension and 6.2 mm lens.



## In-Sight 2800 Mini with 16 mm Lens - Right Angle Configuration

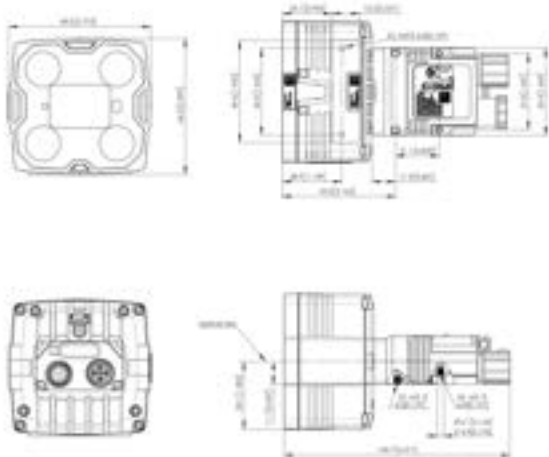
The following image shows the dimensions of In-Sight 2800 equipped with L-shaped extension and 16 mm lens.





## In-Sight 2800 with Multi Torch

The following image shows the dimensions of In-Sight 2800 equipped with a Multi Torch.



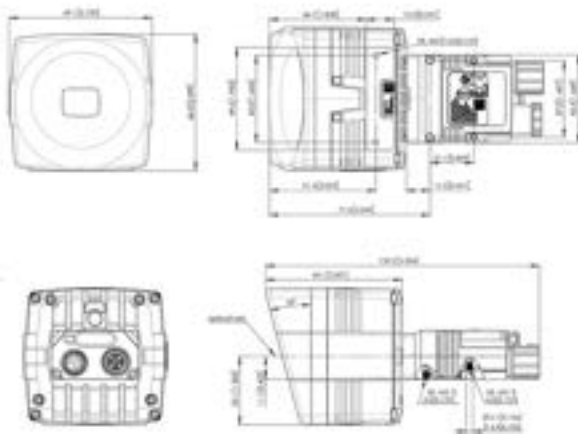
## In-Sight 2800 with Multi Torch - Right Angle Configuration

The following image shows the dimensions of In-Sight 2800 equipped with a Multi Torch and L-shaped extension.



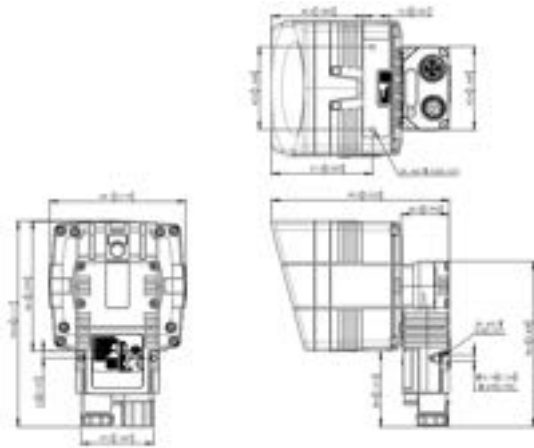
## In-Sight 2800 with Dome Attachment

The following image shows the dimensions of In-Sight 2800 equipped with a dome attachment.



## In-Sight 2800 with Dome Attachment - Right Angle Configuration

The following image shows the dimensions of In-Sight 2800 equipped with L-shaped extension and dome front cover.



## Field of View and Working Distance

This section provides the Field of View (FoV) values for the IS2800 with Multi Torch and IS2800 Mini configurations. *(On the diagrams, the values at the top are in mm and the values at the bottom of the top values in the brackets are in inch).*

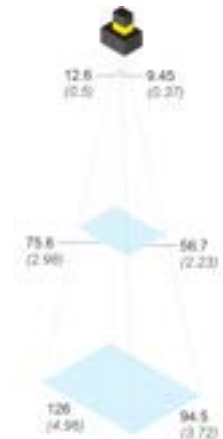
### In-Sight 2800 with Multi Torch and 12 mm Lens



	Working Distance	Horizontal FOV	Vertical FOV
Minimum	50 mm (1.97 in)	16.8 mm (0.66 in)	12.6 mm (0.5 in)

	Working Distance	Horizontal FOV	Vertical FOV
Midpoint	300 mm (11.8 in)	100.8 mm (5.95 in)	75.6 mm (2.98 in)
Maximum	500 mm (19.69 in)	168 mm (6.61 in)	126 mm (4.96 in)

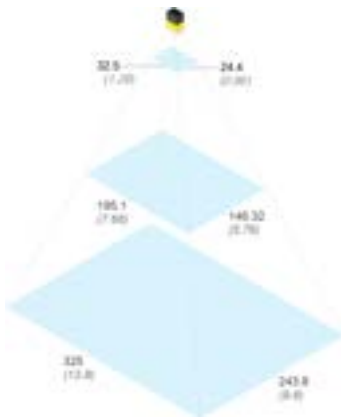
## In-Sight 2800 with Multi Torch and 16 mm lens



	Working Distance	Horizontal FOV	Vertical FOV
Minimum	50 mm (1.97 in)	12.6 mm (0.5 in)	9.45 mm (0.37 in)
Midpoint	300 mm (11.8 in)	75.6 mm (2.98 in)	56.7 mm (2.23 in)
Maximum	500 mm (19.69 in)	126 mm (4.96 in)	94.5 mm (3.72 in)

The following tables list the Field of View (FoV) widths of the 16 mm lens at various distances:

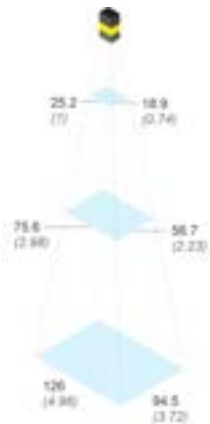
## In-Sight 2800 Mini with 6.2 mm Lens





	Working Distance	Horizontal FOV	Vertical FOV
Minimum	50 mm (1.97 in)	32.5 mm (1.28 in)	24.4 mm (0.96 in)
Midpoint	300 mm (11.8 in)	195.1 mm (7.68 in)	146.3 mm (5.76 in)
Maximum	500 mm (19.69 in)	325 mm (12.8 in)	243.8 mm (9.60 in)

## In-Sight 2800 Mini with 16 mm Lens

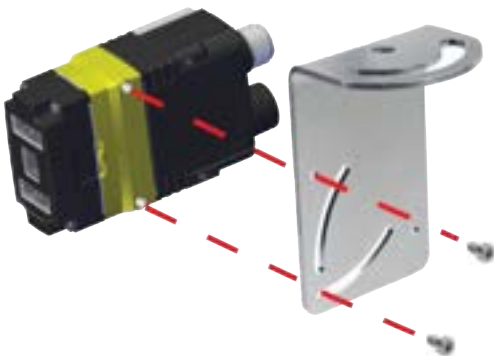


	<b>Working Distance</b>	<b>Horizontal FOV</b>	<b>Vertical FOV</b>
Minimum	100 mm (3.94 in)	25.2 mm (1 in)	18.9 mm (0.74 in)
Midpoint	300 mm (11.8 in)	75.6 mm (2.98 in)	56.7 mm (2.23 in)
Maximum	500 mm (19.69 in)	126 mm (4.96 in)	94.5 mm (3.72 in)

## Mounting the Vision System

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

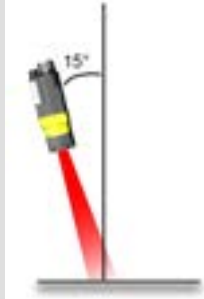
**CAUTION:** The vision system has to be grounded, either by mounting the vision system to a fixture that is electrically grounded or by attaching a wire from the vision system's mounting fixture to frame ground or Earth ground. If a ground wire is used, it has to be attached to one of the four mounting points on the bottom plate of the vision system and not to the mounting points on the front of the vision system.



Align the holes on the mounting surface with the mounting holes on the vision system. Insert the M3X3.5 screws into the mounting holes.

**Note:**

Mounting the vision system at a slight angle ( $15^\circ$ ) reduces reflections and improves performance.



## Connecting the Ethernet Cable

---

**CAUTION:** The Ethernet cable shield has to be grounded at the far end. Whatever this cable is plugged into (typically a switch or router) should have a grounded Ethernet connector. A digital voltmeter has to be used to validate the grounding. If the far end device is not grounded, a ground wire should be added in compliance with local electrical codes.



1. Connect the Ethernet cable's M12 connector to the vision system ENET connector.
2. Connect the Ethernet cable's RJ-45 connector to a switch/router or PC, as applicable.

**Note:** Besides powering the vision system through a Breakout Cable, it is possible to power through PoE (Power over Ethernet) connection as well, in which case it is not necessary to use a Breakout Cable. IS2800 Mini configurations support PoE connection. The Multi Torch configuration does not support PoE connection.



**Note:** Besides powering the vision system through a Breakout Cable, it is possible to power through PoE (Power over Ethernet) connection as well, in which case it is not necessary to use a Breakout Cable. IS2800 Mini configurations support PoE connection. The Multi Torch configuration does not support PoE connection.



## Connecting the Power and I/O Breakout Cable

---



**CAUTION:** To reduce emissions, connect the far end of the Breakout cable shield to frame ground.

---

### Note:




- Perform wiring or adjustments to I/O devices when the vision system is not receiving power.
  - You can clip unused wires short or use a tie made of non-conductive material to tie them back. Keep bare wires separated from the +24 V DC wire.
1. Verify that the 24 V DC power supply is unplugged and not receiving power.
  2. Attach the +24 V DC connector of the Power and I/O Breakout cable and Ground wires to the corresponding terminals on the power supply. For more information, see *Specifications* on page 31.
  3. Attach the M12 connector of the Power and I/O Breakout Cable to the 24 V DC connector of the vision system.
  4. Restore power to the 24 V DC power supply and turn it on if necessary.

# Specifications

The following sections list general specifications for the vision system.

## In-Sight 2800 Series Vision System

Specification	In-Sight 2800
Weight	6.2 mm: 141 g 16 mm: 169 g Right angle configuration adds 50 g
Power	24 V DC +/- 10%, USB 5V 500mA
24 V Supply	24 V DC $\pm$ 10% LPS or NEC class 2 Power consumption without USB device attached: <ul style="list-style-type: none"><li>• Average <math>\leq</math> 5 W using High-Powered Light</li><li>• Average <math>\leq</math> 6 W using High Frequency High-Powered Light</li><li>• Peak <math>\leq</math> 1.6 A using internal illumination</li></ul>
Operating Temperature	0–40 °C (32–104 °F)
Storage Temperature	-10–60 °C (14–140 °F)
Humidity	<95% non-condensing

Specification	In-Sight 2800
Environmental	IP67
	 <b>Note:</b> IP67 rating applies only if all blind plugs and cables are attached properly, or the provided connector plug is installed. Also, make sure that the IP67-rated cover is installed properly.
Shock (Shipping and Storage)	IEC 60068-2-27: 1000 shocks, semi-sinusoidal, 11 g, 10 ms ISTA-1A Standardized Testing - Packaged Products 150 lb or less
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 <sup>2</sup> / 15 mm) FedEx Vibration Testing for packaged products 150 lbs or less

## In-Sight 2800 Series Vision System Image Sensor

Specification	In-Sight 2800	In-Sight 2801	In-Sight 2802
Image Sensor	1/2.8-inch CMOS monochrome and color		
Image Sensor Properties	Pixel size: 2.8 μm (H) x 2.8 μm (V)		
Image Resolution (pixels)	720 x 540 (SVGA)	1440 x 1080 (1.6 mp)	1920 x 1080 pixels (2 mp)



Specification	In-Sight 2800	In-Sight 2801	In-Sight 2802
Electronic Shutter Speed	Minimum exposure: 29 $\mu$ s Maximum exposure: 10 ms (with internal illumination) Maximum exposure: 200 ms (with external illumination)		
Image Acquisition at Full Resolution	Up to 45 Hz		
Lens Type	Multi Torch: <ul style="list-style-type: none"> <li>Manual focus: 16 mm, 12 mm, 8 mm</li> <li>Autofocus: 16 mm (High Speed Liquid Lens), 12 mm (High Speed Liquid Lens), 8 mm (High Speed Liquid Lens)</li> </ul> IS2800 Mini: <ul style="list-style-type: none"> <li>Autofocus: 6.2 mm, 16 mm (High Speed Liquid Lens)</li> </ul>		Multi Torch: <ul style="list-style-type: none"> <li>Manual focus: 16 mm, 12 mm</li> <li>Autofocus: 16 mm (High Speed Liquid Lens), 12 mm (High Speed Liquid Lens)</li> </ul>

# LED and Laser Wavelengths


The following table shows LED types and the related peak wavelengths.

Model	LED	Wavelength
In-Sight 2800 Mini with 6.2mm Lens Illumination/with 16mm Lens and High Powered Illumination	White	Chromaticity coordinates acc. to CIE 1931 • Cx 0.34 (typ.) • Cy 0.33 (typ.)
	Blue	465 nm
	Red	617 nm
	IR	850 nm
In-Sight 2800 with Multi Torch Illumination	Multicolor	<ul style="list-style-type: none"><li>• 453 nm (blue)</li><li>• 525 nm (green)</li><li>• 625 nm (red)</li><li>• Color temperature: 6740 Kelvin (white)</li></ul> Chromaticity coordinates acc. to CIE 1931 <ul style="list-style-type: none"><li>• Cx 0.31 (typ.)</li><li>• Cy 0.32 (typ.)</li></ul>
	IR	850 nm


# Regulations and Conformity

**i Note:** For the most current CE and UKCA declarations and regulatory conformity information, see the Cognex support site: [cognex.com/support](http://cognex.com/support).

In-Sight 2800 vision systems have Regulatory Model numbers 50208, 50210, 50215, 50216 and meet or exceed the requirements of all applicable standards organizations for safe operation. However, as with any electrical equipment, the best way to ensure safe operation is to operate them according to the agency guidelines that follow. Please read these guidelines carefully before using your device.

Safety and Regulatory	
Manufacturer	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760 USA
	In-Sight 2800 1.6 MP: Regulatory Model 50208 In-Sight 2800 1.6 MP L-shaped: Regulatory Model 50210 In-Sight 2800 2 MP: Regulatory Model 50215 In-Sight 2800 2 MP L-shaped: Regulatory Model 50216 This is a class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take immediate measures. This equipment complies with the essential requirements of the EU Directive 2014/30/EU. Declarations are available from your local representative.
EU RoHS	Compliant to the most recent applicable directive.

### Safety and Regulatory

<p>FCC</p>	<p>FCC Part 15, Class A          This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. 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 his own expense.</p>
<p>Korea</p> 	<p>This device is certified for office use only and if used at home, there can be frequency interference problems.          A급 기기(업무용 방송통신기자재): 이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.          In-Sight2800 1.6 MP: R-R-CGX-50208          In-Sight 2800 1.6 MP L-shaped: R-R-CGX-50210          In-Sight 2800 2 MP: R-R-CGX-50215          In-Sight 2800 2 MP L-shaped: R-R-CGX-50216</p>
<p>TÜV</p>	<p>In-Sight 2800 1.6 MP: Regulatory Model 50208          In-Sight 2800 1.6 MP L-shaped: Regulatory Model 50210          In-Sight 2800 2 MP: Regulatory Model 50215          In-Sight 2800 2 MP L-shaped: Regulatory Model 50216</p> <hr/> <p>NRTL: TÜV SÜD SCC/NRTL OSHA Scheme for UL/CAN 61010-1.</p> <hr/> <p>CB report available upon request. TÜV SÜD, IEC/EN 61010-1.</p>
<p>UK</p>	<p>Regulatory Model 50208          Regulatory Model 50210          Regulatory Model 50215          Regulatory Model 50216          This is a class A product. In a domestic environment, this product can cause radio interference, in which case the user is required to take adequate measures. This equipment complies with the essential requirements of the Electromagnetic Compatibility Regulations 2016. Declarations are available from your local representative.</p>

# 中国大陆RoHS (Information for China RoHS Compliance)

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。



	Hazardous Substances 有害物质					
Part Name 部件名称	Lead (Pb) 铅	Mercury (Hg) 汞	Cadmium (Cd) 镉	Hexavalent Chromium (Cr (VI)) 六价铬	Polybrominated biphenyls (PBB) 多溴联苯	Polybrominated diphenyl ethers (PBDE) 多溴二苯醚
Regulatory Model 50208 Regulatory Model 50210 Regulatory Model 50215 Regulatory Model 50216	X	O	O	O	O	O
<p>This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364. 这个标签是根据SJ/T 11364的规定准备的。</p> <p>O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB / T26572 - 2011. 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: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB / T26572 - 2011. 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>						

## For European Community Users

Cognex complies with Directive 2012/19/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE).

This product has required the extraction and use of natural resources for its production. It may contain hazardous substances that could impact health and the environment, if not properly disposed.

In order to avoid the dissemination of those substances in our environment and to diminish the pressure on the natural resources, we encourage you to use the appropriate take-back systems for product disposal. Those systems will reuse or recycle most of the materials of the product you are disposing in a sound way.



The crossed out wheeled bin symbol informs you that the product should not be disposed of along with municipal waste and invites you to use the appropriate separate take-back systems for product disposal.

If you need more information on the collection, reuse, and recycling systems, please contact your local or regional waste administration.

You may also contact your supplier for more information on the environmental performance of this product.



Copyright © 2022  
Cognex Corporation. All Rights Reserved.



# COGNEX

## In-Sight<sup>®</sup> 2800-Serie Kurzanleitung



26 Juli 2022

# Vorsichtsmaßnahmen

Beachten Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen, um bei der Installation des Cognex-Produkts das Risiko von Verletzungen oder Beschädigungen Ihrer Geräte zu verringern:

- Konnektivität ist über die folgenden Optionen möglich:
  - 24 V DC (+/- 10 %) Ausgangsverbindung mit einem UL- oder NTRL-gelisteten Netzteil

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.

- Dieses Produkt ist für den industriellen Einsatz in der automatisierten Fertigung oder ähnliche Anwendungen bestimmt.
- Die Sicherheit des Systems mit diesem Produkt obliegt der Verantwortung des Systemmonteurs.
- Installieren Sie In-Sight-Produkte nicht an Orten, an denen sie Umwelteinflüssen wie starker Hitze, Staub, Feuchtigkeit, Nässe, Stößen, Vibrationen, statischer Elektrizität oder korrosiven, brennbaren Substanzen ausgesetzt sind.
- Verlegen Sie Leitungen und Kabel abseits von Hochstromkabeln oder Hochspannungsquellen, um das Risiko von Beschädigungen oder Fehlfunktionen durch folgende Ursachen zu verringern: Überspannung, Leitungsbrücken, elektrostatische Entladungen, Spannungsschwankungen oder andere Ungleichmäßigkeiten der Spannungsversorgung.

- Schützen Sie den Bildsensor vor Laserstrahlen. Bildsensoren können durch direkte oder reflektierende Laserstrahlen beschädigt werden. Ist in Ihrer Umgebung der Einsatz von Laserstrahlen erforderlich, die auf den Bildsensor treffen könnten, ist ein Objektivfilter zum Schutz vor der entsprechenden Wellenlänge des Lasers zu verwenden. Nähere Informationen erhalten Sie vom verantwortlichen technischen Mitarbeiter.
- Das Produkt enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können. Nehmen Sie keine Veränderungen an den elektrischen oder mechanischen Komponenten des Produkts 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.
- Für alle Kabelverbindungen sollten Kabelreserven bereitgestellt werden.
- Der Biegeradius des Kabels muss mindestens 15 cm vor dem Anschluss beginnen. Die Kabelschirmung kann sich verschlechtern und Kabel können beschädigt werden oder schnellerem Verschleiß ausgesetzt sein, wenn der Biegeradius oder die Kabelreserve nicht mindestens dem Zehnfachen des Kabeldurchmessers entsprechen.
- 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.

# Symbole

Die folgenden Symbole weisen auf Sicherheitsmaßnahmen sowie auf weitere Informationen hin:



**WARNUNG:** Dieses Symbol weist auf eine Gefahrenquelle hin, die zum Tod, einer schweren körperlichen Verletzung oder einem Stromschlag führen kann.

---



**VORSICHT:** Das Symbol weist auf eine Gefahrenquelle hin, die einen Sachschaden verursachen kann.

---



**Hinweis:** Dieses Symbol weist auf weitere Informationen zu einem Thema hin.

---






**Tipp:** Dieses Symbol weist auf Vorschläge und abgekürzte Verfahren hin, die nicht sofort erkennbar sind.





---

# Zubehör

Sie können die folgenden Komponenten separat erwerben. Eine Liste der Optionen und des Zubehörs erhalten Sie von Ihrem örtlichen Cognex-Vertriebsmitarbeiter.

## Objektive

Zubehör	Produktnummer	Abbildung
<p>6,2-mm-Objektivsatz, der Folgendes beinhaltet:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 6,2-mm-Objektivhalterung</li><li>• 6,2-mm-Objektiv</li><li>• Manuelle Objektivabdeckung (montiert)</li><li>• Schrauben</li></ul>	DM280-LENS-62	
<p>16-mm-Objektivsatz mit erweiterter Objektivhalterung (erfordert die Verwendung einer verlängerten vorderen Abdeckung und eine rote Hochleistungs-LED). Der Satz umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 16-mm-Objektivhalterung</li><li>• 16-mm-Objektiv</li><li>• Manuelle Objektivabdeckung (montiert)</li><li>• Schrauben</li></ul>	280-LENS-2MP-16	
<p>Der IR-16-mm-Objektivsatz umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 16-mm-Objektivhalterung</li><li>• 16-mm-Objektiv (IR)</li><li>• Standard-Infrarotlicht für 16 mm (risikofreie Gruppe gem. IEC62471)</li><li>• Manuelle Objektivabdeckung (montiert)</li><li>• Schrauben</li></ul>	280-KIT-2MP-IR16	

Zubehör	Produktnummer	Abbildung
Hochgeschwindigkeits-Flüssiglinsenmodul (HSLM) zur Verwendung mit 6,2-mm- oder 16-mm-Objektiv	DMA-LLM-280	
16-mm-Objektiv mit ImageMax-Satz, bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 16-mm-Anschluss</li> <li>• 16-mm-Objektiv</li> <li>• Hochgeschwindigkeits-Flüssiglinsenmodul (DMA-LLM-280)</li> <li>• Rote LED-Beleuchtung mit hoher Intensität (DM260-LED-RED-HP) (risikofreie Gruppe gem. IEC62471)</li> <li>• Halbpolarisierte verlängerte Abdeckung für 2 LEDs (DM260-LENS-16CVR-P) (risikofreie Gruppe gem. IEC62471)</li> </ul>	280-KIT-IMGMAX2MP	
Bandpassfilter blau , 450 nm	280-TORCH-BP635	
Bandpassfilter rot , 635 nm	280-TORCH-BP450	

# Objektivabdeckungen und interne Beleuchtung

Zubehör	Produktnummer	Abbildung
Rote LED-Leuchte für 6,2-mm-Objektiv (Risikofreie Gruppe gem. IEC 62471)	DM150-LED-RED	
Weißer LED-Leuchte für 6,2-mm-Objektiv (Risikofreie Gruppe gem. IEC 62471)	DM150-LED-WHT	
Blaue LED-Leuchte für 6,2-mm-Objektiv (Risikofreie Gruppe gem. IEC 62471)	DM150-LED-BLU	
Rote Hochleistungs-LED-Leuchte für 16-mm-Objektiv (Risikofreie Gruppe gem. IEC 62471) Für maximale Lichtleistung wird eine 24-V-Stromversorgung (DC) empfohlen.	280-LED-REDHP	
Vordere Abdeckung. Nur mit einem 6,2-mm-Objektiv zu verwenden.	DM280-CVR-62	
Gepolte vordere Abdeckung Nur mit einem 6,2-mm-Objektiv zu verwenden.	DM260-LENS-62CVR-F	
Verlängerte vordere Abdeckung. Nur mit einem 16-mm-Objektiv verwenden.	DM260-LENS-16CVR	
Verlängerte vordere Abdeckung, halbpolarisiert. Nur mit einem 16-mm-Objektiv verwenden.	DM260-LENS-16CVR-P	
Verlängerte vordere Abdeckung, vollständig polarisiert. Nur mit einem 16-mm-Objektiv verwenden.	DM260-LENS-16CVR-F	
C-Mount-Adapter, IP40	DM280-CMNT-00	

Zubehör	Produktnummer	Abbildung
C-Mount-Adapter und Abdeckung, IP65	DM280-CMNT-CVR	
Mehrfarbiges LED-Ringlicht* mit hoher Helligkeit	280-TORCH-MULTI	
Rotes LED-Ringlicht* mit hoher Helligkeit	280-TORCH-RED	
Weißes LED-Ringlicht* mit hoher Helligkeit	280-TORCH-WHI	
Infrarot-LED-Ringlicht* mit hoher Helligkeit	280-TORCH-IR	
Kreuzpolarisierte Abdeckung	280-TORCH-COVPOL	
Transparente Abdeckung	280-TORCH-COVCLR	
Diffuse Abdeckung	280-TORCH-COVDIF	
Dom-Diffusor-Abdeckung	280-TORCH-DOME	

\* Das LED-Ringlicht ist nur mit den sechs folgenden Objektivkonfigurationen kompatibel:




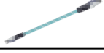




- 8 mm manueller Fokus
- 8 mm Autofokus
- 12 mm manueller Fokus
- 12 mm Autofokus






- 16 mm manueller Fokus
- 16 mm Autofokus

# Kabel


**i Hinweis:** Kabel sind separat erhältlich.

Zubehör	Produktnummer	Abbildung
Ethernet-Kabel, X-kodiert M12-8 auf RJ-45	CCB-84901-2001-xx (gerade, xx gibt die Länge an: 2 m, 5 m, 10 m, 15 m, 30 m)	
Ethernet-Kabel, X-kodiert M12-8 auf RJ-45	CCB-84901-2002-xx (rechtwinklig, xx gibt die Länge an: 2 m, 5 m, 10 m)	
Ethernet-Kabel, Robotic X-kodiert M12-8 auf RJ-45	CCB-84901-2RBT-xx (gerade, xx gibt die Länge an: 2 m, 5 m, 10 m)	
X-kodierter auf A-kodierter Ethernet-Kabeladapter, 0,5 m	CCB-M12X8MS-XCAC	
Strom und E/A-Breakout-Kabel, M12-12 auf offene Zuleitung	CCB-M12x12Fy-05 (y = gerade/gebogen, xx gibt die Länge an)	
Strom und E/A-Breakout-Kabel, M12-12 auf offene Zuleitung	CCBL-05-01	
Strom und E/A-Breakout-Kabel, M12-12 auf offene Zuleitung	CCB-PWRIO- xx (gerade, xx gibt die Länge an: 5 m, 10 m, 15 m)	
Strom und E/A-Breakout-Kabel, M12-12 auf offene Zuleitung	CCB-PWRIO-xxR (rechtwinklig, xx gibt die Länge an: 5 m, 10 m, 15 m)	

Zubehör	Produktnummer	Abbildung
E/A-Modulkabel M12-12 auf DB15	CCB-PWRIO-MOD-xx (xx gibt die Länge an: 2 m, 5 m)	
RS-232 Anschlusskabel	CCB-M12xDB9Y-05	
E/A-Verlängerungskabel	CKR-200-CBL-EXT	

# Montagehalterungen

Zubehör	Produktnummer	Abbildung
Universal-Montagehalterung	DM100-UBRK-000	
Schwenkhalterung	DM100-PIVOTM-01	
Schwenkhalterung, Dataman	DMBK-DMPIVOT-00	
Logistik-Montagehalterung und Plattenbausatz	DMA-BKT-LGS	
Verstellbare Spiegelhalterung	DMA-262-MIR	

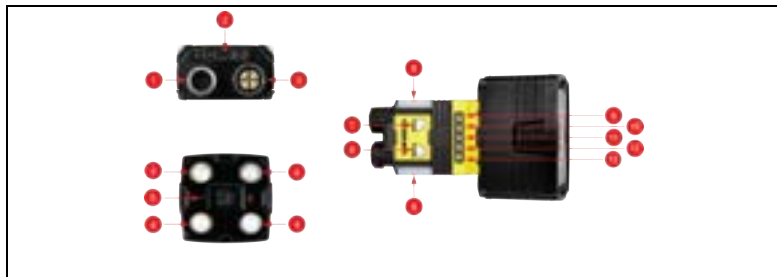
Zubehör	Produktnummer	Abbildung
Montageplattenadapter für flache Oberflächen	280-BKT-ADAPT	

# Einrichten Ihres In-Sight Vision-Systems

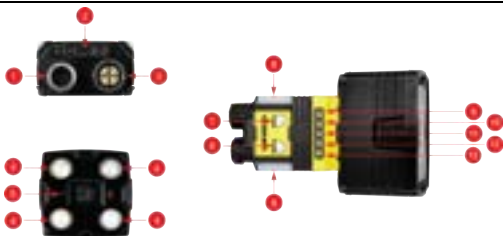
In diesem Abschnitt wird der Anschluss des Vision-Systems an Standardkomponenten und Zubehör beschrieben.

## Leser-Layout

Das Bild und die Tabelle unten zeigen die Elemente des Vision-Systems.



Nummer	Beschreibung
1	Strom- und E/A-Breakout-Kabelanschluss
2	USB-C-Steckplatz (mit Kunststoffabdeckung)
3	Ethernet-Anschluss
4	Beleuchtungs-LEDs
5	LED-Zielgerät
6	Trigger-Taste
7	Schaltfläche Einstellen
8	Lichtkanten
9	LED-Betriebsanzeige



Nummer	Beschreibung
10	LED-Anzeige für Trainingsstatus/Triggerstatus
11	LED-Anzeige für gutes/schlechtes Leseergebnis
12	LED-Kommunikationsanzeige
13	LED-Fehleranzeige

# Abmessungen

Die folgenden Abschnitte enthalten Abmessungen zum Vision-System.

## Hinweis:

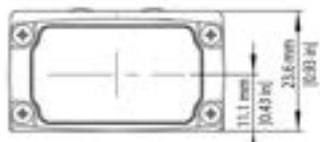
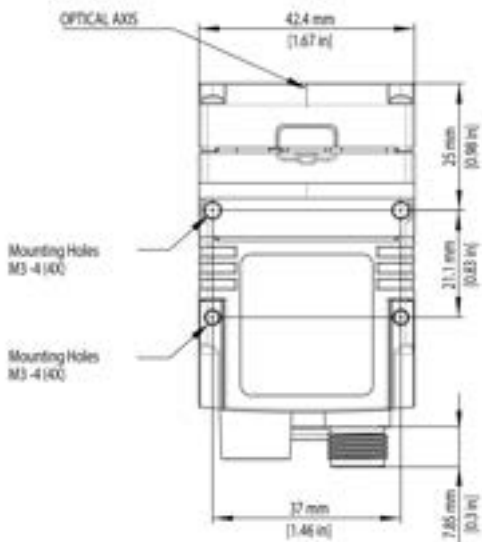


- Die Abmessungen sind in Millimeter angegeben und dienen nur zu Referenzzwecken.
- Alle technischen Daten dienen nur zu Referenzzwecken und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

## In-Sight 2800

Das folgende Bild zeigt die Abmessungen von In-Sight 2800, ausgestattet mit einem 6,2-mm-Objektiv.





## Installieren eines C-Mount-Objektivs

1. Lösen Sie die vier M2x12-mm-Kreuzschlitz-Flachkopfschrauben und nehmen Sie die Metallabdeckung von der Vision-System ab.
2. Entfernen Sie das Beleuchtungsmodul.
3. Lösen Sie die beiden M2x5-mm-Kreuzschlitzschrauben, entfernen Sie die 6,2-mm-Objektivhalterung und das 6,2-mm-Objektiv.
4. Setzen Sie die C-Mount-Abdeckung auf die Vorderseite des Geräts und ziehen Sie die Schrauben fest.
5. Platzieren Sie die Adapterplatte der Objektivabdeckung auf der C-Mount-Abdeckung und ziehen Sie die Schrauben fest.
6. Schrauben Sie das Objektiv in das Lesegerät.
7. Schrauben Sie die Objektivabdeckung auf den Objektivabdeckungsadapter.

## Montage des Lesegeräts

Das Vision-System verfügt über Befestigungsbohrungen zur Montage auf eine Montagefläche.

---



**VORSICHT:** Der Vision-System muss geerdet werden, indem entweder der Vision-System an einer elektrisch geerdeten Vorrichtung befestigt oder ein Kabel von der Montagvorrichtung des Vision-Systems an die Gehäusemasse oder Erdung angeschlossen wird. Wird ein Erdungsdraht verwendet, muss er an einen der vier Befestigungspunkte an der Rückplatte des Vision-Systems (also nicht an den Befestigungspunkten der Frontplatte des Vision-Systems) angebracht werden.

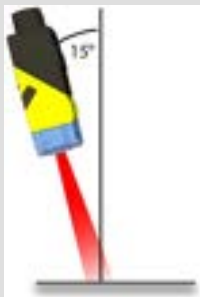
---

1. Richten Sie die Bohrungen in der Montagefläche mit den Befestigungsbohrungen am Vision-System aus. Setzen Sie die M3x3,5-Schrauben in die Montagelöcher ein.



**Hinweis:**

Die Montage des DataMan 280 in einem leichten Winkel ( $15^\circ$ ) reduziert Reflexionen und verbessert die Leseleistung.



## Anschließen des Ethernet-Kabels

---



**VORSICHT:** Die Abschirmung des Ethernet-Kabels muss am anderen Ende geerdet sein. Jedes Gerät, mit dem dieses Kabel verbunden wird (typischerweise ein Verteiler oder ein Router), sollte einen geerdeten Ethernet-Anschluss besitzen. Die Erdung muss mit einem digitalen Spannungsmesser überprüft werden. Ist das entfernte Gerät nicht geerdet, sollte entsprechend den örtlichen elektrotechnischen Vorschriften ein Massekabel hinzugefügt werden.

---

1. Verbinden Sie den M12-Stecker des Ethernet-Kabels mit dem ENET-Stecker des Vision-Systems.
2. Verbinden Sie den RJ45-Anschluss des Ethernet-Kabels mit dem PC, Switch oder Router.

# Anschließen des Strom- und E/A-Breakout-Kabels



**VORSICHT:** Verbinden Sie das andere Ende der Breakout-Kabelschirmung mit der Gehäusemasse, um Emissionen zu verringern.

## Hinweis:



- Verkabelung oder Anpassung der E/A-Geräte muss ausgeführt werden, wenn das Vision-System vom Stromnetz getrennt ist.
- Sie können nicht benötigte Drähte abtrennen oder mit nicht leitendem Material zusammenbinden. Blanke Drähte dürfen den +24-VDC-Draht nicht berühren.

1. Vergewissern Sie sich, dass das 24-V-Gleichstromnetzteil vom Stromnetz getrennt ist und kein Strom anliegt.
2. Stecken Sie die +24-V-Gleichstromleitung und die Masseleitung des Netz- und E/A-Breakoutkabels in die entsprechenden Anschlüsse der Stromversorgung. Weitere Informationen finden Sie unter *Technische Daten* auf Seite 24.



**VORSICHT:** Legen Sie keine anderen Spannungen als 24 VDC an. Verwenden Sie immer die gezeigte Polung.

3. Verbinden Sie den M12-Stecker des Netz- und E/A-Breakoutkabels mit dem 24-V-Gleichstromanschluss des Vision-Systems.
4. Schließen Sie das 24-V-Gleichstromnetzteil wieder an das Stromnetz an, und schalten Sie es ggf. ein.

# Technische Daten

Die folgenden Abschnitte enthalten allgemeine technische Daten zum Vision-System.

## Vision-System der In-Sight 2800-Baureihe

Detail	280
Gewicht	6,2 mm: 141 g 16 mm: 169 g Rechtwinklige Konfiguration fügt 50 g hinzu.
Spannungsversorgung	24 V DC +/- 10 %, USB 5 V 500 mA
Spannungsversorgung 24 V	24 V DC $\pm$ 10 % LPS oder NEC Klasse 2  Stromverbrauch ohne angeschlossenes USB-Gerät: <ul style="list-style-type: none"><li>• Durchschnittlich <math>\leq</math> 5 W bei Verwendung von Licht mit hoher Intensität</li><li>• Durchschnittlich <math>\leq</math> 6 W bei Verwendung von hochfrequentem Licht mit hoher Intensität</li><li>• Peak <math>\leq</math> 1,6 A bei interner Beleuchtung</li></ul>
Betriebstemperatur	0–40 °C (32–104 °F)
Lagertemperatur	-10–60 °C (14–140 °F)
Luftfeuchtigkeit	<95 % nicht kondensierend
Umgebung	IP67  <b>Hinweis:</b> Die Schutzart IP67 gilt nur, wenn alle Blindstopfen und Kabel ordnungsgemäß angebracht sind oder der mitgelieferte Anschlussstecker installiert ist. Außerdem muss die IP67-Schutzabdeckung ordnungsgemäß installiert sein.



Detail	280
Schockbelastbarkeit (Transport und Lagerung)	IEC 60068-2-27: 1000 Schocks, halbsinusförmig, 11g, 10ms Standardisierte Prüfung nach ISTA-1A – Verpackte Produkte bis 68 kg (150 lb)
Vibration (Transport und Lagerung)	IEC 60068-2-6: Vibrationsprüfung in allen drei Hauptachsen 2 Stunden lang bei 10 Gs (10 bis 500 Hz bei 100m/s <sup>2</sup> /15mm) FedEx Vibrationsprüfung für verpackte Produkte mit einem Gewicht 68 kg (150 lb)
Codes	<b>1D-Barcodes:</b> Codabar, Code 39, Code 128, Code 93, Code 25, Interleaved 2 of 5, Postleitzahlen, UPC/EAN/JAN, MSI <b>2D-Barcodes:</b> Datenmatrix (IDMax und IDQuick: ECC 0, 50, 80, 100, 140 und 200), QR-Code, PDF 417, AztecCode, DotCode, MaxiCode

## Vision-System-Bildsensor der Baureihe In-Sight 2800

Detail	Modell
Bildsensor	1/3"-CMOS, globale Blende
Bildsensoreigenschaften	Diagonale Größe: 6,17 mm Pixelbereich: 16,3 µm <sup>2</sup>
Bildauflösung (Pixel)	1920 x 1080
Elektronische Verschlusszeiten	Mindestbelichtung: 29 µs Maximale Belichtung: 10 ms (mit interner Beleuchtung) Maximale Belichtung: 200 ms (mit externer Beleuchtung)
Bildaufnahme in voller Auflösung	Bis zu 45 Hz
Objektivtyp	Mini-Taschenlampe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuell: 16 mm, 12 mm, 8 mm</li> <li>• Autofokus: 16 mm (HSL), 12 mm (HSL), 8 mm (HSL)</li> </ul> IS2800 Mini: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuell: 6,2 mm, 16 mm</li> <li>• Autofokus: 6,2 mm, 16 mm</li> </ul>



# LED- und Laserwellenlängen

Die folgende Tabelle zeigt LED-Typen und ihre Spitzenwellenlängen.

LED	$\lambda$ [nm]
Weiß	TBD (Farbtemperatur)
Blau	TBD
Rot	TBD
Rot mit hoher Intensität	TBD
IR	TBD
Taschenlampe – Weiß	TBD (Farbtemperatur)
Taschenlampe – Rot	TBD

# Vorschriften und Konformität

 **Hinweis:** Aktuelle Informationen über die CE-Erklärung und die Konformitätsrichtlinien finden Sie auf der Cognex-Supportwebsite: [cognex.com/support](http://cognex.com/support).

<b>Sicherheit und Richtlinien</b>	
Hersteller	Cognex Corporation One Vision Drive Natick, MA 01760, USA
	Richtlinienmodell 50208 Richtlinienmodell 50210 Richtlinienmodell 50215 Richtlinienmodell 50216 Dies ist ein Gerät der Klasse A. Im Wohnbereich kann dieses Gerät Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, sofort Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Dieses Gerät entspricht den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU. Entsprechende Erklärungen sind bei Ihrem Händler erhältlich.
EU RoHS	Entspricht der aktuellen geltenden Richtlinie.
FCC	Teil 15 der FCC-Bestimmungen, Klasse A Dieses Gerät wurde geprüft und erfüllt die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Richtlinien. Diese Grenzwerte sind so gestaltet, dass ein angemessener Schutz gegen schädliche Störungen gegeben ist, wenn die Ausrüstung in einer gewerblichen Umgebung eingesetzt wird. Dieses Gerät erzeugt und nutzt Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. 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.
Korea 	R-R-CGX-50208 R-R-CGX-50210 Dieses Gerät darf nur in Büros verwendet werden. Beim Einsatz in privaten Bereichen können Funkfrequenzstörungen auftreten.

**Sicherheit und Richtlinien**

TÜV	Richtlinienmodell 50208 Richtlinienmodell 50210 Richtlinienmodell 50215 Richtlinienmodell 50216
	NRTL: TÜV SÜD AM SCC/NRTL OSHA Schema für UL/CAN 61010-1.
	CB-Bericht auf Anfrage erhältlich. TÜV SÜD AM, IEC/EN 61010-1.
Vereinigtes Königreich	Richtlinienmodell 50208 Richtlinienmodell 50210 Richtlinienmodell 50215 Richtlinienmodell 50216

# 中国大陆RoHS (Informationen zur RoHS-Konformität in China)

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。



	Gefährliche Substanzen 有害物质					
Teilebezeichnung 部件名称	Blei (Pb) 铅	Quecksilber (Hg) 汞	Cadmium (Cd) 镉	Sechswertiges Chrom (Cr (VI)) 六价铬	Polybromierte Biphenyle (PBB) 多溴联苯	Polybromierte Diphenylether (PBDE) 多溴二苯醚
Richtlinienmodell 50208 Richtlinienmodell 50210 Richtlinienmodell 50215 Richtlinienmodell 50216	X	O	O	O	O	O
<p>Diese Tabelle wurde gemäß den Bestimmungen von SJ/T 11364 angefertigt. 这个标签是根据SJ/T 11364的规定准备的。</p> <p>O: Zeigt an, dass die Menge der genannten gefährlichen Substanz in allen homogenisierten Materialien für dieses Teil unter dem erforderlichen Grenzwert von GB / T26572 - 2011 liegt. 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: Zeigt an, dass die Menge der genannten gefährlichen Substanz in mindestens einem der homogenisierten Materialien für dieses Teil über dem erforderlichen Grenzwert von GB / T26572 - 2011 liegt. 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>						

## Für Benutzer in der Europäischen Union

Cognex befolgt die Richtlinie 2012/19/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE).

Für die Herstellung dieses Produkts wurden natürliche Ressourcen verwendet. Es kann gefährliche Substanzen enthalten, die bei nicht sachgemäßer Entsorgung die Gesundheit und Umwelt schädigen können.

Um die Verbreitung solcher Substanzen in der Umwelt zu vermeiden und die natürlichen Ressourcen zu schonen, raten wir Ihnen, sich zur Entsorgung des Produkts der jeweils angebotenen Rücknahmesysteme zu bedienen. Bei diesen Systemen wird der größte Teil der Materialien des zu entsorgenden Produkts ordnungsgemäß wiederverwendet oder wiederverwertet.



Das Symbol „durchkreuzte Mülltonne“ weist darauf hin, dass das Produkt nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden darf, sondern an einer ausgewiesenen Sammelstelle zur Rücknahme von elektrischen oder elektronischen Geräten abgeliefert werden muss.

Weitere Informationen über entsprechende Rücknahme-, Wiederverwendungs- und Wiederverwertungssysteme erhalten Sie bei Ihrem örtlichen oder regionalen Müllentsorger.

Weiter Auskünfte zu den Umwelteigenschaften dieses Produkts erhalten Sie bei Ihrem Händler.

