

OLR*-F285-B12-*

Laserlichtschnitt-Sensor

Montageanleitung



Es gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie, herausgegeben vom Zentralverband Elektroindustrie (ZVEI) e. V. in ihrer neuesten Fassung sowie die Ergänzungsklausel: "Erweiterter Eigentumsvorbehalt".

Weltweit

Pepperl+Fuchs-Gruppe

Lilienthalstr. 200

68307 Mannheim

Deutschland

Telefon: +49 621 776 - 0

E-Mail: info@de.pepperl-fuchs.com

<https://www.pepperl-fuchs.com>

1	Einleitung	5
1.1	Inhalt des Dokuments	5
1.2	Über diese Dokumentation	5
1.3	Lizenz	5
1.4	Verwendete Symbole.....	6
2	Sicherheit	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2	Verantwortung des Betreibers.....	8
2.3	Personalanforderungen	8
2.4	Grundsätzliche Gefahren	9
2.5	Beschilderung.....	12
2.5.1	Warnschilder.....	12
2.5.2	Verbotsschilder	13
2.5.3	Sonstige Schilder.....	14
2.6	Information zur Cybersecurity.....	14
3	Technische Daten	15
3.1	Abmessung	15
4	Produktbeschreibung	16
4.1	Aufbau und Funktion	16
4.2	Anzeigen und Bedienelemente	17
4.3	Schnittstellen und Anschlüsse	18
4.4	Messbereich	18
4.5	Lieferumfang	19
4.6	Zubehör	19
4.7	Kennzeichnung	21
5	Transport und Lagerung	22
6	Installation und Inbetriebnahme	23
6.1	Allgemeine Hinweise zur Installation und Inbetriebnahme.....	23
6.2	Montage des Sensors	23
6.3	Anschluss des Sensors	26
6.4	Netzwerkschnittstelle	27
6.5	Netzwerkverbindung einrichten	28

7	Betrieb und Kommunikation	32
7.1	TCP/IP-Kommunikation	32
7.2	VsxProtocolDriver	33
8	Instandhaltung	34
9	Störungsbeseitigung	35
10	Entsorgung	36
11	Änderungshistorie	37

1 Einleitung

1.1 Inhalt des Dokuments

Dieses Dokument enthält sicherheitsrelevante Informationen zur Verwendung des Geräts. Diese Informationen benötigen Sie für den Einsatz Ihres Produkts in den zutreffenden Phasen des Produktlebenszyklus. Dazu können zählen:

- Produktidentifizierung
- Lieferung, Transport und Lagerung
- Montage und Installation
- Inbetriebnahme und Betrieb
- Instandhaltung und Reparatur
- Störungsbeseitigung
- Demontage
- Entsorgung



Hinweis!

Verfügbarkeit der vollständigen Produktdokumentation

Die vollständigen Informationen zum Produkt entnehmen Sie der Produktdokumentation im Internet unter www.pepperl-fuchs.com. Diese Dokumentation erreichen Sie, indem Sie den Produktnamen (Typenschlüssel) oder die Artikelnummer des Produkts in das Suchfeld der Website eingeben.

Die Dokumentation besteht aus folgenden Teilen:

- Montageanleitung (vorliegendes Dokument)
- Einbauerklärung
- Datenblatt

Weitere Informationen zu Produkten mit funktionaler Sicherheit von Pepperl+Fuchs finden Sie im Internet unter www.pepperl-fuchs.com/sil.

1.2 Über diese Dokumentation

Hinweis zu Abbildungen in der Dokumentation

Die Abbildungen in der vorliegenden Dokumentation dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.3 Lizenz

Die Lizenzen sind auf dem Gerät gespeichert und können bei Bedarf jederzeit abgerufen werden.

1.4 Verwendete Symbole

Dieses Dokument enthält Symbole zur Kennzeichnung von Warnhinweisen und von informativen Hinweisen.

Warnhinweise

Sie finden Warnhinweise immer dann, wenn von Ihren Handlungen Gefahren ausgehen können. Beachten Sie unbedingt diese Warnhinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden.

Je nach Risikostufe werden die Warnhinweise in absteigender Reihenfolge wie folgt dargestellt:



Gefahr!

Dieses Symbol warnt Sie vor einer unmittelbar drohenden Gefahr.

Falls Sie diesen Warnhinweis nicht beachten, drohen Personenschäden bis hin zum Tod.



Warnung!

Dieses Symbol warnt Sie vor einer möglichen Störung oder Gefahr.

Falls Sie diesen Warnhinweis nicht beachten, können Personenschäden oder schwerste Sachschäden drohen.



Vorsicht!

Dieses Symbol warnt Sie vor einer möglichen Störung.

Falls Sie diesen Warnhinweis nicht beachten, können das Produkt oder daran angeschlossene Systeme und Anlagen gestört werden oder vollständig ausfallen.

Informative Hinweise



Hinweis!

Dieses Symbol macht auf eine wichtige Information aufmerksam.



Handlungsanweisung

1. Dieses Symbol markiert eine Handlungsanweisung. Sie werden zu einer Handlung oder Handlungsfolge aufgefordert.

2 Sicherheit

In diesem Abschnitt erhalten Sie einen umfassenden Überblick über alle wesentlichen Sicherheitsaspekte, die sowohl den Schutz des Personals als auch den sicheren und störungsfreien Betrieb gewährleisten. Bei Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise können erhebliche Gefahren entstehen.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwendung

Der Laserlichtschnitt-Sensor dient zur optischen Kontrolle von viskosen oder pastösen Medien wie Kleberaupen, Dichtraupen oder auch Wärmeleitpasten. Der Sensor kann sowohl an einem Roboterarm mit entsprechender Klebedüse, wie auch stationärer aufgebaut werden. Bei einem stationären Aufbau wird das zu applizierende Bauteil bewegt, während der Sensor und die Klebedüse feststehend sind. Bei der direkten Montage wird der Sensor mit dem Roboterarm mitgeführt.

Der Sensor ist eine unvollständige Maschine, die erst durch die Ansteuerung der Steuereinheit, welche die Rotationsbewegung vorgibt und die gelieferten Daten auswertet, ihre bestimmungsgemäße Funktion und die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen erlangt. Der Einsatz des Sensors ist nur dann sinnvoll, wenn die Rotation entsprechend angesteuert wird und in Kombination mit der Bewegung des Roboters erfolgt. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung und den mitgeltenden Unterlagen.

Fehlgebrauch

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch. Ein klassischer Fehlgebrauch ist nicht vorhersehbar. Der Sensor ist als Stand-Alone-Sensor ohne Anbindung an einen Roboter oder eine entsprechende übergeordnete Steuerung nicht sinnvoll einsetzbar. Sowohl die Drehbewegung als auch die Triggersignale, welche den Anfang und das Ende einer Messung auf dem Bauteil markieren, müssen von einer externen Steuerung kommen. Der Betrieb in Office-Netzwerken kann zu Problemen im Betrieb oder in der Cybersecurity führen, wenn der Betreiber keine entsprechenden Vorkehrungen trifft.

Weitere Grenzen

- Der Sensor ist nur für den sachgemäßen und bestimmungsgemäßen Gebrauch zugelassen. Bei Nichtbeachtung erlischt jegliche Gewährleistung und Haftung des Herstellers.
- Der Sensor darf nur im angegebenen Umgebungstemperaturbereich und bei der angegebenen relativen Luftfeuchtigkeit ohne Betauung betrieben werden. Beachten Sie hierzu das zugehörige Datenblatt.
- Der Sensor darf nur von geschultem Fachpersonal betrieben werden und ist nicht für den Konsumgütermarkt geeignet.
- Aufgrund der Netzwerkfähigkeit des Sensors sind die Richtlinien und Vorschriften zur Cybersecurity unbedingt zu beachten.

2.2 Verantwortung des Betreibers

Der Sensor wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Sensors unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung sind die für den Einsatzbereich des Sensors geltenden Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften zu beachten. Dies gilt insbesondere für:

- Der Sensor (unvollständige Maschine) darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht.
- Der Betreiber ist verpflichtet, sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen zu informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzliche Risiken zu identifizieren, die sich aus den spezifischen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Sensors ergeben können. Diese Erkenntnisse sind in Form von Betriebsanweisungen umzusetzen, um einen sicheren Betrieb des Sensors zu gewährleisten.
- Der Betreiber ist während der gesamten Einsatzzeit des Sensors dazu verpflichtet, regelmäßig zu überprüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen den aktuellen Regelwerken entsprechen. Bei Bedarf müssen die Anweisungen entsprechend aktualisiert und angepasst werden. Dadurch wird sichergestellt, dass der Sensor stets gemäß den aktuellen Sicherheitsstandards betrieben wird.
- Der Betreiber ist verpflichtet, die von ihm erstellte Betriebsanweisung während der gesamten Einsatzdauer des Sensors regelmäßig auf Übereinstimmung mit den aktuellen Regelwerken zu überprüfen. Bei Bedarf ist die Betriebsanweisung entsprechend zu aktualisieren und anzupassen. Damit wird sichergestellt, dass der Sensor stets nach den aktuellen Sicherheitsstandards betrieben wird.

2.3 Personalanforderungen



Warnung!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation

Ein unsachgemäßer Umgang mit dem Sensor birgt das Risiko erheblicher Personen- und Sachschäden.

- Stellen Sie sicher, dass sämtliche Tätigkeiten ausschließlich von den dafür autorisierten Personen durchgeführt werden.

Personen, die mit der Integration des Sensors an den Roboter sowie mit dessen Verwendung in Anwendungen betraut sind, müssen über eine ausreichende Qualifikation auf dem Gebiet der elektrischen/elektronischen Anlagen verfügen. Darüber hinaus müssen sie über spezielle Kenntnisse der geltenden Gesetze, Vorschriften, Normen und Richtlinien zum Schutz von Personen und Sachen beim Umgang mit Maschinen und Anlagen verfügen. Damit wird sichergestellt, dass die Integration und Anwendung des Sensors sicher und normgerecht erfolgt und mögliche Gefährdungen minimiert werden.

2.4 Grundsätzliche Gefahren

Im folgenden Abschnitt werden die Restrisiken genannt, die sich aus der Risikobeurteilung ergeben. Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung sind zu beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.



Warnung!

Laserstrahlung der Klasse 2

Die Laserstrahlen des Ziellasers können Ihre Augen verletzen.

- Direkten Blick in den Laserstrahl vermeiden. Stellen Sie sicher, dass der Laserstrahl nicht direkt in die Augen gerichtet wird oder in einem Winkel, der eine Reflexion in die Augen verursachen kann.
- Laserstrahl nicht auf andere Personen richten.
- Keine optischen Instrumente (z.B. Lupen, Mikroskopen, Fernglas) zur Beobachtung der Laserquelle verwenden. Der Laserstrahl wird durch derartige Instrumente zusätzlich fokussiert.
- Laserlicht, nicht in den Strahl blicken oder mit optischen Instrumenten wie Lupen, Mikroskopen, Fernrohren oder Ferngläsern betrachten.
- Wartung und Reparaturen nur von autorisiertem Servicepersonal durchführen lassen.



Vorsicht!

Öffnen des Sensors oder der Betrieb im offenen Zustand

Beim Öffnen des Sensors oder beim Betrieb im offenen Zustand besteht die Gefahr einer höheren Laserklasse.

Daher ist das Öffnen des Sensors oder der Betrieb im geöffneten Zustand strengstens verboten.



Vorsicht!

Reparaturarbeiten am Sensor

Die Reparaturarbeiten am Sensor dürfen nur von geschultem Fachpersonal oder vom Hersteller selbst durchgeführt werden. Unbefugte Eingriffe können zu schwerwiegenden Schäden oder Sicherheitsrisiken führen und die Garantie erlöschen lassen.

Reparaturarbeiten dürfen nur bei ausgeschalteter Maschine durchgeführt werden.



Vorsicht!

Manipulation des Lasers

Die Manipulation des Lasers ist strengstens untersagt. Jegliche Veränderungen oder Modifikationen an der Laserquelle sind nicht zulässig und können zu schwerwiegenden Gefahren führen.



Warnung!

Wartung des Sensors

Die Wartung des Sensors darf nur von Fachpersonal oder vom Hersteller durchgeführt werden. Unbefugte Eingriffe können zu Fehlfunktionen, Sicherheitsrisiken und Schäden führen.

- Es ist strengstens verboten, den Sensor zu öffnen oder anderweitig zu manipulieren. Dies kann die Sicherheit beeinträchtigen und zu schweren Verletzungen führen. Alle Arbeiten am Sensor dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Bei Feststellung eines defekten Sensors ist dieser sofort außer Betrieb zu nehmen und nicht weiter zu verwenden. Verwenden Sie den Sensor nicht, wenn Zweifel an seiner Funktionsfähigkeit bestehen, sondern informieren Sie umgehend fachkundiges Personal.

**Warnung!**

Sicherheitsmaßnahmen bei Demontage des Sensors

Im Inneren des Sensors befinden sich weitere Laser höherer Laserklasse im nicht sichtbaren Wellenlängenbereich (850 nm). Bei der Demontage des Sensors sind daher unbedingt zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen zu treffen:

- Die Demontage des Sensors darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden, das mit den spezifischen Sicherheitsanforderungen für Laserklasse 3B vertraut ist.
- Tragen Sie geeignete Schutzkleidung, wie Laserschutzbrillen und Schutzhandschuhe, um mögliche Gefahren für Augen und Haut zu minimieren.
- Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung der Laser im Inneren des Sensors vollständig abgeschaltet und deaktiviert ist, bevor Sie mit der Demontage beginnen.

**Vorsicht!**

Verletzungsgefahr durch Aufenthalt im Gefahrenbereich

Der Gefahrenbereich ist vom Hersteller der Gesamtmaschine zu betrachten und es sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu treffen.

**Vorsicht!**

Blendwirkung des Sensors

Bei der Verwendung des Sensors kann es zu Blendeffekten kommen.

Der im Betrieb tätige Anwender hat daher geeignete Maßnahmen zu treffen, um Dritte vor möglicher Blendung zu schützen.

**Vorsicht!**

Rotationsbewegung des Sensors

Durch die Ansteuerung des Sensors kann es zu einer Rotationsbewegung kommen.

Der Sensor selbst hat keine eigene Steuerung, daher ist es wichtig, dass die Gesamtmaschine über geeignete Sicherheitseinrichtungen verfügt, um ein unbeabsichtigtes Rotieren zu verhindern.

**Vorsicht!**

Verletzungsgefahr durch Kontakt mit dem rotierenden Teil des Sensors

Der Sensor enthält einen sich rotierenden Teil, der während des Betriebs nicht berührt werden darf, um Verletzungen zu vermeiden.

Hände, Arme und andere Körperteile stets vom rotierenden Sensorteil fernhalten, um die Verletzungsgefahr zu minimieren.

**Vorsicht!**

Vorsicht vor heißen Oberflächen

Kontakt mit erhitzten Sensorflächen kann zu Schockreaktionen des Bedienpersonals führen.

**Vorsicht!**

Unerwartete Bewegung des Sensors im Fehlerfall

Im Fehlerfall kann es zu unerwarteten Bewegungen des Sensors kommen.

Bei Anzeichen einer Fehlfunktion den Sensor fernhalten und qualifiziertes Fachpersonal benachrichtigen.

**Warnung!**

Vorsicht vor starken Magnetfeldern

An Motorbauteilen, die Permanentmagnete enthalten, treten starke Magnetfelder auf. Während des Betriebs treten zusätzlich elektromagnetische Felder auf.

Bei der Montage und Demontage des Magnetläufers besteht Gefahr: Aufgrund der hohen Anziehungskräfte ist im unmittelbaren Nahbereich der Magnete besondere Vorsicht geboten. Deshalb dürfen keine Gegenstände aus Eisen oder Stahl im Nahbereich geführt werden.

**Gefahr!**

Personen mit Herzschrittmacher

Für Personen mit Herzschrittmacher gilt ein Grenzwert von 0,7 mT. In diesem Fall muss der Sicherheitsabstand zum Magnetläufer bzw. Primärteil mindestens 500 mm betragen.

In anderen Ländern sind die jeweiligen nationalen und lokalen Vorschriften und Anforderungen zu beachten.

**Gefahr!**

Gefährdung durch starke Magnetfelder

Starke Magnetfelder wirken auf Personen ein und können zu Schädigungen führen. Hinsichtlich der Einwirkung starker Magnetfelder auf Personen ist in der Bundesrepublik Deutschland die Berufsgenossenschaftliche Regel BGR B 11 "Elektromagnetische Felder" zu beachten. Sie listet die Anforderungen auf, die an Arbeitsplätzen einzuhalten sind. In anderen Ländern sind die jeweils gültigen nationalen und lokalen Vorschriften und Anforderungen zu beachten!

Personen mit aktiven Körperhilfen (z.B. Herzschrittmacher, Insulinpumpe), metallischen Implantaten und magnetisch oder elektrisch leitfähigen Fremdkörpern wird dringend vom direkten Umgang mit dauermagnetischen Bauteilen abgeraten. Dies betrifft z.B. Arbeiten bei der Montage, Wartung oder Lagerung.

**Gefahr!**

Quetschgefahr durch starke Anziehungskräfte von Permanentmagneten

Bei Arbeiten im Nahbereich von Komponenten mit Permanentmagneten, insbesondere wenn der Abstand kleiner als 100 mm ist, besteht hohe Quetschgefahr durch starke Anziehungskräfte auf magnetisierbare Materialien.

- Unterschätzen Sie nicht die Stärke der Anziehungskräfte. Vermeiden Sie es unbedingt, Gegenstände aus magnetisierbaren Materialien (wie Uhren, Stahl- oder Eisenwerkzeuge) und/oder Permanentmagnete von Hand in den Nahbereich des Motors oder einer Komponente mit Permanentmagneten zu bringen.
- Für den Fall eines Unfalls, bei dem Körperteile (Hand, Finger, Fuß usw.) eingeklemmt sind, müssen unbedingt folgende Hilfsmittel zur Befreiung zur Verfügung stehen:
 - Hammer (ca. 3 kg) aus festem, nicht magnetisierbarem Material.
 - Zwei spitze Keile (Keilwinkel ca. 10° ... 5°) aus festem, nicht magnetisierbarem Material, z. B. Hartholz.

**Vorsicht!**

Empfindliche Gegenstände nicht dem Magnetfeld aussetzen

Starke Magnete können die Funktionalität und Integrität von Kreditkarten, Uhren, Computern, Monitoren, Messinstrumenten und Datenträgern beeinträchtigen.

Um Beschädigungen und Datenverluste zu vermeiden, halten Sie diese Gegenstände unbedingt von den Magneten fern.



Gefahr!

Lebensgefahr durch starke magnetische Strahlung

Die Rotoren sind mit Hochleistungs-Dauermagneten bestückt. Die Gefährdung durch Magnetfelder ist daher sehr groß.

2.5

Beschilderung

Die folgenden Symbole und Hinweisschilder befinden sich im Arbeitsbereich. Sie beziehen sich auf die unmittelbare Umgebung, in der sie angebracht sind.



Warnung!

Verletzungsgefahr durch unleserliche Symbole

Im Laufe der Zeit können Aufkleber und Symbole auf dem Sensor verschmutzen oder auf andere Weise unkenntlich werden.

- Alle Sicherheits- und Warnhinweise am Sensor in stets gut lesbarem Zustand halten.
- Beschädigte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.

2.5.1

Warnschilder

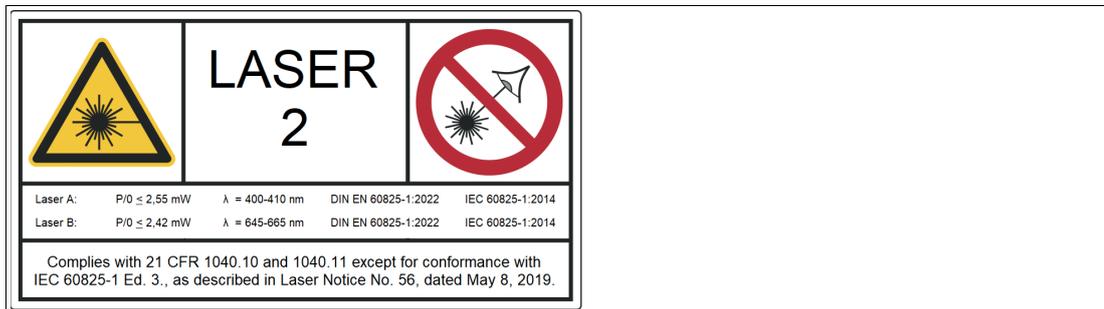
Symbol	Bedeutung
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung (D-W008)
	Warnung vor magnetischem Feld (D-W013)
	Warnung vor heißer Oberfläche (D-W026)
	Warnung vor Handverletzung (D-W027)

2.5.2 Verbotsschilder

Symbol	Bedeutung
	Mitführen von magnetischen oder elektronischen Datenträgern Verboten (D-P021)
	Verbot für Herzschrittmacher (D-P011)
	Verbot für Personen mit Implantaten aus Metall (D-P016)
	Mitführen von Metallteilen oder Uhren verboten (D-P020)

2.5.3 Sonstige Schilder

Lasersicherheit für Laser der Klasse 2



Laserlichtschnitt-Sensor des Typs OLR*-F285-B12-* sind mit einem Laser der Klasse 2 gemäß EN/IEC 60825- Ed. 3. ausgestattet (Laserklasse 2 gemäß DIN EN 60825-1:2022 und IEC 60825-1:2014) und entspricht 21 CFR1040.10 mit Ausnahme der Konformität mit IEC 60825-1 Ed. 3, wie in der Laser Notice No. 56 vom 8. Mai 2019 beschrieben. Klasse 2 Laserprodukte verursachen normalerweise keine Augenverletzungen, aber können eine Gefährdung aufgrund von Blendung und vorübergehendem Sehverlust durch den Laserimpuls darstellen. Der Lid-schlussreflex des menschlichen Auges tritt innerhalb von 0,25 Sekunden nach Auftreffen des Klasse-II-Laserstrahls auf und bietet einen angemessenen Schutz. Es ist jedoch möglich, den Lidschlussreflex zu unterdrücken und lange genug in den Klasse-II-Laser zu blicken, um eine Verletzung des Auges auszulösen.



Warnung!

Verletzungsgefahr durch Laserstrahlung

Dieser Sensor ist nach der Laserklasse 2 zertifiziert.

Die Bestrahlung kann zu Irritationen gerade bei dunkler Umgebung führen.

Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungseinwirkung führen.

- Nicht auf Menschen richten.
- Sehen Sie niemals direkt in den Laserstrahl.
- Wartung nur von autorisiertem Servicepersonal durchführen lassen.
- Bringen Sie das Gerät so an, dass die Warnhinweise deutlich sichtbar und lesbar sind.

2.6 Information zur Cybersecurity

Security-Kontext

Aus Security-Sicht sind vom verantwortlichen Anlagenbetreiber folgende Vorkehrungen für den Sensor zu treffen:

- Verhindern Sie physisch den Zugriff Unbefugter auf den Sensor.
- Stellen Sie sicher, dass der Sensor über eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung mit der Gegenstelle kommuniziert.
- Sorgen Sie dafür, dass die VSX-Schnittstelle von außen nicht zugänglich ist.
- Stellen Sie sicher, dass der Sensor in einem isolierten Netzwerk ohne Verbindung zum Firmennetzwerk, Internet oder zu Cloud-Diensten betrieben wird;
 - dort darf der Sensor nur mit einer übergeordneten Steuerung oder mit einem definierten, vertrauenswürdigen Kreis von Netzwerkteilnehmern kommunizieren.

Erforderliche Maßnahmen für den Betrieb des Geräts

Verwaltung und Instandhaltung

- Betreiben Sie den Sensor mit der aktuellsten Firmware.
- Prüfen Sie regelmäßig die Webseite auf die Veröffentlichung von Security Advisories und abonnieren Sie den RSS-Feed: <https://www.pepperl-fuchs.com/global/en/29079.htm>

3 Technische Daten

3.1 Abmessung

Nachfolgend sind die Hauptabmessungen des Sensors aufgeführt, um einen ersten Eindruck von den Sensorabmessungen zu zeigen und die daraus resultierende Sensorauslegung zu verdeutlichen. Detailliertere Daten, wie z.B. das 3-D-Modell, können auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

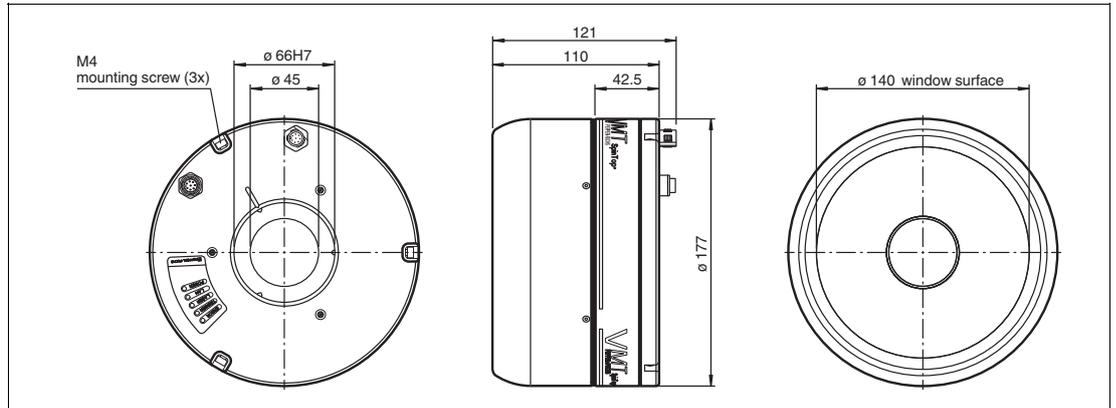


Abbildung 3.1

4 Produktbeschreibung

4.1 Aufbau und Funktion

Der Laserlichtschnitt-Sensor wurde speziell für die optische Kontrolle von viskosen oder pastösen Medien wie Kleberauppen, Dichtraupen oder auch Wärmeleitpasten entwickelt. Bei diesem Laserlichtschnitt-Verfahren werden zwei Laserlinien in einem bestimmten Winkel auf z.B. eine Kleberaube projiziert und von zwei Kameras erfasst. Nach dem Triangulationsprinzip können so Höhen- und Breiteninformationen ermittelt werden.

Der Sensor ist kompakt in eine Komponente integriert, die Motor, Lasereinheiten, Kameras und eine DSP-Einheit zur Digitalisierung und Weiterverarbeitung der aufgenommenen Bildinformationen enthält.

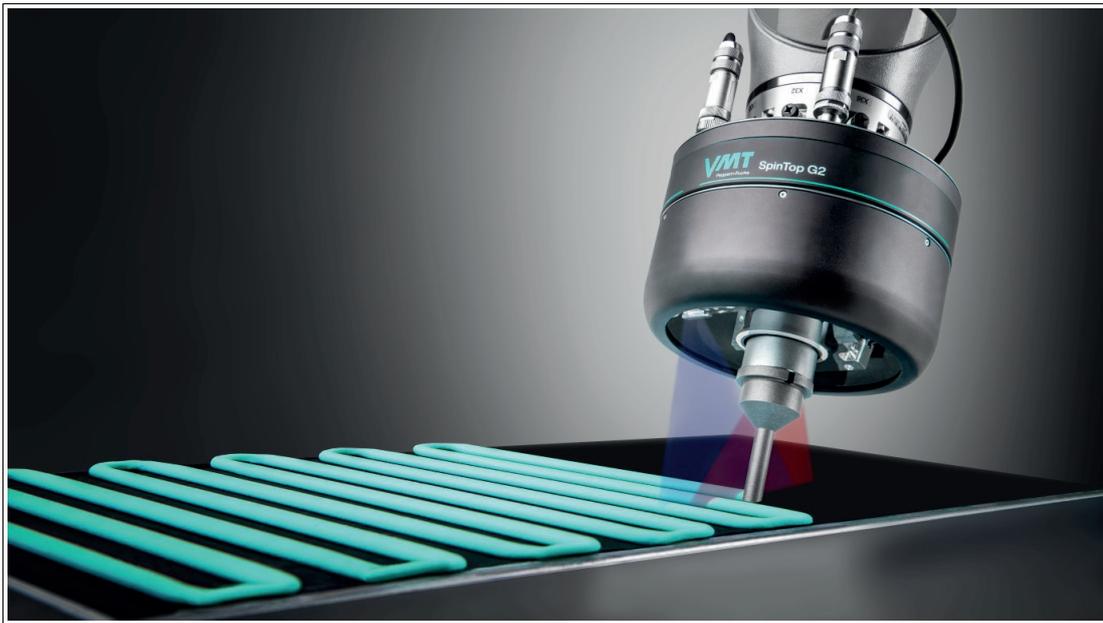


Abbildung 4.1

4.2 Anzeigen und Bedienelemente

Auf dem Sensor befinden sich 5 LEDs, die über die verschiedenen Zustände des Sensors informieren.

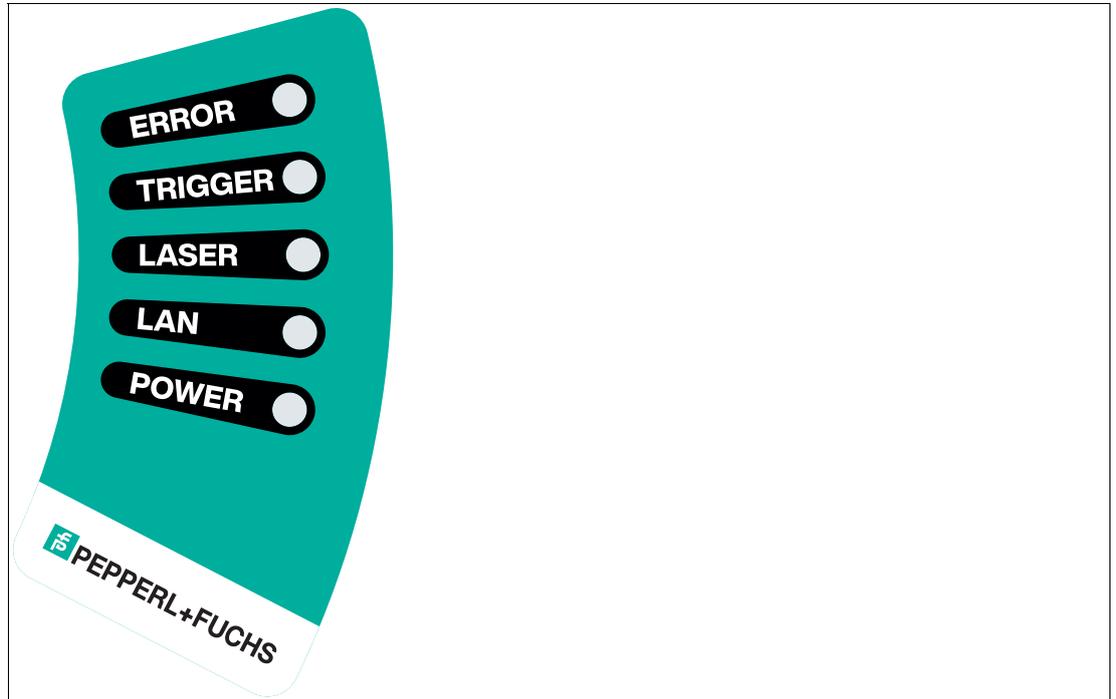


Abbildung 4.2 Anzeigen und Bedienelemente

LED	Farbe	Zustand	Beschreibung
ERROR	● (rot)	Ein	Leuchtet rot, wenn der Sensor einen Fehler meldet
TRIGGER	● (gelb)	Ein	Leuchtet gelb bei Triggersignal
	☀ (gelb)	Blinkt	Blinkt gelb bei Encoder Warnung.
LASER	● (grün)	Ein	Leuchtet grün, sobald der Laser aktiviert ist
LAN	● (grün)	Ein	Leuchtet grün, sobald eine LAN-Verbindung besteht
POWER	● (grün)	Ein	Leuchtet grün, wenn der Sensor betriebsbereit ist

4.3 Schnittstellen und Anschlüsse

Folgende Anschlüsse befinden sich am Sensor.

Anschlussbelegung

	24 V DC + IO (Spannungsversorgung, Eingänge und Ausgänge)	
	M12-Stecker, A-kodiert, 8-polig	
		1. OUT 1 2. + UB 3. IN 1 4. OUT 2 5. IN 2 6. IN 3 7. GND 8. IN 4
	LAN (Netzwerk)	
M12-Buchse, D-kodiert, 4-polig		
	1. TX+ Ethernet 2. RX+ Ethernet 3. TX- Ethernet 4. RX- Ethernet	

4.4 Messbereich

Der jeweilige Messbereich ist dem entsprechenden Datenblatt zu entnehmen.

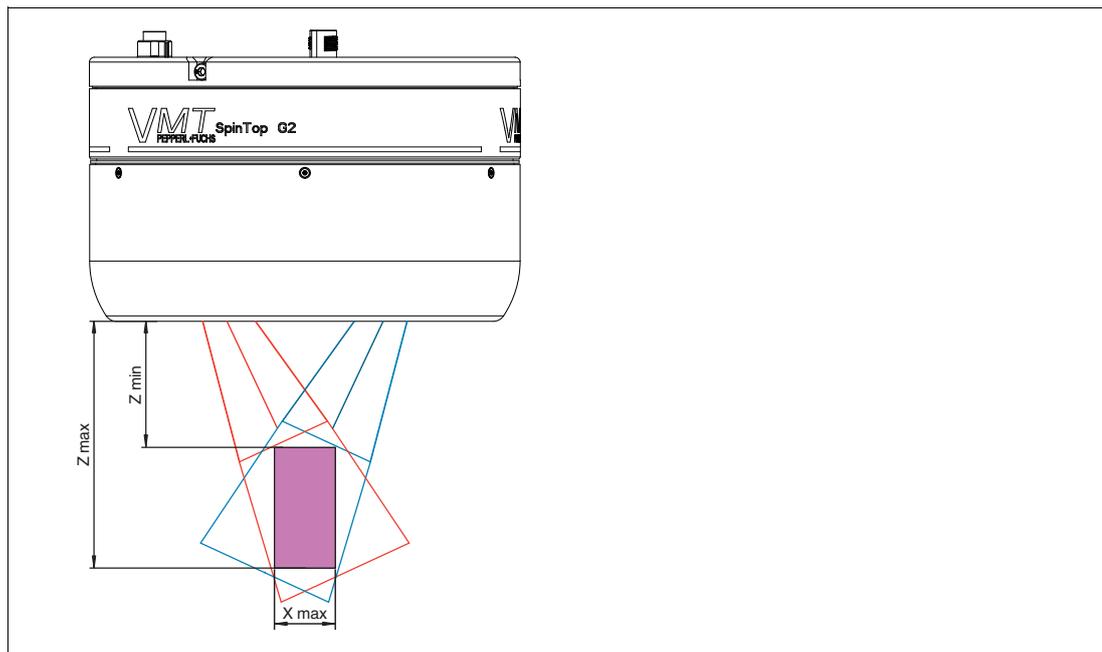


Abbildung 4.3 Messbereich

2024-04

4.5 Lieferumfang

Überprüfen Sie Verpackung und Inhalt auf Beschädigung.

Überprüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Richtigkeit.

Lieferumfang:

- Laserlichtschnitt-Sensor

Passendes Montagezubehör, Kabel und weitere Informationen finden Sie auf <http://www.pepperl-fuchs.com>.

Bewahren Sie die Originalverpackung auf. Lagern oder transportieren Sie das Gerät immer in der Originalverpackung.

4.6 Zubehör

Spannungsversorgung

Für die Spannungsversorgung stehen folgende Anschlusskabel zur Verfügung.

Konfektionierbare Kabeldose

Bezeichnung	Artikelnummer	Beschreibung
V19-G-2M-PUR-ABG	200764	M12-Buchse, gerade, 8-polig, Länge = 2 m, offenes Kabelende mit mehrdrähtigen Leitern
V19-G-5M-PUR-ABG	200765	M12-Buchse, gerade, 8-polig, Länge = 5 m, offenes Kabelende mit mehrdrähtigen Leitern
V19-G-10M-PUR-ABG	207994	M12-Buchse, gerade, 8-polig, Länge = 10 m, offenes Kabelende mit mehrdrähtigen Leitern

Konfektionierbare M12-Buchse

Bezeichnung	Artikelnummer	Beschreibung
V19-G-ABG-PG9	212494	M12-Buchse, gerade, 8-polig, Schraubklemmen für max. 0,75 mm ² PG9-Verschraubung, Kabeldurchmesser: 5 ... 8 mm

Robotergeführte Montage

Bezeichnung	Artikelnummer
LTGLÜT 24V 2xM12 01m 8pol ROB	241810
LTGLÜT 24V 2xM12 02m 8pol ROB	258866
LTGLÜT 24V 2xM12 03m 8pol ROB	241811
LTGLÜT 24V 2xM12 04m 8pol ROB	241812
LTGLÜT 24V 2xM12 05m 8pol ROB	241813
LTGLÜT 24V 2xM12 06m 8pol ROB	241814
LTGLÜT 24V 2xM12 07m 8pol ROB	241815
LTGLÜT 24V 2xM12 08m 8pol ROB	241816
LTGLÜT 24V 2xM12 10m 8pol ROB	241817
LTGLÜT 24V 2xM12 12m 8pol ROB	241818

Verbindung zum Roboterfuß / Stationäre Montage

Bezeichnung	Artikelnummer
LTGVMT VDC OFFEN/M12/8BU 03m	260639
LTGVMT VDC OFFEN/M12/8BU 05m	279449
LTGVMT VDC OFFEN/M12/8BU 06m	278907
LTGVMT VDC OFFEN/M12/8BU 07m	243035
LTGVMT VDC OFFEN/M12/8BU 10m	243337
LTGVMT VDC OFFEN/M12/8BU 15m	229086
LTGVMT VDC OFFEN/M12/8BU 20m	226974
LTGVMT VDC OFFEN/M12/8BU 25m	238848
LTGVMT VDC OFFEN/M12/8BU 30m	238865
LTGVMT VDC OFFEN/M12/8BU 35m	243277
LTGVMT VDC OFFEN/M12/8BU 40m	273432
LTGVMT VDC OFFEN/M12/8BU 45m	225840

Netzwerkverbindung

Für die Netzwerkverbindung stehen folgende Anschlusskabel zur Verfügung.

Konfektionierbare Kabelstecker

Bezeichnung	Artikelnummer	Beschreibung
V45-G	202386	RJ45-Netzwerkstecker, konfektionierbar
V1S-G	117119	M12-Stecker, 4-polig, konfektionierbar
V1SD-G-2M-PUR-ABG-V45X-G	205436	Verbindungskabel, RJ45-Netzwerkstecker mit M12-Stecker, gekreuzt, 4-polig
V1SD-G-2M-PUR-ABG-V45-G	205437	Verbindungskabel, RJ45-Netzwerkstecker mit M12-Stecker, 4-polig

Robotergeführte Montage

Bezeichnung	Artikelnummer
LTGLÜT 100MBIT 2xM12D ST/BU01 m	241821
LTGLÜT 100MBIT 2xM12D ST/BU02 m	258845
LTGLÜT 100MBIT 2xM12D ST/BU03 m	241822
LTGLÜT 100MBIT 2xM12D ST/BU04 m	241823
LTGLÜT 100MBIT 2xM12D ST/BU05 m	241824
LTGLÜT 100MBIT 2xM12D ST/BU06 m	241825
LTGLÜT 100MBIT 2xM12D ST/BU07 m	241826
LTGLÜT 100MBIT 2xM12D ST/BU08 m	241827
LTGLÜT 100MBIT 2xM12D ST/BU10 m	241828
LTGLÜT 100MBIT 2xM12D ST/BU12 m	241829

Verbindung zum Roboterfuß / Stationäre Montage

Bezeichnung	Artikelnummer
LTGVMT 100MBIT IP20M12D 03m	260637
LTGVMT 100MBIT IP20M12D 07m	257108
LTGVMT 100MBIT IP20M12D 10m	257109
LTGVMT 100MBIT IP20M12D 15m	257110
LTGVMT 100MBIT IP20M12D 18m	257111
LTGVMT 100MBIT IP20M12D 20m	257112
LTGVMT 100MBIT IP20M12D 25m	257113
LTGVMT 100MBIT IP20M12D 30m	257114
LTGVMT 100MBIT IP20M12D 35m	257115
LTGVMT 100MBIT IP20M12D 40m	257531
LTGVMT 100MBIT IP20M12D 45m	257116

4.7

Kennzeichnung

Pepperl+Fuchs-Gruppe Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Deutschland
Internet: www.pepperl-fuchs.com

OLR100-F285-B12-1000
OLR185-F285-B12-2000

5 Transport und Lagerung

Bewahren Sie die Originalverpackung auf. Lagern oder transportieren Sie das Gerät zum Schutz gegen elektrische Entladung (ESD) und vor mechanischer Beschädigung immer in der Originalverpackung.

6 Installation und Inbetriebnahme

6.1 Allgemeine Hinweise zur Installation und Inbetriebnahme



Vorsicht!

Gefährdungen durch Einziehen oder Fangen durch rotierende Teile

Durch den entstehenden Spalt zwischen dem rotierenden und dem feststehenden Teil des Sensors besteht ein gewisses Risiko des Einziehens oder Einfangens, z. B. von Kleidungsstücken oder anderen Gegenständen.

Vermeiden Sie während des Betriebs direkten Kontakt mit der rotierenden Sensorseite.



Vorsicht!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Befestigung

Unsachgemäße Befestigung des Sensors kann dazu führen, dass sich der Sensor vom Anschlussteil löst. Dadurch kann der Sensor herunterfallen und durch sein Gewicht schwere Verletzungen oder Schäden verursachen.

- Stellen Sie sicher, dass der Sensor korrekt und sicher am Anschlussteil befestigt ist. Verwenden Sie dazu die vorgesehenen Befestigungsmittel und stellen Sie sicher, dass diese fest und stabil angebracht sind.
- Lesen Sie die Montageanleitung sorgfältig durch und befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, einschließlich des Tragens von Schutzkleidung beim Transport des Sensors.



Warnung!

Verwendung geeigneter Befestigungsmittel und Einhaltung der angegebenen Drehmomente

Verwenden Sie bei der Montage oder Befestigung von Teilen an den Sensor nur die dafür geeigneten Befestigungsmittel. Außerdem dürfen die angegebenen Anzugsdrehmomente keinesfalls überschritten werden.

6.2 Montage des Sensors

Der Sensor wird direkt an der Klebepistole montiert. Dabei kann der Sensor sowohl von einem Roboter entlang des Werkstücks geführt als auch in einer stationären Ausführung eingesetzt werden. In diesem Fall bewegt z.B. der Roboter das Werkstück unter der Klebeeinheit entlang.



Hinweis!

Montage eines optischen Gerätes

- Zielen Sie mit dem Sensor nicht in die Sonne.
- Schützen Sie den Sensor vor direkter und dauerhafter Sonneneinwirkung.
- Beugen Sie die Bildung von Kondensation vor, indem Sie den Sensor keinen großen Temperaturschwankungen aussetzen.
- Setzen Sie den Sensor keinen Einflüssen von aggressiven Chemikalien aus.
- Halten Sie die Scheiben des Gerätes sauber. Verwenden Sie dazu weiche Tücher und gegebenenfalls handelsübliche Glasreiniger.

Wir empfehlen in regelmäßigen Abständen die Optikfläche zu reinigen und Verschraubungen, sowie die elektrischen Verbindungen zu überprüfen.



Sensor montieren

Befestigen Sie den Sensor über die Montageöffnung direkt an der Applikationsdüse. Achten Sie darauf, dass nach der Montage des Sensors noch genügend Platz für den Anschluss der Anschlusskabel am Sensor vorhanden ist und dass das Projektionsfeld des Lasers frei ist.

1. Stellen Sie sicher, dass die gesamte Anlage spannungsfrei ist. Schalten Sie alle Stromversorgungen aus und sichern Sie sie gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
2. Befestigen Sie den Sensor über die Montageöffnung an der Maschinenaufnahme. Stellen Sie sicher, dass die Aufnahme bis zum Anschlag eingeschoben ist und eine feste Verbindung besteht.



Hinweis!

Montageaufnahme:

- Durchmesser: 66H7
- Tiefe: 10 mm

3. Befestigen Sie den Sensor mit den drei Befestigungsschrauben (1) sicher an der Maschinenaufnahme. Ziehen Sie die Schrauben mit einem Drehmoment von 1,5 Nm fest. Stellen Sie sicher, dass der Sensor fest und sicher befestigt ist.

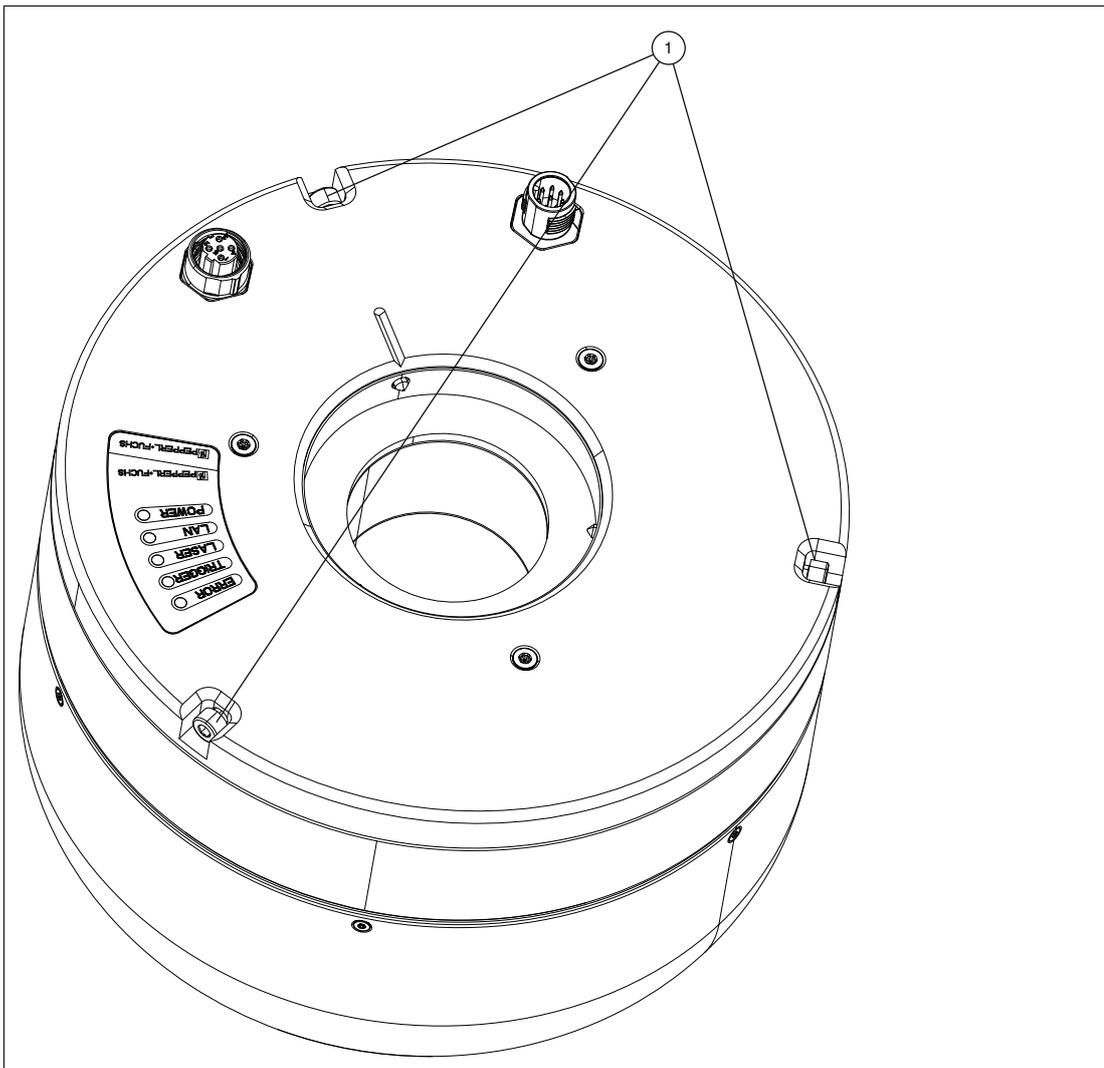


Abbildung 6.1

2024-04

Die folgende Abbildung zeigt alle relevanten Abmessungen des Gehäuses in mm.

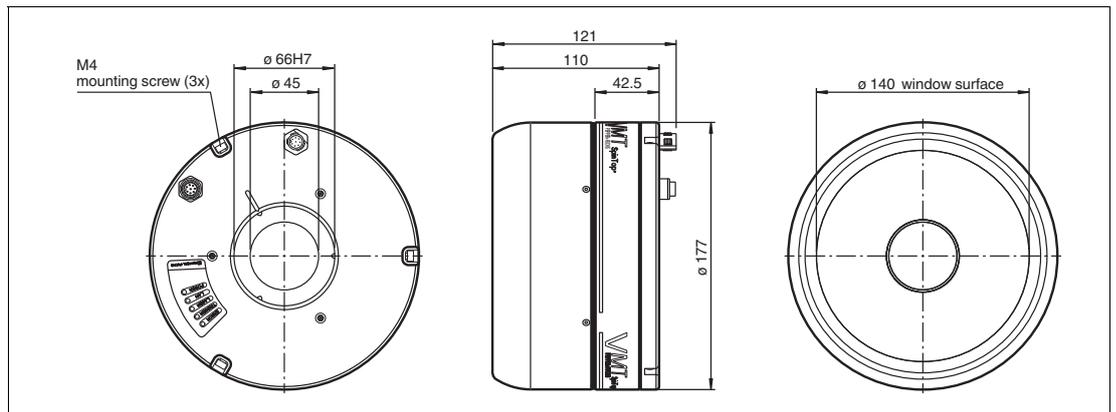


Abbildung 6.2

Die Laserlichtschnitt-Sensoren gibt es in verschiedenen Ausführungen, die sich im Arbeitsabstand und Messbereich unterscheiden (siehe Kapitel 4.4). Entnehmen Sie die entsprechenden Daten dem jeweiligen Datenblatt.

6.3 Anschluss des Sensors

Für einen schnelleren Anschluss der Versorgungsspannung oder des Netzwerkes können Sie vorkonfektionierte Anschlusskabel verwenden. Diese finden Sie im Kapitel Zubehör (siehe Kapitel 4.6).



Warnung!

Motorinitialisierung bei Sensorstart

Beachten Sie, dass der Motor beim Einschalten initialisiert wird. Der Motor beginnt sich zu drehen, bis der Sensor die richtige Position erkannt hat.

Um Verletzungen oder Schäden am Sensor zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Motorinitialisierung vollständig abgeschlossen ist, bevor Sie den Sensor verwenden.



Versorgungsspannung anlegen

1. Stecken Sie die 8-polige M12-Buchse des Versorgungskabel in den dafür vorgesehenen Stecker an der Gehäuseseite.
2. Drehen Sie die Überwurfmutter über den Steckverbinder, bis zum Endanschlag. Damit ist das Versorgungskabel gegen versehentliches Herausziehen gesichert.
3. Verbinden Sie zuerst den GND-Pol der Spannungsversorgung mit der passenden Ader des angeschlossenen Versorgungskabels. Verbinden Sie dann den +UB-Pol der Spannungsversorgung mit der passenden Ader des angeschlossenen Versorgungskabels.
4. Verbinden Sie die Kabelschirmung mit der Funktionserde. Benutzen Sie dazu den vorhandenen Kabelschuh (Ringöse). Achten Sie darauf, dass die Abschirmung auch maschinenseitig mit der selben Funktionserde verbunden ist.

↳ Das Versorgungskabel ist angelegt.

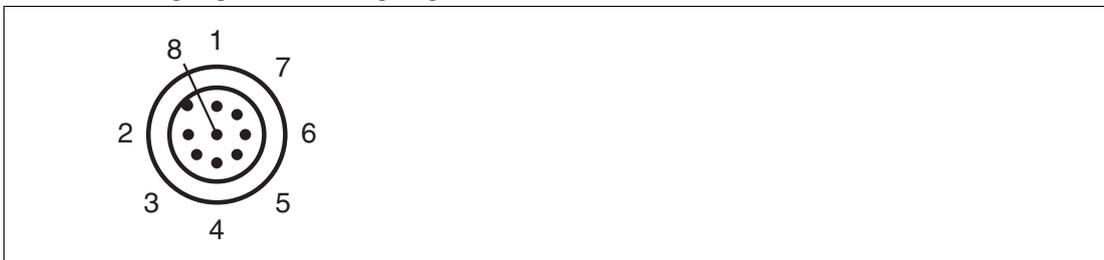


Abbildung 6.3 Anschlussbelegung Betriebsspannung und Eingänge und Ausgänge

1. OUT 1
2. +UB
3. IN 1
4. OUT 2
5. IN 2
6. IN 3
7. GND
8. IN 4



Netzwerkverbindung herstellen

1. Verwenden Sie ein Netzkabel, das auf einer Seite einen RJ45-Netzwerkstecker und auf der anderen Seite einen D-kodierten, 4-poligen M12-Stecker hat. Stecken Sie den D-kodierten, 4-poligen M12-Stecker in die Buchse mit der Bezeichnung **LAN** auf der Seite des Sensors.
2. Die werksseitige Voreinstellung der IP-Adresse lautet 192.168.002.002. Um die Kommunikation im Netzwerk zu ermöglichen, konfigurieren Sie Ihr Netzwerk.



Hinweis!

Netzwerkconfiguration dokumentieren

Der Sensor kommuniziert mit der angeschlossenen Maschinensteuerung über das TCP/IP-Protokoll. Um eine korrekte Kommunikation zu gewährleisten, notieren Sie sich unbedingt alle Änderungen, die Sie an der Netzwerkconfiguration vornehmen.

6.4 Netzwerkschnittstelle

Die Netzwerkschnittstelle überträgt folgende Daten.

- Steuerbefehle (Messung Start/Stop, Stellwinkel)
- Firmware-Updates (Datenübertragung vom Host zum Sensor)
- Ergebnisdaten wie z. B. Scans und Bilder (Datenübertragung vom Sensor zum Host)

Die Übertragung von Parametern und Statusabfragen erfolgt in Form von XML-Strings. Die Übertragung von Daten (Scans, Bilder) und Firmware erfolgt in Form von binären Daten.

Die Kommunikation erfolgt mittels TCP/IP über Port 50005.

Die werksseitige Voreinstellung der IP-Adresse lautet 192.168.002.002.

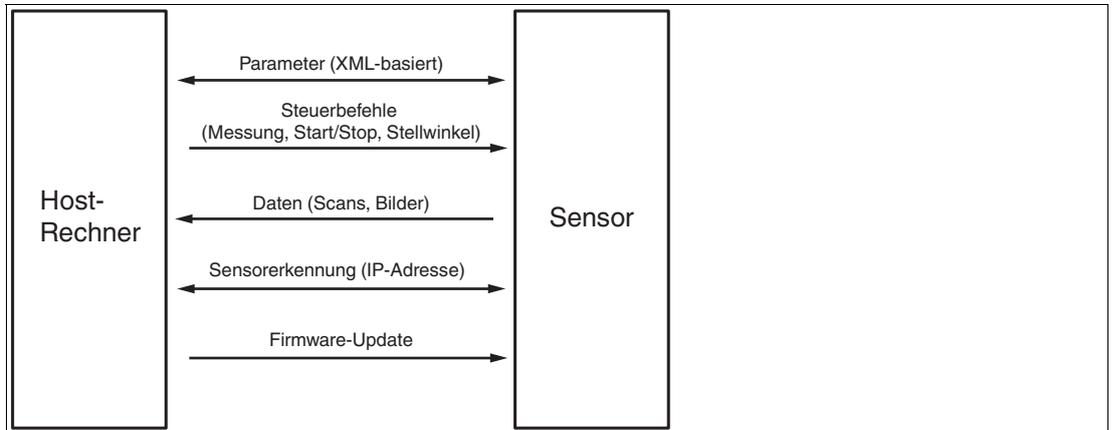


Abbildung 6.4 Netzwerkschnittstelle

6.5 Netzwerkverbindung einrichten

Im Auslieferungszustand besitzt der Sensor eine feste IP-Adresse. Um eine Kommunikation im Netzwerk zu ermöglichen, ist es notwendig die Netzwerkeinstellungen Ihres PCs/Laptops mit dem Gerät abzugleichen und ggf. einzustellen. Gehen Sie dazu wie folgt vor.



Hinweis!

IP-Adresse

Im Auslieferungszustand besitzen der Sensor feste IP-Adressen.

- **192.168.2.2**

Um eine Kommunikation im Netzwerk zu ermöglichen, ist es notwendig die Netzwerkeinstellungen Ihres PCs/Laptops mit dem jeweiligen Sensor abzugleichen und ggf. einzustellen.



Hinweis!

IP-Adresse ändern

Wenn Sie die Standard-IP-Adresse des Sensors ändern möchten, können Sie dies über den Vision Configurator vornehmen.



Hinweis!

Interne IP-Adresse

Der Sensor verwendet intern die IP-Adressen 10.0.0.2 und 10.0.0.3 mit der Subnetzmaske 255.255.255.0. Diese Adressen sind für den internen Betrieb des Sensors reserviert.

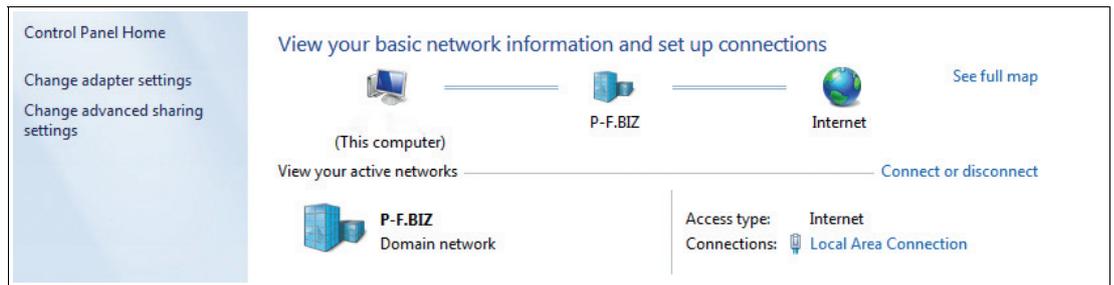
Das von Ihnen konfigurierte Subnetz darf keine der beiden IP-Adressen (10.0.0.2 und 10.0.0.3) enthalten. Achten Sie darauf, dass sich Ihr Gerät in einem separaten IP-Bereich befindet, um Konflikte zu vermeiden.



IP-Adresse des PCs einrichten

Nachfolgenden wird beschrieben, wie Sie die Netzwerk-Verbindungseinstellungen Ihres Windows PCs prüfen und entsprechend anpassen. Die Abbildungen in dieser Beschreibung wurden mit Windows 10 erstellt. Die nachfolgende Beschreibung gilt auch für höhere Windows-Versionen.

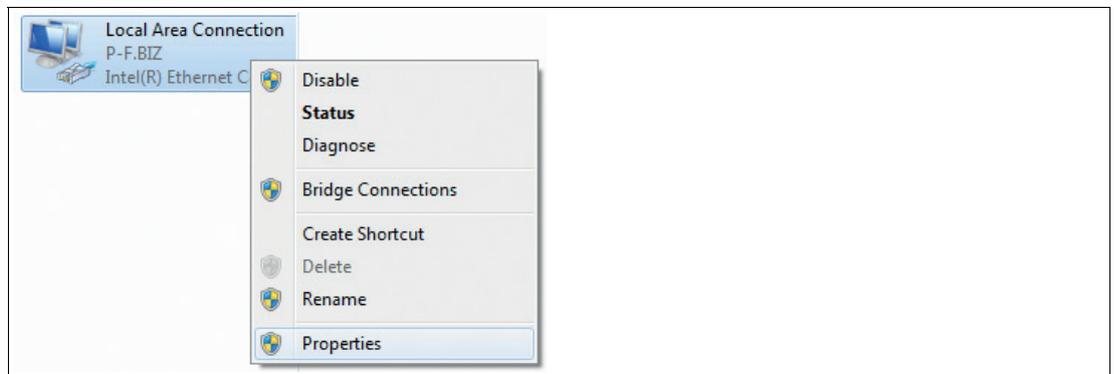
1. Klicken Sie auf die Windows-Schaltfläche "**Start**".
2. Wählen Sie "**Control Panel > Network and Sharing Center**".
3. Jetzt klicken Sie auf "**Change adapter settings**".



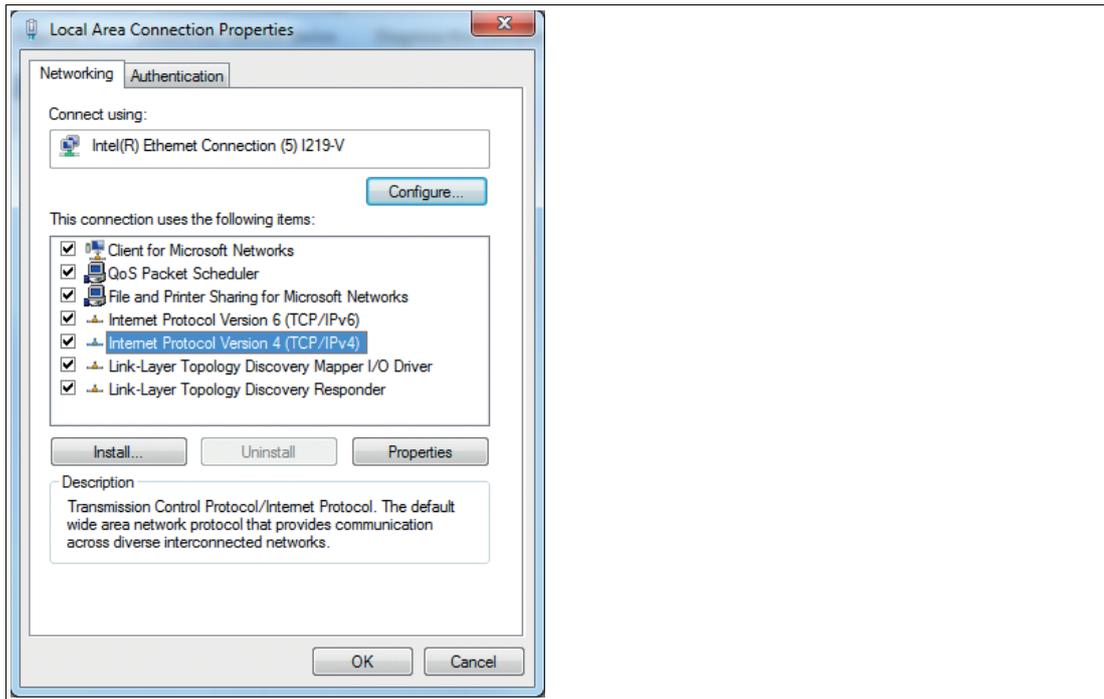
Hinweis!

Änderungen in den Netzwerkeinstellungen des PCs/Laptops erfordern erweiterte Benutzerrechte. Wenden Sie sich gegebenenfalls an Ihren Administrator.

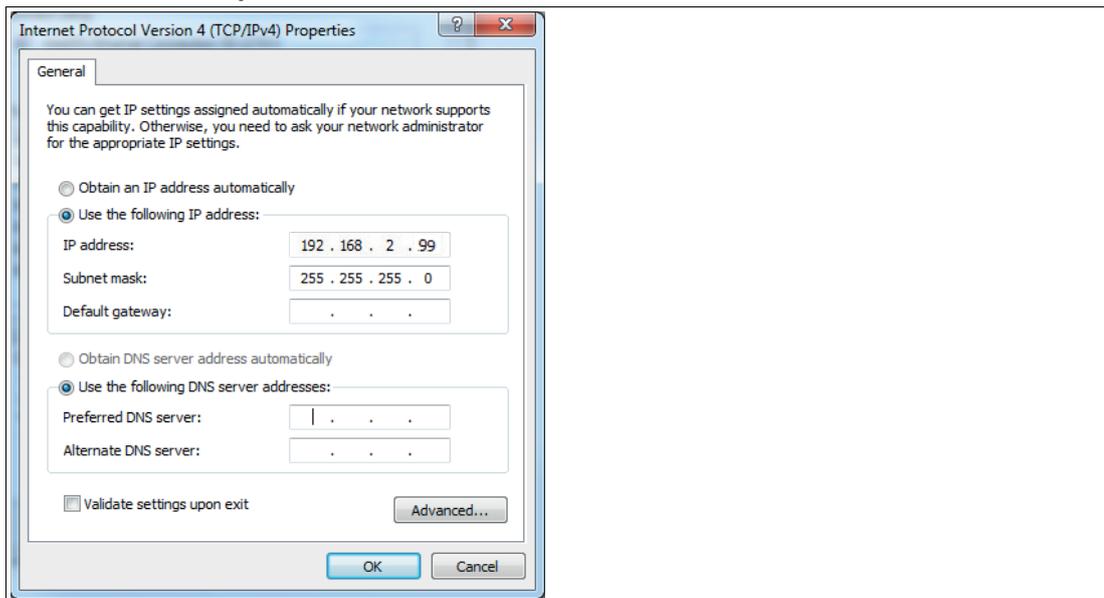
4. Wählen Sie die gewünschte Verbindung und führen Sie einen Rechtsklick auf Ihre Auswahl. Wählen Sie im Auswahlfenster die Funktion **Properties**.



5. Doppelklicken Sie auf "**Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)**".



↳ Das Fenster **Properties** des TCP/IP-Protokolls erscheint.



6. Wählen Sie den Reiter "**General**".
7. Aktivieren Sie die Eingabefunktion "**Use the following IP address**".
8. Geben Sie die IP-Adresse des Sensors ein, jedoch nur die ersten drei Segmente der IP-Adresse. Das letzte Segment muss sich von der IP-Adresse des Sesonrs unterscheiden.
9. Im vorliegenden Beispiel geben Sie die folgende IP-Adresse und Subnetzmaske ein:
 - **IP-address: 192.168.2.99**
 - **Subnet mask: 255.255.255.0**

**Hinweis!****Subnetzmaske**

Um eine reibungslose Kommunikation zwischen Computer und Sensor zu gewährleisten, müssen sich beide Geräte im selben Subnetz befinden. Stellen Sie sicher, dass die IP-Adressen und Subnetzmasken beider Geräte korrekt konfiguriert sind und sich im selben IP-Adressbereich befinden. Andernfalls kann es zu Kommunikationsproblemen kommen und der Sensor kann möglicherweise nicht richtig auf den Computer zugreifen oder umgekehrt.

10. Klicken Sie auf **OK** und im nächsten Dialog auf **Cancel**.

↳ Die Netzwerkkonfiguration ist damit abgeschlossen und der Sensor kann verwendet werden.

7 Betrieb und Kommunikation

Allgemeine Sicherheitshinweise zu Betrieb und Kommunikation



Gefahr!

Lebensgefahr durch fehlende Sicherheitsfunktion

Wenn der Sicherheitskreis außer Betrieb genommen wird, ist die Sicherheitsfunktion nicht mehr gewährleistet.

- Deaktivieren Sie nicht das Gerät.
- Umgehen Sie nicht die Sicherheitsfunktion.
- Reparieren, verändern oder manipulieren Sie nicht das Gerät.



Warnung!

Unfallgefahr durch Blendgefahr

Die Gerätekamera ist eine intensive Lichtquelle mit einer großen Blendwirkung. Nach einem Blick in die helle Lichtquelle können ein temporär eingeschränktes Sehvermögen oder Nachbilder zu Irritationen, Belästigungen, Beeinträchtigungen oder Unfällen führen.

Sehen Sie im laufenden Betrieb niemals direkt in die Kamera.

Nehmen Sie eine Sichtprüfung der Optik erst vor, wenn der Lesekopf nicht mehr aktiv ist.



Warnung!

Verletzungsgefahr durch Blitzfrequenzen

Bestimmte Blitzfrequenzen der Gerätekamera können u. U. epileptische Anfälle auslösen.

Epilepsiegefährdete Personen dürfen sich nicht über längere Zeit hinweg im Ausleuchtungsbe-
reich des Sensors aufhalten oder in die Beleuchtung blicken.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in der Produktdokumentation.

Schließen Sie das Gerät ausschließlich an Geräte an, die für die Sicherheitsanwendung geeig-
net sind.

7.1 TCP/IP-Kommunikation

Zur Kommunikation zwischen PC und Lesekopf dient das TCP/IP-Protokoll. Die einzelnen Tel-
gramme, die bei der Kommunikation ausgetauscht werden, sind in den folgenden Abschnitten
beschrieben.



Hinweis!

Information zur Security

Der Lesekopf verfügt über eine Konfigurationsschnittstelle auf TCP-Port 50021 mit fester IP-
Adresse. Diese dient zur Parametrierung und Firmware-Aktualisierung. Die
Konfigurationsschnittstelle ist deaktiviert, wenn sich der Lesekopf im Betriebsmodus befindet.

Der Lesekopf kann durch einen Neustart mit 8 V Eingangsspannung in einen
Wiederherstellungsmodus versetzt werden, welcher ebenfalls Firmware-Aktualisierungen
erlaubt.

Aus sicherheitstechnischer Sicht sind daher vom verantwortlichen Betreiber der Anwendung
folgende Vorkehrungen für den Lesekopf zu treffen:

- den Lesekopf physisch gegen den Zugriff von Unbefugten absichern
- Sicherstellen, dass das Gerät nur in einem isolierten Netzwerk ohne Verbindung zum Fir-
mennetzwerk, Internet oder zu Cloud-Diensten betrieben wird;
 - dort darf das Gerät nur mit einer übergeordneten Steuerung oder mit einem definier-
ten, vertrauenswürdigen Kreis von Netzwerkteilnehmern kommunizieren

7.2 VsxProtocolDriver

Allgemein

Der Treiber **VsxProtocolDriver** bietet den vollen Zugriff auf die Ein- und Ausgangsdaten des Sensors und ermöglicht die Einbindung in eine C#-basierte Programmierumgebung. Hierzu stellt der Treiber eine Verbindung mit dem Sensor her und übernimmt die Kommunikation entsprechend dem Kommunikationsprotokoll. Dem Benutzer werden Funktionen zur Verfügung gestellt, mit denen Parameter auf dem Sensor eingestellt, Parameterwerte vom Sensor abgefragt und ganze Parametersätze sowohl lokal als auch auf dem Sensor gespeichert und geladen werden können. Weiterhin können Sensordaten empfangen werden. Jede Funktion enthält darüber hinaus ein Error-Objekt, welchem im Falle eines Fehlers der Funktion Informationen entnommen werden können.

Der Treiber ist in C# implementiert und benötigt als Voraussetzung .NET 5.0 oder höher.

Die Funktionen des Treibers können **synchron** oder **asynchron** verwendet werden. Hierfür muss jeweils die gewünschte Instanz unter Verwendung der Init-Funktion der jeweiligen Klassen erstellt werden. Die Klasse VsxProtocolDriver stellt den asynchronen Treiber zur Verfügung. Die Klasse VsxProtocolDriverSync stellt das synchrone Interface zur Verfügung.



Hinweis!

Einbinden des NuGet

Um die SDK verwenden zu können, muss das NuGet eingebunden werden. In Visual Studio kann dies z.B. durch den NuGet-Pakete-Manager durchgeführt werden. Die SDK findet Sie auf der Produktseite des entsprechenden Sensors von Pepperl+Fuchs im Softwareordner. In der dort abgelegten ZIP-Datei befindet sich das NuGet unter dem Projektordner ext.

8 Instandhaltung



Vorsicht!

Gerät kann bei längerer Betriebsdauer warm werden

Nach längerer Betriebszeit weisen die Metallflächen (Stecker) und das Gehäuse des Sensors eine erhöhte Temperatur zur Umgebung auf.

Dies ist bei Servicearbeiten zu beachten. Lassen Sie das Gerät abkühlen, bevor Sie es handhaben.

Prüfung, Wartung und Instandhaltung darf nur von qualifizierten und erfahrenen Personen durchgeführt werden.

Die erforderlichen Wartungsintervalle sind anwendungsspezifisch und daher in Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen vom Betreiber festzulegen.

Wartung

Bei sachgerechtem Betrieb, unter Beachtung der Montagehinweise und der Umgebungsbedingungen ist keine ständige Wartung erforderlich.

Reparatur

Das Gerät darf nicht repariert, verändert oder manipuliert werden. Ersetzen Sie das Gerät im Fall eines Ausfalls immer durch ein Originalgerät.

Prüfung

Eine regelmäßige Wiederholungsprüfung ist nicht erforderlich, da das minimale Intervall zu Wiederholungsprüfung länger ist als die Gebrauchsdauer. Wenn das Gerät in der Anlage potenziellen mechanischen Beschädigungsquellen oder Vibrationen ausgesetzt ist, empfehlen wir, das Gerät regelmäßig hinsichtlich der Gehäuseintegrität (Wassereintritt) und korrekten Befestigung (gelöste Befestigungsschrauben) zu überprüfen.

9 Störungsbeseitigung



Hinweis!

Reparieren, verändern oder manipulieren Sie nicht das Gerät.

Senden Sie das Gerät im Fall eines Defekts immer zu Pepperl+Fuchs zurück.

Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
POWER-LED leuchtet nicht	Die Spannungsversorgung ist abgeschaltet.	Ermitteln Sie, ob es einen Grund für die Abschaltung gibt, wie z. B. Wartungs- oder Installationsarbeiten. Schalten Sie ggf. die Spannungsversorgung ein.
	Es liegt ein Verdrahtungsfehler im Verteiler oder Schaltschrank vor.	Überprüfen Sie die Verdrahtung und beheben Sie ggf. vorhandene Verdrahtungsfehler.
LAN-LED blinkt keine Verbindung zum Gerät	Das Netzkabel ist nicht verbunden.	Schließen Sie das Netzkabel an.
	Es wird ein falsches Netzkabel verwendet.	Falls Sie den Sensor direkt an einem PC betreiben, verwenden Sie ein Crossover-Kabel bzw. gekreuztes Netzkabel. Falls Sie den Sensor im Netzwerk betreiben, benutzen Sie für den Anschluss im Netzwerk ein ungekreuztes Netzkabel.
keine Verbindung zum Gerät	Es wird eine falsche IP-Adresse verwendet.	Überprüfen Sie, ob Sie die richtige IP-Adresse des Sensors eingegeben haben und ihr PC sich im gleichen Netzwerk befindet.

Falls die Störung durch die oben genannten Punkte nicht behoben werden konnte, nehmen Sie bitte Kontakt zum Service-Center auf. Halten Sie bitte die Versionsnummer des Sensors bereit. Sie finden die Versionsnummer rechts oben in der Bedienoberfläche des Sensors.

10 Entsorgung

Das Gerät, die eingebauten Komponenten, die Verpackung sowie eventuell enthaltene Batterien müssen entsprechend den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften im jeweiligen Land entsorgt werden.

11 Änderungshistorie

Im Kapitel "Änderungshistorie" wird zu jeder Dokumentationsversion der Montageanleitung die jeweilige Änderung aufgeführt, die in diesem Dokument vorgenommen wurde.

Dokumenten-version	Änderung	Siehe
DOCT-8718	Erstausgabe der Montageanleitung	-

Your automation, our passion.

Explosionsschutz

- Eigensichere Barrieren
- Signaltrenner
- Feldbusinfrastruktur FieldConnex®
- Remote-I/O-Systeme
- Elektrisches Ex-Equipment
- Überdruckkapselungssysteme
- Bedien- und Beobachtungssysteme
- Mobile Computing und Kommunikation
- HART Interface Solutions
- Überspannungsschutz
- Wireless Solutions
- Füllstandsmesstechnik

Industrielle Sensoren

- Näherungsschalter
- Optoelektronische Sensoren
- Bildverarbeitung
- Ultraschallsensoren
- Drehgeber
- Positioniersysteme
- Neigungs- und Beschleunigungssensoren
- Feldbusmodule
- AS-Interface
- Identifikationssysteme
- Anzeigen und Signalverarbeitung
- Connectivity

Pepperl+Fuchs Qualität

Informieren Sie sich über unsere Qualitätspolitik:

www.pepperl-fuchs.com/qualitaet

