



FABRIKAUTOMATION

HANDBUCH

BARCODESCANNER VB 12



CE

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

Wir von Pepperl+Fuchs fühlen uns verpflichtet, einen Beitrag für die Zukunft zu leisten,
deshalb ist diese Druckschrift auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Inhaltsverzeichnis

1	Konformitätserklärung	2
2	Die verwendeten Symbole	3
3	Sicherheit	4
3.1	Lasersicherheit	4
3.2	Allgemeine Vorschriften	4
3.3	Spannungsversorgung	5
4	Produktbeschreibung	6
4.1	Allgemeines zum Gerät	6
4.2	Geräteansicht	6
4.3	Beschreibung	7
4.4	Anzeige-LEDs	7
4.5	Verfügbare Typen	8
5	Installation	9
5.1	Lieferumfang	9
5.2	Schnelleinstieg	10
5.3	Montage	11
5.3.1	Allgemeine Hinweise	11
5.3.2	Leseposition	12
5.3.3	Platzierung des Barcodescanners	12
5.4	Anschlussbelegung	14
5.4.1	Spannungsversorgung	14
5.4.2	Hauptschnittstelle seriell - RS 485 Halb-Duplex	15
5.4.3	Zusatzschnittstelle - RS 232	15
5.4.4	Eingänge	16
5.4.5	Ausgänge	18
5.5	Häufig verwendete Konfigurationen	19
5.5.1	Punkt-zu-Punkt-Verbindungen	19
5.5.2	RS 485-Master-/Slave-Konfiguration	19
6	Leseigenschaften	21
6.1	Leiteranordnung	21
6.2	Lattenzaunanordnung	22
6.3	Performance	23
6.4	Raster	23
6.5	Lesekurven	24
6.5.1	VB12-220 Standardauflösung	24
6.5.2	VB12-110 Hohe Auflösung	25
7	Wartung	26
8	Technische Daten	27

1 Konformitätserklärung

Der Barcodescanner VB12 und alle Modelle dieses Typs wurden unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.

Dies betrifft im Besonderen folgende:

EN 55022, August 1994: Funkstörungen von informationstechnischen Einrichtungen (ITE) als Basisnorm,

EN 50082-2, März 1995: Elektromagnetische Verträglichkeit, Fachgrundnorm, Teil 2: Industriebereich,

89/336 CEE und den darauf folgend vorgenommenen Änderungen,

92/31 CEE,

93/68 CEE.



Eine entsprechende Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

Hinweis

Die Pepperl+Fuchs GmbH in D-68301 Mannheim, besitzt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem gemäß ISO 9001.



2 Die verwendeten Symbole



*Dieses Zeichen warnt vor einer Gefahr.
Bei Nichtbeachten drohen Personenschäden bis hin zum Tod oder
Sachschäden bis hin zur Zerstörung.*

Warnung



*Dieses Zeichen warnt vor einer möglichen Störung.
Bei Nichtbeachten kann das Gerät oder daran angeschlossene
Systeme und Anlagen bis hin zur völligen Fehlfunktion gestört sein.*

Achtung



Dieses Zeichen macht auf eine wichtige Information aufmerksam.

Hinweis

3 Sicherheit

3.1 Lasersicherheit

Die folgenden Informationen werden in Übereinstimmung mit den Regeln und Vorschriften bereitgestellt, die in internationalen Abkommen der Regierungen aufgestellt wurden und verweisen auf die korrekte Bedienung des Barcodescanners.

3.2 Allgemeine Vorschriften

Dieser Scanner besitzt eine Laserdiode als Lichtsender. Obwohl zur Zeit nicht bekannt ist, dass das direkte Schauen in den Laserstrahl eine Schädigung des Augenlichts verursachen kann, ist jedoch ein direkter Augenkontakt mit dem Strahl genauso zu vermeiden, wie ein längeres Schauen in eine sehr starke Lichtquelle, wie die Sonne. Es ist zu vermeiden, dass ein Anwesender in direkten Augenkontakt mit dem Laserstrahl gerät und dies auch über die Reflexion des Strahls durch Spiegel oder andere reflektierende Oberflächen.

Dieses Produkt entspricht zum Zeitpunkt der Herstellung den Anforderungen der Norm IEC 825-1 und CDRH 21 CFR 1040. Der Scanner ist in der Klasse 2 der Laserprodukte entsprechend der IEC 825-1-Normen und in der Klasse II der Laserprodukte entsprechend der CDRH-Normen eingestuft.

Der Laser wird erst dann eingeschaltet, wenn der Motor seine erforderliche Scan-Geschwindigkeit erreicht hat.



Der Laserstrahl kann über einen Befehl in der enthaltenen Software ausgeschaltet werden (siehe auch „Beam-Shutter“ in der VisoSetup-Hilfe zu Anschlüssen).

Hinweis



Die Anwendung von Gewalt, die Verwendung von anderen Einstellungen oder die Anwendung von anderen Verfahren als den hier angegebenen, kann zu einer gefährlichen Ausbreitung von sichtbarem Laserlicht führen.

Warnung

Das Licht des Lasers ist für das menschliche Auge sichtbar und wird durch das Fenster an der Vorderseite des Scanners abgegeben (Kapitel 4.2, Bild 4.1, Pos. 1).

An der Außenseite des Scanners sind Etiketten mit Warnungen vor Laserstrahlung und der Geräteklassifikation angebracht. (Bild 3.1 und Bild 3.2).

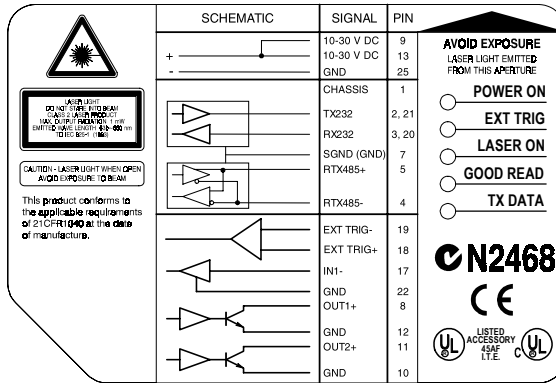


Bild 3.1: Etikett Warnung und Geräteklasse

Zur Installation, Anwendung und Wartung des Scanners braucht dieser nicht geöffnet zu werden.

Die in diesem Gerät eingebaute Laserdiode ist in Klasse 3B der Laserprodukte entsprechend der IEC 825-1-Normen und in Klasse IIIB der Laserprodukte entsprechend der CDRH-Normen eingestuft. Da das Anbringen der Klassifizierungen an der in diesem Gerät eingebauten Laserdiode nicht möglich ist, werden die folgenden Kennzeichnungen hier wiedergegeben:

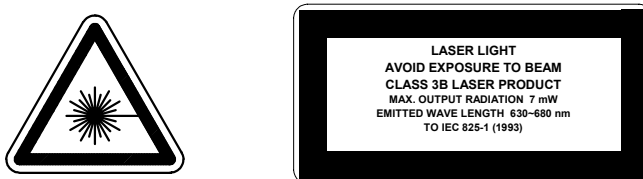


Bild 3.2: Kennzeichnung der Laserdioden-Klasse

Jede Zerstörung, insbesondere der optischen Teile kann eine Strahlung bis zur maximalen Leistung der Laserdiode verursachen (7 mW von 630 nm bis 680 nm).

3.3 Spannungsversorgung

Dieses Gerät ist für eine Spannungsversorgung über ein UL gelistetes Netzteil der „Klasse 2“ oder eine LPS-Spannungsquelle über den 25-Pin-Verbindungsstecker ausgelegt.

4 Produktbeschreibung

4.1 Allgemeines zum Gerät

Der Barcodescanner VB12 bietet eine der besten und kostengünstigsten Lösungen für anspruchsvolle Anwendungen im Industriebereich.

Die überaus kompakte Bauweise des Barcodescanners VB12 basiert auf den Erfahrungen von VISOLUX mit kleinsten Laserkomponenten und wurde speziell für eine äußerst einfache Integration in Automatisierungsanlagen konstruiert.

Das bedienerfreundliche Anwendungsprogramm VisoSetup auf der Basis der Windows-Oberfläche wird auf CD-ROM mitgeliefert und ermöglicht eine einfache Installation des Scanners. Der Barcodescanner VB12 kann ebenfalls von einem Host-PC über ein Host-Modus-Verfahren konfiguriert werden.

4.2 Geräteansicht

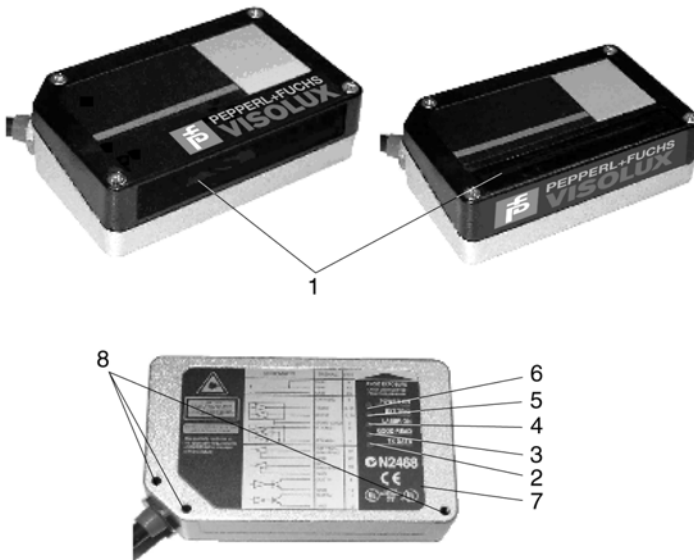


Bild 4.1: Barcodescanner VB12 (Vorder- und Rückansicht)

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|--|
| 1 | Fenster - Laserstrahlaustritt | 5 | Ext. Trigger-LED |
| 2 | TX Daten-LED | 6 | Power-ON-LED |
| 3 | Good Read-LED | 7 | Etikett - Laserwarnung
und Geräteklasse |
| 4 | Laser ON-LED | 8 | Befestigungsbohrungen |

4.3 Beschreibung

Im Folgenden werden einige Leistungsmerkmale des Scanners VB12 aufgeführt:

- Miniaturbauweise, geringes Gewicht,
- Scangeschwindigkeit: 350 Scans/s,
- Raster-Version verfügbar,
- 2 serielle Kommunikationsschnittstellen: RS 232 und RS 485,
- Lesen aller gängigen Codes,
- Spannung: 10 V DC ... 30 V DC,
- Test-Modus zur Überprüfung der Lesefunktionen und genauen Einstellung des Scanners, ohne dass es externer Hilfsmittel bedarf,
- programmierbar in 4 verschiedenen Betriebsmodi zur Anpassung an die unterschiedlichsten Leseanforderungen,
- Code-Verifizierung,
- programmierbare Ein- und Ausgangssignale,
- Lichtquelle: sichtbare Laserdiode; mit einer Wellenlänge von 630 nm ... 680 nm. Für Sicherheitsvorkehrungen verweisen wir auf den Abschnitt „Sicherheit“ am Anfang dieses Handbuchs.
- geringer Stromverbrauch,
- IP65; der Barcodescanner ist somit für Industrieanlagen geeignet und arbeitet auch unter ungünstigen Umgebungsbedingungen problemlos.

Das Lichtaustrittsfenster ist bei den Modellen VB12-□□□ an der Seite des Scanners und bei den Modellen VB12-□□□-S an der Oberseite des Barcodescanners angebracht (siehe Bild 4.1, Pos. 1). Mittels einer Sicherheitsschaltung wird der Laser erst dann eingeschaltet, wenn der Motor die erforderliche Drehzahl erreicht hat. Infolgedessen wird der Laserstrahl nach Einschalten des Scanners erst mit leichter Verzögerung aktiviert.

4.4 Anzeige-LEDs

Die fünf Anzeige-LEDs des Barcodescanners haben folgende Bedeutung:

POWER ON	(rot) bedeutet, dass der Scanner mit Betriebsspannung verbunden ist (siehe Bild 4.1, Pos. 6)
GOOD READ	(rot) signalisiert das erfolgreiche Einlesen eines Barcodes (siehe Bild 4.1, Pos. 3)
EXT. TRIG.	(gelb) zeigt an, dass ein externes Trigger-Signal anliegt (siehe Bild 4.1, Pos. 5)
TX DATA	(grün). Das Blinken dieser Anzeige zeigt eine Datenübertragung an (siehe Bild 4.1, Pos. 2)
LASER ON	(grün) signalisiert, dass der Laser angeschaltet ist (siehe Bild 4.1, Pos. 4)

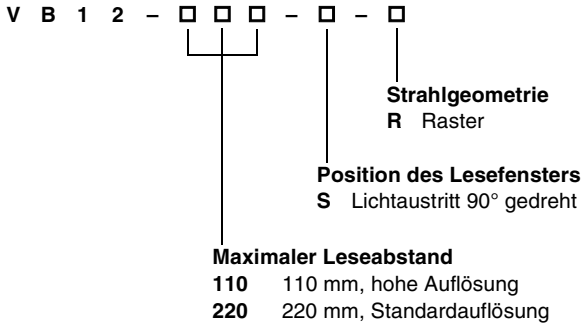
Die am Gehäuse des Lesegeräts angebrachten Gewindebohrungen dienen der Befestigung des Scanners auf einer festen Oberfläche (siehe Bild 4.1, Pos. 8).

4.5 Verfügbare Typen

Die verfügbaren Modelle des Barcodescanners VB12 unterscheiden sich hinsichtlich der folgenden Parameter:

- Auflösung
- Position des Lesefensters
- Linien- oder Raster-Modelle

Das VISOLUX-Lieferprogramm besteht aus folgenden Typen:



Wird in der letzten Position des Typenschlüssels („Position des Leseschlüssels“) kein Buchstabe aufgeführt, befindet sich das Lesefenster an der Seite des Barcodescanners.

5 Installation

5.1 Lieferumfang

Überprüfen Sie den Verpackungsinhalt des Barcodescanners VB12 bei Lieferung auf Vollständigkeit und versichern Sie sich beim Öffnen der Verpackung, dass die erforderlichen Teile vorhanden sind und sich in einem unbeschädigten Zustand befinden.



Hinweis

Wenn die Temperatur während des Transportes großen Schwankungen unterliegt, muss dem Gerät vor Installation und Gebrauch eine Akklimatisationszeit (ca. 2 h) gewährt werden. Vermeiden Sie dabei auf jeden Fall eine Betauung des Gerätes, diese könnte auch auf innere Teile einwirken und Zerstörungen hervorrufen.

Inhalt der Verpackung:

1. Barcodescanner VB12 mit Kabel
2. Befestigungsmaterial: Haltewinkel und Schrauben

Bei Lieferung werden pro Bestellung mit ausgeliefert:

CD-ROM enthält Handbuch, Konfigurationsprogramm VisoSetup, sowie Barcode Test Chart.

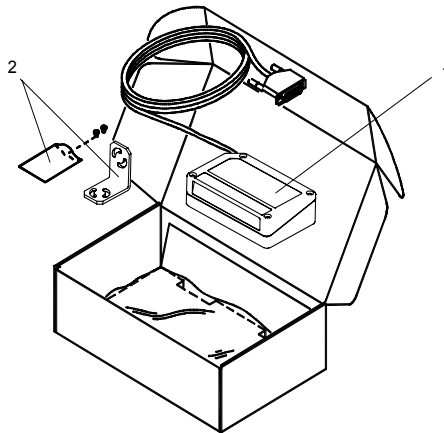


Bild 5.1: Lieferumfang Barcodescanner VB12

5.2 Schnelleinstieg

Die folgende Anleitung kann als Checkliste zur Überprüfung der erforderlichen Schritte für eine vollständige Installation des Laserscanners VB12 verwendet werden.

1. Bitte lesen Sie alle Informationen im Kapitel Sicherheit (Kapitel 3), die am Anfang dieses Handbuchs aufgeführt sind.
2. Positionieren Sie den Scanner und schließen Sie ihn zum Einlesen von Barcodes entsprechend der Angaben in Kapitel 5.3 und Kapitel 6.5 an.
3. Stellen Sie eine korrekte Verkabelung des Systems entsprechend den Erfordernissen Ihrer Applikation her (siehe hierzu alle Unterkapitel im Kapitel 5.4). Lesen Sie hierzu auch die Hinweise im Kapitel 5.5.
4. Führen Sie die Installation mit Hilfe des Programms VisoSetup, das sich auf der Konfigurations-CD-Rom befindet, durch.
Siehe auch den Verweis hierzu im Handbuch - Schnelle Konfiguration.
Die genauen Parameterangaben sind in der „Hilfe zu Anschlüssen“ aufgeführt.



Die Feinabstimmung der Scannerposition kann mit Hilfe der Funktion Test-Modus, wie in VisoSetup beschrieben, durchgeführt werden.

Hinweis

Die Installation ist nun abgeschlossen.

5.3 Montage

5.3.1 Allgemeine Hinweise

Der Barcodescanner VB12 kann in jeder beliebigen Lage eingesetzt werden.

Zur Befestigung dienen drei Gewindebohrungen (M3 x 5) im Gehäuse des Gerätes. Die folgende Zeichnung enthält alle erforderlichen Informationen für einen Einbau. Für eine einwandfreie Positionierung des Scanners bezüglich des Scanbereichs und der Gewährleistung seiner einwandfreien Funktion müssen die im Kapitel 5.3.3 folgenden Hinweise unbedingt beachtet werden.

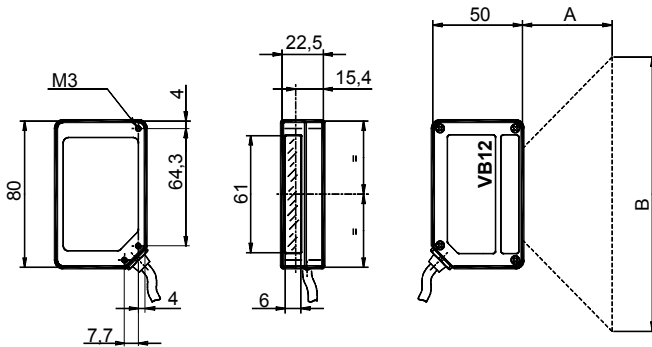


Bild 5.2: Barcodescanner VB12 - Abmessungen

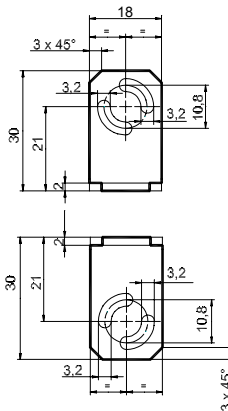


Bild 5.3: Haltewinkel für Barcodescanner VB12

5.3.2 Leseposition

Bei den Barcodescannern VB12-□□□-S tritt der Laserstrahl in einem Winkel von 12° ($\pm 2^\circ$) aus. Dies ermöglicht einen Einbau auch bei ungünstigen Platzverhältnissen.

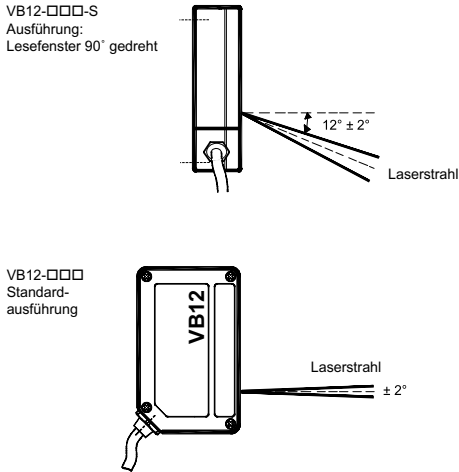


Bild 5.4: Leseposition

5.3.3 Platzierung des Barcodescanners

Der Barcodescanner VB12 ist in der Lage, Barcode-Etiketten aus verschiedenen Winkeln heraus zu lesen. Bei extremen Lesewinkeln kann sich jedoch die Lesequalität verschlechtern. Bei der Anbringung des Barcodescanners VB12 müssen die folgenden drei Winkel berücksichtigt werden: Neigungswinkel 0° , Drehwinkel 15° bis 30° und Kippwinkel 0° . Diese Winkel sind als Idealwerte für eine einwandfreie Lesefunktion zu betrachten.

Folgende Vorschläge dienen der bestmöglichen Ausrichtung:

Der **Neigungswinkel** wird mit dem Wert **P** (Pitch) in Bild 5.5 dargestellt. Positionieren Sie das Lesegerät so, dass der **Neigungswinkel minimiert** wird.

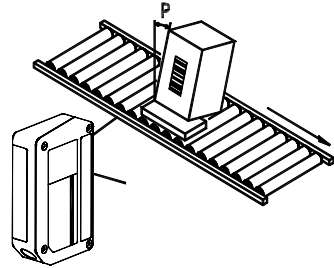


Bild 5.5: Neigungswinkel

Der Drehwinkel wird mit dem Wert **S** (Skew) in Bild 5.6 dargestellt. Der Scanner ist so zu positionieren, dass der **Drehwinkel ungefähr 15°** beträgt. Dadurch wird eine direkte Reflexion des vom Scanner VB12 ausgestrahlten Laserlichts vermieden.

Bei der Raster-Version entspricht dieser Winkel der am stärksten geneigten oder außen liegenden Rasterlinie, so dass alle anderen Rasterlinien auf jeden Fall eine Drehung von **mehr als 15°** aufweisen.

Für den Wert des Drehwinkels bei Modellen VB12-□□□-S siehe Kapitel 5.3.2.

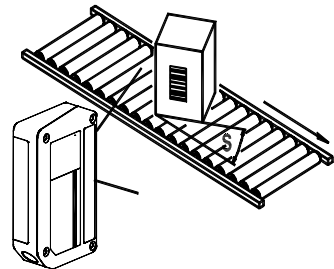


Bild 5.6: Drehwinkel

Der **Kippwinkel** wird mit dem Wert **T** (Tilt) in Bild 5.7 dargestellt. Positionieren Sie den Barcodeleser so, dass der **Kippwinkel minimiert** wird.

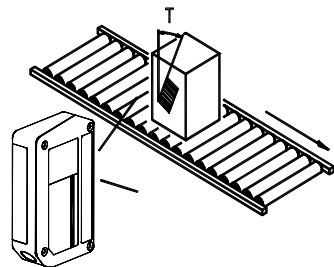


Bild 5.7: Kippwinkel

Barcodescanner VB12 Installation

5.4 Anschlussbelegung

Das VB12-Kabel ist mit einem 25 Pin-D-Sub-Stecker für eine Verbindung mit dem Netzteil und den Ein- bzw. Ausgangssignalen ausgestattet:

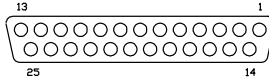


Bild 5.8: 25-Pin D-Sub-Buchse

25 Pin-D-Sub-Buchse		
Pin	Bezeichnung	Funktion
9, 13	10 ... 30 V DC	Betriebsspannung +
25	GND	Betriebsspannung -
1 *	CHASSIS	Gehäusemasse
2, 21	TX232	TX RS 232 Zusatz-Interface
3, 20	RX232	RX RS 232 Zusatz-Interface
4	RTX485-	RTX- RS 485 Hauptinterface
5	RTX485+	RTX+ RS 485 Hauptinterface
7	SGND (GND)	Signalmasse
8	OUT1+	Ausgang 1 +
11	OUT2+	Ausgang 2 +
18	EXT. TRIG.+	Externer Trigger +
19	EXT. TRIG.-	Externer Trigger -
10, 12, 22	GND	Referenz Eingang/Ausgang (Masse)
17	IN1 -	Eingang 1 -
6, 14, 15, 16, 23, 24	NC	Nicht angeschlossen

* Die Pins 1 und 25 sind intern miteinander verbunden.

5.4.1 Spannungsversorgung

Es werden die folgenden Pins des VB12-Anschlusssteckers verwendet:

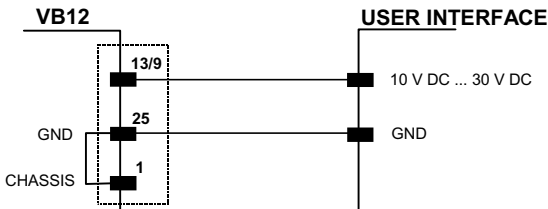


Bild 5.9: Spannungsversorgung

Die Betriebsspannung beträgt 10 V DC ... 30 V DC.

Ausgabedatum 15.02.2002

5.4.2 Hauptschnittstelle seriell - RS 485 Halb-Duplex

Das Halb-Duplex-RS 485-Interface (3 Leitungen und Schirm) wird für zyklisch abgefragte Kommunikationsprotokolle verwendet.

Es kann für Multidrop-Verbindungen in einer Master-/Slave-Anordnung verwendet werden.

Der Anschlussstecker stellt dafür folgende Pins zur Verfügung:

Pin	Name	Funktion
5	RTX485+	RS 485-Datenleitung +
4	RTX485-	RS 485-Datenleitung -
7	SGND	Signalmasse

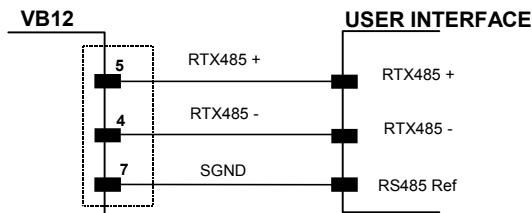


Bild 5.10: RS 485-Halb-Duplex-Verbindungen



Für diesen Interfacetyp muss die Multidrop-Adresse ebenfalls über einen seriellen Kanal mit Hilfe von VisoSetup oder über ESC-Sequenzen eingerichtet werden.

Hinweis

5.4.3 Zusatzschnittstelle - RS 232

Die serielle Zusatzschnittstelle wird ausschließlich für RS 232-Punkt-zu-Punkt Verbindungen benutzt. Sie wird ebenfalls zum Konfigurieren von Barcodescannern VB12 verwendet.



Die Parameter der Zusatzschnittstelle (Baudrate, Datenbits, etc.) können mit dem Konfigurationsprogramm VisoSetup festgelegt werden.

Hinweis

Barcodescanner VB12 Installation

Die folgenden Pins des 25 Pin-Verbindungssteckers werden zur Verbindung der RS 232-Zusatzschnittstelle verwendet:

Pin	Name	Funktion
3, 20	RX232	Datenempfang
2, 21	TX232	Daten senden
7	SGND (GND)	Signalmasse

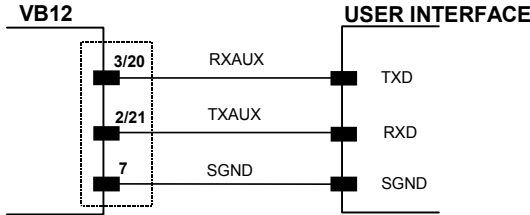


Bild 5.11: RS 232-Verbindungen des Zusatzinterfaces

5.4.4 Eingänge

Die Eingänge haben am Anschlussstecker folgende Pin-Belegung:

Pin	Name	Funktion
18	EXT. TRIG.+	Externer Trigger +
19	EXT. TRIG.-	Externer Trigger -
22	GND	Referenz Eingang/Ausgang (Masse)



Hinweis

Der Eingang des EXT. TRIG ist für eine Verbindung mit einem externen Trigger-Sensor vorgesehen. Dieser aktiviert den Scanner für das Lesen eines Codes. Der Aktivstatus dieses Eingangs wird über die Software aktiviert (siehe VisoSetup-Hilfe zu Anschlüssen).

Die gelbe LED-Anzeige (siehe Kapitel 4.2, Bild 4.1, Pos. 5) leuchtet, wenn über die Pins EXT. TRIG. + und EXT. TRIG. - ein Signal fließt. Dieser Eingang ist optisch gekoppelt und kann sowohl als NPN- als auch als PNP-Eingang betrieben werden. Dabei sind folgende Schaltungen möglich (Bild 5.12 bis Bild 5.15):

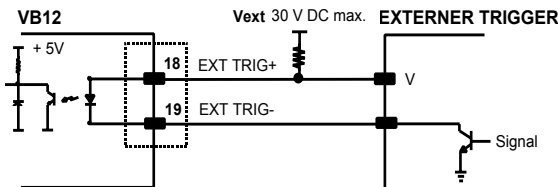


Bild 5.12: Eingangsbeschaltung NPN mit externer Spannungsversorgung

Ausgabedatum 15.02.2002

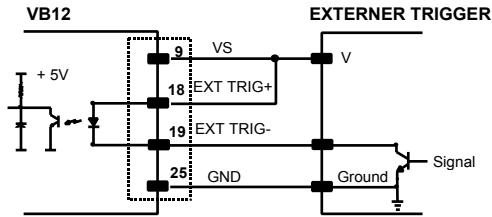


Bild 5.13: Eingangsbeschaltung NPN mit Spannungsversorgung über den Barcodescanner

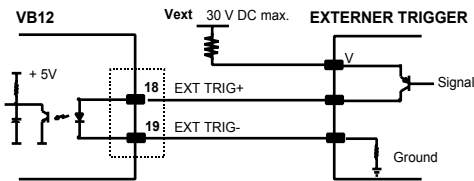


Bild 5.14: Eingangsbeschaltung PNP mit externer Spannungsversorgung

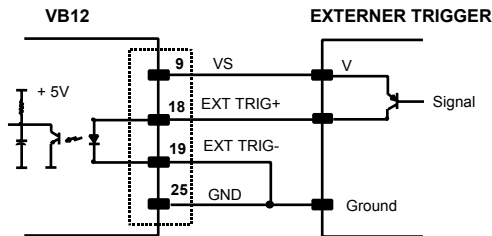


Bild 5.15: Eingangsbeschaltung PNP mit Spannungsversorgung über den Barcodescanner

Der Mehrzweckeingang IN1 kann für die Aktivierung der Code-Verifier-Funktion verwendet werden (siehe „Store Verifier Hw“ in der VisoSetup-Hilfe zu Anschlüssen) verwendet werden.

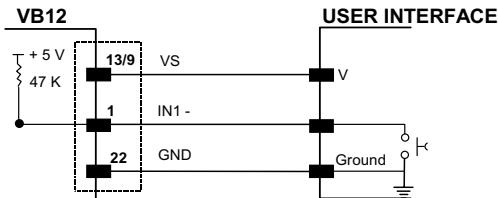


Bild 5.16: IN1-Eingangsbeschaltung

Barcodescanner VB12 Installation

Der Eingang für externe Triggerung ist mit einer Entprellfunktion ausgestattet (ungefähr 1 Millisekunde Verzögerung).



Eine zusätzliche Verzögerung von 15 ms (typ.) kann über das Setzen eines Softwareparameters (siehe VisoSetup-Hilfe zu Anschlüssen) aktiviert werden.

Hinweis

5.4.5 Ausgänge

An dem Anschlussstecker des Scanners sind folgende Pins vorhanden:

Pin	Name	Funktion
8	OUT1+	Ausgang 1 +
12	GND	Masseanschluss für Ein-/Ausgänge
11	OUT2+	Ausgang 2 +
22	GND	Masseanschluss für Ein-/Ausgänge



Die logische Zuordnung der zwei Ausgänge OUT1 und OUT2 kann vom Benutzer definiert werden (NO READ, Richtig oder Falsch). Siehe VisoSetup-Hilfe zu Anschlüssen.

Hinweis

In der Standardeinstellung signalisiert OUT1 das Ereignis „NO READ“. NO READ wird aktiviert, wenn bei aktivem Triggersignal kein Code dekodiert wird. OUT2 ist standardmäßig mit dem Ereignis „Richtig“ assoziiert und wird bei einwandfreiem Lesen (Erkennen) des Codes aktiviert.

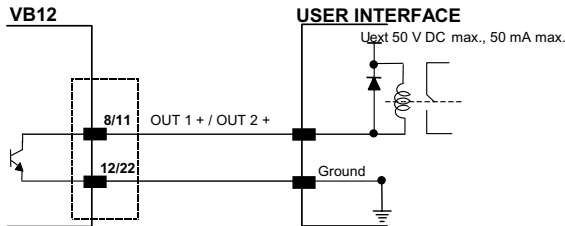


Bild 5.17: VB12-Ausgangsbeschaltung




Diese Ausgänge sind für Pegel- oder Impulsauswertung konfigurierbar.

Hinweis

5.5 Häufig verwendete Konfigurationen

Die folgenden häufig verwendeten Konfigurationen beziehen sich auf die Hardwarekonfigurationen des Systems. Gepunktete Linien in den Abbildungen beziehen sich auf optionale Anschlussmöglichkeiten innerhalb einer bestimmten Konfiguration.

 *Diese Konfigurationen erfordern außerdem eine korrekte Einstellung der Parameter in der Software. Vollständige Konfigurationsverfahren der Software sind im **Guide To Rapid Configuration** in der *VisoSetup-Hilfe* zu finden.*

Hinweis

5.5.1 Punkt-zu-Punkt-Verbindungen

In dieser Konfiguration werden die Daten zum Host mittels der seriellen Zusatzschnittstelle RS 232 übermittelt.

 *Der Local-Echo-Kommunikationsmodus muss aktiviert sein (Standard). Siehe hierzu die *VisoSetup-Hilfe*.*

Hinweis

Bei Verwendung des On-Line-Betriebsmodus wird der Scanner durch einen externen Trigger-Sensor aktiviert (z. B. Lichtschranke), sobald das Objekt in den Lesebereich eintritt.

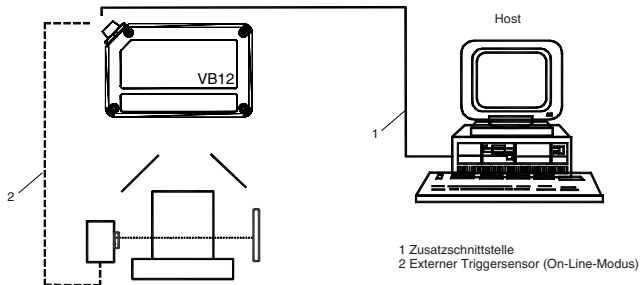


Bild 5.18: Punkt-zu-Punkt-Verbindung

5.5.2 RS 485-Master-/Slave-Konfiguration

Die RS 485-Master-/Slave-Konfiguration wird für die Datenzusammenführung von verschiedenen Scannern verwendet, um ein Multi-Point- oder Multi-Side-Lesesystem aufzubauen. Es können ein Master und bis zu fünf Slaves miteinander verbunden werden.

Die Slave-Scanner werden miteinander durch die Hauptschnittstelle RS 485-Halbduplex verbunden. Jeder Slave-Scanner muss eine Multidrop-Adresse im Bereich 0 bis 4 besitzen.

Barcodescanner VB12 Installation

Der Master-Scanner ist darüber hinaus mit dem Host über die serielle RS 232-Zusatzschnittstelle verbunden.

Das Signal des externen Trigger-Sensors ist für das System einheitlich. Es gibt eine einzige Lesephase und eine einzige Meldung vom Master-Scanner an den Host-Computer.



Es ist notwendig, das Signal des externen Trigger-Sensors mit allen Scannern zu verbinden.

Die Haupt- und Zusatzschnittstellen sind, wie in der folgenden Abbildung dargestellt, miteinander verbunden.

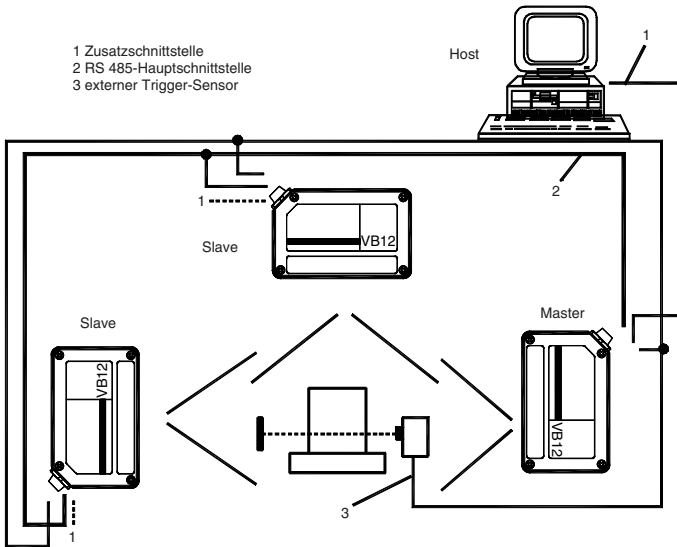


Bild 5.19: RS 485-Master-/Slave-Konfiguration



Die serielle Zusatzschnittstelle des Slave-Scanners kann im Local-Echo-Kommunikationsmodus angewendet werden, um jeden einzelnen Scanner anzusprechen (Visualisieren der gelesenen Daten) oder zum Konfigurieren unter Verwendung der VisoSetup-Funktionen oder der Host-Modus-Programmierung.

Die Abschlusswiderstände des RS 485-Busses müssen nicht installiert werden.

6 Leseigenschaften

Die Anzahl der vom Barcodescanner VB12 effektiv ausgeführten Scans über einen bestimmten Barcode ist ein entscheidendes Maß dafür, wie gut ein Barcode gelesen werden kann. Sie wird von folgenden Parametern beeinflusst:

- Anzahl der Scans pro Sekunde (Scangeschwindigkeit des Gerätes)
- Bewegungsgeschwindigkeit des Codes
- Etikettmaße
- die Scan-Richtung hinsichtlich der Bewegung des Codes

Während der Barcode die Leselinie durchläuft, sollten für ein erfolgreiches Einlesen fünf Scans sichergestellt werden.

6.1 Leiteranordnung

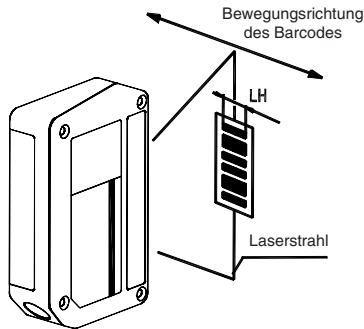


Bild 6.1: Leiteranordnung

Bei einem senkrechten Scan in Richtung der Codebewegung (siehe Bild 6.1 Leiteranordnung) ist die Zahl der tatsächlich ausgeführten Scans durch den Scanner mit Hilfe der folgenden Formel zu ermitteln:

$$SN = [(LH/LS) \times SS] - 2$$

Dabei bedeuten:

- | | |
|----|---|
| SN | Anzahl der effektiven Scans |
| LH | Höhe des Etiketts (in mm) |
| LS | Bewegungsgeschwindigkeit des Etiketts (in mm/s) |
| SS | Zahl der Scans pro Sekunde |

Der Barcodescanner VB12 (350 Scans/s) führt bei einem 25 mm hohen Code mit einer Geschwindigkeit von 500 mm/s:

$$[(25/500) \times 350] - 2 = 15 \text{ effektive Scans durch.}$$

6.2 Lattenzaunanordnung

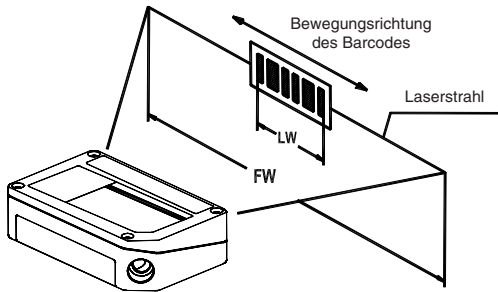


Bild 6.2: Lattenzaunanordnung

Sollte das Scannen parallel zu der Bewegung des Codes erfolgen, (siehe Bild 6.2 Lattenzaunanordnung), wird die Zahl der tatsächlich durchgeführten Scans über:

$$SN = [((FW-LW)/LS) \times SS] - 2 \text{ ermittelt.}$$

Dabei bedeuten:

- SN Anzahl der effektiven Scans
- FW Breite des Lesefeldes (in mm)
- LW Breite des Etiketts (in mm)
- LS Bewegungsgeschwindigkeit des Etiketts (in mm/s)
- SS Zahl der Scans pro Sekunde

Bei einem Code mit einer Breite von 50 mm, der sich über den Punkt eines Lesefeldes mit einer Breite von 180 mm und einer Geschwindigkeit von 1300 mm/s bewegt, führt der Barcodescanner VB12 (350 Scans/s)

$$(((180-50)/1300) \times 350) - 2 = 33 \text{ effektive Scans durch.}$$

6.3 Performance

Der Barcodescanner VB12 ist in verschiedenen Versionen mit unterschiedlicher Leseleistung lieferbar.

Typ	Max. Codeauflösung	Geschwindigkeit
	(mm)	(Scans/s)
VB12-220	0,20	350
VB12-110	0,12	350

Typ	Leseabstand
VB12-220	30 mm ... 220 mm bei 0,50 mm Codes
VB12-110	10 mm ... 110 mm bei 0,30 mm Codes

Für weitere Einzelheiten zu den Leseigenschaften, siehe auch die Diagramme in Kapitel 6.5. Diese Diagramme wurden von verschiedenen Beispielcodes mit unterschiedlicher Auflösung bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C in Zusammenhang mit den Randbedingungen, die unter jedem Diagramm aufgeführt sind, erstellt.

6.4 Raster

Rasterversionen sind ebenfalls lieferbar. Sollten die Standardgeräte für spezielle Anforderungen nicht ausreichen, nehmen Sie bitte Kontakt zu Pepperl+Fuchs auf und stellen Sie einige Beispielcodes zur Verfügung, um vollständige Informationen über die Möglichkeit des Einlesens dieser Codes zu erhalten.

Die größtmögliche Strahlauffächerung der Rasterversionen beträgt 15 mm bei 220 mm Leseabstand.

6.5 Lesekurven

Die folgenden Diagramme zeigen den Leseabstand bei Barcodes mit unterschiedlicher Codedichte.

6.5.1 VB12-220 Standardauflösung

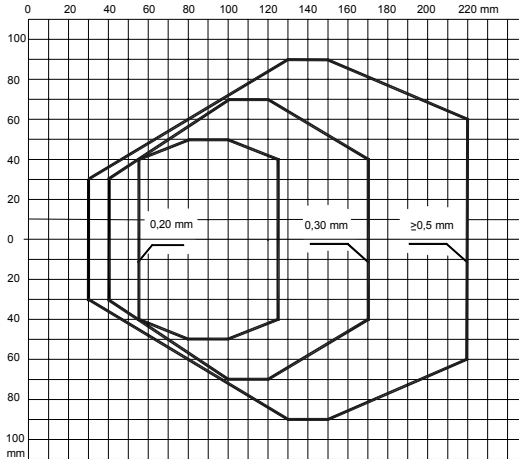


Bild 6.3: Standardauflösung

Dabei ist (0,0) der Mittelpunkt des Lichtaustrittsfensters.

Bedingungen:

Code	= Code 2/5 Interleaved oder Code 39
PCS (Print Contrast Signal)	= 0,90
Neigungswinkel (Pitch)	= 0°
Drehwinkel (Skew)	= 15°
Kippwinkel (Tilt)	= 0°

6.5.2 VB12-110 Hohe Auflösung

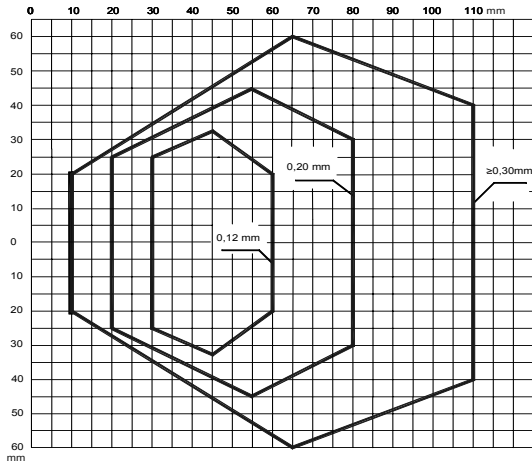


Bild 6.4: Hohe Auflösung

Dabei ist (0,0) der Mittelpunkt des Lichtaustrittsfensters.

Bedingungen:

Code	= Code 2/5 Interleaved oder Code 39
PCS (Print Contrast Signal)	= 0,90
Neigungswinkel (Pitch)	= 0°
Drehwinkel (Skew)	= 15°
Kippwinkel (Tilt)	= 0°

7 **Wartung**

Reinigen Sie das Fenster regelmäßig für eine korrekte Arbeitsweise des Scanners. Staub, Schmutz etc. auf dem Lichtaustrittsfenster kann die Leseleistung beeinträchtigen.

Wiederholen Sie die Reinigung häufiger bei speziell staubigen Umgebungsverhältnissen.

Verwenden Sie zur Reinigung des Lichtaustrittsfensters weiche Materialien und Alkohol und vermeiden Sie eine Verwendung von Scheuermitteln.



Achtung

Reinigen Sie das Lichtaustrittsfenster des Barcodescanners VB12 nur, wenn der Scanner ausgeschaltet ist oder zumindest der Laserstrahl deaktiviert ist

8 Technische Daten

	VB12-220	VB12-110
Elektrische Daten		
Spannungsversorgung		
Eingangsspannung	10 V DC ... 30 V DC	
Leistungsaufnahme	1,5 W	
Serielle Schnittstellen		
Haupt	RS 485 Halb-Duplex	
Zusatz	RS 232	
Baud-Rate	150 Baud bis 115200 Baud	
Eingänge		
externe Triggerung; IN1		
Ausgänge		
benutzerdefiniert OUT1 und OUT2		
V _{CE} max.	50 V DC	
max. Schaltstrom	50 mA	
V _{CE} Spannungsfall	0,3 V bei 10 mA max.	
Verlustleistung max.	200 mW bei 40 °C (Umgebungstemperatur)	
Optische Daten		
Lichtquelle	Halbleiter-Laserdiode	
Wellenlänge (Hinweis 1)	630 nm ... 680 nm	
Laserklasse	Klasse 2 - IEC 825-1; Klasse II - CDRH	
Lesemerkmale (Hinweis 2)		
Scanrate	350 Scans/s	
Lesewinkel	70°	
Max. Leseabstand	220 mm	110 mm
Höchste Auflösung	0,20 mm	0,12 mm
Anzeigelemente		
LED-Anzeigen	Power ON, Good Read, Ext. Trig., TX Daten, Laser ON	

Leistungsmerkmale der Software	
Lesbare Codes	
<ul style="list-style-type: none"> • EAN/UPC (einschließlich Add-on 2 und 5) • Code 93 • 2/5 interleaved • Code 128 • Code 39 (Standard und Full-ASCII) • EAN 128 • Codabar • Pharmacode <p>Andere Code-Formen sind auf Anfrage lieferbar.</p>	
Codeauswahl	bis zu sechs verschiedene Codes während einer Lese-phase
Decodiersicherheit	aktivierbar, so dass vor Ausgabe eines Codes mehrere übereinstimmende Lesungen vorliegen
Header und Endezeichen	bis zu 5 Header und 4 Endezeichen
Betriebsmodi	On-Line, Automatic, Serial-On-Line, Test
Konfigurationsmodi	<ul style="list-style-type: none"> • über Menüs unter Verwendung der VisoSetup-Funktionen • Empfang von Befehlen über eine der seriellen Schnittstellen (HOST-MODE)
Speicher	nichtflüchtiger interner EEPROM
Mechanische Eigenschaften	
Umgebungstemperatur (Betrieb)(Hinweis 3)	0 °C ... 45 °C
Umgebungstemperatur (Lager)	-20 °C ... 70 °C
Max. Luftfeuchtigkeit	90 % nicht kondensierend
Vibrationsfestigkeit	IEC 68-2-6 Test FC 1,5 mm; 10 Hz bis 55 Hz; 2 Stunden an jeder Achse
Schockfestigkeit	IEC 68-2-27 Test EA 30G; 11 ms; 3 Stöße an jeder Achse
Schutzart	IP65
Physikalische Angaben	
Abmessungen	80 mm x 50 mm x 22 mm
Masse ohne Kabel	< 100 g



Hinweis

1. Die Leistungsmerkmale sind unter normalen Umgebungsbedingungen bei einer Außentemperatur von 25 °C gegeben (sofern nichts anderes angegeben ist).
2. Für weitere Einzelheiten siehe Kapitel 6.3 und 6.5.
3. Wenn der Scanner über einen langen Zeitraum in einer Umgebung mit hohen Temperaturen verwendet wird (über 40 °C), wird die Verwendung des Beam Shutters empfohlen (siehe VisoSetup-Konfigurationsprogramm)

Ausgabedatum: 15.02.2002

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

Wir von Pepperl+Fuchs fühlen uns verpflichtet, einen Beitrag für die Zukunft zu leisten, deshalb ist diese Druckschrift auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Ein Kern, zwei Profile.



Geschäftsbereich Fabrikautomation

Produktbereiche

- Binäre und analoge Sensoren
- in verschiedenen Technologien
 - Induktive und kapazitive Sensoren
 - Magnetsensoren
 - Ultraschallsensoren
 - Optoelektronische Sensoren
- Inkremental- und Absolutwert-Drehgeber
- Zähler und Nachschaltgeräte
- Identifikationssysteme
- AS-Interface

Branchen und Partner

- Maschinenbau
- Fördertechnik
- Verpackungs- und Getränkemaschinen
- Automobilindustrie

Verfügbarkeit

Weltweiter Vertrieb, Service und Beratung durch kompetente und zuverlässige Pepperl+Fuchs Mitarbeiter stellen sicher, dass Sie uns erreichen, wann und wo immer Sie uns brauchen. Unsere Tochterunternehmen finden Sie in der gesamten Welt.



Geschäftsbereich Prozessautomation

Produktbereiche

- Signal Konditionierer
- Eigensichere Interfacebausteine
- Remote Prozess Interface
- Eigensichere Feldbuslösungen
- Füllstandssensoren
- MSR-Anlagenengineering auf der Interfaceebene
- Ex-Schulung

Branchen und Partner

- Chemie
- Industrielle und kommunale Abwassertechnik
- Öl, Gas und Petrochemie
- SPS und Prozessleitsysteme
- Ingenieurbüros für Prozessanlagen

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

Tel. (0621) 776-11 11 • Fax (0621) 776-27-11 11 • E-Mail: fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Zentrale USA

Pepperl+Fuchs Inc. • 1600 Enterprise Parkway
Twinsburg, Ohio 44087 • Cleveland-USA
Tel. (330) 4 25 35 55 • Fax (330) 4 25 46 07
E-Mail: sales@us.pepperl-fuchs.com

Zentrale Asien

Pepperl+Fuchs Pte Ltd. • P+F Building
18 Ayer Rajah Crescent • Singapore 139942
Tel. (65) 7 79 90 91 • Fax (65) 8 73 16 37
E-Mail: sales@sg.pepperl-fuchs.com

Zentrale weltweit

Pepperl+Fuchs GmbH • Königsberger Allee 87
68307 Mannheim • Deutschland
Tel. (06 21) 7 76-0 • Fax (06 21) 7 76-10 00
E-Mail: info@de.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**