

HANDBUCH

VB14N
BARCODESCANNER



CE



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

INHALT

1	HINWEISE	5
	Begriffe	5
	Weitere Dokumentation	5
2	SICHERHEITSMABNAHMEN	6
	Lasersicherheit	6
	Übereinstimmung FCC	7
	Spannungsversorgung.....	7
	CE Konformität	7
	Umgang mit dem Gerät	8
3	ALLGEMEINE ANSICHT	10
4	SCHNELLKONFIGURATION	11
	Schritt 1 – Anschluss des Systems.....	11
	Schritt 2 – Scanner befestigen und ausrichten	14
	Schritt 3 – Konfiguration mit Mode Taste.....	15
	Schritt 4 – Installation des Konfigurations-Programms Genius™	18
	Schritt 5 – Testbetrieb.....	23
	Erweiterte Scannerkonfiguration.....	24
5	EINFÜHRUNG	25
5.1	Produktbeschreibung.....	25
5.1.1	Anzeigen.....	26
5.2	ID-NET™	26
5.2.1	Einrichtung/Konfiguration Scanner-Netzwerk	28
5.3	Mensch-Maschine-Schnittstelle	29
5.3.1	Diagnose.....	29
5.3.2	Mode Taste - Funktionen.....	30
6	INSTALLATION	32
6.1	Mechanische Installation	32
6.1.1	Montage des VB14N.....	33
6.1.2	Montage des Scanner-Zubehörs	34
6.2	Ausrichten.....	35
7	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS AN DIE CBX.....	37
7.1	Spannungsversorgung.....	38
7.2	Serielle Hauptschnittstelle	38
7.2.1	RS232 Schnittstelle	39
7.2.2	RS485 Voll-Duplex-Schnittstelle.....	40
7.2.3	RS485 Halb-Duplex-Schnittstelle	41
7.3	ID-NET™ Schnittstelle.....	42
7.3.1	ID-NET™ Kabel	42
7.3.2	ID-NET™ Reaktionszeit.....	43
7.3.3	Abschluss des ID-NET™ Netzwerks	47
7.4	RS232 Nebenschnittstelle	47
7.5	Eingänge.....	48
7.5.1	Code Verifier.....	51
7.6	Ausgänge.....	51
7.7	Benutzerschnittstelle - Host	53

8	ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE MIT 25-POLIGEM STECKER	54
8.1	Spannungsversorgung.....	55
8.2	Serielle Hauptschnittstelle	55
8.2.1	RS232 Schnittstelle	56
8.2.2	RS485 Voll-Duplex Schnittstelle.....	57
8.2.3	RS485 Halb-Duplex Schnittstelle.....	58
8.3	ID-NET™ Schnittstelle.....	59
8.3.1	ID-NET™ Kabel.....	59
8.3.2	ID-NET™ Reaktionszeit.....	60
8.3.3	Abschluss des ID-NET™ Netzwerks	64
8.4	RS232 Nebenschnittstelle	64
8.5	Eingänge.....	65
8.5.1	Code Verifier.....	68
8.6	Ausgänge.....	68
8.7	Benutzerschnittstelle - Host.....	70
9	TYPISCHE LAYOUTS.....	71
9.1	Punkt-zu-Punkt	71
9.2	Pass-Through	73
9.3	ID-NET™	75
9.4	RS232 Master/Slave.....	78
10	LESEEIGENSCHAFTEN.....	79
10.1	Advanced Code Builder (ACB)	79
10.1.1	Wichtige ACB Lesebedingungen	80
10.1.2	Kippwinkel für ACB.....	80
10.2	Linear Lesen	80
10.2.1	Leiteranordnung.....	81
10.2.2	Lattenzaunanordnung.....	82
10.3	Leseleistung.....	83
10.3.1	Raster	83
	Lesediagramme.....	84
11	WARTUNG	87
11.1	Reinigung.....	87
12	FEHLERSUCHE.....	88
12.1	Allgemeine Richtlinien	88
13	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN.....	91
14	GLOSSAR.....	93

1 HINWEISE

BEGRIFFE

Dieses Handbuch verwendet folgende Begriffe:

“Anwender” oder “Bediener” ist jeder, der das Gerät VB14N verwendet.

“Gerät” bezieht sich auf den VB14N.

“Sie“ Bezieht sich auf den Systemadministrator oder eine Person des technischen Support, welche das Handbuch zur Installation, Montage, Betrieb, Wartung oder Fehlerbehebung des VB14N verwendet.

WEITERE DOKUMENTATION

Zum VB14N-System ist folgende weitere Dokumentation verfügbar:

- CBX100 Installationshandbuch
- CBX500 Installationshandbuch
- Handbücher des CBX-Zubehörs
- Genius™ Online Hilfe

2 SICHERHEITSMABNAHMEN

LASERSICHERHEIT

Die folgenden Informationen sind zur Erfüllung der von den internationalen Behörden aufgestellten Regeln aufgeführt und beziehen sich auf den sachgerechten Einsatz des VB14N Lesegerätes.


Standardvorschriften

Dieses Lesegerät ist mit einer energiearmen Laserdiode ausgestattet. Auch wenn nach dem derzeitigen Wissensstand direktes Blicken in den Laserstrahl keine biologischen Schädigungen verursacht, sollten Sie dies wie bei allen starken Lichtquellen - etwa der Sonne - unterlassen. Richten Sie den Laserstrahl weder direkt noch indirekt, wie zum Beispiel über Spiegel, auf die Augen anderer Personen.

Dieses Produkt entspricht den anwendbaren Anforderungen von IEC 60825-1 und entspricht 21 CFR 1040.10, außer in Hinsicht auf Abweichungen entsprechend der „Laser Notice“ Nr. 50 vom 24. Juni 2007. Der Scanner ist nach den IEC-Vorschriften 60825-1 als Laserprodukt der Klasse 2 eingestuft.

Das Gerät ist mit einer Sicherheitsvorrichtung ausgestattet, die den Laser nur einschaltet, wenn der Motor die Mindestdrehzahl für den Scannerbetrieb erreicht hat.

Der Laserstrahl kann über die Software ausgeschaltet werden (siehe auch Genius™ Online-Hilfe).

 WARNUNG	<i>Die Verwendung von anderen Steuerungen oder Einstellungen sowie das Ausführen anderer Arbeitsabläufe als der hier beschriebenen kann zu einer Belastung mit gefährlicher, sichtbarer Laserstrahlung führen.</i>
---	--

Die Laserstrahlung ist für das menschliche Auge sichtbar und tritt durch das Fenster im Kopf des Lesegerätes aus (Abbildung A, 7).

Warnaufkleber, die auf die Gefahr durch Laserstrahlung und auf die Geräteklassifizierung hinweisen, befinden sich auf dem Gehäuse des Lesegerätes (Abbildung A, 1).

Schalten Sie die Spannungsversorgung vor dem Öffnen, der Wartung oder Installation des Geräts ab, um eine Aussetzung mit gefährlicher Laserstrahlung zu verhindern.

Die in diesem Gerät verwendete Laserdiode ist nach EN60825-1 als Laserprodukt der Klasse 3b und als Class IIIb Laser Product nach den CDRH-Vorschriften eingestuft.

Jegliche Veränderung, besonders der Optischen Teile, kann zum Austritt von Strahlung mit der maximalen Leistung der Laserdiode führen (35 mW bei 630 bis 680 nm).



Warn- und Geräteklassifizierungs-Aufkleber

ÜBEREINSTIMMUNG FCC

Durch jegliche Änderung an diesem Gerät ohne vorherige ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Pepperl+Fuchs kann die Befugnis zur Anwendung dieses Gerätes verfallen.

Dieses Gerät entspricht dem Teil 15 der FCC Vorschriften. Der Betrieb unterliegt folgenden zwei Bedingungen: (1) Das Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen; (2) Dieses Gerät muss jede empfangene Störung annehmen, einschließlich solcher Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht demnach gemäß Teil 15 der FCC Vorschriften den Grenzwerten eines digitalen Geräts der Klasse A. Diese Grenzwerte wurden eingerichtet, um einen vernünftigen Schutz gegen schädliche Störungen zu bieten, wenn das Gerät in einem handelsüblichen Umfeld betrieben wird. Das Gerät erzeugt und verwendet Funkfrequenzenergie und kann diese aussenden, und wenn sie nicht in Übereinstimmung mit dem Handbuch installiert und verwendet wird, kann es schädliche Störungen für Funkkommunikation verursachen. Der Betrieb dieses Gerätes in einem Wohngebiet wird sehr wahrscheinlich schädliche Störungen verursachen. In diesem Fall ist der Anwender dafür verantwortlich, diese Störungen auf eigene Kosten zu beheben.

SPANNUNGSVERSORGUNG

Dieses Produkt darf nur von qualifiziertem Personal installiert werden

Dieses Gerät ist für die Versorgung durch ein UL-gelistetes oder CSA zertifiziertes Netzteil mit der Kennzeichnung «Class 2» oder einem Kleinspannungsnetzteil ausgelegt, das die Versorgungsspannung direkt über den 25-poligen Stecker an das Lesegerät anlegt.

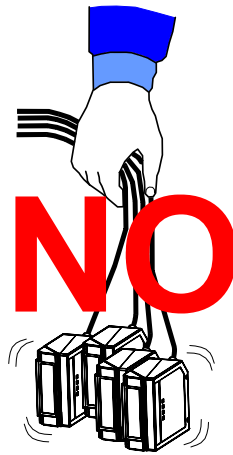
CE KONFORMITÄT

Warnung: Dies ist ein Klasse A Produkt. In häuslichen Umgebungen kann dieses Produkt zu Funkstörungen führen, die ggf. durch entsprechende Maßnahmen vom Anwender zu beheben sind.

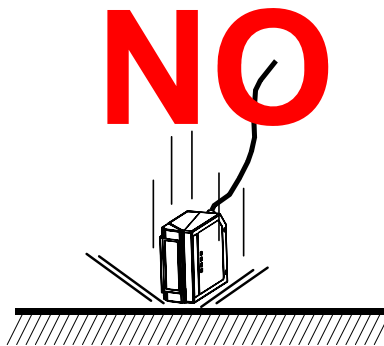
UMGANG MIT DEM GERÄT

Der VB14N wurde dazu entwickelt, um in einer industriellen Umgebung betrieben zu werden und ist so gebaut, dass er Schwingungen und Stößen widersteht, wenn er korrekt installiert ist. Dennoch handelt es sich dabei um ein Präzisionsgerät und daher muss es vor und bei der Installation ordnungsgemäß behandelt werden, um Schäden zu vermeiden.

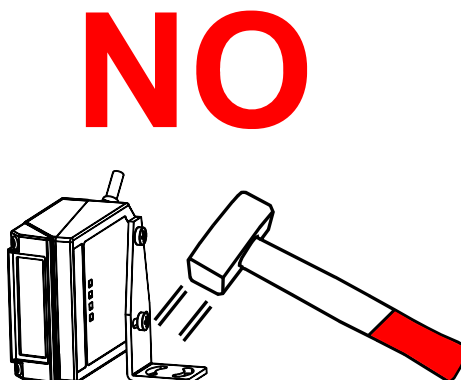
- Verhindern Sie, dass die Scanner gegeneinander stoßen und dadurch beschädigt werden. Sie sollten einzeln getragen werden.



- Vermeiden Sie, die Scanner fallen zu lassen (dies übersteigt die Grenzwerte der Stoßfestigkeit).



- Richten Sie die Position des Scanners nicht ein, indem Sie gegen den Scanner oder den Befestigungswinkel schlagen.



- Nehmen Sie keine Schweißarbeiten vor, um den Scanner in die richtige Position zu bringen – dies kann zu elektrostatischer Aufladung, zu Erhitzung oder zu Schäden am Austrittsfenster führen.



- Versprühen Sie keine Farbe in der Nähe des Scanners – dies kann zu Schäden am Austrittsfenster führen.



3 ALLGEMEINE ANSICHT

VB14N

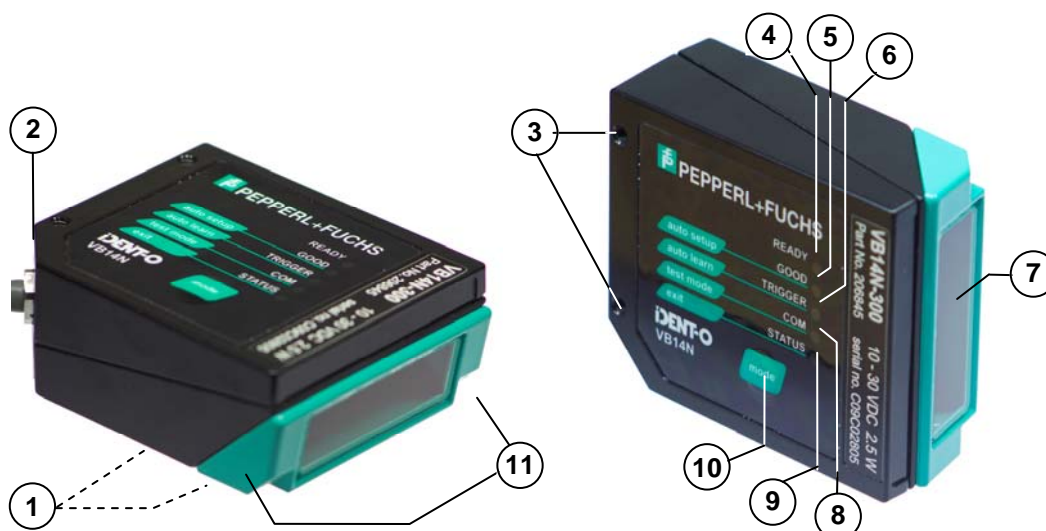


Abbildung A

- | | |
|--|----------------------------|
| ① Warn- und Geräteklassifizierungs-Aufkleber | ⑦ Laseraustrittsfenster |
| ② "POWER ON" LED | ⑧ "COM" LED |
| ③ Montagebohrungen | ⑨ "STATUS" LED |
| ④ "READY" LED | ⑩ Taste |
| ⑤ "GOOD" LED | ⑪ Montagebohrungen Zubehör |
| ⑥ "TRIGGER" LED | |

4 SCHNELLKONFIGURATION



HINWEIS

Diese Kapitel veranschaulicht Stand Alone Anwendungen. Für andere Arten der Installation wie z.B. ID-NET, Feldbus, Pass-Through und Multiplexer Layouts, verwenden Sie bitte die Kapitel 4, 5 und 6. Für umfassende Parametrierung der Scanner mit der Genius Software, nutzen Sie bitte die Inhaltsspezifische Online Hilfe.

SCHRITT 1 – ANSCHLUSS DES SYSTEMS

Um das System in einer Stand-Alone-Konfiguration anzuschließen, benötigen Sie die in Abbildung 1 dargestellte Hardware.

In diesem Layout werden die Daten über die serielle Hauptschnittstelle an den Host übertragen.

Im Kommunikationsmodus Lokales Echo, werden die Daten über die RS232 Nebenschnittstelle unabhängig von der Wahl der Hauptschnittstelle übertragen.

Verwendet man den Betriebsmodus On Line, wird der Scanner von einem externen Trigger ausgelöst, sobald das Objekt in den Lesebereich eintritt.

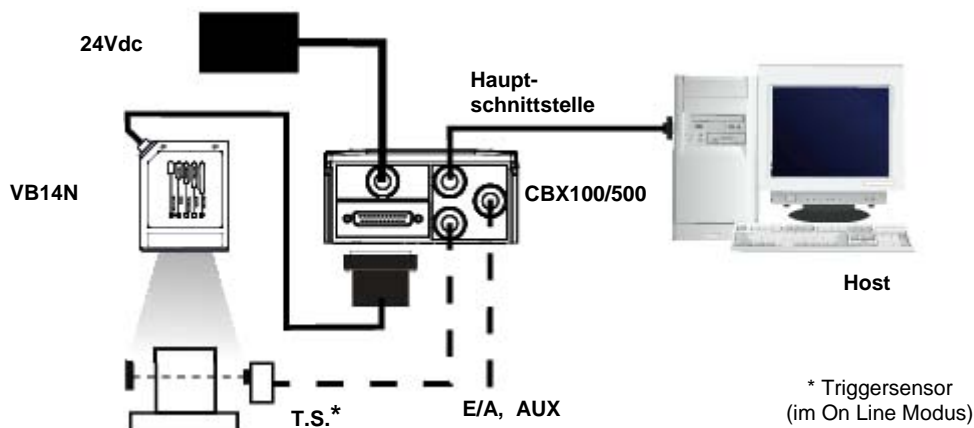



Abbildung 1 – VB14N im Stand-Alone-Layout

CBX100/CBX500 Pinbelegung bei VB14N

Die untere Tabelle zeigt die Pinbelegung des Anschlusses der CBX100/CBX500. Verwenden Sie diese Pinbelegung wenn der Scanner VB14N über die CBX100/CBX500 an ein Netzwerk angeschlossen ist:

CBX100/CBX500 Anschlussbelegung			
Stromversorgung		Ausgänge	
Vdc	Eingangsspannung 10 - 30VDC	+V	Spannungsversorgung – Ausgänge
GND	Eingangsspannung 0VDC	-V	Spannungsversorgung – Ausgänge
Earth	Erde	O1+	Ausgang 1 +
		O1-	Ausgang 1 -
		O2+	Ausgang 2 +
		O2-	Ausgang 2 -
Eingänge		Nebenschnittstelle	
+V	Spannungsversorgung – Externer Trigger		
I1A	Externer Trigger A (Polarität vertauschbar)		
I1B	Externer Trigger B (Polarität vertauschbar)	TX	TX Nebenschnittstelle
-V	Spannungsversorgung Externer Trigger	RX	RX Nebenschnittstelle
+V	Spannungsversorgung Eingänge	SGND	Signalmasse
I2A	Eingang 2 A (Polarität vertauschbar)	ID-NET™	
I2B	Eingang 2 B (Polarität vertauschbar)	REF	Netzwerkbezug
-V	Spannungsversorgung Eingänge	ID+	ID-NET™ Netzwerk +
		ID-	ID-NET™ Netzwerk -
Schirmung			
Schirmung	Netzwerkschirmung		
Hauptschnittstelle			
	RS232	RS485 Voll-Duplex	RS485 Halb-Duplex
	TX	TX+	RTX+
	RTS	TX-	RTX-
	RX	*RX+	
	CTS	*RX-	
	SGND	SGND	SGND

* Nicht erdfrei lassen, siehe Kap. 7.2.2 für Anschlussdetails.

 <p>ACHTUNG</p>	<p><i>Schließen Sie GND, SGND und REF nicht an unterschiedliche (externe) Massebezüge an. GND, SGND und REF sind intern durch Filterkreise verbunden, die bleibenden Schaden nehmen können, wenn daran Spannungsabfälle über 0,8 Vdc auftreten.</i></p>
---	---

Pinbelegung des 25-poligen Steckers des VB14N

In der unten stehenden Tabelle finden Sie die Pinbelegung des 25-poligen Sub-D-Steckers zum Anschluss an die Stromversorgung und die Eingangs-/Ausgangssignale. Verwenden Sie diese Pinbelegung, wenn der VB14N über den 25-poligen Stecker angeschlossen ist.

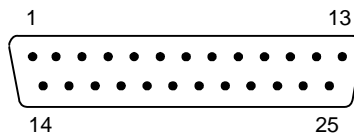


Abbildung 2 – 25-poliger Sub-D Stecker

Pinbelegung des 25-poligen SubD Steckers				
Pin	Name	Funktion		
13, 9	Vdc	Eingangsspannung		
25, 7	GND	Eingangsspannung		
1	CHASSIS	Schirmung, durch Kondensator intern mit Gehäuse verbunden		
18	I1A	Externer Trigger A (Polarität vertauschbar)		
19	I1B	Externer Trigger B (Polarität vertauschbar)		
6	I2A	Eingang 2 A (Polarität vertauschbar)		
10	I2B	Eingang 2 B (Polarität vertauschbar)		
8	O1+	Ausgang 1 +		
22	O1-	Ausgang 1 -		
11	O2+	Ausgang 2 +		
12	O2-	Ausgang 2 -		
20	RX	Nebenschnittstelle RS232 RX		
21	TX	Nebenschnittstelle RS232 TX		
23	ID+	ID-NET™ Netzwerk +		
24	ID-	ID-NET™ Netzwerk -		
14, 15, 16, 17	NC	Nicht angeschlossen		
Pin	Name	RS232	RS485 Voll-Duplex	RS485 Halb-Duplex
2	HAUPTSCHNITT-STELLE (SW WÄHLBAR)	TX	TX+	RTX+
3		RX	*RX+	RTX-
4		RTS	TX-	
5		CTS	*RX-	

* Nicht erdfrei lassen, siehe Kap. 8.2.2 für Anschlussdetails.

SCHRITT 2 – SCANNER BEFESTIGEN UND AUSRICHTEN

1. Verwenden Sie zur Befestigung des VB14N den Befestigungswinkel und positionieren Sie den Scanner wie unten angezeigt.

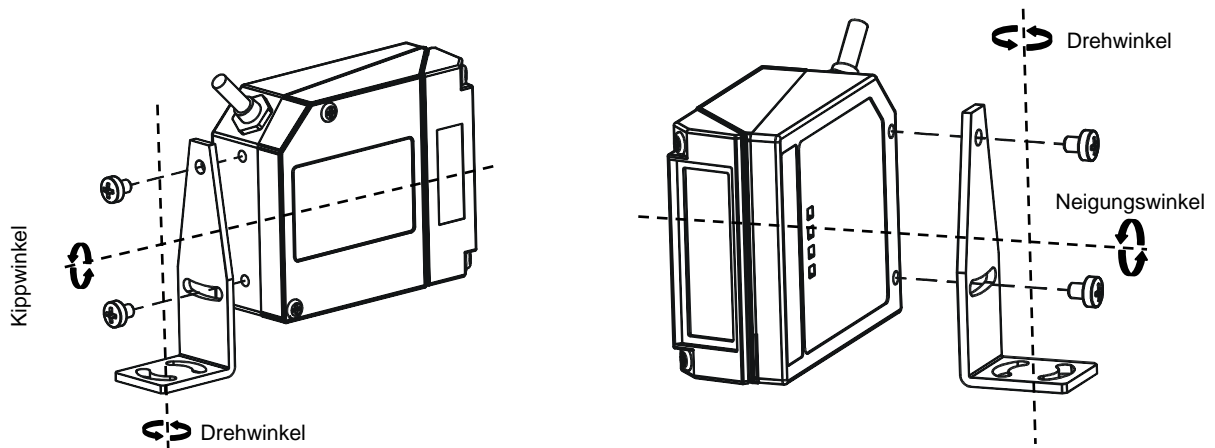
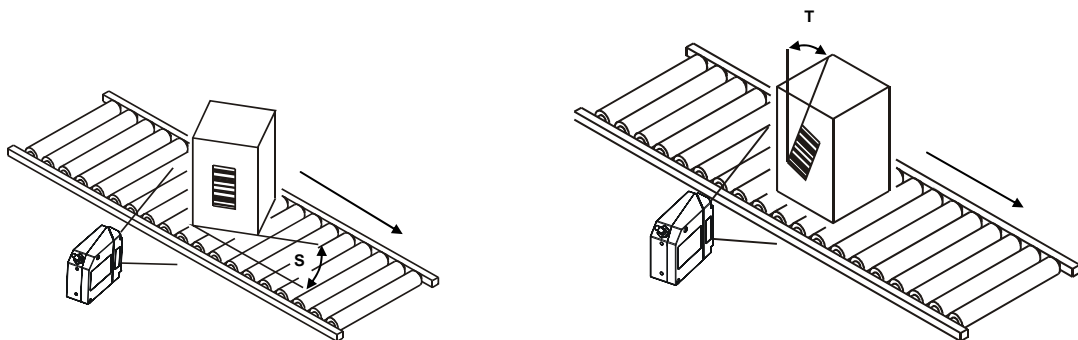


Abbildung 3 - Ausrichtung mit Halterung

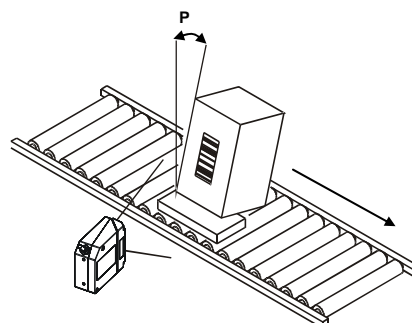
2. Bei der Befestigung des VB14N möglichst auf diese drei Idealwinkel des Etiketts ausrichten: **Drehwinkel 10° bis 30°, Neigungswinkel und Kippwinkel 0°.**



mindestens: 10°

optimal: 0°

Abbildung 4 – Dreh- und Kippwinkel



optimal: 0°

Abbildung 5 – Neigungswinkel

3. Siehe Lesediagramme in Kap. 0 um den Abstand des Scanners zu bestimmen.

SCHRITT 3 – KONFIGURATION MIT MODE TASTE

Bei der Mode Taste handelt es sich um eine intuitive Mensch-Maschine-Schnittstelle zur bedienungsfreundlichen Installation und Wartung.

Der Betriebszustand und Diagnoseinformationen werden von fünf farbigen LEDs angezeigt. Die Mode Taste bietet Zugriff auf die folgende Funktionen:

- *Testbetrieb* mit Balkenanzeige zur Prüfung der statischen Leseleistung
- *Auto Learn* zum Erfassen und automatischen Konfigurieren unbekannter Barcodes (nach Codeart und -länge)
- *Auto Setup Optimierung der Leseleistung bei besonderen Anwendungen*



Die Farben und Bedeutungen der fünf LEDs werden in folgender Tabelle beschrieben:

READY (grün)	Diese LED zeigt die Betriebsbereitschaft des Gerätes an.
GOOD (grün)	Diese LED bestätigt einen erfolgreichen Lesevorgang.
TRIGGER (gelb)	Diese LED zeigt den Zustand der Lesephase an.
COM (gelb)	Diese LED zeigt Kommunikationsaktivität der seriellen Hauptschnittstelle an. *
STATUS (rot)	Diese LED zeigt das Resultat NO READ an.

* Wenn das Gerät über die CBX500 an ein Feldbus-Netzwerk angeschlossen ist, ist die LED COM aufgrund der Abrufaktivität (Polling) im Feldbus-Netzwerk immer aktiv, auch wenn keine Datenübertragung stattfindet.

Während dem Hochfahren des Scanners (Reset oder Neustart) blinken alle LEDs für eine Sekunde.

Auf der Rückseite des Scanners in der Nähe des Kabels, zeigt die "POWER ON" LED an, dass der Laserscanner korrekt mit Spannung versorgt wird.

Auto Learn

Wenn Sie Ihren Scanner mit der Mode Taste konfigurieren, sollten Sie mit dem Vorgang *Auto Learn* beginnen.

1. Rufen Sie die Funktion *Auto Learn* auf, indem Sie die Mode Taste gedrückt halten, bis sich die LEARN LED einschaltet.
2. Lassen Sie die Taste los, um die Funktion *Auto Learn* aufzurufen. Danach startet der Scanner die Verfahren zur automatischen Erfassung und Erkennung von Barcodes (nach Art und Länge), welche ihm präsentiert werden (*). Der Laser schaltet sich ein und die LEARN LED blinkt zur Anzeige des laufenden Prozesses.




Abbildung 6 – Mode Taste: Funktion Auto Learn


Gehen Sie wie folgt vor:

- A) **Platzieren** Sie den gewünschten Barcode auf der Scanlinie.
- B) **Warten** Sie bis die LEARN LED dauerhaft leuchtet (Dies gibt an, dass der Scanner den Barcode erfasst hat).
- C) **Wiederholen** Sie, wenn nötig, die oberen beiden Schritte, um bis zu 10 verschiedene Barcodes (die LEARN LED blinkt wieder, wenn sie bereit für den nächsten Code ist) zu programmieren. Wenn mehr als ein Barcode erfasst wird, aktiviert sich die Betriebsart Multi Label (siehe Hilfedatei "Software Configuration Parameter Guide").

3. **Verlassen** Sie den Prozess, indem Sie die Mode Taste einmal drücken. Der Scanner startet am Ende des Prozesses neu und die erfassten Barcodes werden automatisch gespeichert.



HINWEIS Wenn der Barcode wegen zu wenig Kontrast oder zu viel Streulicht nicht gelesen werden kann, können Sie die Funktion Auto Setup ausführen, um die optischen Parameter zu optimieren. Danach können Sie Auto Learn ausführen, um die Barcodestruktur zu erkennen.



HINWEIS Beim Verlassen der Auto Learn Funktion werden folgende Parameter eingestellt: Code Combination = Singel Label, Reading Mode = Linear. Falls erforderlich können diese Parameter mittels Genius Software geändert werden.

* Im Fall der Programmierung mit Barcodes siehe Dokument „ID-NET™: Programming Barcodes And Setup Procedure“ (Vorgang zur Programmierung und Einstellung mit Barcodes).

Auto Setup (Optional)

Am Ende des Verfahrens *Auto Learn*, haben sie die Möglichkeit das Verfahren *Auto Setup* zur Einstellung der Leseparameter auszuführen.

1. Rufen Sie die Funktion *Auto Setup* auf, indem Sie die Mode Taste gedrückt halten, bis sich die SETUP LED einschaltet.
2. Lassen Sie die Taste los, um die Funktion *Auto Setup* aufzurufen. Wenn danach ein Barcode auf der Scanlinie platziert wird, optimiert der Scanner automatisch die Einstellung der Leseparameter für diesen Barcode.



Abbildung 7 – Funktion Auto Setup

Gehen Sie wie folgt vor:

- A) **Platzieren** Sie den gewünschten Barcode auf der Scanlinie.
- B) **Starten** Sie die Funktion Auto Setup (der Laser schaltet sich ein und die SETUP LED blinkt, um den laufenden Prozess anzuzeigen)
- C) **Warten** Sie bis die SETUP LED dauerhaft leuchtet (Dies gibt an, dass der Scanner den Barcode erfasst hat)

Das Verfahren endet, wenn der Barcode erfolgreich erfasst wurde oder nach einer Zeitüberschreitung von ca. 7 Sekunden.

Der Scanner startet am Ende des Prozesses neu und die optimalen Leseparameter für diesen Barcode werden automatisch gespeichert.



HINWEIS

Wenn Ihre Anwendung mit der Mode Taste konfiguriert wurde, gehen Sie zu Schritt 5.

Scanner auf Werkseinstellungen zurücksetzen (Optional)

Falls es jemals nötig sein sollte, den Scanner auf die Standardwerte der Werkseinstellung zurückzusetzen, können Sie diesen Vorgang ausführen, indem Sie die Mode Taste gedrückt halten, während Sie den Scanner hochfahren. Am Ende des Vorgangs (nach ungefähr 5 – 6 Sekunden) sind die Konfigurations- und Umgebungsparameter zurückgesetzt und alle LEDs blinken gleichzeitig drei Mal.

SCHRITT 4 – INSTALLATION DES KONFIGURATIONS-PROGRAMMS GENIUS™

Bei Genius™ handelt es sich um ein Konfigurationstool für Scanner mit folgenden wichtigen Vorteilen:

- Assistentenunterstützung für neue Anwender.
- Mehrsprachige Version.
- Konfiguration wird direkt im Scanner gespeichert.
- Kommunikationsprotokoll unabhängig von der physischen Schnittstelle, erlaubt die Behandlung des Scanners als Peripheriegerät, das konfiguriert und überwacht wird.

Installieren Sie die Genius Software (Download von www.pepperl-fuchs.com)

Der beschriebene Konfigurationsvorgang erfordert den Anschluss des Scanners an eine CBX100/500. Ein PC auf dem die Genius™ Software installiert ist, ist über den 9-poligen Stecker der CBX100/500 an die Nebenschnittstelle des Scanners angeschlossen. Um mit dem Scanner zu kommunizieren, führt Genius™ eine automatische Erfassung der Baudrate durch; dabei beginnt es mit seinen Standardparametern (115200, 8, N, 1). Diese Parameter können auch im Fenster Tools > Options > Communications (Werkzeuge > Optionen > Kommunikationen) von Genius™ eingestellt werden.

Assistent (Wizard) zur schnellen Einrichtung des Scanners

Nach der Installation der Genius™-Software erscheint das folgende Fenster, in dem der Anwender die gewünschte Konfigurationsart wählen kann:

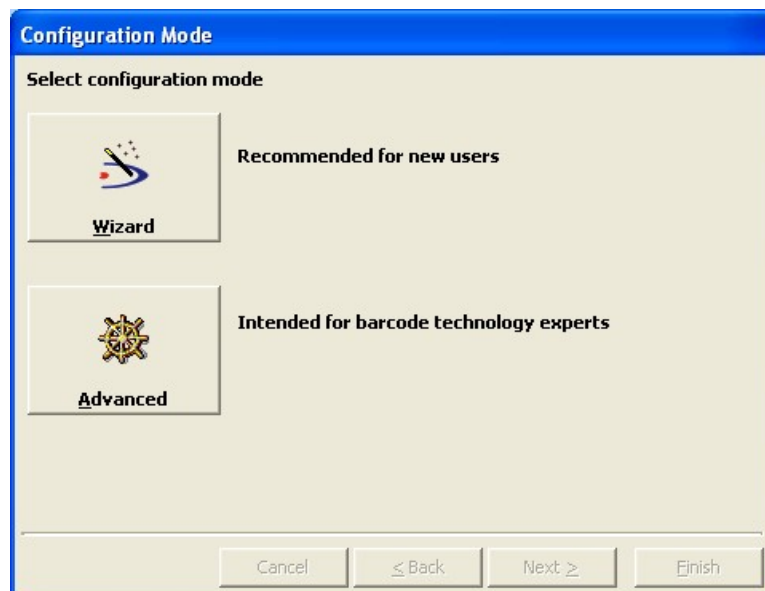
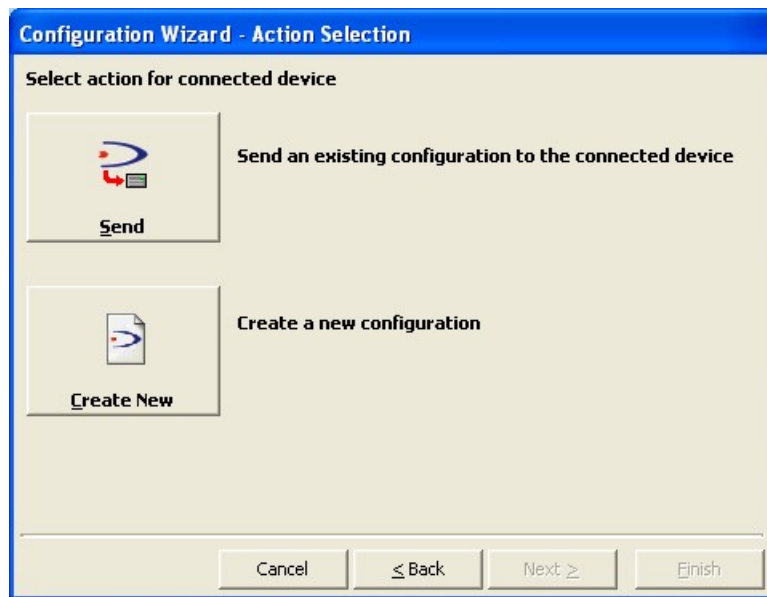


Abbildung 8 - Startfenster Genius™-Assistent (Wizard)

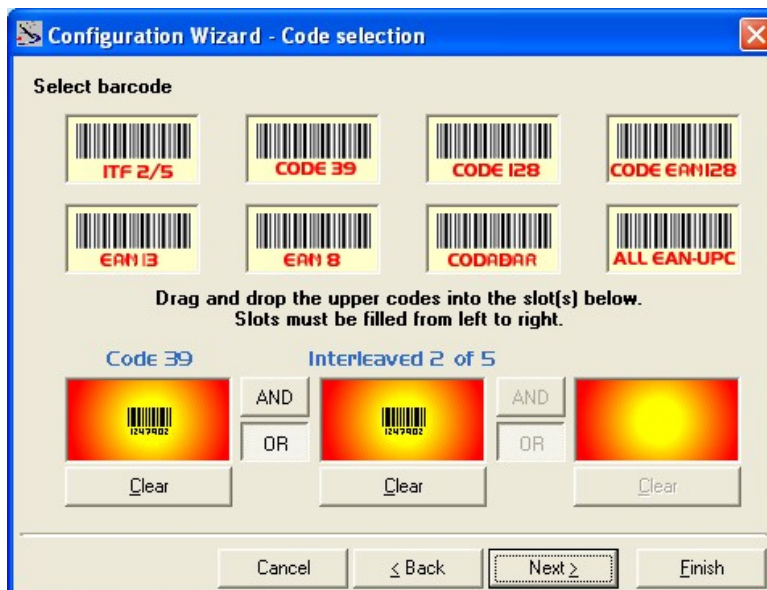
Die Option mit Assistent (Wizard) richtet sich an weniger erfahrene Anwender, denn hier wird die Konfiguration des Scanners Schritt für Schritt gezeigt.

1. Wählen Sie die Taste *Neue Konfiguration erstellen (Create new)*.

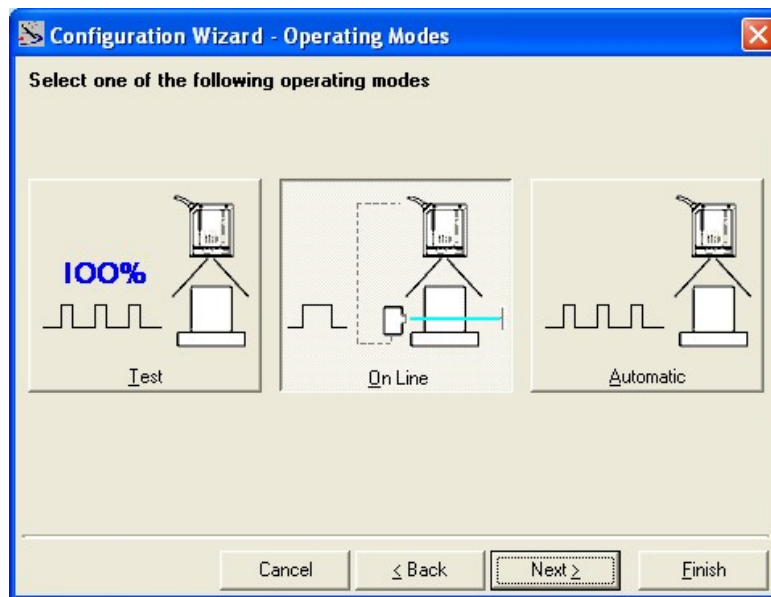


Sie werden bei der Führung durch die Konfiguration nach folgenden Parametern gefragt:

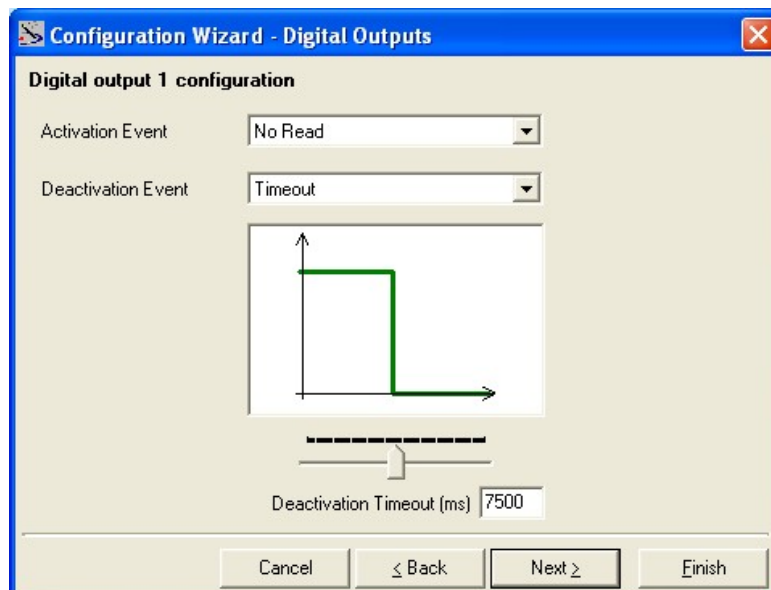
- a. Auswahl und Bestimmung des Barcodes



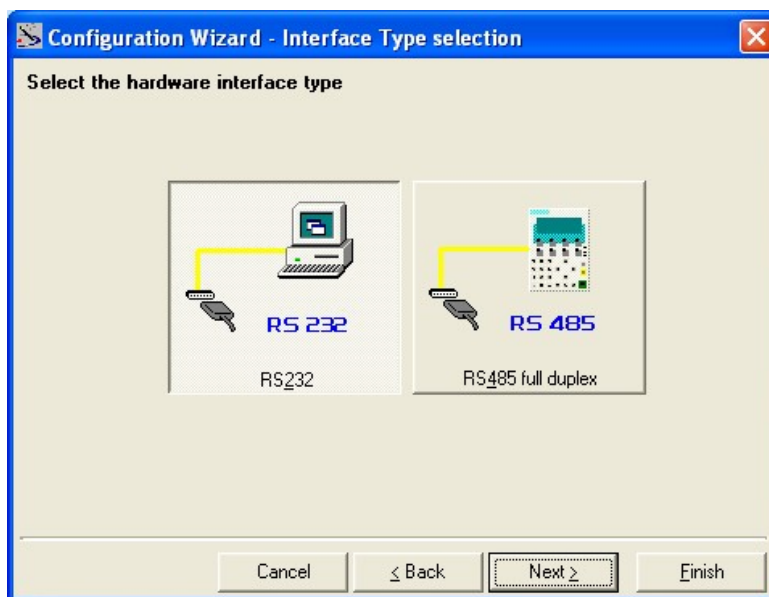
b. Auswahl und Bestimmung der Betriebsart



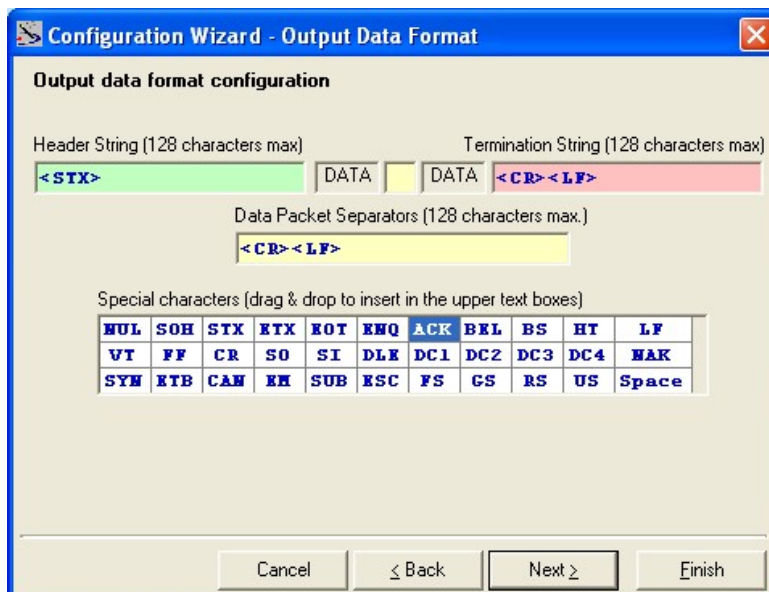
c. Konfiguration der Digital-Ausgänge



d. Auswahl Hardware-Schnittstelle



e. Konfiguration Ausgabeformat der Daten



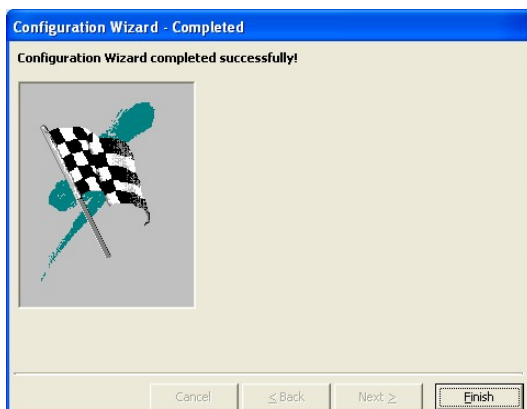
Die Betriebsart **On Line** erfordert den Anschluss des Scanners an einen externen Triggersensor unter Verwendung der Eingänge I1A und I1B.

Die Betriebsart **Automatic** erfordert keinen Anschluss des Scanners an einen externen Triggersensor. In dieser Betriebsart scannt das Gerät immer und aktiviert den Lesezyklus, wenn ein Barcode in die Lesezone eintritt. Der Scanner stoppt nach einer Anzahl N von Leerscans. Die Daten des Barcodes werden über die serielle Schnittstelle gesendet. Bei einer ergebnislos abgeschlossenen Lesephase wird keine Meldung an den Host-Computer gesendet.

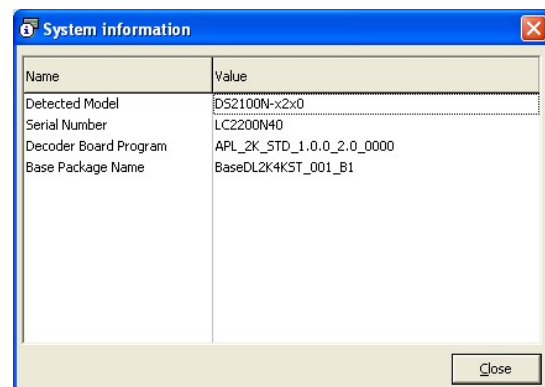
2. Nach der Einstellung der Parameter erscheint das folgende Fenster, welches die Fertigstellung der Konfiguration des Scanners wie folgt ermöglicht:
 - Speichern der Konfiguration auf Datenträger.
 - Umschalten in den erweiterten Modus.
 - Senden der Konfiguration an den Scanner.



3. Nach dem Senden der Konfiguration an den Scanner, ist der Konfigurationsprozess beendet.



4. Wird Fertigstellen (Finish) geklickt, erscheint das Fenster der Systeminformation, mit spezifischen Informationen des Scanners.



SCHRITT 5 – TESTBETRIEB

Verwenden Sie einen für Ihre Anwendung geeigneten Code, um das System zu testen.

1. Rufen Sie die Funktion *Testbetrieb* auf, indem Sie die Mode Taste gedrückt halten, bis sich die TEST LED einschaltet.
2. Lassen Sie die Taste los, um die Funktion *Testbetrieb* aufzurufen.
Nach dem Start der Funktion schaltet sich die Balkenanzeige ein (die fünf LEDs) und wenn der Scanner beginnt die Barcodes zu lesen, zeigt die Balkenanzeige die Rate der erfolgreichen Lesevorgänge an. Kann nicht gelesen werden, blinkt nur die STATUS LED.



Abbildung 9 –Funktion Testbetrieb

3. Um den Testbetrieb zu verlassen, drücken Sie ein Mal die Mode Taste.



HINWEIS

Standardmäßig wird der Testbetrieb nach zwei Minuten automatisch verlassen.

ERWEITERTE SCANNERKONFIGURATION

Es folgen alternative oder erweiterte Konfigurationsmethoden des Gerätes:

Programmierung in der Betriebsart Host

Der Scanner kann mit der Betriebsart Host auch von einem Host-Computer aus konfiguriert werden, wobei die Befehle über die serielle Schnittstelle gesendet werden.

Erweiterte Genius™-Konfiguration

Die Auswahl ADVANCED, welche beim Start des Genius™-Programms verfügbar ist, wendet sich an erfahrene Anwender, die den Scanner in allen Details konfigurieren möchten. Durch Auswahl dieser Option kann entweder eine neue Scannerkonfiguration erstellt oder eine vorhandene geöffnet und geändert werden. Die Parameter werden im folgenden Fenster, ähnlich wie bei MS Explorer, ausgewählt und eingestellt:

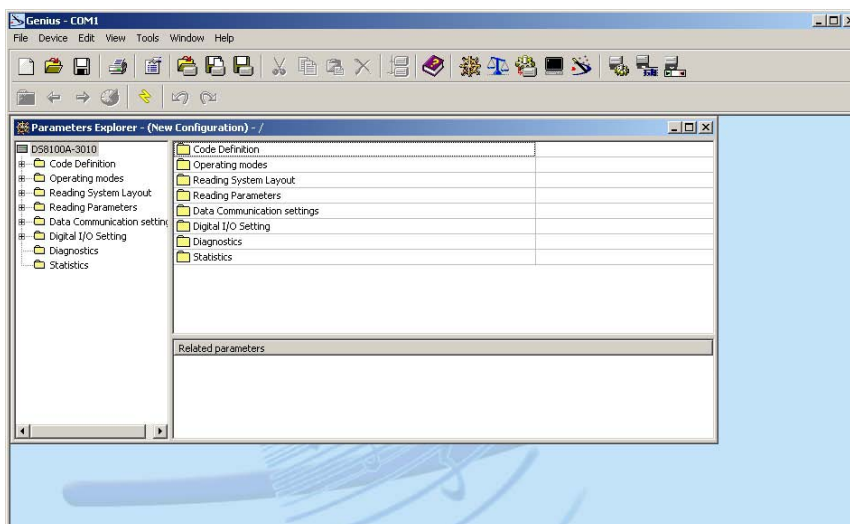


Abbildung 10 - Explorer-Fenster Genius™-Parameter

Alternative Layouts

- Bei ID-NET™ handelt es sich um eine eingebaute Hochgeschwindigkeits-Schnittstelle des Scanners. ID-NET™ existiert zusätzlich zur seriellen Haupt- und Nebenschnittstelle. Wenn Sie ein ID-NET™-Netzwerk einrichten möchten, nutzen Sie die weiterführenden Kapitel in diesem Handbuch.
Der Scanner kann auch durch Einlesen von Programmier-Barcodes konfiguriert werden. Siehe auch die Beschreibung zum Einrichten von ID-NET™ mit Programmier-Barcodes.
- Wenn Sie ein Pass-Through-Netzwerk einrichten möchten, Sie die weiterführenden Kapitel in diesem Handbuch.
- Wenn Sie ein RS232 Master/Slave (für Abwärtskompatibilität) einrichten möchten, Sie die weiterführenden Kapitel in diesem Handbuch.

5 EINFÜHRUNG

5.1 PRODUKTBESCHREIBUNG

Der Laserscanner VB14N erfüllt höchste Ansprüche bei einer großen Anzahl von Anwendungsmöglichkeiten. Er wurde mit Blick auf die tatsächlichen Bedürfnisse des Marktes entwickelt. Das Ergebnis ist ein extrem kompakter, preiswerter und einfach zu bedienender Industriescanner.

Das Programm welches im Scanner arbeitet steuert das Lesen der Barcodes, die seriellen Schnittstellen, das Datenformat und viele andere Steuer- und Betriebsparameter. Er ist komplett von einem Host-Computer mit dem Genius™ Programm über die serielle Schnittstelle konfigurierbar.

Einige der Haupteigenschaften des VB14N sind hier aufgelistet:

- ACB (Advanced Code Builder)
- Kleine Abmessungen und geringes Gewicht
- Über Software programmierbare Lesegeschwindigkeit bei allen Modellen
- Linear- und Rasterversionen
- Über serielle Schnittstelle komplett konfigurierbar (Genius™)
- 3 serielle Schnittstellen (Hauptschnittstelle, Nebenschnittstelle, ID-NET™)
- Spannungsversorgung von 10 bis 30 Vdc
- Liest alle gängigen Codes
- Testbetrieb zur Überprüfung der Leseigenschaften und der exakten Positionierung des Scanners ohne externe Tools
- 4 programmierbare Betriebsarten für optimale Abstimmung auf verschiedene Anwendungsanforderungen
- Code Überprüfung
- Energiesparend

Der VB14N verwendet als Lichtquelle eine Halbleiter-Laserdiode. Das erzeugte Licht hat eine Wellenlänge zwischen 630 und 680 nm. Lesen Sie hierzu auch den Abschnitt zu den "Sicherheitsmaßnahmen" am Anfang dieses Handbuchs für Informationen zur Lasersicherheit.

Die Gehäuseschutzart ist IP65, so dass sich der Scanner für Industriebedingungen mit widrigen Umwelteinflüssen eignet.

5.1.1 Anzeigen

Die fünf LEDs an der Seite des Scanners (Abbildung A) zeigen folgendes:

READY	(grün)	Diese LED zeigt die Betriebsbereitschaft des Gerätes an.
GOOD	(grün)	Diese LED bestätigt einen erfolgreichen Lesevorgang.
TRIGGER	(gelb)	Diese LED zeigt den Zustand der Lesephase an. *
COM	(gelb)	Diese LED zeigt Kommunikationsaktivität der seriellen Hauptsschnittstelle an. **
STATUS	(rot)	Diese LED zeigt das Resultat NO READ an.

* In der Online-Betriebsart zeigt die TRIGGER LED an, dass der Triggersensor eine aktive Scanphase signalisiert. In den Betriebsarten „Automatic“ (Automatik) und „Continuous“ (Ständig) leuchtet die LED TRIGGER immer. Dies zeigt an, dass das Gerät bereit dazu ist, einen Code zu lesen.

** Wenn das Gerät über die CBX500 an ein Feldbus-Netzwerk angeschlossen ist, ist die LED COM aufgrund der Abrufaktivität (Polling) im Feldbus-Netzwerk immer aktiv, auch wenn keine Datenübertragung statt findet.

Während dem Hochfahren des Scanners (Reset oder Neustart) blinken alle LEDs für eine Sekunde.

Auf der Rückseite des Scanners in der Nähe des Kabels, zeigt die "POWER ON" LED an, dass der Laserscanner korrekt mit Spannung versorgt wird.

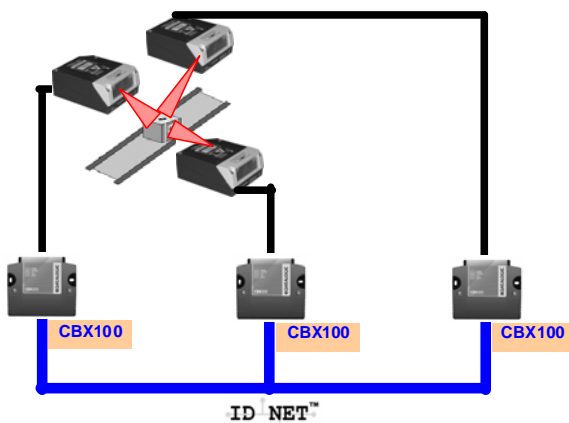
5.2 ID-NET™

Bei ID-NET™ handelt es sich um eine eingebaute Hochgeschwindigkeits-Schnittstelle des Scanners. ID-NET™ existiert zusätzlich zur seriellen Haupt- und Nebenschnittstelle.



Die folgenden Netzwerkkonfigurationen sind verfügbar:

- **ID-NET™ M/S Synchronized:** Einzelstation – Mehrere Scanner

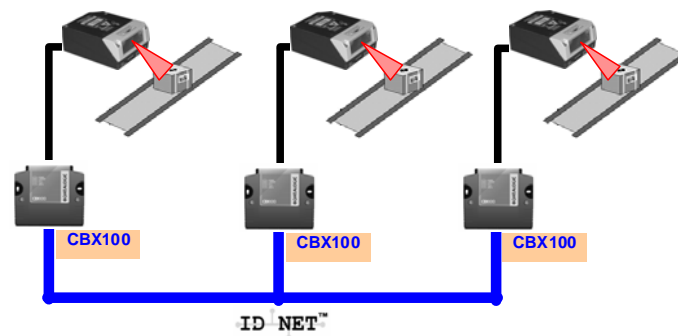


Die ID-NET™ Schnittstelle ermöglicht die lokale Verbindung von mehreren Scannern, welche das gleiche Ziel aus mehreren Winkeln scannen. Alle Scanner teilen sich einen einzigen Triggersensor und aktivieren/deaktivieren sich gleichzeitig.

Am Ende jeder Lesephase wird ein einziger Datensatz an den Host übermittelt.

Dank ID-NET™ ist die Datenkommunikation zwischen den Scannern hoch effizient, so dass umgehend ein Resultat verfügbar ist.

- **ID-NET™ M/S Multidata:** Mehrere Stationen – Ein Scanner



Die ID-NET™ Schnittstelle ermöglicht die Verbindung von Scannern, welche an unterschiedlichen Förderanlagen montiert sind. Einzel-Scanner sind normalerweise weit auseinander montiert und verwenden einen eigenen Triggersensor.

Am Ende der Lesephase übermittelt jeder Scanner seinen eigenen Datensatz an den Host. Dank ID-NET™ erfolgt ein schneller Datenfluss der Scanner ohne einen externen Multiplexer. Dies ermöglicht eine Senkung der Gesamtkosten und eine einfache Verdrahtung.

5.2.1 Einrichtung/Konfiguration Scanner-Netzwerk

Ein komplettes ID-NET™ Scanner-Netzwerk kann wie folgt eingerichtet werden:

Montage & Anschluss

1. Die Scanner mechanisch montieren/installieren (siehe Abs. 6.1 und 6.1.1).
2. Verdrahtung ID-NET™ (siehe Abs. 7.3 oder 8.3).
3. Den geplanten Master-Scanner über die Genius™ Konfigurations-Software mit dem PC verbinden.
4. Das System mit Spannung versorgen.

Konfiguration

1. Starten Sie Genius™.
2. Wählen Sie im Gerätemenü ("Device") von Genius™ die Position "Netzwerkeinstellungen lokales Gerät" („Local Device Network Settings“) aus und programmieren Sie die Rolle des Master-Scanners (synchronisiert oder Multidata).
Für diesen Vorgang muss die Baudrate des Netzwerks unbedingt bei allen Slave- und Master-Geräten gleich sein (der Standardwert ist 500 kbps). Sie kann nach der Einrichtung des Netzwerks mithilfe von Genius™ über den Master-Scanner geändert werden. (Siehe auch alternatives Vorgehen in der Anmerkung unten)
3. Wenn Sie dazu aufgefordert werden, die aktualisierte Netzwerk-Konfiguration an das lokale Gerät (Master) zu senden („Send updated Network configuration to the Local Device“), wählen Sie „Ja“.
4. Starten Sie dann den Vorgang NET-AUTOSET mit dem Symbol im Bereich der Geräte. Genius™ stellt alle Slave-Scanner nach der Master-Rolle (synchronisiert oder Multidata) ein und teilt jedem eine wählbare Adresse zu. Diese Adresse kann gegebenenfalls mit dem Netzwerk-Assistenten geändert werden.
5. Konfigurieren Sie mit Genius™ die Systemparameter.
6. Falls Sie die CBX-Anschlussbox mit einem BM100 Backup-Modul verwenden, führen Sie am Master ein Backup (eine Sicherheitskopie) des Systems durch.

Das Scanner-Netzwerk ist nun betriebsbereit.



HINWEIS

Falls nötig, kann die Baudrate für das ID-NET™ einzeln an jedem Slave-Scanner eingestellt werden, um zu der des Masters zu passen. Schließen Sie jeden Slave an Genius™ an und stellen Sie die Baudrate in Reading System Layout > Network Baudrate parameter (Layout des Lesesystems > Parameter der Netzwerk-Baudrate) ein. Befolgen Sie danach das oben beschriebene Vorgehen.



HINWEIS

Eine alternative Programmiermethode der Scanneradresse und Funktionszuordnung ist die Verwendung von "Connectivity Programming Barcodes" (siehe "ID-NET™ Setup Procedure Using Programming Barcodes").

5.3 MENSCH-MASCHINE-SCHNITTSTELLE

Die Mode Taste dient als intuitive Mensch-Maschine-Schnittstelle mit dem Ziel die Installation und Wartung benutzerfreundlicher zu gestalten.

Der Betriebszustand und Diagnoseinformationen werden von fünf farbigen LEDs angezeigt. Die Multifunktions-taste ermöglicht sofortigen Zugriff auf diese Funktionen:

- *Testbetrieb* mit Balkenanzeige zur Prüfung der statischen Leseleistung
- *Auto Learn* zur Erfassung unbekannter Barcodes
- *Auto Setup* Anwendungsbezogene Optimierung der Leseleistung



Die Farben und die Bedeutung der fünf LEDs in den verschiedenen Betriebsarten (Online, Automatik oder Continuous) sind im Abs. 5.1.1 beschrieben.

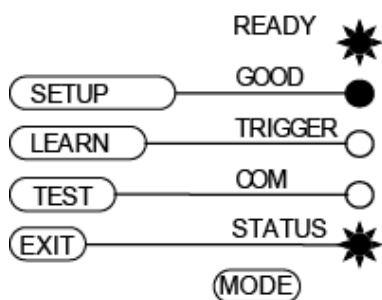
Die Funktionen der Mode Taste sind nicht aktiviert, wenn der Motor oder der Laser ausgeschaltet ist; siehe dazu Kap. 12.

HINWEIS

5.3.1 Diagnose

Die "STATUS" und "READY" LEDs blinken bei einem auftretenden Fehler gleichzeitig. Die Übermittlung der Diagnosemeldungen auf den Schnittstellen kann aktiviert werden, um Details der spezifischen Fehler anzuzeigen.

Der Zustand der LEDs folgt folgendem Schema:

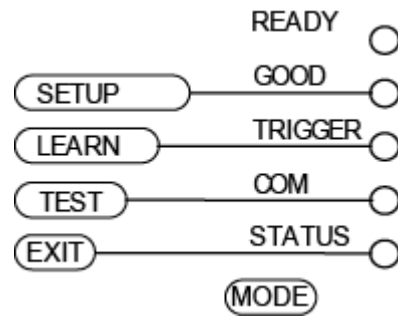


LED	STATUS
READY	BLINKEN
GOOD	EIN zeigt einen beliebigen Fehler außer Motor oder Laser an.
TRIGGER	EIN zeigt einen Fehler des Motors an.
COM	EIN zeigt einen Fehler des Lasers an.
STATUS	BLINKEN

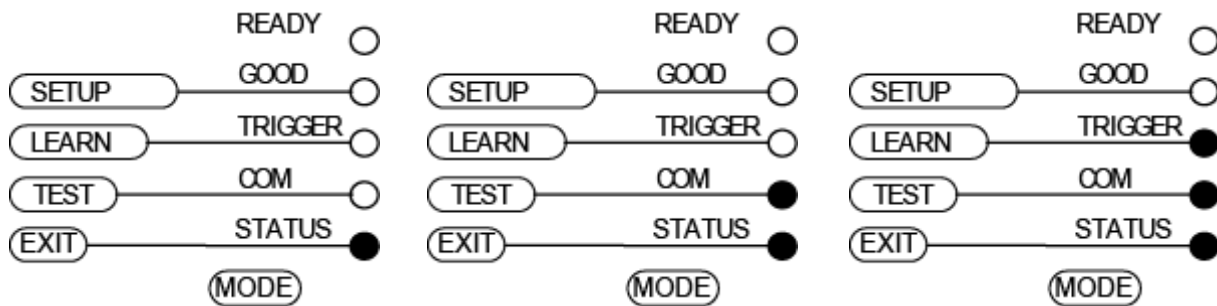
5.3.2 Mode Taste - Funktionen

Der schnelle Zugriff auf die Funktionen ist durch einfachen Tastendruck möglich:

- 1 – **Drücken** der Mode Taste
- 2 – **Halten** bis die LED der bestimmten Funktion eingeschaltet ist (TEST, LEARN oder SETUP).
- 3 – **Loslassen** um die bestimmte Funktion zu aktivieren



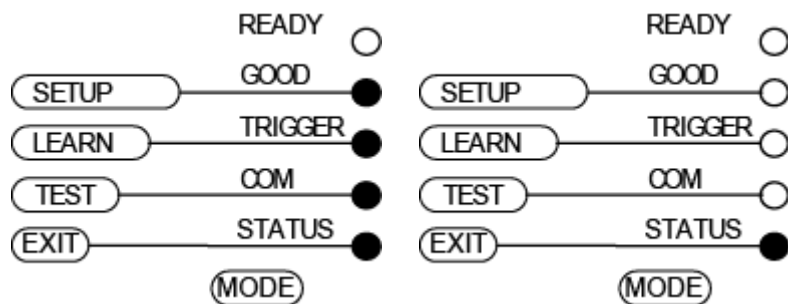
Sobald die Taste gedrückt ist, beginnt die Aktivierung der LEDs wie folgt:



Taste los lassen zum Verlassen

→ Taste los lassen für Testbetrieb

→ Taste los lassen für Auto Learn



Taste los lassen für Auto Setup

→ Taste los lassen zum Verlassen

→ (Zyklus)

Funktion Testbetrieb

Nach dem Aktivieren schaltet sich die Balkenanzeige ein und wenn der Scanner beginnt die Barcodes zu lesen, zeigt die Balkenanzeige die Rate der erfolgreichen Lesevorgänge an. Kann nicht gelesen werden, blinkt nur die STATUS LED.

Um den Testbetrieb zu verlassen, drücken Sie ein Mal die Mode Taste.

Funktion Auto Learn

Nach der Aktivierung der Auto Learn Funktion startet der Scanner die Verfahren zur automatischen Erfassung und Erkennung von Barcodes (nach Art und Länge), welche ihm präsentiert werden¹. Der Laser schaltet sich ein und die LEARN LED blinkt, um den aktivierten Prozess anzuzeigen.

Gehen Sie wie folgt vor:

- **Platzieren** Sie den gewünschten Barcode auf der Scanlinie.
- **Warten** Sie bis die LEARN LED dauerhaft leuchtet (Dies gibt an, dass der Scanner den Barcode erfasst hat).
- **Wiederholen** Sie, wenn nötig, die oberen beiden Schritte, um bis zu 10 verschiedene Barcodes (die LEARN LED blinkt wieder, wenn Sie bereit für den nächsten Code ist) zu programmieren. Wenn mehr als ein Barcode erfasst wird, aktiviert sich die Betriebsart Multi Label (siehe Hilfsdokument "Software Configuration Parameter Guide").
- **Verlassen** Sie den Prozess, indem Sie die Mode Taste ein Mal drücken.

Der Scanner startet am Ende des Prozesses neu und die erfassten Barcodes werden automatisch gespeichert.

Funktion Auto Setup

Wenn nach der Aktivierung von Auto Setup ein Barcode auf der Scanlinie platziert wird, führt der Scanner automatisch die optimale Einstellung der Leseparameter für diesen Barcode aus.

Gehen Sie wie folgt vor:

- **Platzieren** Sie den gewünschten Barcode auf der Scanlinie.
- **Aktivieren** Sie die Funktion Auto Setup (der Laser schaltet sich ein und die SETUP LED blinkt, um den gestarteten Prozess anzuzeigen)
- **Warten** Sie bis die SETUP LED dauerhaft leuchtet (Dies gibt an, dass der Scanner den Barcode erfasst hat)

Das Verfahren endet wenn der Barcode erfolgreich erfasst wurde oder nach einer Zeitüberschreitung von ca. 7 Sekunden.

Der Scanner startet am Ende des Prozesses neu, und die optimalen Leseparameter für diesen Barcode werden automatisch gespeichert.



HINWEIS

Die Funktion Auto Setup ändert nicht die programmierten Barcodearten. Wenn gewünscht, kann die Funktion Auto Learn nach dem Auto Setup ausgeführt werden.

Scanner auf Werkseinstellungen zurücksetzen (Optional)

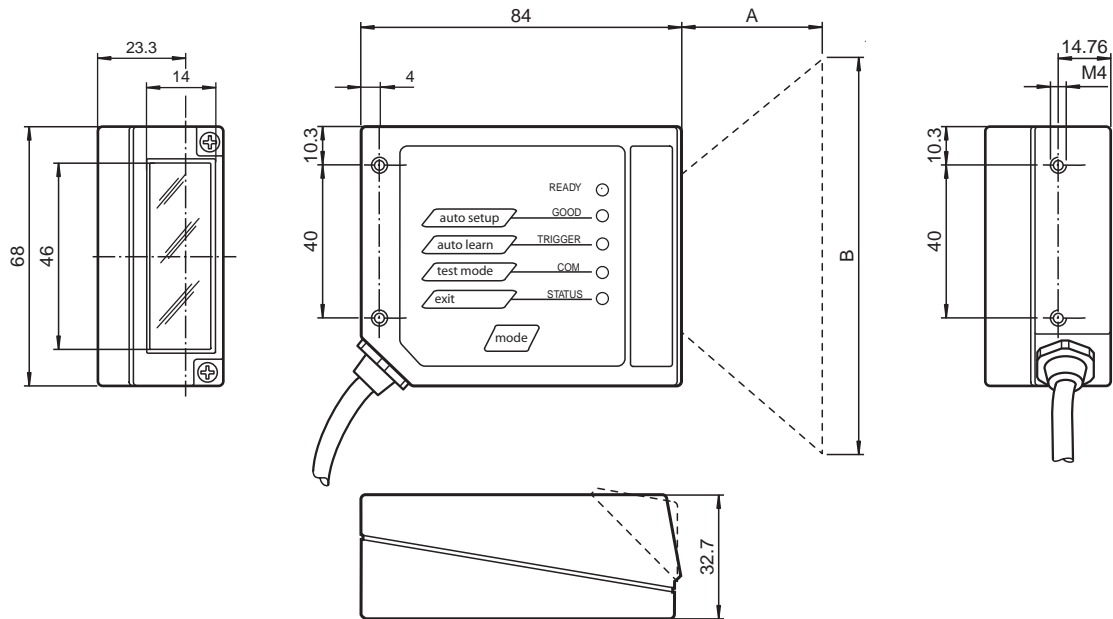
Falls es jemals nötig sein sollte, den Scanner auf die Standardwerte der Werkseinstellung zurückzusetzen, können Sie diesen Vorgang ausführen, indem Sie die Mode Taste gedrückt halten, während Sie den Scanner hochfahren. Am Ende des Vorgangs (nach ungefähr 5 – 6 Sekunden) sind die Konfigurations- und Umgebungsparameter zurückgesetzt und alle LEDs blinken gleichzeitig drei Mal.

¹ Im Fall der Programmierung mit Barcodes (siehe "ID-NET™ : programming barcodes and setup procedure").

6 INSTALLATION

6.1 MECHANISCHE INSTALLATION

Der VB14N kann für den Betrieb in verschiedenen Positionen installiert werden. Die vier Bohrungen (M4 x 5) am Gehäuse des Scanners dienen zur mechanischen Befestigung (Abbildung A, 3). Die unteren Abbildungen geben Auskunft über die Gesamtabmessungen des Scanners und des eventuell bei der Montage verwendeten Montagewinkels. Siehe Kap. 6.1.1 und 6.2 für die Korrekte Positionierung.



* Die Maße beziehen sich auf die Scanlinie

Abbildung 11 – VB14N Gesamtabmessungen

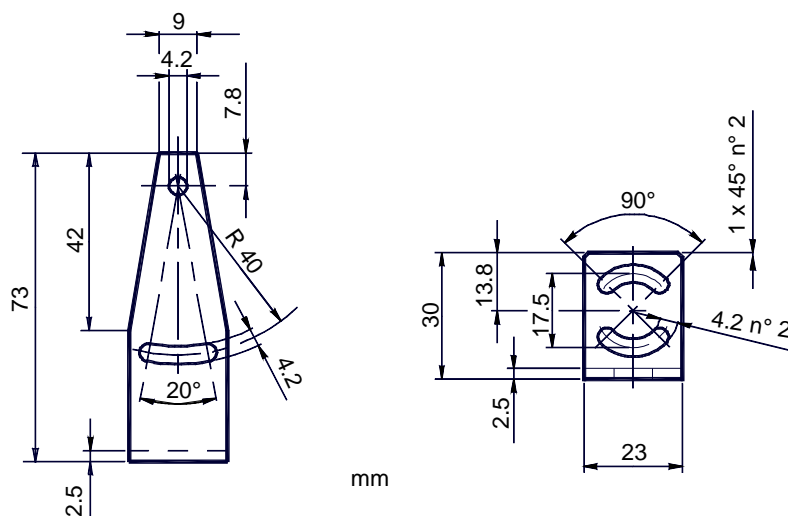


Abbildung 12 – Montagewinkel Gesamtabmessungen

6.1.1 Montage des VB14N

Mit dem Montagewinkel des VB14N kann der Scanner, wie in der Abbildung gezeigt, in eine optimale Position ausgerichtet werden:

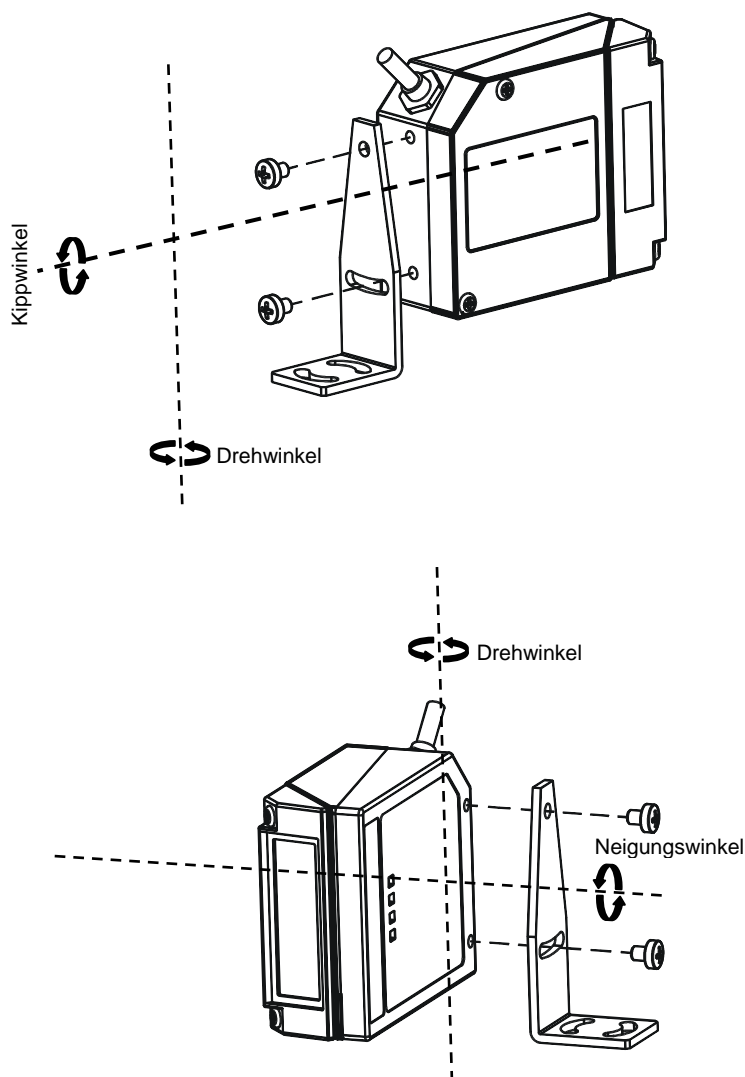



Abbildung 13 - Ausrichtung mit Montagewinkel

6.1.2 Montage des Scanner-Zubehörs

Folgender Umlenkungsspiegel kann für den VB14N separat bestellt werden:

- Der DM-VB14A ist ein 90° Umlenkspiegel

Die Installation des Umlenkspiegels ist sehr einfach (Abbildung 14).

 <p>ACHTUNG</p>	<p><i>Vermeiden Sie jegliche Berührung des Spiegels, des Spiegelrotors, der Linse oder anderer optischer Komponenten, da sonst die Leseleistung des Scanners beeinträchtigt wird.</i></p>
---	---

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Entfernen Sie mit den beiden Gehäuseschrauben das Lesefenster des VB14N.
3. Montieren Sie den Spiegel mit den beiden Befestigungsschrauben.
4. Bringen Sie das Lesefenster wieder so an, dass die Fensterseite jetzt in 90° zum Gehäuse des VB14N steht.

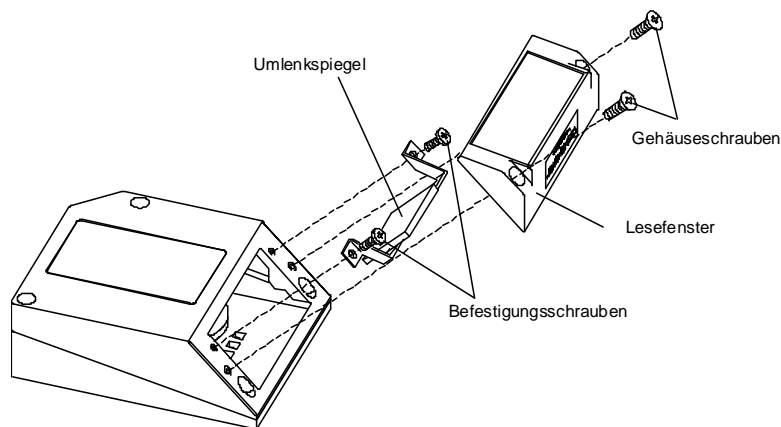


Abbildung 14 - Installation des Umlenkspiegels

6.2 AUSRICHTEN

Das VB14N Lesegerät ist in der Lage, Barcodelabel unter den verschiedensten Winkeln zu lesen, eine starke Verzerrung kann sich jedoch ungünstig auf die Leseleistung auswirken.

Bei der Befestigung des VB14N möglichst auf diese drei Idealwinkel des Etiketts ausrichten: **Drehwinkel 10° bis 30°, Kippwinkel und Neigungswinkel 0°.**

Bitte befolgen Sie die Vorschläge um das Lesegerät optimal zu positionieren:

Der **Drehwinkel** ist durch den Wert **S** in Abbildung 15 dargestellt. Richten Sie das Lesegerät so aus, dass der **Drehwinkel mindestens 10°** beträgt. Damit wird direkten Reflektionen des vom VB14N ausgesendeten Laserstrahls vorgebeugt.

Bei Rastermodellen gibt dieser Winkel die kleinste Auslenkung der nächst liegenden Laserlinie wieder. Alle anderen Linien haben einen Drehwinkel von **mehr als 10°**.

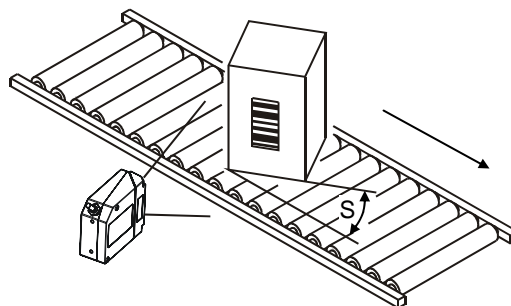


Abbildung 15 - Drehwinkel

Der **Kippwinkel** ist durch den Wert **T** in Abbildung 16 dargestellt. Richten Sie den Scanner so aus, dass der **Kippwinkel so gering wie möglich** gehalten wird.

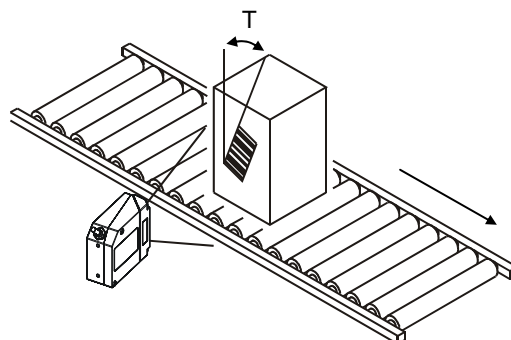


Abbildung 16 - Kippwinkel

Durch die Verwendung der Softwareparameter ACB (Advanced Code Builder), ist der Kippwinkel weniger kritisch und der Code wird auch erkannt wenn die Scannlinie nicht den gesamten Code kreuzt.

Siehe Kap. 10.1 oder die Online Hilfe für Details.

Der **Neigungswinkel** ist durch den Wert **P** in Abbildung 17 dargestellt. Richten Sie das Lesegerät so aus, dass der **Neigungswinkel** so **gering** wie möglich gehalten wird.

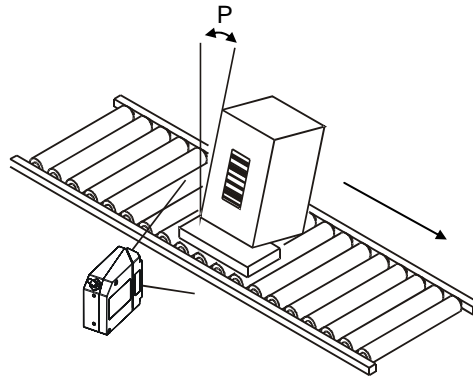


Abbildung 17 - Neigungswinkel

7 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS AN DIE CBX

Alle Modelle des VB14N verfügen über ein Kabel mit 25-poligem Sub-D Stecker für die Spannungsversorgung und den Signal-ein-/ausgang.

Es wird empfohlen, den Anschluss des Systems über eine der CBX-Anschlussbox vorzunehmen, da dies den Vorteil bietet, dass die Anschlüsse einfach vorzunehmen sind, dass die Geräte einfach auszuwechseln sind und dass die Referenzsignale gefiltert werden.




HINWEIS

Falls es für Sie erforderlich ist, den Scanner direkt anzuschließen, finden Sie die Einzelheiten über die Anschlusspins und die entsprechenden Verbindungen im Kapitel 8.

In der untenstehenden Tabelle finden Sie die Belegung der Federzugklemmenleisten der CBX100/500. Verwenden Sie diese Belegung, wenn der Scanner VB14N über die CBX100/500 angeschlossen wird:

CBX100/500 Anschlüsse der Federzugklemmenleisten			
Stromeingang			
Vdc	Eingangsspannung +		
GND	Eingangsspannung -		
Earth	Erde		
Eingänge			
+V	Spannungsversorgung – Externer Trigger		
I1A	Externer Trigger A (Polarität vertauschbar)		
I1B	Externer Trigger B (Polarität vertauschbar)		
-V	Spannungsversorgung – Externer Trigger		
+V	Spannungsversorgung – Eingang 2		
I2A	Eingang 2 A (Polarität vertauschbar)		
I2B	Eingang 2 B (Polarität vertauschbar)		
-V	Spannungsversorgung – Eingang 2		
Ausgänge			
+V	Spannungsversorgung – Ausgänge		
-V	Spannungsversorgung – Ausgänge		
O1+	Ausgang 1 +		
O1-	Ausgang 1 -		
O2+	Ausgang 2 +		
O2-	Ausgang 2 -		
Nebenschnittstelle			
TX	RS232 Nebenschnittstelle		
RX	RS232 Nebenschnittstelle		
SGND	Signalmasse der RS232 Nebenschnittstelle		
ID-NET™			
REF	Netzwerkbezug		
ID+	ID-NET™ Netzwerk +		
ID-	ID-NET™ Netzwerk -		
Shield	Netzwerkschirmung		
Hauptschnittstelle			
	RS232	RS485 Voll-Duplex	RS485 Halb-Duplex
	TX	TX+	RTX+
	RX	*RX+	
	RTS	TX-	RTX-
	CTS	*RX-	
	SGND	SGND	SGND

* Nicht erdfrei lassen, siehe Kap. 7.2.2 für Anschlussdetails.



HINWEIS Um elektromagnetische Störungen zu vermeiden, wenn der Scanner an eine CBX-Anschlussbox angeschlossen ist, überprüfen Sie die Positionen der Jumper (Steckbrücken) in der CBX, wie sie in ihrem Handbuch angegeben sind.

7.1 SPANNUNGSVERSORGUNG

Die Spannungsversorgung des Scanners kann über die Federzugklemmen erfolgen, wie in der Abbildung 18 gezeigt:

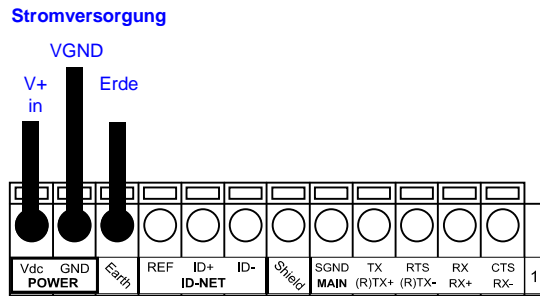



Abbildung 18 - Spannungsanschlüsse

Die Spannung der zwischen 10 und 30 V DC liegen.

Es wird dringend empfohlen, die Vorrichtung an die Masse (Erde) anzuschließen, indem man die entsprechende Steckbrücke in der CBX-Anschlussbox dementsprechend steckt (für Details siehe Handbuch der CBX).

7.2 SERIELLE HAUPTSCHNITTSTELLE



Achtung Wenn ein Bus-Interface in der CBX500 verwendet wird, dürfen die Klemmen der Hauptschnittstelle nicht angeschlossen werden.

Die Signale für die unter erläuterten Arten von seriellen Schnittstellen finden sich an den Klemmenleisten der CBX-Federzugklemmenblöcke.

Wenn der Schnittstellentyp nicht mit dem gewählten Kommunikations-Handshake kompatibel ist, zwingt das System den Handshake auf **None**.

Schnittstellenart und die zugehörigen Parameter (Baudrate, Datenbits, usw.) werden über die Genius™-Software eingestellt.

Einzelheiten über die Anschlüsse und die Anwendung der Schnittstellen finden Sie in den folgenden Absätzen.

7.2.1 RS232 Schnittstelle

Die serielle Schnittstelle wird in diesem Beispiel für die Punkt-zu-Punkt Kommunikation verwendet. Sie übernimmt die Kommunikation mit dem Hostcomputer und ermöglicht sowohl die Übermittlung der Codedaten als auch die Programmierung des Scanners. Dies ist die Standardeinstellung.

Für den Anschluss der RS232 Schnittstelle werden folgende Klemmen verwendet:

CBX100/500	Funktion
TX	Senden von Daten
RX	Empfang von Daten
RTS	Anforderung zum Senden
CTS	Frei zum Senden
SGND	Erdung des Signals

Es ist immer ratsam, geschirmte Kabel zu verwenden. Die allgemeine maximale Kabellänge darf nicht mehr als 15 Meter (49.2 ft) betragen.

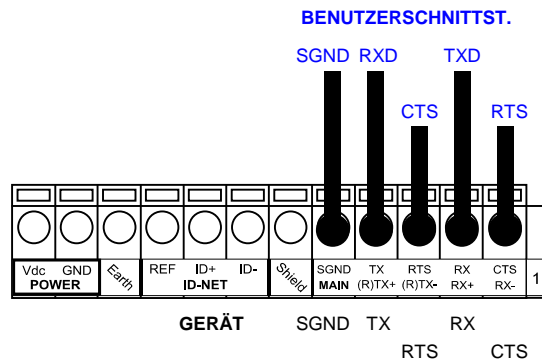


Abbildung 19 – Anschlüsse d. RS232 Hauptschnittstelle mit Hardware-Handshake

Die Signale RTS und CTS steuern die Datenübertragung und synchronisieren die angeschlossenen Geräte.

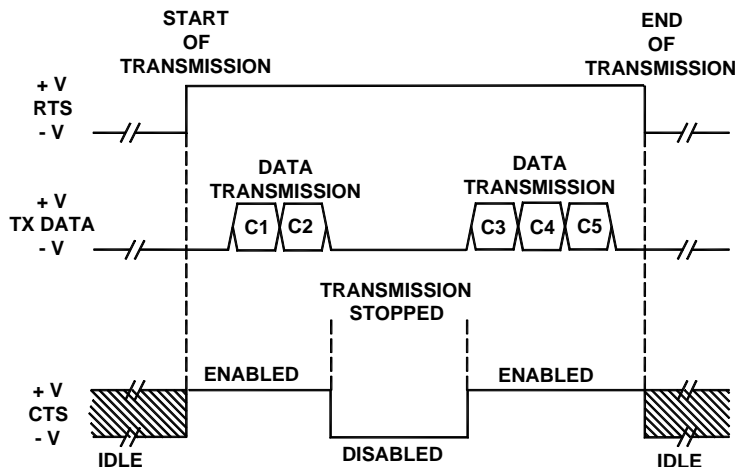


Abbildung 20 - RS232 Steuersignale

Wenn das RTS/CTS Handshake-Protokoll aktiviert ist, setzt der VB14N Scanner den RTS-Ausgang, um anzuzeigen, dass er eine Meldung senden möchte. Der Empfänger aktiviert daraufhin CTS, um die Übertragung zu starten.

7.2.2 RS485 Voll-Duplex-Schnittstelle

Die RS485 Voll-Duplex-Schnittstelle (5 Adern + Schirmung) eignet sich für Kommunikationsprotokolle ohne Sendeaufruf (non-polling) in Punkt-zu-Punkt Verbindungen. Dabei sind größere Entfernungen (max. 1200 m / 3940 ft) und eine höhere Toleranz gegenüber elektrischen Störsignalen möglich als bei der Kommunikation mit RS232 zulässig sind.

Hier die Klemmbelegung an der CBX:

CBX100/500	Funktion
TX+	RS485 Senden der Daten +
RX+	RS485 Empfang der Daten +
TX-	RS485 Senden der Daten -
RX-	RS485 Empfang der Daten -
SGND	Erde des Signals

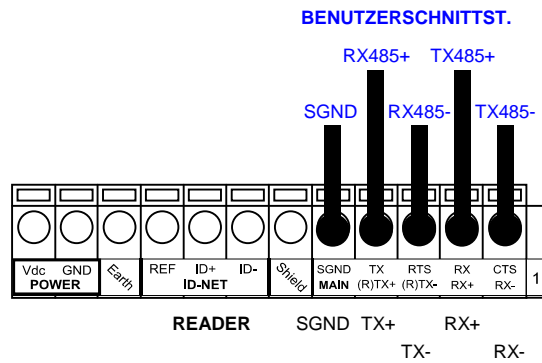



Abbildung 21 - RS485 Voll-Duplex-Anschlüsse



HINWEIS Lassen Sie die RX Anschlüsse bei Anwendungen, bei denen diese Signale nicht verwendet werden, nicht frei, sondern schließen Sie sie, wie unten gezeigt, an GND an.

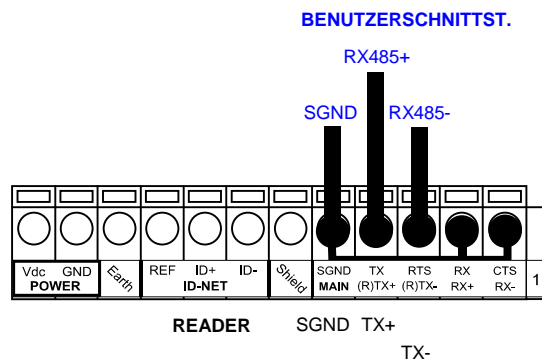



Abbildung 22 - RS485 Voll-Duplex-Anschlüsse nur mit TX-Signalen

7.2.3 RS485 Halb-Duplex-Schnittstelle



Diese Schnittstelle ist für die Abwärtskompatibilität des Scanners vorhanden. Wir empfehlen, für Master-Slave- oder Multiplex-Anordnungen das effizientere ID-NET™ Netzwerk zu verwenden.

HINWEIS

Die RS485 Halb-Duplex-Schnittstelle (3 Leiter + Schirmung) wird für Kommunikationsprotokolle mit Sendeaufruf (polling) verwendet.

CBX100/500	Funktion
RTX+	RS485 Daten empfangen/senden +
RTX-	RS485 Daten empfangen/senden -
SGND	Erde des Signals

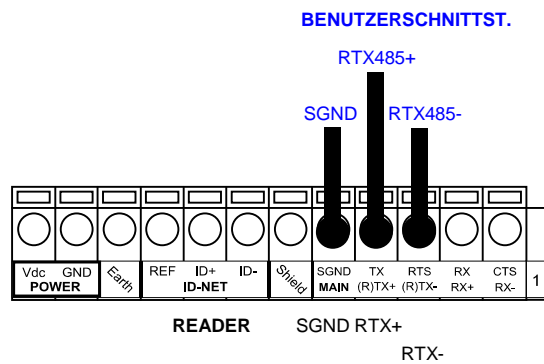


Abbildung 23 - RS485 Halb-Duplex-Anschlüsse

Die Schnittstelle wird durch die Software aktiviert, wenn es sich bei dem ausgewählten Protokoll um das MUX32-Protokoll handelt.

7.3 ID-NET™ SCHNITTSTELLE

CBX100/500	Funktion
Shield	Netzwerk Schirmung
ID+	ID-NET™ Netzwerk +
ID-	ID-NET™ Netzwerk -
REF	Netzwerk-Bezug

7.3.1 ID-NET™ Kabel

Die folgende Anleitung bezieht sich auf Abbildung 25, Abbildung 26 und Abbildung 27.

- Die generellen Anforderungen für den Kabeltyp sind folgende: CAT5 Twisted-Pair-Kabel (mit verdrehten Adernpaaren) + zusätzliches CAT5 Twisted-Pair-Kabel, geschirmtes, verseiltes, biegsames AWG 24 Kabel (oder AWG 22).

Wir empfehlen die Anwendung von DeviceNet Kabeln (Drop- oder Trunc-Kabel) mit folgenden Bezugsmerkmalen:

AN50325 – IEC 62026

UL STYLE 2502 80°C 30V

- Die Kabelschirmung DARF nur am Master an die Erde angeschlossen sein.
- Verwenden Sie NIEMALS die ID-NET™ Schirmung als gemeinsamen Bezug.
- Die maximale Kabellänge für das ID-NET™ hängt von der verwendeten Baudrate ab (siehe „Tabelle der Baudraten“ weiter unten).
- Verwenden Sie für allgemeine Spannungsschlüsse nur 2 Leiter (ID+ und ID-).
 - Das Gleichspannungskabel (Vdc – GND) sollte als einzelnes Kabel behandelt werden (d.h. legen Sie es nicht zusammen mit einem Wechselspannungskabel):
 - Die Bemessung der Drähte muss überprüft werden, um Spannungsabfälle zu verhindern, die über 0,8 Volt betragen.
 - Die Kabel sollten so nahe wie möglich am ID-NET™ Kabel verlegt werden (große Schleifen sollten vermieden werden).
- Das Gehäuse des Geräts kann an die Erde angeschlossen werden.
- Das Netzwerk muss sich innerhalb eines einzigen Gebäudes befinden.

Tabelle der Baudraten			
Baudrate	125 kbps	250 kbps	500 kbps
Kabellänge	1200 m	900 m	700 m



HINWEIS

Die Standard-Baudrate des ID-NET™ beträgt 500 kbps. Niedrigere Baudraten am ID-NET™ erlauben größere Kabellängen.

7.3.2 ID-NET™ Reaktionszeit

Die untenstehende Abbildung zeigt die Reaktionszeit des ID-NET™ Netzwerks. Diese Zeit wird definiert als der Zeitraum, der zwischen der Aktivierung des Triggers und dem Beginn der Datenübertragung an den Host vergeht.

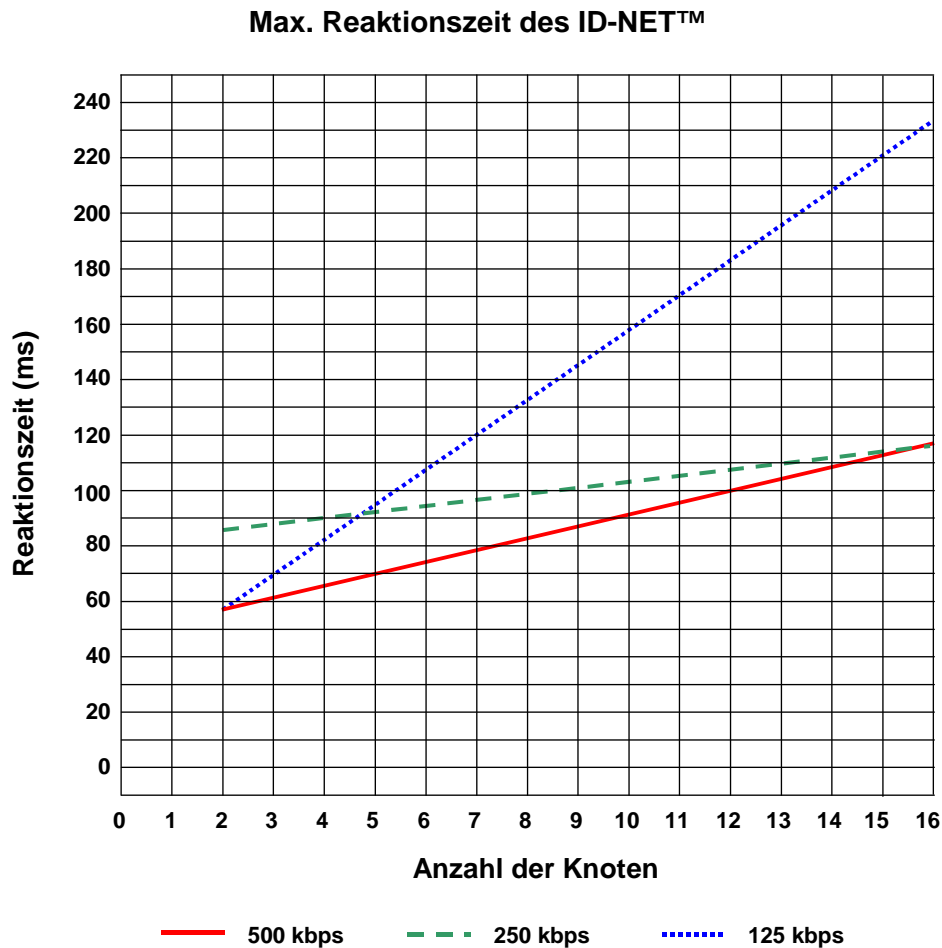


Abbildung 24 – ID-NET™ Reaktionszeit

BEDINGUNGEN:

- M/S-synchronisiertes Layout des ID-NET™
- Länge der Meldung = 50 Bytes pro Knoten

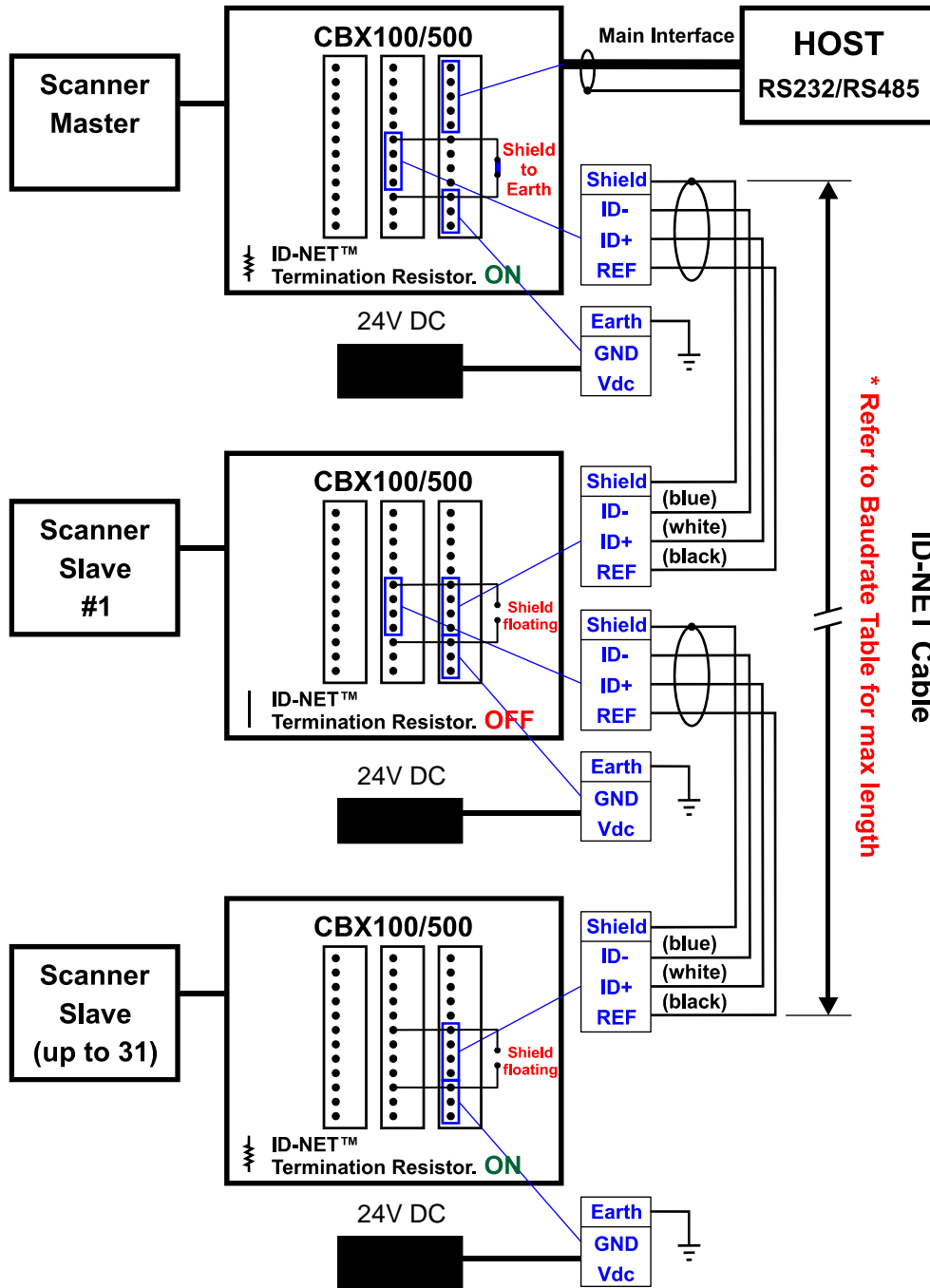


Abbildung 25 – ID-NET™ Netzwerkverbindungen mit isolierten Leistungsblöcken

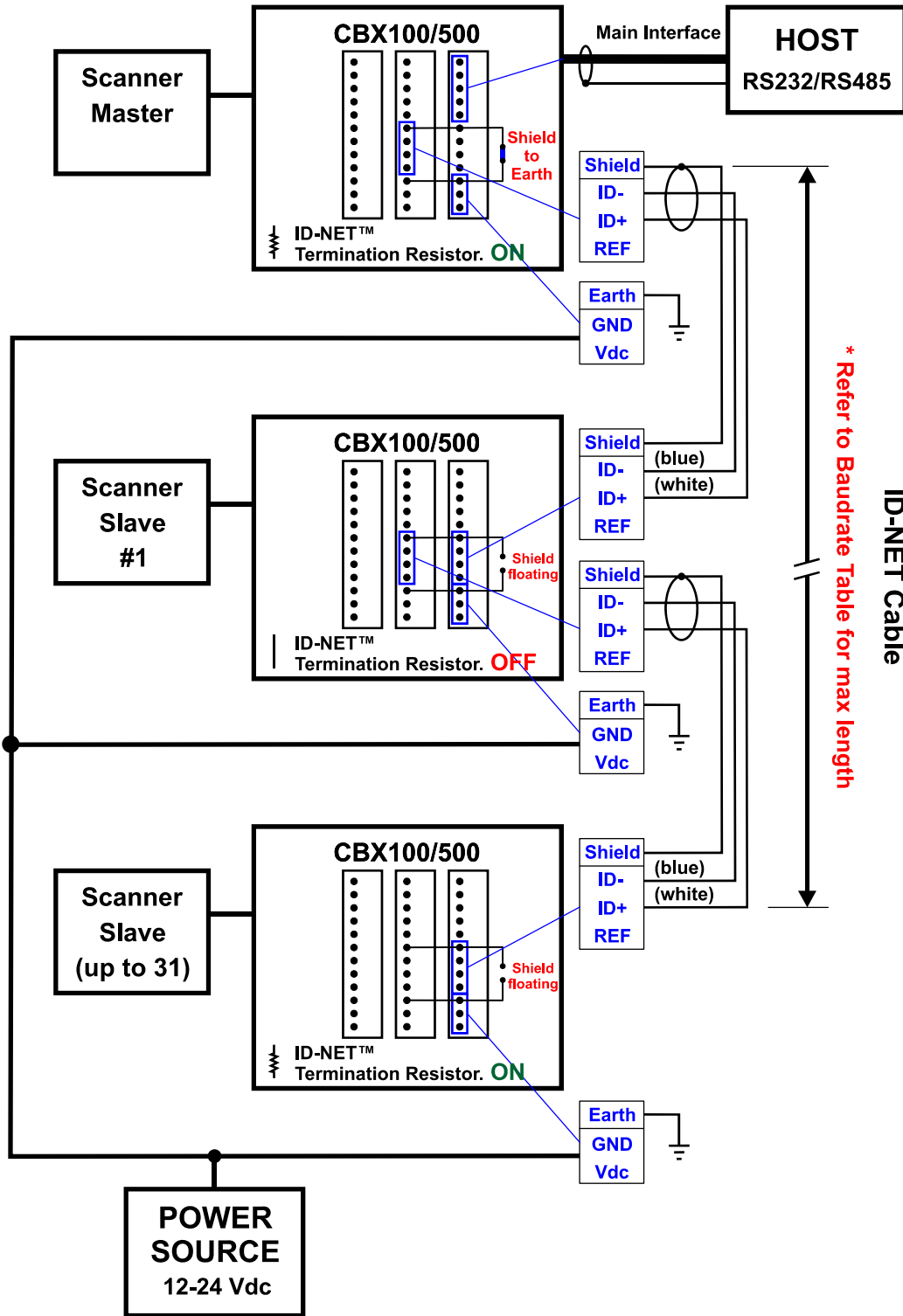


Abbildung 26 - ID-NET™ Netzwerkverbindungen mit gemeinsamem Power-Branch-Netzwerk

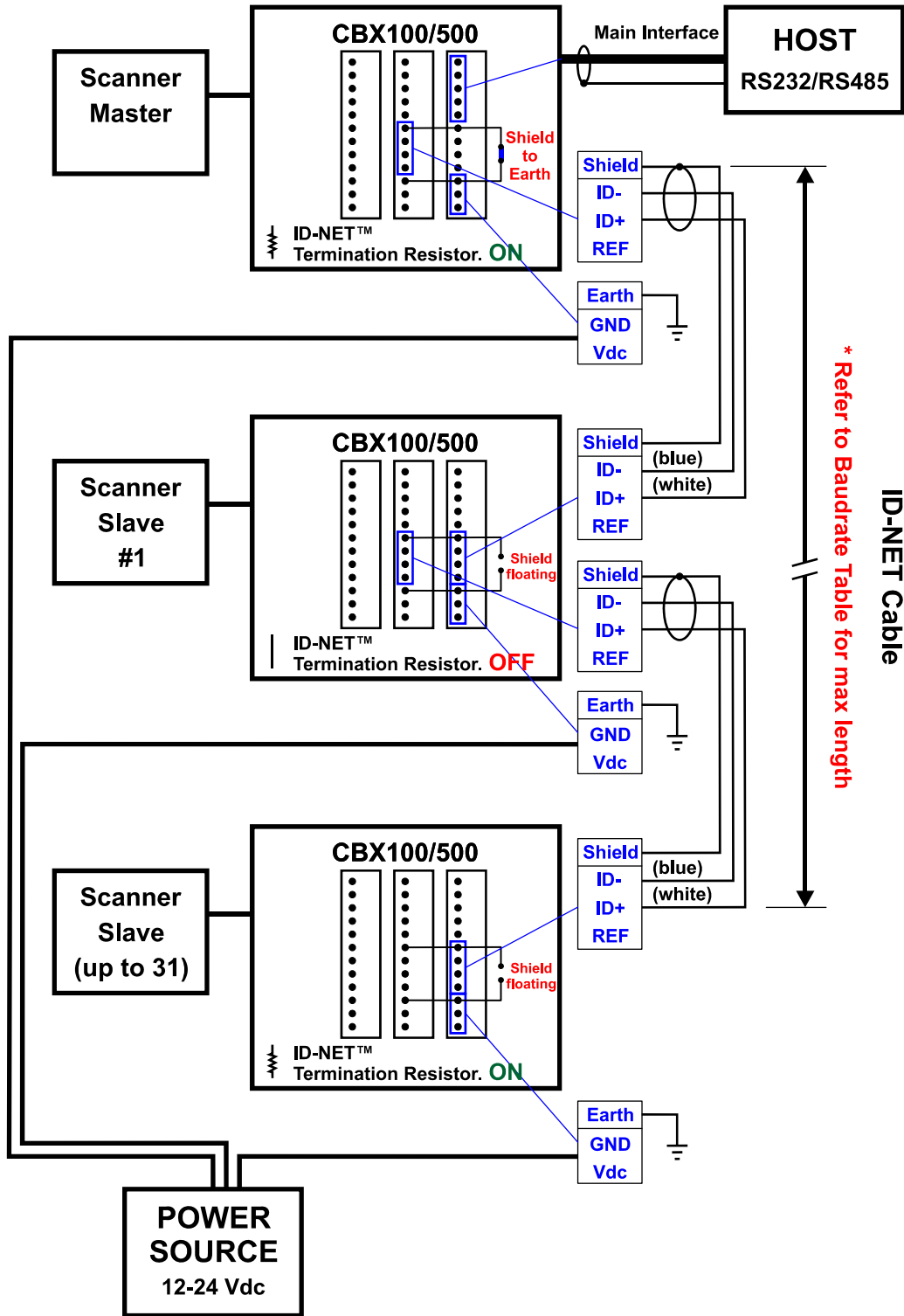


Abbildung 27 – ID-NET™ Netzwerkverbindungen mit gemeinsamem Power-Star-Netzwerk

7.3.3 Abschluss des ID-NET™ Netzwerks

Das Netzwerk muss am ersten und am letzten Gerät des Netzwerks ordnungsgemäß abgeschlossen werden. Dies geschieht, indem man den Schalter für den Terminierungswiderstand des ID-NET™ in der CBX100/500 auf „ON“ (AN) schaltet.

7.4 RS232 NEBENSCHNITTSTELLE

Die serielle Nebenschnittstelle wird ausschließlich für RS232 Punkt-zu-Punkt Verbindungen verwendet.

Die Parameter der Nebenschnittstelle (Baudrate, Datenbits usw.) und die Betriebsarten wie z.B. LOCAL ECHO können mit dem Programm Genius™ oder dem Genius™ basierten Host Programmiermodus eingestellt werden.

Die 9-polige Anschlussbuchse für die Nebenschnittstelle in der CBX ist der die einfachste Art für die Konfiguration des Geräts bzw. für die Überwachung der Kommunikation unter Verwendung eines PCs.

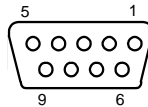


Abbildung 28 - 9-polige Anschlussbuchse

Falls es erforderlich ist, das System fest (d.h. permanent) anzuschließen, können folgende Klemmen für die RS232 Nebenschnittstelle verwendet werden:

CBX100/500	Funktion
RX	Datenempfang der Nebenschnittstelle
TX	Datensendung der Nebenschnittstelle
SGND	Bezug der Nebenschnittstelle

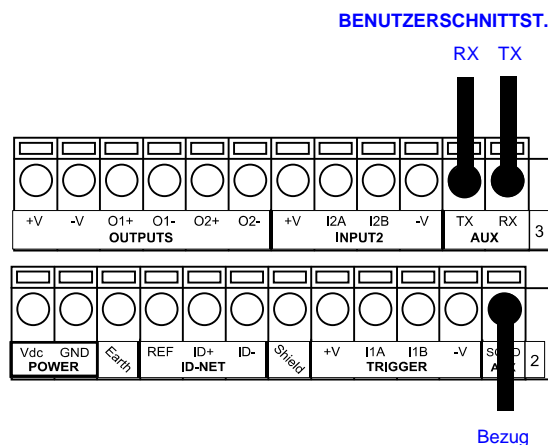



Abbildung 29 – Anschlüsse der RS232 Nebenschnittstelle



HINWEIS Schließen Sie die Nebenschnittstelle nicht gleichzeitig an die Federzugklemmen-Anschlüsse der CBX und an die 9-polige Buchse an.

7.5 EINGÄNGE

An dem Gerät sind zwei optogekoppelte Eingänge mit vertauschbarer Polarität verfügbar: Eingang 1 (externer Trigger) und Eingang 2 (allgemeiner Eingang).

Die elektrischen Eigenschaften der beiden Eingänge sind folgende:

- Maximale Spannung: 30 Vdc
- Maximaler Strom: 12 mA (Scanner) + 12 mA (CBX)

Ein Störschutzfilter ist per Software an beiden Eingängen implementiert, sodass die Mindestdauer des Impulses \cong 5 Millisekunden beträgt. Dieser Wert kann mit dem Software-Parameter „Debounce Filter“ (Filter entprellen) erhöht werden (siehe Hilfedatei „Software Configuration Parameter Guide“).


CBX100/500	Funktion
+V	Spannungsversorgung - Externer Trigger
I1A	Externer Trigger A (Polarität austauschbar)
I1B	Externer Trigger B (Polarität austauschbar)
-V	Spannungsversorgung – Externer Trigger

Der externe Trigger Eingang wird in der Betriebsart On Line verwendet und weist den Scanner an, einen Code einzulesen. Die Aktivierungsart dieses Eingangs ist per Software einstellbar (Siehe Genius™ On Line-Hilfe).

Die gelbe LED für den Trigger (Abbildung A, 6) ist eingeschaltet, wenn der aktive Zustand des externen Triggers „ON“ (AN) ist.

Der Eingang ist optogekoppelt und kann über NPN und PNP gesteuert werden. Die Verdrahtung ist in den folgenden Diagrammen dargestellt:

EINGANGSVERBINDUNGEN DES EXTERNEN TRIGGERS MIT SPANNUNG VOM VB14N



ACHTUNG Die Spannung steht an den V+/V- Klemmen direkt zur Verfügung, unabhängig vom Netzschalter in der CBX.

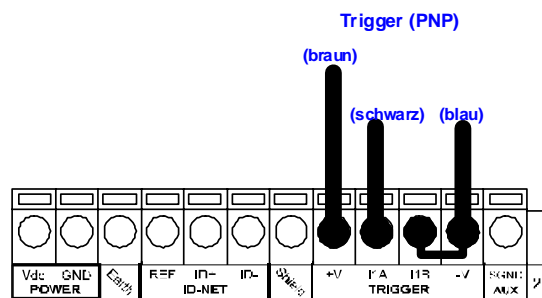


Abbildung 30 – Externer PNP Trigger mit Spannung vom VB14N

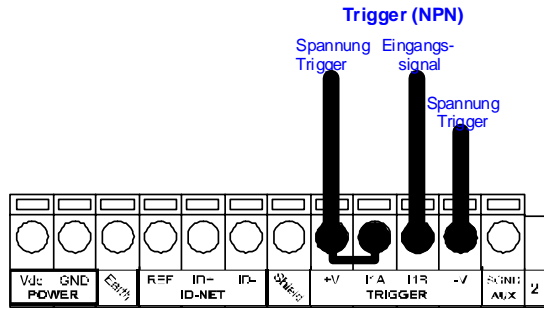


Abbildung 31 - Externer NPN Trigger mit Spannung vom VB14N

EINGANGSVERBINDUNGEN DES EXTERNEN TRIGGERS MIT SPANNUNG VON AUSSEN

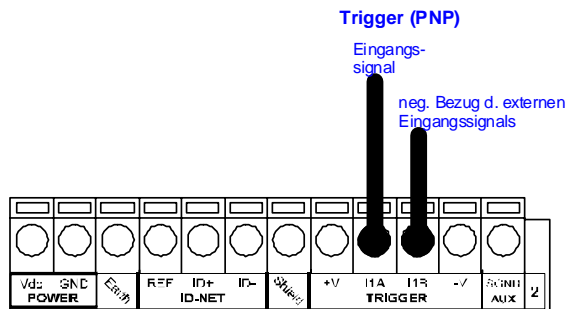


Abbildung 32 - Externer PNP Trigger mit externer Spannung

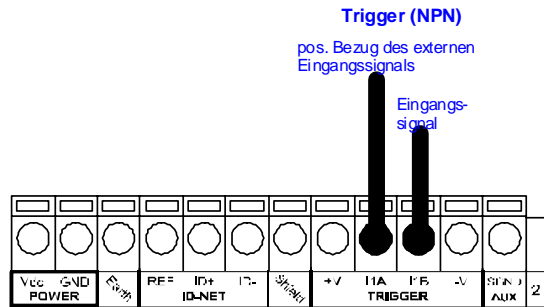



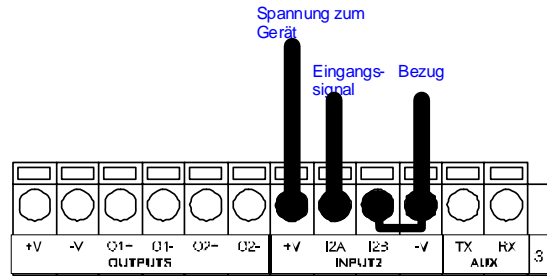
Abbildung 33 - Externer NPN Trigger mit externer Spannung

CBX100/500	Funktion
+V	Spannungsversorgung – Eingang 2
I2A	Eingang 2 A (Polarität austauschbar)
I2B	Eingang 2 B (Polarität austauschbar)
-V	Spannungsversorgung – Eingang 2

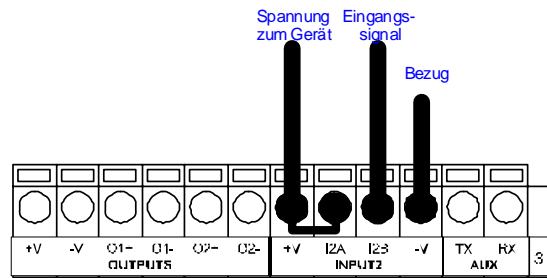
ANSCHLUSS DES EINGANGS 2 MIT SPANNUNG VOM VB14N



ACHTUNG Die Spannung steht an den V+/V- Klemmen direkt zur Verfügung, unabhängig vom Netzschalter in der CBX.



PNP Signal am Eingang 2 mit Spannung vom VB14N



NPN Signal am Eingang 2 mit Spannung vom VB14N

ANSCHLUSS DES EINGANGS 2 MIT SPANNUNG VON AUSSEN

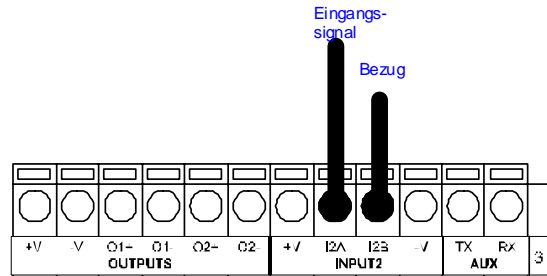


Abbildung 34 - PNP Signal am Eingang 2 mit externer Spannung

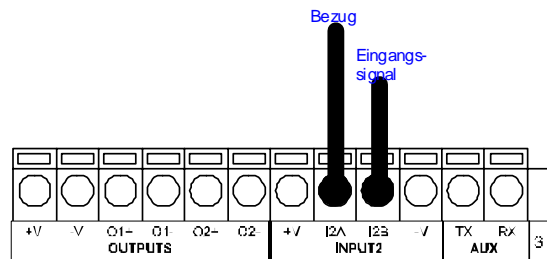


Abbildung 35 - NPN Signal Eingang 2 mit externer Spannung

7.5.1 Code Verifier

Wenn der VB14N als Gerät zur Überprüfung von Codes verwendet wird, kann der Überprüfungscode mit der Genius™ Software im Scanner gespeichert werden. Es ist aber auch möglich, einen der Eingänge als Teacheingang zu parametrieren, der dem Scanner signalisiert, wenn ein Code als Überprüfungscode (Verifier Code) gespeichert werden soll.

Der Parameter für die Code-Überprüfung muss aktiviert sein, und die Konfigurationsparameter, die eine ordnungsgemäße Erfassung der Code-Art erlauben, müssen im Scanner aktiv sein, damit der Überprüfungscode erfasst werden kann.

Wenn der gewählte Eingang aktiviert ist, wird der Code, der als nächstes gelesen wird, als Überprüfungscode in dem nicht flüchtigen Speicher (Flash-Speicher) des Scanners gespeichert.

Für genauere Details siehe Hilfedatei "Software Configuration Parameter Guide"

7.6 AUSGÄNGE

Es sind zwei Ausgänge zu allgemeinen Zwecken verfügbar.

CBX100/500	Funktion
+V	Spannungsversorgung – Ausgänge
O1+	Ausgang 1 +
O1-	Ausgang 1 -
O2+	Ausgang 2 +
O2-	Ausgang 2 -
-V	Spannungsversorgung – Ausgänge


Die Bedeutung der beiden Ausgänge „Ausgang 1“ und „Ausgang 2“ (Lesevorgang nicht erfolgreich, Richtig, Falsch usw.) kann vom Anwender festgelegt werden. Bitte beziehen Sie sich dazu auf die Online-Hilfe von Genius™.

In der Standardeinstellung ist der Ausgang 1 mit dem Ereignis „No Read“ (Lesevorgang nicht erfolgreich oder „nichts erfasst“) verknüpft. Der Ausgang wird somit aktiviert, wenn der Code, der vom externen Trigger signalisiert wird, nicht decodiert wird.

Der Ausgang 2 ist werksseitig mit dem Ereignis „Complete Read“ (Vollständige Lesung) verknüpft. Er wird deshalb aktiviert, wenn alle gewählten Codes ordnungsgemäß decodiert wurden.

Die Ausgangssignale können durch folgende Parameter entsprechend der Anwendung angepasst werden: die Ereignisse, die die Ausgänge aktivieren bzw. deaktivieren; eine Anzugs- bzw. Abschaltverzögerung sowie eine Kombination diesen Parametern.

AUSGANGSANSCHLÜSSE MIT SPANNUNG VOM VB14N



ACHTUNG Die Spannung steht an den V+/V- Klemmen direkt zur Verfügung, unabhängig vom Netzschalter in der CBX.

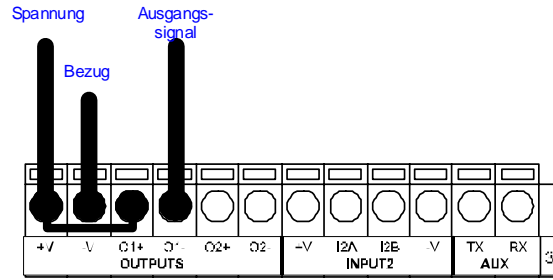


Abbildung 36 - Offener Emitterausgang mit Spannung vom VB14N

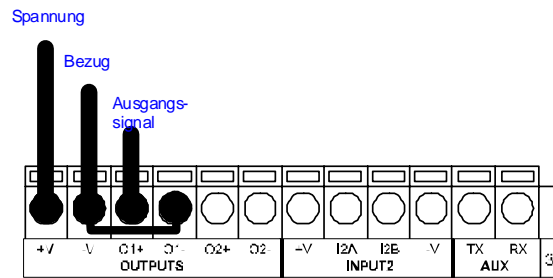


Abbildung 37 – Offener Kollektorausgang mit Spannung vom VB14N

AUSGANGSANSCHLÜSSE MIT SPANNUNG VON AUSSEN

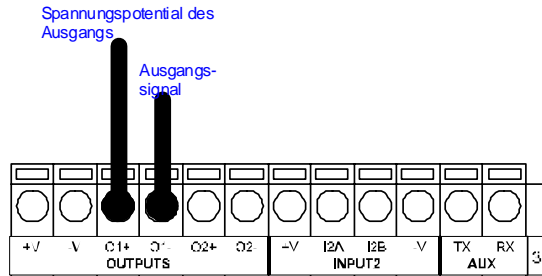


Abbildung 38 - Offener Emitterausgang mit externer Spannung

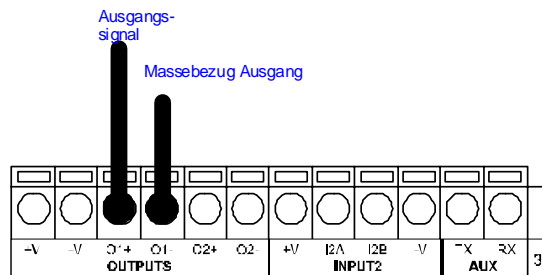


Abbildung 39 – Offener Kollektorausgang mit externer Stromzufuhr

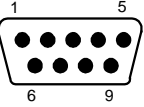
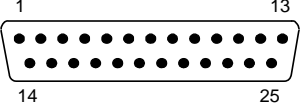
$V_{CE\ max} = 30\ Vdc$

$I_{max} = 40\ mA$ kontinuierlich; $130\ mA$ gepulst



7.7 BENUTZERSCHNITTSTELLE - HOST

Die folgende Tabelle zeigt die Pinbelegung für die Standardschnittstelle RS232. Bitte lesen Sie bei anderen Arten von Benutzerschnittstellen in den jeweiligen Anleitungen nach.

RS232 Anschlüsse auf PC Seite			
			
9-poliger Stecker		25-poliger Stecker	
Pin	Name	Pin	Name
2	RX	3	RX
3	TX	2	TX
5	GND	7	GND
7	RTS	4	RTS
8	CTS	5	CTS

8 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE MIT 25-POLIGEM STECKER

Alle VB14N Modelle verfügen über ein Kabel mit 25-poligem Sub-D Stecker für die Spannungsversorgung und die Signal-ein-/ausgänge. Die Anschlussbelegung dieses Steckers ist in der folgenden Tabelle aufgeführt:

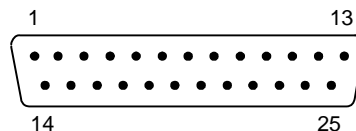


Abbildung 40 - 25-poliger Sub-D Stecker

Pinbelegung 25-polige D-Sub-D-Buchse				
Pin	Name	Funktion		
13, 9	Vdc	Eingangsspannung +		
25, 7	GND	Eingangsspannung -		
1	CHASSIS	Gehäuseschirmung		
18	I1A	Externer Trigger A (Polarität vertauschbar)		
19	I1B	Externer Trigger B (Polarität vertauschbar)		
6	I2A	Eingang 2 A (Polarität vertauschbar)		
10	I2B	Eingang 2 B (Polarität vertauschbar)		
8	O1+	Ausgang 1 +		
22	O1-	Ausgang 1 -		
11	O2+	Ausgang 2 +		
12	O2-	Ausgang 2 -		
20	RX	RX Nebenschnittstelle		
21	TX	TX Nebenschnittstelle		
23	ID+	ID-NET™ Netzwerk +		
24	ID-	ID-NET™ Netzwerk -		
14, 15, 16, 17	NC	Nicht angeschlossen		
Pin	Name	RS232	RS485 Voll-Duplex	RS485 Halb-Duplex
2	Hauptschnittstelle (einstellbar)	TX	TX+	RTX+
3		RX	*RX+	
4		RTS	TX-	RTX-
5		CTS	*RX-	

* Nicht erdfrei lassen, siehe Kap. 8.2.2 für Anschlussdetails.

8.1 SPANNUNGSVERSORGUNG

Die Spannungsversorgung des Scanners kann über den 25-Pin Stecker erfolgen, über den auch für die Kommunikation zum Host erfolgt (Abbildung 41):

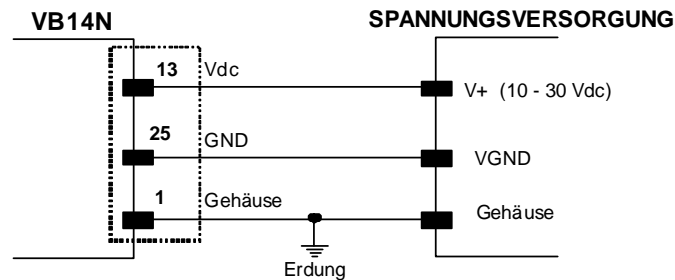


Abbildung 41 - Anschluss Spannungsversorgung

Die Spannung muss zwischen 10 und 30 V DC liegen.

Es wird empfohlen den Pin 1 (Gehäuse) als gemeinsame Erdung zu verwenden.

8.2 SERIELLE HAUPTSCHNITTSTELLE

Die Signale der unter erläuterten Arten von seriellen Schnittstellen sind am Stecker des VB14N verfügbar.

Wenn der Schnittstellentyp nicht mit dem gewählten Kommunikations-Handshake kompatibel ist, zwingt das System den Handshake auf **None**.

Schnittstellenart und die zugehörigen Parameter (Baudrate, Datenbits, usw.) werden über die Genius™-Software eingestellt.

Einzelheiten über die Anschlüsse und die Anwendung der Schnittstellen finden Sie in den folgenden Absätzen.

8.2.1 RS232 Schnittstelle

Die serielle Schnittstelle wird in diesem Beispiel für die Punkt-zu-Punkt Kommunikation verwendet. Sie übernimmt die Kommunikation mit dem Hostcomputer und ermöglicht sowohl die Übermittlung der Codedaten als auch die Programmierung des Scanners. Dies ist die Standardeinstellung.

Für den Anschluss der RS232 Schnittstelle werden folgende Pins verwendet:

25-pin	Name	Funktion
2	TX	Senden von Daten
3	RX	Empfang von Daten
4	RTS	Anforderung zum Senden
5	CTS	Frei zum Senden
7	GND	Erde

Es ist immer ratsam, geschirmte Kabel zu verwenden. Die allgemeine maximale Kabellänge darf nicht mehr als 15 Meter (49.2 ft) betragen.

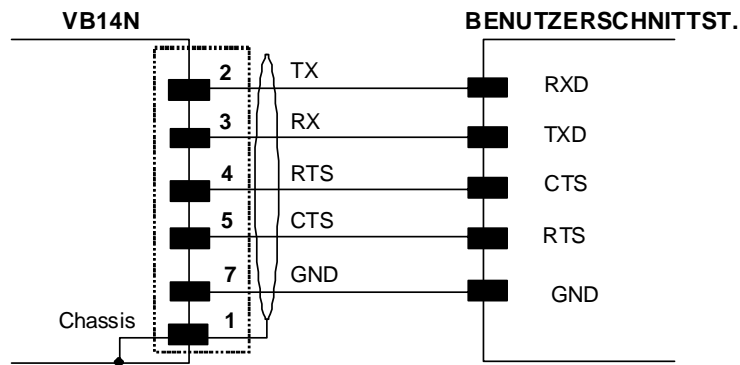


Abbildung 42 – Anschlüsse d. RS232 Hauptschnittstelle mit Hardware-Handshake

Die Signale RTS und CTS steuern die Datenübertragung und synchronisieren die angeschlossenen Geräte.

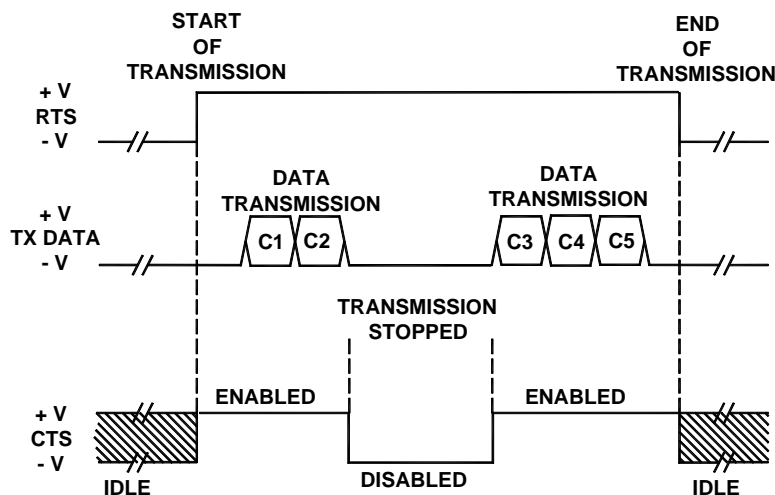


Abbildung 43 - RS232 Steuersignale

Wenn das RTS/CTS Handshake-Protokoll aktiviert ist, setzt der VB14N Scanner den RTS-Ausgang, um anzuzeigen, dass er eine Meldung senden möchte. Der Empfänger aktiviert daraufhin CTS, um die Übertragung zu starten.

8.2.2 RS485 Voll-Duplex Schnittstelle

Die RS485 Voll-Duplex-Schnittstelle (5 Adern + Schirmung) eignet sich für Kommunikationsprotokolle ohne Sendeaufruf (non-polling) in Punkt-zu-Punkt Verbindungen. Dabei sind größere Entfernungen (max. 1200 m / 3940 ft) und eine höhere Toleranz gegenüber elektrischen Störsignalen möglich als bei der Kommunikation mit RS232 zulässig sind.

Die Pinbelegung ist:

25-pin	Name	Funktion
2	TX+	RS485 Senden der Daten +
3	RX+	RS485 Empfang der Daten +
4	TX-	RS485 Senden der Daten -
5	RX-	RS485 Empfang der Daten -
7	GND	Erde

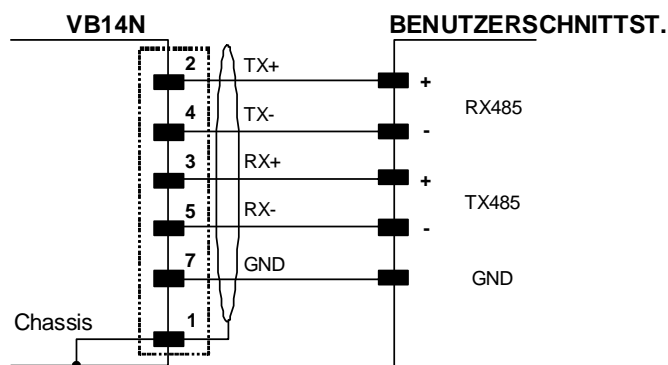



Abbildung 44 - RS485 Voll-Duplex-Anschlüsse



HINWEIS Lassen Sie die RX Anschlüsse bei Anwendungen, bei denen diese Signale nicht verwendet werden, nicht frei, sondern schließen Sie sie, wie unten gezeigt, an GND an.

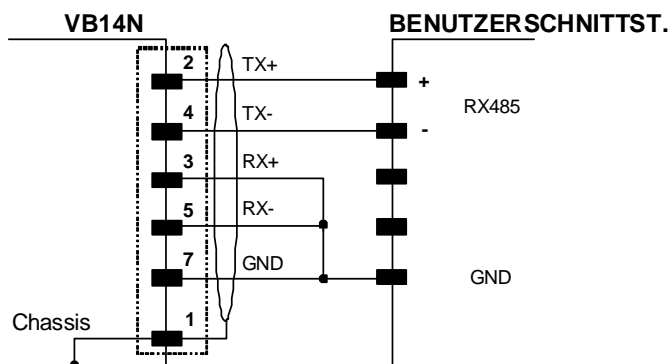



Abbildung 45 - RS485 Voll-Duplex-Anschlüsse nur mit TX-Signalen

8.2.3 RS485 Halb-Duplex Schnittstelle



Diese Schnittstelle ist für die Abwärtskompatibilität des Scanners vorhanden. Wir empfehlen, für Master-Slave- oder Multiplex-Anordnungen das effizientere ID-NET™ Netzwerk zu verwenden.

HINWEIS

Die RS485 Halb-Duplex-Schnittstelle (3 Adern + Schirmung) wird für Kommunikationsprotokolle mit Sendeaufruf (polling) verwendet.

Die Pinbelegung ist:

25-pin	Name	Funktion
2	RTX+	RS485 Daten empfangen/senden +
4	RTX-	RS485 Daten empfangen/senden -
7	GND	Erde

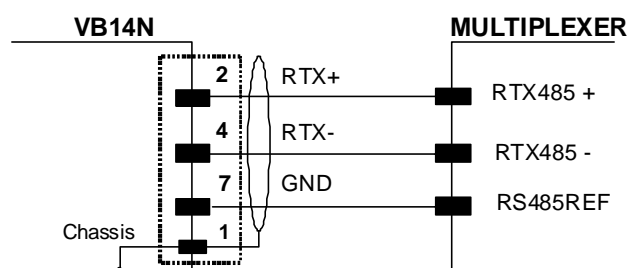


Abbildung 46 - RS485 Halb-Duplex-Anschlüsse

Die Schnittstelle wird durch die Software aktiviert, wenn es sich bei dem ausgewählten Protokoll um das MUX32-Protokoll handelt.

8.3 ID-NET™ SCHNITTSTELLE

25-pin	Name	Funktion
23	ID+	ID-NET™ Netzwerk +
24	ID-	ID-NET™ Netzwerk -
7	GND	Erde

8.3.1 ID-NET™ Kabel

Die folgende Anleitung bezieht sich auf Abbildung 48, Abbildung 49 und Abbildung 50.

- Die generellen Anforderungen für den Kabeltyp sind folgende: CAT5 Twisted-Pair-Kabel (mit verdrehten Adernpaaren) + zusätzliches CAT5 Twisted-Pair-Kabel, geschirmtes, verseiltes, biegsames AWG 24 Kabel (oder AWG 22).

Wir empfehlen die Anwendung von DeviceNet Kabeln (Drop- oder Trunc-Kabel) mit folgenden Bezugsmerkmalen:

AN50325 – IEC 62026

UL STYLE 2502 80°C 30V

- Die Kabelschirmung DARF nur am Master an die Erde angeschlossen sein.
- Verwenden Sie NIEMALS die ID-NET™ Schirmung als gemeinsamen Bezug.
- Die maximale Kabellänge für das ID-NET™ hängt von der verwendeten Baudrate ab (siehe „Tabelle der Baudraten“ weiter unten).
- Verwenden Sie für allgemeine Spannungsanschlüsse nur 2 Leiter (23 und 24).
 - Das Gleichstromkabel (Vdc – GND) sollte als einzelnes Kabel behandelt werden (d.h. legen Sie es nicht zusammen mit dem Wechselstromkabel):
 - Die Bemessung der Drähte muss überprüft werden, um Spannungsabfälle zu verhindern, die über 0,8 Volt betragen.
 - Die Kabel sollten so nahe wie möglich am ID-NET™ Kabel verlegt werden (große Schleifen sollten vermieden werden).
- Das Gehäuse des Geräts kann an die Erde angeschlossen werden.
- Das Netzwerk muss sich innerhalb eines einzigen Gebäudes befinden.

Tabelle der Baudraten			
Baudrate	125 kbps	250 kbps	500 kbps
Kabellänge	1200 m	900 m	700 m



HINWEIS

Die Standard-Baudrate des ID-NET™ beträgt 500 kbps. Niedrigere Baudraten am ID-NET™ erlauben größere Kabellängen.

8.3.2 ID-NET™ Reaktionszeit

Die untenstehende Abbildung zeigt die Reaktionszeit des ID-NET™ Netzwerks. Diese Zeit wird definiert als der Zeitraum, der zwischen der Aktivierung des Triggers und dem Beginn der Datenübertragung an den Host vergeht.

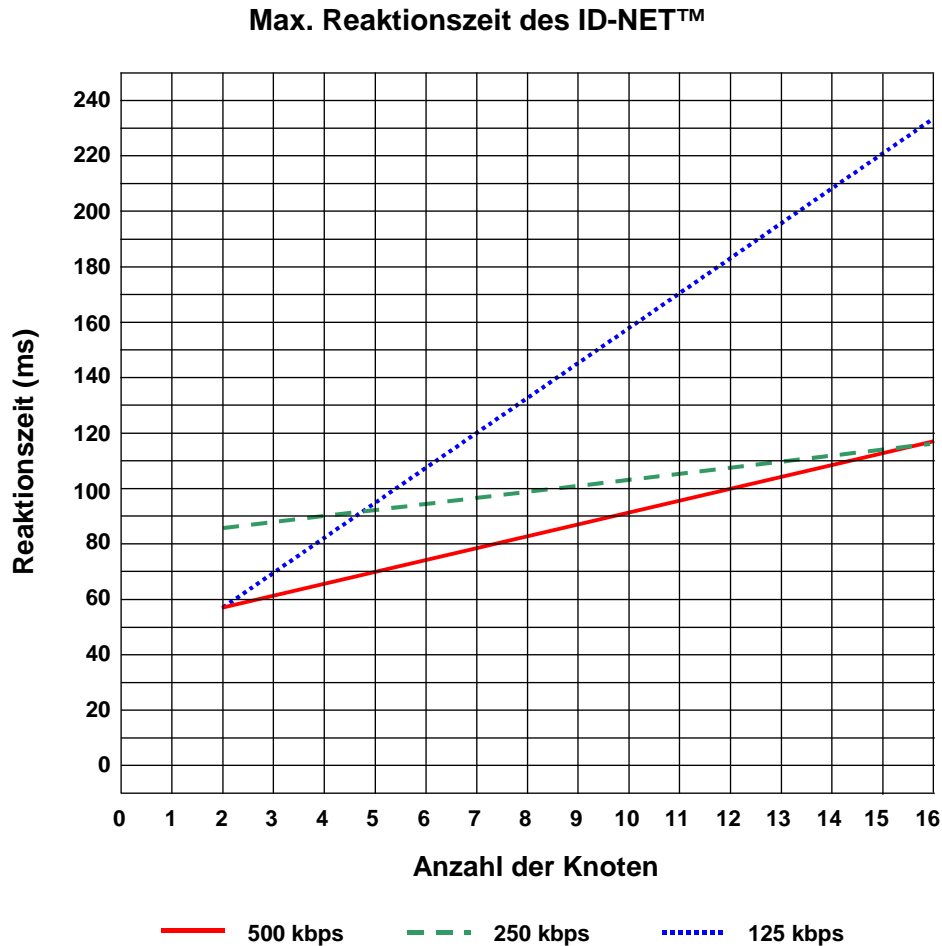


Abbildung 47 – ID-NET™ Reaktionszeit

BEDINGUNGEN:

- M/S-synchronisiertes Layout des ID-NET™
- Länge der Meldung = 50 Bytes pro Knoten

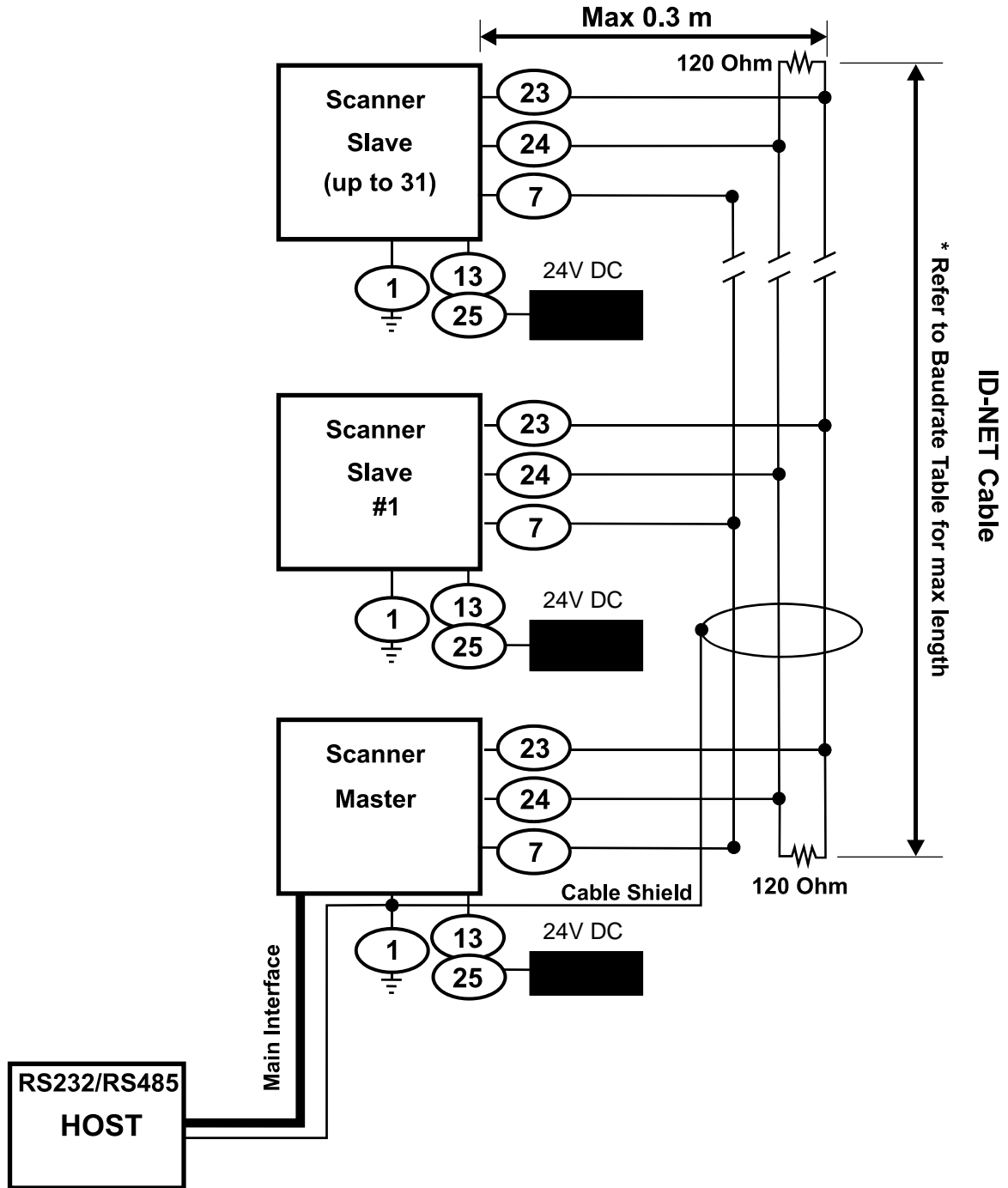


Abbildung 48 – ID-NET™ Netzwerkverbindungen mit isolierten Leistungsblöcken

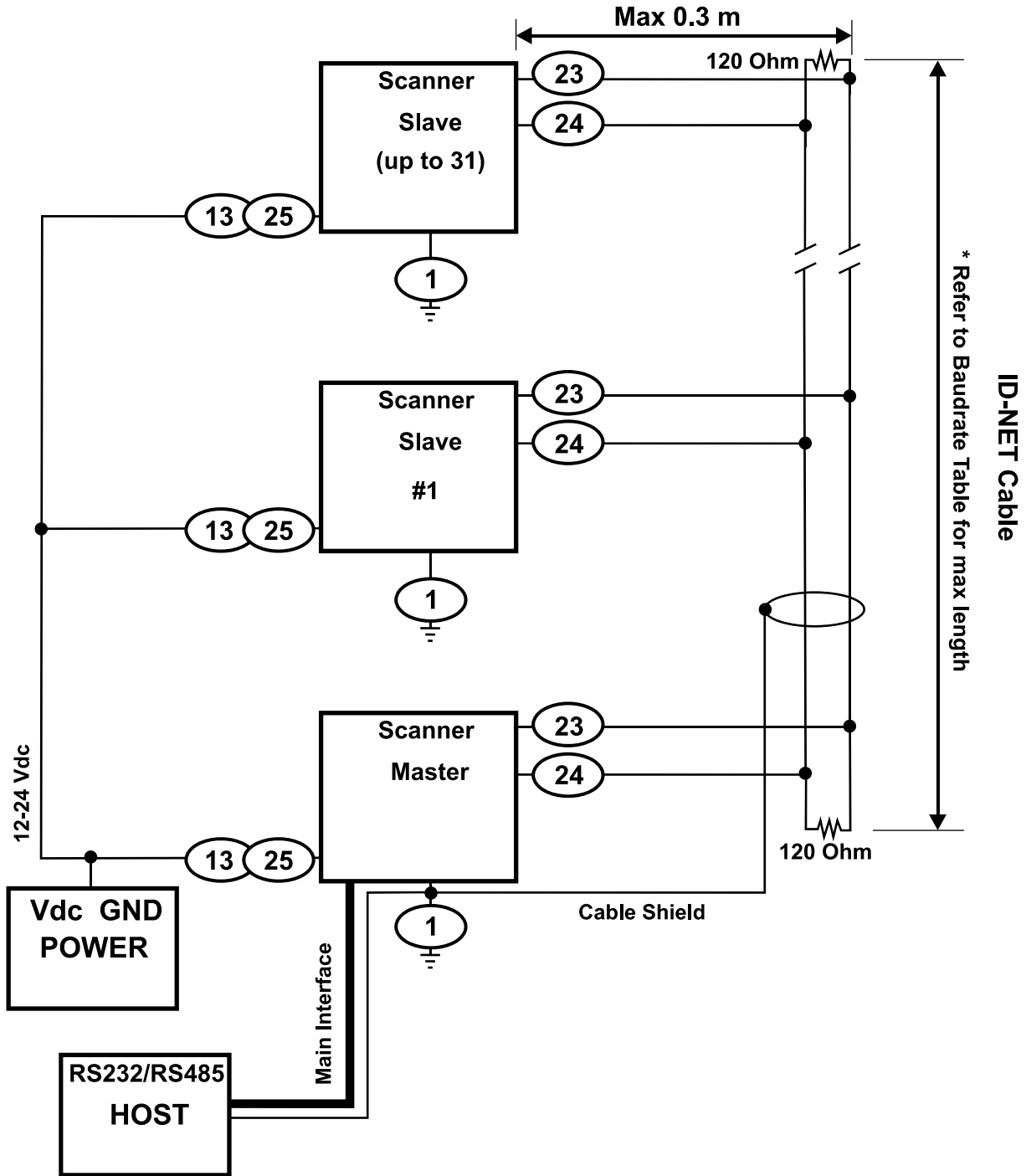


Abbildung 49 - ID-NET™ Netzwerkverbindungen mit gemeinsamem Power-Branch-Netzwerk

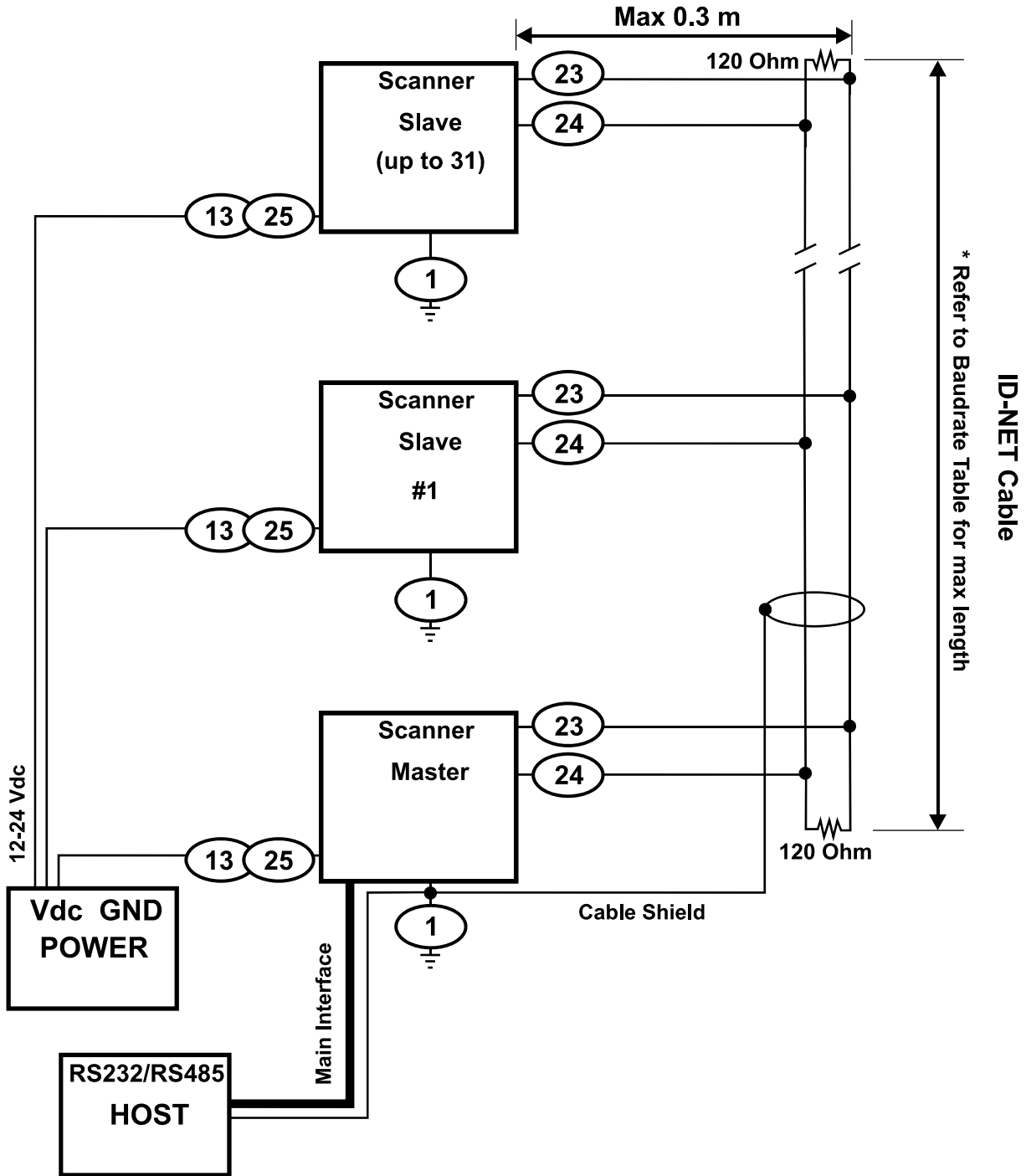


Abbildung 50 – ID-NET™ Netzwerkverbindungen mit gemeinsamem Power-Star-Netzwerk

8.3.3 Abschluss des ID-NET™ Netzwerks

Das Netzwerk muss am ersten und am letzten Scanner des Netzwerks ordnungsgemäß durch einen Widerstand mit 120 Ohm abgeschlossen (terminiert) werden.

8.4 RS232 NEBENSCHNITTSTELLE

Die serielle Nebenschnittstelle wird ausschließlich für RS232 Punkt-zu-Punkt Verbindungen verwendet.

Die Parameter der Nebenschnittstelle (Baudrate, Datenbits usw.) und die Betriebsarten wie z.B. LOCAL ECHO können mit dem Programm Genius™ oder dem Genius™ basierten Host Programmiermodus eingestellt werden.

Zum Anschluss der RS232 Nebenschnittstelle werden folgende Pins des 25-poligen Steckers verwendet:

Pin	Name	Funktion
20	RX	Datenempfang der Nebenschnittstelle
21	TX	Datensendung der Nebenschnittstelle
7	GND	Erde

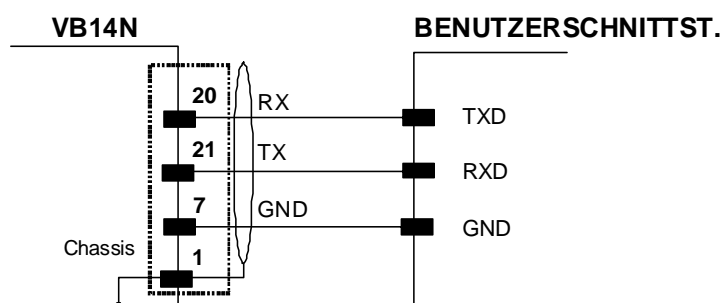


Abbildung 51 – Anschlüsse der RS232 Nebenschnittstelle

8.5 EINGÄNGE

An dem Gerät sind zwei optogekoppelte Eingänge mit austauschbarer Polarität verfügbar: Eingang 1 (externer Trigger) und Eingang 2 (allgemeiner Eingang).

Die elektrischen Eigenschaften der beiden Eingänge sind folgende:

Maximale Spannung: 30 Vdc
 Maximaler Strom: 12 mA

Ein Störschutzfilter ist per Software an beiden Eingängen implementiert, sodass die Mindestdauer des Impulses \cong 5 Millisekunden beträgt. Dieser Wert kann mit dem Software-Parameter „Debounce Filter“ (Filter entprellen) erhöht werden (siehe Hilfedatei „Software Configuration Parameter Guide“).

25-pin	Name	Funktion
9	Vdc	Spannungsversorgung - Externer Trigger
18	I1A	Externer Trigger A (Polarität austauschbar)
19	I1B	Externer Trigger B (Polarität austauschbar)
7	GND	Spannungsversorgung - Externer Trigger

Der externe Trigger Eingang wird in der Betriebsart On-Line verwendet und weist den Scanner an, einen Code einzulesen. Die Aktivierungsart dieses Eingangs ist per Software einstellbar (Siehe Genius™ On Line-Hilfe).

Die gelbe LED für den Trigger (Abbildung A, 6) ist eingeschaltet, wenn der aktive Zustand des externen Triggers „ON“ (AN) ist.

Der Eingang ist optogekoppelt und kann über NPN und PNP gesteuert werden. Die Verdrahtung ist in den folgenden Diagrammen dargestellt:

EXTERNER TRIGGER MIT SPANNUNG VOM VB14N

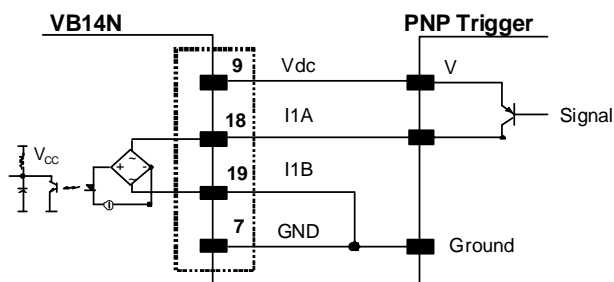


Abbildung 52 - Externer PNP Trigger

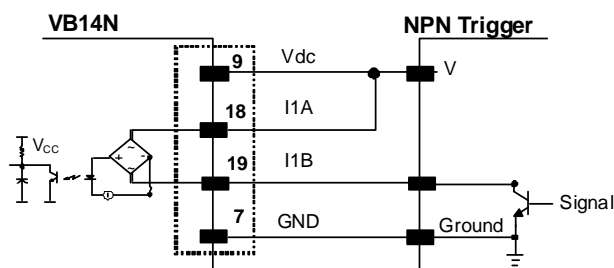


Abbildung 53 - Externer NPN Trigger



EXTERNEN TRIGGER MIT SPANNUNG VON AUSSEN

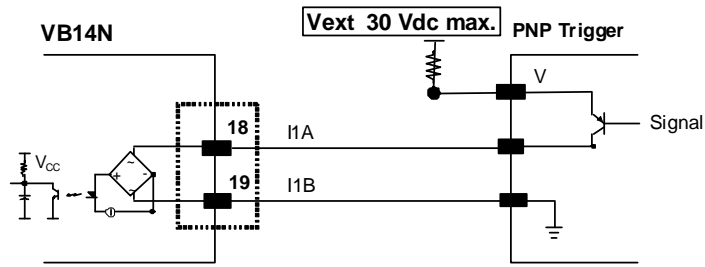


Abbildung 54 - Externer PNP Trigger mit externer Spannung

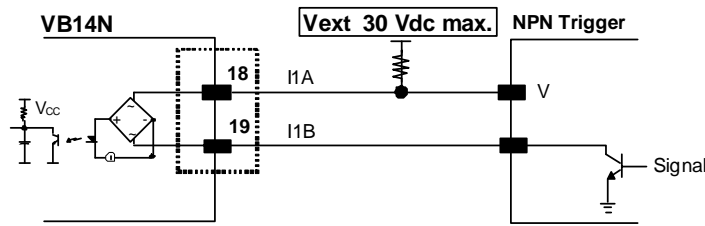


Abbildung 55 - Externer NPN Trigger mit externer Spannung

25-pin	Name	Funktion
9	Vdc	Spannungsversorgung – Eingang 2
6	I2A	Eingang 2 A (Polarität austauschbar)
10	I2B	Eingang 2 B (Polarität austauschbar)
7	GND	Spannungsversorgung – Eingang 2

ANSCHLUSS DES EINGANGS 2 MIT SPANNUNG VOM VB14N

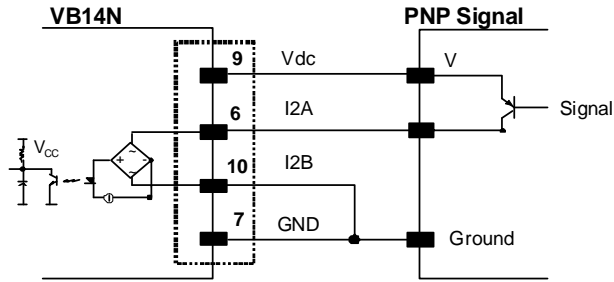


Abbildung 56 - PNP Signal am Eingang 2

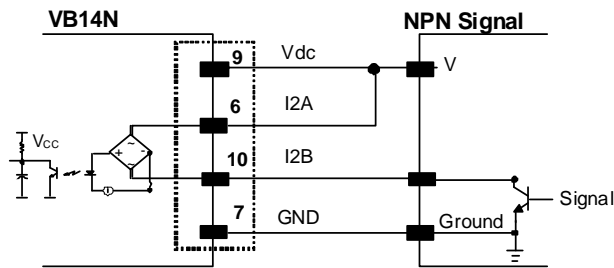


Abbildung 57 - NPN Signal am Eingang 2 mit

ANSCHLUSS DES EINGANGS 2 MIT SPANNUNG VON AUSSEN

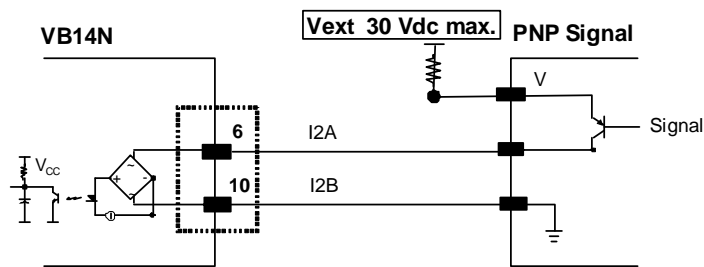


Abbildung 58 - PNP Signal am Eingang 2 mit externer Spannung

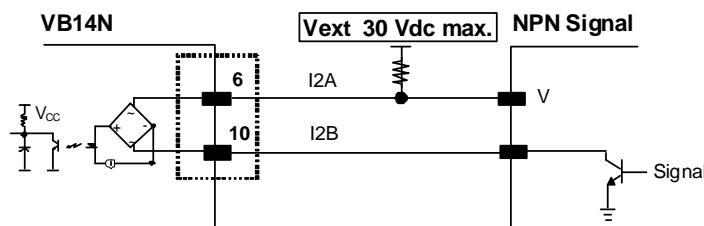


Abbildung 59 - NPN Signal am Eingang 2 mit externer Spannung

8.5.1 Code Verifier

Wenn der VB14N als Gerät zur Überprüfung von Codes verwendet wird, kann der Überprüfungscode mit der Genius™ Software im Scanner gespeichert werden. Es ist aber auch möglich, einen der Eingänge als Teacheingang zu parametrieren, der dem Scanner signalisiert, wenn ein Code als Überprüfungscode (Verifier Code) gespeichert werden soll.

Der Parameter für die Code-Überprüfung muss aktiviert sein, und die Konfigurationsparameter, die eine ordnungsgemäße Erfassung der Code-Art erlauben, müssen im Scanner aktiv sein, damit der Überprüfungscode erfasst werden kann.

Wenn der gewählte Eingang aktiviert ist, wird der Code, der als nächstes gelesen wird, als Überprüfungscode in dem nicht flüchtigen Speicher (Flash-Speicher) des Scanners gespeichert.

Für genauere Details siehe Hilfedatei "Software Configuration Parameter Guide"

8.6 AUSGÄNGE

Es sind zwei Ausgänge zu allgemeinen Zwecken verfügbar. Am 25-poligen Stecker des Scanners befinden sich folgende Pins:

Stecker 25-polig	Name	Funktion
9	Vdc	Spannungsversorgung – Ausgänge
8	O1+	Ausgang 1 +
22	O1-	Ausgang 1 -
11	O2+	Ausgang 2 +
12	O2-	Ausgang 2 -
7	GND	Spannungsversorgung – Ausgänge

Die Bedeutung der beiden Ausgänge „Ausgang 1“ und „Ausgang 2“ (Lesevorgang nicht erfolgreich, Richtig, Falsch usw.) kann vom Anwender festgelegt werden. Bitte beziehen Sie sich dazu auf die Online-Hilfe von Genius™.

In der Standardeinstellung ist der Ausgang 1 mit dem Ereignis „No Read“ (Lesevorgang nicht erfolgreich oder „nichts erfasst“) verknüpft. Der Ausgang wird somit aktiviert, wenn der Code, der vom externen Trigger signalisiert wird, nicht decodiert wird.

Der Ausgang 2 ist werksseitig mit dem Ereignis „Complete Read“ (Vollständige Lesung) verknüpft. Er wird deshalb aktiviert, wenn alle gewählten Codes ordnungsgemäß decodiert wurden.

Die Ausgangssignale können durch folgende Parameter entsprechend der Anwendung angepasst werden: die Ereignisse, die die Ausgänge aktivieren bzw. deaktivieren; eine Anzugs- bzw. Abschaltverzögerung sowie eine Kombination diesen Parametern.

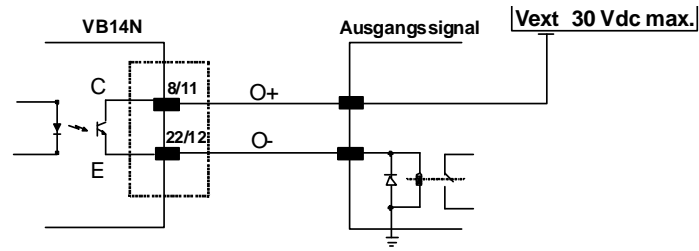


Abbildung 60 - Offener Emitterausgang mit externer Spannung

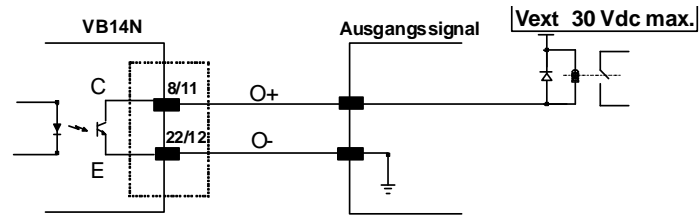


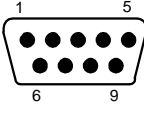
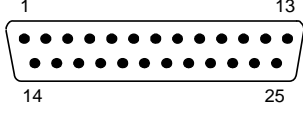
Abbildung 61 – Offener Kollektorausgang mit externer Spannung

$V_{CE\ max} = 30\ Vdc$

$I_{max} = 40\ mA$ kontinuierlich; $130\ mA$ gepulst

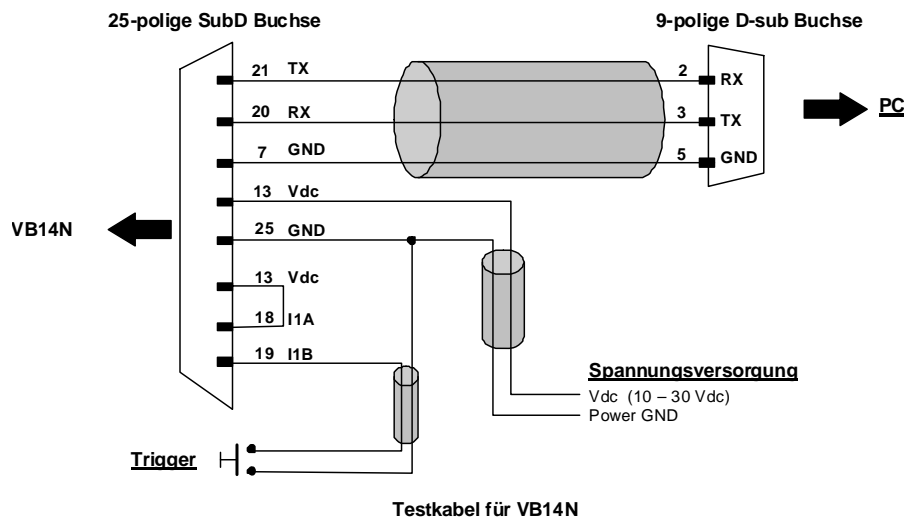
8.7 BENUTZERSCHNITTSTELLE - HOST

Die folgende Tabelle zeigt die Pinbelegung für die Standardschnittstelle RS232. Bitte lesen Sie bei anderen Arten von Benutzerschnittstellen in den jeweiligen Anleitungen nach.

RS232 Anschlüsse auf PC Seite			
 <p>9-poliger Stecker</p>		 <p>25-poliger Stecker</p>	
Pin	Name	Pin	Name
2	RX	3	RX
3	TX	2	TX
5	GND	7	GND
7	RTS	4	RTS
8	CTS	5	CTS

So stellen Sie ein einfaches Testkabel her:

Die folgende Abbildung zeigt ein einfaches Testkabel mit Versorgung, externem Trigger (Taster) und Anschluss der RS232-Schnittstelle an einen PC.



9 TYPISCHE LAYOUTS

Die folgenden typischen Layouts beziehen sich auf die Hardware Konfigurationen. Gestrichelte Linien in den Abbildungen beziehen sich auf optionale Hardware in dem spezifischen Layout.

Diese Layouts erfordern jedoch auch eine korrekte Konfiguration der Softwareparameter. Komplette Softwarekonfigurationen befinden sich in der **Konfigurations-Kurzanleitung** in der Genius™ On Line Hilfe.

9.1 PUNKT-ZU-PUNKT

In diesem Layout werden die Daten über die serielle Hauptschnittstelle an den Host übertragen. Eine Genius™ basierte Host Mode Programmierung kann entweder über die Haupt- oder die Nebenschnittstelle erfolgen.

Im Kommunikationsmodus Lokales Echo, werden die Daten über die RS232 Nebenschnittstelle unabhängig von der Auswahl der Hauptschnittstelle übertragen.

Verwendet man den Betriebsmodus On Line, wird der Scanner von einem externen Trigger ausgelöst, sobald das Objekt in den Lesebereich eintritt.

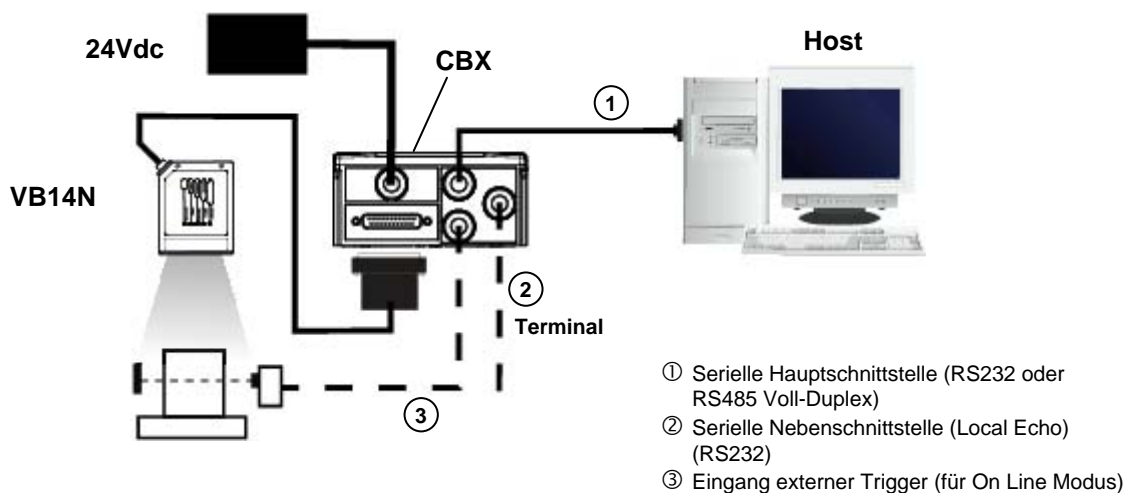


Abbildung 62 - Punkt-zu-Punkt Layout

Bei diesem Layout dient ein einzelner Scanner als Slave in einem Feldbus-Netzwerk. Die Daten werden über eine zusätzliche Feldbus-Schnittstellenkarte, die in der CBX500-Anschlussbox installiert ist, an den Host übertragen.

Die Konfiguration des Scanners kann mit dem Konfigurationsprogramm Genius™ oder mit der auf Genius™ basierenden Programmierung des Host-Modus über die Nebenschnittstelle erfolgen.

Im Kommunikationsmodus Lokales Echo werden die Daten an der RS232 Nebenschnittstelle übertragen, unabhängig von der Auswahl der Feldbus-Schnittstelle.

Verwendet man den Online-Betriebsmodus, wird der Scanner von einem externen Trigger ausgelöst, sobald das Objekt in dessen Lesebereich eintritt.

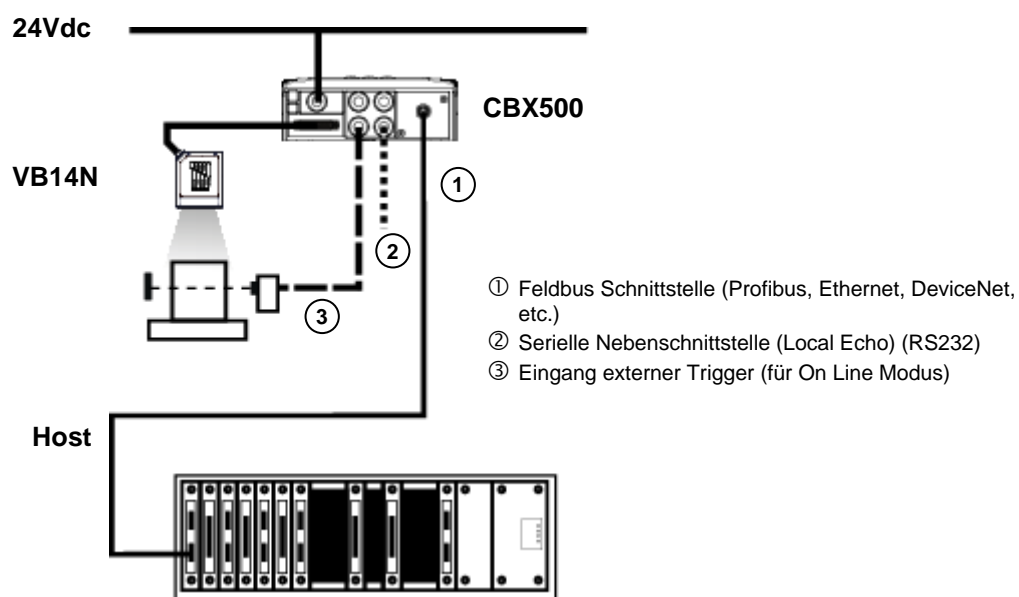


Abbildung 63 – Feldbus-Schnittstelle mit Punkt-zu-Punkt-Layout

9.2 PASS-THROUGH

In dieser Schleifenanordnung können zwei oder mehr Geräte an eine einzige externe serielle Schnittstelle angeschlossen werden.

Jeder VB14N sendet die Daten, die er an der Nebenschnittstelle empfangen hat, über die Hauptschnittstelle weiter. Alle Daten werden durch diese Kette an den Host übertragen.

Verwendet man den Betriebsmodus On Line, wird der Scanner von einem externen Trigger aktiviert, sobald das Objekt in den Lesebereich kommt.

Es können somit Anwendungen realisiert werden, bei denen ein Gerät wie zum Beispiel ein Handlesegerät an die Nebenschnittstelle des letzten VB14N der Kette angeschlossen wird, um die Codes auch manuell erfassen zu können.

Die Haupt- und Nebenschnittstellen werden wie in der Abbildung unten verdrahtet.

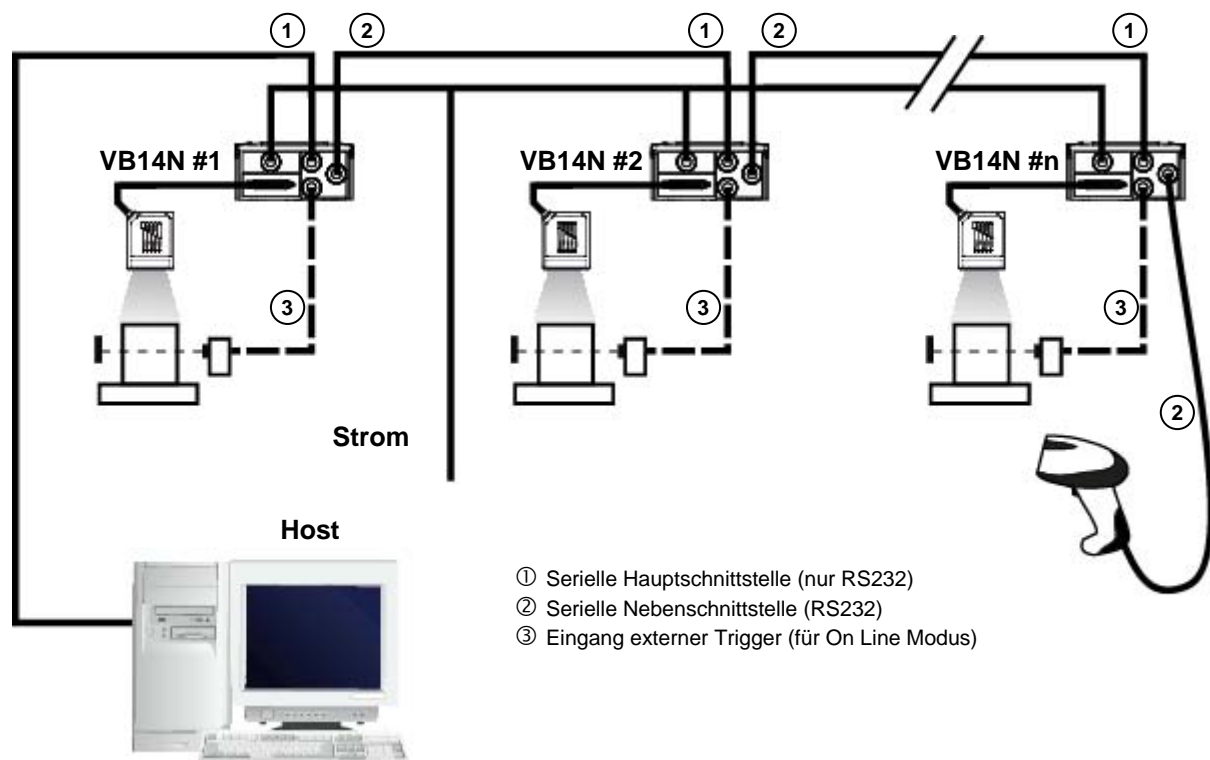


Abbildung 64 – Pass-Through Layout

Mit einem anderen Pass-Through-Layout ist es möglich, das effizientere ID-NET™ Netzwerk zu verwenden. Bei diesem Layout handelt es sich eigentlich um ein ID-NET™ Master/Slave-Multidata-Layout, das außerdem jedem Scanner (Master und Slaves) erlaubt, Eingangssignale an der Nebenschnittstelle entgegen zu nehmen, zum Beispiel um ein Gerät wie etwa ein Handlesegerät anzuschließen, damit es möglich ist, die Codes auch manuell zu erfassen.

Jeder VB14N überträgt seine eigenen Daten, sowie sämtliche Daten, die er durch seine Nebenschnittstelle empfangen hat, an die ID-NET™ Schnittstelle. Das Master-Gerät gibt sämtliche Daten an den Host weiter.

Verwendet man den Online-Betriebsmodus, wird der Scanner von einem externen Trigger aktiviert, sobald das Objekt in dessen Lesebereich kommt.

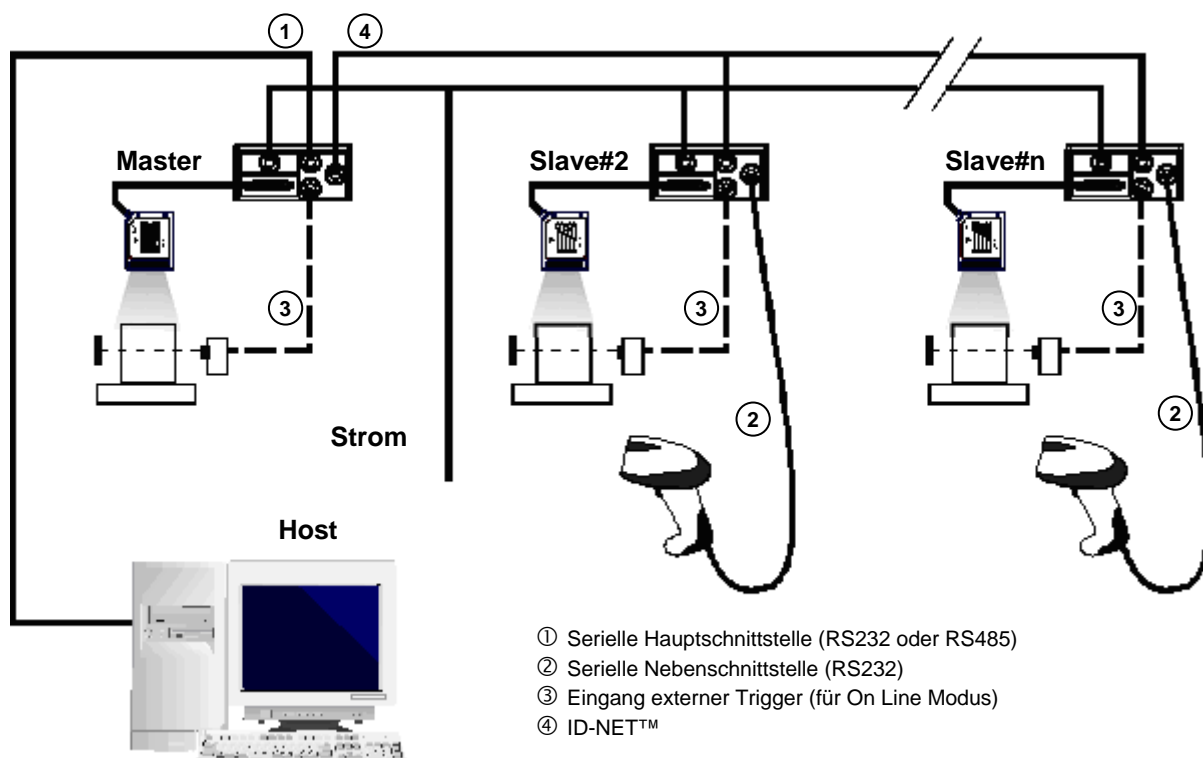


Abbildung 65 – Pass-Through-Layout am ID-NET™

9.3 ID-NET™

Der ID-NET™ Anschluss wird verwendet, um Daten von mehreren Geräten zu sammeln, um ein Mehrpunkt- oder ein mehrseitiges Lesesystem aufzubauen. Es ist möglich, ein einziges Master-Gerät und bis zu 31 Slave Geräte miteinander zu verbinden.

Die Slave Geräte werden mit Hilfe der ID-NET™ Schnittstelle miteinander verbunden. Jedes Slave Gerät muss eine ID-NET™ Adresse haben, die zwischen 1 und 31 liegt.

Das Master Gerät wird über die serielle Hauptschnittstelle RS232/RS485 auch mit dem Host verbunden.

Für ein synchronisiertes Master-/Slave-Layout gibt es nur einen einzigen externen Trigger für das System. Es erfolgt eine einzige Lesephase und eine einzige Meldung vom Master-Gerät an den Host-Computer. **Es ist nicht notwendig, das externe Triggersignal zu allen Geräten zu leiten.**

Die Haupt-, Neben- und ID-NET™ Schnittstellen sind so angeschlossen, wie in der Abbildung unten gezeigt.

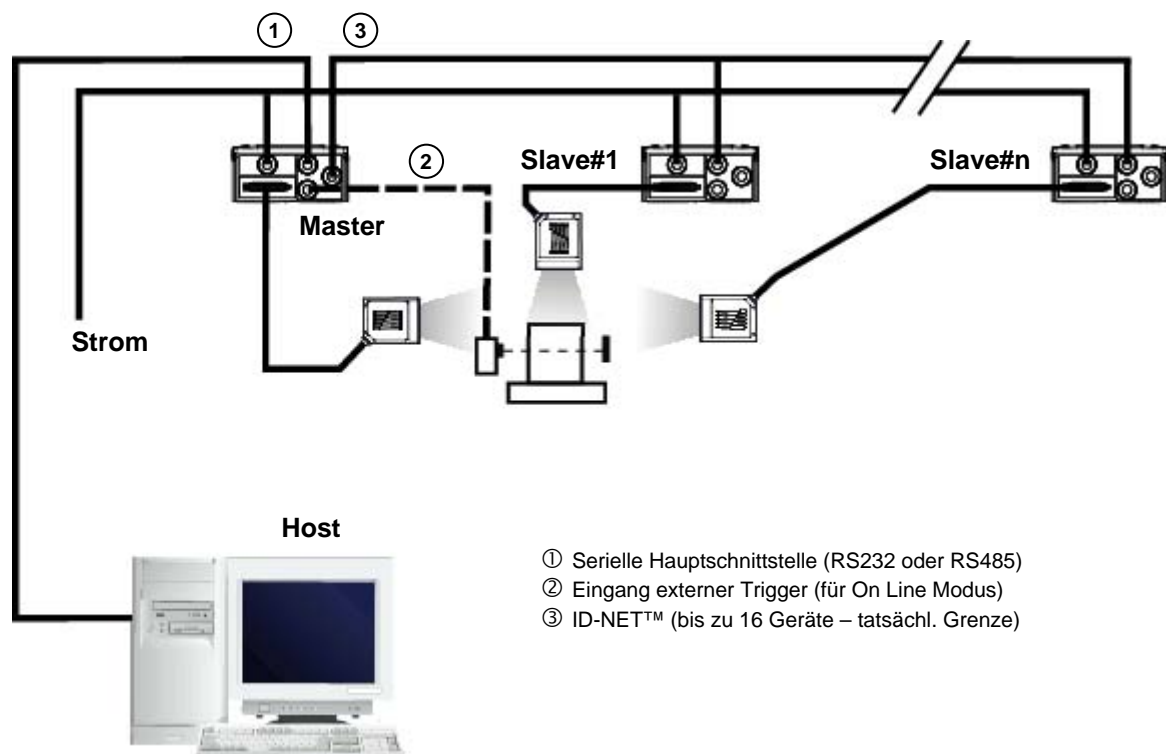


Abbildung 66 – ID-NET™: synchronisiertes M-/S-Layout

Bei einem Master/Slave-Multidata-Layout hat jedes Gerät seine eigene Lesephase, unabhängig von den anderen. Jede einzelne Meldung wird vom Master-Gerät an den Host-Computer gesendet.

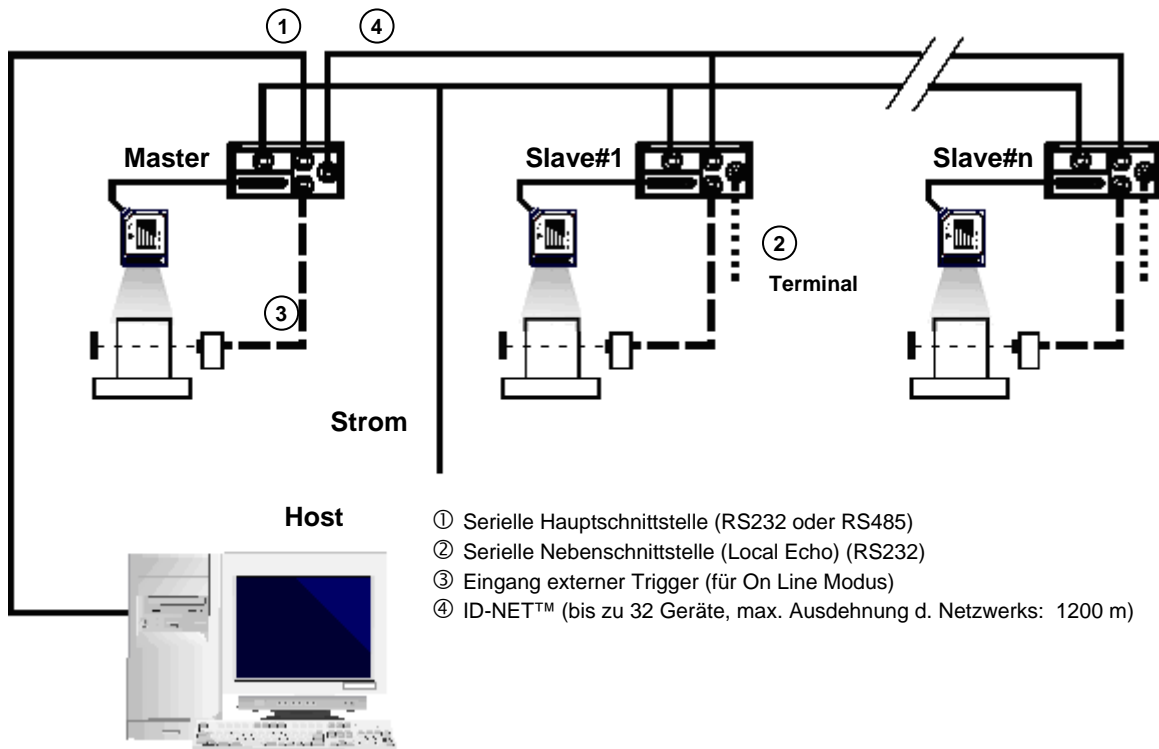



Abbildung 67 – ID-NET™ M/S-Multidata



HINWEIS

Die serielle Nebenschnittstelle der Slave Scanner kann im Modus Local Echo Kommunikation verwendet werden, um jeden einzelnen Scanner zu steuern oder um ihn mit Genius™ oder Genius™ basierter Host Mode Programmierung zu konfigurieren.

Die Schalter des Terminierungswiderstands des ID-NET™ müssen nur in der ersten und in der letzten CBX-Anschlussbox auf „ON“ (AN) geschaltet sein.

Alternativ dazu kann der Master-Scanner auch als Slave in einem Feldbus-Netzwerk mit dem Host kommunizieren. Dies erfordert die Verwendung einer zusätzlichen Feldbus-Schnittstellenkarte, die in der CBX500-Anschlussdose installiert ist.

Die Konfiguration des Systems kann mit dem Konfigurationsprogramm Genius™ oder mit der auf Genius™ basierenden Programmierung des Host-Modus über die Nebenschnittstelle des Master-Scanners (9-poliger Anschluss in der CBX500) erfolgen.

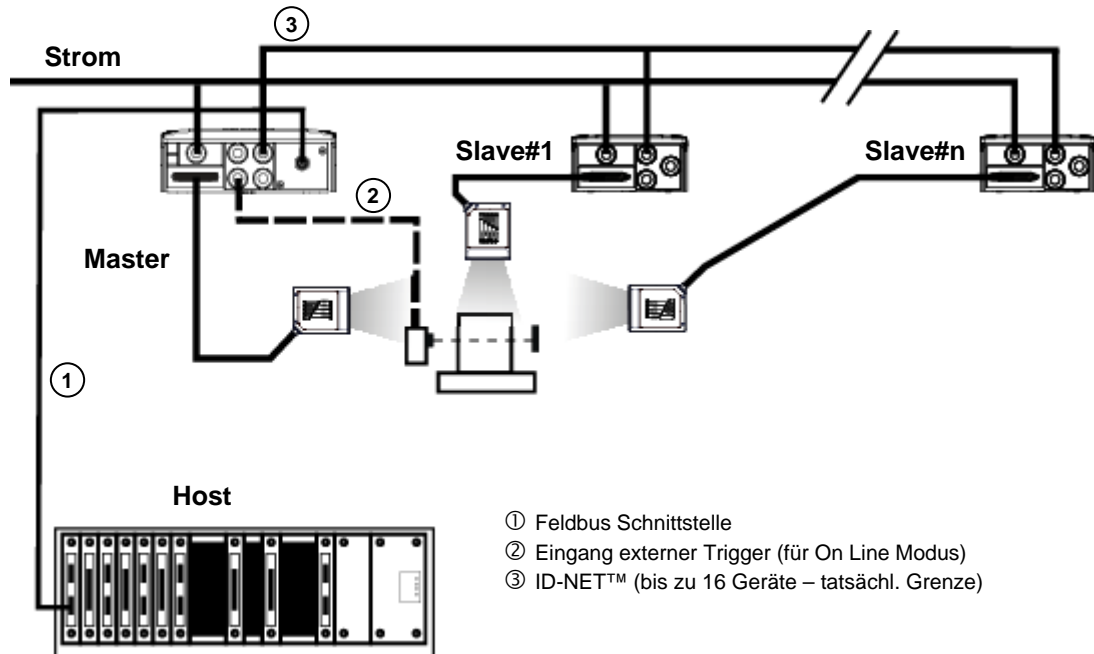


Abbildung 68 – ID-NET™: Feldbus synchronisiertes M-/S-Layout

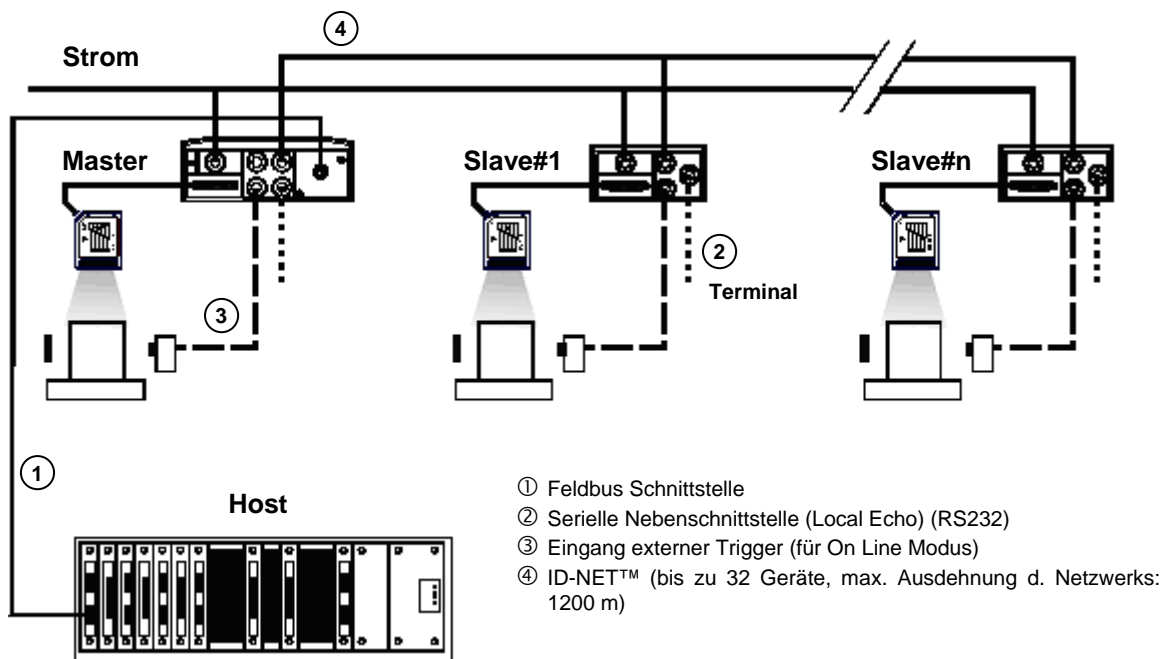



Abbildung 69 – ID-NET™: Feldbus M/S-Multidata

9.4 RS232 MASTER/SLAVE



HINWEIS *Diese Schnittstelle ist für die Abwärtskompatibilität eingerichtet worden. Wir empfehlen, für Master / Slave- oder Multiplex-Anordnungen das effizientere ID-NET™ Netzwerk zu verwenden.*

Der RS232 Master / Slave Anschluss wird zum Sammeln der Daten verschiedener Scanner verwendet, um entweder ein Mehrpunkt- oder Mehrseitenlesesystem aufzubauen. Es können ein Master und bis zu 9 Slaves zusammengeschaltet werden.

Die als Slave betriebenen Lesegeräte kommunizieren nur über die RS232 Haupt- und Nebenschnittstellen. Jeder VB14N sendet die Daten, die er an der Nebenschnittstelle empfangen hat, über die Hauptschnittstelle weiter. Alle Meldungen werden über diese Kette an den Master übertragen.

Das Master Gerät ist über die Hauptschnittstelle mit einem Host verbunden.

Es gibt eine einzige Lesephase und Meldung vom Master zum Host.

Bei diesem Layout kann entweder die Online-Betriebsart oder die serielle Online-Betriebsart verwendet werden.

Wenn die Online-Betriebsart verwendet wird, gibt es nur ein einziges externes Triggersignal für das System, dennoch ist es nicht notwendig, das externe Triggersignal an die Slave Scanner weiterzuleiten.

Die Haupt- und Nebenschnittstellen werden wie in der unteren Abbildung verdrahtet.

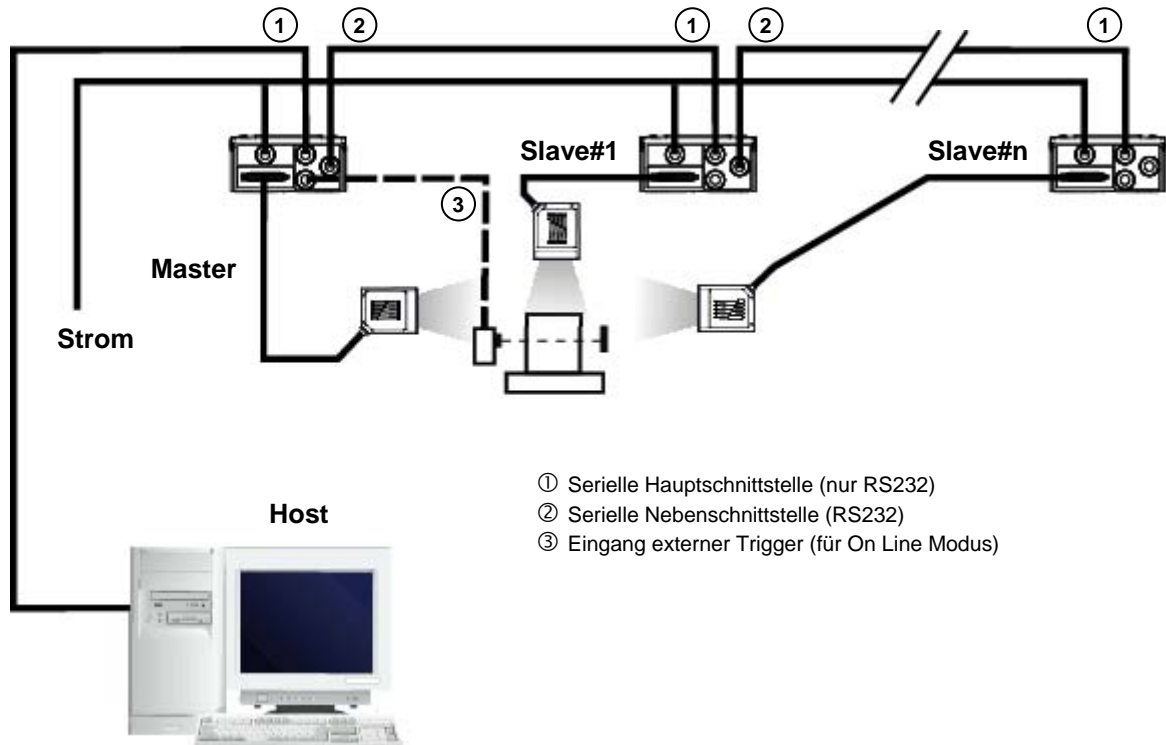


Abbildung 70 – RS232 Master/Slave Layout

10 LESEEIGENSCHAFTEN

10.1 ADVANCED CODE BUILDER (ACB)

Zusätzlich zum linearen Lesen ermöglicht der Advanced Code Builder (ACB) das Lesen durch "Zusammenfügen" zweier Teillesungen. ACB ist nicht so leistungsfähig wie Advanced Code Reconstruction. Der Unterschied liegt beim maximalen Kippwinkel, der Geschwindigkeit und der Funktion Multi-label. Aber ACB ist sehr effektiv in fast-linearen Fällen, bei schmalen hohen Codes, bei beschädigten Codes oder schlecht lesbaren Codes.

ACB wird verwendet, um einen Code zu lesen, wenn die Scanlinie nicht über die gesamte Länge des Codes streicht (zu großer Kippwinkel).



Linear lesbar



Linear lesbar



ACB lesbar



ACB lesbar

Mit ACB können zwei Fragmente eines Codes, die Start- oder Stoppzeichen und einige Zeichen des Codes enthalten zu einem kompletten Code zusammengefügt werden.

ACB kann auch, wie unten gezeigt, die Leseleistung bei beschädigten Codes verbessern:



ACB lesbar



Nicht ACB lesbar



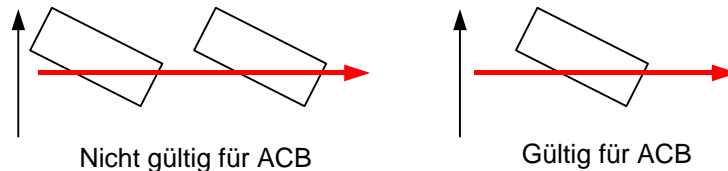
ACB lesbar

ACB ist standardmäßig deaktiviert aber kann für folgende Codearten aktiviert werden:

- Code 2/5 Interleaved
- Code 39 Family
- Codabar
- Code 128/EAN128
- EAN/UPC (ohne ADD-Ons)
- Code 93

10.1.1 Wichtige ACB Lesebedingungen

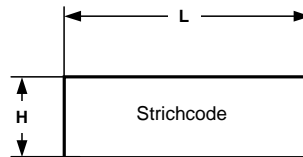
- **ACB kann nicht für omni-direktionale Lesestationen verwendet werden.**
- ACB kann für jede Strichcodeart unabhängig von anderen aktiviert werden.
- ACB erfordert eine Bewegung des Codes gegenüber dem Scanner.
- ACB erfordert eine feste Leselänge des Barcodes.
- Die mit aktiviertem ACB gelesenen Codes dürfen den Scanner nur einzeln passieren.



- Verkettung von Codes und ACB sind nicht kompatibel und deshalb beide Funktionen nicht gleichzeitig freigegeben werden.
- Für einen korrekten Betrieb erfordert ACB mindestens 5 Scans für jedes der beiden Fragmente.

10.1.2 Kippwinkel für ACB

ACB ermöglicht das Lesen des Barcodes mit größerem Kippwinkel. Der Kippwinkel hängt vom Seitenverhältnis H/L des Codes ab:



Seitenverhältnis H/L	Max theoretischer linearer Kippwinkel	Max praktischer ACB Winkel
0.33	18°	30°
0.25	14°	23°
0.125	7°	11°

10.2 LINEAR LESEN

Beim linearen Lesen des Codes wird die Anzahl der vom VB14N auf dem Code ausgeführten Scans und die daraus resultierende Decodierleistung von folgenden Parametern beeinflusst:

- Anzahl der Scans pro Sekunde
- Geschwindigkeit der Codes
- Abmessung des Codes
- Scanrichtung gegenüber der Bewegungsrichtung

Ca. 5 Scans während des Passierens des Codes sollten platzierbar sein, um ein erfolgreiches Lesen zu gewährleisten.

10.2.1 Leiteranordnung

Wenn senkrecht zur Bewegungsrichtung des Codes gescannt wird (Abbildung 71), ergibt sich die effektive Anzahl der ausgeführten Scans mit folgender Formel:

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

Wobei: SN = Anzahl effektive Scans
 LH = Codehöhe (in mm)
 LS = Bewegungsgeschwindigkeit in (mm/s)
 SS = Anzahl der Scans pro Sekunde

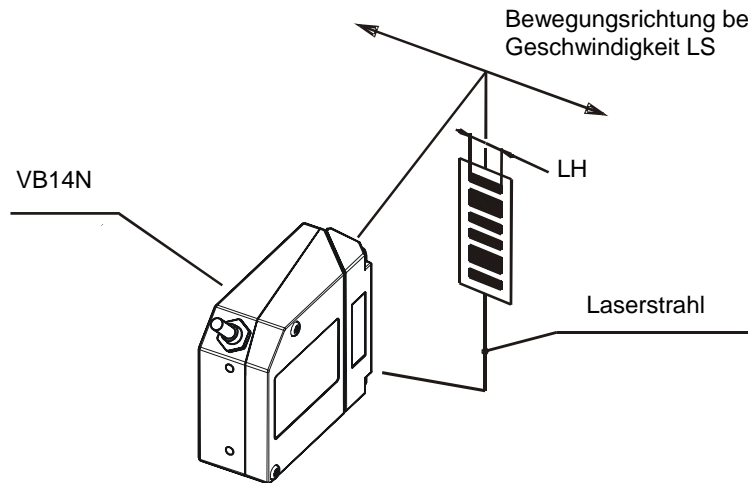


Abbildung 71 – Leiteranordnung

Bsp. für einen VB14N der mit 500 Scanns/s. bei 25mm Codehöhe und einer Bewegungsgeschwindigkeit von 1000 mm/s arbeitet:

$$[(25/1000) * 500] - 2 = 10 \text{ effektive Scans}$$

10.2.2 Lattenzaunanordnung

Wenn parallel zur Bewegungsrichtung des Codes gescannt wird (Abbildung 72), ergibt sich die effektive Anzahl der ausgeführten Scans mit folgender Formel:

$$SN = \left[\frac{(FW - LW)}{LS} \right] * SS - 2$$

Wobei:

- SN = Anzahl effektiver Scans
- FW = Breite des Lesefelds (in mm)
- LW = Codebreite (in mm)
- LS = Bewegungsgeschwindigkeit (in mm/s)
- SS = Scans pro Sekunde

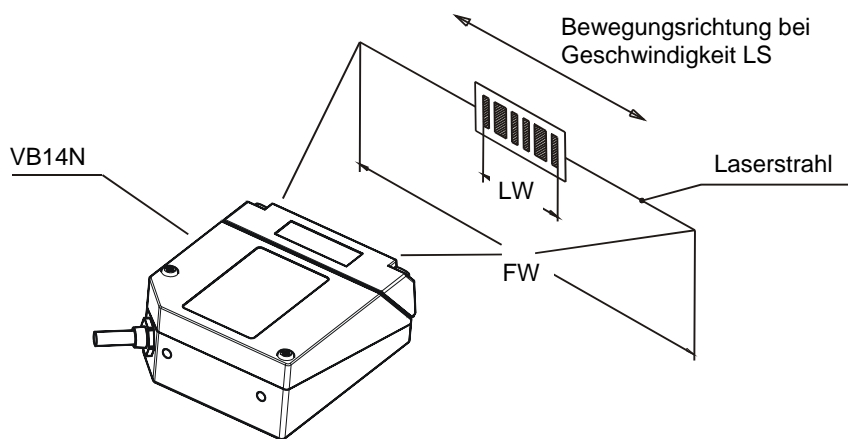


Abbildung 72 – Lattenzaunanordnung

Bsp.: Ein 60 mm breiter Code bewegt sich an eine Stelle durch den Laserstrahl, an dem das Lesefeld 160 mm breit ist mit einer Geschwindigkeit von 1500 mm/s. Der VB14N-300 (500 Scans/s) leistet dann:

$$\left[\frac{(160 - 60)}{1500} \right] * 500 - 2 = 31 \text{ effektive Scans}$$

10.3 LESELEISTUNG

Die VB14N Scanner sind in verschiedenen Versionen mit unterschiedlichen Leseleistungen erhältlich.

Version	Max. Codeauflösung	Scanspeed
	mm (mils)	Scans/s
VB14N-300	0,20 (8)	500 bis 800
VB14N-600	0,35 (14)	800 bis 1000
VB14N-300-R	0,20 (8)	500 bis 800
VB14N-600-R	0,35 (14)	800 bis 1000

Version	Leseabstand
VB14N-300 /-R	40 mm (1,6 in) - 300 mm (11,8 in) bei 0,50 mm (20 mils) Codes
VB14N-600 /-R	190 mm (7,5 in) - 600 mm (23,6 in) bei 0,50 mm (20 mils) Codes

Für weitere Details zu den Leseigenschaften siehe Diagramme im Kap. 0. Sie basieren auf unterschiedlichen Codeauflösungen bei 25 °C Umgebungstemperatur, in Abhängigkeit der unter den Diagrammen angegebenen Bedingungen.

10.3.1 Raster

Es sind verschiedene Scanner mit Raster-Optik Verfügbar. Der Abstand zwischen oberer und unterer Scanlinie ist bei den verschiedenen Leseabständen unterschiedlich:

VB14N-300-R: 18 mm (0,7 in) bei einem Leseabstand vom 300 mm (11,8 in).

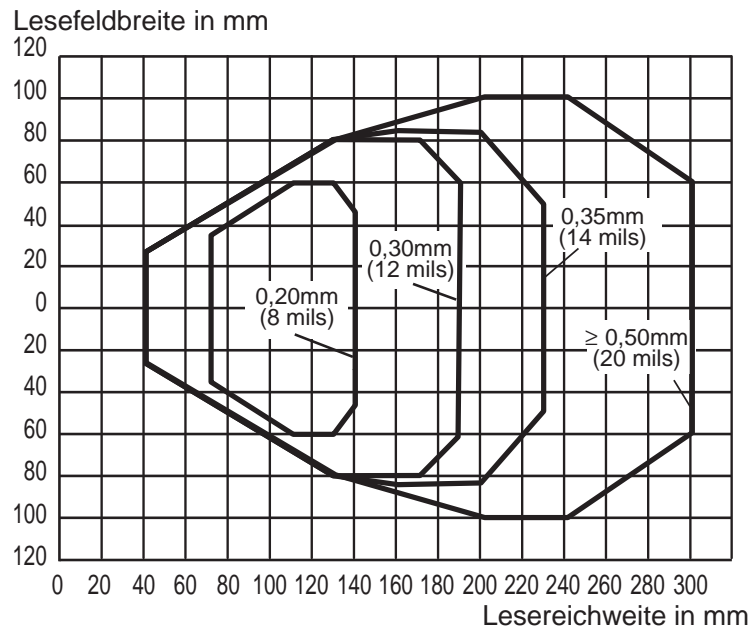
VB14N-600-R: 35 mm (1,4 in) bei einem Leseabstand vom 600 mm (23,6 in).

LESEDIAGRAMME

VB14N-300 /-R

Leseigenschaften

VB14N-300



HINWEIS: (0,0) ist die Mitte des Laseraustrittsfensters.

BEDINGUNGEN

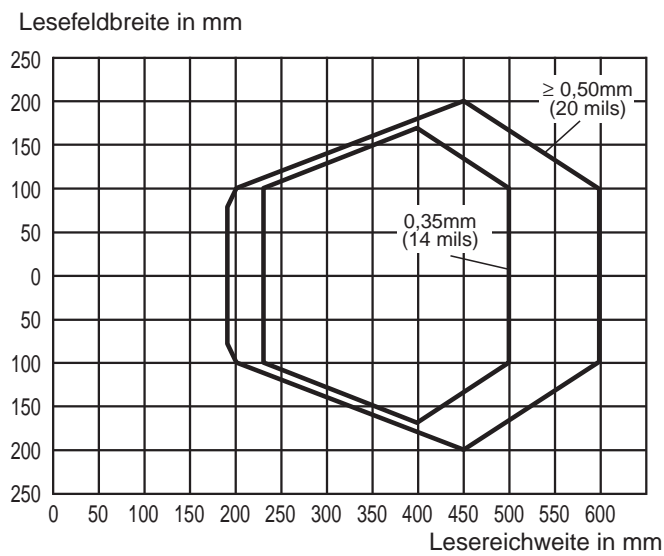
Optikversion	=	Linear
Code	=	Interleaved 2/5 oder Code 39
PCS	=	0,90
Neigungswinkel	=	0°
Drehwinkel	=	15°
Kippwinkel	=	0°
* Lesebedingungen	=	Standard
* Lesegeschwindigkeit	=	500 Scans/s

* Parameter in Genius™ wählbar

VB14N-600 /-R

Leseigenschaften

VB14N-600



HINWEIS: (0,0) ist die Mitte des Laseraustrittsfensters

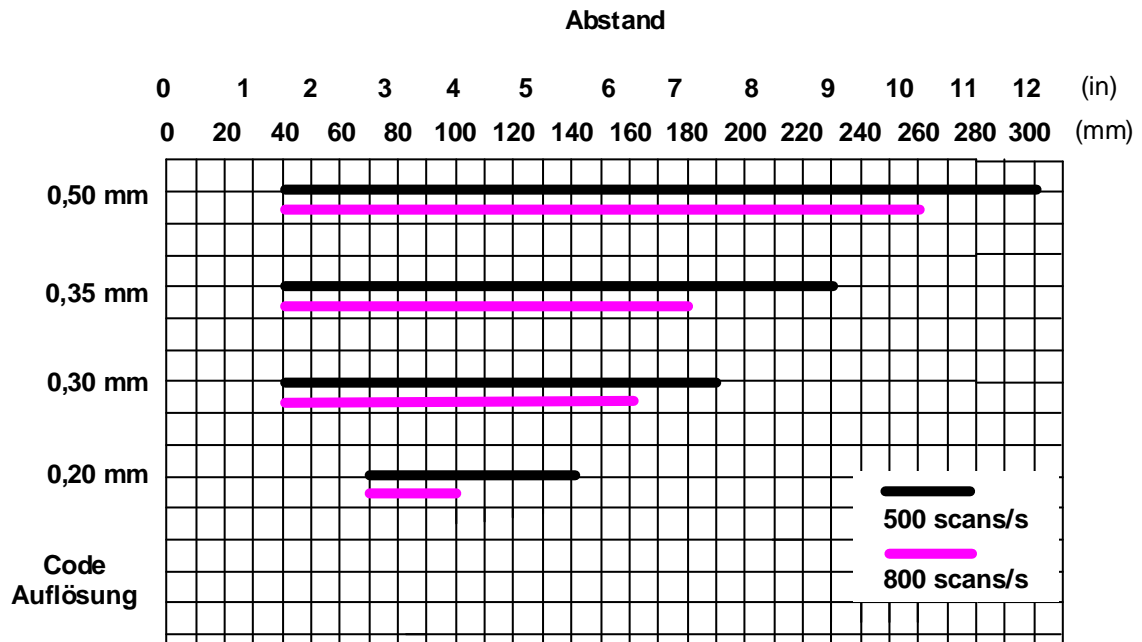
CONDITIONS

- Optikversion = Linear
- Code = Interleaved 2/5 or Code 39
- PCS = 0.90
- Neigungswinkel = 0°
- Drehwinkel = 10°
- Kippwinkel = 0°
- *Code Resolution = High for 0.35mm (14 mils) codes
= Standard for 0.50mm (20 mils) codes or greater
- * Lesebedingungen = Standard
- * Lesegeschwindigkeit = 800 scans/sec

* Parameter in Genius™ wählbar



VB14N-300 /-R Leseabstand in Abhängigkeit der Scanngeschwindigkeit



11 WARTUNG

11.1 REINIGUNG

Reinigen Sie das Laseraustrittsfenster regelmäßig, um einen störungsfreien Betrieb des Scanners sicherzustellen.

Staub, Verunreinigungen usw. auf dem Fenster können die Leseleistung beeinträchtigen.

Führen Sie die Reinigung in stark verschmutzenden Umgebungen entsprechend häufiger durch.

Reinigen Sie das Fenster mit einem weichen, mit Alkohol angefeuchteten Tuch. Verwenden Sie keine scheuernden Reinigungsmittel.



WARNUNG

Reinigen Sie das Fenster des VB14N bei abgeschaltetem Gerät oder zumindest, wenn der Laserstrahl nicht aktiv ist.

12 FEHLERSUCHE

12.1 ALLGEMEINE RICHTLINIEN

Wenn Sie das Gerät verkabeln, achten Sie genau auf den Namen des Signals (Abkürzungen) auf den Federzugklemmen in der CBX100/500 (siehe Kapitel 7). Wenn Sie das Gerät direkt an den 25-poligen Sub-D Stecker des VB14N anschließen, achten Sie auf die Pin-Nummerierung (siehe Kapitel 8).

Wenn Sie Informationen über bestimmte Parameter des Scanners benötigen, nutzen Sie die Hilfedateien des Genius™ Programms.

ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE	
Problem	Vorschlag
Einschalten: Die "Power"/"Bereit" LED leuchtet nicht	Ist die Spannung korrekt angeschlossen? Wenn ein Netzteil verwendet wird, ist dieses in die Steckdose eingesteckt? Wenn eine Versorgungsschiene verwendet wird, führt diese Spannung? Wenn eine CBX verwendet wird, liegt an dieser die Versorgungsspannung an (Schalter und LED prüfen)? Den 25-poligen Sub-D Stecker oder die Federzugklemmen der CBX überprüfen. Messen Sie die Spannung an Pin 13 und Pin 25 (am 25-poligen Stecker) oder an den Kontakten Vdc und GND der Federzugklemmen (CBX).
Online-Modus: Die „TRIGGER“ LED leuchtet nicht (wenn der externe Trigger aktiv ist).	Ist der Sensor an die Federklemmen I1A und I1B (bei CBX) bzw. an die Pins 18 und 19 (bei 25-poligem Stecker) angeschlossen? Wird der Triggersensor mit Spannung versorgt? Funktionieren die LEDs des Triggersensors (sofern vorhanden) ordnungsgemäß? Ist das Sensorsystem richtig ausgerichtet?
On line Modus: TRIGGER LED leuchtet korrekt aber keine Funktion (liest nicht)	Stimmt die Softwarekonfiguration mit den Anwendungsbedingungen überein (Betriebsart, usw.)? Kontrollieren Sie mit der Genius™-Software unter „Operating Mode“ die entsprechenden Parameter.
Serieller On line Modus: Das Lesegerät wird nicht getriggert (kein Lesevorgang).	Kontrollieren Sie mit der Genius™-Software unter „Operating Mode“, ob seriell Online als Online-Option aktiviert ist. Sind die Start- und Stoppstrings korrekt zugewiesen? Ist die serielle Triggerquelle korrekt angeschlossen?
Online-Betriebsart und seriell Online-Betriebsart: Das Lesegerät spricht nicht korrekt auf das Signale an.	Kontrollieren Sie mit der Genius™-Software unter „Operating Mode“ die TIMEOUT Parameter.
Mode Taste: Die Funktionen der Mode Taste sind nicht aktiviert. Die LEDs leuchten auf, ermöglichen aber keinen Zugriff auf die Funktionen.	Die Mode Funktionen sind nicht aktiviert, wenn der Scannermotor oder der Laser ausgeschaltet ist. Prüfen Sie mit Hilfe folgender Parameter, ob der Motor oder der Laser ausgeschaltet ist: <ul style="list-style-type: none"> • Beam Shutter = enabled • Scan Speed = Motor Off • Energy Saving > serielles Signal für „Motor Aus“ wurde gesendet

ANLEITUNG ZUR FEHLERSUCHE	
Problem	Vorschlag
Lesen Code kann nicht gelesen werden (es wird nie ein Ergebnis ausgegeben)	Kontrollieren Sie die Synchronisation zwischen Leseimpuls und zu lesendem Objekt. Ist die Scannlinie korrekt ausgerichtet? Legen Sie einen Barcode in die Mitte der Scannlinie und starten Sie den Testbetrieb (als Betriebsart in Genius™ anwählbar). Wenn das Problem weiterhin besteht: <ul style="list-style-type: none"> • Liegt der Leseabstand in den zulässigen Grenzen (s. Lesediagramme)? • Ist der Kippwinkel zu groß? • Beträgt der Drehwinkel unter 10° (direkte Reflektion)? • Wählen Sie in „Code Definition“ verschiedene Codetypen (außer Pharmacode). LÄNGE = Variabel • Ist die Codequalität ausreichend?
Kommunikation Das Gerät sendet keine Daten an den Host.	<ul style="list-style-type: none"> • Ist das serielle Kabel angeschlossen? • Ist die Verdrahtung korrekt? • Sind die seriellen Kommunikationsparameter bei Host und Gerät gleich eingestellt? • Wenn Sie eine CBX einsetzen, vergewissern Sie sich, dass der RS485- Terminierungsschalter auf OFF steht.
Kommunikation Zum Host übertragene Daten sind fehlerhaft, falsch oder unvollständig.	<ul style="list-style-type: none"> • Wählen Sie im Genius™-Programm die Registrierkarte DATA FORMAT und kontrollieren Sie die Einträge für HEADER, TERMINATOR, SEPARATOR und FILL CHAR • Kontrollieren Sie auch CODE FIELD LENGTH. • Sind die Schnittstellenparameter korrekt eingestellt?
Kommunikation Das Zeichen des Scannerfehlers kehrt immer wieder (<BEL> char als Standard)	<ul style="list-style-type: none"> • Notieren Sie das exakte Modell und die Seriennummer des Gerätes. • Kontaktieren Sie Ihre Pepperl+Fuchs Vertretung
Wie erhalte ich die Seriennummern meiner Geräte?	<ul style="list-style-type: none"> • Die Seriennummer befindet sich auf einem Aufkleber auf dem Gehäuse des Scanners. • Die Seriennummer besteht aus 9 Zeichen. Ein Buchstabe, 2 Zahlen, ein weiterer Buchstabe und schließlich 5 Zahlen.

13 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN	VB14N-300 /-R	VB14N-600 /-R
Spannungsversorgung	10 bis 30 Vdc	
Leistungsaufnahme	0.3 bis 0.1 A; 3 W	0.5 bis 0.17 A; 5 W
Serielle Hauptschnittstelle	Programmierbar: RS232, RS485 FD und HD 1200 bis 115200	
Baudrate		
Nebenschnittstelle	RS232	
Baudrate	1200 bis 115200	
ID-NET™ Schnittstelle	RS485 Halb-Duplex bis zu 1Mbaud	
Baudrate		
Eingänge	optogekoppelt, Polarität vertauschbar	
Eingang 1 (Externer Trigger), Eingang 2		
Spannung	10 bis 30 Vdc	
Stromaufnahme	12 mA max.	
Min. Pulsdauer	5 ms	
Ausgänge	optogekoppelt	
Ausgang 1, Ausgang 2	30 Vdc max.	
V_{CE}	40 mA Dauerstrom max.; 130 mA gepulst max.	
Kollektorstrom	1V max. @ 10 mA	
V_{CE} Kniespannung	80 mW max. at 45 °C (Umgebungstemperatur)	
Verlustleistung		
OPTISCHE EIGENSCHAFTEN		
Lichtquelle	Halbleiter-Laserdiode	
Wellenlänge	Im Bereich von 630 bis 680 nm	
Sicherheitsklasse	Klasse 2 – IEC 60825-1	
LESEEIGENSCHAFTEN		
Scannrate (Softwareprogrammierbar)	500 bis 800 Scans/s	800 bis 1000 Scans/s
Öffnungswinkel	50°	
Maximaler Leseabstand	Siehe Lesediagramme	
Maximale Auflösung		
UMWELTBEDINGUNGEN		
Betriebstemperatur ①	0° bis +45 °C	
Lagertemperatur	-20° bis +70 °C	
Luftfeuchtigkeit max.	90% nicht kondensierend	
Vibrationsfestigkeit EN 60068-2-6	14 mm @ 2 bis 10 Hz; 1.5 mm @ 13 bis 55 Hz; 2 g @ 70 bis 200 Hz; 2 Stunden auf jeder Achse	
Stoßfestigkeit EN 60068-2-29	30 g; 6 ms; 5000 Stöße auf jeder Achse	
Schockfestigkeit EN 60068-2-27	30 g; 11 ms; 3 Stöße auf jeder Achse	
Schutzart EN 60529	IP65	
PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN		
Abmessungen	68 x 84 x 34 mm	
Gewicht	330 g	
BEDIENERSCHNITTSTELLE		
Anzeige LEDs	READY, GOOD, TRIGGER, COM, STATUS, POWER ON	
Multifunktionstaste	Mode Taste	

① Wenn der Scanner bei hohen Umgebungstemperaturen (über 40 °C) betrieben wird, wird die Verwendung eines Beamshutter (siehe Genius™ Konfigurationsprogramm) und/oder einer thermisch leitenden Halterung empfohlen (wie der mitgelieferte Montagewinkel aus Metall).

SOFTWAREEIGENSCHAFTEN	
LESBARE CODES	
*EAN/UPC (einschließlich Add-on 2 und Add-on 5)	*Code 93
*2/5 Interleaved	*Code 128
*Code 39 (Standard und Full ASCII)	*EAN 128
*Codabar	ISBT 128
*ABC Codabar	Pharmacode
	Plessey
	*ACB Lesbar.
Auswahl Code	bis zu zehn verschiedene Arten in einer Lese-phase
Decodiersicherheit	Aktivierung mehrerer erfolgreicher Lesungen gleicher Codes möglich
Header- und Terminierungs-Strings	Bis zu 128-Byte Header Bis zu 128-Byte Terminator
Betriebsarten	On-Line, Seriell On-Line, Automatisch, Kontinuierlich, Test
Konfigurationsarten	Genius™ Software Host Mode Programmierung Funktionen der Mode Taste
Spezialfunktionen	Code Verifier ACB (Advanced Code Builder) Motor Off und SW_Speed control Programmierbare Diagnostik und Statistik Meldungen
Speicherung der Parameter	Nicht-flüchtiger interner Flash-Speicher
BEDIENERSCHNITTSTELLE	
Anzeige LEDs	READY, GOOD, TRIGGER, COM, STATUS, POWER
Multifunktionstaste	Mode Taste

14 GLOSSAR

ACB (Advanced Code Builder)

Der Advanced Code Builder (ACB) ermöglicht das Lesen eines Codes durch "Zusammenfügen" zweier fragmentaler Lesungen. ACB ist bei Lesungen fast-linearer, schmaler, hohen Codes, beschädigten Codes oder Codes mit schlechter Druckqualität hilfreich. Siehe Kap. 10.1.

Auflösung

Die kleinste Unterteilung eines Elements, die von einem gegebenen Lesegerät unterschieden oder von einem Ausgabegerät dargestellt werden kann.

Barcode

Eine Folge von Strichen mit variabler Breite, die durch Leerräume getrennt sind und numerische oder alphanumerische Daten in maschinenlesbarer Form darstellen. Grundsätzlich besteht ein Barcode aus einer Ruhezone am Anfang, einem Startzeichen, Daten- oder Nutzinhaltszeichen, Prüfzeichen (sofern verwendet), Stoppzeichen und anschließender Ruhezone. Innerhalb dieses Grundgerüsts nutzen alle lesbaren Codes ihr eigenes Format.

Barcode-Etikett

Ein Etikett, das einen Barcode trägt und das auf einem Artikel angebracht werden kann.

Baudrate

Ein Einheit zur Messung der Datenübertragungsrate oder Geschwindigkeit beim Datenaustausch.

CDRH (Center for Devices and Radiological Health)

Das Center für Devices and Radiological Health (Zentrum für Geräte- und Strahlensicherheit, eine Behörde der amerikanischen Gesundheitsbehörde FDA) ist verantwortlich für Sicherheitsrichtlinien und Strahlungsgrenzwerte zu Lasergeräten.

Codeausrichtung

Unterschiedliche räumliche Anordnungen des Codes, die die Fähigkeit des Lesegeräts beeinflussen, den Code zu lesen. Die Begriffe Neigungswinkel, Drehwinkel und Kippwinkel beschreiben die Winkelabweichungen der Codeausrichtung in den X-, Y- und Z-Achsen. Siehe Abschn. 6.1.1 und 6.2. Änderungen der Codeausrichtung beeinflussen die Impulsbreite und somit die Decodierung des Codes. Die Impulsbreite ist definiert als die Änderung von der führenden Flanke eines Striches oder Zwischenraums zur fallenden Flanke eines Striches oder Zwischenraums über die Zeit. Die Impulsbreite wird auch als Übergang bezeichnet. Dreh-, Neigungs- und Kippwinkel wirken sich auf die Impulsbreite des Codes aus.

Decodieren

Der Übersetzungsprozess eines Strichcodes in Datenzeichen nach einer bestimmten Regel, welche vom Barcodetyp bestimmt wird.

Decoder

Teil eines Barcode-Lesesystems welches Signale vom Scanner erhält, einen Algorithmus zur Interpretation der Signale in verständliche Daten ausführt und eine Schnittstelle zu einem dritten Gerät besitzt. Der Decoder ist normalerweise im Scanner integriert.

Drehwinkel

Drehung um die Y-Achse. Dient zur Beschreibung der Position eines Barcodes im Bezug auf die Laserabtastzeile. Siehe Absch. 6.1.1 und 6.2.

EAN

European Article Number System. Internationaler Standard für Barcodes bei Lebensmittelverpackungen.

FLASH

Ein nicht-flüchtiger Speicher.

Halb-Duplex

Übertragung von Daten in nur einer Übertragungsrichtung zu einem gegebenen Zeitpunkt.

Host

Ein Computer, der Terminals in einem Netzwerk bedient und Dienste wie Netzwerkverwaltung, Datenbankzugriff, Spezialprogramme, Steuerprogramme und Programmiersprachen bereitstellt.

Kippwinkel

Drehung um die Z-Achse. Dient zur Beschreibung der Position eines Barcodes im Bezug auf die Laserabtastzeile. Siehe Absch. 6.1.1 und 6.2.

Laserdiode mit sichtbarer Wellenlänge

Eine Lichtquelle, die in Lesegeräten zur Abtastung des Barcodes verwendet wird. Sie erzeugt ein sichtbares rotes Licht im Bereich zwischen 630 und 680 nm.

Lattenzaunanordnung

Wenn Barcodes vertikal auf dem Produkt angebracht sind, erscheinen sie wie ein Lattenzaun. Der erste Strich betritt zuerst das Scanfenster. Siehe Kap. 10.2.2.

LED (Light Emitting Diode)

Eine halbleiterbasierte Lichtquelle mit niedrigem Energiebedarf, die bei anliegender Spannung kontinuierlich oder in Impulsform Licht im sichtbaren oder im Infrarot-Bereich abstrahlt. Sie wird häufig als Anzeige eingesetzt. Ihre Leistungsaufnahme liegt unter der einer Glühbirne, aber über der von Flüssigkristallanzeigen (LCD). Wenn die Betriebsbedingungen eingehalten werden, haben LEDs eine ausgesprochen lange Lebensdauer.

Multidrop-Linie

Eine Kommunikationsstrecke, an die mehrere Teilnehmer angeschlossen sein können. Siehe RS485.

Neigungswinkel

Die Drehung des Codes in der X-Achse. Der normale Abstand zwischen Mittellinie und angrenzendem Zeichen. Siehe Absch. 6.1.1 und 6.2.

Parameter

Ein Wert den Sie in einem Programm angeben. Üblicherweise werden Parameter eingestellt, um das Gerät auf ein bestimmtes Betriebsverhalten zu konfigurieren.

Position

Die Position des Lesegerätes oder der Lichtquelle relativ zum Ziel eines Empfänger-elementes.

Protokoll

Konventionen zur Formatierung und zeitlichem Ablauf von Meldungen und deren Austausch zwischen zwei Kommunikationsteilnehmern.

Raster

Die Projektion des Laserstrahl aus verschiedenen Winkeln erzeugt ein gleichmäßiges Muster. Normalerweise sind die Oberflächen des Spiegelrotors geneigt um mehrere Scanlinien zu erzeugen.

RS232

Schnittstellen-Standard für den seriellen, binären Datenaustausch zwischen einer Datenendeinrichtung und einer Datenübertragungseinrichtung.

RS485

Schnittstellen-Standard für den seriellen Datenaustausch zwischen mehreren Sendern und Empfängern über ein symmetrisches Übertragungssystem mit mehreren Teilnehmern, wie zum Beispiel über eine Multidrop-Leitung.

Scanner

Ein Gerät, das gedruckte Codierungen einliest und entweder die Daten unausgewertet an einen Decoder übergibt oder die Daten decodiert und diese Daten einem Hostsystem übergibt.

Schnittstelle

Eine nach außen hin nutzbare Geräteverbindung mit standardisierten elektrischen Kennwerten, Signalcharakteristiken und Bedeutungen der ausgetauschten Signale.

Serielle Schnittstelle

Eine E/A-Schnittstelle zur Verbindung des Lesegerätes mit einem Computer, oft erkennbar an einem 9- oder 25-poligen Stecker.

Signal

Impulse oder eine veränderliche elektrische Größe (z. B. eine Spannung oder ein Strom), deren Änderungen eine Information ausdrücken.

Symbol

Eine Kombination von Zeichen einschließlich Start/Stop- und Checksum-Zeichen, wenn erforderlich, welche einen scanbaren Barcode definieren.

Trigger Signal

Ein Signal, üblicherweise von einer Photozelle oder einem Näherungsschalter kommend, das das Lesegerät darüber informiert, dass in seinem Lesefeld ein Objekt vorliegt.

UPC

Abkürzung für Universal Product Code. Standard-Barcodetyp für Einzelhandelsverpackungen in den USA.

Voll-Duplex

Gleichzeitiger und voneinander unabhängiger Austausch von Daten in beide Übertragungsrichtungen.

FABRIKAUTOMATION – SENSING YOUR NEEDS



Zentrale weltweit

Pepperl+Fuchs GmbH
68307 Mannheim · Deutschland
Tel. +49 621 776-0
E-Mail: info@de.pepperl-fuchs.com

Zentrale USA

Pepperl+Fuchs Inc.
Twinsburg, Ohio 44087 · USA
Tel. +1 330 4253555
E-Mail: sales@us.pepperl-fuchs.com

Zentrale Asien

Pepperl+Fuchs Pte Ltd.
Singapur 139942
Tel. +65 67799091
E-Mail: sales@sg.pepperl-fuchs.com

www.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**
SENSING YOUR NEEDS