

## Technisches Datenblatt Sicherheits-Laserscanner

Art.-Nr.: 520082

RS4-2E



Abbildung kann abweichen

### Inhalt

- Technische Daten
- Elektrischer Anschluss
- Bedienung und Anzeige
- Zubehör



## Technische Daten

### Basisdaten

|       |              |
|-------|--------------|
| Serie | ROTOSCAN RS4 |
|-------|--------------|

### Funktionen

|                |   |
|----------------|---|
| Funktionspaket | Erweitert   |
| Funktionen     | Anlauf-/Wiederanlaufsperrung (RES), wählbar<br>Anlaufstest<br>Auflösung, wählbar<br>Horizontale Gefahrenbereichssicherung<br>Überwachte Feldpaarumschaltung<br>vertikale Zugangssicherung<br>Warnfeldüberwachung<br>Zusätzlicher Alarmausgang |

### Kenngößen

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| Typ                           | 3, IEC/EN 61496          |
| SIL                           | 2, IEC 61508             |
| SILCL                         | 2, IEC/EN 62061          |
| Performance Level (PL)        | d, EN ISO 13849-1        |
| PFH <sub>D</sub>              | 1,5E-07 pro Stunde       |
| Gebrauchsdauer T <sub>M</sub> | 20 Jahre, EN ISO 13849-1 |
| Kategorie                     | 3, EN ISO 13849          |

### Schutzfelddaten

|                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| Anzahl Schutzfelder             | 4 St.               |
| Winkelbereich                   | 190 °               |
| Art Feldpaaranwahl              | über Schalteingänge |
| Auflösung (einstellbar)         | 70/150 mm           |
| Minimal einstellbare Reichweite | 200 mm              |
| Reichweite bei 70 mm Auflösung  | 2,15 m              |
| Reichweite bei 150 mm Auflösung | 2,15 m              |
| Anzahl Feldpaare, umschaltbar   | 4                   |
| Remissionsgrad, min.            | 1,8 %               |
| Referenzkontur wählbar          | Ja                  |
| Reichweite                      | 0 ... 2,15 m        |

### Warnfelddaten

|                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| Anzahl Warnfelder    | 4 St.           |
| Winkelbereich        | 190 °           |
| Winkelauflösung      | 0,36 °          |
| Reichweite           | 0 ... 15 m      |
| Objektgröße          | 150 mm x 150 mm |
| Remissionsgrad, min. | 20 %            |

### Optische Daten

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Lichtquelle                          | Laser, infrarot                                     |
| Laser Lichtwellenlänge               | 905 nm  |
| Laser Klasse                         | 1, IEC/EN 60825-1:2007                              |
| Sendsignalfrequenz                   | gepulst   |
| Pulsdauer                            | 0,003 µs  |
| Pulspause                            | 40 µs   |
| Wiederholfrequenz                    | 25 kHz  |
| Laterale Toleranz mit Montagesystem  | -0,22 ... 0,22 °, (bezogen auf die Montagefläche)   |
| Laterale Toleranz ohne Montagesystem | -0,18 ... 0,18 °, (bezogen auf die Gehäuserückwand) |

### Messdaten

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Entfernungsauflösung | 5 mm       |
| Erfassungsbereich    | 0 ... 50 m |
| Erfassungswinkel     | 190 °      |
| Winkelauflösung      | 0,36 °     |
| Scanrate             | 25 scans/s |

### Elektrische Daten

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Schutzbeschaltung | Überspannungsschutz |
|-------------------|---------------------|

### Leistungsdaten

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Versorgungsspannung U <sub>B</sub> | 24 V, DC, -30 ... 20 %, Versorgung gemäß IEC 742 mit sicherer Netztrennung und Ausgleich bei Spannungseinbrüchen bis zu 20 ms gemäß EN 61496-1. |
| Stromaufnahme, max.                | 420 mA, (Netzteil mit 2,5 A verwenden)  |
| Leistungsaufnahme, max.            | 10 W, bei 24 V zuzüglich Ausgangsbelastung  |
| Absicherung                        | 1,6 A mittelträge   |

### Eingänge

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| Anzahl digitaler Schalteingänge | 4 St. |
|---------------------------------|-------|

### Schalteingänge

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Art                       | Digitaler Schalteingang |
| Schaltspannung high, min. | 16 V                    |
| Schaltspannung low, max.  | 3 V                     |
| Schaltspannung, typ.      | 24 V                    |
| Spannungsart              | DC                      |
| Schaltstrom, max.         | 5 mA                    |

### Ausgänge

|   |       |
|---|-------|
| Anzahl Sicherheits-Schaltausgänge (OSSDs) | 2 St. |
| Anzahl digitaler Schaltausgänge           | 2 St. |

### Sicherheits-Schaltausgänge

|                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| Art                       | Sicherheits-Schaltausgang OSSD |
| Schaltspannung high, min. | 18 V                           |
| Schaltspannung low, max.  | 2 V                            |
| Schaltspannung, typ.      | 21 V                           |
| Spannungsart              | DC                             |
| Strombelastung, max.      | 250 mA                         |
| Lastinduktivität          | 1.000.000 µH                   |
| Lastkapazität             | 0,1 µF                         |
| Reststrom, max.           | 0,5 mA                         |
| Reststrom, typ.           | 0,005 mA                       |
| Spannungsabfall           | 3,2 V                          |

### Sicherheits-Schaltausgang 1

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| Belegung      | Anschluss 1, Pin 11 |
| Schaltelement | Transistor, PNP     |

### Sicherheits-Schaltausgang 2

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| Belegung      | Anschluss 1, Pin 12 |
| Schaltelement | Transistor, PNP     |

## Technische Daten

### Schaltausgänge

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Art                       | Digitaler Schaltausgang |
| Schaltspannung high, min. | 20 V                    |
| Schaltspannung low, max.  | 2 V                     |
| Schaltspannung, typ.      | 21 V                    |
| Spannungsart              | DC                      |
| Schaltstrom, max.         | 100 mA                  |

### Zeitverhalten

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| Ansprechzeit             | 80 ms         |
| Ansprechzeit (Multiscan) | 80 ... 640 ms |

### Schnittstelle Service

|               |   |
|---------------|---|
| Art           | RS 232, RS 422  |
| <b>RS 232</b> |   |
| Funktion      | Datenübertragung<br>Konfiguration/Parametrierung über Software<br>Service |
| <b>RS 422</b> |   |
| Funktion      | Datenübertragung<br>Konfiguration/Parametrierung über Software<br>Service |

### Anschluss

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Anzahl Anschlüsse                  | 2 St.   |
| <b>Anschluss 1</b>                 |   |
| Funktion                           | Maschinen-Interface   |
| Art des Anschlusses                | Sub-D   |
| Polzahl                            | 15 -polig   |
| <b>Anschluss 2</b>                 |   |
| Funktion                           | Datenschnittstelle<br>Konfigurationsschnittstelle<br>Serviceschnittstelle |
| Art des Anschlusses                | Sub-D   |
| Polzahl                            | 9 -polig  |
| <b>Leitungseigenschaften</b>       |   |
| Zulässiger Leiterquerschnitt, typ. | 0,5 mm <sup>2</sup>   |
| Länge Anschlussleitung, max.       | 50 m  |

### Mechanische Daten

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Abmessung (B x H x L)    | 140 mm x 148 mm x 135 mm                 |
| Werkstoff Gehäuse        | Metall                                   |
| Gehäuse Metall           | Aluminium                                |
| Werkstoff Optikabdeckung | Kunststoff / PMMA, kratzfest beschichtet |
| Nettogewicht             | 2.000 g                                  |
| Farbe Gehäuse            | gelb, RAL 1021<br>schwarz                |
| Art der Befestigung      | Durchgangsbefestigung<br>Montageplatte   |

### Bedienung und Anzeige

|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Art der Anzeige                      | LED         |
| Anzahl der LED                       | 5 St.       |
| Art der Konfiguration/Parametrierung | Software    |
| Bedienelemente                       | PC-Software |

### Umgebungsdaten

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| Umgebungstemperatur Betrieb  | 0 ... 50 °C   |
| Umgebungstemperatur Lagerung | -20 ... 60 °C |

### Zertifizierungen

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Schutzart                           | IP 65  |
| Schutzklasse                        | II   |
| Zulassungen                         | c CSA US<br>c TÜV NRTL US<br>TÜV Süd               |
| Prüfverfahren EMV nach Norm         | EN 55022<br>EN 61000-6-2:2005<br>EN 61000-6-4:2001 |
| Prüfverfahren Schwingen nach Norm   | EN 60068-2-6                                       |
| Prüfverfahren Dauerschock nach Norm | IEC 60068-2-29, Test Eb                            |
| US-Patente                          | US 7,656,917 B<br>US 7,696,468 B                   |

### Klassifikation

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Zolltarifnummer | 85365019 |
| eCl@ss 5.1.4    | 27272705 |
| eCl@ss 8.0      | 27272705 |
| eCl@ss 9.0      | 27272705 |
| eCl@ss 10.0     | 27272705 |
| eCl@ss 11.0     | 27272705 |
| ETIM 5.0        | EC002550 |
| ETIM 6.0        | EC002550 |
| ETIM 7.0        | EC002550 |

## Elektrischer Anschluss

### Anschluss 1

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Funktion            | Maschinen-Interface |
| Art des Anschlusses | Sub-D               |
| Typ                 | male                |
| Polzahl             | 15 -polig           |

| Pin | Pinbelegung |
|-----|-------------|
| 1   | GND         |
| 2   | Restart     |
| 3   | +24 V       |
| 4   | FP 1        |
| 5   | Alarm 1     |
| 6   | FP 2        |
| 7   | FP 3        |
| 8   | FP 4        |
| 9   | n.c.        |
| 10  | n.c.        |
| 11  | OSSD1       |
| 12  | OSSD2       |
| 13  | n.c.        |
| 14  | n.c.        |
| 15  | Alarm 2     |

### Anschluss 2

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Funktion                  | Datenschnittstelle<br>Konfigurationsschnittstelle<br>Serviceschnittstelle |
| Art des Anschlusses       | Sub-D   |
| Auswahl der Schnittstelle | Brücke, Pin 5 auf Pin 6   |
| Typ                       | female  |
| Polzahl                   | 9 -polig  |

| Pin | Pinbelegung |
|-----|-------------|
| 1   | reserved    |
| 2   | TXD         |
| 3   | RxD         |
| 4   | reserved    |
| 5   | RS 232 GND  |
| 6   | RS 232      |
| 7   | n.c.        |
| 8   | n.c.        |
| 9   | reserved    |

## Bedienung und Anzeige

| LED | Anzeige              | Bedeutung   |
|-----|----------------------|---|
| 1   | grün, Dauerlicht     | Sensorfunktion ist aktiv, das aktive Schutzfeld ist frei.                 |
|     | grün, blinkend, 2 Hz | Fehler an den Feldpaar-Steuereingängen.                                   |
|     | grün, blinkend, 4 Hz | MotionMonitoring hat Fehler erkannt.                                      |
| 2   | gelb, Dauerlicht     | Aktives Warnfeld ist belegt.  |
|     | gelb, blinkend, 2 Hz | Frontscheibe ist verschmutzt.   |
|     | gelb, blinkend, 4 Hz | Konfiguration des ConfigPlug ist nicht kompatibel zum Sicherheits-Sensor. |
| 3   | rot, Dauerlicht      | Sicherheits-Schaltausgänge (OSSD 1 und 2) sind abgeschaltet.              |
| 4   | grün, Dauerlicht     | Sicherheits-Schaltausgänge (OSSD 1 und 2) sind eingeschaltet.             |
| 5   | gelb, Dauerlicht     | Anlauf-/Wiederanlaufsperrverriegelt.                                      |

## Bedienung und Anzeige

| LED | Anzeige                                      | Bedeutung                                |
|-----|--|--|
| 5   | gelb, blinkend, 2 Hz<br>gelb, blinkend, 4 Hz | Frontscheibe ist verschmutzt.<br>Störung |

## Zubehör

### Anschlussstechnik - Anschlussleitungen

|  | Art.-Nr. | Bezeichnung         | Artikel          | Beschreibung   |
|--|----------|---------------------|------------------|--|
|  | 548521   | CB-D15E-10000S-11GF | Anschlussleitung | Parameterspeicher: Ja<br>Anschluss 1: Sub-D, axial, female, 15 -polig<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 10.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |

### Anschlussstechnik - Verbindungsleitungen

|   | Art.-Nr. | Bezeichnung       | Artikel            | Beschreibung   |
|---|----------|-------------------|--------------------|--|
|  | 50035865 | CB-D9-5000-5GF/GM | Verbindungsleitung | Anschluss 1: Sub-D, axial, female, 9 -polig<br>Anschluss 2: Sub-D, axial, male, 9 -polig<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 5.000 mm |

### Befestigungstechnik - Sonstige

|  | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel       | Beschreibung  |
|--|----------|-------------|---------------|---|
|  | 50033346 | RS4-MS      | Montagesystem | Abmessungen: 192 mm x 57 mm x 156 mm<br>Nettogewicht: 700 g<br>Farbe Gehäuse: schwarz<br>Ausführung des Befestigungsteils: Montagesystem<br>Art der Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung<br>Art der Befestigung, geräteseitig: schraubbar<br>Art des Befestigungsteils: schwenkbar, justierbar<br>Werkstoff Befestigungsteil: Metall |

### Dienstleistungen

|  | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel  | Beschreibung   |
|--|----------|-------------|--|--|
|  | S981051  | CS40-I-141  | Sicherheitsinspektion "Sicherheits-Laserscanner" | Details: Überprüfung einer Sicherheits-Laserscanner-Applikation nach aktuellen Normen und Richtlinien, Aufnahme der Geräte- und Maschinendaten in eine Datenbank, Erstellung eines Prüfprotokolls pro Applikation.<br>Bedingungen: Stoppen der Maschine muss möglich sein, Unterstützung durch Mitarbeiter des Kunden und Zugänglichkeit zur Maschine für Leuze-Mitarbeiter muss gewährleistet sein.<br>Einschränkungen: Kosten für Reise und Übernachtung separat und nach Aufwand. |
|  | S981047  | CS40-S-141  | Inbetriebnahme-Unterstützung                     | Details: Für Sicherheitsgeräte inkl. Nachlaufzeitmessung und Erstinspektion.<br>Bedingungen: Geräte und Anschlussleitungen sind bereits montiert, Preis ohne Reise- und ggf. Übernachtungskosten.<br>Einschränkungen: Max. 3 h., keine Ausführung von mechanischen (Montage-) und elektrischen (Verkabelungs-) Arbeiten, keine Veränderungen (Anbau, Verkabelung, Programmierung) an Fremd-Komponenten in der Umgebung.  |

## Zubehör

### Hinweis



↪ Eine Liste mit allen verfügbaren Zubehörartikeln finden Sie auf der Webseite von Leuze im Download-Tab der Artikeldetailseite.