

GridScan/Mini

Installation and Operation Manual



CEDES AG is certified according to ISO 9001: 2015

English	Pages	1 – 13
Deutsch	Seiten	13 – 23
Français	Pages	24 – 34
Español	Páginas	35 – 46

Inhalt

1.	Über diese Anleitung	14
1.1	Massangaben	14
1.2	Verwandte Dokumente	14
1.3	CEDES Hauptsitz	14
2.	Sicherheitshinweise	15
2.1	Nicht bestimmungsgemässe Verwendung	15
3.	Symbole und Sicherheitshinweise	15
3.1	Warnhinweiskategorien	15
4.	Einleitung	16
4.1	Merkmale von GridScan/Mini	16
4.2	Typen - GridScan/Mini	16
4.3	Typenbeschreibung	16
5.	Übersicht	17
5.1	Lieferumfang	17
5.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	17
5.3	Ausrichtung	18
6.	Anwendungsübersicht	18
6.1	Torausblendung (SB und DB Typ)	19
7.	Montage	19
8.	Elektrische Anschlüsse	20
8.1	Ausgänge	20
8.2	Testeingang	21
9.	Zeitdiagramm	22
10.	Inbetriebnahme	22
11.	LED-Anzeigen	22
12.	Fehlerbehebung	23
13.	Wartung	23
14.	Entsorgung	23
15.	Technische Daten	24
16.	Abmessungen	46

1. Über diese Anleitung

Diese Montage- und Bedienungsanleitung mit metrischen Abmessungen ist eine **Übersetzung der englischen Originalversion**.

Die Versionsnummer ist am unteren Rand jeder Seite abgedruckt.

Die aktuelle Version dieser Anleitung und verwandte Dokumente können auf www.cedes.com heruntergeladen werden.

1.1 Massangaben

Alle Längen sind, wenn nicht anders angegeben, in Millimeter (mm) vermasst.

1.2 Verwandte Dokumente

GridScan/Mini Datenblatt
001 194 de

1.3 CEDES Hauptsitz

CEDES AG
Science Park
CH-7302 Landquart
Schweiz

2. Sicherheitshinweise

**WICHTIG
VOR DER MONTAGE LESEN!**

GridScan/Mini wurde mit den neuesten Systemen und Technologien entwickelt und hergestellt. Trotzdem können Schäden und Verletzungen auftreten.

Für sichere Arbeits- und Betriebsbedingungen:

- ▶ Alle relevanten Dokumente lesen.
- ▶ Alle Anweisungen in dieser Anleitung befolgen.
- ▶ Alle Warnungen in dieser Anleitung und auf dem Gerät beachten.
- ▶ Beschädigte Sensoren nicht mehr benutzen.
- ▶ Bedienungsanleitung beim Sensor aufbewahren.

GridScan/Mini darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Fachpersonal installiert werden! Der Monteur ist dazu verpflichtet, alle entsprechenden vor Ort geltenden Gesetze und Normen einzuhalten. Der Monteur oder Systemintegrator trägt die volle Verantwortung für die sichere Montage des Sensors. Der Planer und/oder Monteur und/oder Käufer tragen die volle Verantwortung für die Einhaltung aller relevanten Gesetze und Normen, die dieses Produkt betreffen, um einen sicheren Betrieb der gesamten Anwendung sicherzustellen.

Sämtliche Änderungen an der Vorrichtung durch Käufer, Monteur oder Benutzer können zu unsicheren Betriebsbedingungen führen. CEDES übernimmt für Schäden, die durch solche Manipulationen entstanden sind, keine Haftung oder Garantieansprüche.

Nichtbeachten kann Klagen durch Kunden hervorrufen, Rückrufmassnahmen, Sachschäden, Verletzungen oder Tod zur Folge haben.

2.1 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

GridScan/Mini darf **nicht** eingesetzt werden:

- Absicherung von gefährlichen Maschinen
- Anlagen in explosiven Atmosphären
- Anlagen in radioaktiven Atmosphären



Für Anwendungen dieser Art dürfen nur spezielle, dafür zugelassene Sicherheitsvorrichtungen eingesetzt werden. Andernfalls kann dies zu schweren Verletzungen, Todesfällen oder Sachschäden führen!

3. Symbole und Sicherheitshinweise

Symbol	Bedeutung
▶	Einzelne Handlungsaufforderung ohne bestimmt Reihenfolge
1. 2. 3.	Handlungsaufforderung in einer bestimmten Reihenfolge
•	Aufzählungspunkt, Reihenfolge ist unerheblich
→	Verweis auf ein Kapitel, eine Abbildung oder Tabelle in diesem Dokument
Wichtig	Wichtige Informationen zur richtigen Nutzung des Sensors

3.1 Warnhinweiskategorien

Warnung vor schwerwiegenden Gesundheitsgefahren

WARNUNG
Schwerwiegende Gesundheitsgefahren

Enthält wichtige Informationen zur sicheren Nutzung des Sensors. Nichtbeachten dieser Warnungen kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- ▶ Handlungsaufforderungen nach dreieckigen Pfeilen befolgen
- ▶ Die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 dieser Anleitung beachten

Hinweis auf mögliche Gesundheitsgefahren

VORSICHT
Mögliche Gesundheitsgefahren

Weist auf wesentliche Informationen zum sicheren Gebrauch des Sensors hin. Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Handlungsaufforderungen nach dreieckigen Pfeilen befolgen
- ▶ Die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 dieser Anleitung beachten

Hinweis auf Sachschäden

HINWEIS
Gefahr von Sachschäden

Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Schäden am Sensor, der Türsteuerung und/oder anderen Einrichtungen führen.

- ▶ Handlungsaufforderungen nach dreieckigen Pfeilen befolgen

4. Einleitung

GridScan/Mini ist ein kompakter, SIL 2-zertifizierter Sicherheitslichtvorhang, der Tore aller Art bis 10 m Breite absichert und Torgeschwindigkeiten bis 1,6 m/s handhaben kann (die effektive Torgeschwindigkeit muss abhängig von der genauen Anwendung eingestellt werden).

Die Sender- und Empfängerleisten können direkt in die Führungsschienen des Tors oder seitlich davon montiert werden. GridScan/Mini ist sowohl als Version mit Torausblendung, als auch als statische Version ohne Torausblendung erhältlich.

Zusätzlich verfügt GridScan/Mini über einen FSS-Ausgang (Frequency Safety Signal) gemäss EN ISO 13849-1:2008 Kat. 2, ohne dass der Lichtvorhang vor jeder Torbewegung getestet werden muss. Der FSS-Ausgang ist in der TÜV-Zertifizierung beinhaltet.



Abb 1: Typische GridScan/Mini Anwendungsumgebungen

4.1 Merkmale von GridScan/Mini

- Verfügt über Schrägstrahlen
- Die FSS-Version verfügt über die Sicherheitskategorie 2 ohne aktive Prüfung des Lichtvorhangs
- Direkter Einbau in die Führungsschiene des Tors möglich (SB und DB Typ)
- TÜV-zertifiziert
- Für Torgeschwindigkeiten bis 1.6 m/s
- Unempfindlich gegen Staub, Schmutz und Wasser dank sehr hoher Lichtreserve und wasserdichtem IP67-Gehäuse
- Elektrische Synchronisation für erhöhte Fremdlicht-Resistenz
- Kurzschlussicherer Halbleiterausgang PNP/NPN (push-pull) oder FSS-Ausgang
- Leistenquerschnitt nur 12 mm × 16 mm

4.2 Typen - GridScan/Mini

• SB Typ

Mit Torausblendung und Auflösung nach EN 12978:2009. Verschiedene Auflösungen entlang des Überwachungsfelds.

Wichtig: Der SB-Typ ist nicht nach EN 12978:2009 zertifiziert. Die Einhaltung der Normen und die Verwendung werden von der zuständigen benannten Stelle überprüft und genehmigt.

• DB Typ

Mit Torausblendung, aber ohne standardisierte Auflösung.

Wichtig: Erfüllt EN ISO 13849-1:2008, nicht aber EN 12978:2009.

• ST Typ

Hat keine Torausblendfunktion. Kann als Kat. 2 Sicherheitslichtvorhang verwendet werden.

Wichtig: Erfüllt EN ISO 13849-1:2008, nicht aber EN 12978:2009.

4.3 Typenbeschreibung

GRS/Mini – aa – bbbb – cc, dd, e, f, gg, hh

aa : SY System
Tx Senderleiste
Rx Empfängerleiste

bbbb : Leistenlänge in mm

cc : Anzahl Elemente

dd : SB Safe blanking
DB Torausblendung
ST Statisch

e : N Ausgang 1 - PNP/NPN (push/pull)
F Ausgang 1 - FSS

f : – Test active LOW
H Test active HIGH

gg : Ausgang 1 (siehe Kapitel 8.1.3)
werksseitige Voreinstellungen

hh : Ausgang 2 (siehe Kapitel 8.1.4)
werksseitige Voreinstellungen

Abb 2: Typenbeschreibung

Beispiel:

- GRS/Mini SY-2590-24, SB, N
GridScan/Mini-System, 2590 mm Leistenlänge,
24 Elemente, Safe Blanking, Ausgang 1 (PNP/NPN)

5. Übersicht

Die GridScan/Mini Sender- und Empfängerleisten erzeugen ein Überwachungsfeld aus geraden und schrägen Infrarot-Lichtstrahlen von bis zu 2.5 m Höhe. Wird einer oder mehrere der Infrarot-Lichtstrahlen unterbrochen, meldet GridScan/Mini dies über den Ausgang an die Torsteuerung. Sobald das Überwachungsfeld wieder frei ist, wechselt auch der Zustand des Signal-Ausgang wieder auf "frei". Mit der Torausblendungs-Funktion kann GridScan/Mini direkt in die Führungsschiene des Tors eingebaut werden (SB und DB Typ, Kapitel 4.2). Das sich schliessende Tor wird vom Sensor erkannt und die vom Tor unterbrochenen Infrarot-Lichtstrahlen werden ignoriert.

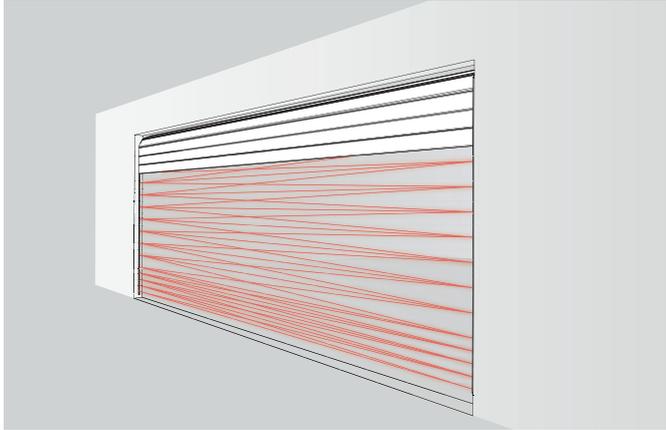


Abb 3: Sektionaltor mit Torausblendung (SB und DB Typen)

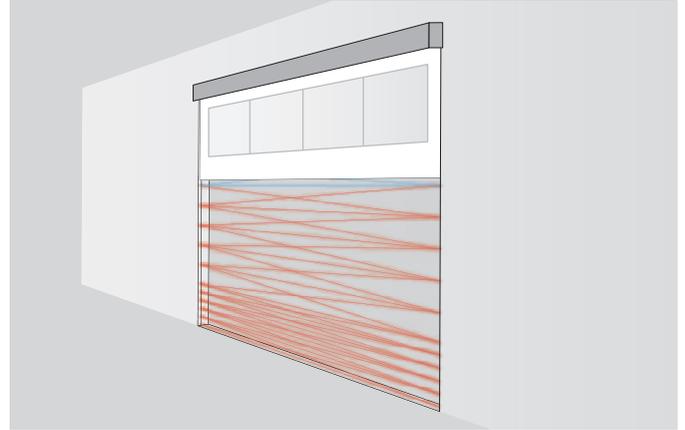


Abb 4: Schnellaufator mit Torausblendung (SB und DB Typen)

5.1 Lieferumfang

Der Lieferumfang von GridScan/Mini wird kundenspezifisch angepasst. Ein typischer Lieferumfang enthält:

- 1 × GridScan/Mini Senderleiste (Tx)
- 1 × GridScan/Mini Empfängerleiste (Rx)
- 1 × Synchronisationskabel 10 m
- 1 × Anschlusskabel 5 m
- 1 × Montage- und Bedienungsanleitung

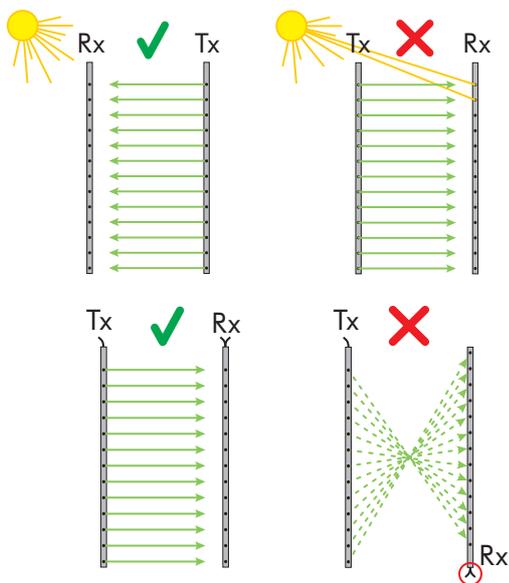


Abb 5: Typischer Lieferumfang von GridScan/Mini

5.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



- ▶ Optische Fenster nicht zerkratzen oder mit Farbe bemalen!
Keine zusätzlichen Löcher ins Profil bohren. Erst kurz vor der Montage auspacken, um Beschädigungen zu vermeiden.
- ▶ Leisten nicht verbiegen oder verdrehen!
- ▶ Öl und Silikon können Kabel und Profile beschädigen.
Verunreinigungen vermeiden!



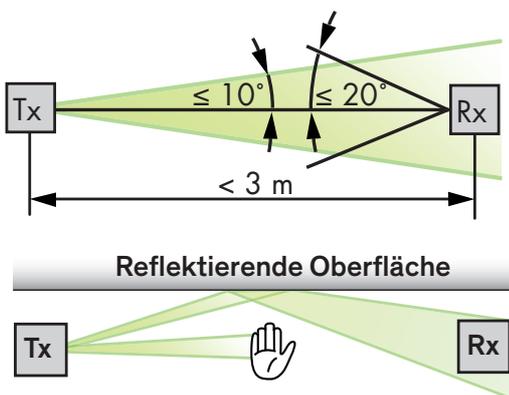
- ▶ Obwohl GridScan/Mini unempfindlich gegenüber direkter Sonneneinstrahlung ist, sollte diese, wenn möglich, vermieden werden.
- ▶ Störungen durch externe Blinklichter oder andere Infrarot-Lichtquellen wie Photozellen oder Lichtschranken vermeiden.
- ▶ GridScan/Mini nicht an Orten installieren, wo die Sender- und Empfängerleisten direkt Lichtquellen wie FL-Röhren oder Energiesparlampen ausgesetzt sind.
- ▶ Die Stecker der Sender- und Empfängerleiste müssen in die gleiche Richtung zeigen.

VORSICHT
Augenverletzungen durch Infrarotlicht

Obwohl GridScan/Mini keine schädlichen Mengen Infrarotlicht ausstrahlt, könnte eine langfristige, direkte Bestrahlung der Augen zu Verletzungen führen. Um jedes Risiko zu vermeiden:

- ▶ Nie direkt und aus naher Distanz in eingeschaltete Infrarotquellen blicken.

5.3 Ausrichtung



Die optische Achse der Senderleiste (Tx) und der Empfängerleiste (Rx) müssen aufeinander ausgerichtet sein, damit ein zuverlässiger Betrieb von GridScan/Mini möglich ist.

Reflektierende Oberflächen in der Nähe oder parallel zum Überwachungsfeld können die Funktionen von GridScan/Mini stören. Genügend Abstand halten.

6. Anwendungsübersicht

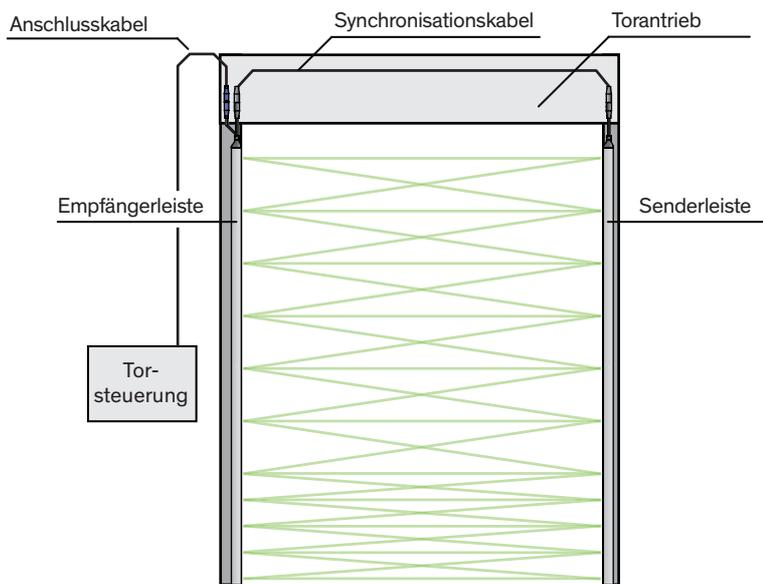


Abb 6: GridScan/Mini Anwendungsübersicht

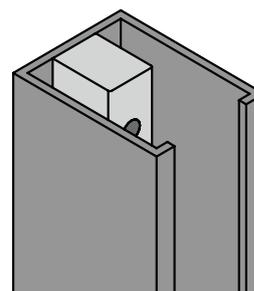


Abb 7: GridScan/Mini mit Torausblendung (SB und DB Typen)

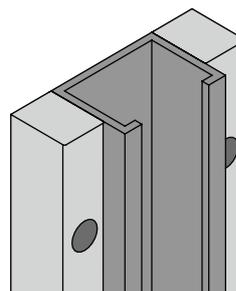


Abb 8: GridScan/Mini in statischer Montage (ST Typ)

6.1 Torausblendung (SB und DB Typ)

GridScan/Mini kann zwischen einer Unterbrechung der Infrarot-Lichtstrahlen durch ein Objekt/Person und einer Unterbrechung durch das sich schliessende Tor unterscheiden, indem GridScan/Mini das typische Muster einer Lichtstrahlunterbrechung durch das herunterfahrende Tor erkennt.

Muster der Lichtstrahlunterbrechung:

Schliesst sich das Tor, startet die Unterbrechung der Lichtstrahlen am obersten Strahl und setzt sich Strahl um Strahl nach unten fort. Zwei Möglichkeiten der Torausblendung:

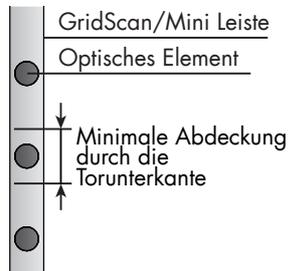


Abb. 9.1 Torausblendung durch Torunterkante

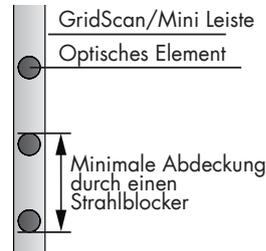


Abb. 9.2 Torausblendung durch Strahlblocker

Ist GridScan/Mini direkt in der Führungsschiene montiert, bewegt sich das Tor direkt vor dem Lichtvorhang. Das bedeutet, dass der unterste Abschnitt des Tors mindestens 30 mm hoch sein muss, um sicherzustellen, dass mindestens ein Element vollständig abgedeckt wird. Es ist auch wichtig, dass die Torunterkante die komplette Distanz zwischen dem Sender und Empfänger des Lichtvorhangs abdeckt (Abb. 9.1).

Ist der Lichtvorhang entweder vor oder hinter der Führungsschiene montiert, wird das herunterfahrende Tor die aktiven Lichtstrahlen nicht unterbrechen. Eine Torausblendung kann jedoch gefordert sein, wenn Teile des Tors, wie z.B. ein Kabel den Lichtvorhang unterbrechen. Hierfür kann ein Strahlblocker eingesetzt werden. Dieser muss so montiert werden, dass während der Torschliessung ständig mindestens ein Element abgedeckt wird (Abb. 9.2).

7. Montage



WARNUNG

Gefahr durch Elektrizität und Mechanik

Stromschläge oder plötzliche Bewegungen automatischer Tore können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- ▶ Alle relevanten Sicherheitsvorschriften beachten.
- ▶ Nur geeignetes und zugelassenes Werkzeug benutzen.
- ▶ Wenn GridScan/Mini nachjustiert wird, muss die Stromversorgung abgeschaltet und die Anlage mit "AUSSER BETRIEB" gekennzeichnet werden.

HINWEIS

Mechanische Beschädigung von GridScan/Mini

- ▶ Keine Löcher in die Sensorleisten bohren.
- ▶ Schrauben nicht übermässig anziehen.
- ▶ Leisten nur auf flachen Oberflächen montieren.

1. Zur eigenen Sicherheit das Tor, die Torsteuerung und elektrische Geräte, die mit GridScan/Mini verwendet werden von der Stromversorgung trennen und mit "AUSSER BETRIEB" markieren.
2. Empfängerleiste montieren.
Wichtig für SB und DB Typ: Empfängerleiste auf der gleichen Seite wie die Torsteuerung direkt in die Führungsschiene montieren (Abb. 7)
Wichtig für SB Typ: Das untere Leistenende muss auf Höhe der Unterkante des geschlossenen Tors liegen.
Wichtig für ST Typ: Bei einer statischen Montage von GridScan/Mini (Abb. 8) darf das Tor die Lichtstrahlen nicht unterbrechen (ohne Torausblendung).
3. Senderleiste direkt gegenüber der Empfängerleiste montieren. Die optischen Elemente müssen aufeinander ausgerichtet sein. Ist die Empfängerleiste in der Führungsschiene des Tors montiert, muss auch die Senderleiste in die Führungsschiene eingebaut werden (Kapitel 5.3).
4. Senderleiste mit der Empfängerleiste mittels Synchronisationskabel verbinden.
5. Anschlusskabel mit dem blauen Anschlussstecker der Empfängerleiste und der Torsteuerung verbinden (Kapitel 8).

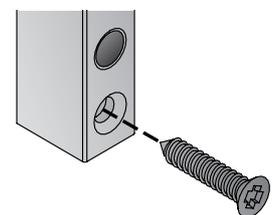


Abb 10: Frontale Montage

8. Elektrische Anschlüsse

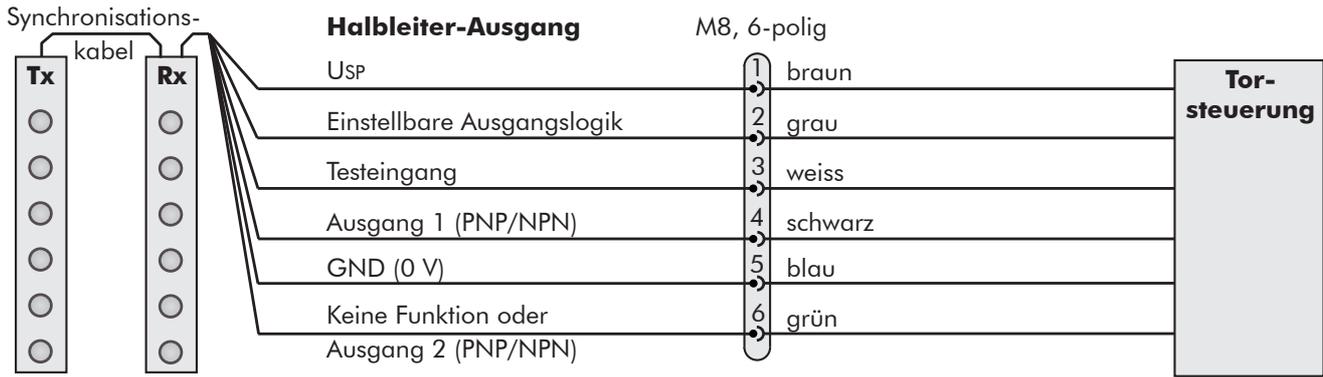


Abb 11: Anschlussdiagramm Halbleiter-Ausgang

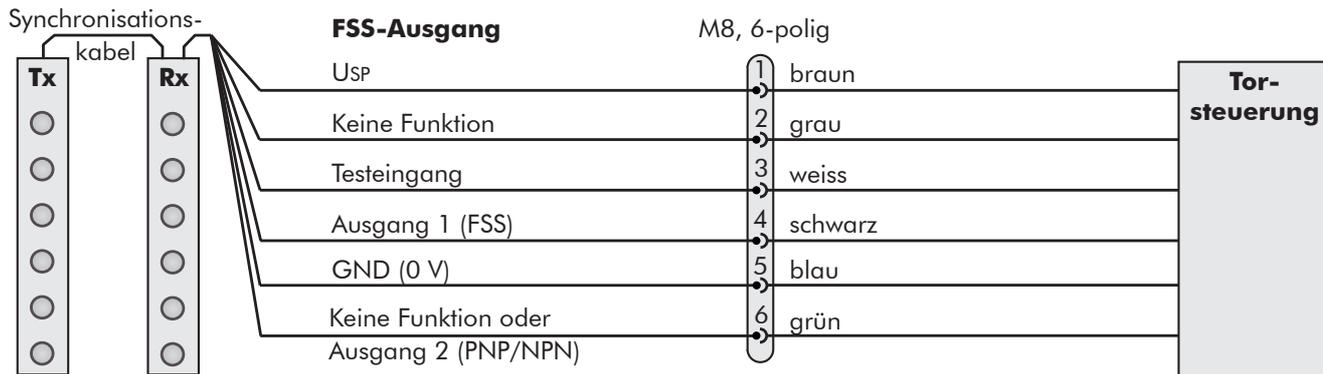


Abb 12: Anschlussdiagramm FSS-Ausgang

Wichtig: Nicht angeschlossene (nicht benutzte) Drähte müssen separiert und isoliert werden.

8.1 Ausgänge

Bewegt sich ein Objekt in das Überwachungsfeld (OBJECT DETECTED), wechselt der Ausgang von GridScan/Mini nach Ansprechzeit t_2 seinen Zustand (Kapitel 9). Verlässt das Objekt das Überwachungsfeld (NO OBJECT), wechselt der Ausgangszustand nach Ablauf von Abfallzeit t_3 wieder in den Ausgangszustand.

8.1.1 Wechseln der Logik von Ausgang 1 (PNP/NPN)

Die Logik von Ausgang 1 (PNP/NPN) wird mit dem grauen Draht eingestellt (Standard: LO (light-on); Kapitel 9).

Die Ausgangslogik ist LO, wenn der graue Draht mit GND (0 V) verbunden. Wird der graue Draht mit Usp (10 ... 30 VDC) verbunden, wechselt die Ausgangslogik auf DO (dark-on): Abb. 11 und Abb. 13.

Grauer Draht	Logik Ausgang 1 (PNP/NPN)
Verbunden mit GND (0 V)	LO
Verbunden mit Usp	DO

Tabelle 1: Logiktabelle Ausgang 1 (PNP/NPN)

LO/DO Selektor mit GND (0 V) verbunden



LO/DO Selektor mit Usp verbunden



Abb 13: Logik Ausgang 1 (PNP/NPN)

8.1.2 FSS (Frequency Safety Signal)

FSS ist ein Sicherheits-Ausgang, der ohne Verwendung eines Testsignals einen Torbetrieb gemäss EN ISO 13849-1:2008 ermöglicht.

Bei freiem Überwachungsfeld sendet der FSS-Ausgang ein 1 kHz Sicherheitssignal. Bewegt sich ein Objekt in das Überwachungsfeld (OBJECT DETECTED), schaltet der FSS-Ausgang auf LOW/GND (0 V). Verlässt das Objekt das Überwachungsfeld (NO OBJECT), setzt wieder das Frequency Safety Signal ein (Kapitel 9).

8.1.3 Ausgang 1 - werksseitige Voreinstellungen

Der Ausgang 1 wird werksseitig in den folgenden Varianten ausgeliefert. Die Voreinstellungen beziehen sich auf die Typenbeschreibung "gg" (siehe Kapitel 4.3).

, gg	-	SB und DB Typ	Ausgang 1 schaltet bei Personen- / Objekterkennung oder 3 s nach Torschliessung (Reaktivierung wenn unterstes Element wieder frei ist).
		ST Typ	Ausgang 1 schaltet bei Personen- / Objekterkennung.
, 1D		SB Typ	Ausgang 1 schaltet bei Personen- / Objekterkennung oder 3 s nach Torschliessung (Reaktivierung wenn das 13te Element von unten (484 mm) wieder frei ist).
, 1E		SB Typ	Ausgang 1 schaltet bei Personen- / Objekterkennung oder 3 s nach Torschliessung (Reaktivierung wenn das 20te Element von unten (1800 mm) wieder frei ist).
, 1G		SB und DB Typ	Bei Testung muss das Überwachungsfeld frei sein. Ausgang 1 schaltet bei Personen- / Objekterkennung.
, 1I		SB Typ	Ausgang 1 schaltet bei Personen- / Objekterkennung oder 3 s nach Torschliessung (Reaktivierung wenn das 13te Element von unten (484 mm) wieder frei ist) oder wenn die Plausibilitätsprüfung fehlschlägt (d.h., wenn weniger als drei aufeinanderfolgende Elemente unterhalb der vier obersten Elemente abgedeckt sind).

Wichtig: Die Ziffer **1** im Index steht für Ausgang 1.

Beispiel:

- GRS/Mini SY-2590-24, SB, F, 1E

GridScan/Mini-System, 2590 mm Leistenlänge, 24 Elemente, Safe Blanking, Ausgang 1 (FSS), Der Ausgang 1 schaltet bei Person-/Objekterkennung oder 3 Sekunden nach Torschliessung

Weitere Optionen auf Anfrage.

8.1.4 Ausgang 2 - werksseitige Voreinstellungen

Der Ausgang 2 (PNP/NPN) wird werksseitig in den folgenden Varianten ausgeliefert. Die Voreinstellungen beziehen sich auf die Typenbeschreibung "hh" (siehe Kapitel 4.3).

, hh	-		Standard - kein Ausgang 2
, 2Z		SB Typ (optional)	Ausgang 2 schaltet bei Personen- / Objekterkennung als Einzelelement-Detektion (13te Element von unten, 484 mm).
, 2Y		SB und DB Typ (optional)	Ausgang 2 schaltet bei Personen- / Objekterkennung als Einzelelement-Detektion In diesem Fall wird das Element während der Türabblendung ausgeblendet (13te Element von unten 484 mm).
, 2X		SB und DB Typ (optional)	Ausgang 2 schaltet sofort nach Türschliessung (wird reaktiviert wenn das unterste Element wieder frei ist).

Wichtig: Die Ziffer **2** im Index steht für Ausgang 2.

Weitere Optionen auf Anfrage.

8.2 Testeingang

GridScan/Mini mit Standardausgang (N-Typ) muss von der Torsteuerung vor jedem Schliessen des Tors getestet werden, damit EN ISO 13849-1:2008 erfüllt ist.

GridScan/Mini ist in der Standardausführung mit "Test active LOW" und als Variante mit "Test active HIGH" erhältlich (Kapitel 4.3).

Wichtig: Bei Verwendung eines Frequency Safety Signals wird der Testeingang nicht benötigt, um eine Absicherung nach EN ISO 13849-1:2008 zu erzielen.

9. Zeitdiagramm

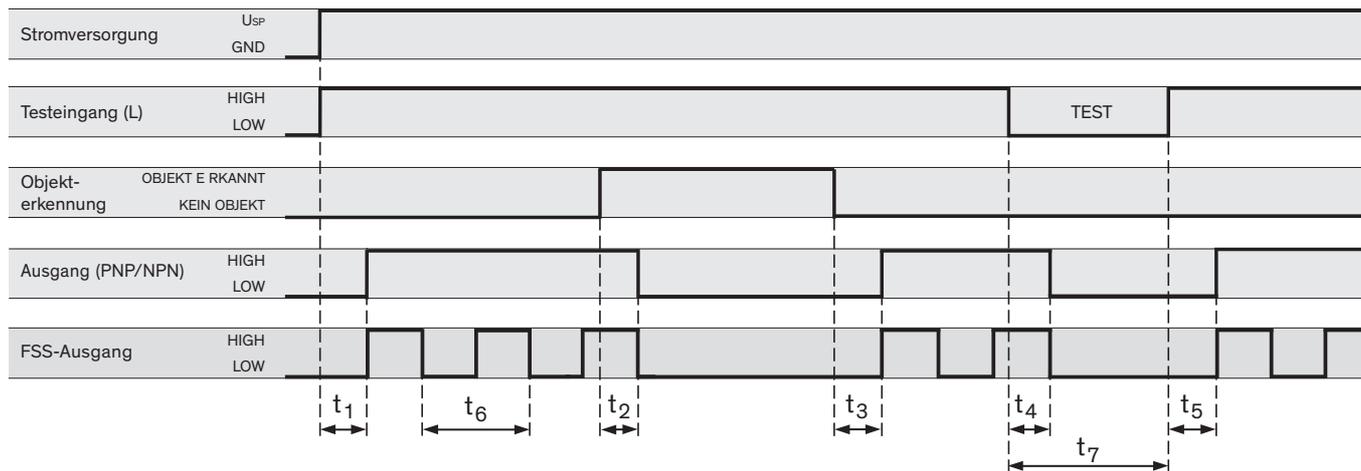


Abb 14: Zeitdiagramm

	Zeit	Wert [ms]
Aufstartzeit	t ₁	max. 2,500
Ansprechzeit bei 32 Elementen	t ₂	typ. 90 max. 175
Abfallzeit	t ₃	typ. 90 max. 175
Ansprechzeit Testeingang	t ₄	max. 100
Wiederanlaufzeit	t ₅	max. 200
FSS-Sequenzdauer	t ₆	1
Testzeit	t ₇	> 100

Tabelle 2: Zeitwerte Zeitdiagramm

	PNP	NPN
Stromversorgung U _{SP}	10 ... 30 VDC	10 ... 30 VDC
Stromversorgung GND	0 V	0 V
Testeingang HIGH	> 10 VDC	> 10 VDC
Testeingang LOW	< 2 VDC	< 2 VDC
Ausgang HIGH	> U _{SP} - 2 VDC	hochohmig
Ausgang LOW	hochohmig	< 2 VDC

Tabelle 3: Spannungswerte Zeitdiagramm

10. Inbetriebnahme

1. Hauptstromversorgung und Torsteuerung einschalten. Die LED des Empfängers blinken während dem Aufstarten.
2. LED-Statusanzeigen beider Sensorleisten überprüfen (Stromversorgung, Zustand).
3. Überprüfen, ob GridScan/Mini korrekt funktioniert. Dazu das Tor wiederholt öffnen und schliessen und das Überwachungsfeld mit einem nicht reflektierenden Gegenstand unterbrechen.

11. LED-Anzeigen

Empfängerleiste (Rx)

Grüne LED	Rote LED	Sensor-Status
●	○	Überwachungsfeld frei
○	●	Überwachungsfeld unterbrochen oder Tor geschlossen
○	⦿	Aufstarten (regelmässiges Blinken)
○	⦿	Interne Fehlfunktion (kurzes "Blitzen")
○	○	Kein Strom oder Leiste defekt (siehe Kapitel 12)

Tabelle 4: LED-Anzeigen Empfängerleiste

Senderleiste (Tx)

Grüne LED	Sensor-Status
●	Stromversorgung OK
○	Kein Strom oder Leiste defekt (siehe Kapitel 12)

Tabelle 5: LED-Anzeige Senderleiste

● = LED leuchtet ○ = LED aus ⦿ = LED blinkt

12. Fehlerbehebung

Senderleiste (Tx)	Empfängerleiste (Rx)	Massnahme
LED aus	LED aus	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Elektrische Anschlüsse überprüfen. ▶ Stromversorgung der Torsteuerung überprüfen.
LED aus	LED rot	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Synchronisationskabel überprüfen.
LED grün	LED immer grün (auch wenn Überwachungsfeld unterbrochen ist)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass die Sensorleisten nicht in Nähe von glänzenden oder reflektierenden Oberflächen montiert ist. ▶ System neu starten.
LED an/aus	LED an/aus (rotes Flackern)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stromversorgung überprüfen. ▶ Anschlüsse überprüfen.
LED grün	LED an/aus, min. 100 ms aus (rot, langsames Blinken, Frequenz abhängig von Anzahl Elemente)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass das Überwachungsfeld frei ist. ▶ Ausrichtung des Lichtvorhangs überprüfen. ▶ Elemente reinigen.
LED grün	LED wechselt zwischen rot (unterbrochen) und grün (frei) (sporadisches Flackern)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass das Überwachungsfeld frei ist. ▶ Elemente reinigen. ▶ Sicherstellen, dass sich keine EMV-Quellen in Nähe der Sensorleisten und Kabel befinden. ▶ Sicherstellen, dass Sender und Empfänger auch während der Torschliessung korrekt ausgerichtet sind (z.B. dass Vibrationen die Ausrichtung beeinflussen). ▶ System neu starten.
LED grün	LED immer rot	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass das Überwachungsfeld frei ist. ▶ Tor wieder vollständig öffnen. ▶ Elemente reinigen. ▶ Ausrichtung des Lichtvorhangs überprüfen. ▶ Überprüfen, ob der Testeingang mit dem Testausgangs-Signal der Torsteuerung angeschlossen ist und ob Signalstärke und Logik (HIGH/LOW) stimmen. Wird der Testeingang nicht genutzt, dauerhaft an Usp anschliessen. ▶ Stromversorgung Usp messen. ▶ System neu starten.
LED aus	LED an/aus, min. 100 ms aus (rot, langsames Blinken, Frequenz abhängig von Anzahl Elemente)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Synchronisationskabel überprüfen.
LED grün	LED an/aus (rot, schnelles Blinken, 5 Hz)	<p>Interner Fehler aufgetreten</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ System neu starten. ▶ Rx-Leiste ersetzen.

Wichtig: Immer, wenn ein Parameter verändert wird, muss das System neu gestartet werden.

Besteht das Problem weiterhin, muss der lokale CEDES-Vertreter kontaktiert werden. Aktuelle Kontaktdaten befinden sich unter www.cedes.com.

13. Wartung

GridScan/Mini ist für einen wartungsfreien Betrieb konstruiert. Eine regelmässige Funktionsüberprüfung und Reinigung wird aber dringend empfohlen

- ▶ Sicherstellen, dass die optischen Elemente frei von Schmutz und Staub sind. Wenn nötig die optischen Elemente mit einem weichen Tuch reinigen.
- ▶ Sicherstellen, dass die Leisten gut befestigt sind.
- ▶ Montageposition, Kabelführung und Verbindung zum Sensor überprüfen.

HINWEIS

Schäden am optischen Fenster

- ▶ GridScan/Mini nie mit Lösungs- oder Reinigungsmitteln, abrasiven Reinigungstüchern oder Hochdruckwasser reinigen. Die optischen Fenster können dabei beschädigt werden.

14. Entsorgung

GridScan/Mini darf nur ersetzt werden, wenn eine ähnliche Schutzvorrichtung angebracht wird. Die Entsorgung muss gemäss den neuesten bekannten Recyclingtechnologien und entsprechend den lokalen Bestimmungen und Vorschriften erfolgen.

Der Sensor enthält keine schädlichen Materialien. Auch in der Fertigung kommen keine schädlichen Materialien zum Einsatz. Spuren von schädlichen Stoffen können in den elektronischen Bauteilen vorkommen, jedoch nicht in gesundheitsschädlichen Mengen.

15. Technische Daten

Optisch

Reichweite	1...10 m
Anzahl Elemente	4 ... 50
Öffnungswinkel bei 3 m	Tx: $\leq \pm 10^\circ$ und Rx: $\leq \pm 20^\circ$
Max. Fremdlicht	100'000 Lux

Mechanisch

Leistenquerschnitt	12 mm × 16 mm
Max. Überwachungshöhe	2'500 mm
Gehäusematerial	Aluminium, natur eloxiert
Schutzklasse	IP67
Temperaturbereich	-40 °C ... +60 °C

Elektrisch

Versorgungsspannung Usp	10 ... 30 VDC
Stromaufnahme bei 24 VDC	100 mA
Ausgang	PNP/NPN (push-pull) oder FSS
Ausgangslast	100 mA, 100 nF
Typ. Ansprechzeit bei 32 Elementen	90 ms
Max. Torgeschwindigkeit	1.6 m/s
Status LED Rx:	
- Objekt erkannt	Rot
- kein Objekt erkannt	Grün
Power LED Tx:	
- Stromversorgung OK	Grün

Anschlusskabel und elektrische Anschlüsse

Synchronisationskabel

Länge	10 m
Durchmesser	Ø 3.5 mm
Material	PVC, schwarz
Steckerfarbe	Schwarz
Drähte	AWG26
• braun	Usp
• blau	GND (0 V)
• schwarz	Kommunikation
• weiss	Testsignal

Anschlusskabel

Länge	5 m
Durchmesser	Ø 4.2 mm
Material	PVC, schwarz
Steckerfarbe	Blau
Drähte	AWG26
• braun	Usp
• blau	GND (0 V)
• schwarz	Ausgang 1 (PNP/NPN oder FSS)
• weiss	Testeingang
• grau	Einstellbare Ausgangslogik
• grün	Keine Funktion oder Ausgang 2 (PNP/NPN)

Typen

GridScan/Mini SB	Mit Torausblendung und einer Auflösung nach EN 12978:2009
GridScan/Mini DB	Mit Torausblendung
GridScan/Mini ST	Für statische Anwendung ohne Torausblendung

Allgemein

EMV-Emission	EN 61000-6-3:2007 EN 12015:2014
EMV-Immunität	EN 61000-6-2:2005 EN 12016:2013
Vibration	IEC 60068-2-6:2007
Schock	IEC 60068-2-27:2008
RoHS	2011/65/EU
Zertifikate	CE, TÜV
Sicherheitskategorien	EN ISO 13849-1:2008, Kat. 2, PL D EN 61508:2011, SIL 2
Angewandte Standards	UL 325:2012