



CARLO GAVAZZI



LEYON-Safe-E

Tür-Sicherheitssensor

Betriebsanleitung

1. Einführung	4
1.1. Beschreibung	4
1.2. Verwendung des Produkts	4
1.3. Schutzniveau	4
1.4. Info zur Installation	4
1.5. Lasersicherheit	5
1.6. Sonstige Dokumente	5
1.7. Keine Datenspeicherung oder Gesichtserkennung	5
1.8. Firmware-Aktualisierungen	5
1.9. Abkürzungen	5
2. Produkt	6
2.1. Hauptmerkmale	6
2.2. Schutzniveau E	6
2.3. UL 325	6
2.4. Kennnummer	7
2.5. Betrieb	7
2.5.1 Ausgänge	7
2.5.1.1. Verbindung mit einem Tür-Controller	7
2.5.2 Eingänge	8
2.5.2.1. Testeingang, Überprüfung der Sicherheitsfunktion	8
2.5.2.1.1. Testeingang und Eco-Funktion	8
2.5.2.2. Teach-Eingang	8
2.6. DIP-Schalter und ihre Funktion	9
2.6.1. Funktion von DIP-Schaltern	9
2.6.1.1. Übersprechen und Kanäle	9
2.6.1.2. Ausgangsinvertierer über DIP-Schalter	10
2.6.1.3. WLAN über DIP-Schalter deaktivieren und aktivieren	10
2.7. Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	10
3. Bedienoberfläche/LEDs	11
3.1. LED-Anzeigen unter Betriebsbedingungen	11
3.2. LED-Anzeigen während des Teach-Vorgangs	12
4. Inbetriebnahme	13
4.1. Physische Installation	13
4.2. Anschließen des Sensors	14
4.3. Auto-Teach	14
5. Web App	15
5.1. Zugriff auf die Web App über QR-Codes	15
5.2. Web App-Menü	15
5.2.1. Umschaltfläche für Einstellungsmodus	15
5.3. Diagnose	16
5.3.1 Sensordaten	16
5.3.2. Sensorstatus	16
5.3.3. Interne Temperatur	16
5.3.4. Ereignisprotokoll	16
5.4. Detektion	17
5.4.1. Sicherheitszone	17
5.4.1.1. Manuelle Einstellung der Sicherheitszone	18
5.4.1.2. Auto-Teach der Sicherheitszone über die Web App	19
5.4.2. Manuelles Festlegen von Montagewinkeln	20

5.5. Parameter	21
5.5.1. Allgemeine Einrichtung	21
5.5.1.1. LED-Funktion	21
5.5.1.2. Auswahl des Kanals	21
5.5.1.3. Bodenversatz	22
5.5.1.4. Parametersteuerung	22
5.5.1.5. Umgebungsfilter	22
5.5.2. Einstellung der Ausgänge:	22
5.5.2.1. Ausgangsfunktionen	22
5.5.2.1.1. Sicherheitsdetektion	23
5.5.2.1.2. Warnausgang	23
5.5.2.1.3. Fehlerausgang	23
5.5.2.2. Einschaltverzögerung	23
5.5.2.3. Ausschaltverzögerung	24
5.5.2.4. Ausgangsinvertierer	24
5.6. Einstellungen	25
5.6.1. Zugriff auf die Einstellungen	25
5.6.2. Einstellungen	25
5.6.2.1. Sensorname und -position	25
5.6.2.2. Sprache der Web App	25
5.6.2.3. Einheiten	25
5.6.2.4. Eco-Funktion	25
5.6.2.5. Firmware hochladen	26
5.6.2.6. Einstellungen hoch- und herunterladen	26
5.6.2.7. Auf Werkseinstellungen zurücksetzen	26
6. Fehlersuche	27
6.1. Sensor-LEDs leuchten nicht	27
Mögliche Abhilfen:	27
6.2. Tür hält sich nicht an und öffnet sich nicht, wenn sie sollte	27
Mögliche Abhilfen:	27
6.3. Tür stoppt und öffnet sich trotz leerer Sicherheitszone	27
Mögliche Abhilfen	27
6.4. Sensortestsignal funktioniert nicht	28
Mögliche Abhilfen	28
6.5. Sensor-WLAN nicht gefunden	28
Mögliche Abhilfen	28
6.6. Auto-Teach schlägt fehl	28
Mögliche Abhilfen	28
6.7. Sensor wird durch anderen Sensor in der Nähe gestört	28
Mögliche Abhilfe 1 – Verwenden der Web App	28
Mögliche Abhilfe 2 – Verwenden von DIP-Schaltern	28
7. Schaltbild	29
8. Abmessungen	30
9. Einbauhinweise	31
10. Sonstige Dokumente	32

1. Einführung

Dieses Dokument ist die Original-Betriebsanleitung für den Carlo Gavazzi LEYON-Safe-E Sensor. Es beschreibt die Installation, Einrichtung und Verwendung des Produkts im Rahmen des bestimmungsgemäßen Gebrauchs.

1.1. Beschreibung

Die LEYON-Safe-E Sensoren von Carlo Gavazzi sind gemäß internationalen IEC-Normen, anwendbaren EU-Richtlinien sowie UL- und US-Anforderungen konzipiert und gefertigt.

Alle Rechte an diesem Dokument liegen bei Carlo Gavazzi Industri, Kopien dürfen nur für den internen Gebrauch angefertigt werden. Diese Betriebsanleitung gilt nur für LEYON-Safe-E Sensoren. Bei Veröffentlichung einer Aktualisierung verliert die vorliegende Version ihre Gültigkeit.

Wir freuen uns über Vorschläge zur Verbesserung dieses Dokuments.

1.2. Verwendung des Produkts

Der LEYON-Safe-E-Sensor ist ein primäres Sicherheitsgerät für schnelllaufende, automatische Türen in industriellen Umgebungen. Zusammen mit einem Türsteuergerät ist er Teil eines Sicherheitssystems, das den Sicherheitsbereich vor der Tür überwacht. Der Sensor erkennt Personen, Fahrzeuge und andere Objekte in seinem Erfassungsbereich und trägt so dazu bei, Verletzungen oder Schäden durch eine schließende Tür zu verhindern. Die maximale Türgröße beträgt je nach Installationskonfiguration 5 m x 2,5 m oder 4 m x 4 m.

Der Installateur des Türsystems ist für die Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen gemäß nationalen und internationalen Vorschriften und Normen verantwortlich. Dies umfasst die Risikobewertung und die Installation des Sensors.

Der Hersteller haftet nicht für unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Installation, unsachgemäße Einstellung, unbefugte Änderungen, unzureichende Wartung oder den Betrieb des Sensors außerhalb seiner spezifizierten Anwendungs- und Leistungsgrenzen.

1.3. Schutzniveau

Dieser Sensor entspricht dem Schutzniveau E gemäß EN 12453 und kann verwendet werden, um Personenschäden durch Industrietüren vorzubeugen. Er muss in Verbindung mit einem Tür-Controller verwendet werden, der das Öffnen und Schließen der Tür steuert.

1.4. Info zur Installation

Die Installation und Einrichtung muss durch geschultes Fachpersonal mit grundlegenden Kenntnissen in der Elektroinstallation und gemäß anwendbaren Normen für Türen erfolgen. Der Installateur ist für die ordnungsgemäße Installation gemäß den örtlichen Sicherheitsvorschriften verantwortlich und muss sicherstellen, dass ein defekter Sensor keine Gefahr für Personen oder Geräte darstellt. Ist der Sensor defekt, muss er ausgetauscht und gegen unbefugte Benutzung gesichert werden. Außer Betrieb genommene Sensoren sind als elektronischer Abfall zu entsorgen.

Der Sensor ist beständig gegen Schneefall, Schlagregen und Nebel. Wenn er jedoch Wasserströmen ausgesetzt wird oder sich Schnee darauf absetzt, verschlechtert sich die Signalqualität erheblich. Beim Einsatz in warmen Umgebungen kann der Sensor überhitzen, wenn er direktem Sonnenlicht ausgesetzt wird. Montieren Sie zum Schutz des Sensors eine Abdeckung, um diese Situationen zu vermeiden.



1.5. Lasersicherheit

Der Laser ist ein Infrarotlaser der Laserklasse 1 nach IEC 60825-1:2014 sowie EN 60825-1:2014 und EN 60825-1/A11:2021. Er ist für die Augen ungefährlich, solange die Frontscheibe unbeschädigt ist. Wenn die Frontscheibe beschädigt ist, trennen Sie den Sensor sofort von der Stromversorgung.



Vorsicht: Die Verwendung von anderen als den hier angegebenen Steuerelementen oder Einstellungen oder die Durchführung von anderen als den hier angegebenen Verfahren kann zu gefährlicher Strahlenexposition führen.

1.6. Sonstige Dokumente

Das Datenblatt, den Quick Start Guide und technische Zeichnungen finden Sie unter <http://gavazziautomation.com>.

1.7. Keine Datenspeicherung oder Gesichtserkennung

Die folgende Erklärung bestätigt, dass der LEYON-Safe-E Sensor keine Gesichtserkennung in jeglicher Form durchführt. Hiermit wird erklärt, dass der LEYON-Safe-E Sensor ohne Algorithmen oder Systeme für Gesichtserkennung ausgelegt ist. Es werden keine Bilder mit identifizierbaren Einzelpersonen auf dem Gerät oder Servern gespeichert.

Bei aktivem Sensor ist das Punkt-zu-Punkt-WLAN deaktiviert. Der Sensor kann immer nur mit einem Mobilgerät verbunden sein. Während das Mobilgerät mit dem Sensor verbunden ist, kann es nicht auf das Internet zugreifen. Der LEYON-Safe-E Sensor sendet keine Daten an externe Speichergeräte.

Die einzige Möglichkeit, Daten vom Sensor zu übertragen, besteht darin, die Sensoreinstellungen über das integrierte WLAN manuell auf ein Mobilgerät zu exportieren. Dieser Export enthält keine Bilder, sondern lediglich Einstellungen.

1.8. Firmware-Aktualisierungen

Carlo Gavazzi Industri überträgt keine Firmware-Aktualisierungen an verkaufte oder in Betrieb befindliche Sensoren. Firmware-Aktualisierungen sind ein manueller Prozess, der durch qualifiziertes Personal ausgeführt werden muss.

1.9. Abkürzungen

EMR	Elektromechanisches Relais
IEC	International Electrotechnical Commission
Öffner (NC)	Öffnerkontakt
Schließer (NO)	Schließerkontakt
SPDT	Single pole double throw (einpolarer Umschalter)
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
SSR	Halbleiterrelais

2. Produkt

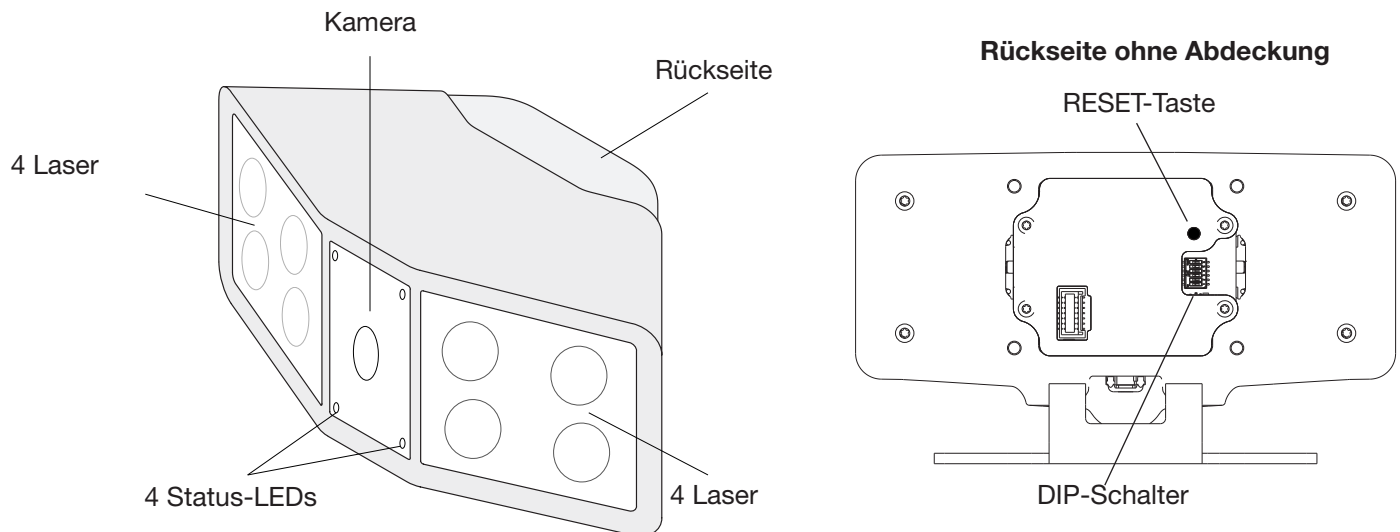
DE

2.1. Hauptmerkmale

Die Carlo Gavazzi LEYON-Safe-E Tür-Sicherheitssensoren sind in einem robusten, witterungsbeständigen Aluminiumgehäuse erhältlich.

Sie sind für das Schutzniveau E zertifiziert und verfügen über eine intelligente Auto-Teach-Funktion sowie eine Web App für spezielle Funktionen.

Der Sensor verfügt über 8 Lichtquellen (Laser der Klasse 1) und 1 Kamera, die dem Sensor ein 90°-Sichtfeld ermöglicht.



2.2. Schutzniveau E

Der LEYON-Safe-E ist bei ordnungsgemäßer Installation und Einstellung für die spezifische Tür und den spezifischen Tür-Controller eine eigenständige Sicherheitseinrichtung. Die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften und Sicherheitszertifizierung liegt in der Verantwortung des Installateurs des Türsystems. Die Verwendung sicherheitszertifizierter Module vereinfacht das Zertifizierungsverfahren für die gesamte Anlage.

Der LEYON-Safe-E-Sensor ist für Schutzniveau E gemäß EN 12453 zertifiziert. Schutzniveau E ist erforderlich, wenn die Tür für die Öffentlichkeit zugänglich ist und automatisch gesteuert wird. Ein Schutzniveau E sensor kann zwei Schutzniveau C- und D sensoren ersetzen.

Um gemäß Schutzniveau E zugelassen zu werden, müssen die Sensoren den Anforderungen der Norm EN 12978 genügen.

2.3. UL 325

Der LEYON-Safe-E ist nach ANSI/CAN/UL 325 zertifiziert, sofern die Installationsanweisungen aus der Norm befolgt werden und der Installateur die entsprechenden Überprüfungsverfahren durchführt.

2.4. Kennnummer

Code	Option	Beschreibung
LEYON	-	Name der Produktfamilie
Safe	-	Funktion
E	-	Schutzniveau

Zusätzliche Zeichen können für angepasste Versionen verwendet werden.

2.5. Betrieb

Der LEYON-Safe-E Sensor bietet Eingangs-, Ausgangs- und Kommunikationsoptionen:

3 Ausgänge, 2 Eingänge und eine Web App.

2.5.1 Ausgänge

Der LEYON-Safe-E Sensor verfügt über 3 Relaisausgänge: 2 Halbleiter-Relaisausgänge und 1 elektromechanischer Relaisausgang. Der elektromechanische Relaisausgang basiert auf einem SPDT-Relais.

Für eine optimale Sicherheitsfunktion ist es erforderlich, einen der EMR Ausgänge gemäß der Türlogik mit der Öffnungs- und Schließfunktion des Tür-Controllers zu verbinden sowie die **BRAUNE** und **BLAUE** Leitung des Testeingangs mit dem Testausgang des Tür-Controllers zu verschalten. (Schaltbild siehe Abschnitt 7).

Die Werkseinstellungen der Halbleiterausgänge sind „Warnausgang“ und „Fehlerausgang“. Über die Web App-Funktion können die Halbleiterrelais zu Detektionsrelais geändert werden, wenn dies für die Anlage bevorzugt wird.

Stellen Sie sicher, dass unbenutzte Leitungen keine Kurzschlüsse verursachen können!

2.5.1.1. Verbindung mit einem Tür-Controller

Der Sensor ist ein eigenständiges Gerät, das mit einem Tür-Controller verbunden werden muss.

Der Tür-Controller empfängt Signale vom Sensor und führt die entsprechenden Aktionen aus. Er führt außerdem regelmäßige Sicherheits-Tests des Sensors durch, um sicherzustellen, dass keine Verbindungsfehler vorliegen und der Sensor wie vorgesehen funktioniert. Weitere Informationen zur Testfunktion siehe Abschnitt 2.5.2.1.

2.5.2 Eingänge

Der LEYON-Safe-E Sensor verfügt über 2 digitale Eingangskanäle: einen für den Auto-Teach-Prozess und einen für Tests. Damit der Sensor als Sicherheitssensor arbeitet, muss der Testeingang mit dem Tür-Controller verbunden werden.

2.5.2.1. Testeingang, Überprüfung der Sicherheitsfunktion

Der Testeingang ist ein integraler Bestandteil der Sicherheitsfunktion des Sensors. Der Zweck der Tests ist es, den ordnungsgemäßen Betrieb zu überprüfen, indem ein Testimpuls vom Tür-Controller zum Sensor gesendet und die erwarteten Rückgabesignale vom Sensor empfangen werden.

Die Testfunktion wird aktiviert, indem die **BRAUNE** und die **BLAUE** Leitung mit den Testausgängen des Tür-Controllers verbunden werden. Wenn die Anlage von mehr als einem Sensor abgedeckt wird, müssen alle Sensoren mit demselben Testausgang verbunden sein.

Nach der ersten Sicherheitsüberprüfung der Anlage muss der Tür-Controller regelmäßige automatische Sicherheitstests über den Testeingang durchführen, bevor irgendeine Türbewegung ausgelöst wird.

Diese Anleitung setzt eine Konfiguration voraus, in welcher der Tür-Controller den SPDT-Öffnerausgang (Normally Closed) des Sensors (**GRAUE** und **GRÜNE** Leitung) für die Detektion verwendet:

1. Stellen Sie sicher, dass der Sensor gemäß den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung installiert und korrekt mit der SPS/dem Tür-Controller verbunden ist.
2. Verbinden Sie den Testeingang (**BLAUE gemeinsame Leitung** („Common“) und **BRAUNE Testleitung**) mit dem Testausgang des Tür-Controllers. Der Tür-Controller initiiert und steuert die Tests.
3. Vergewissern Sie sich, dass sich der Sensor in einem Zustand befindet, in welcher in der Sicherheitszone nichts erkannt wird. In diesem Fall ist das Sensorausgangsrelais aktiviert.
4. Der Tür-Controller sendet einen Testimpuls an den Sensor.
5. Durch das Testsignal wird ein Selbstdiagnoseverfahren der Sensor-Hardware ausgeführt.
6. Der SPDT-EMR-Ausgang schaltet sich aus und wieder ein, um den ordnungsgemäßen Zustand des Tür-Controllers zu überprüfen.

Dieses Verfahren stellt sicher, dass die Sicherheitseinrichtung sich deaktivieren und wieder aktivieren kann, was das Vorhandensein und Nichtvorhandensein von Objekten in der Sicherheitszone simuliert. Etwaige Fehlfunktionen werden durch den Test offenbart.



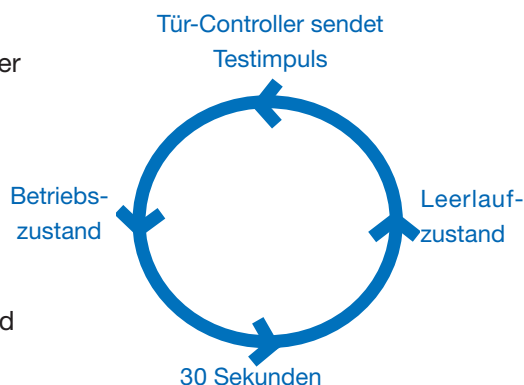
Hinweis: Wird der Testeingang nicht verwendet, erfüllt die Anlage als Ganzes nicht die Anforderungen für das Schutzniveau E oder UL325.

2.5.2.1.1. Testeingang und Eco-Funktion

Bevor irgendeine Türbewegung ausgelöst wird, muss der Tür-Controller einen Testimpuls an den Sensor senden, um zu überprüfen, dass das Sicherheitssystem richtig funktioniert.

Der Sensor schaltet vom Leerlaufzustand auf den Betriebszustand um, wenn er den Testimpuls empfängt. Im Betriebszustand steigt der Energieverbrauch wegen der höheren Lichtleistung und der kürzeren Ansprechzeit.

Nach 30 Sekunden kehrt der Sensor automatisch zum Leerlaufzustand zurück. Wenn der Tür-Controller während des Betriebszustands einen Testimpuls sendet, wird der Timer neu gestartet. Die Dauer des Betriebszustands kann auf der Registerkarte „Einstellungen“ der Web App in Abhängigkeit von der Türgeschwindigkeit geändert werden.



2.5.2.2. Teach-Eingang

Der Teach-Eingang wird beim Auto-Teaching des Sensors verwendet. Während des Auto-Teachs lernt der Sensor automatisch die Abmessungen der Tür sowie jegliche Gegenstände, die in unmittelbarer Nähe der Tür ignoriert werden sollen.

Schritt-für-Schritt-Anleitungen für die physische Konfiguration und das Auto-Teach-Verfahren finden Sie in Kapitel 6.

2.6. DIP-Schalter und ihre Funktion

Die DIP-Schalter befinden sich hinter dem hinteren Teil des Sensors. Verwenden Sie einen Innensechskantschlüssel, um darauf zuzugreifen.

Die Schalter sind sehr klein; verwenden Sie zum Ändern von Einstellungen eine abgerundete Spitze und bewegen Sie diese vorsichtig.

- In der Einstellung AUS ist der Schalter zum Rand des Sensors ausgerichtet: 
- In der Einstellung EIN ist der Schalter zur Mitte des Sensors ausgerichtet: 

Die Werkseinstellungen sind in der folgenden Tabelle durch einen blauen Hintergrund gekennzeichnet.

Bitte beachten Sie, dass die DIP-Schalter-Einstellungen beim Einschalten ausgelesen werden. Nach Änderungen der DIP-Schalter-Einstellungen muss der Sensor aus- und wieder eingeschaltet werden.

2.6.1. Funktion von DIP-Schaltern

Die DIP-Schalter haben abhängig von der vorgesehenen Verwendung mehrere Funktionen. Der oberste wird zum Auswählen eines Kanals verwendet, um Übersprechen zwischen benachbarten Sensoren zu vermeiden; die Schalter 4 und 5 werden zum Invertieren des Ausgangs und Deaktivieren des WLANs verwendet. Die DIP-Schalter 2, 3 und 6 sind gegenwärtig nicht in Gebrauch.

2.6.1.1. Übersprechen und Kanäle

Wenn zwei Sensoren nahe aneinander installiert sind, kann Übersprechen potenziell zu einem instabilen Betrieb führen. Zu Übersprechen kommt es, wenn das Licht von einem Sensor in den Erfassungsbereich eines anderen Sensors eintritt und das Licht der Sensoren dieselbe Modulation aufweist. Für eine optimale Signalstabilität sollten Sensoren auf unterschiedliche Kanäle eingestellt werden, wenn sie in der Nähe anderer Sensoren installiert sind.

Für Anlagen, in denen sich mehrere Türen nahe beieinander oder gegenüber befinden, bietet der LEYON-Safe-E Sensor 2 Modulationskanäle. Diese Kanäle werden mit dem ersten DIP-Schalter ausgewählt. Die Kanaleinstellungen sind der folgenden Abbildung zu entnehmen.

Infrarotlicht-Modulationsfrequenz		
Kanal	1*	2
DIP-1		
Ausgangsinvertierer		
Ausgang	Nicht invertiert*	Invertiert
DIP-4		
WLAN		
WLAN	Aktiviert*	Deaktiviert
DIP-5		
Nicht in Gebrauch		
DIP-2		
DIP-3		
DIP-6		

*Blauer Hintergrund = Werkseinstellungen

2.6.1.2. Ausgangsinvertierer über DIP-Schalter

DIP 4: Die Invertierung des Relaisausgangs bewirkt eine Funktionsumkehr des Schließer- (Normally Open, N.O.) und Öffnerkontakts (Normally Closed, N.C.) am Ausgangsrelais. Im nicht invertierten Zustand wird das Relais aktiviert, wenn kein Objekt erkannt wird, und bei Erkennung eines Objekts deaktiviert. Bei Invertierung gilt das Gegenteil. Diese Änderung wirkt sich auf alle Ausgänge gleichermaßen aus.



Hinweis: Bei vertauschten Ausgängen entspricht die gesamte Anlage weder den Normen EN 12453, EN 12978 noch der Norm UL325.

2.6.1.3. WLAN über DIP-Schalter deaktivieren und aktivieren

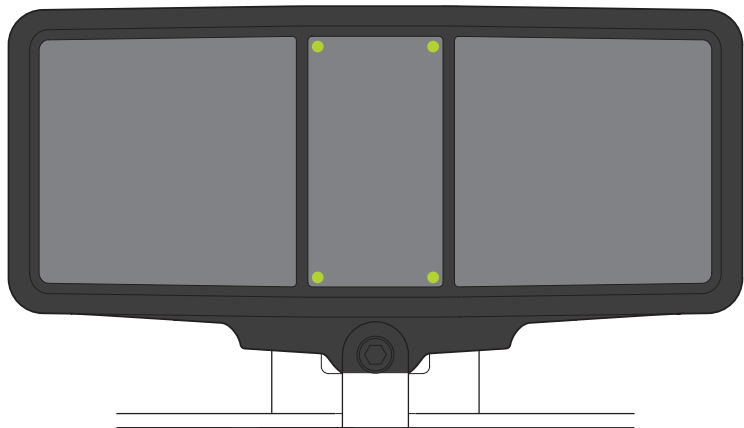
DIP 5: WLAN aktivieren/deaktivieren. Um sicherzustellen, dass die Web App nach der Installation nicht zugänglich ist, kann das WLAN über diesen DIP-Schalter deaktiviert werden. Um das WLAN wieder zu aktivieren, trennen Sie den Sensor von der Stromversorgung, stellen Sie den DIP-Schalter wieder auf die Position „Aktiviert“ und schließen Sie die Stromversorgung wieder an.

2.7. Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Drücken Sie die RESET-Taste unter der hinteren Abdeckung und halten Sie sie für 10 Sekunden gedrückt, um den Sensor auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen. Diese Rücksetzung wirkt sich nicht auf die Einstellungen der DIP-Schalter aus. Sie setzt die Einstellungen der Web App sowie den Detektionszähler zurück.

3. Bedienoberfläche/LEDs

Der Sensor verfügt über 4 mehrfarbige LEDs, eine in jeder Ecke des mittleren Feldes:



3.1. LED-Anzeigen unter Betriebsbedingungen

LED-Farbe	Muster	Sensorzustand
 4 x grün	Blinkend (mit ca. 1 Hz) für 30 Sekunden	Startvorgang läuft nach dem Einschalten
 4 x blau	Dauerlicht	Teach/Einrichtung noch nicht durchgeführt
 2 x grün	Dauerlicht	Erkennungsmodus - Leerlaufzustand - Keine Detektion
 4 x grün	Dauerlicht	Erkennungsmodus - Betriebszustand - Keine Detektion
 4 x rot	Dauerlicht	Erkennungsmodus - Betriebszustand - Detektion in der Sicherheitszone
 4 x violett	Dauerlicht	Einrichtungsmodus
 1 x blau	Dauerlicht – untere rechte Ecke	Über WLAN verbunden, in Kombination mit anderen Anzeigen
 2 x orange	Blinkend (mit ca. 1 Hz) – rechts	Warnzustand
 4 x orange	Blinkend (mit ca. 1 Hz)	Fehlerzustand

3.2. LED-Anzeigen während des Teach-Vorgangs

LED-Farbe		Muster	Sensorzustand
	4 x blau	Blinkend (mit ca. 1 Hz)	Teachvorgang läuft
	4 x blau	Blinkend (mit ca. 4 Hz)	Aufforderung zum Schließen der Tür während des Auto-Teach-Vorgangs
	4 x grün	1 langes Blinken für 5 Sekunden	Auto-Teach erfolgreich abgeschlossen
	4 x orange	1 langes Blinken für 5 Sekunden	Auto-Teach abgeschlossen, aber nicht erfolgreich

4. Inbetriebnahme

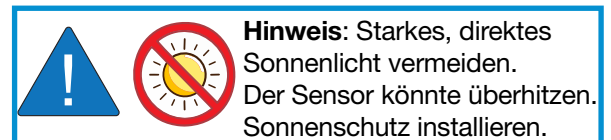
4.1. Physische Installation

Inhalt der Verpackung: LEYON-Safe-E Sensor mit 10 m Kabel, Abstandshalter, Befestigungshalterung mit Schraube auf der Vorderseite, Aufkleber mit QR-Code für die WLAN-Verbindung und den Zugriff auf die Web App, Quick Start Guide einschließlich Bohrschablone

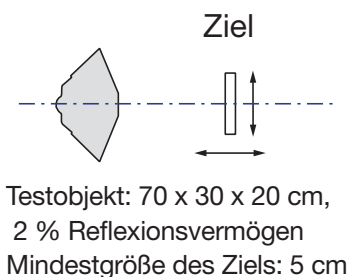
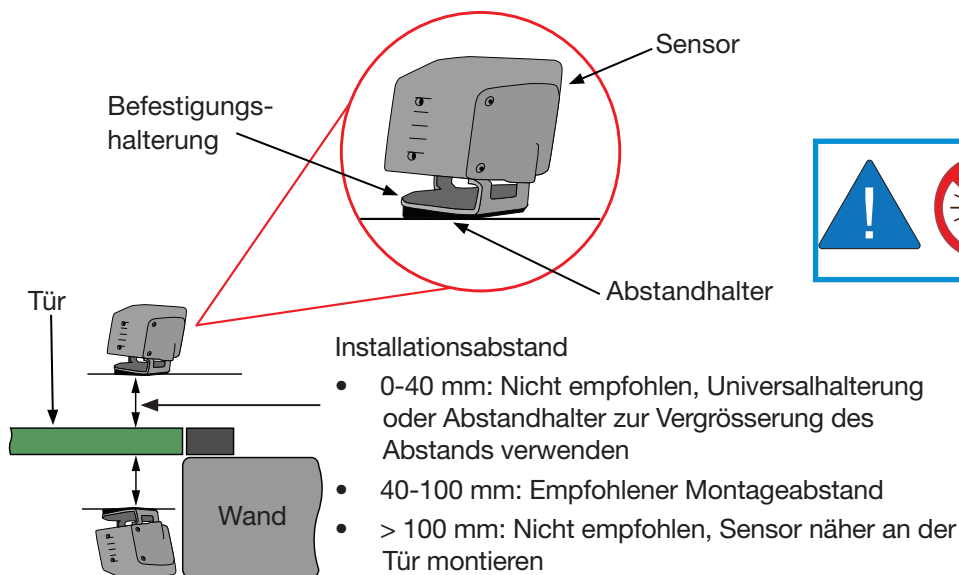
Sonstiges Material: Leiter oder Hebevorrichtung, Wasserwaage, Maßband, Bohrmaschine und Bohrer, geeignet für den Türrahmen, Schraubendreher und 3 M5-Schrauben gemäß DIN7991, Inbusschlüssel für den Zugang zu den DIP-Schaltern

1. Wählen Sie die Montageposition des Sensors oben links oder oben rechts an der Tür in einer Höhe von mindestens 2,5 m, damit die Anforderungen der EN 12453 erfüllt sind
2. Verwenden Sie für den Zugang zum Montageort eine sichere Steighilfe
3. Stellen Sie sicher, dass vom vorgesehenen Montageort aus eine freie Sicht gegeben ist
4. Verwenden Sie die Bohrschablone, um die Löcher für die Montage zu bohren.
5. Installieren Sie den Abstandshalter und die Halterung, und achten Sie auf die korrekte Positionierung des Abstandshalters. Der Abstandshalter trägt einen Aufdruck LEFT/RIGHT, der die korrekte Ausrichtung für die Installation links/rechts von der Tür angibt
6. Stellen Sie den korrekten Einbauabstand zwischen dem Abstandshalter und der Tür gemäß der nachstehenden Abbildung sicher
7. Wenn eine Einstellung der DIP-Schalter erforderlich ist, nehmen Sie diese jetzt vor. Siehe Abschnitt 2.6.
8. Legen Sie den Sensor in der Halterung an, und befestigen Sie ihn mit der vorderseitigen Schraube
9. Ziehen Sie die Kunststoffschutzfolie von der Frontscheibe ab
10. Sichern Sie die Kabelführung zum Tür-Controller
11. Bringen Sie die Aufkleber mit den QR-Codes am Sensorkabel oder in der Nähe des Tür-Controllers im Anschlussbereich an, um unbefugten Zugriff zu verhindern

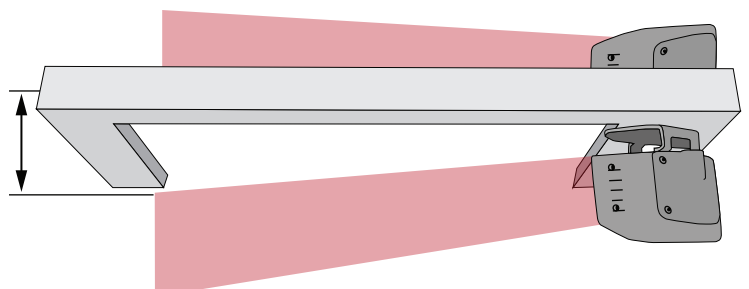
Video zur
mechanischen Montage



Hinweis: Starkes, direktes Sonnenlicht vermeiden. Der Sensor könnte überhitzen. Sonnenschutz installieren.



Warnung: Der Installateur muss sicherstellen, dass der "tote Winkel" innerhalb des Türrahmens zwischen Sensoren, die auf der Vorder- und Rückseite der Tür montiert sind, kleiner als 20 cm ist, je nach Art der Tür und gemäß EN 12453 (Anhang D).



4.2. Anschließen des Sensors

1. Schalten Sie die Anlage aus.
2. Schließen Sie die Sensor-Stromversorgungsleitungen (**ROTE** und **SCHWARZE** Leitungen) an den Tür-Controller an. Stellen Sie sicher, dass der Tür-Controller 24 VDC und 20 W liefern kann und die Anforderungen an die Stromversorgung erfüllt sind (siehe Datenblatt), oder verwenden Sie eine separate, ausreichend leistungsfähige Stromversorgung.
3. Schließen Sie die Detektions-NC-Ausgangsleitungen (**GRAUER** und **GRÜNER** Relaisausgang) an den Eingang des Tür-Controllers je nach Controller-Logik an
4. Schließen Sie die Testeingangsleitungen (**BRAUN** und **BLAU**) an den Tür-Controller an
5. Stellen Sie sicher, dass unbenutzte Leitungen keine Kurzschlüsse verursachen können, indem Sie sie beispielsweise einzeln umhüllen
6. Schalten Sie die Anlage ein. 4 **GRÜNE** LEDs blinken für 30 Sekunden
7. 4 **BLAUE** LEDs leuchten auf: Der Sensor ist betriebsbereit, aber es wurde noch keine Teach- oder Einrichtsequenz durchgeführt

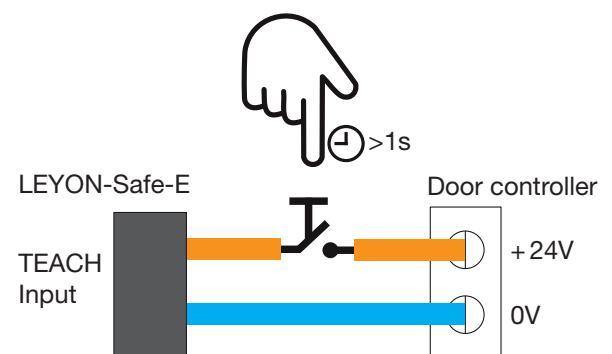
Video zum Anschluss



4.3. Auto-Teach

Der Auto-Teachvorgang kann auch über die Web App statt über die Leitungen durchgeführt werden.

1. Entfernen Sie alle vorübergehend dort abgestellten und beweglichen Gegenstände aus dem Bereich vor der Tür
2. Öffnen Sie die Tür, wenn sie nicht bereits geöffnet ist
3. Um Auto-Teach zu starten, stellen Sie sicher, dass die **BLAUE** Masseleitung angeschlossen ist, schließen Sie die **ORANGE** Leitung für > 1 Sekunde an 24 V AC/DC an, und trennen Sie sie dann wieder ab.
4. 4 langsam (mit ca. 1 Hz) blinkende **BLAUE** LEDs signalisieren, dass der Auto-Teachvorgang ausgeführt wird. Der Sensor scannt die Türöffnung und ihre unmittelbare Umgebung
5. Wenn alle 4 LEDs schnell (mit ca. 4 Hz) **BLAU** blinken, schließen Sie die Tür. Bestätigen Sie, dass die Tür geschlossen ist, indem Sie für >1 Sekunde 24 V AC/DC an die **ORANGE** Leitung anschließen, und trennen Sie sie dann wieder ab.
6. Alle 4 LEDs wechseln für 5 Sekunden auf **GRÜN** und erlöschen anschließend, um zu bestätigen, dass die Sicherheitszone korrekt eingerichtet und der Auto-Teachvorgang erfolgreich abgeschlossen wurde.
7. Der Sensor beendet das Auto-Teach automatisch, und die 4 **GRÜNEN** LEDs leuchten auf.
8. Der Sensor ist zum Betrieb im Erkennungsmodus bereit. 4 **GRÜNE** LEDs bestätigen, dass sich keine Objekte in der Sicherheitszone befinden
9. Vergewissern Sie sich, dass der Sensor seinen Zustand ändert, wenn etwas in die Sicherheitszone gelangt, was durch 4 **ROTE** LEDs signalisiert wird
10. Überprüfen Sie die korrekte Sensorfunktion. Wenn alles wie erwartet funktioniert, ist die Anlage für die Sicherheitsprüfung bereit. Wenn die Anlage weitere Einstellungen erfordert, verwenden Sie bitte die Web App. Informationen zur Web App finden Sie in Kapitel 5.



Nach dem Teachen ignoriert der Sensor Gegenstände in der Sicherheitszone, die während des Teach-Vorgangs vorhanden und unbeweglich waren, sofern sie unbeweglich und in derselben Position bleiben.

Video zum Auto-Teach



Warnung: Nicht manipulieren.

Jegliche Manipulation beeinträchtigt die Bediener-sicherheit und führt zum Erlöschen der Garantie.



Warnung: Der Installateur ist dafür verantwortlich, dass die Abstimmung der Sicherheitszone auf die Tür gewährleistet ist und die Installation die Anforderungen nach EN 12453 / EN 12978 / UL 325 erfüllt. Überprüfen sie vor der Inbetriebnahme die korrekte Detektion von Objekten und testen Sie den Sensor, die Verkabelung, die Ansprechzeiten und die Relaisausgänge.

5. Web App

Dieses Kapitel enthält ausführliche Informationen zu den Optionen und Anwendungsmöglichkeiten der Web App. Der LEYON-Safe-E Sensor wird mit 3 QR-Codes geliefert, die gescannt werden können, um eine Verbindung mit dem Sensor-WLAN und der Web App herzustellen:

- 1 QR-Code in länglicher Form, der am Kabel im Inneren des Tür-Controller-Gehäuses angebracht werden kann
- 1 QR-Code in quadratischer Form, der im Inneren des Tür-Controller-Gehäuses angebracht werden kann
- 1 QR-Code wird werkseitig im Inneren des hinteren Teils des Sensors angebracht, für den Fall, dass die beiden anderen verloren gehen oder beschädigt werden.

Bringen Sie die QR-Codes an Positionen an, die nur mit Werkzeug zugänglich sind, um unbefugtem Zugriff vorzubeugen.

Die WLAN-Verbindung des LEYON-Safe-E Sensors ist eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen dem Sensor und einem Mobilgerät. Das bedeutet, dass das Mobilgerät bei bestehender Verbindung mit dem Sensor nicht auf das Internet zugreifen kann. Dies erhöht die Sicherheit der Verbindung, da sie keinen externen Manipulationen ausgesetzt ist.

5.1. Zugriff auf die Web App über QR-Codes

Um eine Verbindung zum Sensor herzustellen, stellen Sie sicher, dass er eingeschaltet und betriebsbereit ist. Scannen Sie anschließend den eindeutigen QR-Code auf den Kabelkennzeichnungen oder Aufklebern mit einem Smartphone, Tablet oder PC, der über WLAN, Kamera und einen Webbrowser verfügt. Der QR-Code enthält die WLAN-Zugangsdaten des Sensors und öffnet die Web-App automatisch im Browser.

Sollte sich der Browser nicht automatisch öffnen, starten Sie ihn manuell und rufen Sie <http://192.168.4.1> auf oder scannen Sie den untenstehenden QR-Code.

Die WLAN-Verbindung des Sensors wird automatisch deaktiviert, wenn innerhalb von 30 Minuten keine Änderungen an den Sensoreinstellungen vorgenommen werden oder die Verbindung zur Web-App beendet wird. Um WLAN erneut zu aktivieren, muss der Sensor durch Aus- und Wiedereinschalten neu gestartet werden.

Link zur Web-App



5.2. Web App-Menü

Die Position des Web App-Menüs hängt von der Größe des Browsers ab; es kann vertikal auf der linken Seite oder horizontal am unteren Fensterrand angezeigt werden. Die Symbole und ihre Funktionen sind in beiden Fällen gleich.

Die Symbole sind:

- Diagnose – allgemeine Informationen zu Leistung und Status des Sensors
- Detektion – Starten von Auto-Teach, Feineinstellung der Sicherheitszone
- Parameter – Einstellungen für jeden Ausgang und allgemeine Einrichtung
- Einstellungen – Name und Standort des Sensors sowie Firmware-Aktualisierung



5.2.1. Umschaltfläche für Einrichtungsmodus

Die Umschaltfläche „Einrichtungsmodus“ befindet sich oben rechts neben allen Registerkarten. Wenn Einstellungen geändert werden, schaltet sich der Erkennungsmodus automatisch AUS und der Sensor wechselt in den Einrichtungsmodus. Im Einrichtungsmodus ist der Sensor keine Sicherheitseinrichtung, und alle Ausgänge sind deaktiviert.

Nachdem Sie die Änderungen gespeichert haben, stellen Sie den Schalter wieder auf „Erkennungsmodus“ und überprüfen Sie die Türfunktion. Wenn der Benutzer die Verbindung mit dem Sensor-WLAN trennt, schaltet der Sensor automatisch vom Einrichtungsmodus in den Erkennungsmodus um.



Warnung: Im Einrichtungsmodus ist der Sensor keine Sicherheitseinrichtung. Die Tür gegen Benutzung sichern.

5.3. Diagnose

Wenn die Einrichtung abgeschlossen und die Anlage sicherheitsverifiziert ist, kann über die Seite „Diagnose“ der Status des LEYON-Safe-E Sensors überwacht werden.

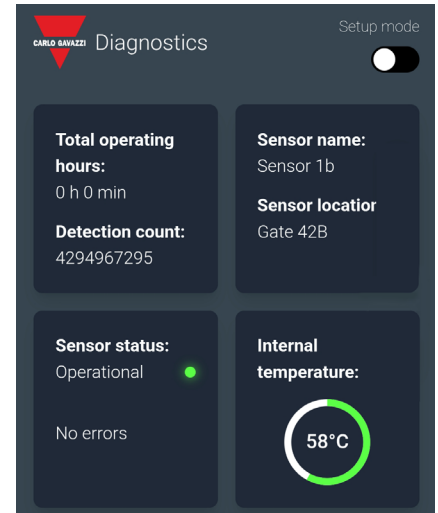
5.3.1 Sensordaten

Die ersten zwei Felder zeigen Informationen zum Sensor:

- **Gesamtbetriebsstunden:** Wie viele Stunden der Sensor seit der Erstinbetriebnahme eingeschaltet war
- **Detektionszähler:** Wie oft der Sensor seit der Erstinbetriebnahme Bewegungen in der Sicherheitszone erkannt hat
- **Sensorname:** Der Name, der dem Sensor in der Registerkarte „Einstellungen“ zugewiesen wurde
- **Sensorstandort:** Die Platzierung des Sensors wie in der Registerkarte „Einstellungen“ angegeben

5.3.2. Sensorstatus

Der Bereich „Sensorstatus“ zeigt "Betriebsbereit" und eine grüne Anzeige. Der Text sagt "Kein Fehler".



5.3.3. Interne Temperatur

In dem Feld wird die aktuelle interne Temperatur des Sensors angezeigt. Dabei handelt es sich nicht um die Umgebungstemperatur. In dem Kreis wird die interne Temperatur des Sensors angezeigt. Diese muss im empfohlenen Bereich bleiben, um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten. Der grüne Kreis füllt sich wenn die interne Temperatur steigt.

Die Warnung und Überhitzung lösen je nachdem, welcher Schwellenwert überschritten wurde, eine Warnung oder einen Alarm aus. Diese werden durch LEDs an der Sensorfront angezeigt. Warn- und Alarmausgänge werden ebenfalls ausgelöst, wenn diese Funktionen zugewiesen wurden. Siehe Abschnitt 5.5.2.

5.3.4. Ereignisprotokoll

Im Ereignisprotokoll werden die Ereignisse auf dem Sensor seit der letzten Löschung des Protokolls angezeigt. In dem Protokoll wird ein Eintrag gespeichert, wenn ein Fehler oder eine Warnung ausgelöst wird.

Bei Bedarf kann das Sensorprotokoll gelöscht werden.

5.4. Detektion

Die Umschaltfläche „Erkennungsmodus“ befindet sich oben rechts. Der Erkennungsmodus bedeutet, dass der Sensor als Sicherheitseinrichtung aktiv ist. Wenn Einstellungen geändert werden, schaltet sich der Erkennungsmodus automatisch AUS und der Sensor wechselt in den Einrichtungsmodus.

Nachdem Sie die Änderungen gespeichert haben, stellen Sie den Schalter wieder auf „Erkennungsmodus“ und überprüfen Sie die Türfunktion.



Warnung: Im Einrichtungsmodus ist der Sensor keine Sicherheitseinrichtung. Die Tür gegen Benutzung sichern.

5.4.1. Sicherheitszone

In dieser Registerkarte werden die Platzierung und die Abmessungen der Sicherheitszone angezeigt. Alle Felder in dieser Registerkarte dienen nur zur Information, d. h. es können keine Daten darin eingegeben werden. Um Einstellungen zu ändern, führen Sie einen Auto-Teach oder ein manuelles Teachen durch.

Sensorhöhe (cm):

Die Sensorhöhe wird von der Mitte der Sensorfront an der Kameraposition bis zum Boden gemessen.

Bitte beachten Sie, dass gemäß EN 12453 die Mindestinstallationshöhe 250 cm beträgt.

Türbreite (cm):

Die Breite des Türbereichs, die der Sensor überwachen soll, in cm.

Breite der Sicherheitszone (cm):

Wie weit in den Raum hinein sollte der Sensor auf Bewegungen reagieren? Die Mindestbreite beträgt 10 cm, die maximale Breite 50 cm.

Sicherheitszonen-Versatz (cm):

Wenn die Tür biegsam ist und sich verformen oder aus der Schiene springen und über den Türrahmen hinausstehen könnte, wird der Versatz zur Tür verwendet, um Fehlerkennungen zu vermeiden.

Der Versatz kann auch negativ sein, wenn die Tür im Rahmen zurückgesetzt ist. Dies stellt sicher, dass eine Bewegung innerhalb des Türrahmens erkannt wird.

Sensorposition:

Zeigt an, ob sich der Sensor links oder rechts von der Tür befindet.

Set-up mode

CARLO GAVAZZI Detection setup

Safety zone

Safety zone

From this page you can setup the Safety zone either automatically using Auto Teach button or manually using the Manual setup button.

Sensor height (cm)

100

Door width (cm)

100

Safety zone offset (cm)

0

Safety zone width (cm)

30

Sensor Position

Left Right

Auto Teach

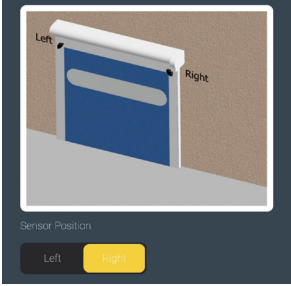
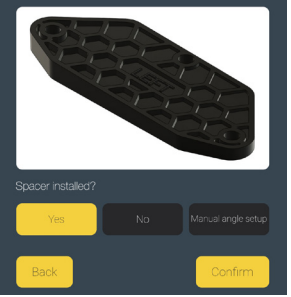
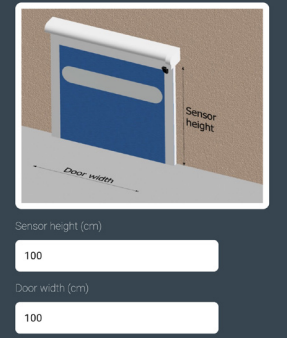
Manual setup

Advanced setup

5.4.1.1. Manuelle Einstellung der Sicherheitszone

Um die Abmessungen der Sicherheitszone manuell festzulegen, führen Sie die folgenden Schritte aus.

DE

Beschreibung	Abbildung
Scannen Sie den QR-Code, um auf das Sensor-WLAN und die Web App zuzugreifen.	
Gehen Sie zur Registerkarte „Detektion“.	
Drücken Sie „Manuelle Einrichtung“, um das Verfahren zu starten.	
Schalten Sie die Sensorplatzierung am Türrahmen um und drücken Sie „Bestätigen“.	
Geben Sie an, ob der Abstandhalter verwendet wird oder nicht. Wird er nicht verwendet, können die Montagewinkel manuell festgelegt werden. Weitere Informationen siehe 5.4.2. Drücken Sie „Bestätigen“.	
Geben Sie die Sensorhöhe und die Türbreite ein, und drücken Sie „Bestätigen“.	
Definieren Sie die Breite der Sicherheitszone auf Bodenhöhe und geben Sie den Versatz von der Tür an. Die Breite muss zwischen 10 cm und 50 cm betragen. Eine Breite von ca. 25 cm wird empfohlen. Der Versatz kann einen beliebigen Wert von -50 cm +50 cm haben, je nach Art der Tür und der Installation. Drücken Sie „Bestätigen“. ANMERKUNG: Wenn die Breite der Sicherheitszone weniger als 20 cm beträgt, erfüllt die Installation nicht die Sicherheitsanforderungen nach EN 12453.	
Wenn die Einrichtung erfolgreich war, zeigt die Web App eine Bestätigungsmeldung an. Drücken Sie „Bestätigen“, um zur Registerkarte „Detektion“ zurückzukehren.	



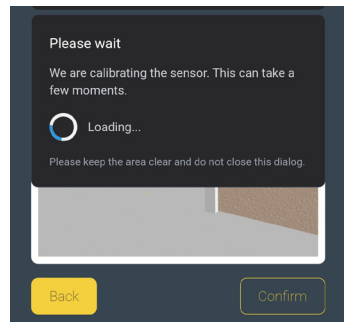
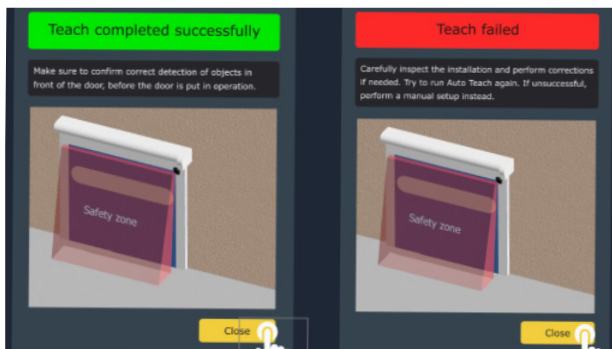
Warnung: Der Installateur ist dafür verantwortlich, dass die Abstimmung der Sicherheitszone auf die Tür gewährleistet ist und die Installation die Anforderungen nach EN 12453 / EN 12978 / UL 325 erfüllt. Überprüfen sie vor der Inbetriebnahme die korrekte Detektion von Objekten und testen Sie den Sensor, die Verkabelung, die Ansprechzeiten und die Relaisausgänge.

5.4.1.2. Auto-Teach der Sicherheitszone über die Web App

Auto-Teach kann bei Bedarf über die Web App gestartet werden.



Warnung: Im Einrichtungsmodus sind die Ausgänge deaktiviert. Die Tür gegen Benutzung sichern.

Beschreibung	Abbildung
Scannen Sie den QR-Code, um auf das Sensor-WLAN und die Web App zuzugreifen.	
Gehen Sie zur Registerkarte „Detektion“.	
Drücken Sie „Auto-Teach“, um das Verfahren zu starten.	
Stellen Sie sicher, dass die Tür geöffnet ist und sich keine beweglichen Objekte im Türbereich befinden, und drücken Sie dann „Bestätigen“. Der Auto-Teach-Vorgang wird für ca. 10 Sekunden im Hintergrund ausgeführt, während der Sensor die Türmaße, den Abstand zum Boden und die Bodenmerkmale erfasst. Objekte, die sich nahe an der Tür befinden, werden ebenfalls erfasst und während dieses Vorgangs ignoriert.	
Wenn 4 blaue LEDs schnell blinken, schließen Sie die Tür und drücken Sie „Bestätigen“. Der Sensor erfasst jetzt die Position der geschlossenen Tür und den Umgebungsbereich. Dieser Prozess dauert ebenfalls ca. 10 Sekunden.	
Wenn der Teach-Prozess abgeschlossen ist, gibt eine Meldung an, ob er erfolgreich war oder fehlgeschlagen ist. Schließen Sie die Benutzerführung, um zur Registerkarte „Detektion“ zurückzukehren.	



Warnung: Der Installateur ist dafür verantwortlich, dass die Abstimmung der Sicherheitszone auf die Tür gewährleistet ist und die Installation die Anforderungen nach EN 12453 / EN 12978 / UL 325 erfüllt. Überprüfen sie vor der Inbetriebnahme die korrekte Detektion von Objekten und testen Sie den Sensor, die Verkabelung, die Ansprechzeiten und die Relaisausgänge.

5.4.2. Manuelles Festlegen von Montagewinkeln

Bisweilen erfordert die Art der Anlage andere Montagemethoden und Winkel als standardmäßig durch den Abstandhalter vorgegeben.

Um andere Sensorsichtwinkel für die Anlage einzustellen, gehen Sie zur Seite „Detektion“ und drücken Sie die Taste „Erweiterte Einrichtung“. Wenn die Winkel nicht der Anlage entsprechen, könnte die Sicherheitszone relativ zur Tür falsch platziert sein.



Warnung: Im Einstellungsmodus sind die Ausgänge deaktiviert. Die Tür gegen Benutzung sichern.

Beschreibung	Winkel mit Abstandhalter	Winkel ohne Abstandhalter	Abbildung
Anstellwinkel: Eine fehlerhafte Eingabe bedeutet, dass der Sensor nicht die gesamte Tür abdeckt, sondern zum Boden oder zur Decke versetzt ist.	45°	45°	Frontansicht
Neigungswinkel: Bei einer fehlerhaften Eingabe könnte die Sicherheitszone einen Teil des Inneren des Türrahmens abdecken, sodass der Sensor möglicherweise auf die Bewegung der Tür reagiert.	4°	0°	Rückansicht
Schwenkwinkel: Bei einer fehlerhaften Eingabe könnte die Sicherheitszone einen Teil des Inneren des Türrahmens abdecken, sodass der Sensor möglicherweise auf die Bewegung der Tür reagiert.	2°	0°	Draufsicht

5.5. Parameter

Die Umschaltfläche „Erkennungsmodus“ befindet sich oben rechts. Der Erkennungsmodus bedeutet, dass der Sensor als Sicherheitseinrichtung aktiv ist. Wenn Einstellungen geändert werden, schaltet sich der Erkennungsmodus automatisch AUS und der Sensor wechselt in den Einrichtungsmodus.

Nachdem Sie die Änderungen gespeichert haben, stellen Sie den Schalter wieder auf „Erkennungsmodus“ und überprüfen Sie die Türfunktion.



Warnung: Im Einrichtungsmodus ist der Sensor keine Sicherheitseinrichtung. Die Tür gegen Benutzung sichern.

Die Registerkarte „Sensorparameter“ besteht aus 4 Abschnitten:

- Allgemeine Einrichtung – Grundfunktionen des Sensors
- Einrichtung EMR-Ausgang – Einstellungen für den elektromechanischen Relaisausgang (graue, weiße und grüne Leitung)
- Einrichtung SSR-Ausgang 1 – Einstellungen für den Schließerkontakt des Halbleiterrelais (gelbe und grüne Leitung)
- Einrichtung SSR-Ausgang 2 – Einstellungen für den Öffnerkontakt des Halbleiterrelais (violette und grüne Leitung)

5.5.1. Allgemeine Einrichtung

Unter „Allgemeine Einrichtung“ sind folgende Optionen verfügbar:

LED-Funktion – die Optionen sind: „Normal“, „detektieren“, „AUS“

Auswahl des Kanals – die Optionen sind 1 oder 2

Bodenversatz – die Optionen sind: „Aus“, „5 cm“, „10 cm“ bis „25 cm“

Parametersteuerung – die Optionen sind: „DIP-Schalter-gesteuert“, „App-gesteuert“

Umgebungsfilter – die Optionen sind: „EIN“, „AUS“

5.5.1.1. LED-Funktion

Falls gewünscht, können die Anzeige-LEDs deaktiviert werden. Sie können ausgeschaltet werden, teilweise ausgeschaltet werden, um nur Detektionen anzuzeigen, oder vollständig aktiviert werden, um alle Statusangaben anzuzeigen.

Wenn 'Normal' ausgewählt ist, werden alle Statusanzeigen, Detektionsanzeigen und die Verbindung über die Web App dargestellt.

Wenn ‚detektieren‘ ausgewählt ist, werden nur Fehler und Warnungen sowie Detektionsanzeigen dargestellt.

Wenn ‚AUS‘ ausgewählt ist, werden nur Fehler- und Warnungsanzeigen dargestellt. Diese Anzeigen werden immer dargestellt, da sie für die Sicherheitsfunktion des Sensors von zentraler Bedeutung sind. Diese Einstellung soll in erster Linie den Sensor unauffälliger machen, beispielsweise um das Manipulationsrisiko zu verringern.

Denken Sie daran, ggf. Ihre Änderungen zu speichern, stellen Sie den Schalter wieder auf „Erkennungsmodus“ und überprüfen Sie die Türfunktion.

5.5.1.2. Auswahl des Kanals

Wenn zwei Sensoren nahe aneinander installiert sind, kann Übersprechen potenziell zu einem instabilen Betrieb führen. Zu Übersprechen kommt es, wenn das Licht von einem Sensor in den Erfassungsbereich eines anderen Sensors eintritt und das Licht der Sensoren dieselbe Modulation aufweist. Für eine optimale Signalstabilität sollten Sensoren auf unterschiedliche Kanäle (Lichtmodulationen) eingestellt werden, wenn sie in der Nähe anderer Sensoren installiert sind.

Für Anlagen, in denen sich mehrere Türen nahe beieinander oder gegenüber befinden, bietet der LEYON-Safe-E Sensor 2 Modulationskanäle. Diese Kanäle werden über die Dropdown-Liste oder DIP-Schalter ausgewählt.

Denken Sie daran, ggf. Ihre Änderungen zu speichern, stellen Sie den Schalter wieder auf „Erkennungsmodus“ undüberprüfen Sie die Türfunktion.

General setup:

LED Select
normal

Channel Select
2

Floor Offset
1

Parameter Control
DIP switch controlled App-controlled

Environment Filter
ON OFF

5.5.1.3. Bodenversatz

Der Bodenversatz legt fest, wie weit über dem Boden die Sicherheitszone beginnen soll. Die Optionen sind:

- Minimum
- 5 cm
- 10 cm
- 15 cm*
- 20 cm*
- 25 cm*



*** Hinweis:** Bodenversatzwerte von 15, 20 cm oder 25 cm sind nur für Installationen außerhalb des Geltungsbereichs von EN 12453 / EN 12978 oder UL 325 zulässig.

Die Einstellung für den Versatz zum Boden wird primär im Außenbereich verwendet, um Schnee, Laub oder ähnliche Ablagerungen auf dem Boden zu berücksichtigen. Die Sicherheitszone darf jedoch nicht mehr als 10 cm über Bodenhöhe beginnen, um die Konformität zu wahren.

Nachdem Sie Änderungen gespeichert haben, muss der Teach-Vorgang erneut durchgeführt werden um den Bodenversatz zu aktivieren. Denken Sie daran die Türfunktion zu überprüfen.

5.5.1.4. Parametersteuerung

Diese Einstellung schaltet zwischen der Steuerung der Parameter durch die Web App oder über die DIP-Schalter um.

Die Standardeinstellung ist die Steuerung über DIP-Schalter.

Wenn die Parameter über DIP-Schalter gesteuert werden, zeigt die Web App an, was die DIP-Schalter-Einstellungen festlegen. DIP-Schalter können Sensorkanäle und den Ausgangsinvertierer steuern sowie das Sensor-WLAN und damit auch die Web App deaktivieren.

Stellen Sie diesen Schalter um, um die Kanal- und Invertierereinstellungen über die Web App zu steuern.

Denken Sie daran, ggf. Ihre Änderungen zu speichern, stellen Sie den Schalter wieder auf „Erkennungsmodus“ und überprüfen Sie die Türfunktion.

5.5.1.5. Umgebungsfilter

Der Umgebungsfilter entfernt kleine, temporäre Objekte aus der Sicherheitszone. Dies hilft, Schnee und ähnliche Umwelteinflüsse herauszufiltern.

Denken Sie daran, ggf. Ihre Änderungen zu speichern, stellen Sie den Schalter wieder auf „Erkennungsmodus“ und überprüfen Sie die Türfunktion.



Hinweis: Eine Türanlage mit einen Umgebungsfilter reagiert nicht schnell genug, um den Anforderungen nach EN 12453 / EN 12978 oder UL 325 zu entsprechen.

5.5.2. Einstellung der Ausgänge:

Die EMR-Einstellungen gelten für beide EMR-Ausgänge gleichermaßen, während die SSR-Ausgänge individuell eingestellt werden können. Geänderte Einstellungen werden durch einen gelben Hintergrund hervorgehoben, der angezeigt wird, bis die Änderungen gespeichert werden.

5.5.2.1. Ausgangsfunktionen

Die Ausgangsfunktionen sind:

- Sicherheitsdetektion
- Warnung
- Fehler
- Aus

Relay output setup:

Relay Output Function

safety



ON Delay

0



OFF Delay

0



Invert Output

ON

OFF

5.5.2.1.1 Sicherheitsdetektion

Dies ist die Standardeinstellung des EMR-Ausgangs.

Der Sicherheitsdetektionsausgang sollte gemäß den Anforderungen des Tür-Controllers ausgewählt werden. Ein Ausgang ist ein Schließer, der andere ein Öffner.

Die Sicherheitsfunktion verhindert, dass der Türcontroller die Tür schließt, wenn eine Person im Sicherheitsbereich erkannt wird.

Denken Sie daran, ggf. Ihre Änderungen zu speichern, stellen Sie den Schalter wieder auf „Erkennungsmodus“ und überprüfen Sie die Türfunktion.

Digital Output 1 Setup:

Output 1 Function

Output 1 ON Delay

Output 1 OFF Delay

Output 1 Invert
☒ ON ☐ OFF

5.5.2.1.2. Warneingang

Dies ist die Standardeinstellung des SSR-Schließerausgangs. Die Warnmeldung wird ausgelöst, wenn die Temperatur sich gefährlichen Werten nähert.

Die Registerkarte „Diagnose“ der Web App zeigt den Grund der Warnung.

5.5.2.1.3. Fehlerausgang

Dies ist die Standardeinstellung des SSR-Öffnerausgangs. Der Fehlerausgang wird ausgelöst, wenn die Bedingungen Werte erreichen, bei denen der Sensor nicht als Sicherheitseinrichtung funktionieren kann: Wenn die Signalstärke des Sensors beeinträchtigt ist, beispielsweise durch Eis oder Schnee auf der Sensorfront, durch gefährlich hohe Temperaturen oder andere Einflüsse, die seine Funktion stark beeinträchtigen, kann dies auf einen Spannungsfehler oder einen Defekt der Kamera, der Beleuchtungsplatine oder des internen Mikrocontrollers zurückzuführen sein.

Wenn die Fehlerursache nicht offensichtlich ist, stellen Sie eine Verbindung mit der Web App her.

5.5.2.2. Einschaltverzögerung

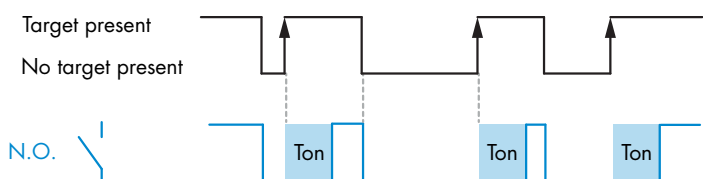
Die Einschaltverzögerung wird zum Filtern des Warn- oder Fehlerausgangs verwendet, um sicherzustellen, dass das Signal nur gesendet wird, wenn die Situation andauert. Die Einschaltverzögerung wird über ein Dropdown-Menü mit folgenden Optionen gewählt:

- 0 ms
- 100 ms
- 250 ms
- 500 ms
- 1000 ms
- 2000 ms
- 5000 ms



Hinweis: Eine Türanlage mit einer Einschaltverzögerung für den Detektionsausgang reagiert nicht schnell genug, um den Anforderungen nach EN 12453 / EN 12978 oder UL 325 zu entsprechen.

Denken Sie daran, ggf. Ihre Änderungen zu speichern, stellen Sie den Schalter wieder auf „Erkennungsmodus“ und überprüfen Sie die Türfunktion.



Beispiel mit Schließerausgang



GEFAHR: Stellen Sie KEINE Einschaltverzögerung für den Sicherheitsdetektionsausgang ein. Dies könnte zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

5.5.2.3. Ausschaltverzögerung

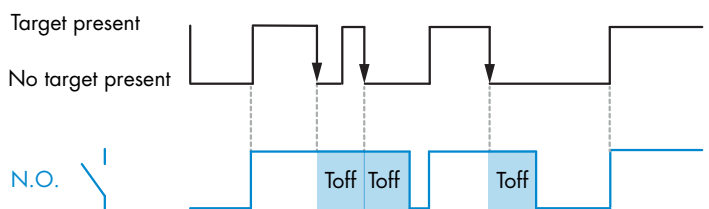
Wenn der Tür-Controller mehr Zeit braucht, um auf den Sensorausgang zu reagieren, kann die Ausschaltverzögerung eine Lösung sein.

Die Ausschaltverzögerung wird über ein Dropdown-Menü mit folgenden Optionen gewählt:

- 0 ms
- 100 ms
- 250 ms
- 500 ms
- 1000 ms
- 2000 ms
- 5000 ms

Die Deaktivierung des Relais wird um die angegebene Zeit verzögert, nachdem das Objekt aus dem Lichtstrahl ausgetreten ist, wie in der folgenden Abbildung dargestellt. Das bedeutet, dass das Relais nur dann deaktiviert wird, wenn der Lichtstrahl länger als die Ausschaltverzögerung frei von Objekten bleibt.

Denken Sie daran, ggf. Ihre Änderungen zu speichern, stellen Sie den Schalter wieder auf „Erkennungsmodus“ und überprüfen Sie die Türfunktion.



Beispiel mit Schließerausgang

5.5.2.4. Ausgangsinvertierer

Für jeden Ausgang können die folgenden Standardeinstellungen invertiert werden:

- EMR-Ausgang: 1 Schließer- und 1 Öffnerausgang
- SSR-Ausgang 1: Schließerausgang
- SSR-Ausgang 2: Öffnerausgang

Die Umschaltfläche wechselt zwischen Schließer und Öffner und umgekehrt. Dies ist nützlich, wenn der Tür-Controller eine bestimmte Ausgangsart erfordert, die bereits verwendet wird. In dem Fall kann der Ausgangsinvertierer verwendet werden, um die Ausgänge wie erforderlich einzustellen.

Denken Sie daran, ggf. Ihre Änderungen zu speichern, stellen Sie den Schalter wieder auf „Erkennungsmodus“ und überprüfen Sie die Türfunktion.



Hinweis: Bei vertauschten Ausgängen entspricht die gesamte Anlage weder den Normen EN 12453 / EN 12978 noch der Norm UL325.

5.6. Einstellungen

5.6.1. Zugriff auf die Einstellungen

Die Umschaltfläche „Erkennungsmodus“ befindet sich oben rechts. Der Erkennungsmodus bedeutet, dass der Sensor als Sicherheitseinrichtung aktiv ist. Wenn Einstellungen geändert werden, schaltet sich der Erkennungsmodus automatisch AUS und der Sensor wechselt in den Einrichtungsmodus.

Nachdem Sie die Änderungen gespeichert haben, stellen Sie den Schalter wieder auf „Erkennungsmodus“ und überprüfen Sie die Türfunktion.



Warnung: Im Einrichtungsmodus ist der Sensor keine Sicherheitseinrichtung. Die Tür gegen Benutzung sichern.

5.6.2. Einstellungen

Die Registerkarte „Einstellungen“ enthält weniger häufig verwendete Funktionen.

5.6.2.1. Sensorname und -position

Wenn mehrere Sensoren nahe beieinander montiert sind, ist die Angabe eines Sensornamens und seiner Position ratsam. Durch die Benennung der Sensoren kann einfacher sichergestellt werden, dass auf den richtigen Sensor zugegriffen wird.

Denken Sie daran, alle Änderungen an den Einstellungen zu speichern, stellen Sie den Schalter wieder auf „Erkennungsmodus“ und überprüfen Sie die Türfunktion.

5.6.2.2 Sprache der Web App

Die Web App ist standardmäßig auf Englisch eingestellt. In der Dropdown-Liste können für die Bedieneroberfläche folgende Sprachen ausgewählt werden: Englisch, Spanisch, Italienisch, Deutsch, Französisch, Dänisch oder Chinesisch.

Denken Sie daran, alle Änderungen an den Einstellungen zu speichern, stellen Sie den Schalter wieder auf „Erkennungsmodus“ und überprüfen Sie die Türfunktion.

5.6.2.3. Einheiten

Die in der Bedieneroberfläche verwendeten Einheiten können je nach dem Standort gewählt werden: metrische oder Britische Einheiten. Nach dem Speichern werden die gewählten Einheiten in der gesamten Bedieneroberfläche verwendet.

5.6.2.4. Eco-Funktion

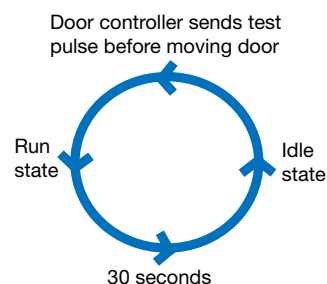
Stellen Sie die Dauer des Betriebszustands im Dropdown-Menü ein. Der Timer für den Betriebszustand wird gestartet, wenn der Tür-Controller ein Testsignal an den Sensor sendet. Stellen Sie sicher, dass sich die Tür innerhalb der festgelegten Zeitspanne vollständig öffnet oder schließt.

Die Optionen sind:

- 10 Sekunden
- 20 Sekunden
- 30 Sekunden (default)
- 60 Sekunden
- OFF

Falls die Eco-Funktion deaktiviert ist (OFF), arbeitet der Sensor ständig mit voller Geschwindigkeit und kann sich daher bei Betrieb in einer warmen Umgebung erhitzen.

The screenshot shows a web application interface for sensor settings. It includes fields for 'Sensor name' (Sensor 1b), 'WiFi status' (Connected), 'Sensor location' (Gate 42B), 'Language' (English), 'Units' (Metric), and 'Firmware revision' (R3.3.4). Below these fields are several action buttons: 'Save parameters' (yellow), 'Upload firmware' (yellow), 'Upload sensor settings' (yellow), 'Download sensor setting' (yellow), and 'Reset to factory' (red).



5.6.2.5. Firmware hochladen

Firmware-Aktualisierungen sind ein manueller Prozess und müssen auf den Sensor geladen werden. Firmware-Aktualisierungen stehen auf der Carlo Gavazzi-Webseite zum Download zur Verfügung.

1. Laden Sie die Datei auf Ihr Mobilgerät herunter und speichern Sie sie in einem Ordner, um sie einfacher wiederzufinden.
2. Stellen Sie eine Verbindung zum Sensor-WLAN her.
3. Stellen Sie eine Verbindung zur Sensor-Web App her.
4. Gehen Sie zur Registerkarte „Einstellungen“ und drücken Sie die Taste „Firmware hochladen“.
5. Navigieren Sie auf dem Mobilgerät zum Speicherort der Datei und wählen Sie ihn aus, um das Hochladen zu starten.
6. Denken Sie nach dem Hochladen daran, den Sensor aus- und wieder einzuschalten.



Hinweis: Es werden keine Firmware-Aktualisierungen von Carlo Gavazzi auf die Sensoren verteilt.

Firmware-Aktualisierungen sollten nur von Personen durchgeführt werden, die mit deren Auswirkungen vertraut sind.

5.6.2.6. Einstellungen hoch- und herunterladen

Um Einstellungen von einem Sensor auf einen anderen zu kopieren, kann eine Einstellungsdatei von einem Sensor auf ein Smartphone/einen PC/ein Tablet heruntergeladen werden und auf einen anderen Sensor desselben Herstellers und Modells geladen werden.

1. Stellen Sie eine Verbindung zum Sensor-WLAN und zur Web App von Sensor 1 her.
2. Gehen Sie zur Registerkarte „Einstellungen“ und drücken Sie die Taste „Sensoreinstellungen herunterladen“. Speichern Sie die Datei in einem Ordner auf dem Mobilgerät, der sich einfach wiederfinden lässt.
3. Trennen Sie die Verbindung zu Sensor 1.
4. Stellen Sie eine Verbindung zum WLAN und zur Web App von Sensor 2 her.
5. Gehen Sie zur Registerkarte „Einstellungen“ und drücken Sie die Taste „Sensoreinstellungen hochladen“.
6. Navigieren Sie auf dem Mobilgerät zum Speicherort der Datei und wählen Sie ihn aus, um das Hochladen zu starten.

Denken Sie nach dem Hochladen daran, den Sensor aus- und wieder einzuschalten.

5.6.2.7. Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Wenn sich der Sensor ungewöhnlich verhält, obwohl alle Einstellungen korrekt zu sein scheinen, versuchen Sie, ihn auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

Dadurch werden alle Informationen in der Registerkarte „Detektion“, Registerkarte „Parameter“ und der Registerkarte „Einstellungen“ zurückgesetzt. Dies beinhaltet die Größe und Position der Sicherheitszone und den Wert unter „Detektionszähler“, jedoch nicht den Wert unter „Gesamtbetriebsstunden“ auf der Registerkarte „Diagnose“.

Alle DIP-Schalter-Einstellungen sind von der Rücksetzung ebenfalls nicht betroffen.

Zum Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen können Sie auch den Taster neben den DIP-Schaltern unter der hinteren Abdeckung des Sensors drücken.

6. Fehlersuche

In diesem Abschnitt wird die Fehlersuche und -behebung für den LEYON-Safe-E Sensor beschrieben.

6.1. Sensor-LEDs leuchten nicht

Wenn der Sensor über ausreichend Leistung und Strom verfügt, leuchten 4 LEDs auf.

Mögliche Abhilfen:

- Wird die Anlage mit Strom versorgt?
- Ist die **schwarze** Leitung mit der Masse (GND) verbunden?
- Ist die **rote** Leitung mit der Stromversorgung verbunden?
- Stellen Sie eine ausreichende Stromversorgung sicher: Der Sensor benötigt 24 V DC und 20 Watt.
- Sind die LEDs deaktiviert? Überprüfen Sie dies in der Web App > Parameter > LED (siehe Abschnitt 5.5.1.).

6.2. Tür hält sich nicht an und öffnet sich nicht, wenn sie sollte

Wenn ein Objekt in die Sicherheitszone eintritt, während die Tür sich schließt, sich die Tür jedoch nicht öffnet, überprüfen Sie Folgendes:

Mögliche Abhilfen:

- Ist die Stromversorgung ausreichend und wird der Sensor mit Strom versorgt? Überprüfen Sie, ob die LEDs ordnungsgemäß leuchten.
- Überprüfen Sie, ob die Verdrahtung der Ausgänge der Türlogik entspricht.
- Sind ggf. nicht verwendete Leitungen voneinander getrennt? Kurzschlüsse beeinträchtigen die ordnungsgemäße Türfunktion.
- Hat der Sensor freie Sicht auf die Sicherheitszone?
- Ist der Sensor fest in seiner ursprünglichen Position fixiert? Wenn sich die Sensorposition verändert hat, ist auch die Sicherheitszone verschoben. Montieren Sie den Sensor wieder fest in seiner ursprünglichen Position.
- Deckt die Sicherheitszone die gesamte Tür ab? Prüfen Sie die Montagewinkel: Der empfohlene Montagewinkel ist parallel zur Seite und Oberseite des Türrahmens mit dem mitgelieferten Abstandhalter (siehe auch Abschnitt 5.4.2 über Montagewinkel).
- Prüfen Sie die Sensorfront auf Schmutz und Staub, und reinigen Sie sie bei Bedarf mit einem feuchten Tuch. Orange LEDs zeigen eine niedrige Signalstärke an, die auch in der Web App > Registerkarte „Diagnose“ angegeben wird (siehe Abschnitt 5.3.).

6.3. Tür stoppt und öffnet sich trotz leerer Sicherheitszone

Wenn sich die Tür ständig öffnet, ohne dass sich etwas in der Sicherheitszone befindet, überprüfen Sie Folgendes:

Mögliche Abhilfen

- Handelt es sich um eine weiche, verformbare Tür? Könnte sie ihre Form durch Wind verändert haben? Installieren Sie den Sensor an einem langen Ausleger oder einer Halterung, um mehr Platz für die Tür zu lassen. Ändern Sie alternativ den Schwenkwinkel, um sicherzustellen, dass der Sensor vom Türrahmen aus weiter nach außen ausgerichtet ist.
- Könnte die Tür aus den Schienen gesprungen sein? Räumen Sie die physische Anlage frei und verschieben Sie die Sicherheitszone wie oben beschrieben vom Türrahmen nach außen.
- Teachen Sie die Sicherheitszone erneut, und lassen Sie dabei mehr Platz für die Tür.
- Gibt es Unterbrechungen oder bewegliche Objekte in der Sicherheitszone? Gewächse in der Nähe der Tür könnten bei starkem Wind in die Sicherheitszone gelangen. Teachen Sie die Sicherheitszone erneut oder richten Sie in der Web App eine Ausschlusszone ein.
- Wird in der Nähe der Sicherheitszone gearbeitet und ist ein Arbeiter mit einem Körperteil unbeabsichtigt in die Sicherheitszone eingedrungen? Teachen Sie die Sicherheitszone erneut, richten Sie eine Ausschlusszone ein oder verlegen Sie den Arbeitsort.
- Ist der Sensor fest in seiner ursprünglichen Position fixiert? Wenn sich die Sensorposition verändert hat, ist auch die Sicherheitszone verschoben. Montieren Sie den Sensor wieder fest in seiner ursprünglichen Position.
- Ist die Ausschaltverzögerung aktiv und übermäßig lang? Deaktivieren Sie die Ausschaltverzögerung oder verkürzen Sie die Dauer.
- Befinden sich andere Sensoren in der Nähe? Stellen Sie sicher, dass es zwischen den Sensoren nicht zu Überschneidungen kommt (siehe Abschnitt 2.6.1. und 5.5.1.2.).

6.4. Sensortestsignal funktioniert nicht

Wenn nichts passiert, wenn der Tür-Controller ein Testsignal an den Sensor sendet, überprüfen Sie Folgendes:

Mögliche Abhilfen

- Sind die Testeingangsleitungen (**BRAUN** und **BLAU**) mit dem Testausgang des Tür-Controllers verbunden?
- Ist die Stromversorgung an den Sensor angeschlossen?

6.5. Sensor-WLAN nicht gefunden

Der Sensor verfügt über ein integriertes WLAN für den Zugriff auf die Web App. Verwenden Sie ein Mobilgerät, um sich mit dem WLAN zu verbinden.

Mögliche Abhilfen

- Wird der Sensor mit Strom versorgt? Überprüfen Sie, ob die vorderen LEDs leuchten.
- Ist das Sensor-WLAN aktiviert? Wenn Sie die Anlage aus- und wieder einschalten, wird das Sensor-WLAN wieder eingeschaltet, sofern es nicht deaktiviert ist.
- Ist das Sensor-WLAN über die DIP-Schalter deaktiviert? Siehe Abschnitt 2.6.1.3.
- Gehören die gescannten QR-Codes zu dem Sensor? Jeder Sensor verfügt über einen eindeutigen QR-Code, der auf den Aufklebern in der Verpackung aufgedruckt ist. Der QR-Code enthält Informationen für den Zugriff auf das Sensor-WLAN und die Web App.

6.6. Auto-Teach schlägt fehl

Wenn die 4 LEDs am Ende des Teach-Prozesses 5 Sekunden lang orange aufleuchten, ist der Auto-Teach-Vorgang fehlgeschlagen.

Mögliche Abhilfen

- Wurde der Sensor während des gesamten Teach-Prozesses ausreichend mit Strom versorgt? Falls nicht, starten Sie das Auto-Teach-Verfahren noch einmal.
- Hat sich während des Teach-Prozesses in der Sicherheitszone etwas bewegt? Räumen Sie die Sicherheitszone von Objekten und Personen und starten Sie das Auto-Teach-Verfahren noch einmal.
- Überprüfen Sie den Türrahmen in der Nähe des Sensors: Befinden sich große, hervorstehende Objekte nahe am Sensor, die die Sicht auf den Türrahmen versperren? Führen Sie entweder ein manuelles Teachen über die Web App durch oder montieren Sie den Sensor an der anderen Seite des Türrahmens.
- Befinden sich direkt unter dem Sensor stark reflektierende Objekte? Passen Sie die Platzierung und den Winkel des Sensors an, sodass er mehr in Richtung der Tür zeigt, führen Sie ein manuelles Teachen durch oder montieren Sie den Sensor an der anderen Seite des Türrahmens.

6.7. Sensor wird durch anderen Sensor in der Nähe gestört

Wenn zwei Sensoren nahe beieinander montiert sind, könnte das Licht von einem Sensor von dem anderen Sensor reflektiert werden und den Betrieb stören.

Mögliche Abhilfe 1 – Verwenden der Web App

- Stellen Sie eine Verbindung zum WLAN her, indem Sie den QR-Code scannen oder nach dem WLAN suchen.
- Stellen Sie eine Verbindung zur Web App her, indem Sie den QR-Code scannen oder die Adresse der Web App in den Browser eingeben.
- Gehen Sie zu „Parameter“ und stellen Sie die Sensoren auf unterschiedliche Kanäle ein.
- Speichern Sie die Einstellungen.

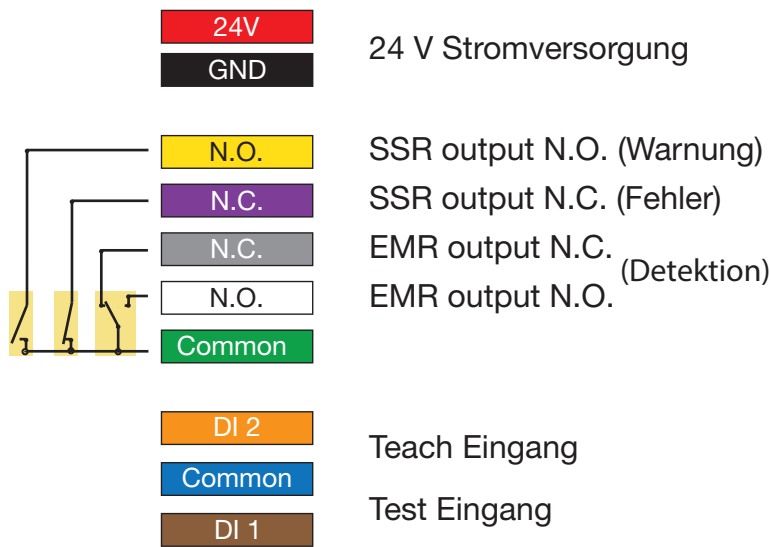
Mögliche Abhilfe 2 – Verwenden von DIP-Schaltern

Wenn der Zugriff auf das Sensor-WLAN deaktiviert ist, können die Kanäle auch über die DIP-Schalter unter der hinteren Abdeckung ausgewählt werden:

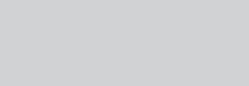
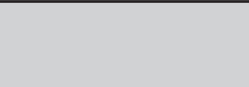
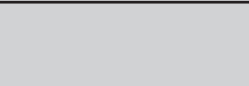
- Schalten Sie die Anlage aus.
- Bauen Sie den Sensor ab.
- Schrauben Sie die Rückwand ab.
- Wählen Sie einen Kanal über die DIP-Schalter aus, siehe Abschnitt 2.6.1.1.
- Bringen Sie die Rückwand wieder an.
- Bringen Sie den Sensor wieder an.
- Schalten Sie die Anlage wieder ein.

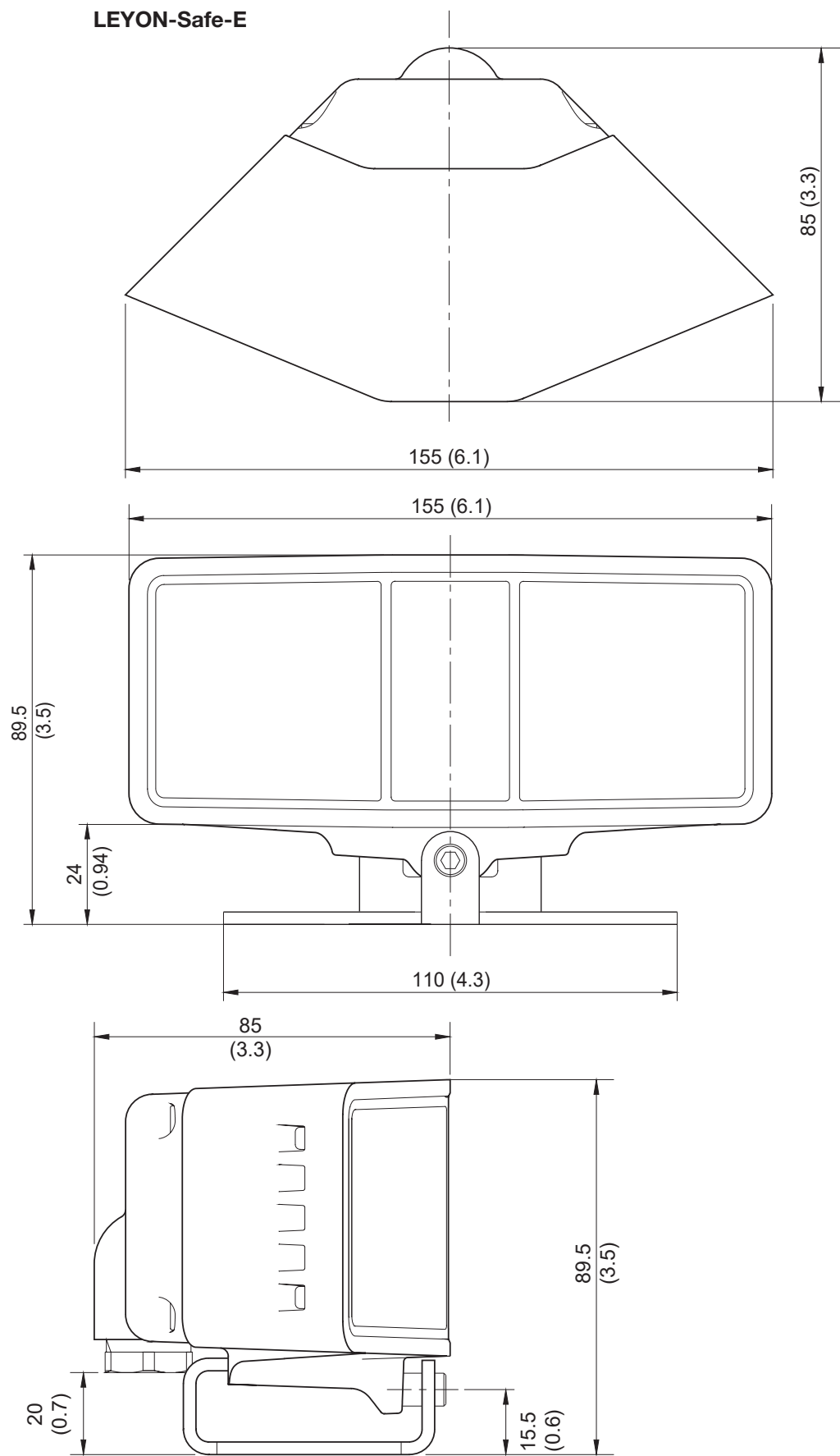
7. Schaltbild

10-adriges Kabel, Farbcode



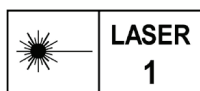
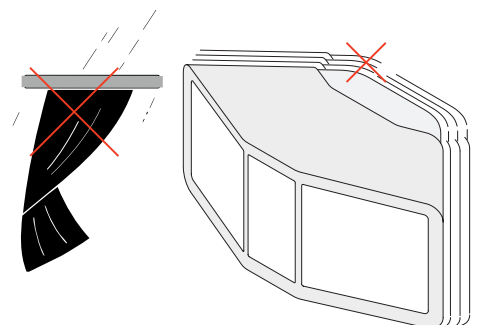
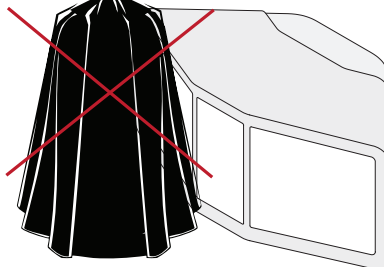
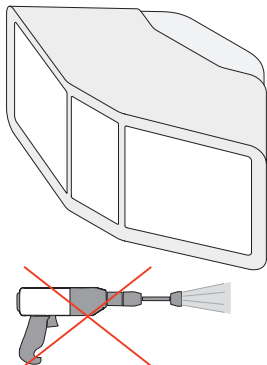
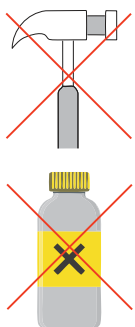
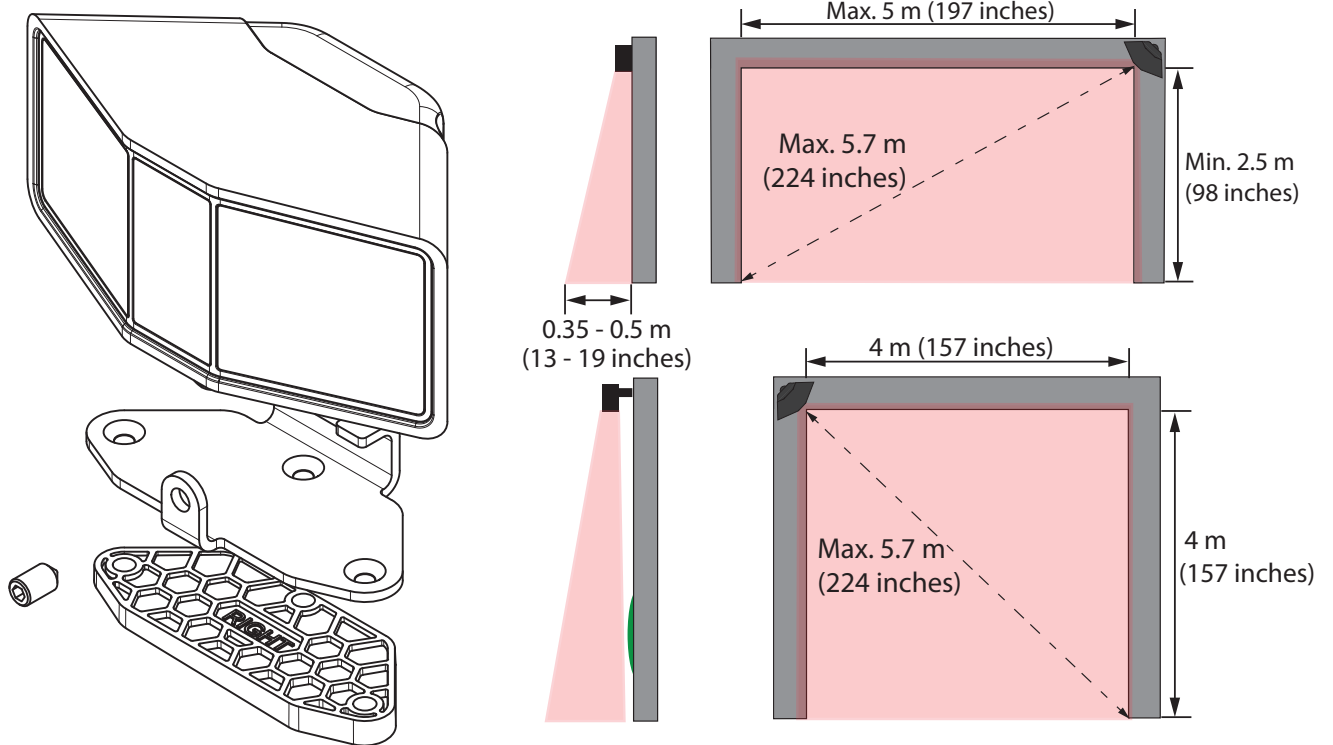
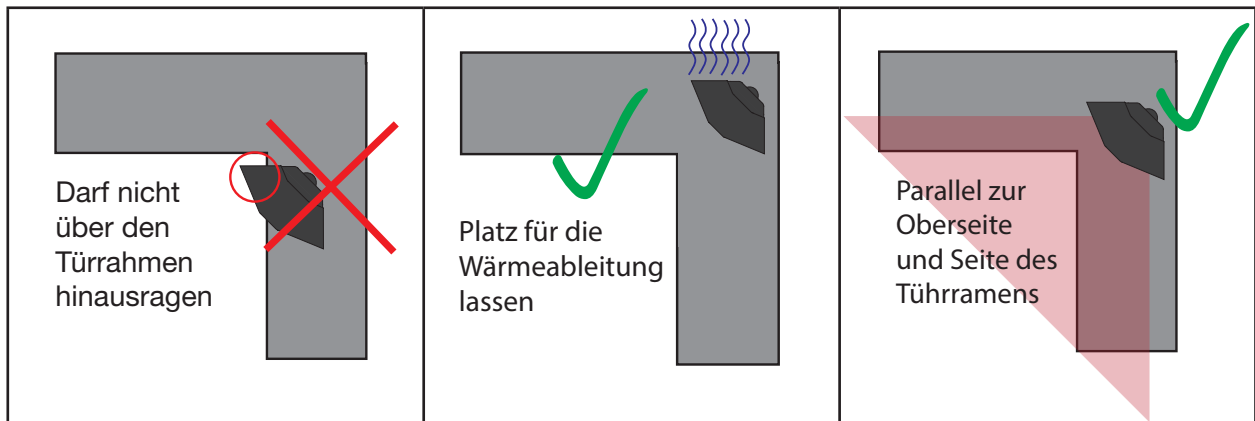
Leitungsauswahl-Diagramm

Kabelfarbe	Kabelfunktion	Funktion	Schaltbild
 Rot	24 V	24 V DC Stromversorgung	
 Schwarz	GND		
 Gelb	Schließer (NO)	SSR-Ausgang, Schließer	
 Grün	Common	Werkseinstellung: Warnausgang	
 Violett	Öffner (NC)	SSR-Ausgang, Öffner	
 Grün	Common	Werkseinstellung: Fehlerausgang	
 Grau	Öffner (NC)	SPDT EMR-Ausgang, Öffner	
 Grün	Common		
 Weiß	Schließer (NO)	SPDT EMR-Ausgang, Schließer	
 Grün	Common		
 Orange	DI 2	Teach-Eingang	
 Blau	Common		
 Braun	DI 1	Testeingang	
 Blau	Common		



9. Einbauhinweise

DE



Keine direkten Stoßeinwirkungen
Keine aggressiven chemischen Reinigungsmittel
Keine Hochdruckreinigung

Frontscheibe nicht abdecken
Bewegliche Objekte in der Sicherheitszone vermeiden
Starke Vibrationen vermeiden

10. Sonstige Dokumente

DE

Datenblatt		http://cga.pub/?b09e43
Carlo Gavazzi Startseite		https://www.gavazziautomation.com/
Zubehör		http://cga.pub/?424711
Konformitätserklärung		http://cga.pub/?d918c9

MAN LEYON-Safe-E GER rev.01 - 10.2026