

# Proxitron

SENSORS MADE IN GERMANY

## Bedienungsanleitung User Manual

### DLU 001.28 GZ S4



## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
Inhaltsverzeichnis .....	2
Deutsch .....	5
1 Allgemeines .....	5
2 Hinweise und Sicherheitsbestimmungen .....	5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
2.2 Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Gerät .....	5
2.3 Wartung und Pflege .....	5
2.4 Gewährleistung .....	6
2.5 Urheberrechte .....	6
2.6 Erklärung .....	6
2.7 Sicherheitshinweise .....	6
3 Einführung .....	6
3.1 Lieferumfang .....	6
3.2 Anwendungsbereich .....	7
4 Technische Daten .....	7
4.1 Gerätedaten .....	7
4.2 Anschlussbelegung .....	7
4.3 Zubehör .....	8
5 Installation und Inbetriebnahme .....	8
5.1 Anforderungen an den Einsatzort .....	8
5.2 Umgebungstemperatur .....	8
5.3 Atmosphärische Bedingungen .....	8
5.4 Elektromagnetische Störungen .....	8
5.5 Installation des DLU .....	8
5.6 Anforderungen an die Montage .....	8
5.7 Montage .....	9
5.8 Ausrichtung .....	9
5.9 Dosengröße .....	9
5.10 Anschlusskabel .....	9
6 Inbetriebnahme des DLU .....	10
6.1 Anschluss der Spannungsversorgung .....	10
7 Bedienung des DLU .....	10
7.1 LED Anzeigeelemente .....	10
7.2 Fehleranzeige Status-LED .....	10

8 Funktionen.....	11
8.1 Einstellungen .....	11
8.1.1 Dosenerkennung .....	11
8.1.2 Bewegungserkennung der Dosen.....	11
8.1.3 Geschwindigkeitsunterschreitung der Dosen.....	11
8.1.4 Stau Erkennung von Dosen.....	12
8.1.5 Dosen Lücken Erkennung .....	12
8.1.6 Dosen Lücken ausblenden .....	12
English.....	13
1 General.....	13
2 Safety information and regulation .....	13
2.1 Use for intended purpose.....	13
2.2 Unauthorized conversions or alterations of the equipment.....	13
2.3 Maintenance and care.....	13
2.4 Warranty.....	14
2.5 Copyright .....	14
2.6 Statement .....	14
2.7 Safety warnings .....	14
3 Introduction.....	14
3.1 Scope of supply.....	14
3.2 Area of application .....	15
4 Technical Data .....	15
4.1 Equipment Data.....	15
4.2 Connection.....	15
4.3 Accessories .....	16
5 Installation and putting into service.....	16
5.1 Preparation.....	16
5.2 Ambient Temperture.....	16
5.3 Atmospheric Conditions .....	16
5.4 Electromagnetic Interference.....	16
5.5 Installation of the DLU.....	16
5.6 Requirements at the Place of Use .....	16
5.7 Assembly.....	17
5.8 Alignment .....	17
5.1 Can dimension .....	17
5.2 Connecting cable .....	17

6	Putting the DLU into service.....	18
6.1	Connecting the voltage supply .....	18
7	Operating the DLU.....	18
7.1	LED Controls .....	18
7.2	Status LED – Fault Messages .....	18
8	Functions .....	19
8.1	Settings .....	19
8.1.1	Can presence detection.....	19
8.1.2	Can motion detection.....	19
8.1.3	Can speed too low .....	19
8.1.4	Can jam detection.....	19
8.1.5	Can gap detection.....	20
8.1.6	Ignore can gap .....	20

# Deutsch

## 1 Allgemeines

Wir freuen uns, dass Sie sich für einen Proxitron Dosenliniensensor DLU 001.28 GZ S4 zur Dosen Bewegungserkennung und Stau-Detektion entschieden haben.

Für den funktionsgerechten Einsatz und die Bedienung bitten wir Sie, diese Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen. Sie enthält alle wichtigen Informationen, um eine sichere und langlebige Arbeitsweise des Proxitron Dosenliniensensor DLU 001.28 GZ S4s ( nachfolgend DLU genannt ) zu gewährleisten.

## 2 Hinweise und Sicherheitsbestimmungen

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der DLU dient der berührungslosen Bewegungserkennung und Stau-Detektion von Dosen. Ein nicht bestimmungsgemäßer Einsatz, welcher der Beschreibung in dieser Bedienungsanleitung widerspricht, kann zum Verlust jeglicher Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Hersteller führen.

- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht unwirksam gemacht werden.
- Hinweis- und Warnschilder dürfen nicht entfernt werden.
- Reparaturen des DLU dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Der DLU darf nicht ungeschützt in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt werden.

**Achtung: Dieses Gerät darf nicht in Anwendungen eingesetzt werden, bei denen die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängt.**

### 2.2 Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Gerät

Soweit nicht vom Hersteller schriftlich genehmigt, ist es untersagt, technische Veränderungen am Gerät vorzunehmen. Sollte dem zuwider gehandelt werden, übernimmt der Hersteller keine Haftung für eventuell daraus entstehende Schäden. Des Weiteren führt dies automatisch zum Verlust jeglicher Gewährleistungsansprüche.

### 2.3 Wartung und Pflege

Das Gerät ist wartungsfrei.

## 2.4 Gewährleistung

Die Proxitron GmbH wird defekte Teile, die durch Fehler im Design oder der Herstellung begründet sind, während des ersten Jahres ab Verkaufsdatum ersetzen oder reparieren. Davon abweichende Regelungen können schriftlich beim Kauf des Gerätes vereinbart werden. Ist einer Rücksendung zur Garantiereparatur zugestimmt worden, schicken Sie das Gerät bitte an die Proxitron GmbH zurück.

Proxitron GmbH  
Robert Bosch Str. 17  
25335 Elmshorn

Die Garantie erlischt, wenn das Gerät geöffnet, auseinander genommen, verändert oder anderweitig zerstört wird. Desweiteren erlischt die Garantie, wenn das Gerät falsch angewendet oder unter Bedingungen benutzt oder gelagert wurde, die nicht der Spezifikation in den technischen Daten entsprechen.

Die Proxitron GmbH haftet nicht für Zerstörungen, Verluste -einschließlich Gewinnverluste- und Folgeschäden, die bei der Nutzung des Gerätes eventuell entstehen oder die aus Defekten bei Design und Herstellung des Gerätes resultieren.

Der Verkäufer übernimmt keine Garantie, dass das Gerät für eine beim Kunden vorgesehene spezielle Applikation einsetzbar ist.

## 2.5 Urheberrechte

Alle Rechte und Änderungen vorbehalten. Die Änderung, der in diesen Unterlagen enthaltenen Angaben und technischen Daten, auch ohne vorherige Ankündigung, bleibt vorbehalten.

Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herstellers, darf kein Teil dieser Unterlagen vervielfältigt, verarbeitet, verbreitet oder anderweitig übertragen werden.

Es wird keine Garantie für die Richtigkeit des Inhalts dieser Unterlagen übernommen.

## 2.6 Erklärung

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behält sich die Proxitron GmbH vor.

## 2.7 Sicherheitshinweise

Der DLU darf nur bestimmungsgemäß und im einwandfreien Zustand betrieben werden.

Die Sicherheits- und Betriebshinweise sind sorgfältig zu lesen und bei der Handhabung des Gerätes zu beachten. Gefahr durch elektrischen Schlag.

Der DLU darf zur Reparatur nur vom Hersteller oder von diesen ausdrücklich dazu autorisierten und eingewiesenen Personen geöffnet werden.

Die Einsatzbedingungen sind einzuhalten.

Nichtbeachtung der Hinweise oder sachwidrige Benutzung des Gerätes können zur Schädigung des Benutzers oder des DLU führen.

Steckverbinder dürfen nicht unter Spannung gesteckt oder gezogen werden. Alle Anschlussarbeiten dürfen nur spannungslos erfolgen.

# 3 Einführung

## 3.1 Lieferumfang

- Proxitron Dosenliniensensor DLU 001.28 GZ S4 DLU 010

**Hinweis:** Bei Geräten mit Anschlussstecker ist das passende Anschlusskabel nicht im Lieferumfang enthalten. Bitte bestellen Sie das erforderliche Kabel in der von Ihnen gewünschten Länge separat.

## 3.2 Anwendungsbereich

Der DLU ist ein vollintegrierter, industrietauglicher Dosenliniensensor zur Dosen Bewegungserkennung und Stau-Detektion.

Mit dem DLU können Dosen mit einem Durchmesser 53 – 86 mm in einer Distanz von max. 5 mm erkannt werden.

Betriebstemperatur 0 °C bis +50 °C  
Lagertemperatur -25 °C bis +70 °C

## 4 Technische Daten

### 4.1 Gerätedaten

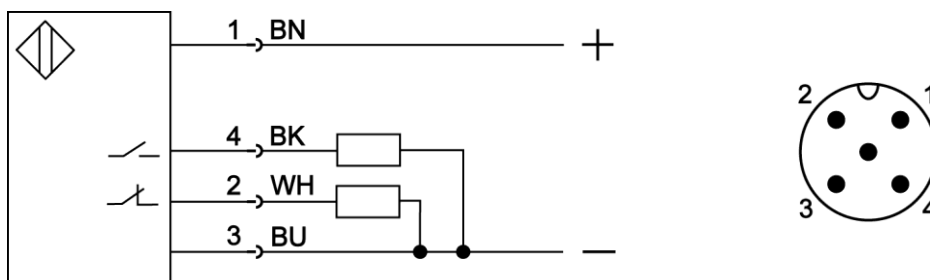
Details den Dosenliniensensor DLU 001.28 GZ S4 entnehmen Sie bitte dem Geräteaufkleber oder dem entsprechenden Datenblatt.

### 4.2 Anschlussbelegung

Der DLU verfügt über einen Anschluss. Der 4-polige Anschlussstecker entspricht dem M12-Industriestandard. Diese Anschlussart garantiert eine optimale Schirmung sowie eine hohe IP-Schutzart. Im gesteckten Zustand erfüllt der Steckverbinder die Schutzart IP 67. Passende Anschlusskabel in verschiedener Länge sind beim Hersteller verfügbar.

#### Stecker S4 (M12 x 1) 4-polig Spannungsversorgung / Schaltausgänge

Belegung	Farbe	Pin
Spannungsversorgung VDD	Braun	1
Spannungsversorgung GND	Blau	3
Schaltausgang Schließer	Schwarz	4
Schaltausgang Öffner	Weiß	2



Schaltbild 4 pol. Anlagenanschlusstecker

Alle Ausgänge des DLU sind dauerkurzschlussfest



**Achtung!** : Die Aderenden des Anschlusskabels liegen offen. Der Nutzer ist selbst verantwortlich geeignete Vorkehrungen gegen jegliche Art von Kurzschlüssen zu treffen.

#### Technische Anschlussdaten:

Eingangsspannungsbereich VDD: 10 V DC bis 30 V DC  
Dauerstrombelastbarkeit: 400 mA

### 4.3 Zubehör

Für verschiedene Einsatzgebiete steht eine Vielzahl von Zubehörteilen zur Verfügung. Als Zubehör gelten die Teile, die jederzeit bestellt und vor Ort montiert werden können, z.B.:

HM 9 Montagewinkel

HM 7 justierbare Dosenlinienmontage mit Montagewinkel HM 9 möglich

## 5 Installation und Inbetriebnahme

In diesem Abschnitt wird die Installation und Inbetriebnahme vom DLU beschrieben.

### 5.1 Anforderungen an den Einsatzort

Der Einsatzort des DLU und die einzustellenden Parameter werden durch die Anwendung bestimmt. Bei der Auswahl des Montageortes müssen die Umgebungsbedingungen, wie zum Beispiel Wasser / Dampf, Umgebungstemperatur und Wärmestrahlung berücksichtigt werden. Der Einsatzort sollte möglichst frei von starken Vibrationen sein

Weiterhin ist die Kabelführung für die verwendeten Anschlusskabel des DLU in die Planung einzubeziehen.

### 5.2 Umgebungstemperatur

Die Umgebungstemperatur darf die Grenzen der Betriebstemperatur des DLU von 0 °C bis +50 °C nicht unter- bzw. überschreiten.

### 5.3 Atmosphärische Bedingungen

Rauch, Dampf, Staub und andere Verunreinigungen in der Luft beeinflussen den DLU nicht.

### 5.4 Elektromagnetische Störungen

Die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) des DLU übertrifft die geforderten und geprüften Werte der EU-Richtlinie deutlich. Darüber hinausgehende Störpegel können zu Fehler führen. Bei der Auswahl des Montageortes und der Kabelverlegung sollte deshalb Abstand zu potentiellen Störquellen gehalten werden.

### 5.5 Installation des DLU

Es wird empfohlen, den DLU mit der dafür vorgesehenen Halterung HM9 und dem justierbaren Montagewinkel HM7 (siehe Punkt 4.3 Zubehör) zu montieren. Der maximal mögliche Abstand beträgt 5 mm und ist unabhängig von der Objektgröße. Die Transportrichtung der Dosen muss mit der Laufrichtung des Sensors übereinstimmen, diese ist durch einen Pfeil an der Montagefläche angegeben.

### 5.6 Anforderungen an die Montage

Die Montage des DLU sollte durch qualifizierte Fachkräfte erfolgen.

**Hinweis:** Für Schäden, die als Folge einer unsachgemäßen Montage und / oder Anschluss entstehen, übernimmt die Proxitron GmbH keine Haftung.



## 5.7 Montage

Es wird empfohlen, den optionalen Montagewinkel HM9 mit der Montagefläche (1) mit mindestens zwei M10 Schrauben an einer stabilen Konstruktion zu montieren. Zum Befestigen des DLU lösen Sie die M5 Muttern (2) am Sensor und entfernen diese. Befestigen Sie jetzt den Sensor DLU mit den Gewindebolzen M5 x 15 und den Mutter M5 am Montagewinkel HM 9.

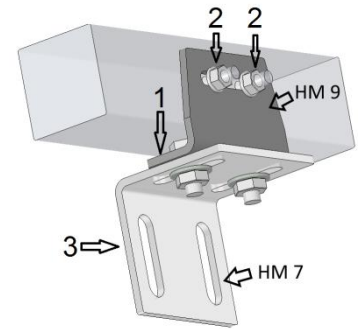


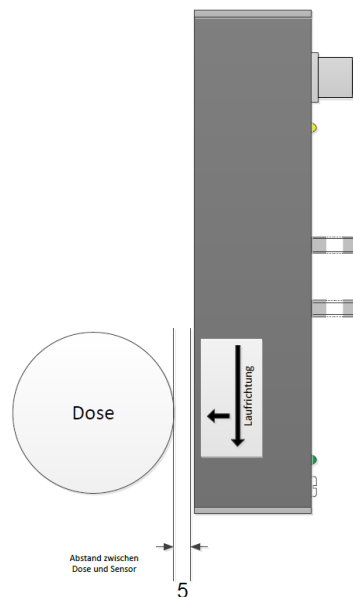
Abbildung: Montagewinkel

Wenn Sie den Montagewinkel HM 9 mit dem justierbaren Montagewinkel HM7 verwenden, befestigen Sie den Montagewinkel HM 9 wie in der Abbildung <Montagewinkel> zu sehen am justierbaren Montagewinkel HM7. Befestigen Sie den justierbaren Montagewinkel HM7 mit der Montagefläche (3) mit mindestens zwei M10 Schrauben an einer stabilen Konstruktion. Zum Befestigen des DLU lösen Sie die M5 Muttern (2) am Sensor und entfernen diese. Befestigen Sie jetzt den Sensor DLU mit den Gewindebolzen M5 x 15 und den Muttern M5 am Montagewinkel HM 9.

## 5.8 Ausrichtung

Durch lösen der Mutter kann der Sensor bzw. können die Montagewinkel verschoben werden. Ist die optimale Position gefunden durch Festziehen der Mutter den Sensor DLU und die Montagewinkel fixieren.

**Die Dosenposition ist für die Einstellung von Sensor 1 & 2 identisch.**



## 5.9 Dosengröße

Bei der Funktion 8.1.1 Dosenerkennung ist ein Dosendurchmesser von 53 – 86 mm erforderlich. Bei allen anderen Funktionen ist kein Minimum / Maximum Dosendurchmesser erforderlich.

## 5.10 Anschlusskabel

Die Anschlusskabel sind so zu verlegen, dass der minimale Biegeradius\* nicht unterschritten und die maximal zulässige Umgebungstemperatur nicht überschritten wird.

\*feste Verlegung 4x Leitungsdurchmesser,  
gelegentliche Bewegung 8x Leitungsdurchmesser

## 6 Inbetriebnahme des DLU

### 6.1 Anschluss der Spannungsversorgung

Bitte prüfen Sie vor der Montage anhand des Geräteaufklebers oder des Datenblattes, ob der DLU für Ihre Versorgungsspannung und Last geeignet ist. Verbinden Sie das Gerät, wie im Anschlussplan 4.2 beschrieben, entsprechend Ihrer Anforderung mit der Versorgungsspannung und den Ausgängen der nachfolgenden Steuerung bzw. Schaltrelais. Das Leuchten der Status LED signalisiert die Betriebsbereitschaft. Das Gerät benötigt keine Vorwärm- oder Einlaufzeit.

**Hinweis:** Der in den Geräten integrierte Verpolungsschutz schützt vor Zerstörung durch Verpolung der Betriebsspannung. Eine Überschreitung des Betriebsspannungsbereiches bzw. der Anschluss von AC-Spannungen an DC-Geräte kann zur Zerstörung des Gerätes führen. Für Schäden durch einen Falschanschluss übernimmt die Proxitron GmbH keine Haftung.

Geräte mit Halbleiter-Ausgang signalisieren die Objekterfassung durch Schalten der angelegten Betriebsspannung. Diese liegt je nach Ausgangsfunktion an den Schaltausgängen des Gerätes an. Die Halbleiterausgänge sind für einen maximalen Laststrom von 400 mA ausgelegt. Bei Überschreitung wird der elektronische Kurzschlusschutz ausgelöst, der die Ausgänge vor Zerstörung schützt. Dieses wird durch rotes blinken der Schalt-LED signalisiert. Nach Beseitigung der Überlast des Ausgangs kehrt das Gerät selbsttätig in den normalen Betrieb zurück. Eine Unterbrechung der Betriebsspannung ist nicht notwendig.

## 7 Bedienung des DLU

### 7.1 LED Anzeigeelemente

Die Anzeigeelemente des DLU befinden sich an der Rückseite des Gerätes.



Status LED	Funktion / Bedeutung
LED1 – On Delay	Grün = On – Delay aktiv Aus = On – Delay deaktiv
LED2 – OFF Delay	Grün = OFF – Delay aktiv Aus = OFF– Delay deaktiv
LED3 Sensor 1	Grün = Sensor nicht belegt Rot = Sensor belegt
LED4 Sensor 2	Grün = Sensor nicht belegt Rot = Sensor belegt Rot blinkt = Kurzschluss / Überlast auf mindestens einem der Schaltausgänge
LED 5 Ausgänge	Gelb = Schaltausgang aktiv (N.O.) Aus = Schaltausgang inaktiv (N.O.)

### 7.2 Fehleranzeige Status-LED

Status LED	Fehler	Maßnahme
LED4 Sensor 2	Rot blinkt = Kurzschluss / Überlast auf mindestens einem der Schaltausgänge	Kurzschluss oder Überlast beseitigen. Nach Beseitigung der Überlast des Ausgangs kehrt das Gerät selbsttätig in den normalen Betrieb zurück. Eine Unterbrechung der Betriebsspannung ist nicht notwendig.

## 8 Funktionen

### 8.1 Einstellungen

#### 8.1.1 Dosenerkennung

Belegung	Signal	Einstellung
Keine Dose	Low	On-Delay = Off Off-Delay = On, so einstellen dass wenn Dose an Dose stehen die Rundungen bei gleich bleibender Geschwindigkeit nicht mehr erkannt wird. Sensor1 = Durchgeschaltet ohne Dose und dann eine Umdrehung zurück Sensor2 = Durchgeschaltet auf Dose und dann eine Umdrehung weiter
Eine Dose fährt	Puls	
Eine Dose fährt schnell	Puls	
Eine Dose steht	Undefiniert, je nach Standort der Dose	
Mehrere Dosen fahren	Puls + Delay Off	
Mehrere Dosen fahren schnell	High	
Mehrere Dosen mit Lücke	Puls	
Mehrere Dosen stehen	High	

#### 8.1.2 Bewegungserkennung der Dosen

Belegung	Signal	Einstellung
Keine Dose	Low	On-Delay = Off Off-Delay = Off Sensor1 = Durchgeschaltet ohne Dose und dann eine Umdrehung zurück Sensor2 = Durchgeschaltet auf Dose und dann eine Umdrehung weiter
Eine Dose fährt	Puls	
Eine Dose fährt schnell	Puls	
Eine Dose steht	Undefiniert, je nach Standort der Dose	
Mehrere Dosen fahren	Puls	
Mehrere Dosen fahren schnell	Puls	
Mehrere Dosen mit Lücke	Puls	
Mehrere Dosen stehen	Undefiniert, je nach Standort der Dose	

#### 8.1.3 Geschwindigkeitsunterschreitung der Dosen

Belegung	Signal	Einstellung
Keine Dose	Low	On-Delay = On und leicht zurück Off-Delay = Off Sensor1 = Durchgeschaltet ohne Dose und dann eine Umdrehung zurück Sensor2 = Durchgeschaltet auf Dose und dann eine Umdrehung weiter
Eine Dose fährt	Puls	
Eine Dose fährt schnell	Puls	
Eine Dose steht	Undefiniert, je nach Standort der Dose	
Mehrere Dosen fahren	Puls	
Mehrere Dosen fahren schnell	Low	
Mehrere Dosen mit Lücke	Puls	
Mehrere Dosen stehen	High	

### 8.1.4 Stau Erkennung von Dosen

Belegung	Signal	Einstellung
Keine Dose	Low	On-Delay = On und eine Umdrehung weiter Off-Delay = Off Sensor1 = Durchgeschaltet ohne Dose und dann eine Umdrehung zurück Sensor2 = Durchgeschaltet auf Dose und dann eine Umdrehung weiter
Eine Dose fährt	Low	
Eine Dose fährt schnell	Low	
Eine Dose steht	Undefiniert, je nach Standort der Dose	
Mehrere Dosen fahren	Low	
Mehrere Dosen fahren schnell	Low	
Mehrere Dosen mit Lücke	Low	
Mehrere Dosen stehen	High	

### 8.1.5 Dosen Lücken Erkennung

Belegung	Signal	Einstellung
Keine Dose	Low	On-Delay = Off Off-Delay = On Sensor1 = Durchgeschaltet ohne Dose und dann eine Umdrehung zurück Sensor2 = Durchgeschaltet auf Dose und dann eine Umdrehung weiter
Eine Dose fährt	Puls	
Eine Dose fährt schnell	Puls	
Eine Dose steht	Undefiniert, je nach Standort der Dose	
Mehrere Dosen fahren	High	
Mehrere Dosen fahren schnell	High	
Mehrere Dosen mit Lücke	Puls / Low	
Mehrere Dosen stehen	High	

### 8.1.6 Dosen Lücken ausblenden

Belegung	Signal	Einstellung
Keine Dose	Low	On-Delay = Off Off-Delay = On, so einstellen dass die gewünschte Lückengröße bei gleich bleibender Geschwindigkeit nicht mehr erkannt wird Einstellung größer als bei Punkt 8.1.5 Sensor1 = Durchgeschaltet ohne Dose und dann eine Umdrehung zurück Snsor2 = Durchgeschaltet auf Dose und dann eine Umdrehung weiter
Eine Dose fährt	Puls + Delay Off	
Eine Dose fährt schnell	Puls + Delay Off	
Eine Dose steht	Undefiniert, je nach Standort der Dose	
Mehrere Dosen fahren	Puls + Delay Off	
Mehrere Dosen fahren schnell	High	
Mehrere Dosen mit Lücke	Low	
Mehrere Dosen stehen	Undefiniert, je nach Standort der Dose	

# English

## 1 General

Thank you for choosing a Proxitron canline sensor DLU 001.28 GZ S4 for the detection of can motion and can jam.

Please read these operating instructions carefully to ensure that its use and operation are as intended for. They contain all the information that is important for a safe, long-term functioning of the Proxitron can line sensor DLU 001.28 GZ S4 (referred to hereinafter as **DLU**).

## 2 Safety information and regulation

### 2.1 Use for intended purpose

The DLU serves exclusively for the contactless detection of can motion and can jam. Any use for a purpose other than that intended, or in contravention of the description in these operating instructions, may vitiate any guarantee claims against the manufacturer.

- Safety devices must not be turned ineffective.
- Notices and warning signs must not be removed.
- DLU should be repaired by authorized personnel only.
- DLU requires specific protection for use in hazardous environment.



**Note: This equipment should not be used in applications where personal safety depends on the equipment functioning.**

### 2.2 Unauthorized conversions or alterations of the equipment

No technical alterations may be made to the equipment unless they are approved by the manufacturer in writing. The manufacturer accepts no liability for any consequent damage or injury should the foregoing be contravened. This will moreover automatically mean the loss of any guarantee claims.

### 2.3 Maintenance and care

The equipment has no parts requiring maintenance.

## 2.4 Warranty

During the first year following the date of sale, PROXITRON GmbH will replace or repair parts that are defective due to errors in design or manufacture. Differing provisions may be agreed on in writing at the time of purchase of the equipment. If return for repair under warranty has been agreed to, please send the equipment back to PROXITRON GmbH.

Proxitron GmbH  
Robert-Bosch-Str. 17  
25335 Elmshorn

The warranty will lapse if the equipment has been opened, taken apart, altered or destroyed in some other way. The warranty will also lapse if the equipment has been used incorrectly, or has been used or stored under conditions that do not correspond with the specifications in the technical data.

PROXITRON GmbH will not be liable for destruction or losses, including losses of profit and consequential damage, that may occur in the use of the equipment or that arise from defects in the design and manufacture of the equipment.

The vendor gives no warranty that the equipment can be used for a particular application that the customer has in mind.

## 2.5 Copyright

All rights and modifications reserved. The right is reserved to amend the information and technical data contained in these documents, even without prior announcement.

No part of these documents may be copied, processed, distributed or transmitted in any other way without explicit written authorization from the manufacturer.

No warranty is given of the correctness of the content of these documents.

## 2.6 Statement

PROXITRON GmbH reserves the right to make alterations that serve technical progress.

## 2.7 Safety warnings

The DLU should be used only for the purpose as intended for and in proper condition.

Read these operation and safety instructions carefully and observe them while using the equipment.

The DLU can be opened for repair works only by the manufacturer or by authorized personnel under the manufacturer instruction.

Compliance with all specified operating conditions is necessary.

Failure to observe recommendations, or improper use, may cause injury to the user or damage to the DLU.

Do not plug or unplug cable connectors under voltage. All electrical installations must be performed while power is off.

# 3 Introduction

## 3.1 Scope of supply

- Proxitron can line sensor DLU 001.28 GZ S4 DLU 010

**Note:** where equipment is supplied with a connecting plug, suitable connecting cables are not included in the supply. Please order the required cables separately in the length you desire.

### 3.2 Area of application

The DLU is a fully integrated can line sensor for industrial use, for the detection of can motion and can jam.

The DLU can detect cans in the diameter 53 – 86 mm, at a distance of max 5 mm.

Operating temperature 0 °C ... + 50 °C  
 Store temperature -25 °C ... +70 °C

## 4 Technical Data

### 4.1 Equipment Data

For details of the DLU 001.28 GZ S4 can line sensor please refer to the equipment label or to the relevant datasheet.

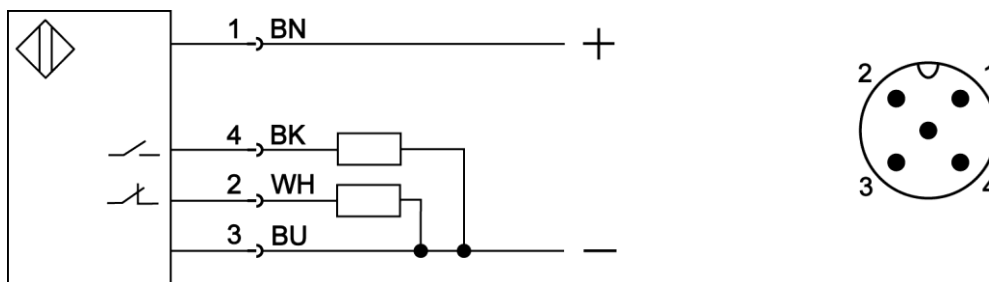
### 4.2 Connection

A 4-pole plug is available on the DLU in accordance with M12 industrial standard. This connection provides for optimal shielding and a high IP rating. In plugged condition, connector meets protection level IP 67.

Suitable female connectors with cable in different lengths are available. Please ask the manufacturer.

4-pole plug S4 (M12 x 1) with supply voltage / switching outputs

Function	Colour	Pin
Supply voltage VDD	brown	1
Supply voltage ground GND	blue	3
Switching output n.o.	black	4
Switching output n.c.	white	2



Connection diagram, 4 pole connector to the controller

All DLU outputs are always protected against short circuit.



**Note :** The connection cable is provided with flying leads. It is the user's responsibility to take adequate measures to prevent a short circuit.

### Technical Specifications:

Input voltage range VDD: 10 V DC ... 30 V DC  
 Continuous current 400 mA

## 4.3 Accessories

A large number of accessories are available for various fields of application. Accessories are parts that can be ordered at any time and installed on site, e.g.:

HM 9 Mounting bracket

HM 7 Mounting bracket for adjustable installation on can lines, combined with HM 9

## 5 Installation and putting into service

This section explains how to install the DLU and put it into service.

### 5.1 Preparation

The place where the DLU is to be used and the parameters that are to be set depend on the application. Ambient conditions such as water / vapor, ambient temperature, and IR radiation must be taken into account when selecting the place of installation. Vibrations in the mounting location should be as low as possible.

Furthermore, the cable run for the connection of the DLU must be included at the planning stage.

### 5.2 Ambient Temperature

The ambient temperature must not exceed or fall below the limits of the operating temperature of the DLU (from 0 °C to + 50 °C).

### 5.3 Atmospheric Conditions

Smoke, vapor, dust or any other contamination in the air have no impact on the DLU.

### 5.4 Electromagnetic Interference

Their electromagnetic compatibility (EMC) considerably surpasses the values required and tested by the EU Directive. Interference levels going beyond these values may cause faulty measurement. For this reason, a distance from potential sources of interference should be observed when selecting the place of installation and when laying cables.

### 5.5 Installation of the DLU

It is recommended to install the DLU with the mounting bracket HM9 intended for that purpose, in combination with the adjustable mounting bracket HM7 (see 4.3 Accessories). The highest distance allowed is 5 mm and depends on the object dimension. Can conveyor and sensor must be in the same flow direction; this is shown with an arrow marking on the sensor mounting face.

### 5.6 Requirements at the Place of Use

The DLU should be installed by qualified staff.

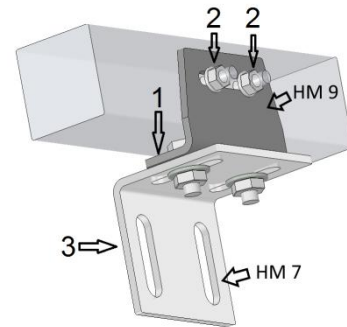
**Note:** PROXITRON GmbH accepts no liability for damage or injury that occurs as a consequence of improper assembly and / or connection.



## 5.7 Assembly

It is recommended that the mounting plate (1) of the optional HM9 mounting bracket be secured to a stable structure, using minimum 2x M10 screws. In order to fix the DLU, loosen the M5 screws (2) on the sensor and remove them. Now fix the DLU sensor by means of the M5x15 threaded bolt and screws M5 on the mounting bracket HM9.

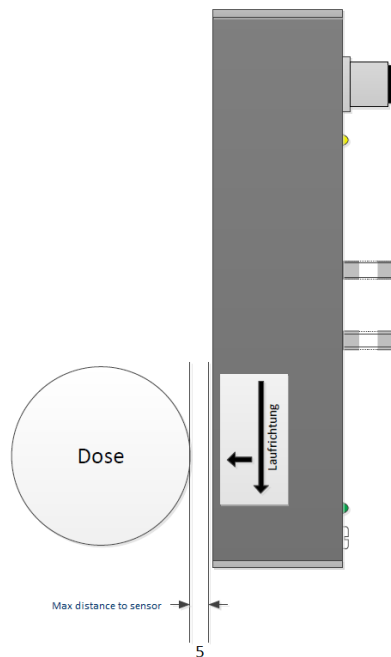
If HM9 is used together with the additional adjustable mounting bracket HM7, then secure the bracket HM9 as described in picture "mounting bracket" on the HM7 and fix this through its mounting plate (3) on a stable structure using at least two M12 screws. In order to mount the DLU, loosen the M5 screws (2) on the sensor and remove them. Now fix the DLU sensor by means of the M5x15 threaded bolt and screws M5 on the mounting bracket HM9.



Picture: mounting bracket

## 5.8 Alignment

By loosening the screws, it is possible to slide the sensor and/or the mounting bracket. After the ideal mounting position has been found, tighten up the screws to secure the DLU sensor and the mounting bracket firmly.



## 5.1 Can dimension

In function 8.1.1 Can presence detection can diameter of 53 - 86 mm is necessary for can detection. In all other functions no min/max diameter is required.

## 5.2 Connecting cable

Lay the connecting cable so that the minimum bending radius\* is equaled or exceeded and the maximum permissible ambient temperature is not exceeded.

- \* Fixed installation 4x cable diameter
- Occasional movement 8x cable diameter

## 6 Putting the DLU into service

### 6.1 Connecting the voltage supply

Before installing the equipment, please check the equipment label or the data sheet to verify whether the DLU is suitable for your supply voltage and load. Connect the equipment to the supply voltage and to the outputs of your controller or to your switching relays as shown on the connection table 4.2 and in accordance with your requirements. Operation readiness is signaled by the status LED lighting up green. The equipment does not require any preheating or warm-up time.

**Note:** Reverse polarity protection prevents damages due to inversion of the polarity of the operating voltage. Exceeding the supply voltage range or connecting AC voltages to a DC equipment can cause destruction of the equipment. Proxitron GmbH accepts no liability for damage or injury caused by incorrect connection.

Equipments with a semiconductor output indicates detection of the object by switching the applied operating voltage. Depending on the output function, this is present at the switching outputs of the equipment. The semiconductor outputs are designed for a maximum load current of 400 mA. If this is exceeded, the electronic short-circuit protection that protects the outputs against destruction is triggered. This is indicated by the function LED flashing red. After overloading of the output has been eliminated, the equipment returns automatically to normal operation. It is not necessary to interrupt the operating voltage.

## 7 Operating the DLU

### 7.1 LED Controls

DLU controls are placed on the rear of the device.

Status LED	Function / Meaning
LED 1 - ON-delay	green = ON-delay active off = ON-delay inactive
LED 2 - OFF-delay	green = OFF-delay active off = OFF-delay inactive
LED 3 sensor 1	green = sensor unoccupied red = sensor occupied
LED 4 sensor 2	green = sensor unoccupied red = sensor occupied red flashing = short circuit / overload at least on one output
LED 5 outputs	yellow = switching output active (N.O.) off = switching output inactive (N.O.)

### 7.2 Status LED – Fault Messages

Status LED	Error	Remedy
LED 4 sensor 2	red flashing = short circuit / overload at least on one output	Short circuit or overloading must be removed. After overloading of the output has been eliminated, the equipment returns automatically to normal operation. It is not necessary to interrupt the operating voltage.

## 8 Functions

### 8.1 Settings

#### 8.1.1 Can presence detection

Sensor occupancy	Signal	Setting
No can	low	ON-delay = off OFF-delay = on, adjust so that curves of adjacent cans are no longer detected when travelling at constant speed. Sensor1 = switched-on with no can and then one turn backwards. Sensor2 = switched-on at can presence and then one turn onwards.
Single can moving	pulse	
Single can moving quickly	pulse	
Single can motionless	undefined, depends on can position	
Multiple cans moving	pulse + delay off	
Multiple cans moving quickly	high	
Multiple cans with gap	pulse	
Multiple cans motionsless	high	

#### 8.1.2 Can motion detection

Sensor occupancy	Signal	Setting
No can	low	ON-delay = off OFF-delay = off Sensor1 = switched-on with no can and then one turn backwards. Sensor2 = switched-on at can presence and then one turn onwards.
Single can moving	pulse	
Single can moving quickly	pulse	
Single can motionless	undefined, depends on can position	
Multiple cans moving	pulse	
Multiple cans moving quickly	pulse	
Multiple cans with gap	pulse	
Multiple cans motionsless	undefined, depends on can position	

#### 8.1.3 Can speed too low

Sensor occupancy	Signal	Setting
No can	low	ON-Delay = On and slightly backwards OFF-Delay = off Sensor1 = switched-on with no can and then one turn backwards. Sensor2 = switched-on at can presence and then one turn onwards.
Single can moving	pulse	
Single can moving quickly	pulse	
Single can motionless	undefined, depends on can position	
Multiple cans moving	pulse	
Multiple cans moving quickly	low	
Multiple cans with gap	pulse	
Multiple cans motionsless	high	

#### 8.1.4 Can jam detection

Sensor occupancy	Signal	Setting
No can	low	ON-Delay = On and one turn onwards. OFF-Delay = Off Sensor1 = switched-on with no can and then one turn backwards. Sensor2 = switched-on at can presence and then one turn onwards.
Single can moving	low	
Single can moving quickly	low	
Single can motionless	undefined, depends on can position	
Multiple cans moving	low	
Multiple cans moving quickly	low	
Multiple cans with gap	low	
Multiple cans motionsless	high	

### 8.1.5 Can gap detection

Sensor occupancy	Signal	Setting
No can	low	ON-delay = off OFF-delay = on Sensor1 = switched-on with no can and then one turn backwards. Sensor2 = switched-on at can presence and then one turn onwards.
Single can moving	pulse	
Single can moving quickly	pulse	
Single can motionless	undefined, depends on can position	
Multiple cans moving	high	
Multiple cans moving quickly	high	
Multiple cans with gap	pulse / low	
Multiple cans motionsless	high	

### 8.1.6 Ignore can gap

Sensor occupancy	Signal	Setting
No can	low	ON-delay = Off OFF-delay = On, adjust so that the desired gap length is no longer detected at constant speed. Setting must be higher than in 8.1.5. Sensor1 = switched-on with no can and then one turn backwards. Sensor2 = = switched-on at can presence and then one turn onwards.
Single can moving	pulse + delay off	
Single can moving quickly	pulse + delay off	
Single can motionless	undefined, depends on can position	
Multiple cans moving	pulse + delay Off	
Multiple cans moving quickly	high	
Multiple cans with gap	Low	
Multiple cans motionsless	undefined, depends on can position	

# Proxitron

SENSORS MADE IN GERMANY

**Proxitron GmbH**

25335 Elmshorn  
Germany

Tel.: +49 4121 2621-0

[info@proxitron.de](mailto:info@proxitron.de)  
[www.proxitron.de](http://www.proxitron.de)

BDA\_DLU\_D\_E.docx  
16.08.2020