

# Betriebsanleitung

## für induktive Sensoren mit DSC(Dynamic Sensor Control) Funktion

Nr. 876178 D Ausgabe 1005

### Sicherheitshinweise



Dieser Induktive Sensor darf nicht in Anwendungen eingesetzt werden, in denen die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängt (kein Sicherheits-Bauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie). Vor der Inbetriebnahme ist die Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen.



Darf nur im strom- und spannungslosen Zustand gesteckt werden.

Unzulässige elektrostatische Aufladungen der Gehäuseteile können durch Erdung der Metallgehäuseteile vermieden werden

### Installation und Inbetriebnahme

Die derzeit gültigen Normen und Vorschriften für die Installation von Geräten in den genannten Zonen sind einzuhalten.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Ein Betrieb des Gerätes über die in den technischen Daten angegebenen Werte hinaus ist nicht zulässig und gilt als nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch.

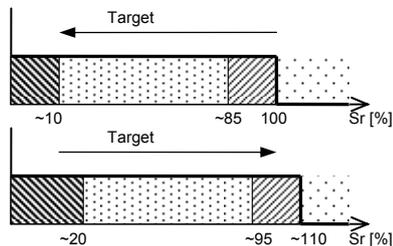
Das Gerät ist vor starken elektromagnetischen Feldern und mechanischen Beschädigungen zu schützen.

### Instandhaltung und Wartung

Am Gerät selbst befinden sich keine zu wartenden Teile, bei Beschädigung ist eine Reparatur nicht möglich, das Gerät muss ausgetauscht werden. Reinigungs- und Überprüfungsarbeiten am Gerät und an der Steckverbindung sind in regelmäßigen, der Häufigkeit des Gebrauchs entsprechenden Abständen durchzuführen. Diese darf ausschließlich von einer Fachkraft erfolgen.

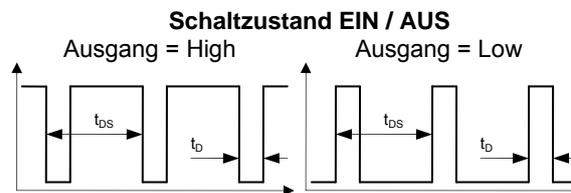
### Schaltfunktionsbild

Die unten aufgeführten Schaltgrenzen beziehen sich auf Targetmaterial EC80.

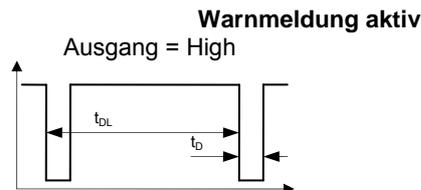


| Targetposition               | Ausgang  | LED Status Meldung                             |
|------------------------------|----------|--|
| Target entfernt              | Low      | LED aus<br>Schaltzustand aus                   |
| Target im unsicheren Bereich | High     | LED Blinkfrequenz niedrig<br>Warnmeldung aktiv |
| Target im sicheren Bereich   | High     | LED ein<br>Schaltzustand ein                   |
| Target zu nah                | High     | LED Blinkfrequenz hoch<br>Warnmeldung aktiv    |
| beliebig                     | High/Low | LED Blinkfrequenz hoch<br>Fehlermeldung aktiv  |

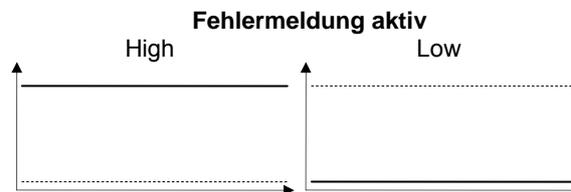
### Impulsformen



$$t_{DS} = 2,8 \dots 3,8 \text{ ms}; t_D = 0,2 \dots 0,3 \text{ ms}$$

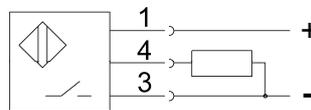


$$t_{DL} = 5,9 \dots 6,9 \text{ ms}; t_D = 0,2 \dots 0,3 \text{ ms}$$



$$t_{DS} = \infty \text{ ms}; t_D = 0 \text{ ms}$$

### Verbindung



### Technische Daten

#### Kenndaten

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| Wiederholgenauigkeit R max. | 5,0% von Sr  |
| Umgebungstemperatur         | -25 .. +70°C |

#### Elektrisch

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| Betriebsspannung $U_B$           | 18 .. 30 V DC |
| Bemessungsbetriebsspannung $U_e$ | 24 V DC       |
| Restwelligkeit                   | 15% von $U_e$ |

|                  |    |
|------------------|----|
| Verpolungssicher | Ja |
| Kurzschlussfest  | Ja |

#### Mechanisch

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| Schutzart nach IEC 60529 | IP 67 nach IEC 60529 |
|--------------------------|----------------------|

#### Bemerkung

Weitere Technische Angaben siehe Produktdatenblatt

Balluff GmbH  
Schurwaldstraße 9  
73765 Neuhausen a.d.F.  
Deutschland  
Tel. +49 7158 173-0  
Fax +49 7158 5010  
balluff@balluff.de  
www.balluff.com

# Operation manual for inductive proximity switches with Dynamic Sensor Control

Nr. 876178 E Revision 1005

## Safety Advisory



This inductive sensor is not permitted for use in applications where personal safety depends on proper function of the device (not a safety component according to the EC Machine Directive). Read this manual carefully before using the sensor.



The sensor must never be disconnected while under power.

Non-allowed electrostatic discharges on housing parts can be prevented by grounding the metal parts.

## Installation and Assembly

The prevailing standards and regulations for the installation of devices in the referred zones must be adhered to.

## Appropriate Usage

Usage out of the specification is not allowed. The device has to be protected from strong electromagnetic fields and mechanical damage.

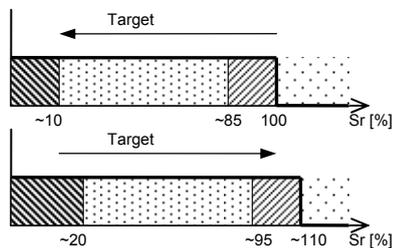
## Maintenance and Service

There are no serviceable parts on the device itself; in case of damage no repair is possible and the device must be replaced.

Cleaning and inspection work on the device and on the plug-in connection must be performed at regular intervals depending on how frequently it is used. Such work must be carried out only by trained specialists only.

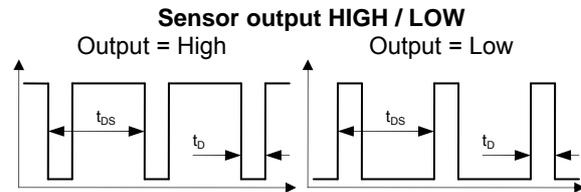
## Function

The defined switching distances are only valid for target material EC80.

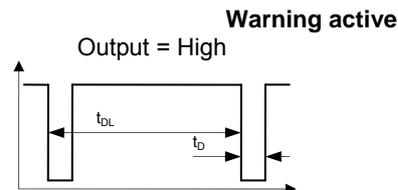


| Position of Target              | Output   | LED Status                                |
|---------------------------------|----------|---|
| Target out of sensing range     | Low      | LED continuous OFF<br>Sensor output low   |
| Target in unsafe operation zone | High     | LED blinking freq. low<br>Warning active  |
| Target in safe operation zone   | High     | LED continuous ON<br>Sensor output high   |
| Target too close                | High     | LED blinking freq. high<br>Warning active |
| Any position                    | High/Low | LED blinking freq. high<br>Error state    |

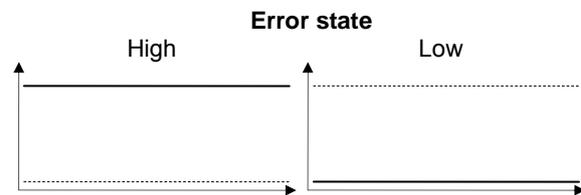
## Timing of DSC Pulses



$$t_{DS} = 2.8 \dots 3.8 \text{ ms}; t_D = 0.2 \dots 0.3 \text{ ms}$$

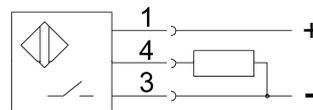


$$t_{DL} = 5.9 \dots 6.9 \text{ ms}; t_D = 0.2 \dots 0.3 \text{ ms}$$



$$t_{DS} = \infty \text{ ms}; t_D = 0 \text{ ms}$$

## Connection



## Technical Data

### Sensing Data

|                        |               |
|------------------------|---------------|
| Repeat accuracy R max. | 5.0% of Sr    |
| Ambient temperature    | -25 .. +70 °C |

### Electrical Data

|                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| Supply voltage $U_b$            | 18 .. 30 V DC |
| Nominal operating voltage $U_e$ | 24 V DC       |
| Ripple                          | 15% von $U_e$ |

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Polarity reversal protected | Yes |
| Short circuit protected     | Yes |

### Mechanical Data

|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Degree of protection IEC 60529 | IP 67 acc. IEC 60529 |
|--------------------------------|----------------------|

### Remarks

For further technical information see Product Data Sheet.

Balluff GmbH  
Schurwaldstraße 9  
73765 Neuhausen a.d.F.  
Germany  
Tel. +49 7158 173-0  
Fax +49 7158 5010  
balluff@balluff.de  
www.balluff.com