

Original Betriebsanleitung für das Nachschaltgerät für berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen

**AO000299**



### Inhaltsverzeichnis

<b>Symbol- und Hinweiserklärung</b>	<b>Seite 2</b>
<b>Allgemeine Hinweise</b>	<b>Seite 3</b>
<b>Bestimmungsgemäße</b>	<b>Seite 3</b>
<b>Verwendung Sicherheitshinweise</b>	<b>Seite 3</b>
<b>Funktionsdiagramm</b>	<b>Seite 5</b>
<b>Blockschaltbild</b>	<b>Seite 5</b>
<b>Geräteeigenschaften Zulassungen und Kennzeichen Anwendungen</b>	<b>Seite 5</b>
<b>Geräteanzeigen</b>	<b>Seite 6</b>
<b>Hinweise</b>	<b>Seite 6</b>
<b>Schaltbild</b>	<b>Seite 6</b>
<b>Anschlussklemmen</b>	<b>Seite 6</b>
<b>Technische Daten</b>	<b>Seite 6</b>
<b>Kennlinien</b>	<b>Seite 7</b>
<b>Anwendungsbeispiele</b>	<b>Seite 8</b>
<b>Beschriftung und Anschlüsse</b>	<b>Seite 9</b>
<b>Maßbild</b>	<b>Seite 10</b>
<b>Geräteprogrammierung</b>	<b>Seite 11</b>
<b>Sicherheitstechnische Kenndaten</b>	<b>Seite 11</b>
<b>Vorgehen bei Störungen Wartung und Instandsetzung</b>	<b>Seite 12</b>
<b>EG-Konformitätserklärung</b>	<b>Seite 13</b>
	<b>Seite 14</b>



Vor der Installation, dem Betrieb oder der Wartung des Geräts muss diese Anleitung gelesen und verstanden werden.



Die Installation darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen!



Nicht im Hausmüll entsorgen!  
Das Gerät ist in Übereinstimmung mit den national gültigen Vorgaben und Bestimmungen zu entsorgen.



Das Verständnis und das Wiederfinden bestimmter Textstellen und Hinweise in der Betriebsanleitung zu haben wir wichtige Hinweise und Informationen mit Symbolen gekennzeichnet.

## Symbol- und Hinweiserklärung



GEFAHR

**GEFAHR:**  
Bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten wird, wenn die entsprechenden Vor-  
sichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



WARNUNG

**WARNUNG:**  
Bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vor-  
sichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

**VORSICHT:**  
Bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaß-  
nahmen nicht getroffen werden.

**INFO:**  
Bezeichnet Informationen, die Ihnen bei der optimalen Nutzung des Produktes behilflich sein sollen.



**ACHTUNG:**  
Warnt vor Handlungen, die einen Schaden oder eine Fehlfunktion des Gerätes, der Geräteumgebung  
oder der Hard-/Software zur Folge haben können.



## Info Hinweise

Das beschriebene Produkt wurde entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Ein komplettes sicherheitsgerichtetes System enthält in der Regel Sensoren, Auswerteeinheiten, Meldegeräte und Konzepte für sichere Abschaltungen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen. ipf ist nicht in der Lage, alle Eigenschaften einer Gesamtanlage oder Maschine, die nicht durch ipf konzipiert wurde, zu garantieren. Das Gesamtkonzept der Steuerung, in die das Gerät eingebunden ist, ist vom Benutzer zu validieren. ipf übernimmt auch keine Haftung für Empfehlungen, die durch die nachfolgende Beschreibung gegeben bzw. impliziert werden. Aufgrund der nachfolgenden Beschreibung können keine neuen, über die allgemeinen ipf-Lieferbedingungen hinausgehenden, Garantie-, Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche abgeleitet werden.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das AO000299 dient dem sicherheitsgerichteten Unterbrechen eines Sicherheitsstromkreises. Es kann zum Schutz von Personen und Maschinen in Anwendungen mit Lichtschranken verwendet werden.

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung und Beachtung dieser Anleitung sind keine Restrisiken bekannt. Bei Nichtbeachtung kann es zu Personen- und Sachschäden kommen.

## Sicherheitshinweise



### Gefahr durch elektrischen Schlag!

#### Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr.

- Stellen Sie sicher, dass Anlage und Gerät während der elektrischen Installation in spannungsfreiem Zustand sind und bleiben.
- Das Gerät darf nur für die in der mitgeltenden Betriebsanleitung / Datenblatt vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.
- Der Berührungsschutz der angeschlossenen Elemente und die Isolation der Zuleitungen sind für die höchste am Gerät anliegende Spannung ausulegen.
- Beachten Sie die VDE- sowie die örtlichen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich Schutzmaßnahmen.



### Brandgefahr oder andere thermische Gefahren!

#### Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.

- Das Gerät darf nur für die in der mitgeltenden Betriebsanleitung / Datenblatt vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Insbesondere muss die Stromgrenzkurve beachtet werden.
- Das Gerät darf nur von sachkundigen Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser technischen Dokumentation und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.



### Funktionsfehler!

#### Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.

- Das Gerät darf nur für die in der mitgeltenden Betriebsanleitung / Datenblatt vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Die Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden.
- Das Gerät darf nur von sachkundigen Personen installiert und in Betrieb genommen werden, die mit dieser technischen Dokumentation und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.



### Installationsfehler!

#### Lebensgefahr, schwere Verletzungsgefahr oder Sachschäden.

- Sorgen Sie an allen Ausgangskontakten bei kapazitiven und induktiven Lasten für eine ausreichende Schutzbeschaltung.



### Achtung!

- Die Sicherheitsfunktion muss bei Inbetriebnahme des Gerätes ausgelöst werden.
- Wird der Leitungsschluss beim bestromten Gerät beseitigt, schaltet das Gerät durch.
- Der Schalter S1 darf nicht bei bestromtem Gerät betätigt werden.
- AUTOMATISCHER START !

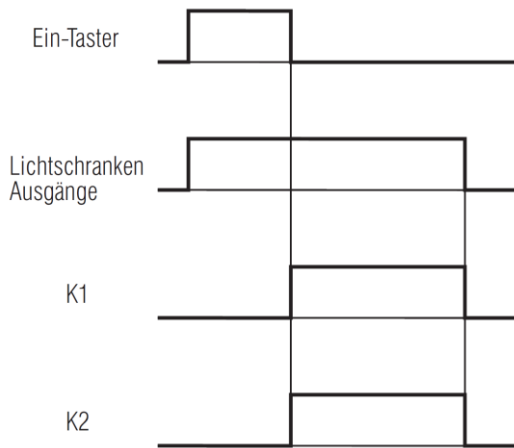
Gemäß IEC/EN 60 204-1 Punkt 9.2.5.4.2 darf nach dem Stillsetzen im Notfall kein automatischer Start erfolgen. Deshalb muss in den Betriebsarten mit automatischem Start, eine übergeordnete Steuerung einen automatischen Start nach einem Not-Aus verhindern.

- Der Schalter S2 dient zur Wahl von automatischem- oder Hand-Start. Für die Funktion „automatischer Start“ sind außerdem die Klemmen S33 und S34 zu überbrücken. Der Geräteanschluss ist gemäß den Anwendungsbeispielen vorzunehmen.

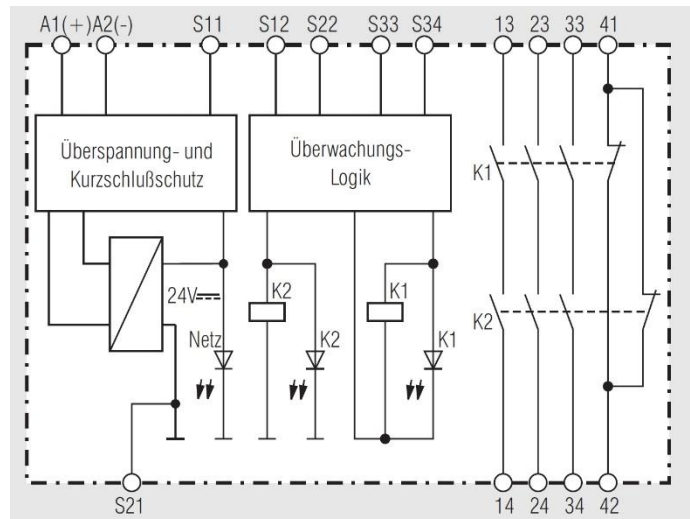
Die ipf-Sicherheitslichtgitter besitzen eine Umschaltfunktion zwischen Automatik- und manuellem Start. Wird die Funktion „manueller Start“ am Sicherheitslichtgitter genutzt, muss beim Relais AO000299 die Funktion „automatischer Start“ gewählt werden!

- Durch Öffnen des Gehäuses oder eigenmächtige Umbauten erlischt jegliche Gewährleistung.

**Funktionsdiagramm**



**Blockschaltbild**



**Geräteeigenschaften**

- entspricht:
  - Performance Level (PL) e und Kategorie 4 nach EN ISO 13849-1:2008
  - SIL-Anspruchsgrenze (SIL CL) 3 nach IEC/EN 62061
  - Safety Integrity Level (SIL) 3 nach IEC/EN 61508
- nach EN 50156-2 für Feuerungsanlagen
- für Lichtschranken mit symmetrischen oder asymmetrischen Ausgängen, Auswahl über Schalter S1
- Ausgang: 3 x Schließer, 1 x Öffner (Öffnerkontakt nur als Meldekontakt verwendbar)
- 1- oder 2-kanalige Beschaltung
- Leitungsschlusserkennung am Ein-Taster (überwachter Start)
- Aktivierung über die Ein-Taste oder automatische Ein-Funktion, Schalter S2
- Betriebszustandsanzeige
- LED-Anzeigen für Kanal 1, 2 und Netz
- Leiteranschluss: auch 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> Litze mit Hülse und Kunststoffkragen, oder 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> massiv DIN 46 228-1/-2/-3/-4, fest eingebaute Schraubklemmen
- 22,5mm Baubreite

**Zulassungen und Kennzeichen**



## Anwendungen

Schutz von Personen und Maschinen

- Schaltgerät (FSD) für Lichtschranken mit Selbsttest (Typ 4) nach IEC/EN 61 496-1
- Einsatz in Feuerungsanlagen im Dauerbetrieb nach EN 50156-1

## Geräteanzeigen

obere LED: leuchtet bei anliegender Betriebsspannung

untere LEDs: leuchten bei bestromten Relais K1 und K2

## Hinweise

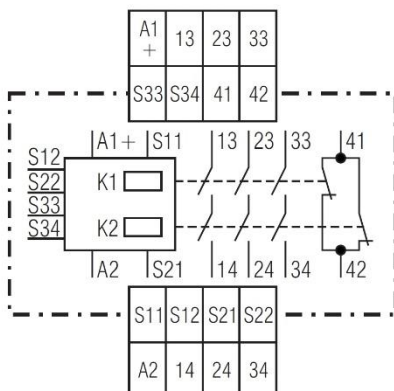
Leitungsschlusserkennung am Ein-Taster:

Ist der Ein-Taster bereits vor Anlegen der Spannung an S12, S22 geschlossen oder liegt ein Leitungsschluss über dem Ein-Taster vor, lassen sich die Ausgangskontakte nicht einschalten.

Ein Leitungsschluss über dem Ein-Taster, der nach der Aktivierung des Gerätes aufgetreten ist, wird beim erneuten Einschaltvorgang erkannt und das Einschalten der Ausgangskontakte verhindert.

Bei Lichtschranken mit asymmetrischen Ausgängen (ein Ausgang + schaltend, ein Ausgang - schaltend) muss der Minus schaltende Kanal an S22 und der Plus schaltende an S12 angeschlossen werden.

## Schaltbild



## Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
A1 +	Betriebsspannung +
A2 -	Betriebsspannung -
S12, S22, S33, S34	Steuereingänge
S11, S21	Bezugspunkte zur Prüfung der Steuerspannung
13, 14, 23, 24, 33, 34	Schließer zwangsgeführt für Freigabekreis
41, 42	Meldeausgang (Öffner) zwangsgeführt.

## Technische Daten

Eingang	
Nennspannung $U_N$	24V DC
Spannungsbereich	0,90 ... 1,1 $U_N$
Leistungsaufnahme	ca. 1,7W
Mindestausschaltdauer	250ms
Steuerspannung an S11 bei $U_N$	22,5V DC
Steuerstrom über S12 oder S22	typ. 35mA bei $U_N$

Mindestspannung an Klemmen S12, S22 bei aktiviertem Gerät	21V DC
Absicherung des Gerätes	intern mit PTC
Überspannungsschutz	intern durch VDR

**Ausgang**

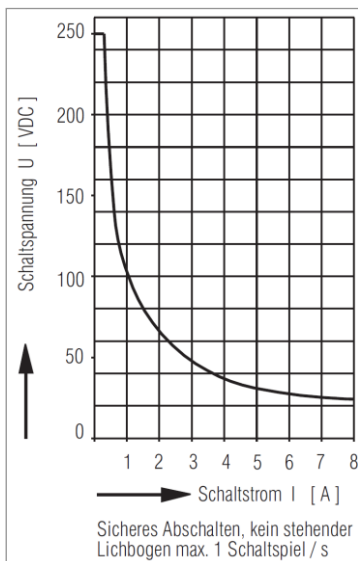
Kontaktbestückung	3 Schließer, 1 Öffner Die Schließer-Kontakte können für Sicherheitsabschaltungen verwendet werden. <b>Der Öffner-Kontakt 41-42 ist nur als Meldekontakt verwendbar.</b>		
Kontaktart	Relais, zwangsgeführt		
Einschaltzeit (typ.) bei U <sub>N</sub>			
Handstart	20ms		
Automatischer Start	350ms		
Abschaltzeit (typ.) bei U <sub>N</sub> bei Unterbrechung in S12, S22	15ms		
Ausgangsnennspannung	max. 250V AC DC: siehe Lichtbogengrenzkurve		
Schalten von Kleinlasten (Kontakt mit 5µm Au)	≥ 100mV ≥ 1mA		
Thermischer Strom I <sub>th</sub> :	max. 8A pro Kontakt (siehe Summenstromgrenzkurve)		
Schaltvermögen			
nach AC 15	Schließer	2A / 230V AC	IEC/EN 60 947-5-1
	Öffner	2A / 230V AC	IEC/EN 60 947-5-1
nach DC 13	Schließer	2A / 24V DC	IEC/EN 60 947-5-1
	Öffner	2A / 24V DC	IEC/EN 60 947-5-1
Elektrische Lebensdauer bei 5A, 230V AC, cosφ = 1	> 2,2 x10 <sup>5</sup> Schaltspiele		
Zulässige Schalthäufigkeit	max. 1.200 Schaltspiele pro Stunde		
Kurzschlussfestigkeit			
Max. Schmelzsicherung	10A gG / gL	IEC/EN 60 947-5-1	
Sicherungsautomat	B 6A		
Mechanische Lebensdauer	> 20 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele		

**Allgemeine Daten**

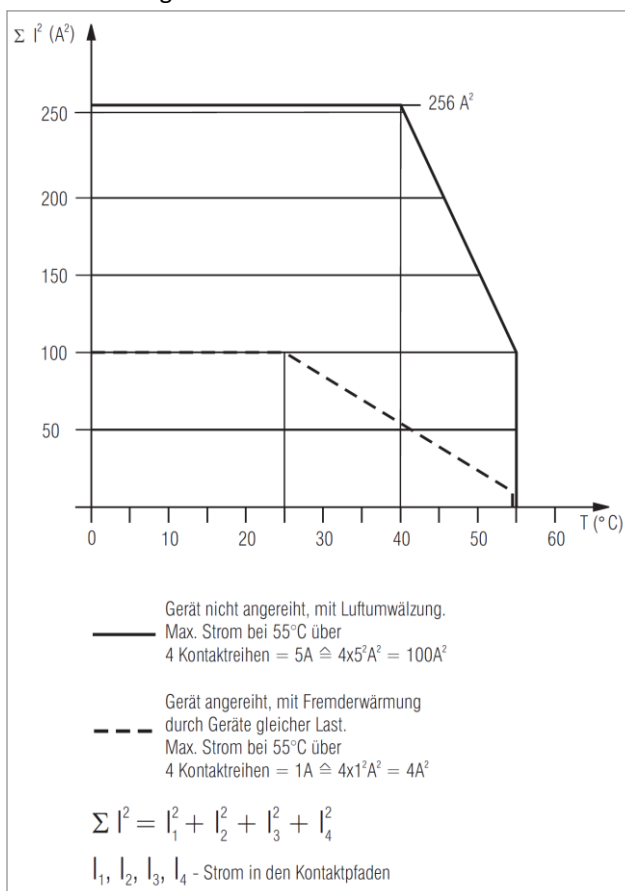
Nennbetriebsart	Dauerbetrieb		
Temperaturbereich	Betrieb	-25 ... +55°C	
	Lagerung	-40 ... +85°C	
Betriebshöhe	< 2.000m		
Luft- und Kriechstrecken	Bemessungsstoßspannung	4kV	
	Verschmutzungsgrad	2 (Basisisolierung)	IEC 60 664-1
EMV	Funkentstörung	Grenzwert Klasse B	EN 55 011
Schutzart	Gehäuse	IP40	
	Klemmen	IP20	
Material (Gehäuse)	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subject 94		
Rüttelfestigkeit	Amplitude 0,35mm, Frequenz 10 ... 55Hz	IEC/EN 60068-2-6	
Klimafestigkeit	25 / 055 / 04	IEC/EN 60068-1	
Klemmenbezeichnung	EN 50 005		
Leiterbefestigung	Unverlierbare Plus-Minus-Klemmschrauben M3,5 Kastenklemmen mit selbstabhebendem Drahtschutz		
Schnellbefestigung	Hut-Schiene	IEC/EN 60 715	
Nettogewicht	220g		

**Kennlinien**

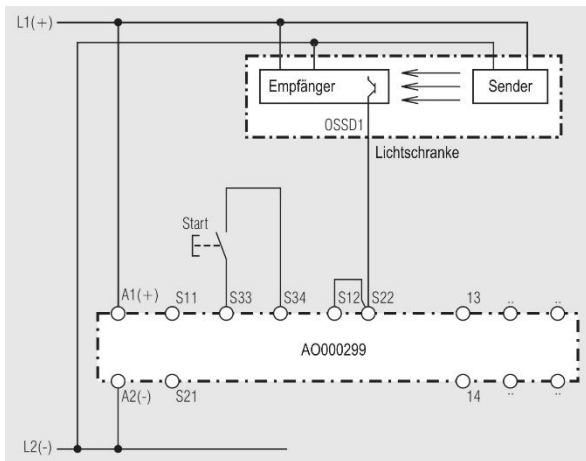
Lichtbogengrenzkurve



Summenstromgrenzkurve



**Anwendungsbeispiele**



1-kanalige Ansteuerung durch Lichtschranken mit Eigentest nach EN 61 496-1

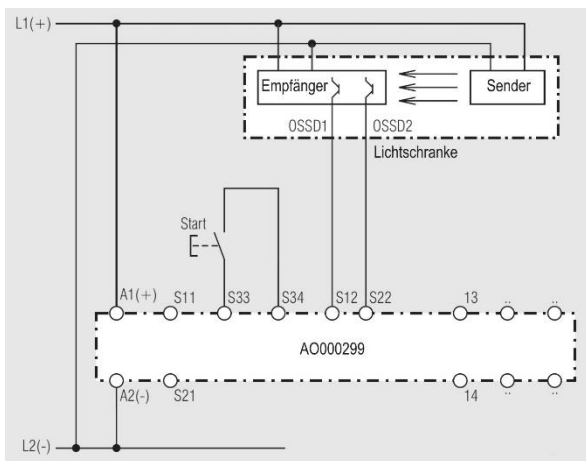
Bitte beachten Sie den Hinweis „Geräteprogrammierung“

Schalterstellung: S1: symmetrisch

S2: Handstart

Falls Sie die Funktion „automatischer Start“ nutzen wollen, verbinden Sie S33 mit S34 und stellen Sie den Schalter S2 auf „Auto-Start“.

Geeignet bis SIL2, Performance Level d, Kat. 2



2-kanalige Ansteuerung durch Lichtschranken mit Eigentest nach EN 61 496-1

Querschlusserkennung durch Lichtschranken.

Bitte beachten Sie den Hinweis „Geräteprogrammierung“

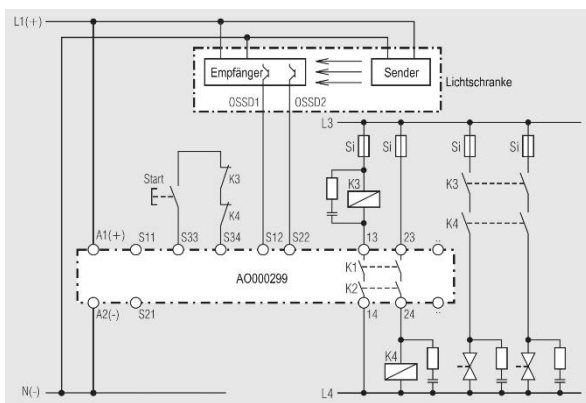
Schalterstellungen:

S1: Bei symmetrischen Ausgängen der Lichtschranken Schalter S1 auf „symmetrisch“.

Bei unsymmetrischen Ausgängen der Lichtschranken Schalter S1 auf „unsymmetrisch“.

S2: Handstart

Geeignet bis SIL 3, Performance Level e, Kat. 4



Kontaktverstärkung und -vervielfachung durch externe Schütze.

Bitte beachten Sie den Hinweis „Geräteprogrammierung“

Schalterstellungen:

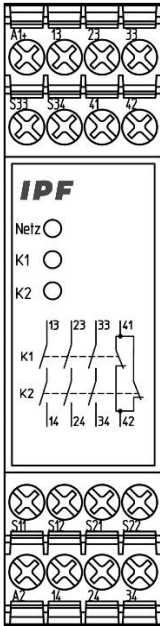
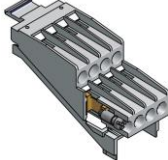
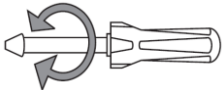
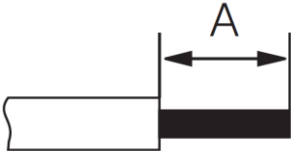
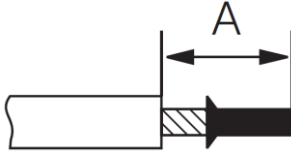
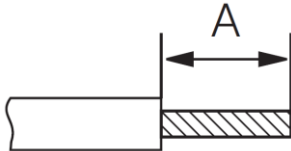
S1: Bei symmetrischen Ausgängen der Lichtschranken Schalter S1 auf „symmetrisch“.

Bei unsymmetrischen Ausgängen der Lichtschranken Schalter S1 auf „unsymmetrisch“.

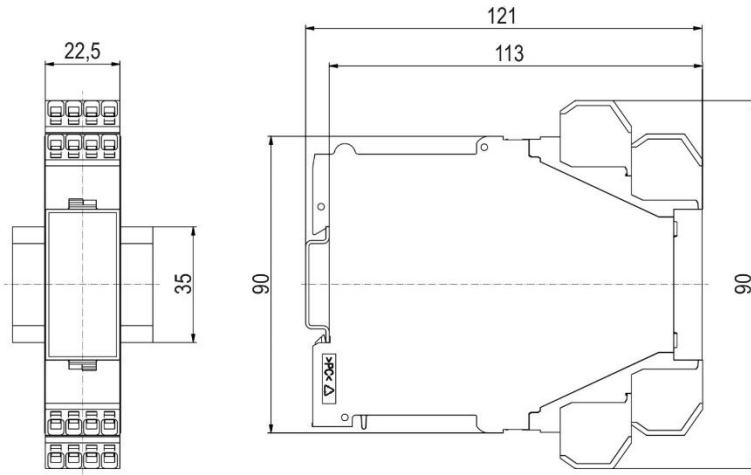
S2: Handstart

Geeignet bis SIL 3, Performance Level e, Kat. 4

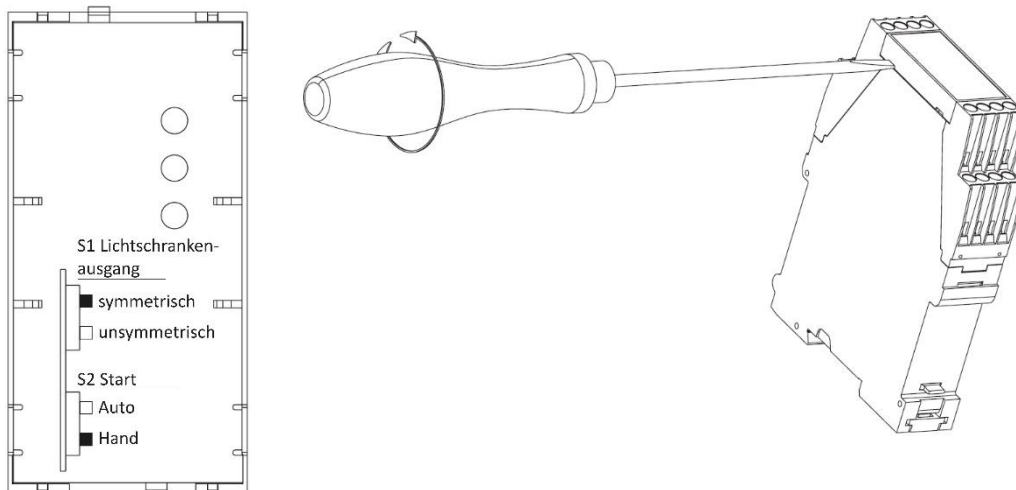
**Beschriftung und Anschlüsse**

	
	<p>ø 4 mm / PZ 1 0,8 Nm 7 LB. IN</p>
	<p>A = 8mm 1 x 0,5 ... 4 mm<sup>2</sup> 1 x AWG 20 to 12 2 x 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> 2 x AWG 20 to 14</p>
	<p>A = 8mm 1 x 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> 1 x AWG 20 to 14 2 x 0,5 ... 1,5mm<sup>2</sup> 2 x AWG 20 to 16</p>
	<p>A = 8mm 1 x 0,5 ... 4mm<sup>2</sup> 1 x AWG 20 to 12 2 x 0,5 ... 2,5mm<sup>2</sup> 2 x AWG 20 to 14</p>

**Maßbild (Maße in mm)**



**Geräteprogrammierung**



Um die Auswahlswitcher S1 und S2 zu betätigen, entfernen Sie die Abdeckung des AO000299 mithilfe eines Schraubendrehers o.ä. (siehe Abbildung).

Die Abbildung zeigt die Schalterstellung im Auslieferungszustand.

Betätigen Sie den Schalter S1 nur bei unbestromtem Gerät!

**Sicherheitstechnische Kenndaten**

**EN ISO 13849-1**

Kategorie	4
PL	e
MTTF <sub>d</sub>	216,7 (Jahre)
DC <sub>avg</sub>	99,0%
d <sub>op</sub>	365d/a (Tage/Jahr)
h <sub>op</sub>	24h/d (Stunden/Tag)
t <sub>cycle</sub>	3600s/Zyklus (≅ 1/h)

**IEC/EN 62061**

**IEC/EN 61508**

**IEC/EN 61511**

SIL CL	3 (IEC/EN 62061)
SIL	3 (IEC/EN 61508, IEC/EN 61511)
HFT (Hardware-Fehlertoleranz)	1
DC	99,0%
PFH <sub>D</sub>	1,1 x 10 <sup>-10</sup> h <sup>-1</sup>
PFD <sub>AVG</sub>	8,2 x 10 <sup>-5</sup> (Low Demand Mode)
T <sub>1</sub>	20a (Jahr)

Anforderung seitens der Sicherheitsfunktion an das Gerät im High Demand Mode		Intervall für zyklische Überprüfung der Sicherheitsfunktion
Nach EN ISO 13849-1	PL e mit Kat. 3 oder Kat. 4	einmal pro Monat
	PL d mit Kat. 3	einmal pro Jahr
Nach IEC/EN 62061, IEC/EN 61508	SIL CL 3, SIL 3 mit HFT = 1	einmal pro Monat
	SIL CL 2, SIL 2 mit HFT = 1	einmal pro Jahr

Die sicherheitstechnischen Kenndaten der kompletten Anlage müssen vom Anwender bestimmt werden.



**Vorgehen bei Störungen**

<b>Fehler:</b>	<b>Mögliche Ursache:</b>	<b>Maßnahme:</b>
LED „Netz“ leuchtet nicht	- Versorgungsspannung nicht angeschlossen	- Schalten Sie die Versorgungsspannung ein!
LED „K1“ leuchtet, aber „K2“ nicht	- Sicherheitsrelais K1 ist verschweißt - Es hat eine 1-kanalige Abschaltung an S12 stattgefunden	- Tauschen Sie das Gerät aus! - Schalten Sie den Kanal an S22 ab!
LED „K2“ leuchtet, aber „K1“ nicht	- Sicherheitsrelais K2 ist verschweißt - Es hat eine 1-kanalige Abschaltung an S22 stattgefunden	- Tauschen Sie das Gerät aus! - Schalten Sie den Kanal an S12 ab!
Gerät kann nicht gestartet werden	Handstart-Modus: - Leitungsschluss am Start-Taster  Auto-Start-Modus: - S33-S34 nicht gebrückt - Ein Sicherheitsrelais ist verschweißt - Schalter S1 befindet sich in falscher Position	- Trennen Sie das Gerät von der Versorgungsspannung und beheben Sie den Fehler!  - Verbinden Sie S33 mit S34! - Tauschen Sie das Gerät aus!  - Kontrollieren Sie S1 und korrigieren sie die Schalterstellung!

**Wartung und Instandsetzung**

- Das Gerät enthält keine Teile, die einer Wartung bedürfen
- Bei vorliegenden Fehlern das Gerät nicht öffnen, sondern an den Hersteller zur Reparatur schicken.

**EG-Konformitätserklärung**

Die

**ipf electronic gmbh**  
**Kalver Str. 25 - 27**  
**D – 58515 Lüdenscheid**

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt:

Produktbezeichnung: Sicherheitsschaltgerät für berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen  
Typenbezeichnung: **AO000299**

mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt:

EMV-Richtlinie	2014/30/EU
Maschinenrichtlinie	2006/42/EG
RoHS-Richtlinie	2011/65/EU
Prüfgrundlagen	DIN EN ISO 13849-1 :2008 DIN EN 62061 :2013 DIN EN 60947-5-1 :2010 DIN EN 60204-1 :2009 DIN EN ISO 13850 :2008 DIN EN 50178 :1998 DIN EN61508-1 :2011

Das Produkt wurde von folgenden Prüfinstituten validiert:

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Alboinstraße 56  
D - 12103 Berlin

Name des Dokumentationsbevollmächtigten: Jörg Hesse  
Adresse des Dokumentationsbevollmächtigten: siehe Adresse des Herstellers

Lüdenscheid, 20.04.2016

*i.V. J. Hesse*  
Jörg Hesse  
Leiter Qualitätsmanagement

Diese Original-Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusage von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.

# EC Type-Examination Certificate



Product Safety  
Functional  
Safety

www.tuv.com  
ID 060000000

**Reg.-Nr./No.: 01/205/5153.01/15**

<b>Prüfgegenstand</b> Product tested	Nachschaltgerät für berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen Safety relay unit for safety light curtains	<b>Zertifikatsinhaber</b> Certificate holder	ipf electronic gmbh Kalver Str. 27 58515 Lüdenscheid Germany
<b>Typbezeichnung</b> Type designation	AO000299		
<b>Prüfgrundlagen</b> Codes and standards	EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009 EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013 EN ISO 13850:2008	EN 60947-5-1:2004 + AC:2005 + A1:2009 EN 60204-1:2006 + A1:2009 + AC:2010 (in extracts) EN 50178:1997	
<b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b> Intended application	Das Gerät erfüllt die Anforderungen der Prüfgrundlagen (Kat. 4 / PL e nach EN ISO 13849-1, SIL CL 3 nach EN 62061) und kann in Anwendungen bis PL e und SIL 3 eingesetzt werden. The device complies with the requirements of the relevant standards (Cat. 4 / PL e acc. to EN ISO 13849-1, SIL CL 3 acc. to EN 62061) and can be used in applications up to PL e and SIL 3.		
<b>Besondere Bedingungen</b> Specific requirements	Die Hinweise in der zugehörigen Installations- und Betriebsanleitung sind zu beachten. The instructions of the associated Installation and Operating Manual shall be considered.		

Es wird bestätigt, dass der Prüfgegenstand mit den Anforderungen nach Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen übereinstimmt.  
It is confirmed, that the product under test complies with the requirements for machines defined in Annex I of the EC Directive 2006/42/EC.

Gültig bis / Valid until 2020-11-02

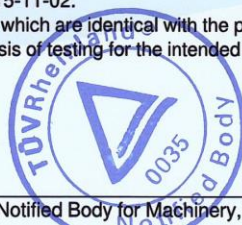
Der Ausstellung dieses Zertifikates liegt eine Prüfung zugrunde, deren Ergebnisse im Bericht Nr. 968/EZ 518.01/15 vom 02.11.2015 dokumentiert sind.

Dieses Zertifikat ist nur gültig für Erzeugnisse, die mit dem Prüfgegenstand übereinstimmen. Es wird ungültig bei jeglicher Änderung der Prüfgrundlagen für den angegebenen Verwendungszweck.

The issue of this certificate is based upon an examination, whose results are documented in Report No. 968/EZ 518.01/15 dated 2015-11-02.

This certificate is valid only for products which are identical with the product tested. It becomes invalid at any change of the codes and standards forming the basis of testing for the intended application.

Berlin, 2015-11-02



Notified Body for Machinery, NB 0035

*E. Frejno*  
Dipl.-Ing. Eberhard Frejno

www.fs-products.com  
www.tuv.com

**TÜVRheinland®**  
Genau. Richtig.

10/201 4.08 D A4 © TÜV, TUEV und TUV sind eingetragene Marken. Eine Nutzung und Verwendung bedarf der vorherigen Zustimmung.

TUV Rheinland Industrie Service GmbH, Albinstr. 56, 12103 Berlin / Germany  
Tel.: +49 30 7562-1557, Fax: +49 30 7562-1370, E-Mail: industrie-service@de.tuv.com