

Betriebsanleitung


Reflexlichtschranke

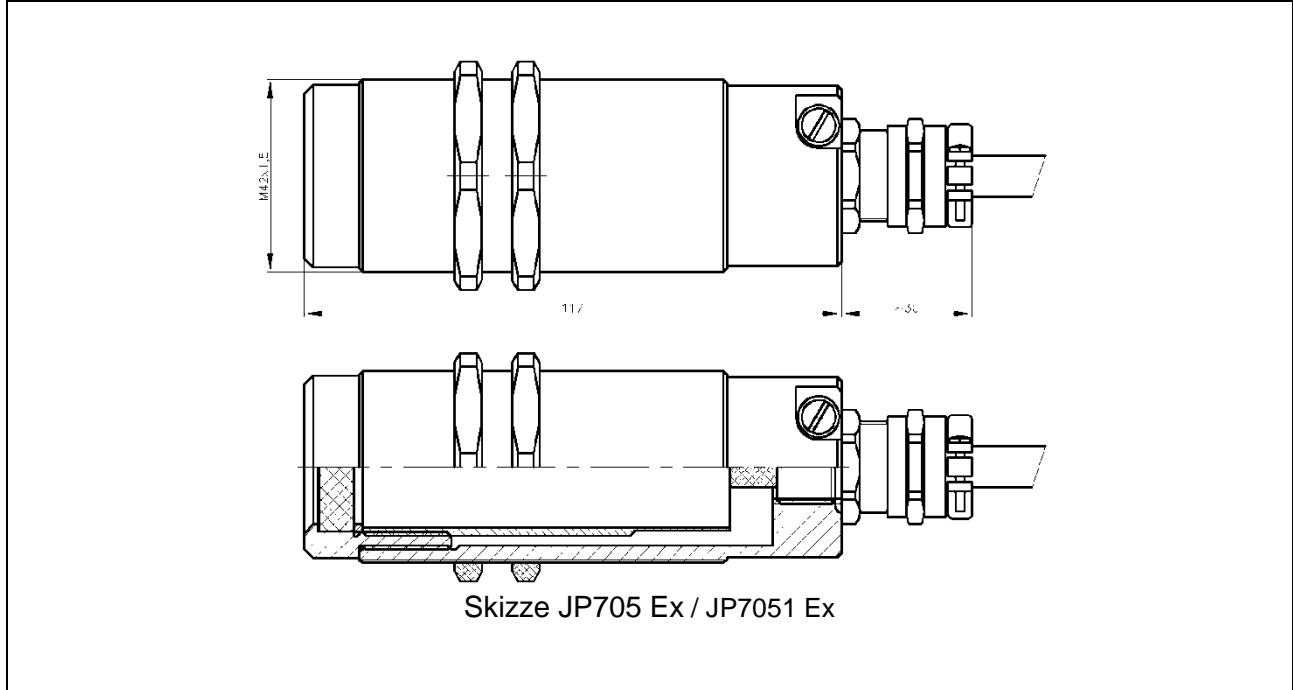
JP705 Ex

JP7051 Ex

für explosionsgefährdete Bereiche

,41302.pdf

Merkmale	Anwendungen
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Große Arbeitsreichweite – typisch bis 20 m in staubbelasteten Umgebungen ✓ Explosionsgeschützte Reflexlichtschranke ✓ II 2G Ex d IIC T6 Gb ✓ II 2D Ex tb IIIC T80°C Db IP66 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Material-/Objekterfassung in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 oder Zone 21 <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>Reflexlichtschranke JP705 Ex / JP7051 Ex</p> </div>



2017-11
24.08.17 tb

Revision:
Bearbeitet:

Inhaltsverzeichnis

1 Identifizierung	3
1.1 Produktmarke	3
1.2 Produktversionen / Kennzeichnung	3
1.3 Name und Adresse des Herstellers	3
1.4 Konformitätserklärung	3
2 Produktbeschreibung	4
2.1 Allgemeine Funktionen und Anwendungsbereich, bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.2 Abmessungen und Gewicht (für Transportzwecke)	4
2.3 IP-Code	5
2.4 Umgebungsbedingungen und Grenzen für Betrieb und Lagerung	5
2.5 Sicherheitsinformationen, Zusammenfassung (nicht bestimmungsgemäße Verwendung)	5
3 Definitionen – Technische Daten	6
4 Vorbereitung des Produkts für den Gebrauch	6
5 Anschluss	6
5.1 Verdrahtung der Reflexlichtschranke	6
5.2 PE-Anschluss an der Reflexlichtschranke	7
Potentialausgleich am Reflektor	7
6 Kennzeichnung der Lichtschranken	7
7 Instandhalten und Reinigen	8
8 Ersatzteil-Liste	8
9 Außerbetriebnahme des Produkts	8
10 Anhang – Ergänzende Dokumente	8

1 Identifizierung

1.1 Produktmarke Reflexlichtschranke „JP705... Ex“ für explosionsgefährdete Bereiche

**1.2 Produktversionen /
Kennzeichnung** Infrarotlicht: JP705 Ex
Rotlicht: JP7051 Ex


**1.3 Name und Adresse
des Herstellers** **Fotoelektrik Pauly GmbH**
Wahrbrink 6, 59368 Werne, Germany

**1.4 Konformitäts-
erklärung** Die oben genannten Produkte wurden in Übereinstimmung mit den nachfolgenden Normen oder normativen Dokumenten entwickelt und hergestellt!

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- ATEX-Richtlinie 2014/34/EU

EG-Baumusterprüfbescheinigung nach Richtlinie 94/9/EG für Geräte und Komponenten zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen:

Bescheinigungsnummer: **BVS 08 ATEX E 122**

Kennzeichnung:  II 2G Ex d IIC T6 Gb
II 2D Ex tb IIIC T80°C Db IP66

IECEX Certificate of Conformity, IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres:

Certificate No.: **IECEX BVS 12.0029X**

Marking: Ex d IIC T6 Gb
Ex tb IIIC T80°C Db IP66

Angewendete Normen und technische Spezifikationen:

IEC 60079-0:2011, modified Allgemeine Anforderungen
+ Cor.:2012 + Cor.:2013

IEC 60079-1:2014 Geräteschutz durch druckfeste
Kapselung „d“

IEC 60079-31:2013 Geräte-Staubexplosionsschutz durch
Gehäuse „t“

2 Produktbeschreibung

2.1 Allgemeine Funktionen und Anwendungsbereich, bestimmungsgemäße Verwendung

Die Reflexlichtschranke „JP705... Ex“ ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 und Zone 21 entwickelt worden.

Die Reflexlichtschranke „JP705... Ex“ besteht aus einem Sender und einem Empfänger. Die Sender- und Empfängerelektronik ist auf einer gemeinsamen Leiterplatte bestückt. Die Leiterplatte ist in einem druckfesten Gehäuse untergebracht. Der Sende- und Empfangsstrahl ist so ausgebildet, dass ein gemeinsamer Überschneidungsbereich entsteht. Ein Reflektor, der innerhalb dieses Strahl-Überschneidungsbereichs positioniert ist wird beleuchtet und gleichzeitig beobachtet. Die Reflexion führt zum Ansprechen des Empfängers.

Durch Anlegen einer Versorgungsspannung von 24VDC wird das Sendelicht eingeschaltet und der Empfänger befindet sich unmittelbar in Empfangsbereitschaft. Vom Sender wird ein moduliertes Lichtsignal erzeugt. Der Typ JP705 Ex arbeitet mit nicht sichtbarem Infrarotlicht. Der Typ JP7051 Ex arbeitet mit sichtbarem Rotlicht. Das ausgesendete Lichtsignal hat ein definiertes Taktverhältnis. Der Empfänger sieht das vom Sender ausgesendete und vom Reflektor reflektierte, modulierte Licht. Abhängig von der ausgewählten Signalart – hell- oder dunkelschaltend – wird der Schaltausgang im Empfänger ein- oder ausgeschaltet.

Bei gewählter Signalart ‚hellschaltend‘ ist der Transistor eingeschaltet, wenn der Lichtweg zwischen Reflexlichtschranke und Reflektor frei ist.

Bei gewählter Signalart ‚dunkelschaltend‘ ist der Transistor eingeschaltet, wenn der Lichtweg zwischen Reflexlichtschranke und Reflektor vollständig versperrt ist.

Der Schaltausgang liefert im eingeschalteten Zustand ein Spannungspotenzial von 24VDC. Im ausgeschalteten Zustand ist der PNP-Transistor hochohmig.

Der Schaltzustand der Reflexlichtschranke wird typischerweise mit einer SPS oder einem Kontrollgerät ausgewertet. Je nach Verknüpfungslogik kann ein Pull-up oder Pull-down Widerstand erforderlich sein.

Die Reflexlichtschranke ist je nach Reflektor für Arbeitsreichweiten von bis zu 20 m ausgelegt. Die Reflexlichtschranke ist einsetzbar bei der Materialverfolgung oder zur Präsenzerkennung in den verschiedensten automatisierten Industrieanwendungen.

2.2 Abmessungen und Gewicht (für Transportzwecke)

Bezeichnung	Typ	Abmessungen	Gewicht
Infra-Rotlicht-Reflexlichtschranke	JP705 Ex	M42 x 147mm	ca. 1500 g (inkl. 5 m Kabel)
Rotlicht-Reflexlichtschranke	JP7051 Ex	M42 x 147mm	ca. 1500 g (inkl. 5 m Kabel)

2.3 IP-Code










Bezeichnung	Typ	IP-Code
Infrarotlicht-Reflexlichtschranke	JP705 Ex	IP66 – Schutz gegen Staub und starkes Strahlwasser
Rotlicht-Reflexlichtschranke	JP7051 Ex	IP66 – Schutz gegen Staub und starkes Strahlwasser

Die verwendete Kabel- und Leitungseinführung an den Sendern bzw. an den Empfängern ist bestimmend für die Einhaltung des IP-Schutzes des kompletten Gehäuses. Es dürfen nur die im Lieferumfang vorhandenen Kabel- und Leitungseinführungen mit einem Gewinde „M16 x 1,5“ verwendet werden.

2.4 Umgebungsbedingungen und Grenzen für Betrieb und Lagerung

Betriebstemperatur ($T_{amb.}$): -20 °C bis +60 °C
Lagertemperatur: -20 °C bis +70 °C

2.5 Sicherheitsinformationen, Zusammenfassung (nicht bestimmungsgemäße Verwendung)

-  Der Betreiber / Errichter hat sich über die für seinen Einsatzbereich geltenden Ex-Bestimmungen zu informieren und diese einzuhalten, das gilt auch für die vorzunehmende Installation und Verlegung der Kabel und Leitungen. Bei Anwendung in der Zone 21 ist durch die Installation der Anschlussleitung sicherzustellen, dass elektrostatische Aufladungen nicht zu zündfähigen Entladungen führen können.
-  Bei der Verwendung von Kunststoff-Reflektoren muss die projizierte Fläche kleiner/gleich 20 cm² sein. Die Anforderungen der EN 13463-1 sind zu beachten.
-  Bei der Verwendung von Kunststoff-Reflektoren mit einer Fläche größer 20 cm² bis kleiner/gleich 80 cm² müssen die freiliegenden Kunststoffoberflächen von einem leitenden geerdeten Rahmen umgeben sein. Die Anforderungen der EN 13463-1 sind zu beachten.
-  Die Installation der Lichtschranke und des Reflektors darf nur von einer autorisierten Fachperson mit den erforderlichen Fachkenntnissen zur Installation von elektrischen Geräten in explosionsgefährdeten Bereichen erfolgen.
-  Die Anforderungen der EN 60079-0 und EN 60079-1 sind zu beachten.
-  Die Reflexlichtschranke darf nicht zerlegt werden.
-  Wenn der Anschluss im explosionsgefährdeten Bereich erfolgt:
Die Anschlussleitung des Senders und des Empfängers ist in einem Gehäuse anzuschließen. Das verwendete Gehäuse muss die Anforderungen einer anerkannten Zündschutzart (nach EN 60079-0, Abschnitt 1.2) erfüllen.
-  Bei Beschädigungen oder Undichtigkeiten des Gehäuses oder der Kabel- und Leitungseinführung ist das Gerät außer Betrieb zu nehmen.
-  Externe Wärme- oder Kältequellen in Form von Strahlungsquellen, die die Oberflächen des Betriebsmittels in unzulässiger Weise erwärmen oder abkühlen können, sind nicht zulässig

und müssen besonders beachtet werden.

3 Definitionen – Technische Daten

(genaue Spezifikation siehe beiliegendes Datenblatt im Anhang)

Reflexlichtschranke	JP705 Ex	JP7051 Ex
Gehäuse Material:	VA	
Abmessungen:	M42x1.5 x 147 mm	
Spannungsversorgung	24VDC	
Stromaufnahme	40mA / <1W ohne Last	
Anschluss	Nr.-Kabel 4x0,75mm ² abgeschirmt (typische Länge 5 m)	
Betriebstemperatur	-20 bis +60 °C	
Sendelicht	LED 880 nm, unsichtbar	LED 650 nm, sichtbar
Schaltausgang Empfänger	Transistor PNP, kurzschlussfest 60 mA (Option: Transistor NPN, kurzschlussfest 60 mA)	
Signalart	Hellschaltend (Option: Dunkelschaltend)	
Schaltanzeige	LED grün	
Betriebstemperatur	-20 bis +60 °C	
Gleichlichtfestigkeit	> 80 kLux	
Zugriffszeit	< 12ms/Schaltübergang	
Störunterdrückung	Zwangssynchronisation	
Reflektor	Reflektoren gemäß Datenblatt	

4 Vorbereitung des Produkts für den Gebrauch

Reflexlichtschranke und Reflektor müssen gegenüberstehend montiert werden.

Die zu überwachenden Objekte müssen den Lichtweg zwischen der Reflexlichtschranke und dem Reflektor vollständig belegen können.

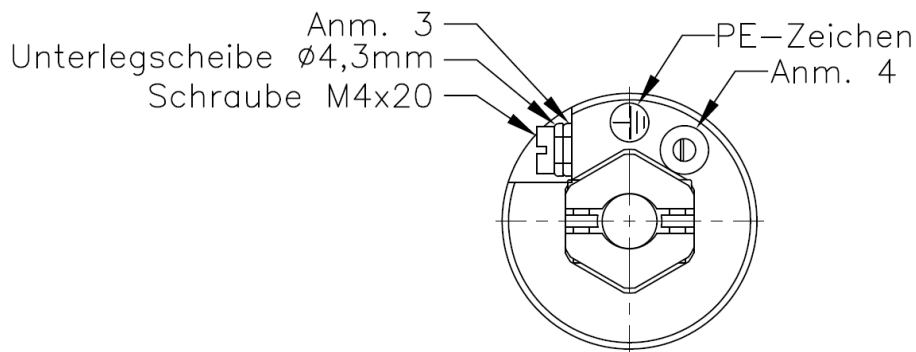
Für die Montage sind die nachfolgende Betriebsanleitung sowie die Datenblätter im Anhang zu beachten.

5 Anschluss

5.1 Verdrahtung der Reflexlichtschranke

Die Verdrahtung der Reflexlichtschranke JP705 Ex und JP7051 Ex ist gemäß Datenblatt durchzuführen, siehe Anhang.

5.2 PE-Anschluss an der Reflexlichtschranke



Anm. 3: Anschluss für Kabelschuh mit Ring-Öse, Innendurchmesser 4.3mm, Außendurchmesser maximal 9.5mm.

Anm. 4: Anschluss für starren Leiter von 0.5 bis 6mm² oder flexiblen Leiter mit Aderendhülse von 0.5 bis 4mm².



Es darf immer nur eine von beiden Anschlussmöglichkeiten, gemäß Anmerkung 3 oder Anmerkung 4, genutzt werden!

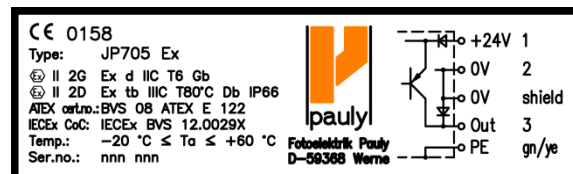
Potentialausgleich am Reflektor

Bei Verwendung von Reflektoren mit einer freiliegenden Kunststoffoberfläche von 20 cm² bis 80 cm² muss der Rahmen elektrisch leitfähig zum geerdeten Montageort befestigt werden. Bei isolierter Montage ist der Reflektor mit einem Potentialausgleichsleiter zu verbinden.

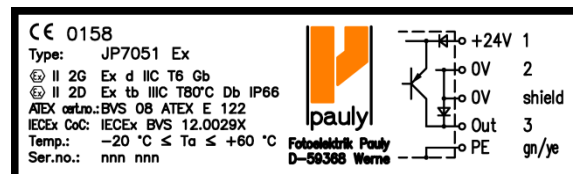
6 Kennzeichnung der Lichtschranken

Die Reflexlichtschranken sind mit folgenden Aufklebern gekennzeichnet.

Reflexlichtschranke:
JP705 Ex



Reflexlichtschranke:
JP7051 Ex



7 Instandhalten und Reinigen

- ❖ Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten sind nur von ortskundigem und unterwiesenem Fachpersonal durchzuführen.
- ❖ Für die Reinigung der Sichtscheibe nur ein feuchtes Tuch verwenden. Keine scharfen Reinigungsmittel benutzen!
- ❖ Bei Beschädigung oder Undichtigkeit des Gehäuses oder der Kabel- und Leitungseinführung ist das Gerät außer Betrieb zu nehmen.
- ❖ Reparaturen an dem Gerät selbst dürfen nur bei dem Hersteller selbst ausgeführt werden.

8 Ersatzteil-Liste

Bezeichnung	Typ	Ausführung	Bestell-Code
Infra-Rotlicht-Reflexlichtschranke	JP705 Ex	/e2/5mK4/ir/24VDC [/h] ODER [/d]	4130
Rotlicht-Reflexlichtschranke	JP7051 Ex	/e2/5mK4/rl/24VDC [/h] ODER [/d]	4130M01

Für Bestellanfragen sind Typ, Ausführung und Bestell-Code mitzuteilen.

9 Außerbetriebnahme des Produkts

- ❖ Die Außerbetriebnahme des Produkts darf nur von ortskundigem und unterwiesenem Fachpersonal durchgeführt werden.

10 Anhang – Ergänzende Dokumente

Datenblatt	(Infra-)Rotlicht-Reflexlichtschranke	D_41301	24.08.2017
------------	--------------------------------------	---------	------------

D-59368 Werne, den 24.08.2017

* 41302 G *

Fotoelektrik Pauly GmbH

Entwurf und Ausführung der Geräte und ihrer Elektronik sind geistiges Eigentum der "Firma Fotoelektrik Pauly GmbH". Innenschaltbilder können daher aus urheberrechtlichen Gründen nicht abgegeben werden. Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten. Nachdruck oder auszugsweise Kopien dieses Dokumentes sind nur mit Genehmigung der "Firma Fotoelektrik Pauly GmbH" und mit Quellenangabe gestattet. Zuwiderhandlung strafbar.