

Bescheinigung  
Nr. **HSM 09079**  
vom 21.01.2019

## EG-Baumusterprüfbescheinigung

Name und Anschrift des  
Bescheinigungsinhabers:  
(Auftraggeber) Fotoelektrik Pauly GmbH  
Wahrbrink 6  
59368 Werne

Produktbezeichnung: **Optoelektronische Distanzierungseinrichtung für Krane**

Typ: CPV1037 und CPV1038 inkl. Reflektor und Schutzdach

Prüfgrundlage: • G-HSM-30 "Elektrische, elektronische und programmierbare Steuerungen und Bussysteme", 04-2018

Zugehöriger Prüfbericht: Nr. 2018-043 vom 18.01.2019

Weitere Angaben: Bestimmungsgemäße Verwendung: Distanzierungs- und Kollisionsschutzsystem für ausschließlich kraftbetriebene, ortsfeste und schienengebundene Krane, die auf einer gemeinsamen Kranbahn betrieben werden. Lichtschrankenoptik und Reflektor müssen die gleiche Höhenlage zueinander haben.  
Das System ist ausschließlich zur Anwendung in wettergeschützten Einsatzbereichen und in Maschinen im Geltungsbereich der EN 15011 (Brücken- und Portalkrane), der DIN EN 60204-32 (Elektrische Ausrüstung von Kranen) sowie der DIN EN 12077-2 (Begrenzungseinrichtungen) bestimmt.  
Unter Beachtung der Anwenderdokumentation entspricht das System den Anforderungen der Kat.2 und PL c gemäß EN ISO 13849-1.

Bemerkungen: Sicherheitskennwerte, s. Anlage

Folgebescheinigung zu HSM 09079 vom 08.11.2017.

Das geprüfte Baumuster entspricht den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG (**Maschinen**).

Diese Bescheinigung ist gültig bis: **31.05.2022**

Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung.



  
Dipl.-Ing. Carsten Diekel  
Leiter der Prüf- und Zertifizierungsstelle

## ANLAGE

zu Bescheinigung Nr. HSM 09079 vom 21.01.2019  
 (Ersetzt die Anlage vom 08.11.2017, Version 1.3)

Name und Anschrift des  
 Bescheinigungsinhabers: Fotoelektrik Pauly GmbH  
 Wahrbrink 6  
 59368 Werne

Produktbezeichnung: Optoelektronische Distanzierungseinrichtung für Krane,  
 Typen CPV1037 und CPV1038

### Versionshistorie

Kap.	Beschreibung	Version Alt	Version Neu
1, 2	Anpassung auf zutreffende Sicherheitskennwerte gemäß EN ISO 13849-1, PL c	1.3	1.4
3	Streichung des Reflektors Typ 8R100BLH (beheizt)		

### 1. Kennwerte für Typ CPV1037

Bezeichnung	Wert
Kategorie (Kat.) gemäß EN ISO 13849-1	2
Performance Level (PL) gemäß EN ISO 13849-1	c
Sicherheits-Integritätslevel (SIL) gemäß EN IEC 62061	1
Durchschnittlicher Diagnosedeckungsgrad $DC_{avg}$	92%
Mittlere Zeit bis zum gefahrbringenden Ausfall (MTTF <sub>d</sub> ) [a]	88
Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls PFH <sub>d</sub> [1/h]	$6,61 \times 10^{-7}$
CCF, Gesamtpunktzahl gemäß EN ISO 13849-1	95
Gebrauchsdauer $T_M$ [a]	20

Die folgenden Werte werden der Auswertung zugrunde gelegt:

Bezeichnung	Wert
Mittlere Betriebszeit in Stunden je Tag (hop) [h]	24
Mittlere Betriebszeit in Tagen je Jahr (dop) [d]	365
Mittlere Zeit zwischen dem Beginn zweier aufeinander folgenden Zyklen in Sekunden (tZyklus) [s]	3600
Mittlere Anzahl der jährlichen Betätigungen ( $n_{op}$ )	8760
Mittlere Zeit zwischen dem Beginn zweier aufeinander folgenden Testzyklen in Millisekunden [ms]	10

## ANLAGE

zu Bescheinigung Nr. HSM 09079 vom 21.01.2019  
 (Ersetzt die Anlage vom 08.11.2017, Version 1.3)

### 2. Kennwerte für Typ CPV1038

Bezeichnung	Wert
Kategorie (Kat.) gemäß EN ISO 13849-1	2
Performance Level (PL) gemäß EN ISO 13849-1	c
Sicherheits-Integritätslevel (SIL) gemäß EN IEC 62061	1
Durchschnittlicher Diagnosedeckungsgrad $DC_{avg}$	92%
Mittlere Zeit bis zum gefahrbringenden Ausfall (MTTF <sub>d</sub> ) [a]	86
Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls PFH <sub>d</sub> [1/h]	$6,61 \times 10^{-7}$
CCF, Gesamtpunktzahl gemäß EN ISO 13849-1	95
Gebrauchsdauer $T_M$ [a]	20

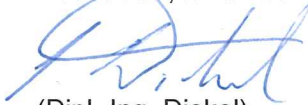
Die folgenden Werte werden der Auswertung zugrunde gelegt:

Bezeichnung	Wert
Mittlere Betriebszeit in Stunden je Tag (hop) [h]	24
Mittlere Betriebszeit in Tagen je Jahr (dop) [d]	365
Mittlere Zeit zwischen dem Beginn zweier aufeinander folgenden Zyklen in Sekunden (t <sub>Zyklus</sub> ) [s]	3600
Mittlere Anzahl der jährlichen Betätigungen (n <sub>op</sub> )	8760
Mittlere Zeit zwischen dem Beginn zweier aufeinander folgenden Testzyklen in Millisekunden [ms]	10

#### Hinweis:

Die Angaben zu  $DC_{avg}$ , MTTF<sub>d</sub>, PFH<sub>d</sub> und CCF beziehen sich ausschließlich auf Aspekte der Zuverlässigkeit der Hardware der elektronischen Baugruppen.

Düsseldorf, 21.01.2019



(Dipl.-Ing. Diekel)

Leiter der Prüf- und Zertifizierungsstelle