

Bescheinigung  
Nr. **HSM 20034**  
vom 01.11.2020

## EG-Baumusterprüfbescheinigung

Name und Anschrift des  
Bescheinigungsinhabers: WERAC Elektronik GmbH  
Am Rodaugraben 2  
(Auftraggeber) 76744 Wörth

Produktbezeichnung: **Unfallschutz-Lichtgitter und Mehrstrahl-Unfallschutz-  
Lichtschranken**

Typ: Safety 40 - BWS Typ 4 gemäß IEC 61496-1

Prüfgrundlage: - GS-HSM-31 "Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen",  
06-2020  
- IEC 61496-1, 2012; IEC 61496-2, 2013; EN ISO 13849-1, 2015

Zugehöriger Prüfbericht: **Nr. 2020-029 vom 23.10.2020**

Weitere Angaben: Bestimmungsgemäße Verwendung: Das System ist eine  
berührungslos wirkende Schutzeinrichtung des Typs 4 gemäß  
IEC 61496-1, das abhängig von der Ausführung (s. Anlage 1) für  
Zugangsabsicherungen von Gefahrenbereichen und Absicherungen  
von Gefahrstellen an kraftbetriebenen Arbeitsmitteln eingesetzt  
werden kann. Weitere Informationen s. Anlage 1.

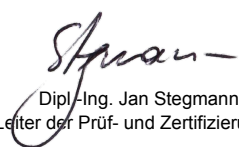
Bemerkungen: Die Prüfung des Sicherheitssystems Safety 40  
umfasst die in Anlage 1 aufgeführten Komponenten unter  
Berücksichtigung der Hinweise.


Folgebescheinigung zu HSM 06081 vom 01.11.2015.

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

Diese Bescheinigung ist gültig bis: **31.10.2023**

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

  
Dipl.-Ing. Jan Stegmann  
Stv. Leiter der Prüf- und Zertifizierungsstelle



# ANLAGE 1/ Annex 1 - V1.6

zu EG-Baumusterbescheinigung/ to type test certificate translation  
HSM 20034 vom/ of 01.11.2020

Name und Anschrift des  
Bescheinigungsinhabers/  
Name and address of the  
holder of the certificate:  
(customer):

Firma/ Company  
WERAC Elektronik GmbH  
Am Rodaugraben 2  
76744 Wörth

Produktbezeichnung/  
Products:

Unfallschutz-Lichtgitter und Mehrstrahl-Unfallschutz-Lichtschranken  
Light grids and multiple light beam devices for accident protection

**"Safety 40"** - Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung Typ 4 gemäß  
IEC 61496-1/ **"Safety 40"** - Electro-sensitive protective device of type 4 in accordance with  
IEC 61496-1

## Inhalt/ Contents:

1. Änderungen zur Vorgängerversion/ Changes as compared to the previous version
2. Bestimmungsgemäße Verwendung/ Intended use
3. Komponenten, Typen und Versionsstände/ Componentries, types and versions
4. Dokumentation/ Documentation
5. Prüfumfang/ Scope of the testing
6. Sicherheitshinweise/ Safety instructions
7. Anwendungsbeschränkungen/ Restrictions of use

## 1. Änderungen zur Vorgängerversion/ Changes compared to the previous version:

<u>Änderung/ Changes</u>	
<i>Kap/ Cl.</i>	<i>Beschreibung/ Description</i>
	Änderung der EG-Baumusterprüfbescheinigung (Nummer und Ausgabe) <i>Modification of the EC-Type Examination Certificate (number and edition)</i>

## **2. Bestimmungsgemäße Verwendung/ Intended use**

Das Sicherheitssystem "Safety 40" besteht jeweils aus den zertifizierten Komponenten Sicherheitsschaltgerät, Sender und Empfänger (siehe Kap.3 Komponenten, Typenbezeichnung) und dürfen nur zusammenhängend eingesetzt werden. Für die Verbindungen zwischen den einzelnen Komponenten müssen die Kabel der Firma Werac verwendet werden.

The safety system 'Safety 40' consists of the certified components: safety switching device, emitter and receiver (see clause 3 Componentries, type designation) which shall be used exclusively together. For connections between the individual components, the cables of Company Werac shall be used.

Das Sicherheitssystem "Safety 40" ist eine berührungslos wirkende Schutzeinrichtung des Typ 4 gem. IEC 61496-1, die abhängig von der Ausführung für Zugangsabsicherungen von Gefahrenbereichen und Absicherungen von Gefahrstellen an kraftbetriebenen Arbeitsmitteln, unter Beachtung der entsprechenden Maschinen- bzw. Anlagen spezifischen Normen für Anwendungen, bei denen das Schutzniveau Performance Level PL e, Kategorie 4 gem. EN ISO 13849-1:2015 gefordert wird, verwendet werden.

The safety system "Safety 40" is an electro-sensitive protective device of type 4 in accordance with IEC 61496-1 which, depending on the realisation and taking into account the respective standards specific to machines or installations relating to applications requiring the level of protection Performance Level PL e, category 4 of EN ISO 13849-1:2015, is used for safeguarding of the access to danger zones and safeguarding of danger points on power-operated working equipment.

Zusätzlich zur Lichtgitterschutzfunktion beinhaltet das Sicherheitsschaltgerät WGN110-0 die Sonderfunktionen "Überbrückung", "reduzierte Auflösung" und "Fixed Blanking". Für diese Sonderfunktionen sind zwei PL e, Kat. 4 Eingangsschaltungen in dem Schaltgerät vorhanden und können den, in der technischen Beschreibung aufgeführten, Modi zugeordnet werden. Mit der Ansteuerung bzw. Anwahl der neuen Funktionen wird dem "Safety 40" mitgeteilt, dass z. B. ein externes Sicherheitssystem oder eine andere Schutzeinrichtung die Sicherheitsaufgabe für die ganz oder teilweise überbrückte Schutzeinrichtung "Safety 40" übernimmt. Bei und nach der Anwahl werden die Eingänge bzw. die Kontakte der jeweiligen PL e, Kat. 4 Eingangsschaltung logisch und zeitlich hinsichtlich der PL e, Kat. 4 Anforderungen überwacht und führen bei Unplausibilität zur Abschaltung der Funktionen. Detailbeschreibungen bzgl. der Funktionalität, Einbindung und Anforderungen sind in der Technischen Beschreibung aufgeführt.

In addition to the light grid protective function, the safety switching device WGN110-0 includes the special functions "by-pass", "reduced resolution" and "fixed blanking". For these special functions, the switching device contains two input circuits of PL e, cat. 4 capable of being allocated to the modi listed in the technical description. Activation or selection, respectively, of the new functions informs "Safety 40" that e.g. an external safety system or another protective device will take over the safety task for the partly or completely by-passed protective system "Safety 40". At and after selection, the inputs or contacts, respectively, of the respective PL e, cat. 4 input circuit are monitored logically and chronologically regarding PL e, cat. 4 requirements; non-plausibility will cause function switch-off. The technical instructions contain detailed descriptions relating to functionality, integration and requirements.

In Bezug auf die Verwendung der neuen Funktionen ist eine applikationsabhängige Risikobeurteilung erforderlich, durch die sichergestellt werden muss, dass durch die Funktionen "Überbrückung", "reduzierte Auflösung" und "Fixed Blanking" keine neuen Gefahren entstehen und alle anderen Gefährdungen durch zusätzliche Schutzmaßnahmen bzw. Schutzeinrichtungen abgedeckt werden.

As far as the use of the new functions is concerned, an application-dependent risk assessment shall be carried out in order to ensure that the "by-pass", "reduced resolution" and "fixed blanking" functions will not cause any new risks and that all other risks are covered by additional protective measures or protective devices, respectively.

# ANLAGE 1/ Annex 1 - V1.6

zu EG-Baumusterbescheinigung/ to type test certificate translation  
HSM 20034 vom/ of 01.11.2020

## 3. Komponenten, Typen und Versionsstände/ Componentries, types and versions

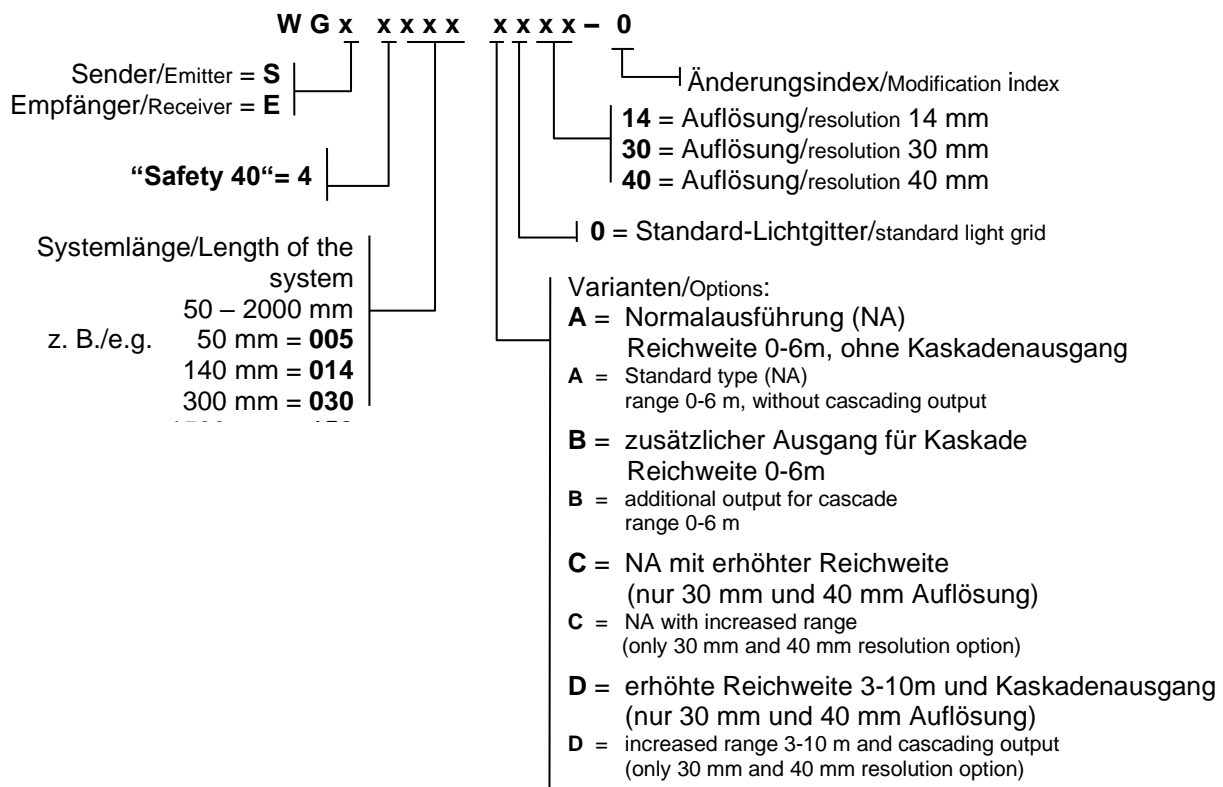
### Sicherheitsschaltgerät für "Safety 40"

Safety switching device for "Safety 40"

<b>WGN 100 - 1</b> Nur Lichtgitterschutzfunktion Only light grid safety function	SW-Version/ SW version: 1.16	Datum/Date: 08.03.2010	CRC-yC 1 CRC-yC 2	DE D8 05 80
<b>WGN 100 - 2</b> Nur Lichtgitterschutzfunktion Only light grid safety function	SW-Version/ SW version: 2.71	Datum/Date: 23.05.2017	CRC-yC 1 CRC-yC 2	31 D3 94 C8
<b>WGN 110 - 0</b> Lichtgitterschutz - und Sonderfunktionen "Überbrückung", "reduzierte Auflösung" und "Fixed Blanking" Light grid safety function and special functions ("by-pass", "reduced resolution" and "fixed blanking")	SW-Version/ SW version: 2.71	Datum/Date: 23.05.2017	CRC-yC 1 CRC-yC 2	31 D3 94 C8

### Typenschlüssel der Standard-Lichtgitter für "Safety 40"

Type key of the standard light grids for "Safety 40"

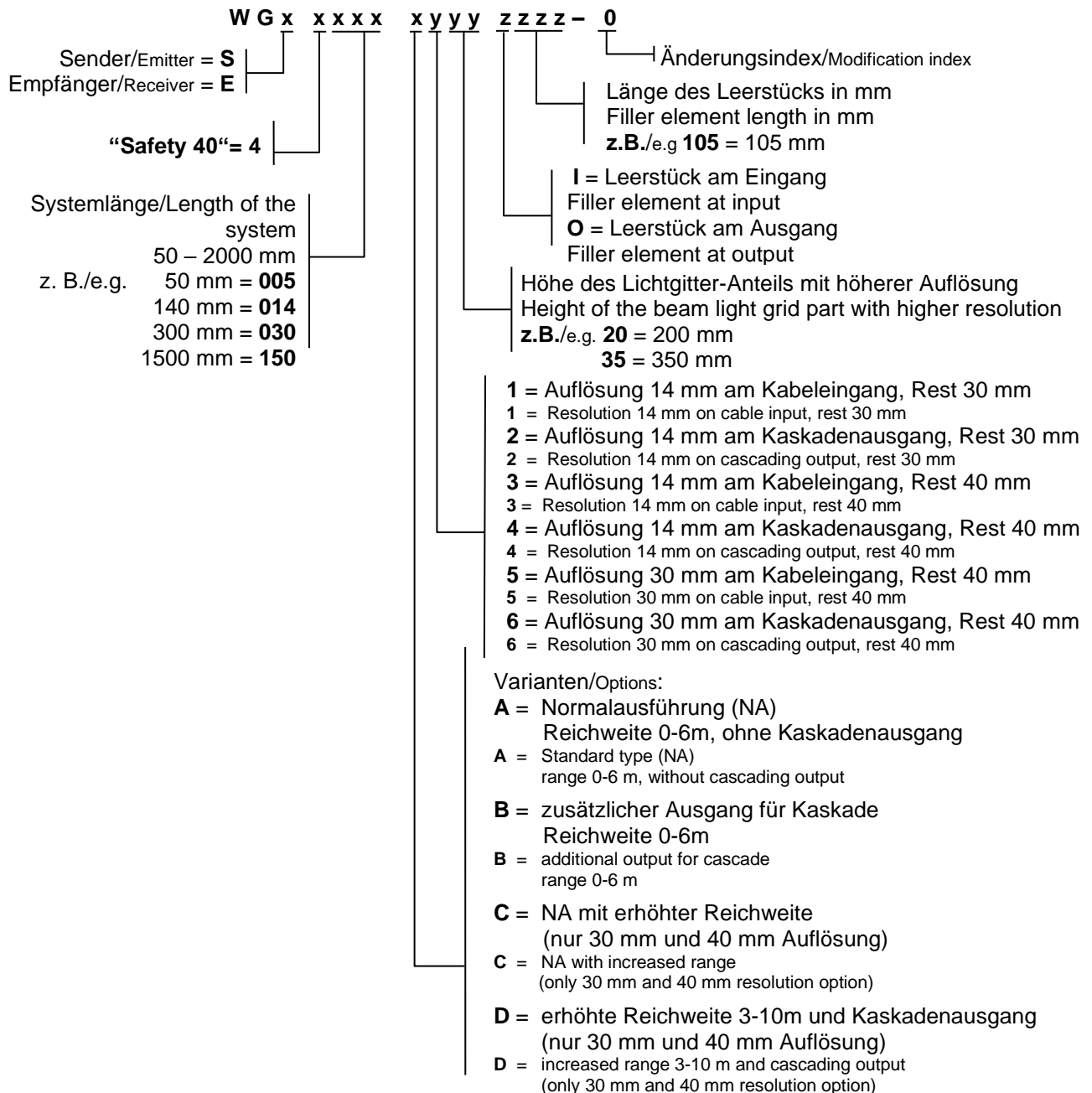


# ANLAGE 1/ Annex 1 - V1.6

zu EG-Baumusterbescheinigung/ to type test certificate translation  
HSM 20034 vom/ of 01.11.2020

## Typenschlüssel der Kombi-Lichtgitter für "Safety 40"

Type key of the combined light grids for "Safety 40"



Hinweis/ Information:

Wenn kein Leerstück vorhanden ist, entfallen die Angaben zu "zzzz".

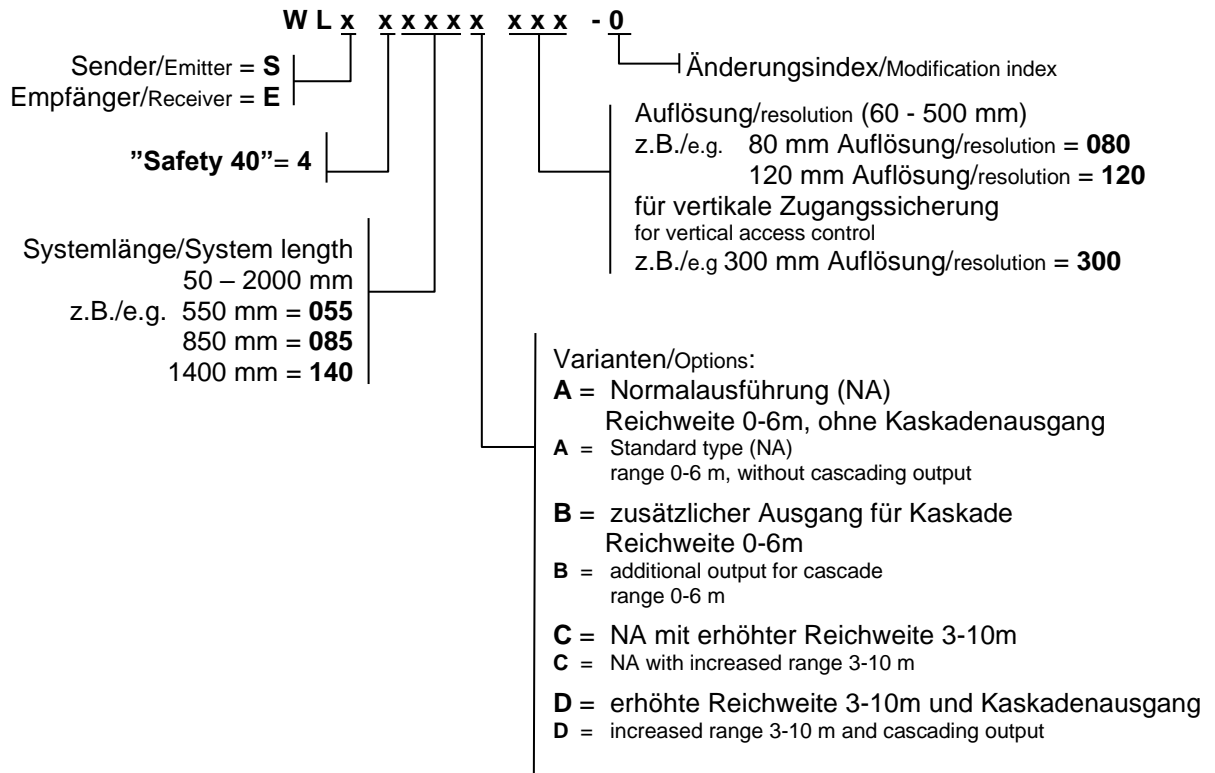
Where no filler element is provided, the details relating to "zzzz" do not apply.

# ANLAGE 1/ Annex 1 - V1.6

zu EG-Baumusterbescheinigung/ to type test certificate translation  
HSM 20034 vom/ of 01.11.2020

## Typenschlüssel der Mehrstrahl-Lichtgitter für "Safety 40"

Type key of the multiple light beam devices for "Safety 40"



### 4. Dokumentation/ Documentation

Die nachfolgend aufgeführten Sicherheitshinweise und Verdrahtungsvorschriften in der Technischen Beschreibung sind zwingend einzuhalten.

The hereinafter mentioned safety instructions and wiring instructions listed in the technical instructions shall be obligatorily observed.

Name Name	Titel Title	Ausgabestand Version
Technische Beschreibung Technical instructions	Unfallschutz-Lichtgitter und Mehrstrahl- Unfallschutz-Lichtschranken - "Safety 40" Light grid and multiple light beam system for accident protection "Safety 40"	21.12.2016

## ANLAGE 1/ Annex 1 - V1.6

zu EG-Baumusterbescheinigung/ to type test certificate translation  
HSM 20034 vom/ of 01.11.2020

### 5. Prüfumfang/ Scope of the testing:

Die Prüfung auf Arbeitssicherheit erstreckte sich auf die jeweilige Funktion, sowie auf das Verhalten des sicherheitsgerichteten Systems und der geprüften Komponenten bei Auftreten von Fehlern in der Hard- und Software. Die Hardware und die Betriebssystemkomponenten wurden auf Erfüllung nachfolgend aufgeführter Anforderungen geprüft:

The testing of the occupational safety included testing of the respective function and of the behaviour of the safety-related system and the tested components in case of faults occurring in the hardware and software. It was verified whether the hardware and the operating system components fulfil the following requirements:

#### "Safety 40"

- BWS - Typ 4 gemäß DIN EN 61496-1, 2014  
*ESPE, type 4 of DIN EN 61496-1, 2014w*
- BWS - Typ 4 gemäß IEC 61496-1, 2012  
*ESPE, type 4 of IEC 61496-1, 2012*
- Performance Level PL e, Kategorie 4 gem. EN ISO 13849-1, 2015  
*Performance Level PL e, category 4 of EN ISO 13849-1, 2015*

Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls je Stunde  
*Average probability of dangerous failure per hour*

PFH<sub>D</sub> = 4.93 E-08 1/h

Gebrauchsdauer  
*Operational life*

T<sub>M</sub> = 20 Jahre  
*years*

In Bezug auf das Sicherheitsschaltgerät WGN110-0 erstreckte sich die Prüfung auf Arbeitssicherheit zusätzlich auf die Sonderfunktionen ("Überbrückung", "reduzierte Auflösung" und "Fixed Blanking"), sowie auf das Verhalten des sicherheitsgerichteten Systems und der geprüften Komponenten bei Auftreten von Fehlern in der Hard- und Software. Die Hardware und die Betriebssystemkomponenten der sicherheitsgerichteten Eingänge für Kontaktpaar 1 (B1/B2 und B3/B4) und für Kontaktpaar 2 (B5/B6 und B7/B8) wurden auf Erfüllung des PL e, Kat. 4 gemäß EN ISO 13849-1 geprüft. (Details zum Funktionsablauf siehe technische Beschreibung)

With regard to the safety switching device WGN110-0, the testing of occupational safety additionally covered the special functions ("by-pass", "reduced resolution" and "fixed blanking"), as well as the behaviour of the safety-related system and the tested components in the event of failures occurring in the hardware and software. Hardware and operating system components of the safety-related inputs for contact pair 1 (B1/B2 and B3/B4) and for contact pair 2 (B5/B6 and B7/B8) were tested for compliance with PL e, cat. 4 of EN ISO 13849-1.

(see Technical instructions for functional sequence)

#### Kontaktpaar 1 /Kontaktpaar 2 / Contact pair 1 / contact pair 2

- Performance Level PL e, Kategorie 4 gem. EN ISO 13849-1, 2015  
*Performance Level PL e, category 4 of EN ISO 13849-1, 2015*

Durchschnittliche Wahrscheinlichkeit eines gefährlichen Ausfalls je Stunde  
*Average probability of dangerous failure per hour*

PFH<sub>D</sub> = 4.93 E-08 1/h

Gebrauchsdauer  
*Operational life*

T<sub>M</sub> = 20 Jahre  
*years*

## **ANLAGE 1/ Annex 1 - V1.6**

zu EG-Baumusterbescheinigung/ to type test certificate translation  
HSM 20034 vom/ of 01.11.2020

### **6. Sicherheitshinweise / Safety instructions:**

Die mit der BWS und deren Funktionen (Lichtgitterschutzfunktion, "Überbrückung", "reduzierte Auflösung" und "Fixed Blanking"), realisierten Anwendungen müssen der individuell erstellten Risikobeurteilung, den geforderten Sicherheitsanforderungen und Sicherheitskategorien der jeweiligen Maschine bzw. Anlage entsprechen und individuell geprüft werden.

The applications realised with the ESPE and its functions (light grid protective function, "by-pass", "reduced resolution" and "fixed blanking") shall conform to the risk assessment performed for the individual application, to the required safety requirements and the safety categories of the respective machine or installation, and shall be tested individually.

Erforderliche Anlauf- und Wiederanlaufsperrungen der Anwendungen müssen durch die Nachfolgeschaltung erfolgen bzw. realisiert werden (s. Punkt 5 der technischen Beschreibung).

The follow-up connection shall perform or realise the required start and restart interlocks of the applications (see cl. 5 of the Technical instructions).

### **7. Anwendungsbeschränkungen / Restrictions of use:**

#### **• Kaskadierbare Systeme/ Cascadable systems**

Mit dem Sicherheitssystem "Safety 40" können kaskadierbare Systeme aufgebaut und bis zu zwei Lichtgitter hintereinander geschaltet werden. Dabei darf die maximale Zahl von 190 Linien und die zugelassene Anzahl von max. 2 Lichtgittern nicht überschritten werden.

By using the safety system "Safety 40", it is possible to build up cascable systems and to cascade up to two light grids. In doing so, the maximum number of 190 lines and the admitted number of a maximum of 2 light grids shall not be exceeded.

Düsseldorf, 01.11.2020



(Dipl.-Ing. Jan Stegmann)

**Stv. Leiter der Prüf- und Zertifizierungsstelle**