

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Beliehene gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i.V.m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV
Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen
von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung

Akkreditierung



Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bestätigt hiermit, dass das Prüflaboratorium

DEKRA Testing and Certification GmbH
Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart

Am Standort:
DEKRA Testing and Certification GmbH
Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum


die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 besitzt, Prüfungen in folgenden Bereichen durchzuführen:

- **Funktionale Sicherheit gemäß der nachfolgend genannten Prüfverfahren für konforme Objekte, Komponenten, Geräte und Systeme**
 - der Maschinen- und Anlagensicherheit
 - in Automotive-Anwendungen
 - in leittechnischen Systemen für Energieanlagen
 - in Haushaltsgeräten und Verbraucherprodukten
 - in Bahnanwendungen
 - in Windenergieanlagen

Die Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 12.12.2018 mit der Akkreditierungsnummer D-PL-17438-01 und ist gültig bis 07.12.2022. Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 10 Seiten.

Registrierungsnummer der Urkunde: **D-PL-17438-01-04**

Berlin, 12.12.2018


Im Auftrag Dipl.-Ing. (FH) Ralf Egner
Abteilungsleiter

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Standort Berlin
Spittelmarkt 10
10117 Berlin

Standort Frankfurt am Main
Europa-Allee 52
60327 Frankfurt am Main

Standort Braunschweig
Bundesallee 100
38116 Braunschweig

Die auszugsweise Veröffentlichung der Akkreditierungsurkunde bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS). Ausgenommen davon ist die separate Weiterverbreitung des Deckblattes durch die umseitig genannte Konformitätsbewertungsstelle in unveränderter Form.

Es darf nicht der Anschein erweckt werden, dass sich die Akkreditierung auch auf Bereiche erstreckt, die über den durch die DAkKS bestätigten Akkreditierungsbereich hinausgehen.

Die Akkreditierung erfolgte gemäß des Gesetzes über die Akkreditierungsstelle (AkkStelleG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2625) sowie der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. Juli 2008 über die Vorschriften für die Akkreditierung und Marktüberwachung im Zusammenhang mit der Vermarktung von Produkten (Abl. L 218 vom 9. Juli 2008, S. 30). Die DAkKS ist Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen zur gegenseitigen Anerkennung der European co-operation for Accreditation (EA), des International Accreditation Forum (IAF) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). Die Unterzeichner dieser Abkommen erkennen ihre Akkreditierungen gegenseitig an.

Der aktuelle Stand der Mitgliedschaft kann folgenden Webseiten entnommen werden:

EA: www.european-accreditation.org

ILAC: www.ilac.org

IAF: www.iaf.nu

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17438-01-04 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Gültigkeitsdauer: 12.12.2018 bis 07.12.2022

Ausstellungsdatum: 12.12.2018

Urkundeninhaber:

DEKRA Testing and Certification GmbH
Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart

Am Standort:

DEKRA Testing and Certification GmbH
Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum

Prüfungen in den Bereichen:

- **Funktionale Sicherheit gemäß der nachfolgend genannten Prüfverfahren für konforme Objekte, Komponenten, Geräte und Systeme**
 - **der Maschinen- und Anlagensicherheit**
 - **in Automotive-Anwendungen**
 - **in leittechnischen Systemen für Energieanlagen**
 - **in Haushaltsgeräten und Verbraucherprodukten**
 - **in Bahnanwendungen**
 - **in Windenergieanlagen**

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17438-01-04

Funktionale Sicherheit

Grundsätzlich orientieren sich die Prüfungen am Lebenszyklus der Prüfgegenstände und gliedern sich in folgende Phasen:

- Konzept
- Sicherheitsarchitektur
- Design
- Implementierung von Hardware und Software
- Integration von Hardware und Software
- Validierung
- Benutzerdokumentation

Im Einzelnen werden folgende Prüfverfahren für die Funktionale Sicherheit von konformen Objekten, Komponenten, Geräten und Systemen angewendet:

FRM 220.081.00_Verfahrensanweisung - Prüfung der funktionalen Sicherheit	Verfahrensanweisung - Prüfung der funktionalen Sicherheit
PV-FS001_Management_V1.0	Management der funktionalen Sicherheit
PV-FS002_Hardware_V1.0	Hardware der funktionalen Sicherheit
PV-FS003_Software_V1.0	Software der funktionalen Sicherheit
PV-FS004_DC-Massnahmen_V1.0	DC-Maßnahmen
PV-FS005_Fehler_und_Fehlerausschluesse_V1.0	Fehler und Fehlerausschlüsse
PV-FS006_EMV_V1.0	EMV
PV-FS007_Test_durch_Fehlerinjektion_V1.0	Test durch Fehlerinjektion (HW/SW)
PV-FS008_Bussysteme_V1.0	Bussysteme
PV-FS009_Weibull_V1.0	Weibull-Analyse
PV-FS010_FMEDA_V1.0	FMEDA
PV-FS011_RB-PAAG_V1.0	Risikobeurteilung und PAAG-Analysen
PV-FS012_Luft-Kriechstrecken_V1.0	Luft- und Kriechstrecken
PV-FS013_Management-Assessment_V1.0	Managements Assessment der funktionalen Sicherheit
PV-FS014_Overall-Safety-Lifecycle-Assessment_V1.0	Overall Safety Lifecycle Assessment der funktionalen Sicherheit
PV-FS015_System-Safety-Lifecycle-Assessment_V1.0	System Safety Lifecycle Assessment der funktionalen Sicherheit
PV-FS016_Mechanik_V1.0	Mechanische Systeme
PV-FS017_Hydraulik_V1.0	Hydraulische Systeme
PV-FS018_Pneumatik_V1.0	Pneumatische Systeme

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17438-01-04

Die vorgenannten Prüfverfahren finden Anwendung bei den nachfolgend genannten Komponenten, Geräten und Einrichtungen:

- Sensoren, Sensorsysteme, Transmitter für sicherheitsrelevante Funktionen
- Elektromechanische, pneumatische und hydraulische Aktuatoren, Ventile
- Relais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sicherheitsbauteile nach der Maschinenrichtlinie (allgemein und Anhang IV)
- Drehzahl veränderbare elektrischen Antrieben und Antriebssystemen
- Sicherheitsrelevante Steuer- und Schutzeinrichtungen an Maschinen, z. B. Not-Aus/Halt, Muting, Zweischienschaltung
- Speicherprogrammierbare und -konfigurierbare Steuerungen
- Komponenten für sichere Kommunikation, Kommunikationsprotokolle
- Elektrische Einrichtungen zur Steuerung und Überwachung von Feuerungsanlagen
- Systeme der Gebäudeautomation, Brandmeldeanlagen, Entrauchungssysteme
- Gasmess- und -warngeräte
- Automatische elektrische Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen mit Wächter- und Begrenzerfunktionen für den Hausgebrauch und Industrieanwendungen
- Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
- Automotive inkl. Straßenfahrzeuge und andere Fahrzeuge
- Traktoren, Maschinen und Fahrzeuge für die Land- und Forstwirtschaft
- Messwertgeber und Messumformer der Sicherheitsleittechnik
- Integrierte Schaltungen (ICs)
- Sicherheitsrelevante Software (Embedded, Application, Configuration)
- Softwarewerkzeuge
- Bahnanwendungen: Ortsfeste Anlagen und Fahrzeuge
- Straßenverkehrs-Signalanlagen
- Einrichtungen der Informationstechnik
- Industriesteuerungen
- Maschinen und Werkzeugmaschinen
- Flurförderfahrzeugen
- Automatisierte Fertigungssysteme
- Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen
- Bahnanwendungen - Telekommunikationstechnik, Signaltechnik und Datenverarbeitungssysteme
- Elektrische Baugruppen der Sicherheitstechnik
- Windenergieanlagen

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17438-01-04

Die Prüfungen erfolgen basierend auf den im Folgenden genannten Normen:

IEC 61508-1 2010	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems - Part 1: General requirements
EN 61508-1 2010	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
IEC 61508-2 2010	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems - Part 2: Requirements for electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems
EN 61508-2 2010	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme - Teil 2: Anforderungen an sicherheitsbezogene elektrische/elektronische/programmierbare elektronische Systeme
IEC 61508-3 2010	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems - Part 3: Software requirements
EN 61508-3 2010	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme - Teil 3: Anforderungen an Software
IEC/TR 61508-0 2005	Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems. Functional safety and IEC 61508
IEC 62061 2005 + A1:2012 + A2:2015	Safety of machinery - Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems
EN 62061 2005 + Cor.:2010 + A1:2013 + A2:2015	Sicherheit von Maschinen - Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme
ISO 13849-1 2015	Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - Part 1: General principles for design

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17438-01-04

EN ISO 13849-1 2015	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
ISO 13849-2 2012	Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - Part 2: Validation
EN ISO 13849-2 2012	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung
EN 16590-1 2014	Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungs- und Entwicklungsleitsätze
EN 16590-2 2014	Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Konzeptphase
EN 16590-3 2014	Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 3: Serienentwicklung, Hardware, Software
EN 16590-4 2014	Traktoren und Maschinen für die Land- und Forstwirtschaft - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 4: Fertigung, Betrieb, Modifikation und unterstützende Prozesse (hier: <i>Abschnitt 5 bis 11</i>)
ISO 25119-1 2010	Tractors and machinery for agriculture and forestry - Safety-related parts of control systems - Part 1: General principles for design and development
ISO 25119-2 2010	Tractors and machinery for agriculture and forestry - Safety-related parts of control systems - Part 2: Concept phase
ISO 25119-3 2010	Tractors and machinery for agriculture and forestry - Safety-related parts of control systems - Part 3: Series development, hardware and software
ISO 25119-4 2010	Tractors and machinery for agriculture and forestry - Safety-related parts of control systems - Part 4: Production, operation, modification and supporting processes
ISO 26262-1 2011	Road vehicles - Functional safety - Part 1: Vocabulary

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17438-01-04

ISO 26262-2 2011	Road vehicles - Functional safety - Part 2: Management of functional safety
ISO 26262-3 2011	Road vehicles - Functional safety - Part 3: Concept phase
ISO 26262-4 2011	Road vehicles - Functional safety - Part 4: Product development at the system level
ISO 26262-5 2011	Road vehicles - Functional safety - Part 5: Product development at the hardware level
ISO 26262-6 2011	Road vehicles - Functional safety - Part 6: Product development at the software level
ISO 26262-7 2011	Road vehicles - Functional safety - Part 7: Production and operation
ISO 26262-8 2011	Road vehicles - Functional safety - Part 8: Supporting processes
ISO 26262-9 2011	Road vehicles - Functional safety - Part 9: Automotive Safety Integrity Level (ASIL)-oriented and safety-oriented analyses
ISO 26262-10 2012	Road vehicles - Functional safety - Part 10: Guideline on ISO 26262
ISO/IEC 12207 2008-	Systems and software engineering - Software life cycle processes
IEEE 12207.1 1998	Standard for information technology - Software life cycle processes - Life cycle data
EN 61784-3 2016	Industrielle Kommunikationsnetze - Profile - Teil 3: Funktionale sichere Übertragung bei Feldbussen - Allgemeine Regeln und Festlegungen für Profile
IEC 61784-3 2016	Industrial communication networks - Profiles - Part 3: Functional safety fieldbuses - General rules and profile definitions
EN 61649 2008	Weibull-Analyse

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17438-01-04

IEC 61649 2008	Weibull analysis
EN 50128 2011-06	Bahnanwendungen - Telekommunikationstechnik, Signaltechnik und Datenverarbeitungssysteme - Software für Eisenbahnsteuerungs- und Überwachungssysteme
EN 50129 2003-02 + COR 2010-05	Bahnanwendungen - Telekommunikationstechnik, Signaltechnik und Datenverarbeitungssysteme - Sicherheitsrelevante elektrische Systeme für Signaltechnik
EN 50159 2010-09	Bahnanwendungen - Telekommunikationstechnik, Signaltechnik und Datenverarbeitungssysteme - Sicherheitsrelevante Kommunikation in Übertragungssystemen
IEC 61511-1 2016	Functional safety - Safety instrumented systems for the process industry sector - Part 1: Framework, definitions, system, hardware and application programming requirements
EN 61511-1 2004-12	Funktionale Sicherheit - Sicherheitstechnische Systeme für die Prozessindustrie - Teil 1: Allgemeines, Begriffe, Anforderungen an Systeme, Software und Hardware
IEC 61511-2 2016	Functional safety - Safety instrumented systems for the process industry sector - Part 2: Guidelines for the application of IEC 61511-1:2016
EN 61511-2 2004-12	Funktionale Sicherheit - Sicherheitstechnische Systeme für die Prozessindustrie - Teil 2: Anleitungen zur Anwendung des Teils 1
IEC 61511-3 2016	Functional safety - Safety instrumented systems for the process industry sector - Part 3: Guidance for the determination of the required safety integrity levels
EN 61511-3 2004-12	Funktionale Sicherheit - Sicherheitstechnische Systeme für die Prozessindustrie - Teil 3: Anleitung für die Bestimmung der erforderlichen Sicherheits-Integritätslevel
ISO 15998 2008	Earth-moving machinery - Machine-control systems (MCS) using electronic components - Performance criteria and tests for functional safety

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17438-01-04

EN 12321 A1 2009-04	Bergbaumaschinen unter Tage - Sicherheitsanforderungen an Kettenkratzerförderer
DIN EN 62443-4-1 2016-11 / VDE 0802-4-1 2016-11	IT-Sicherheit für industrielle Automatisierungssysteme - Teil 4-1: Anforderungen an den Lebenszyklus für eine sichere Produktentwicklung (IEC 65/628/CDV:2016)
DIN EN 62443-4-2 2017-10 / VDE 0802-4-2 2017-10	Industrielle Kommunikationsnetze - IT-Sicherheit für industrielle Automatisierungssysteme - Teil 4-2: Anforderungen an Komponenten industrieller Automatisierungssysteme (IEC 65/663/CDV: 2017)
DIN IEC 62443-2-4 2017-01 / VDE 0802-2-4 2017-01	IT-Sicherheit für industrielle Automatisierungssysteme - Teil 2-4: Anforderungen an das IT-Sicherheitsprogramm von Dienstleistern für industrielle Automatisierungssysteme (IEC 62443-2-4:2015 + Cor.:2015)
DIN IEC 62443-3-3 2015-06 / VDE 0802-3-3 2015-06	Industrielle Kommunikationsnetze - IT-Sicherheit für Netze und Systeme - Teil 3-3: Systemanforderungen zur IT-Sicherheit und Security-Level (IEC 62443-3-3:2013 + Cor.:2014)
ISO 13850 2015	Safety of machinery - Emergency stop function - Principles for design
EN ISO 13850 2015	Sicherheit von Maschinen - Not-Halt - Gestaltungsleitsätze
EN ISO 10218-1 2011	Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Roboter
ISO 10218-1 2011	Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 1: Robots
EN ISO 10218-2 2011	Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen - Teil 2: Robotersysteme und Integration
ISO 10218-2 2011	Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 2: Robot systems and integration
EN ISO 11161 2007 + Amd 1:2010	Sicherheit von Maschinen - Integrierte Fertigungssysteme - Grundlegende Anforderungen

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17438-01-04

ISO 11161 2007 + A1:2010	Safety of machinery - Integrated manufacturing systems - Basic requirements
EN ISO 11553-1 2008	Sicherheit von Maschinen - Laserbearbeitungsmaschinen - Teil 1: Allgemeine Sicherheitsanforderungen
ISO 11553-1 2005	Safety of machinery - Laser processing machines - Part 1: General safety requirements
EN 61496-1 2013	Sicherheit von Maschinen - Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen
IEC 61496-1 2012 + Cor.:2015	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment - Part 1: General requirements and tests
EN 61496-2 2013	Sicherheit von Maschinen - Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen - Teil 2: Besondere Anforderungen an Einrichtungen, welche nach dem aktiven opto-elektronischen Prinzip arbeiten
IEC 61496-2 2013	Safety of machinery - Electro-sensitive protective equipment - Part 2: Particular requirements for equipment using active opto-electronic protective devices (AOPDs)
EN 60947-5-3 2013	Niederspannungsschaltgeräte - Teil 5-3: Steuergeräte und Schaltelemente - Anforderungen für Näherungsschalter mit definiertem Verhalten unter Fehlerbedingungen (PDDb)
IEC 60947-5-3 2013	Low-voltage switchgear and controlgear - Part 5-3: Control circuit devices and switching elements - Requirements for proximity devices with defined behaviour under fault conditions (PDDb)
EN 61131-6 2012	Speicherprogrammierbare Steuerungen - Teil 6: Funktionale Sicherheit
IEC 61131-6 2012	Programmable controllers - Part 6: Functional safety
EN 50402 2005-08 + A1:2008-05	Elektrische Geräte für die Detektion und Messung von brennbaren oder toxischen Gasen und Dämpfen oder Sauerstoff - Anforderungen an die funktionale Sicherheit von ortsfesten Gaswarnsystemen

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-17438-01-04

EN 61800-5-2 2017	Elektrische Leistungsantriebssysteme mit einstellbarer Drehzahl - Teil 5-2: Anforderungen an die Sicherheit - Funktionale Sicherheit
IEC 61800-5-2 2016	Adjustable speed electrical power drive systems - Part 5-2: Safety requirements - Functional

verwendete Abkürzungen:

DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
EN	Europäische Norm
FRM	Verfahrensanweisung der DEKRA EXAM GmbH
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
PV	Hausverfahren der DEKRA EXAM GmbH
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker (heutige Bezeichnung: Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e. V.)

verwendete Abkürzungen:

DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
NDS	Hausverfahren der KBS