ICS 13.320, 35.240.67, 91.140.01

VDI-RICHTLINIEN

Mai 2020
May 2020

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen für Gebäude

Funktionale Sicherheit für Brandfallsteuerungen in der technischen Gebäudeausrüstung (TGA)

Technical safety installations for buildings

Functional safety for fire control systems in building services

VDI 6010

Blatt 4 / Part 4

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt Seite

Vorbemerkung ... 2
Einleitung ... 2
1 Anwendungsbereich ... 2
2 Normative Verweise ... 3
3 Begriffe ... 3
4 Formelzeichen, Abkürzungen und Indizes ... 5
5 Anforderungen und Grundlagen zur Risikobetrachtung ... 6
5.1 Schutzziele/Risiken ... 6
5.2 Hinweise zur Anwendung von DIN EN 61508 ... 7
5.3 Gesetzliche Vorgaben ... 8
5.4 Weitere Vorgaben ... 8
5.5 Lebenszyklus von Sicherheitssystemen ... 9
5.6 Konfigurationsmanagement ... 11
5.7 Verantwortlichkeiten ... 11
6 Systemgrenzen ... 12
6.1 Allgemeine Sicherheitsanforderungen ... 12
6.2 Systemabgrenzung/Systemmodell ... 13
6.3 Übertragungswege im System ... 15
7 Schritte der Risikobeurteilung ... 17
7.1 Risikoanalyse ... 17
7.2 Risikoreduktionsmaßnahmen ... 21
8 Anforderungen an die Systemkomponenten ... 26
8.1 Wirkungsrichtung ... 27
8.2 Systemreaktionszeiten ... 28
9 Fehlerbetrachtung ... 28
9.1 Hardware ... 29
9.2 Firmware und Konfigurationsdaten (Applikation) ... 29
9.3 Ausfallwahrscheinlichkeit im Anforderungsfall ... 30
9.4 Betriebsbewährtheit ... 30
9.5 Menschliche Faktoren ... 31
10 Dokumentation ... 31
Schrifttum ... 32

Contents Page

Preliminary note ... 2
Introduction ... 2
1 Scope ... 2
2 Normative references ... 3
3 Terms and definitions ... 3
4 Symbols, abbreviations, and indices ... 5
5 Requirements and principles of risk assessment ... 6
5.1 Protection objectives/risks ... 6
5.2 Information on the application of DIN EN 61508 ... 7
5.3 Legal requirements ... 8
5.4 Further specifications ... 8
5.5 Life cycle of safety systems ... 9
5.6 Configuration management ... 11
5.7 Responsibilities ... 11
6 System boundaries ... 12
6.1 General safety requirements ... 12
6.2 System delimitation/system model ... 13
6.3 Transmission paths in the system ... 15
7 Risk assessment steps ... 17
7.1 Risk analysis ... 17
7.2 Risk reduction measures ... 21
8 Requirements for the system components ... 26
8.1 Mode of operation ... 27
8.2 System response times ... 28
9 Error analysis ... 28
9.1 Hardware ... 29
9.2 Firmware and configuration data (application) ... 29
9.3 Probability of failure on demand ... 30
9.4 Operational reliability ... 30
9.5 Human factors ... 31
10 Documentation ... 31
Bibliography ... 32

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)
Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Elektrotechnik und Gebäudeautomation

Frühere Ausgabe: 07.18 Entwurf, deutsch
Former edition: 07/18 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2020

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted