DIN EN ISO 13856-1:2013-08 (D)

Sicherheit von Maschinen - Druckempfindliche Schutzeinrichtungen - Teil 1: Allgemeine Leitsätze für die Gestaltung und Prüfung von Schaltmatten und Schaltplatten (ISO 13856-1:2013); Deutsche Fassung EN ISO 13856-1:2013

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 7

4 Anforderungen an die Gestaltung und Prüfung 8
4.1 Allgemeines 8
4.2 Betätigungskraft 10
4.3 Ansprechzeit 12
4.4 Statische Belastung 12
4.5 Anzahl an Schaltspielen 12
4.6 Ausgangszustand des Signalgebers 12
4.7 Ansprechen der Ausgangsschalteinrichtung(en) auf die Betätigungskraft 13
4.8 Zugang für die Instandhaltung 13
4.9 Einstellungen 14
4.10 Anschlusselemente 14
4.11 Umgebungsbedingungen 14
4.12 Energieversorgung 15
4.13 Elektrische Ausrüstung 15
4.14 Gehäuse 16
4.15 Performance Level und Kategorien für sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen (SRP/CSs) nach ISO 13849-1 16
4.16 Befestigungen der Signalgeber 17
4.17 Stolpergefahr 18
4.18 Rutschhemmung 18
4.19 Zusätzliche Abdeckungen der Signalgeberoberflächen 18
4.20 Störung durch Blockierung oder Verkeilen 18

5 Kennzeichnung 18
5.1 Allgemeines 18
5.2 Kennzeichnung der Signalverarbeitung 19
5.3 Kennzeichnung des Signalgebers 19
5.4 Kennzeichnung anderer Bauteile 19

6 Benutzerinformation 19
6.1 Allgemeines 19
6.2 Betriebsanleitung 19

7 Prüfung 22
7.1 Allgemeines 22
7.2 Signalgeberprüfmuster 23
7.3 Prüfkörper für Belastungsprüfungen 24
7.4 Prüfung Nr. 1 — Betätigungskraft 24
7.5 Prüfung Nr. 2 — Ansprechzeit 27
7.6 Prüfung Nr. 3 — Statische Belastung 28
7.7 Prüfung Nr. 4 — Anzahl an Schaltspielen 29
7.8 Prüfung Nr. 5 — Ausgangszustand des Signalgebers 34
7.9 Prüfung Nr. 6 — Ansprechen der Ausgangsschalteinrichtung auf die Betätigungskraft 34

7.10 Prüfung Nr. 7 — Zugang für die Instandhaltung **34**
7.11 Prüfung Nr. 8 — Einstellungen **34**
7.12 Prüfung Nr. 9 — Anschlusselemente **34**
7.13 Prüfung Nr. 10 — Umgebungsbedingungen **34**
7.14 Prüfung Nr. 11 — Elektrische Energieversorgung **36**
7.15 Prüfung Nr. 12 — Elektrische Ausrüstung **36**
7.16 Prüfung Nr. 13 — Gehäuse **36**
7.17 Prüfung Nr. 14 — Performance-Level (PL) nach ISO 13849-1 ..... **36**
7.18 Prüfung Nr. 15 — Rutschhemmung **36**
7.19 Prüfung Nr. 16 — Zusätzliche Abdeckungen der Signalgeberoberflächen **37**
7.20 Prüfung Nr. 17 — Störung durch Blockierung oder Verkeilen **37**

Anhang A (normativ) **Zeitdiagramme für Schaltmatten/Schaltplatten mit/ohne Rückstellbefehl** **38**

Anhang B (informativ) **Anwendungshinweise** **41**
B.1 Allgemeines **41**
B.2 Einbaufläche (Ort) **41**
B.3 Größe des Signalgebers **41**
B.4 Auswahlkriterien **41**
B.5 Vergleich zwischen gut und schlecht gestaltetem Einbau **43**

Anhang C (informativ) **Hinweise zur Gestaltung** **45**
C.1 Allgemeines **45**
C.2 Bedingungen **45**
C.3 Schaltmatten **45**
C.4 Schaltplatten **47**

Anhang D (informativ) **Einbau, Inbetriebnehmen und Prüfung** **50**
D.1 Allgemeines **50**
D.2 Einbau **50**
D.3 Inbetriebnehmen **50**
D.4 Regelmäßige Inspektion und Prüfungen **51**
D.5 Prüfungen nach Instandhaltung **51**

Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG** **52**

Literaturhinweise **53**