DIN EN ISO 16230-1:2016-08 (D)

Landmaschinen und Traktoren - Sicherheit von elektrischen und elektronischen Bauteilen und Systemen mit höherer Spannung - Teil 1: Generelle Anforderungen (ISO 16230-1:2015); Deutsche Fassung EN ISO 16230-1:2015

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 8

4 Allgemeine Anforderungen 10
4.1 Normen 10
4.2 Auswahl von Bauteilen 10

5 Schutz von Personen gegen elektrischen Schlag 10
5.1 Allgemeines 10
5.2 Schutz gegen direktes Berühren 10
5.2.1 Schutzmaßnahmen 11
5.2.2 Gehäuseanforderungen 11
5.3 Steckverbinder 11
5.4 Schutz gegen indirektes Berühren 12
5.4.1 IT-System 12
5.4.2 Allgemeines 12
5.5 Schutz durch Potentialausgleich 12
5.5.1 Potentialausgleich bei Bauteilen 12
5.5.2 Potentialausgleich bei Steckdosen 12
5.6 Anforderungen an den Isolationswiderstand 13
5.6.1 Elektrischer Leistungsstrang bestehend aus einzelnen Gleichstrom- oder Wechselstrom-Bussystemen 13
5.6.2 Elektrischer Leistungsstrang bestehend aus kombinierten Gleichstrom- und Wechselstrom-Bussystemen 13
5.6.3 Überwachung der Isolierung 13
5.7 Parasitäre Kopplung 13
5.7.1 Schutzmaßnahmen — parasitäre Kopplung 14
5.8 Prüfverfahren zum Schutz gegen elektrischen Schlag 14

6 Zusätzliche Anforderungen für elektrische Steckdosen zur Verbindung mit Arbeitsgeräten oder Zusatzausrüstungen 14
6.1 Gepaarte Verbindungen — Allgemeines 14
6.2 Verbinden/Trennen 14
6.3 Schutz der elektrischen Ausrüstung 14
6.3.1 Kurzschlüsse und Überlastung 14
6.3.2 Wärmeerzeugende Bauteile 14

7 Leiter und Kabel von Hochvolt-Stromkreisen — Generelle Anforderungen 15
7.1 Farben zur Kennzeichnung 15
7.2 Kennzeichnung von elektrischen Leitern bei mehradrigen Kabeln 15
7.3 Kriech- und Luftstrecken 15
7.4 Kabel- und Drahtisolierung 15

7.5 Querschnittsfläche 15
7.6 Mehradrige Kabel 15
7.7 Gebogene Verdrahtung 15
7.8 Flammhemmende Eigenschaft 15
7.9 Schutz von Kabeln 16
7.9.1 Äußere Abdeckung 16
7.9.2 Allgemeine Anforderungen — Schutz 16

8 Verdrahtungstechnik — Allgemeines 16
8.1 Befestigungsmittel und Klemmen 16
8.2 Leitungsverlauf 17

9 Systemanforderungen 17
9.1 Ein-/Ausschaltvorgang 17
9.1.1 Aktiver Zustand 17
9.1.2 Deaktivierter Zustand 17
9.1.3 Anzeige des Systemzustandes 17
9.2 Arten des Fehlzustands (Anzeige) 17

10 Kennzeichnung und Symbole 18

11 Hinweise für die Benutzung 18

12 Serviceliteratur 18
12.1 Allgemeines 18
12.2 Verminderung elektrischer Gefährdungen bei Servicearbeiten 18
12.2.1 Beschreibung von Auswirkungen der Elektrizität auf den menschlichen Körper 18
12.2.2 Angaben zur Risikoreduzierung 19
12.3 Besondere Verfahren 19
12.3.1 Kennzeichnung der Maschine 19
12.3.2 Informationen für Ersthelfer 19

13 Technische Dokumentation 20
13.1 Allgemeines 20
13.2 Bereitzustellende Informationen 20
13.3 Übersichtsschaltpläne und Funktionsschaltpläne 20
13.4 Stromlaufpläne 20
13.5 Teileliste 20

Anhang A (informativ) Liste signifikanter Gefährdungen 21

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EU 22

Literaturhinweise 23