

2021

Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická snímací ochranná zařízení –
Část 1: Obecné požadavky a zkoušky

ČSN
EN IEC 61496-1
ed. 4
33 2206

idt IEC 61496-1:2020

Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment –
Part 1: General requirements and tests

Sécurité des machines – Equipements de protection électro-sensibles –
Partie 1: Prescriptions générales et essais

Sicherheit von Maschinen – Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 61496-1:2020. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 61496-1:2020. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2023-08-18 se nahrazuje ČSN EN 61496-1 ed. 3 (33 2206) z dubna 2014, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN IEC 61496-1:2020 dovoleno do 2023-08-18 používat dosud platnou ČSN EN 61496-1 ed. 3 (33 2206) z dubna 2014.

Změny proti předchozí normě

Změny proti předchozí normě jsou uvedeny v článku Informativní údaje z IEC 61496-1:2020.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60068-2-6 zavedena v ČSN EN 60068-2-6 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-6: Zkoušky – Zkouška Fc: Vibrace (sinusové)

IEC 60068-2-27 zavedena v ČSN EN 60068-2-27 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-27: Zkoušky – Zkouška Ea a návod: Rázy

IEC 60204-1:2016 zavedena v ČSN EN 60204-1 ed. 3:2019 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Obecné požadavky

IEC 60417 nezavedena (dostupná na <http://www.graphical-symbols.info/equipment>)

IEC 60445 zavedena v ČSN EN 60445 ed. 5 (33 0160) Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů

IEC 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

IEC 60721-3-5 zavedena v ČSN EN 60721-3-5 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí – Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti – Oddíl 5: Zařízení pozemních vozidel

IEC TR 60721-4-3 zavedena v ČSN 03 8900-4-3 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí – Část 4-3: Návod pro korelaci a transformaci tříd podmínek prostředí podle IEC 60721-3 na zkoušky vlivu prostředí podle IEC 60068 – Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům

IEC 60947-1:2007 zavedena v ČSN EN 60947-1 ed. 4:2008 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 1: Všeobecná ustanovení

EN 60947-1:2007/A2:2014 zavedena v ČSN EN 60947-1 ed. 4:2008/A1:2014 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 1: Všeobecná ustanovení

IEC 61000-4-2:2008 zavedena v ČSN EN 61000-4-2 ed. 2:2009 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-2: Zkušební a měřicí technika – Elektrostatický výboj – Zkouška odolnosti

EN 61000-4-3:2006 zavedena v ČSN EN 61000-4-3 ed. 3:2006 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-3: Zkušební a měřicí technika – Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole – Zkouška odolnosti

EN 61000-4-3:2006/A1:2008 zavedena v ČSN EN 61000-4-3 ed. 3:2006/A1:2008 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-3: Zkušební a měřicí technika – Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole – Zkouška odolnosti

EN 61000-4-3:2006/A2:2010 zavedena v ČSN EN 61000-4-3 ed. 3:2006/A2:2011 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-3: Zkušební a měřicí technika – Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole – Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-4:2012 zavedena v ČSN EN 61000-4-4 ed. 3:2013 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-4: Zkušební a měřicí technika – Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulzů – Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-5:2014 zavedena v ČSN EN 61000-4-5 ed. 3:2015 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-5: Zkušební a měřicí technika – Rázový impulz – Zkouška odolnosti

EN 61000-4-5:2014 zavedena v ČSN EN 61000-4-5 ed. 3:2015 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-5: Zkušební a měřicí technika – Rázový impulz – Zkouška odolnosti

EN 61000-4-5:2014/A1:2017 zavedena v ČSN EN 61000-4-5 ed. 3:2015/A1:2018 (33 3432)
Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-5: Zkušební a měřicí technika - Rázový impulz -
Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-6:2013 zavedena v ČSN EN 61000-4-6 ed. 4:2014 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-6: Zkušební a měřicí technika – Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli

IEC 61000-4-11:2020 zavedena v ČSN EN IEC 61000-4-11 ed. 3:2021 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-11: Zkušební a měřicí technika – Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí – Zkoušky odolnosti pro zařízení se vstupním fázovým proudem až do 16 A

IEC 61000-4-29:2000 zavedena v ČSN EN 61000-4-29:2001 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-29: Zkušební a měřicí technika – Krátkodobé poklesy, krátká přerušení a pomalé změny napětí na vstupech stejnosměrného napájení – Zkouška odolnosti

IEC 61508 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61508 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/
programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností

IEC 62061 zavedena v ČSN EN 62061 (33 2208) Bezpečnost strojních zařízení – Funkční bezpečnost elektrických, elektronických a programovatelných elektronických řídicích systémů souvisejících s bezpečností

ISO 12100 zavedena v ČSN EN ISO 12100 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika

ISO 13849-1 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Obecné zásady pro konstrukci

ISO 13849-2:2012 zavedena v ČSN EN ISO 13849-2:2013 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 2: Ověřování platnosti

EN 60947-1:2007 zavedena v ČSN EN 60947-1 ed. 4:2008 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 1: Všeobecná ustanovení

Souvisící ČSN

ČSN EN 60447 ed. 2 (33 0173) Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Zásady pro ovládání

ČSN EN IEC 60812 ed. 2 (01 0675) Analýza způsobů a důsledků poruch (FMEA a FMECA)

ČSN 03 8900-4-5 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí – Část 4-5: Návod pro korelaci a transformaci tříd podmínek prostředí podle IEC 60721-3 na zkoušky vlivu prostředí podle IEC 60068 – Zařízení pozemních vozidel

ČSN EN IEC 61000-6-2 ed. 4 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-2: Kmenové normy – Odolnost pro průmyslové prostředí

ČSN EN 61000-6-7:2016 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-7: Kmenové normy – Požadavky na odolnost pro zařízení určené k provádění funkcí v systémech vztahujících se k bezpečnosti (funkční bezpečnost) na průmyslových stanovištích

ČSN EN 61010-1 ed. 2 (35 6502) Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 61025 (01 0676) Analýza stromu poruchových stavů (FTA)

ČSN EN IEC 62046 (33 2207) Bezpečnost strojních zařízení – Použití ochranných zařízení k detekci přítomnosti osob

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Informativní údaje z IEC 61496-1:2020

Mezinárodní normu IEC 61496-1 vypracovala technická komise IEC/TC 44 *Bezpečnost strojních zařízení – Elektrotechnické aspekty*.

Toto čtvrté vydání zrušuje a nahrazuje třetí vydání vydané v roce 2012. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Toto vydání obsahuje tyto významné technické změny v porovnání s předchozím vydáním:

- a) Bylo vysvětleno, že některé požadavky na ESPE, které závisí na snímací technologii, nejsou obsaženy v IEC 61496-1. Tyto požadavky jsou uvedeny v další části IEC 61496.
- b) Požadavky na ochranu před vlivy prostředí z dalších částí IEC 61496, které jsou společné pro všechna ESPE, byly konsolidovány do IEC 61496-1.
- c) Některé zkušební postupy v IEC 61496-1 byly neúplné. Tyto postupy byly rozšířeny pomocí podrobnějších a názorných postupů.
- d) Některé požadavky a postupy uvedené v IEC 61496-1 jsou nyní pokryty novými kmenovými normami bezpečnosti strojů. Požadavky uvedené v IEC 61496-1 byly harmonizovány s odkazy na tyto nové kmenové normy.

Text této mezinárodní normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
44/874/FDIS	44/877/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této mezinárodní normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tento dokument byl vypracován v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Seznam všech částí souboru IEC 61496 se společným názvem *Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická snímací ochranná zařízení* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah tohoto dokumentu zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o tomto dokumentu. K tomuto datu bude dokument buď

- znovu potvrzen;
- zrušen;
- nahrazen revidovaným vydáním, nebo
- změněn.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. František Valenta, ELVAM, IČO 66051649

Technická normalizační komise: TNK 153 Bezpečnost elektrických zařízení a funkční bezpečnost strojních zařízení

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Alena Veselá

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

ICS 13.110; 29.260.99
EN 61496-1:2013

Nahrazuje

a všechny její změny a opravy (pokud existují)

Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická snímací ochranná zařízení –
Část 1: Obecné požadavky a zkoušky
(IEC 61496-1:2020)

Safety of machinery – Electro-sensitive protective equipment –
Part 1: General requirements and tests
(IEC 61496-1:2020)

Sécurité des machines – Equipements de
protection électro-sensibles –
Partie 1: Prescriptions générales et essais
(IEC 61496-1:2020)

Sicherheit von Maschinen – Berührungslos
wirkende Schutzeinrichtungen –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen und
Prüfungen
(IEC 61496-1:2020)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2020-08-18. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2020 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC

Evropská předmluva

Text dokumentu 44/874/FDIS, budoucího čtvrtého vydání IEC 61496-1, který vypracovala technická komise IEC/TC 44 *Bezpečnost strojních zařízení – Elektrotechnické aspekty*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 61496-1:2020.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení k přímému používání
jako normy národní (dop) 2021-05-18
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2023-08-18

Tento dokument nahrazuje EN 61496-1:2013 a všechny její změny a opravy (pokud existují).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61496-1:2020 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	11
1..... Rozsah platnosti.....	12
2..... Citované dokumenty.....	12
3..... Termíny a definice.....	14
4..... Funkční a konstrukční požadavky a požadavky z hlediska vlivu prostředí.....	18
4.1..... Funkční požadavky.....	18
4.1.1... Normální činnost.....	18
4.1.2... Snímací funkce.....	18
4.1.3... Typy ESPE.....	18
4.1.4... Typy a požadované bezpečnostní vlastnosti.....	18
4.1.5... Požadovaná PL_r nebo SIL a odpovídající typ ESPE.....	19
4.2..... Požadavky na konstrukci.....	19
4.2.1... Elektrické napájení.....	19
4.2.2... Požadavky na detekci poruchového	

stavu.....	19
4.2.3... Elektrické zařízení	
ESPE.....	
.....	21
4.2.4... Spínací přístroje výstupního signálu	
(OSSD).....	22
4.2.5... Světelná návěští a zobrazovací	
jednotky.....	23
4.2.6... Prostředky pro	
seřizování.....	
.....	24
4.2.7... Odpojování elektrických	
sestav.....	24
4.2.8... Neelektrické	
součásti.....	
.....	24
4.2.9... Poruchy se společnou	
příčinou.....	
24	
4.2.10 Programovatelné nebo komplexní integrované	
obvody.....	24
4.2.11 Software, programování, funkční návrh integrovaných	
obvodů.....	24
4.2.12 Integrita schopnosti detekce	
ESPE.....	25
4.2.13 Zkušební	
těleso.....	
.....	25
4.3..... Požadavky z hlediska vlivu	
prostředí.....	25
4.3.1... Rozsah teploty okolního vzduchu	
a vlhkost.....	25
4.3.2... Elektrická	
rušení.....	
.....	25
4.3.3... Mechanické	
prostředí.....	
.....	28

4.3.4...

Kryty.....
..... 28

4.3.5... Ovlivnění rušivým

světlem.....
..... 28

5.....

Zkoušení.....
..... 29

5.1.....

Obecně.....
..... 29

5.1.1... Typové

zkoušky.....
..... 29

5.1.2... Zkušební

podmínky.....
..... 30

5.1.3... Výsledky

zkoušek.....
..... 31

5.2..... Funkční

zkoušky.....
..... 31

5.2.1... Snímací

funkce.....
..... 31

5.2.2... Doba

odezvy.....
..... 31

5.2.3... Omezené funkční

zkoušky.....
..... 31

5.2.4... Periodická

zkouška.....
..... 32

5.2.5... Světelná návěští a zobrazovací

jednotky..... 32

5.2.6... Prostředky pro seřizování.....	
.....	32
5.2.7... Jmenovité hodnoty součástí.....	
...	32
5.2.8... Spínací přístroje výstupního signálu (OSSD).....	32
5.3..... Zkouška funkce v podmínkách poruchového stavu.....	33
5.3.1... Obecně.....	
.....	33
5.3.2... ESPE typu 1.....	
.....	33
5.3.3... ESPE typu 2.....	
.....	33
5.3.4... ESPE typu 3.....	
.....	33
5.3.5... ESPE typu 4.....	
.....	34
5.4..... Zkoušky vlivu prostředí.....	
.....	34
5.4.1... Jmenovité napájecí napětí.....	
..	34
5.4.2... Kolísání teploty okolí a vlhkost.....	
.	34
5.4.3... Vlivy elektrických rušení.....	
.....	35
5.4.4... Mechanické	

vlivy.....	39
5.4.5...	
Kryty.....	41
5.4.6... Ovlivnění rušivým světlem.....	41
5.5..... Validace programovatelných nebo komplexních integrovaných obvodů.....	42
5.5.1...	
Obecně.....	42
5.5.2... Komplexní nebo programovatelné integrované obvody.....	43
5.5.3... Software, programování, funkční návrh integrovaných obvodů.....	43
5.5.4... Protokol o analýze výsledků zkoušek.....	43
6..... Značení z hlediska identifikace a bezpečného použití.....	43
6.1.....	
Obecně.....	43
6.2..... ESPE napájené z vyhrazeného zdroje.....	43
6.3..... ESPE napájené z vnitřního elektrického zdroje.....	43
6.4.....	
Nastavení.....	44
6.5.....	
Kryty.....	44
6.6..... Řídící přístroje.....	44
6.7..... Značení	

svorek.....	44
6.8..... Trvanlivost značení.....	44
7..... Průvodní dokumentace.....	44
Příloha A (normativní) Volitelné funkce ESPE.....	47
A.1..... Obecně.....	47
A.2..... Monitorování vnějších přístrojů (EDM).....	47
A.2.1.. Funkční požadavky.....	47
A.2.2.. Požadavky v podmínkách poruchového stavu.....	47
A.2.3.. Ověřování.....	47
A.2.4.. Návod k použití.....	47
A.3..... Monitorovací zařízení funkce zastavení (SPM).....	48
A.3.1.. Funkční požadavky.....	48
A.3.2.. Požadavky v podmínkách poruchového stavu.....	48
A.3.3.. Ověřování.....	48
A.3.4.. Značení.....	48

A.4..... Záložní spínač (SSD).....	
..... 48	
A.4.1.. Funkční požadavky.....	
..... 48	
A.4.2.. Požadavky v podmínkách poruchového stavu.....	49
A.4.3..	
Ověřování.....	
..... 49	
A.5..... Blokování spuštění.....	
..... 49	
A.5.1.. Funkční požadavky.....	
..... 49	
A.5.2.. Požadavky v podmínkách poruchového stavu.....	49
A.5.3..	
Ověřování.....	
..... 49	
A.5.4..	
Indikace.....	
..... 49	
A.6..... Blokování opětného spuštění.....	
.. 49	
A.6.1.. Funkční požadavky.....	
..... 49	
A.6.2.. Požadavky v podmínkách poruchového stavu.....	50
A.6.3..	
Ověřování.....	
..... 50	
A.6.4..	
Indikace.....	

..... 50

A.7..... Potlačení

blokování.....
..... 50

A.7.1..

Obecně.....
..... 50

A.7.2.. Funkční

požadavky.....
..... 50

A.7.3.. Požadavky v podmínkách poruchového

stavu..... 50

A.7.4..

Ověřování.....
..... 51

A.7.5..

Indikace.....
..... 51

A.8..... Opětne uvedení stroje do

chodu..... 51

A.8.1..

Obecně.....
..... 51

A.8.2.. Funkční

požadavky.....
..... 51

A.8.3.. Požadavky v podmínkách poruchového

stavu..... 51

A.8.4..

Ověřování.....
..... 52

A.9..... Nastavení zóny detekce a/nebo jiných parametrů souvisejících

s bezpečností..... 52

A.9.1.. Funkční

požadavky.....
..... 52

A.9.2..

Ověřování.....
..... 52

Příloha B (normativní) Katalog jednotlivých poruchových stavů ovlivňujících elektrická zařízení ESPE, které mají být aplikovány podle

5.3.....	
.....	53

B.1.....

Obecně.....	
.....	53

B.2..... Vodiče

a konektory.....	
.....	53

B.3.....

Spínače.....	
.....	53

B.4..... Diskrétní elektrické

součásti.....	
... 53	

B.5..... Elektronické

součásti.....	
.....	53

B.6.....

Motory.....	
.....	53

Příloha C (informativní) Přezkoumání

návrhu.....	
	54

Bibliografie.....	
.....	55

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace..... 56

Obrázek 1 - Příklady ESPE používajících komunikační rozhraní související s bezpečností.....	23
---	----

Obrázek 2 - Zkušební uspořádání pro zkoušku EMC ESPE s komunikačními rozhraními souvisejícími s bezpečností.....	31
--	----

Tabulka 1 – Typy a požadované bezpečnostní vlastnosti.....	18
Tabulka 2 – Požadovaná PL_r nebo SIL a odpovídající typ ESPE.....	19
Tabulka 3 – Krátkodobé poklesy a přerušení napájecího napětí pro AC napájecí vstupy/výstupy.....	25
Tabulka 4 – Krátkodobé poklesy a přerušení napájecího napětí pro DC napájecí vstupy/výstupy.....	26
Tabulka 5 – Zkouška vibracemi pro stacionární použití.....	39
Tabulka 6 – Zkouška sinusovými vibracemi pro instalace v pozemních vozidlech.....	39
Tabulka 7 – Zkouška širokopásmovými vibracemi pro instalace v pozemních vozidlech.....	40
Tabulka 8 – Zkouška rázy pro stacionární použití.....	40
Tabulka 9 – Zkouška rázy pro instalace na pozemních vozidlech.....	40

Úvod

Elektrické snímací ochranné zařízení (ESPE) se používá u strojních zařízení, která představují riziko poranění osob. Zajišťuje ochranu uvedením stroje do bezpečného stavu předtím, než může být osoba vystavena nebezpečné situaci.

V tomto dokumentu jsou uvedeny obecné požadavky na konstrukci a charakteristiky ESPE pro použití v širokém okruhu aplikací. Podstatnými vlastnostmi zařízení splňujícího požadavky této normy jsou vhodná úroveň poskytované výkonnosti související s bezpečností a zabudované periodické funkční kontroly/vlastní kontroly, které zajišťují, že se tato úroveň výkonnosti udržuje.

Každý druh stroje představuje vlastní konkrétní nebezpečí a účelem tohoto dokumentu není doporučovat způsob aplikace ESPE pro každý konkrétní stroj. Aplikace ESPE má být předmětem dohody mezi dodavatelem zařízení, uživatelem stroje a orgánem s výkonnými pravomocemi; v této souvislosti je třeba dbát na příslušné mezinárodně platné pokyny, například ISO 12100.

V tomto dokumentu jsou specifikovány technické požadavky na elektrická snímací ochranná zařízení. Aplikace tohoto dokumentu může vyžadovat použití látek a/nebo zkušebních postupů, které by mohly být zdraví škodlivé, pokud nejsou přijata odpovídající opatření. Shoda s touto normou v žádném případě nezabývá dodavatele ani uživatele zákonných povinností souvisejících s bezpečností a ochranou zdraví osob při používání zařízení, na které se vztahuje tento dokument.

Požadavky stanovené v tomto dokumentu do značné míry závisí na analýze a zkušenostech při konkrétních zkušebních a měřicích postupech. K zajištění vysoké úrovně důvěry se doporučuje nezávislé přezkoumání.

1 Rozsah platnosti

V této části IEC 61496 jsou stanoveny obecné požadavky na návrh, konstrukci a zkoušení bezkontaktního elektrického snímacího ochranného zařízení (ESPE) navrženého konkrétně pro detekci osob nebo části osoby jako součást systému souvisejícího s bezpečností. Zvláštní pozornost je věnována funkčním a konstrukčním požadavkům, které zajišťují dosažení vhodné úrovně výkonnosti související s bezpečností. ESPE může zahrnovat volitelné funkce související s bezpečností; požadavky na tyto funkce jsou uvedeny v příloze A.

POZNÁMKA „Bezkontaktní“ znamená, že se pro snímání nevyžaduje fyzický kontakt.

Tento dokument je určen k použití s další částí IEC 61496, ve které jsou uvedeny konkrétní požadavky na základě snímací technologie.

PŘÍKLAD Tento dokument a IEC 61496-2 se používají pro AOPD; tento dokument a IEC 61496-3 se používají pro AOPDDR.

Pokud část pokrývající snímací technologii neexistuje, použije se IEC TS 62998-1.

Pokud soubor IEC 61496 neobsahuje všechna nezbytná ustanovení, použije se IEC TS 62998-1.

Další možností je kombinace aspektů zahrnutých v IEC 61496 a k tomu ještě IEC TS 62998-1.

V tomto dokumentu nejsou stanoveny rozměry nebo uspořádání zóny detekce a její umístění ve vztahu k nebezpečím v jakékoliv konkrétní aplikaci, ani příčiny nebezpečného stavu jakéhokoli stroje. Omezuje se na funkce ESPE a na jeho rozhraní se strojem.

Třebaže lze datové rozhraní použít pro řízení volitelných funkcí ESPE souvisejících s bezpečností (příloha A), nejsou v tomto dokumentu uvedeny žádné specifické požadavky. Požadavky na tyto funkce související s bezpečností lze určit pomocí jiných norem (například IEC 61508 (soubor), IEC 62046, IEC 62061 a ISO 13849-1).

Tento dokument lze použít i pro jiné aplikace než pro ochranu osob, například pro ochranu strojních zařízení nebo výrobků před mechanickým poškozením. V těchto aplikacích mohou být vhodné odlišné požadavky, například tehdy, když mají materiály, které musí být zjištěny snímací funkcí, odlišné vlastnosti než osoby.

V tomto dokumentu nejsou stanoveny požadavky na funkce ESPE, které nesouvisí s ochranou osob (například použití dat snímací jednotky pro navigaci).

V tomto dokumentu nejsou stanoveny požadavky týkající se elektromagnetické kompatibility (EMC) pro oblast vyzařování.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.