

2017

Bezpečnost strojních zařízení - Požadavky  
na bezdrátové řídicí systémy strojních zařízení

ČSN  
EN 62745

33 2209

idt IEC 62745:2017

Safety of machinery - Requirements for cableless control systems of machinery

Sécurité des machines - Exigences générales pour les systèmes de commande sans fil des machines

Sicherheit von Maschinen - Anforderungen für kabellose Steuerungen an Maschinen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 62745:2017. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 62745:2017. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60068-2-31:2008 zavedena v ČSN EN 60068-2-31:2009 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-31: Zkoušky - Zkouška Ec: Rázy při hrubém zacházení, přednostně pro vzorky typu zařízení

IEC 60204-1:2005 zavedena v ČSN EN 60204-1 ed. 2:2007 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky

IEC 60947-5-1:2016 dosud nezavedena

IEC 60947-5-5 zavedena v ČSN EN 60947-5-5 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn - Část 5-5: Přístroje a spínací prvky řídicích obvodů - Přístroje pro elektrické nouzové zastavení s mechanickým zajištěním

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

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

ISO 13850 zavedena v ČSN EN ISO 13850 (83 3311) Bezpečnost strojních zařízení - Funkce  
nouzového zastavení - Zásady pro konstrukci

Souvisící ČSN

Soubor ČSN IEC 60050 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník

ČSN IEC 50(441):1995 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 441: Spínací  
a řídicí zařízení a pojistky

ČSN EN 60068-2-1 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-1: Zkoušky - Zkouška A: Chlad

ČSN EN 60068-2-2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-2: Zkoušky - Zkouška B: Suché teplo

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

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

ČSN EN 60068-2-30 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-30: Zkoušky - Zkouška Db:  
Vlhké teplo cyklické (cyklus 12 h + 12 h)

ČSN EN 60068-2-64 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-64: Zkoušky - Zkouška Fh:  
Širokopásmové náhodné vibrace a návod

Soubor ČSN EN 60204 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů

ČSN EN 60870-5-1 (33 4650) Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 5: Přenosové protokoly -  
Oddíl 1: Formáty přenosového rámce

ČSN EN 60947-5-8 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 5-8: Přístroje a spínací  
prvky řídicích obvodů - Trojpolohové uvolňovací spínače

ČSN CLC/TS 61496-3 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická snímací ochranná  
zařízení - Část 3: Zvláštní požadavky na aktivní optoelektronická ochranná zařízení s rozptylným  
odrazem (AOPDDR)

Soubor ČSN EN 61496 (33 2206) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická snímací ochranná  
zařízení

Soubor ČSN EN 61508 (18 0301) Funkční bezpečnost  
elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisících s bezpečností

ČSN EN 61784-1 ed. 4 (18 4001) Průmyslové komunikační sítě - Profily - Část 1: Profily sběrnice  
pole

ČSN EN 61784-3 ed. 3:2017 (18 4001) Průmyslové komunikační sítě - Profily - Část 3: Funkční  
bezpečnost sběrnic pole - Obecná pravidla a definice profilů

ČSN EN ISO 12100 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci -

Posouzení rizika a snižování rizika

Informativní údaje z IEC 62745:2017

Mezinárodní normu IEC 62745 vypracovala technická komise IEC/TC 44 *Bezpečnost strojních zařízení – Elektrotechnické aspekty*.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
44/783/FDIS	44/785/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.

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

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Vysvětlivky k textu převzaté normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v článku „Informace o citovaných dokumentech“ 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).

Upozornění na národní poznámku

Do normy byla k příloze ZA doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. František Valenta – ELVAM, IČ 66051649

Technická normalizační komise: TNK 22 Elektrotechnické předpisy

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Viera Borošová

ICS 13.110; 29.020; 35.100.01

Bezpečnost strojních zařízení – Požadavky na bezdrátové řídicí systémy  
strojních zařízení  
(IEC 62745:2017)

Safety of machinery – Requirements for cableless control systems of machinery  
(IEC 62745:2017)

Sécurité des machines – Exigences générales  
pour les systèmes de commande sans fil  
des machines  
(IEC 62745:2017)

Sicherheit von Maschinen – Anforderungen  
für kabellose Steuerungen an Maschinen  
(IEC 62745:2017)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2017-04-11. 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, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2017 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

62745:2017 E

## Evropská předmluva

Text dokumentu 44/783/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 62745, 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 62745:2017.

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) 2018-01-11
- nejzazší datum zrušení národních norem,  
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2020-04-11

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 62745:2017 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	9
<b>1..... Rozsah platnosti.....</b>	<b>10</b>
<b>2..... Citované normativní dokumenty.....</b>	<b>10</b>
<b>3..... Termíny, definice a zkratky.....</b>	<b>11</b>
<b>4..... Funkční požadavky.....</b>	<b>14</b>
<b>4.1..... Obecně.....</b>	<b>14</b>
<b>4.2..... Provozní zabránění.....</b>	<b>14</b>
<b>4.2.1... Zabránění neúmyslnému uvedení do činnosti.....</b>	<b>14</b>
<b>4.2.2... Zabránění neoprávněné činnosti.....</b>	<b>14</b>
<b>4.2.3... Zabránění neúmyslným povelům.....</b>	<b>14</b>
<b>4.3..... Sériový přenos dat.....</b>	<b>15</b>
<b>4.4..... Ukončení přenosu ze vzdálené stanice.....</b>	<b>15</b>
<b>4.5..... Zahájení a indikace přenosu a komunikace.....</b>	<b>16</b>
<b>4.6..... Funkce CCS souvisící s bezpečností.....</b>	<b>16</b>

<b>4.7.....</b> Funkce zastavení u CCS.....	16
<b>4.7.1...</b> Obecně.....	16
<b>4.7.2...</b> Funkce zastavení souvisící s bezpečností u CCS.....	16
<b>4.7.3...</b> Klasifikace funkcí zastavení.....	16
<b>4.8.....</b> Restartování.....	18
<b>4.9.....</b> Ukončení přenosu ze vzdálené stanice.....	19
<b>4.10....</b> Řídicí funkce přidržení.....	19
<b>4.11....</b> Chování při ztrátě napájení.....	19
<b>4.12....</b> Více vzdálených stanic.....	19
<b>4.13....</b> Více základnových stanic.....	20
<b>4.14....</b> Pozastavení řízení CCS.....	20
<b>4.15....</b> Ochrana konfigurovatelnosti.....	20
<b>5.....</b> Ověření.....	20
<b>5.1.....</b> Obecně.....	20



<b>5.2.....</b> Označení štítkem a značení.....	20
<b>5.3.....</b> Dokumentace.....	21
<b>5.4.....</b> Funkční ověření.....	21
<b>6.....</b> Informace pro použití.....	23
<b>6.1.....</b> Obecně.....	23
<b>6.2.....</b> Informace, které se mají poskytnout.....	23
<b>7.....</b> Označení štítkem a značení.....	25
<b>Příloha A</b> (informativní) Logika funkcí zastavení.....	26
Bibliografie.....	28
<b>Příloha ZA</b> (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	29
Obrázek 1 - Příklad blokového schématu bezdrátového řídicího systému a jeho interakce s řídicím systémem stroje.....	14
Obrázek A.1 - Logika pro funkce zastavení.....	26

Tabulka 1 - Abecední seznam definic.....	11
Tabulka 2 - Zkratky.....	11
Tabulka 3 - Přehled funkcí zastavení u CCS.....	17
Tabulka 4 - Ověření funkčních požadavků.....	22
Tabulka 5 - Seznam možných ověření, která se mají vyžadovat pro integrátora systému.....	24

# Úvod

Bezdrátové řídicí systémy (CCS) se stále více používají k zajištění rozhraní pro obsluhu u širokého rozsahu strojních zařízení. Funkčnost CCS a způsob, jakým se propojuje s celkovým řídicím systémem stroje, může proto ovlivnit bezpečnost strojního zařízení.

IEC 62745 stanovuje požadavky na funkčnost CCS, který je propojen s řídicím systémem stroje nebo je jeho součástí, používaným jako řídicí stanice obsluhy na stroji.

Rozsah, v němž je funkčnost CCS založena na minimalizaci rizika na stroji, je zásadním kritériem pro výběr. Proto je důležité zvolit CCS, který zajišťuje vhodné řídicí funkce s odpovídající bezpečnostní integritou, v souladu s posouzením rizika na stroji.

V některých konkrétních aplikacích mohou požadavky na CCS překročit požadavky stanovené v tomto dokumentu.

# 1 Rozsah platnosti

Tato norma stanovuje požadavky na funkčnost a propojování bezdrátových (například rádiových, infračervených) řídicích systémů, které zajišťují komunikaci mezi řídicí stanicí (stanicemi) obsluhy a řídicím systémem stroje. Pro řídicí stanice obsluhy, které může obsluha přenášet, jsou zařazeny specifické požadavky.

POZNÁMKA Část bezdrátového řídicího systému, která se používá jako řídicí stanice obsluhy, se někdy uvádí jako „vysílač“ a část, která se propojuje s řídicím systémem stroje, se někdy uvádí jako „přijímač“. Pro zohlednění možnosti obousměrné komunikace uvádí však tato norma tyto jednotlivé části jako „vzdálenou stanici“ a „základnovou stanici“ v uvedeném pořadí.

Tento dokument se nezabývá bezdrátovou komunikací mezi částmi stroje (strojů), které nejsou řídicími stanicemi obsluhy.

Tento dokument není určen k tomu, aby stanovoval všechny požadavky, které jsou nutné pro návrh a konstrukci bezdrátového řídicího systému. Například nestanovuje komunikační protokoly, hlediska kmitočtu nebo šířky pásma, ani úplný rozsah konstrukčních požadavků, jako je odolnost proti nárazu, ochrana před vniknutím, elektromagnetická kompatibilita atd.

Ustanovení tohoto dokumentu jsou určena k tomu, aby se používala navíc k požadavkům na elektrická zařízení v IEC 60204-1.

Tento dokument je normou typu B2, jak je stanoveno v ISO 12100.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**