



**Bezpečnost strojních zařízení -
Dvouruční ovládací zařízení -
Funkční hlediska - Zásady
pro konstrukci**

Únor 1998

**ČSN
EN 574**

83 3325

Safety of machinery - Two-hand control devices - Functional aspects - Principles for design

Sécurité des machines - Dispositifs de commande bimanuelle - Aspects fonctionnels - Principes de conception

Sicherheit von Maschinen - Zweihandschaltungen - Funktionelle Aspekte - Gestaltungsleitsätze

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 574:1996. Evropská norma EN 574:1996 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 574:1996. The European Standard EN 574:1996 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN 83 2047 ze září 1984.

© Český normalizační institut, 1997

51311

Citované normy

EN 292-1:1991 zavedena v ČSN EN 292-1 Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro projektování - Část 1: Základní terminologie, metodologie (83 3001)

EN 292-2:1991 zavedena v ČSN EN 292-2 Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro projektování - Část 2: Technické zásady a specifikace (83 3001)

prEN 894-1:1992 dosud nezavedena

prEN 894-2:1992 dosud nezavedena

prEN 894-3:1992 dosud nezavedena

EN 954-1:1996 zavedena v ČSN EN 954-1 Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části řídicích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci (83 3205)

prEN 999:1995 dosud nezavedena

EN 1050:1996 zavedena v ČSN EN 1050 Bezpečnost strojních zařízení - Zásady pro stanovení rizikivosti (83 3010)

EN 60204-1:1992 zavedena v ČSN EN 60204-1 Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení pracovních strojů - Část 1: Všeobecné požadavky (33 2200)

Vypracování normy

Zpracovatel: Výzkumný ústav bezpečnosti práce Praha, IČO 025950 - Václav Svoboda

Technická normalizační komise: TNK 2 Bezpečnost technických zařízení - Ergonomie

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Daniela Čížková

ICS 13.110

Deskriptory: safety of machines, control devices, safety devices, manual controls, accident prevention, safety measures, performance evaluation, safety requirements, tests, technical notices, marking

Bezpečnost strojních zařízení - Dvouruční ovládací zařízení - Funkční hlediska - Zásady pro konstrukci

Safety of machinery - Two-hand control devices - Functional aspects - Principles for design

Sécurité des machines - Dispositifs de commande bimanuelle - Aspects fonctionnels - Principes de conception

Sicherheit von Maschinen - Zweihandschaltungen - Funktionelle Aspekte - Gestaltungsleitsätze

Tato evropská norma byla schválena CEN 1996-02-10.

Členové CEN jsou povinni splnit požadavky Vnitřních předpisů 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 vyžádat v Ústředním sekretariátu CEN nebo u každého člena CEN.

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

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie,

Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropská komise pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Brussels

Strana 4

Obsah	strana
Předmluva	6
0 Úvod	6
1 Předmět normy	6
2 Normativní odkazy	7
3 Definice	7
3.1 Dvouruční ovládací zařízení	7
3.2 Vstupní signál	7
3.3 Ovládací spouštěcí zařízení	8
3.4 Současné ovládání	8
3.5 Synchronní ovládání	8
3.6 Měnič signálu	8
3.7 Procesor signálu	8
3.8 Výstupní signál	8
3.9 Doba reakce	8
3.10 Mobilní dvouruční ovládací zařízení	8
4 Typy dvouručních ovládacích zařízení a jejich volba	9
5 Vlastnosti bezpečnostních funkcí	10
5.1 Použití obou rukou (současné ovládání)	10
5.2 Vztah mezi vstupními signály a výstupním signálem	10
5.3 Přerušování výstupního signálu	10
5.4 Zamezení náhodnému spuštění	11
5.5 Zamezení vyřazení	11
5.6 Opětovná iniciace výstupního signálu	11
5.7 Synchronní ovládání	11
6 Požadavky na kategorie ovládání	12
6.1 Volba kategorie	12
6.2 Použití kategorie 1	12
6.3 Použití kategorie 3	12
6.4 Použití kategorie 4	12

7	Používání programovatelných elektronických systémů	12
8	Zamezení náhodnému spuštění a vyřazení	13
8.1	Všeobecná úvaha	13
8.2	Zamezení vyřazení jednou rukou	13
8.3	Zamezení vyřazení rukou a loktem téže paže	13
8.4	Zamezení vyřazení předloktím (předloktími) nebo loktem (lokty)	13
8.5	Zamezení vyřazení jednou rukou a jakoukoliv jinou částí těla (např kolenem, kyčlem)	14
8.6	Zamezení vyřazení zablokováním jednoho ovládacího spouštěcího zařízení	14
8.7	Náhodné spuštění	14
9	Všeobecné požadavky	14

Strana 5

9.1	Ergonomické požadavky	14
9.2	Provozní podmínky, vliv prostředí	14
9.3	Zakrytí	15
9.4	Volba, konstrukce a instalace ovládacích spouštěcích zařízení	15
9.5	Zamezení neúmyslným výstupním signálům zrychlujícími silami	15
9.6	Neúmyslné spuštění mobilních a přenosných v ruce držených strojů	15
9.7	Mobilní dvouruční ovládací zařízení	16
9.8	Bezpečná vzdálenost	16
10	Ověření	17
10.1	Všeobecné požadavky pro ověření	17
10.2	Vizuální prohlídka	17
10.3	Funkční kontrola	17
10.4	Měření	17
10.5	Zamezení vyřazení	17
11	Značení	18
12	Informace pro instalaci, používání a údržbu	19
12.1	Informační opatření	19
12.2	Instrukce pro instalaci	19
12.3	Instrukce pro používání	20
12.4	Instrukce pro údržbu	20
	Příloha A (normativní) Zkušební měření k zamezení vyřazení	21
	Příloha B (informativní) Použití kategorií (podle EN 954-1:1996) podle typů dvouručních ovládacích zařízení	27
	Příloha C (informativní) Bibliografie	28
	Příloha ZA (informativní) Vztah této evropské normy ke směrnicím EU	29

Strana 6

Předmluva

Tato evropská norma byla zpracována technickou komisí CEN/TC 114 „Bezpečnost strojních zařízení“, která má sekretariát v DIN.

Tato norma je typu B ve struktuře norem A, B, C, jak je definováno v EN 292.

Této evropské normě se nejpozději do května 1997 uděluje status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu se zruší nejpozději do května 1997.

Tato evropské normě byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění podstatných požadavků směrnic EU.

Příloha A této normy je normativní, ale přílohy B a C jsou informativní.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která tvoří nedílnou součást této normy.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou následující země povinny zavést tuto evropskou normu: Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

0 Úvod

Tato norma je zpracována jako norma typu B, ve smyslu Směrnice pro strojní zařízení (89/392/EU) a příslušných předpisů EFTA.

Dvouruční ovládací zařízení je bezpečnostní zařízení (bezpečnostní součást). Toto zařízení poskytuje opatření k ochraně obsluhy proti zásahu do nebezpečného prostoru během rizikových situací, umístěním ovládacího spouštěcího zařízení do určené polohy. U strojních zařízení držených v rukách je nutno také brát v úvahu, že nebezpečný prostor není konstantní.

Volba dvouručního ovládacího zařízení jako vhodného bezpečnostního zařízení závisí na stanovené rizikovosti provedené konstruktéry, zpracovateli normy a dalšími pracovníky v souladu s EN 292-1 a EN 1050.

Definice dvouručního ovládacího zařízení je uvedena v 3.1 a je jí dáována přednost před definicí v 3.23.4 EN 292-1:1991.

Definici dvouručního ovládacího zařízení uvedené v této normě mohou vyhovovat i některá uspořádání odblokovacích (ovládacích) zařízení (viz 3.23.2 EN 292-1:1991) a/nebo bezpečnostních tipovacích zařízení^{*)} (viz 3.23.3 EN 292-1:1991). Definici dvouručního ovládacího zařízení, uvedené v této normě, mohou dále také vyhovovat některá speciální ovládací zařízení - např. jako je závěsný panel u robotů a některé ovládače jeřábů - vyžadující použití obou rukou.

1 Předmět normy

Tato norma určuje bezpečnostní požadavky na dvouruční ovládací zařízení a jeho logické jednotky jak je definováno v 3.1.

Tato norma popisuje hlavní vlastnosti dvouručního ovládacího zařízení k dosažení bezpečnosti a ukazuje kombinaci funkčních vlastností u třech typů. Norma neplatí pro zařízení, která jsou určena k používání jako odblokovací zařízení, bezpečnostní tipovací zařízení a jako speciální ovládací zařízení.

Tato norma blíže neurčuje u kterých strojů musí být použito dvouruční ovládací zařízení. Také neurčuje, které typy dvouručního ovládacího zařízení musí být použity. Norma dále nespecifikuje vzdálenost mezi dvouručním ovládacím zařízením a nebezpečným prostorem (viz 9.8).

Norma uvádí požadavky, návod pro konstrukci a volbu dvouručního ovládacího zařízení (na základě stanovené rizikovosti), včetně jejich zhodnocení, zamezení vyřazení a vyvarování se závad. Tato norma také uvádí požadavky a návod pro dvouruční ovládací zařízení, obsahující programovatelné elektronické systémy (viz 7).

Tato norma platí pro všechna dvouruční ovládací zařízení, nezávisle na používané energii, včetně:

^{*)} NÁRODNÍ POZNÁMKA - Tipovací zařízení vyžaduje nepřetržité působení na ovládací prvek.

- dvouručních ovládacích zařízení, které jsou nebo nejsou nedílnými částmi stroje;
- dvouručních ovládacích zařízení, které se skládají z jednoho nebo více samostatných prvků.

-- Vynechaný text --