

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.110 **Červenec 2014**

## **Bezpečnost strojních zařízení - Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty - Zásady pro konstrukci a volbu**

**ČSN**  
**EN ISO 14119**  
83 3315

idt ISO 14119:2013

Safety of machinery – Interlocking devices associated with guards – Principles for design and selection

Sécurité des machines – Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs – Principes de conception et de choix

Sicherheit von Maschinen – Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen – Leitsätze für Gestaltung und Auswahl

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 14119:2013. 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 ISO 14119:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1088+A2 (83 3315) z prosince 2008.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Oproti původnímu vydání bylo toto vydání normy technicky revidováno.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 12100:2010 zavedena v ČSN EN ISO 12100:2011 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a omezení rizika

ISO 13849-1:2006 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1:2008 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Všeobecné 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

IEC 60204-1:2009 zavedena v ČSN EN 60204-1 ed. 2:2010 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky

IEC 60947-5-3 zavedena v ČSN EN 60947-5-3 ed. 2 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 5-3: Přístroje a spínací prvky řídicích obvodů – Požadavky na bezkontaktní zařízení s definovaným chováním při závadě

IEC 62061:2012 dosud nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: Svaz strojírenské technologie, IČ 00548871, Ing. Jan Kočí

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jaroslav Zajíček

## **EVROPSKÁ NORMA EN ISO 14119**

### **EUROPEAN STANDARD**

### **NORME EUROPÉENNE**

### **EUROPÄISCHE NORM** Říjen 2013

ICS 13.110 Nahrazuje EN 1088+A2:2008

#### **Bezpečnost strojních zařízení – Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty – Zásady pro konstrukci a výběr**

Safety of machinery – Interlocking devices associated with guards – Principles for design and selection

Sécurité des machines – Dispositifs de verrouillage associés à des protecteurs – Principes de conception et de choix

Sicherheit von Maschinen – Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzrichtungen – Leitsätze für Gestaltung und Auswahl

Tato evropská norma byla schválena CEN 2013-08-24.

Členové CEN 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 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 Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

## **CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**

## **Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels**

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.  
EN ISO 14119:2013 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

**1** Předmět normy 7

**2** Citované dokumenty 7

**3** Termíny a definice 7

**4** Zásady činnosti a typické druhy blokovacích zařízení spojených s ochrannými kryty 12

**4.1** Obecně 12

**4.2** Principy blokování ochranným krytem bez jištění ochranného krytu 13

**4.3** Principy blokování ochranným krytem s jištěním ochranného krytu 14

**5** Požadavky na konstrukci a instalaci blokovacích zařízení s jištěním ochranného krytu, nebo bez jištění ochranného krytu 16

**5.1** Obecně 16

**5.2** Uspořádání a připevnění snímačů polohy 16

**5.3** Uspořádání a připevnění ovládačů 16

**5.4** Ovládací režimy ovládání blokovacích zařízení 17

**5.5** Rozhraní ovládacích systémů 17

**5.6** Mechanický doraz 17

**5.7** Doplnující požadavky na jstící zařízení ochranných krytů 17

**6** Výběr blokovacích zařízení 22

**6.1** Obecně 22

**6.2** Výběr jstících zařízení ochranných krytů 22

**6.3** Uvažování podmínek prostředí 24

**7** Konstrukce pro minimalizování možností ochromení blokovacích zařízení 24

<b>7.1</b>	Obecně	24
<b>7.2</b>	Doplňující opatření pro minimalizaci možností ochromení blokovacích zařízení	25
<b>8</b>	Požadavky na ovládání	28
<b>8.1</b>	Obecně	28
<b>8.2</b>	Posouzení závad	28
<b>8.3</b>	Zabránění poruchám s obvyklou příčinou	29
<b>8.4</b>	Uvolnění jisticího zařízení ochranného krytu	30
<b>8.5</b>	Vyloučení závad	30
<b>8.6</b>	Logická řada propojení blokovacích zařízení	31
<b>8.7</b>	Elektrické podmínky a podmínky prostředí	31
<b>9</b>	Informace pro používání	31
<b>9.1</b>	Obecně	31
<b>9.2</b>	Informace pro používání poskytnuté výrobcem blokovacího zařízení	32
<b>9.3</b>	Informace pro používání poskytnuté výrobcem stroje	33
<b>Příloha A</b>	(informativní) Blokovací zařízení typu 1 – Příklady	34
<b>Příloha B</b>	(informativní) Blokovací zařízení typu 2 – Příklady	39
<b>Příloha C</b>	(informativní) Blokovací zařízení typu 3 – Příklady	43
<b>Příloha D</b>	(informativní) Blokovací zařízení typu 4 – Příklady	44
<b>Příloha E</b>	(informativní) Příklady ostatních blokovacích zařízení	46
<b>Příloha F</b>	(informativní) Příklad jisticích mechanismů ochranných krytů	47
<b>Příloha G</b>	(informativní) Příklady aplikací blokovacích zařízení použitých v rámci bezpečnostní funkce	51
<b>Příloha H</b>	(informativní) Motivace pro ochromení blokovací zařízení	56
<b>Příloha I</b>	(informativní) Příklady maximálních statických působících sil	60
<b>Příloha ZA</b>	(informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 2006/42/ES	61
	Bibliografie	62
	Předmluva	

Tento dokument (EN ISO 14119:2013) vypracovala technická komise ISO/TC 199 *Bezpečnost strojních zařízení*, ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 114 jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2014 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do dubna 2015.

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

Tento dokument nahrazuje EN 1088:1995+A2:2008.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice EU.

Vztah ke směrnici EU je uveden v příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační orgány následujících zemí: Belgie, Bulharska, bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Text ISO 14119:2013 byl schválen CEN jako EN ISO 14119:2013 bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod

Struktura bezpečnostních norem v oblasti strojního zařízení je následující:

- a. Normy typu A (základní bezpečnostní normy) uvádějí základní pojmy, zásady pro konstrukci a obecná hlediska, která mohou být aplikována na strojní zařízení.
- b. Normy typu B (skupinové bezpečnostní normy) se zabývají jedním bezpečnostním hlediskem, nebo jedním typem bezpečnostního zařízení a mohou být použity napříč širokého rozsahu strojního zařízení:
  - normy typu B1 se týkají jednotlivých bezpečnostních hledisek (např. bezpečných vzdáleností, teploty povrchu, hluku);
  - normy typu B2 se týkají příslušných bezpečnostních zařízení (např. dvouručních ovládacích zařízení, blokovacích zařízení, zařízení citlivých na tlak, ochranných krytů).
- c. Normy typu C (bezpečnostní normy pro stroje) se zabývají detailními bezpečnostními požadavky pro určitý stroj, nebo skupinu strojů.

Tento dokument je normou typu B2 jak je uvedeno v ISO 12100.

Požadavky tohoto dokumentu mohou být doplněny, nebo modifikovány normou typu C.

Pro stroje, které jsou zahrnuty v předmětu normy typu C a které byly konstruovány a vyrobeny podle požadavků této normy, mají přednost požadavky normy typu C.

Tato mezinárodní norma byla připravena jako návod pro konstruktéry strojních zařízení a tvůrce bezpečnostních norem jak konstruovat a vybírat blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty.

Odpovídající články této mezinárodní normy, použité samostatně, nebo ve spojení s opatřeními jiných norem mohou být použity jako základ pro ověřovací postupy vhodnosti zařízení pro funkci blokování.

Informativní přílohy A až F popisují technologii a typické vlastnosti definovaných čtyř typů blokovacích zařízení. Mohou být použita i jiná řešení za předpokladu, že jsou v souladu s touto normou. Informativní přílohy G až I podávají informace o jednotlivých hlediscích, jako jsou blokovací zařízení použita v bezpečnostních funkcích, posouzení rizika uvažující ochromení a působící statické síly. ISO/TR 24119 je ve stadiu přípravy a bude uvádět informace o maskování závad v sériovém propojení blokovacích zařízení.

## 1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanovuje zásady pro konstrukci a výběr - nezávisle na povaze zdroje energie - blokovacích zařízení spojených s ochrannými kryty.

Tato mezinárodní norma se zabývá částmi ochranných krytů, které ovládají blokovací zařízení.

POZNÁMKA ISO 14120 specifikuje obecné požadavky na konstrukci a výrobu ochranných krytů přednostně z hlediska ochrany osob před mechanickými nebezpečími. Zpracováním signálu od blokovacího zařízení pro zastavení a imobilizaci stroje se zabývá ISO 13849-1 nebo IEC 62061.

Tato mezinárodní norma nezahrnuje nutně všechny specifické požadavky na systémy chyceného klíče.

Tato mezinárodní norma uvádí požadavky pro minimalizaci možnosti ochromení blokovacích zařízení rozumně předvídatelným způsobem.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.