


2002

	<p>Záření v jaderných zařízeních - Centralizovaný systém ke kontinuálnímu monitorování záření a/nebo úrovní radioaktivity</p>	<p>ČSN IEC 1559 35 6651</p>
---	---	--

Radiation in nuclear facilities - Centralized system for continuous monitoring of radiation and/or levels of radioactivity

Rayonnements dans les installations nucléaires - Ensembles centralisés pour la surveillance en continu des rayonnements et/ou des niveaux de radioactivité

Strahlung in kerntechnischen Einrichtungen - Zentralisiertes System zur kontinuierlichen Überwachung von Strahlung und/oder Grenzwerten der Radioaktivität

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy IEC 1559:1996. Mezinárodní norma IEC 1559:1996 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the International Standard IEC 1559:1996. The International Standard IEC 1559:1996 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2002

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

63702

Citované normy

IEC 50(391):1975 nahrazena IEC 50(393):1996 zavedenou v ČSN IEC 50(393):2000 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 393: Přístroje jaderné techniky - Fyzikální jevy a základní pojmy

IEC 50(394):1995 zavedena v ČSN IEC 50(394)+A1:1997 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 394: Přístroje jaderné techniky - Přístroje

IEC 181:1964 zavedena v ČSN IEC 181+A1+A+B:2000 (35 6550) Seznam elektrických měřicích aparatur používaných ve spojení s ionizujícím zářením

IEC 181A:1965 zavedena v ČSN IEC 181+A1+A+B:2000 (35 6550) Seznam elektrických měřicích aparatur používaných ve spojení s ionizujícím zářením

IEC 293:1968 zrušena bez náhrady, zavedena v ČSN IEC 293:1996 (35 6600) Napájecí napětí pro tranzistorové přístroje jaderné techniky

IEC 532:1992 zavedena v ČSN IEC 532:2000 (35 6640) Přístroje pro ochranu před zářením - Instalované měřiče expozičního příkonu, varovné sestavy a monitory záření X a gama s energiemi mezi 50 keV a 7 MeV

IEC 761 soubor zaveden v souboru ČSN IEC 761 (35 6584) Zařízení pro kontinuální monitorování aktivity v plynných výpustích

IEC 860:1987 zavedena v ČSN IEC 860:2000 (35 6642) Varovná zařízení pro nehody z překročení kritičnosti

IEC 1187:1993 zavedena v ČSN EN 61187:1997 (35 6506) Elektrická a elektronická měřicí zařízení - Průvodní dokumentace (mod IEC 1187:1993)

IEC 1226:1993 zavedena v ČSN IEC 1226:1999 (35 6644) Jaderné elektrárny - Systémy kontroly a řízení důležité pro bezpečnost - Klasifikace

IEC 1322:1994 zavedena v ČSN IEC 1322:2000 (35 6647) Přístroje pro ochranu před zářením - Instalované měřiče příkonu dávkového ekvivalentu, varovné sestavy a monitory pro neutronové záření s energiemi od tepelné oblasti do 15 MeV

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 1.1, 2.1.1, 2.2.2.1, A.1, B.1 a B.2 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Bohumil Hájek, IČO 44368933

Technická normalizační komise: TNK 56 Elektrické měřicí přístroje

Pracovník Českého normalizačního institutu: Tomáš Pech

Obsah

Strana

Předmluva

..... 5

ODDÍL 1: VŠEOBECNĚ

1.1 Rozsah platnosti a předmět
normy..... 6

1.2 Normativní
odkazy
..... 6

1.3 Stupně
požadavků
..... 7

1.4
Terminologie
..... 7

1.4.1 Výrobce a
uživatel
..... 7

1.4.2 Klasifikace kategorie
„C“ 7

1.4.3 Detekční zařízení
(DA)..... 7

1.4.4 Vyhodnocovací jednotka
(PU)..... 7

1.4.5 Výstražná jednotka
(AU)..... 7

1.4.6 Centrální počítač
(CC)..... 7

1.4.7 Monitorovací jednotka (MU).....	7
1.5 Přehled zkoušek.....	7
1.5.1 Ověřovací zkoušky.....	7
1.5.2 Přejímací zkouška.....	8
ODDÍL 2: POŽADAVKY NÁVRHU	
2.1 Všeobecné poznámky.....	8
2.1.1 Úvod.....	8
2.1.2 Bezpečnostní klasifikace.....	8
2.1.3 Uspořádání systému.....	8
2.1.4 Umístění detekčního zařízení.....	9
2.2 Požadavky na návrh dílčích zařízení.....	9
2.2.1 Detekční zařízení.....	9
2.2.2 Vyhodnocovací jednotka.....	9
2.2.3 Výstražné jednotky.....	11

2.2.4 Centrální počítač	12
2.2.5 Kontrola normálního provozu zařízení	13
2.2.6 Požadavky na napájení	13
ODDÍL 3: ZKUŠEBNÍ POSTUPY	
3.1 Zkušební požadavky	13
3.1.1 Všeobecně	13
3.1.2 Zkoušky při normálních zkušebních podmínkách	13
3.1.3 Zkoušky při změnách ovlivňujících veličin	14

Strana 4

Strana

3.2 Zkušební postupy pro detekční zařízení	14
3.3 Zkušební postupy pro monitorovací jednotku	14
3.3.1 Rozsah spouštění výstrahy	14
3.3.2 Výstrahy při poruchách zařízení	14
3.3.3 Doba odezvy a stabilita výstrahy	14
3.4 Zkušební postupy pro centrální počítač	15
3.4.1 Zkoušky dostupnosti jednotlivých	

kanálů.....	15
3.4.2 Celkové zkoušky dostupnosti kanálů.....	15
3.5 Zkušební postupy pro vlivy napájení a klimatických změn.....	15
3.5.1 Změny napájení	15
3.5.2 Změny napájení (přerušení a přechodové jevy).....	16
3.5.3 Okolní teplota a vlhkost.....	16
3.5.4 Vnější elektromagnetická pole.....	17
3.5.5 Vnější magnetická pole.....	17
ODDÍL 4: DOKUMENTACE	
4.1 Protokol o typových zkouškách.....	17
4.2 Osvědčení	17
4.3 Návod obsluze a údržbě.....	17
Tabulky	19
Obrázky	21
Přílohy	
A Výběr měřicí jednotky	24

Předmluva

- 1) IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise) je celosvětovou normalizační organizací, zahrnující všechny národní elektrotechnické komitety (národní komitety IEC). Cílem IEC je podporovat mezinárodní spolupráci ve všech otázkách, které se týkají normalizace v oblasti elektrotechniky a elektroniky. Za tím účelem, kromě jiných činností, IEC vydává mezinárodní normy. Jejich příprava je svěřena technickým komisím, každý národní komitét IEC, který se zajímá o projednávaný předmět, se může těchto přípravných prací zúčastnit. Mezinárodní vládní i nevládní organizace, s nimiž IEC navázala pracovní styk se této přípravy rovněž zúčastňují. IEC úzce spolupracuje s Mezinárodní organizací pro normalizaci (ISO) v souladu s podmínkami dohodnutými mezi těmito dvěma organizacemi.
- 2) Oficiální rozhodnutí nebo dohody IEC týkající se technických otázek vyjadřují v největší možné míře mezinárodní shodu v názoru na předmět, kterého se týkají, jelikož jsou v každé technické komisi zastoupeny všechny zainteresované národní komitety.
- 3) Vypracované dokumenty mají formu doporučení pro mezinárodní použití publikovaných formou norem, technických zpráv nebo pokynů a v tomto smyslu jsou přijímány národními komitety.
- 4) Na podporu mezinárodního sjednocení národní komitety IEC přebírají mezinárodní normy IEC transparentně v normální možné míře do svých národních a regionálních norem. Každý rozdíl mezi normou IEC a odpovídající národní nebo regionální normou se v těchto normách jasně vyznačí.
- 5) IEC nemá žádný postup týkající se vyznačování schválení a nenesе žádnou odpovědnost za prohlášení o shodě předmětu s některou jeho normou.
- 6) Upozorňuje se na možnost, že některé prvky této mezinárodní normy mohou být předmětem patentových práv. IEC nelze činit odpovědnou za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv.

Mezinárodní norma IEC 1559 byla připravena subkomisí 45B: Přístroje pro ochranu před zářením, která je součástí technické komise IEC TC 45: Přístroje jaderné techniky.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
45B/175/FDIS	45B/188/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Přílohy A a B jsou pouze informativní.

Oddíl 1: Všeobecně

1.1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato mezinárodní norma platí pro centralizované systémy ke kontinuálnímu monitorování záření a/nebo úrovní radioaktivity v jaderných zařízeních ¹⁾, sloužící v pracovních prostorech především pro účely radiační ochrany v pracovním prostředí.

Přesněji řečeno, platí pro centralizované systémy ke zpracování dat, přenosu dat a k umístění a uspořádání přístrojů. Také platí pro indikování údajů zobrazených místně nebo centrálně.

Tato norma neplatí pro systémy spojené s kritičností. Ty mají splňovat požadavky IEC 860.

Rovněž neplatí přímo pro konstrukci a zkoušení detekčních a měřicích sestav a dílčích zařízení. Ty mají vyhovovat pokud možno příslušným ustanovením norem IEC.

Dále podává všeobecný návod ke specifikaci, činnosti a zkoušení počítačů k centralizované monitorovací funkci.

Tato norma stanoví všeobecné charakteristiky, všeobecné zkušební postupy, radiační, elektrické, bezpečnostní a klimatické charakteristiky a identifikační osvědčení pro výše uvedená zařízení.

1.2 Normativní odkazy

Součástí této normy jsou i ustanovení dále uvedených norem, na něž jsou odkazy v textu této mezinárodní normy. V době uveřejnění této mezinárodní normy byla platná uvedená vydání. Všechny normy podléhají revizím a účastníci, kteří uzavírají dohody na podkladě této mezinárodní normy, by měli využít nejnovějšího vydání dále uvedených norem. Členové IEC a ISO udržují seznamy platných mezinárodních norem.

IEC 50(391):1975 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 391: Detekce a měření ionizujícího záření elektrickými prostředky

(International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 391: Detection and measurement of ionizing radiation by electric means)

IEC 50(394):1995 Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 394: Přístroje jaderné techniky - Přístroje

(International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 391: Nuclear instrumentation - Instrumentation)

IEC 181:1964 Seznam elektrických měřicích aparatur používaných ve spojení s ionizujícím zářením

(Index of electrical measuring apparatus use in connection with ionising radiation)

IEC 181A:1965 První dodatek

(First supplement)

IEC 293:1968 Napájecí napětí pro tranzistorové přístroje jaderné techniky

(Supply voltages for transistorised nuclear instruments)

IEC 532:1992 Přístroje pro ochranu před zářením - Instalované měřiče expozičního příkonu, varovné sestavy a monitory záření X a gama s energiemi mezi 50 keV a 7 MeV

(Radiation protection instrumentation - Installed dose ratemeters, warning assemblies and monitors - X and gamma radiation of energy between 50 keV and 7 MeV)

IEC 761 Zařízení pro kontinuální monitorování aktivity v plynných výpustích

(Equipment for continuously monitoring radioactivity in gaseous effluents)

IEC 860:1987 Varovná zařízení pro nehody z překročení kritičnosti

(Warning equipment for critically accidents)

IEC 1187:1993 Elektrické a elektronické měřicí přístroje - Dokumentace

(Electrical and electronic measuring equipment - Documentation)

IEC 1226:1993 Jaderné elektrárny - Systémy kontroly a řízení důležité pro bezpečnost - Klasifikace

(Nuclear power plants - Instrumentation and control systems important for safety - Classification)

-
- 1) NÁRODNÍ POZNÁMKA V praxi, včetně pracovišť s ionizujícím zářením při monitorování v celostátním měřítku, se používá výraz radiační situace.

Strana 7

IEC 1322:1994 Přístroje pro ochranu před zářením - Instalované měřiče příkonu dávkového ekvivalentu, varovné sestavy a monitory pro neutronové záření s energiemi od tepelné oblasti do 15 MeV

(Radiation protection instrumentation - Installed dose equivalent rate meters, warning assemblies and monitors for neutron radiation of energy from thermal to 15 MeV)

-- Vynechaný text --