



**Zařízení pro měření a monitorování tritia
ve vzduchu pro ochranu před zářením**

**ČSN
IEC 710**

35 6629

idt HD 442 S1:1983

Radiation protection equipment for the measuring and monitoring of airborne tritium

Equipements mesureurs et moniteurs de tritium atmosphérique utilisés pour la radioprotection

Strahlenschutzeinrichtungen zur Messung und Überwachung von Tritium in Luft

Tato norma je identická s mezinárodní normou IEC 710:1981 a obsahuje harmonizační dokument HD 442 S1:1983, který je úplným a nezměněným převzetím uvedené mezinárodní normy.

This standard is identical with the International Standard IEC 710:1981 and contains the Harmonization Document HD 442 S1:1983, which is the complete and unchanged adoption of the International Standard IEC.

Český normalizační institut, 1998

51277

Strana 2

Národní předmluva

Citované normy

IEC 38 zavedena v ČSN IEC 38 Normalizovaná napětí IEC (33 0120)

IEC 50(151):1978 zavedena v ČSN IEC 50(151) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 151: Elektrické a magnetické předměty (33 0050)

IEC 50(301): Kapitola 301: Všeobecné pojmy týkající se měření v elektrotechnice (připravuje se)

IEC 50(391):1975 dosud nezavedena, nahrazena IEC 50(393):1996 dosud nezavedenou
a IEC 50(394):1995 zavedenou v ČSN IEC 50(394)+A1 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 394. Přístroje jaderné techniky - Přístroje (33 0050)

IEC 50(392):1976 dosud nezavedena, nahrazena IEC 50(393):1996 dosud nezavedenou
a IEC 50(394):1995 zavedenou v ČSN IEC 50(394)+A1 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 394. Přístroje jaderné techniky - Přístroje (33 0050)

IEC 68-2-27:1987 zavedena v ČSN 34 5791-2-27 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-27:Zkouška Ea a návod: Údery (eqv IEC 68-2-27, har HD CENELEC 323.2.27 S2)

IEC 86 dosud nezavedena

IEC 181:1964 dosud nezavedena

IEC 181A:1965 dosud nezavedena

IEC 293:1968 zavedena v ČSN IEC 293 Napájecí napětí pro tranzistorové přístroje jaderné techniky (35 6600)

Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy

DIN 44809:1985 Strahlenschutzrichtungen zur Messung und Überwachung von Tritium in Luft (Zařízení pro měření a monitorování tritia ve vzduchu pro ochranu před zářením)

NEN 10710:1985 Apparatur voor het meten en bewaken van tritium in de atmosfeer ten beoheve van stralingsbescherming (Zařízení pro měření a monitorování tritia ve vzduchu pro ochranu před zářením)

Informativní údaje z HD 442 S1:1983

Tento harmonizační dokument byl schválen CENELEC dne 1983-09-07.

Podle vnitřních směrnic CENELEC se členové národních komisí CENELEC zavazují:

- oznámit existenci tohoto harmonizačního dokumentu na národní úrovni do 1984-01-01,
- vydat svou novou harmonizovanou národní normu do 1985-01-01,
- stáhnout všechny rozporné národní normy do 1985-01-01.

Vypracování normy

Zpracovatel: Bohumil Hájek, technické normy, Praha, IČO 44368933

MEZINÁRODNÍ NORMA
Zařízení pro měření a monitorování
tritia ve vzduchu pro ochranu před
zářením

IEC 710
První vydání
1981

MDT: 614.73::546:11:027:3 551.508.957.:

001.2.001.4.004.12(083.71)

614.876

-

Obsah	strana
Předmluva	5
Úvodní údaje	5
Kapitola 1: Všeobecně	
1 Rozsah platnosti	7
2 Předmět normy	7
3 Terminologie	7
4 Ověřovací zkoušky	8
5 Přejímací zkoušky	8
6 Jednotky	8
7 Klasifikace přístrojů	9
Kapitola 2: Zařízení pro měření a monitorování tritia ve vzduchu	
Oddíl první - Všeobecné vlastnosti	9
8 Princip měření	9
9 Popis přístroje a jeho zařízení	9
10 Snadná dekontaminace	10
11 Úroveň akustického šumu přístroje	10
12 Hmotnost a rozměry	10
Oddíl druhý - Technické vlastnosti	11
13 Přesnost	11
14 Další požadavky	11
Oddíl třetí - Odběrové a detekční zařízení	11
15 Odběrové a sací potrubí	11
16 Vstupní filtry	12
17 Záchytné zařízení pro tritiovou vodu	12

18	Vzduchové čerpadlo	12
19	Řízení průtoku a měřicí zařízení	12
20	Detektor	12
21	Vnější záření gama	13
	Oddíl čtvrtý - Řídicí a měřicí zařízení	13
22	Vyjádření naměřených hodnot	13

Strana 4

23	Efektivní měřicí rozsah	13
24	Zařízení výstražné signalizace (monitory)	13
25	Dodatečné indikace	14
26	Dálkově ovládané indikace	14
27	Seřizování a údržba	14
28	Ochrana proti přetížení	14

Kapitola 3: Zkušební postupy

	Oddíl pátý - Všeobecně	14
29	Zkušební podmínky	14
	Oddíl šestý - Fyzikální vlastnosti	15
30	Přesnost odezvy na aktivitu	15
31	Odezva na různé chemické formy tritia	16
32	Odezva na jiné radioaktivní plyny než tritium	17
33	Odezva na vnější záření gama	17
34	Doba odezvy	17
35	Zkouška nasycení a citlivosti na kontaminaci plyny	18
	Oddíl sedmý - Elektrické vlastnosti	18
36	Statistické fluktuace	18
37	Doba náběhu	19
38	Napájení	19
39	Posun nuly	21
40	Stabilita měřené hodnoty	21
41	Zkoušky indikace a zařízení výstražné signalizace	22
42	Stabilita spouštění výstražné signalizace	22
	Oddíl osmý - Klimatické podmínky	22
43	Teplota okolí	22
44	Relativní vlhkost	23
45	Tlak vzduchu	23
	Oddíl devátý - Zkoušky vzduchového okruhu	23
46	Řízení a rozsah nastavení průtokové rychlosti	23
	Oddíl desátý - Osvědčení	24
47	Osvědčení	24
	Tabulky	25
	Příloha A - Příprava zkušebních zdrojů tritia	28

Strana 5

Předmluva

1) Oficiální rozhodnutí nebo dohody IEC týkající se technických otázek připravené technickými komisemi, v nichž jsou zastoupeny všechny zainteresované národní komitety, vyjadřují v největší

možné míře mezinárodní shodu v názoru na předmět, kterého se týkají.

2) Mají formu doporučení pro mezinárodní použití a v tomto smyslu jsou přijímána národními komitéty.

3) Na podporu mezinárodního sjednocení vyjadřuje IEC přání, aby všechny národní komitéty převzaly text doporučení IEC do svých národních předpisů v rozsahu, který národní podmínky dovolují. Jakýkoliv rozdíl mezi doporučením IEC a odpovídajícím národním předpisem by měl být pokud možno v národním předpise vyznačen.

Úvodní údaje

Tuto normu vypracovala subkomise 45B Přístroje pro ochranu před ionizujícím zářením technické komise IEC TC 45 Přístroje jaderné techniky.

Návrh normy byl projednán na zasedání v Miláně a v San Diegu v roce 1975 a v Baden-Badenu v roce 1977. Výsledkem jednání byl návrh dokumentu 45B(Central Office)26, který byl rozeslán národním komitétům k projednání v rámci pravidla šesti měsíců v červnu 1978.

Dodatek, dokument 45B(Central Office)32, byl rozeslán národním komitétům k projednání ve dvouměsíčním schvalovacím řízení v červenci 1980.

Pro přijetí normy hlasovaly národní komitéty těchto zemí:

Austrálie Kanada

Belgie Korea

ČLR Nizozemsko

ČSFR Polsko

Egypt Rakousko

Finsko Spojené království

Francie SSSR

Itálie Španělsko

Izrael Švédsko

Japonsko Švýcarsko

Jihoafrická republika Turecko

Jugoslávie USA

Další použité normy

IEC 38:1983 Normalizovaná napětí IEC (třetí vydání). Dodatek č. 1:1977 (IEC Standard voltages, third edition. Amendment No. 1:1977)

IEC 50(151) Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV). Kapitola 151: Elektrická a magnetická zařízení (International Electrotechnical Vocabulary (IEV); Chapter 151: Electrical and magnetic devices)

IEC 50(301) Kapitola 301: Všeobecné pojmy týkající se měření v elektrotechnice (připravuje se); (Chapter 301: General Terms on Measurements in Electricity (in preparation))

IEC 50(391): Kapitola 391: Detekce a měření ionizujícího záření elektrickými prostředky; (Chapter 391: Detection and measurement of ionizing radiation by electric means)

IEC 50(392): Kapitola 392: Přístroje jaderné techniky. Dodatek ke kapitole 391; (Chapter 391: Detection and measurement of ionizing radiation by electric means. Supplement to Chapter 391)

IEC 68-2-27: Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí, část 2: Zkoušky - Zkouška Ea: Údery; (Basic Environmental Testing Procedures, Part 2: Tests - Test Ea: Shock)

IEC 86: Primární baterie (Primary Batteries)

IEC 181: Seznam elektrických měřicích zařízení používaných ve spojitosti s ionizujícím zářením (Index of Electrical Measuring Apparatus Used in Connection with Ionizing Radiation)

Strana 6

IEC 181A: První dodatek IEC 181 (First supplement to Publication 181)

IEC 293: Napájecí napětí pro tranzistorové přístroje jaderné techniky (Supply Voltages for Transistorized Nuclear Instruments)

Strana 7

Kapitola 1: Všeobecně

1 Rozsah platnosti

Tato norma platí pro přístroje pro měření a monitorování tritia ve vzduchu. Tyto přístroje

zahrnují:

- měřiče tritia ve vzduchu;
- monitory tritia ve vzduchu.

Zařízení pro měření záření, zde označované jako „měřiče“ a „monitory“, jsou definovány v dodatku č. 1 IEC 181, jak je uvedeno dále.*¹⁾

1.1 *Měřič záření (zařízení pro měření záření)*

Zařízení pro měření veličin týkajících se ionizujícího záření (aktivita, expoziční příkon atd.) a obsahující jeden nebo více detektorů záření a přidružená zařízení nebo základní funkční jednotky.

1.2 *Monitor (záření)*

Měřič záření, který je také vybaven prostředky pro varování, obvykle vizuální nebo zvukové, když veličina spojená s ionizujícím zářením přesahuje určitou předvolenou hodnotu nebo když měřená hodnota není v určitých předvolených mezích.

2 **Předmět normy**

Předmětem normy je stanovit závazné požadavky a uvést příklady přijatelných postupů pro přístroje měřící nebo monitorující tritium ve vzduchu, které mají dvě základní vlastnosti:

-- Vynechaný text --