

1997

	Jaderné elektrárny - Bloková dozorna - Použití zobrazovacích jednotek (VDU)	ČSN IEC 1772 35 6625
---	---	--------------------------------

Nuclear power plants - Main control room - Application of visual display units (VDU)

Centrales nucléaires de puissance - Salle de commande principale - Utilisation des unités de visualisation

Kernkraftwerken - zentrale Warte - Abbildungs-geräten

Tato norma je identická s IEC 1772:1995.

This standard is identical with IEC 1772:1995.

© Český normalizační institut,
1997

22312

IEC 1227:1993 zavedena v ČSN IEC 1227 Jaderné elektrárny - Dozorný - Řídicí prostředky operátora (35 6624)

IEC/DIS 1771 dosud nezavedena

MAAE-Bezpečnostní příručka č. 50-SG-D8:1984 Příručka je k dispozici ve Státním úřadu pro jadernou bezpečnost, Slezská 9, Praha 2 - Vinohrady

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA, která obsahuje národní doplňky k základním článkům IEC 1772.

Vypracování normy

Zpracovatel: Energoprojekt Praha a.s., IČO 45273898 Ing. Jaroslav Mezera, PhDr. Jaroslav Laubendorf

Technická normalizační komise: TNK 56 Elektrické měřicí přístroje

Pracovník Českého normalizačního institutu: Tomáš Pech

Strana 3

MEZINÁRODNÍ NORMA

Jaderné elektrárny - Bloková dozorna -
Použití zobrazovacích jednotek (VDU)

IEC 1772
První vydání

1995

Obsah

Strana

Předmluva

..... 4

Úvod

5

Kapitola

1 Předmět normy a rozsah
platnosti..... 6

2 Normativní
odkazy
..... 7

3	Definice a zkratky	7
4	Požadavky návrhu	7
4.1	Zamýšlený účel a použití	7
4.2	Hlavní uživatelé	8
4.3	Poruchová kritéria	8
4.4	Základní vlastnosti systému	9
4.5	Informační potřeby a postupy použití	10
5	Návrh a zavádění formátů zobrazovací jednotky	11
5.1	Návrh	11
5.2	Obecné požadavky	12
5.3	Tvorba zobrazení	12
6	Metody přístupu k informacím na zobrazovacích jednotkách	13
7	Ověřování	13
8	Prokázání platnosti	14

Přílohy

A	Výhody a nevýhody zobrazení na zobrazovacích jednotkách.....	15
B	Příklady formátů, jejich charakteristické použití a některé vlastnosti.....	17
C	Zásady návrhu a realizace.....	19
D	Příklady metod přístupu.....	20
E	Ověřování a prokázání platnosti pro zobrazovací jednotku.....	21
	Obrázek	
E.1		
	... 23	
	Obrázek	
E.2		
	... 24	
F	Metoda pro návrh formátů zobrazovací jednotky, zobrazujících informace o podmínkách elektrárny a stavu zařízení.....	25
Národní příloha NA (informativní) Národní doplňky vztahující se k základním článkům IEC 1772..... 27		

Předmluva

1) IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise) je celosvětovou normalizační organizací, zahrnující všechny národní elektrotechnické komitáty (národní komitáty 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 komitát 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 připravené technickými komisemi, v nichž jsou zastoupeny všechny zainteresované národní komitěty, vyjadřují v největší možné míře mezinárodní shodu v názorech na předmět, kterého se týkají.

3) Mají formu doporučení pro mezinárodní použití publikovaných formou norem, technických zpráv nebo pokynů a v tomto smyslu jsou přijímány národními komitěty.

4) Na podporu mezinárodního sjednocení národní komitěty IEC přebírají mezinárodní normy IEC transparentně v maximální 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.

Úvodní údaje

Tato mezinárodní norma IEC 1772 byla připravena subkomisí 45A: Přístroje pro reaktory, technické komise 45: Přístroje jaderné techniky.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

DIS	Zpráva o hlasování
45A(CO)142 B	45A/199/RVD

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

Přílohy A, B, C, D, E a F jsou pouze informativní.

Strana 5

Úvod

Při zpracovávání normy pro navrhování dozoren pro jaderné elektrárny se ukázalo, že objem takovéto normy by byl velmi rozsáhlý. Proto byl dokument rozdělen na jednu hlavní normu (IEC 964 s přílohou) a několik doplňujících norem. Tato norma je jednou z těchto doplňujících norem.

Tato norma nahrazuje návod uvedený pod bodem 2) v A.4.6.3, IEC 964.

Strana 6

1 Předmět normy a rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma doplňuje IEC 964. Obsahuje požadavky návrhu pro použití zobrazovacích jednotek v blokových dozorných jaderných elektrárnách.

Pro blokové dozorny jaderných elektrárn obsahuje IEC 964 obecné požadavky pro uspořádání, potřeby uživatelů a metody ověřování a prokázání platnosti. Tyto zásady nebudou v této normě opakovány. S touto normou mají být zároveň používány IEC 1227 a IEC/DIS 1771.

Norma pomáhá projektantovi optimalizovat vlastnosti systému používajícího zobrazovací jednotky spolu s konvenčními zobrazovači nebo místo konvenčních zobrazovačů:

- stanovením zásad pro využití výhod možností zobrazovacích jednotek;
- uvedením dobrých praktických příkladů a návodem projektantovi, jak se vyhnout nedostatkům v návrhu.

Norma obsahuje:

a) požadavky pro jasné stanovení skutečných informačních potřeb:

- vyplývající z informačních cílů, například provozu, údržby, bezpečnosti;
- nezbytný prostor, například rozmístění, uspořádání;
- hierarchie a/nebo vzájemné vazby;
- vyloučení nadbytečných informací;
- zajištění platnosti informací.

b) požadavky na kvalitu zobrazení, například:

- zřetelné a světelně ustálené zobrazení s nezbytnou aktualizací frekvencí;
- dostatečný prostor pro zobrazení a optimální uspořádání;
- odpovídající formáty zobrazení a velikosti symbolů;
- grafická, symbolická zobrazení navíc k alfanumerickému;
- normalizované běžně používané symboly a názvy;
- uspořádání z hlediska potřeb člověka, například populačních stereotypů;
- použití metod seskupování a kódování;
- použití shodných toků informací;
- přiměřená úroveň abstrakce na základě úrovně jednotlivých předpokládaných uživatelů.

c) metody snadného a rychlého přístupu k aktuálním požadovaným informacím:

- jednoduchým výběrem jednotlivých formátů nebo souborů formátů zobrazení podle informačních cílů;
- použitím různých druhů počítačového menu (obrazy sousedních informací) či jiných technik přístupu k informacím (listování formátů, výběr na obrazovce, ap.) pomocí zobrazených kláves na stínítku nebo kláves mimo stínítku zobrazovací jednotky nebo pomocí kurzoru.

d) kritéria návrhu pro získání dostatečné spolehlivosti všech funkcí potřebných pro dosažení stanovených informačních cílů.

Tato norma je určena pro použití při navrhování nových blokových dozorech jaderných elektráren, které jsou navrhovány podle IEC 964 a jejichž návrh byl zahájen po vydání této normy. Pokud má být norma použita pro rekonstrukce stávajících dozorech nebo navrhování řídicích míst, je třeba zvážit,

které provedené předpoklady (například úroveň automatizace) nelze použít.

Pokud je při rekonstrukci nezbytné provést nějakou odchylku oproti této normě, musí být její zdůvodnění zdokumentováno.

Strana 7

2 Normativní odkazy

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

IEC 964:1989 *Navrhování dozoren pro jaderné elektrárny (Design for control rooms of nuclear power plants)*

IEC 1226:1993 *Jaderné elektrárny - Přístroje a řídicí systémy důležité pro bezpečnost - Klasifikace (Nuclear power plants - Instrumentation and control systems important for safety - Classification)*

IEC 1227:1993 *Jaderné elektrárny - Dozorny - Řídicí prostředky operátora (Nuclear power plants - Control rooms - Operator controls)*

IEC/DIS 1771 *Jaderné elektrárny - Blokova dozorna - Ověřování a potvrzování platnosti návrhu (Nuclear power plants - Main control room - Verification and validation of design)*¹

MAAE-Bezpečnostní příručka č. 50-SG-D8:1984 *Přístroje a řídicí systémy jaderných elektráren mající vztah k bezpečnosti (Safety-related instrumentation and control systems for nuclear power plants)*

-- Vynechaný text --