


1999

	Jaderné elektrárny - Blokova dozorna - Ověření a prokázání platnosti návrhu	ČSN IEC 1771 35 6626
---	--	--------------------------------

Nuclear power plants - Main control-room - Verification and validation of design

Centrales nucléaires de puissance - Salle de commande principale - Vérification et validation de la conception

Kernkraftwerk - Zentrale Warte - Verification und Validation des Entwurfes

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy IEC 1771:1995. Mezinárodní norma IEC 1771:1995 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the International Standard IEC 1771:1995. The International Standard IEC 1771:1995 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje článek A.3.3 ČSN IEC 964 (35 6618) ze srpna 1998.

© Český normalizační institut,
1999

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

55818

Změny proti předchozí normě

Článek A.3.3 normy ČSN IEC 964 byl rozšířen a doplněn o další požadavky a vydán jako samostatná norma.

Citované normy

IEC 73:1991 nahrazena IEC 73:1996 zavedenou v ČSN EN 60073 Základní a bezpečnostní zásady pro styk člověk-stroj, značení a identifikace - Zásady kódování sdělovačů a ovládačů (idt IEC 73:1996) (33 0170)

IEC 447:1993 zavedena v ČSN EN 60447 Elektrotechnické předpisy. Styk člověk-stroj. Zásady pro ovládání (idt IEC 447:1993) (33 0173)

IEC 964:1989 zavedena v ČSN IEC 964 Navrhování dozoren pro jaderné elektrárny (35 6618)

IEC 1226:1993 dosud nezavedena

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

IEC 1772:1995 zavedena v ČSN IEC 1772 Jaderné elektrárny - Bloková dozorna - Použití zobrazovacích jednotek VDU (35 6625)

Bezpečnostní příručka MAAE č.50-SG-D4: 1980, Ochranné systémy a jejich charakteristiky v jaderných elektrárnách

Bezpečnostní příručka MAAE č.50-SG-D8: 1984, Bezpečnostní přístroje a řídicí systémy pro jaderné elektrárny

POZNÁMKA - Bezpečnostní příručky MAAE jsou k dispozici ve Státním úřadu pro jadernou bezpečnost, Senovážné nám. 9, Praha 1.

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 56 Elektrické měřicí přístroje

Pracovník Českého normalizačního institutu: Tomáš Pech

Strana 3

MEZINÁRODNÍ NORMA

Jaderné elektrárny -
Bloková dozorna -
Ověření a prokázání platnosti návrhu

IEC 1771
První vydání
1995-12

Obsah

Strana

Předmluva

..... 4

Kapitola

1 Rozsah platnosti a předmět
normy..... 5

2 Normativní
odkazy
..... 5

3
Definice
.....

..... 5

4 Ověření a prokázání platnosti nového návrhu blokové
dozorny..... 6

4.1 Celkový postup
návrhu.....
6

4.2 Činnosti ověření a prokázání platnosti
(V&V)..... 6

4.3 Ověření přidělení
funkce..... 8

4.4 Prokázání platnosti přidělení
funkcí..... 10

4.5 Ověření integrovaného systému
dozorny..... 11

4.6 Prokázání platnosti integrovaného systému
dozorny..... 14

5 Ověření a prokázání platnosti vývojových návrhů a zpětné
úpravy..... 21

5.1
Obecně
.....

..... 21

5.2 Ověření přidělení

funkcí.....	22
5.3 Prokázání platnosti přidělení funkcí.....	22
5.4 Ověření integrovaného systému dozorný.....	23
5.5 Prokázání platnosti integrovaného systému dozorný.....	23
Přílohy	
A Příklad způsobů vyhodnocení provádění funkcí.....	24
B Nástroje vyhodnocení	26
C Kognitivní aspekty	27
D Typická metoda vyhodnocení.....	30

Předmluva

IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise) je světová organizace pro normalizaci, která zahrnuje všechny národní elektrotechnické komise (Národní komise IEC). Cílem IEC je podporovat mezinárodní spolupráci ve všech otázkách týkajících se normalizace v oboru elektrotechniky a elektroniky. K tomuto účelu jakož i pro další činnosti vydává IEC mezinárodní normy. Jejich příprava je svěřena technickým komisím; každá národní komise IEC, která se zajímá o daný předmět, může spolupracovat v rámci přípravných prací. Přípravných prací se též zúčastňují vládní i nevládní organizace, s nimiž IEC navázala pracovní styk. IEC úzce spolupracuje s Mezinárodní komisí pro normalizace (ISO) v souladu s dohodnutými podmínkami mezi dvěma organizacemi.

Oficiální rozhodnutí nebo dohody IEC, které se týkají technických otázek zpracovávanými technickými komisemi, v nichž jsou zastoupeny všechny národní komise, vyjadřují v největší možné míře mezinárodní shodu v názorech na předmět, kterého se týkají.

Dokumenty mají formu doporučení pro mezinárodní použití a jsou vydávány jako normy, technické zprávy nebo návody a v tomto smyslu jsou přijímány národními komisemi.

Na podporu mezinárodního sjednocení vyjadřuje IEC přání, aby všechny národní komise převzaly text doporučení IEC do svých národních a regionálních předpisů v rozsahu, které národní podmínky dovolují. Jakýkoliv rozdíl mezi normou IEC a odpovídající národní nebo regionální normou musí být v národní normě jasně vyznačen.

IEC nestanovila žádný postup, který se týká vyznačování schválení a nenesení žádné odpovědnosti za prohlášení o shodě předmětu s některou její normou.

Upozorňuje na možnost, že některé prvky této mezinárodní normy mohou být předmětem patentových práv. IEC nelze činit zodpovědnou za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv.

Tuto mezinárodní normu IEC 1771 připravila subkomise 45A: Přístroje pro reaktory, IEC TC 45: Přístroje jaderné techniky.

Tato norma slouží jako doplňková norma k IEC 964. Norma udává specifické požadavky na provádění ověření a prokázání platnosti uvedené v 3.3, 3.4 a kapitole 5 IEC 964, a proto nahrazuje návod uvedený v A.3.3, IEC 964.

Text normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
45A/205/FDIS	45A/212/RVD

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

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

Strana 5

1 Rozsah platnosti a předmět normy

Mezinárodní norma stanoví postupy ověření (verifikace) a prokázání platnosti (validizace) (V&V - verification and validation) návrhu systému dozorny pro jaderné elektrárny a poskytuje kritéria ověření a prokázání platnosti pro přidělení funkcí a pro integrovaný systém dozorny.

Norma popisuje přezkoumávání a vyhodnocování pracovního prostoru dozorny, její vybavení měřicími a řídicími systémy, řídicími prostředky a dalším zařízením z hlediska inženýrské psychologie, která bere v úvahu jak požadavky systému tak i schopnosti operátora. Také se musí zjistit, vyhodnotit a provést úpravy návrhu dozorny pro opravu nesprávných nebo nevyhovujících položek návrhu.

Norma je určena pro použití při navrhování nových blokových dozoren jaderných elektráren nebo při dodatečných úpravách (rekonstrukci a úpravě návrhu) stávajících návrhů dozoren. V druhém případě je třeba věnovat pozornost určení dotčených částí návrhů. Norma se má použít pro tyto části a pro jejich integraci do celé dozorny s ohledem na požadavky uvedené v kapitole 4 a v souladu s ustanoveními kapitoly 5.

Tato norma se také může použít při navrhování jiných řídicích částí v jaderné elektrárně. Při V&V integrovaného systému rozhraní člověk-stroj se doporučuje, aby se ostatní rozhraní, například dálkové

odstavení elektrárny a místní bezpečnostní panely, hodnotily současně s blokovou dozornou.

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 73:1991 *Kódování sdělovačů a ovládačů pomocí barev a doplňkových prostředků (Coding of indicating devices and actuators by colours and supplementary means)*

IEC 447:1993 *Styk člověk-stroj. Zásady pro ovládání (Man-machine interface (MMI) - Actuating principles)*

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 jadernou 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 1772:1995 *Jaderné elektrárny - Blokova dozorna - Použití zobrazovacích jednotek (VDU) (Nuclear power plants - Main control-room - Application of Visual Display Unit (VDU))*

Bezpečnostní příručka MAAE 50-SG-D4:1980 *Ochranné systémy a jejich charakteristiky v jaderných elektrárnách (IAEA Safety guide 50-SG-D3:1980, Protection systems and related features in nuclear power plants)*

Bezpečnostní příručka MAAE 50-SG-D8:1984 *Bezpečnostní přístroje a řídicí systémy pro jaderné elektrárny (IAEA Safety guide 50-SG-D8:1984, Safety-related instrumentation and control systems for nuclear power plants)*

-- Vynechaný text --