

2019

Jaderné elektrárny - Dozorny - Návrh

ČSN
EN IEC 60964
ed. 2
35 6618

idt IEC 60964:2018

Nuclear power plants - Control rooms - Design

Centrales nucléaires de puissance - Salles de commande - Conception

Kernkraftwerke - Warten - Auslegung

Tato norma přejímá anglickou verzi evropské normy EN IEC 60964:2019 včetně opravy EN IEC 60964:2019/AC:2019 08. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard implements the English version of the European Standard EN IEC 60964:2019 including its Corrigendum EN 60964:2019/AC:2019 08. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2022-06-17 se nahrazuje ČSN EN 60964 (35 6618) z února 2011, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Anotace obsahu

Tato norma stanovuje požadavky na rozhraní člověk-stroj v blokových dozornách jaderných elektráren. Norma rovněž stanovuje požadavky na výběr funkcí, zásady navrhování a organizaci rozhraní člověk-stroj a postupy, které je nutno systematicky použít pro ověřování a prokazování platnosti funkčního návrhu. Tyto požadavky vycházejí ze zásad inženýrské psychologie, které aplikují na rozhraní člověk-stroj při provozních stavech i podmínkách nehody jak jsou definovány v IAEA SSR-2/1 a IAEA NP-T-3.16. Tato norma se netýká řídicích pracovišť pro zvláštní účely nebo neobsluhovaných za běžného provozu, jakými jsou například pracoviště určená pro odstavování reaktoru vně blokové dozorny, pro manipulaci s radioaktivním odpadem, nebo prostředky určené pro havarijní případy. Podrobný návrh vybavení není náplní této normy. Základním účelem této normy je stanovit požadavky na funkční návrh, který se použije při návrhu blokové dozorny jaderné elektrárny tak, aby splňoval provozní a bezpečnostní požadavky. Tato norma rovněž stanovuje požadavky na funkční propojení vztahující se na personální zajištění dozorny, provozní předpisy a výcvikové programy, které spolu s rozhraním člověk-stroj tvoří systém dozorny. Tato norma je určena pro navrhování nových dozoren, jejichž koncepční návrh byl zahájen po vydání této normy. Pokud je požadováno její použití na stávající dozornu, je nutno věnovat zvláštní pozornost tomu, aby byly udrženy shodné hlavní zásady návrhu.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN IEC 60964:2019 dovoleno do 2022-06-17 používat dosud platnou ČSN EN 60964 (35 6618) z února 2011.

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje dále uvedené podstatné technické změny proti předchozímu vydání:

- a) přezkoumat použití termínu úloha, aby zajistil konzistenci mezi IEC 60964 a IEC 61839;
- b) vyjasnit roli, funkční schopnost, robustnost a integritu podporujících služeb pro MCR, aby prosadila jeho pokračující použití během závažné nehody nebo extrémního vnějšího rizika;
- c) přezkoumat důležitost normy k bezpečnostním příručkám IAEA a normám IEC/SC 45A, které byly vydány po vydání IEC 60964:2009;
- d) vyjasnit roli a význam analýzy úloh;
- e) dále vykreslit vztahy s odvozenými normami (např. IEC 61227, IEC 61771, IEC 61772, IEC 61839, IEC 62241 a ostatními, které se týkají návrhu dozorny);
- f) zvážit uspořádání s principy lidského činitele, zvláště s těmi, které byly vydány v bezpečnostní příručce IAEA pro lidský činitel (DS-492).

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60671 zavedena v ČSN EN 60671 (35 6645) Jaderné elektrárny - Systémy kontroly a řízení důležité pro bezpečnost - Přehledové zkoušky

IEC 60709 zavedena v ČSN IEC 60709 (35 6586) Jaderné elektrárny - Systémy kontroly a řízení důležité pro bezpečnost - Oddělování

IEC/IEEE 60780-323 zavedena v ČSN EN 60780-323 (35 6609) Jaderná zařízení - Elektrické zařízení důležité pro bezpečnost - Způsobilost

IEC 60960 zavedena v ČSN IEC 960 (35 6617) Funkční kritéria návrhu systému sdělování bezpečnostních parametrů pro jaderné elektrárny

IEC 60965 zavedena v ČSN EN 60965 ed. 2 (35 6613) Jaderné elektrárny - Dozorny - Pomocná dozorna umožňující odstavení reaktoru bez přístupu do hlavní dozorny

IEC 60980 zavedena v ČSN IEC 980 (35 6614) Doporučené způsoby ověřování seismické způsobilosti elektrického zařízení bezpečnostního systému jaderných elektráren

IEC 61225 zavedena v ČSN IEC 61225 (35 6670) Jaderné elektrárny - Systémy kontroly a řízení důležité pro bezpečnost - Požadavky na elektrické napájení

IEC 61226 zavedena v ČSN EN 61226 (35 6643) Jaderné elektrárny - Systémy kontroly a řízení důležité pro bezpečnost - Klasifikace kontrolních a řídicích funkcí

IEC 61227 zavedena v ČSN EN 61227 (35 6624) Jaderné elektrárny - Dozorny - Řídicí prostředky

operátora

IEC 61513 zavedena v ČSN EN 61513 (35 6654) Jaderné elektrárny - Systémy kontroly a řízení důležité pro bezpečnost - Obecné požadavky na systémy

IEC 61771 zavedena v ČSN IEC 1771 (35 6626) Jaderné elektrárny - Bloková dozorna - Ověření a prokázání platnosti návrhu

IEC 61772 zavedena v ČSN IEC 61772 (35 6635) Jaderné elektrárny - Dozorny - Použití zobrazovacích jednotek (VDU)

IEC 61839 zavedena v ČSN EN 61839 (35 6660) Jaderné elektrárny - Navrhování dozoren - Funkční analýza a přidělení funkcí

IEC 62003 dosud nezavedena

IEC 62241 zavedena v ČSN EN 62241 (35 6667) Jaderné elektrárny - Bloková dozorna - Funkce a indikace výstrah

IEC 62645 dosud nezavedena

IEC 62646 zavedena v ČSN EN IEC 62646 (35 6682) Jaderné elektrárny - Dozorny - Postupy založené na počítačích

IEC 62859 dosud nezavedena

ISO 11064 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN ISO 11064 (83 3586) Ergonomické navrhování řídicích center

IAEA NS-G-1.9 nezavedena, dostupná na <https://www.iaea.org/publications/7020/design-of-the-reactor-coolant-system-and-associated-systems-in-nuclear-power-plants>

IAEA NS-G-1.11 nezavedena, dostupná na <https://www.iaea.org/publications/7071/protection-against-internal-hazards-other-than-fires-and-explosions-in-the-design-of-nuclear-power-plants>

IAEA NP-T-3.16 nezavedena, dostupná na <https://www.iaea.org/publications/10754/accident-monitoring-systems-for-nuclear-power-plants>

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v článku „Informace o citovaných dokumentech“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Vypracování normy

Zpracovatel: Česká agentura pro standardizaci, IČO 06578705

Technická normalizační komise: TNK 56 Elektrické měřicí přístroje

Pracovník České agentury pro standardizaci: Tomáš Pech

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN v anglickém jazyce.