

PRZEWODNICZĄCY KOMITETU REDAKCYJNEGO
WYDAWNICTWA POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ

Janusz T. Cieśliński

REDAKTOR PUBLIKACJI NAUKOWYCH

Michał Szydłowski

RECENZENCI

Kazimierz Lebecki

Roman Śmierzchalski

REDAKCJA JĘZYKOWA

Agnieszka Frankiewicz

PROJEKT OKŁADKI

Wioleta Lipska-Kamińska

Wydano za zgodą
Rektora Politechniki Gdańskiej

Oferta wydawnicza Politechniki Gdańskiej jest dostępna pod adresem
<http://pg.edu.pl/wydawnictwo/katalog>
zamówienia prosimy kierować na adres wydaw@pg.gda.pl

Utwór nie może być powielany i rozpowszechniany, w jakiegokolwiek formie
i w jakikolwiek sposób, bez pisemnej zgody wydawcy

© Copyright by Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2015

ISBN 978-83-7348-609-6

WYDAWNICTWO POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ

Wydanie I. Ark. wyd. 22,8, ark. druku 19,0, 164/850

Druk i oprawa: Totem.com.pl, sp. z. o.o., sp. k.
ul. Jacewska 89, 88-100 Inowrocław, 52 354 00 40

Spis treści

Słowo wstępne	5
Wprowadzenie do bezpieczeństwa funkcjonalnego. Zawartość monografii	7
Rozdział 1	
Analiza ryzyka i zarządzanie bezpieczeństwem funkcjonalnym w instalacjach technicznych	
Kazimierz T. Kosmowski	13
Rozdział 2	
Podstawy diagnostyki procesów i systemów automatyki	
Jan M. Kościelny	45
Rozdział 3	
Określanie wymaganego poziomu nienaruszalności bezpieczeństwa w przemyśle procesowym	
Tomasz Barnert	63
Rozdział 4	
Weryfikacja poziomu nienaruszalności funkcji związanych z bezpieczeństwem	
Marcin Śliwiński	93
Rozdział 5	
Bezpieczeństwo funkcjonalne systemów sterowania maszynami	
Marek Dźwiarek	115
Rozdział 6	
Zarządzanie jakością i niezawodnością oprogramowania w systemach związanych z bezpieczeństwem	
Michał Porzeziński	137
Rozdział 7	
Warstwowy system zabezpieczeń w przemysłowych instalacjach podwyższonego ryzyka	
Kazimierz T. Kosmowski	155
Rozdział 8	
Zagadnienia niezawodności kanałów komunikacyjnych w systemach związanych z bezpieczeństwem	
Michał Porzeziński	191
Rozdział 9	
Komputerowe wspomaganie procesu zarządzania bezpieczeństwem funkcjonalnym	
Tomasz Barnert, Kazimierz T. Kosmowski, Maciej Kozyra, Michał Porzeziński, Marcin Śliwiński	205
Rozdział 10	
Dyrektywy ATEX i bezpieczeństwo funkcjonalne	
Ireneusz Rogala	223

Rozdział 11	
Czynniki ludzkie w analizie bezpieczeństwa funkcjonalnego	
Kazimierz T. Kosmowski	235
Rozdział 12	
Kompetencje i kształtowanie kultury bezpieczeństwa	
Kazimierz T. Kosmowski, Marcin Śliwiński	261
Załącznik	
Akronimy i definicje stosowane w wybranych normach bezpieczeństwa funkcjonalnego systemów sterowania i zabezpieczeń	
Kazimierz T. Kosmowski, Marek Dźwiarek	281