



Kierunek Elektronika i Telekomunikacja,
Studia II stopnia
Specjalność: Systemy wbudowane

Metodyki projektowania i modelowania systemów

Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



No to zaczynamy....

Wprowadzenie do systemów wbudowanych

- Analiza wymogów
- Założenia projektowe
- Przegląd architektur systemowych
- Podział projektu na część sprzętową i programową
- Implementacja / Integracja
- Zagadnienia bezpieczeństwa funkcjonalnego/ Klasyfikacje SIL.

Dokumentacja projektowa i produkcyjna systemów

- Analiza specyfikacji projektowej
- Dokumentacja przedprojektowa
- Dokumentacja ścieżki sprzętowej (edytor schematów, vault, zarządzanie listą komponentów)
- Dokumentacja ścieżki programowej (Doxygen, SVN)
- Dokumentacja produkcyjna i serwisowa;

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH

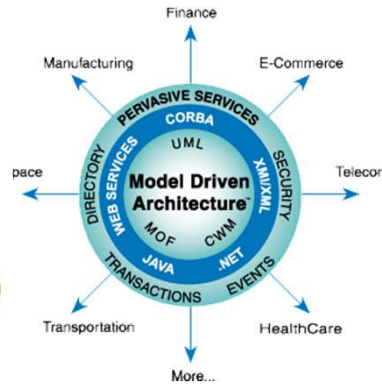
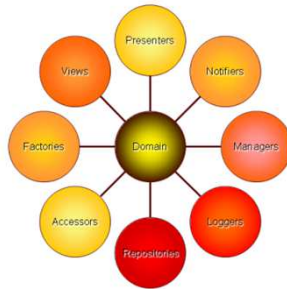


Projekt architektury systemowej systemu wbudowanego

Metodologie formalne

– często używane dla specyfikacji systemów informatycznych:

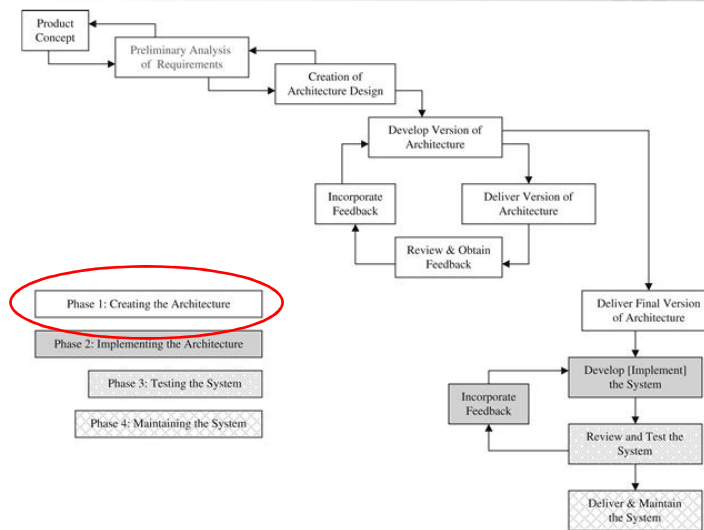
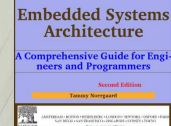
- [Rational Unified Process](#) (RUP)
- [Attribute-Driven Design](#) (ADD),
- [Object-Oriented Process](#) (OOP),
- [Model-Driven Architecture](#) (MDA)
- i wiele innych...



„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Tammy Noergaard Embedded Systems Architecture A Comprehensive Guide for Engineers and Programmers Second Edition



„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Creating an Embedded System Architecture

Tammy Noergaard „Embedded Systems Architecture A Comprehensive Guide for Engineers and Programmers Second Edition”



1. Have a solid technical foundation.
2. Understand the Architecture Business Cycles (ABCs) of embedded systems.
3. Define the architectural patterns and reference models.
4. Create the architectural structures.
5. Document the architecture.
6. Analyze and evaluate the architecture

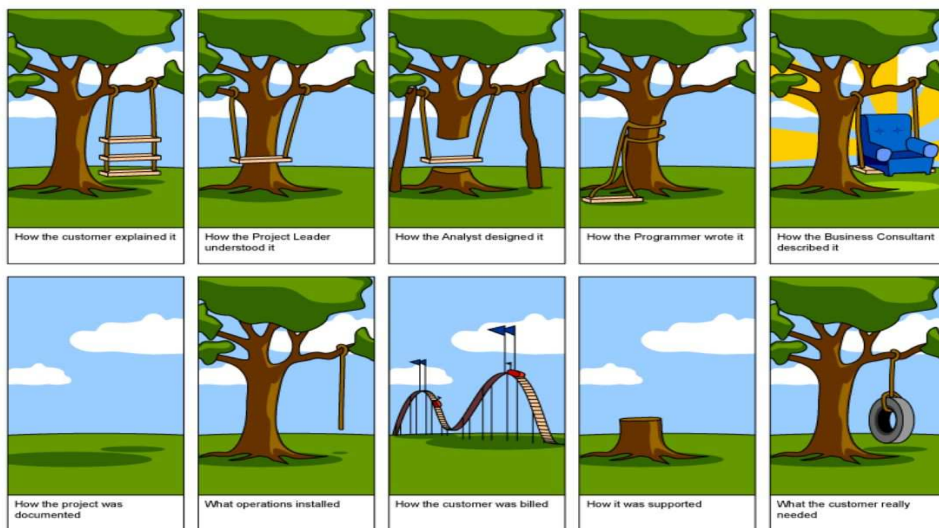
Inżynieria wymagań

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Inżynieria wymagań

<http://tamingdata.com/2010/07/08/the-project-management-tree-swing-cartoon-past-and-present/>

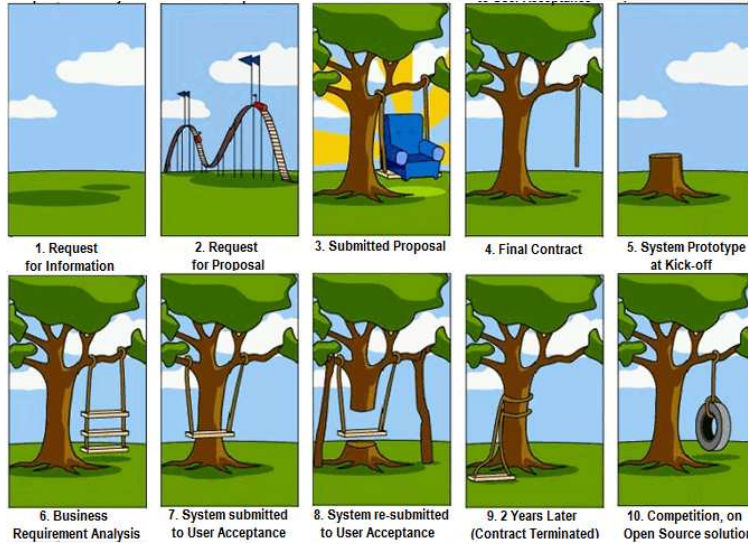


„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Inżynieria wymagań

Perspektywa Senior Sales Director (korporacja IT Kraków)



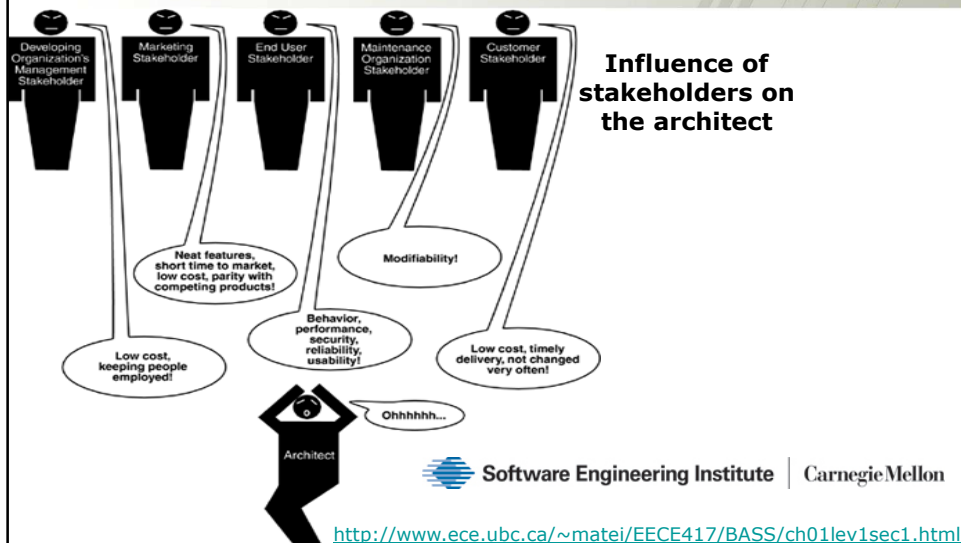
„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Architecture Business Cycle (ABC)

Software Architecture in Practice (2nd Edition)

Len Bass, Paul C. Clements, Rick Kazman



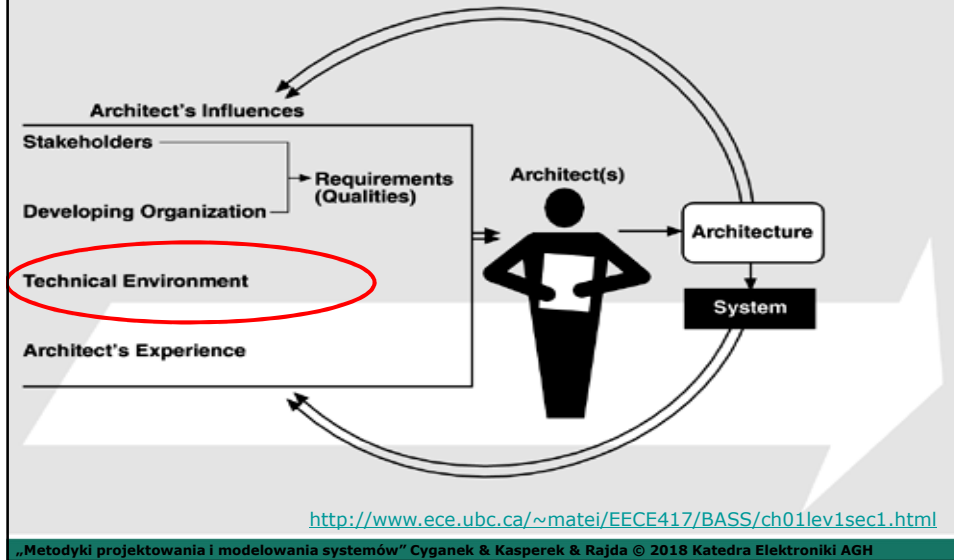
„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Architecture Business Cycle (ABC)

Software Architecture in Practice (2nd Edition)

Len Bass, Paul C. Clements, Rick Kazman



„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Wymogi zależą od rodzaju produktu i miejsca sprzedaży...

INTERNATIONAL CERTIFICATION					
		IECEE CB Scheme - international system for mutual acceptance of test reports and certificates dealing with the safety and EMC of electrical and electronic products.			IECEx Scheme - facilitates international trade in equipment and services for use in explosive atmospheres
		IECQ - quality assurance for electronic components (CECC Mark) and for management of hazardous substances under QC 080000.			RoHS Certification Mark helps demonstrate that the products you buy or sell are compliant with the relevant RoHS Regulations.
REGIONAL + NATIONAL CERTIFICATION					
		USA/Canada (Electrical Safety)			EU - CE marking (Electrical Safety, EMC, RF)
		USA (EMC + RF)			Germany/Europe - GS Mark (Electrical Safety)
		France - NF Mark (Electrical Safety)			Europe - ENEC (Electrical Safety for Lighting Products, Power Supplies and IT Equipment)
		Europe - Keymark (Electrical Safety for Household Appliances)			Europe (EMC)
		Europe - HAR (Electrical Safety for Cables)			China - CCC (Electrical Safety + EMC)
		Taiwan - BSMI (Electrical Safety + EMC)			Japan (EMC)

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Wymogi zależą od miejsca sprzedaży... Wymagania UE – znak CE

Copyright © Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2016

Projekt Enterprise Europa Network – Central Poland jest współfinansowany przez Komisję Europejską ze środków pochodzących z programu COSME (na lata 2014-2020) na podstawie umowy o udzielenie dotacji nr 6492/15/1 EEN-CP oraz Ministerstwo Rozwoju ze środków budżetu państwa

SZKOŁA DLA EKSPORTERA

WPROWADZANIE URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH NA RYNEK UE

Zapraszamy na odcinek:



1. Wprowadzenie

2. Wymagania ogólne
3. Konsekwencje i kary niespełnienia wymagań
4. Wymagania prawne na terenie UE
5. Dyrektywa LVD i bezpieczeństwo
6. Dyrektywa RED
7. Dyrektywa EMC
8. Badania EMC – cz. 1 emisja
9. Badania EMC – cz. 2 odporność
10. Przygotowanie do badań
11. Podsumowanie

<https://www.youtube.com/watch?v=FkI12Vxr-ss>

www.sco.org.pl



„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Wymogi zależą od miejsca sprzedaży... Wymagania UE – znak CE

START

DLA POZACZĄTKUJĄCYCH

OZNAKOWANIE



DLA ZAAWANSOWANYCH

DODATKI

CZYM JEST OZNAKOWANIE CE?

Aby odpowiedzieć na to pytanie należy odwołać się do założeń, jakie legły u podstaw Unii Europejskiej. Opiera się ona na 3 podstawowych zasadach: swobodnego przepływu towarów, osób i kapitału. Państwa członkowskie UE zdecydowały się na zniesienie wszelkich barier w handlu między sobą oraz na ustanowienie wspólnej polityki wobec partnerów spoza UE. W ten sposób powstał obszar, w którym przepływ towarów odbywa się, jak niegdyś na rynku krajowym, tyle że w skali Wspólnoty. Obszar ten nazwano **Jednolitym Rynkiem Europejskim** (Wspólnym Rynkiem).

Czytaj więcej...

<http://www.oznakowanie-ce.pl/>

SAMOUCZEK

PORADY

SZKOLENIA Z ZAKRESU ZNAKU CE

Reklamy Google

Posiadasz produkt i chciałbyś go **wprowadzić** na rynek? Chcesz wiedzieć kto może Ci w tym pomóc?

Chcesz wiedzieć czy potrzebujesz **oznakowania CE**? Nie wiesz jakie musisz spełniać wymagania?

Szukasz **dyrektywy** nowego podejścia? Zastanawiasz się czy **znak CE** dotyczy również Ciebie?

Zobacz FAQ

Znak CE dla zaawansowanych

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Wymogi zależą od miejsca sprzedaży... Wymagania UE – znak CE

<https://www.oznakowanie-ce.pl/dodatki/linki.html>

EUR-Lex

EUR-Lex umożliwia bezpośredni, bezpłatny dostęp do aktów prawnych Unii Europejskiej we wszystkich językach Wspólnoty. System pozwala na przeglądanie Dziennika Urzędowego Unii Europejskiej i zawiera m.in. traktaty, akty prawne, precedensy prawne oraz propozycje aktów prawnych.

Polski Komitet Normalizacyjny

Polska jednostka normalizacyjna – Polski Komitet Normalizacyjny

NANDO

Nando (New Approach Notified and Designated Organisations) Information System

New Approach Standardisation in the Internal Market

Strona internetowa nowego podejścia stworzona w celu zwiększenia widoczności normalizacji nowego podejścia dostarczenia informacji na temat procesu normalizacji. Strona umożliwia dostęp do informacji na temat norm or niezależnie od tego, która z trzech instytucji normalizacyjnych jest odpowiedzialna za normy odnoszące się do w

Krajowy System Usług

Krajowy System Usług dla Małych i Średnich Przedsiębiorstw

Liability for defective products

Informacja na temat odpowiedzialności za wadliwe produkty.

Consumer Affairs

Informacja na temat dyrektywy ogólnego bezpieczeństwa wyrobów.

SOLVIT

System SOLVIT

TRIS

Projekty aktów prawnych państw członkowskich.

CEN

Europejski Komitet Normalizacyjny (CEN)

CENELEC

Europejska organizacja normalizacyjna CENELEC

ETSI

Europejska organizacja normalizacyjna. The European Telecommunications Standards Institute

UOKIK - Produkty

Strona internetowa Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów poświęcona dyrektywie ogólnego bezpieczeństwa produktu

EEN

Enterprise Europe Network

RAPEX - Key documents

RAPEX - Statistics and reports

Rapid Alert System for non-food products posing a serious risk (RAPEX)

Wytyczne dla dyrektywy ogólnego bezpieczeństwa produktów

RAPEX - Latest notifications

System RAPEX

Harmonised standards

European standards Harmonised standards

EFTA

European Free Trade Association

Directive List

New Approach Standardisation in the Internal Market

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Zakres obowiązywania CE



- ▶ [wyroby medyczne aktywnego osadzania](#)
- ▶ [urządzenia spalające paliwa gazowe](#)
- ▶ [urządzenia kolei linowych przeznaczonych do przewozu osób](#)
- ▶ [materiały budowlane](#)
- ▶ [ekoprojekt dla produktów związanych z energią](#)
- ▶ [kompatybilność elektromagnetyczna](#)
- ▶ [urządzenia i systemy ochronne przeznaczone do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem](#)
- ▶ [materiały wybuchowe przeznaczone do użytku cywilnego](#)
- ▶ [kotle wody gorącej](#)
- ▶ [wyroby medyczne używane do diagnozy in vitro](#)
- ▶ [dźwigi](#)
- ▶ [niskonapięciowy sprzęt elektryczny](#)
- ▶ [maszyny](#)
- ▶ [przrządy pomiarowe](#)
- ▶ [wyroby medyczne](#)
- ▶ [emisja hałasu do środowiska](#)
- ▶ [wagi nieautomatyczne](#)
- ▶ [środki ochrony indywidualnej](#)
- ▶ [urządzenia ciśnieniowe](#)
- ▶ [wyroby pirotechniczne](#)
- ▶ [urządzenia radiowe i końcowe urządzenia telekomunikacyjne](#)
- ▶ [łódzie rekreacyjne](#)
- ▶ [ograniczenie stosowania niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym](#)
- ▶ [bezpieczeństwo zabawek](#)
- ▶ [proste zbiorniki ciśnieniowe](#)

<http://ec.europa.eu/growth/single-market/ce-marking/manufacturers/>

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



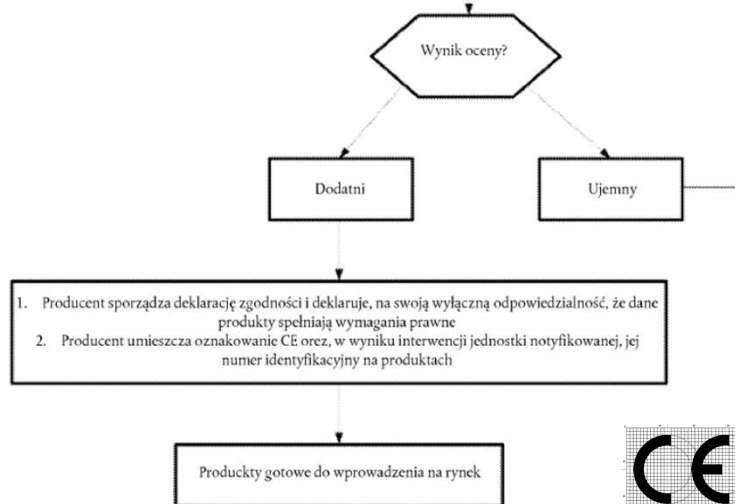
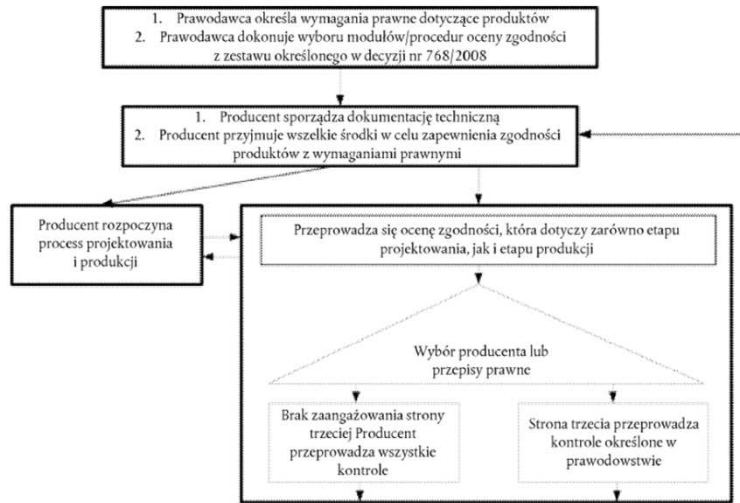
1.1.	Ujęcie historyczne	
1.1.1.	Stare podejście	
1.1.2.	Wzajemne uznawanie	
1.1.3.	„Nowe podejście” i „globalne podejście”	
1.2.	Nowe ramy prawne	
1.2.1.	Koncepcja	
1.2.2.	Charakter prawny aktów nowych ram prawnych i ich związek z innymi przepisami UE	
1.2.3.	Dopasowanie elementów systemu	
1.3.	Dyrektywa w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów	
1.4.	Prawodawstwo dotyczące odpowiedzialności za produkt	

Sporo definicji....

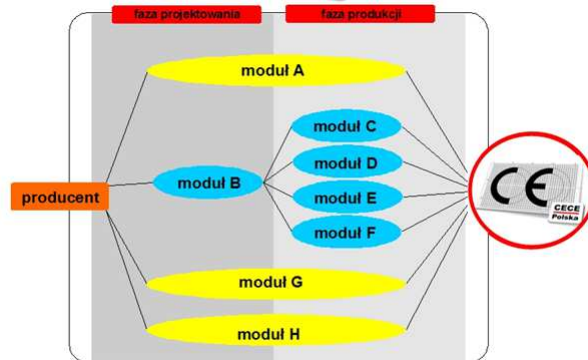
2.	KIEDY MA ZASTOSOWANIE UNIJNE PRAWODAWSTWO HARMONIZACYJNE?	15
2.1.	Zakres produktów	15
2.2.	Udostępnienie na rynku	17
2.3.	Wprowadzenie do obrotu	18
2.4.	Produkty importowane z państw spoza UE	20
2.5.	Oddawanie do użytku (i instalacja)	21
2.6.	Równoczesne stosowanie unijnych aktów harmonizacyjnych	22
2.7.	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem/niewłaściwe użytkowanie	23



Ocena zgodności



Procedura oceny zgodności CE moduły



Bez systemu jakości	Z systemem jakości
<ul style="list-style-type: none"> • Moduł A: Kontrola wewnętrzna produkcji • Moduł A1: Kontrola wewnętrzna produkcji + nadzorowanie oceny końcowej • Moduł B: Badanie typu UE • Moduł B1: Badanie projektu UE • Moduł C1: Zgodność z typem • Moduł F: Weryfikacja wyrobu • Moduł G: Weryfikacja jednostkowa UE 	<ul style="list-style-type: none"> • Moduł D: Zapewnienie jakości produkcji • Moduł D1: Zapewnienie jakości produkcji • Moduł E: Zapewnienie jakości wyrobu • Moduł E1: Zapewnienie jakości wyrobu • Moduł H: Pełne zapewnienie jakości • Moduł H1: Pełne zapewnienie jakości z badaniem projektu i nadzorem specjalnym w ramach oceny końcowej

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH

Procedura oceny zgodności CE moduły



Moduły	Opis
A Wewnętrzna kontrola produkcji	Obejmuje zarówno fazę projektowania, jak i fazę produkcji. Producent we własnym zakresie zapewnia zgodność produktów z wymogami prawnymi (brak badania typu UE).
A1 Wewnętrzna kontrola produkcji oraz badanie produktów pod nadzorem	Obejmuje zarówno fazę projektowania, jak i fazę produkcji. A + badania określonych aspektów produktu przeprowadzone przez akredytowaną jednostkę własną lub jednostkę notyfikowaną wybraną przez producenta.
A2 Wewnętrzna kontrola produkcji oraz nadzorowana kontrola produktów w losowych odstępach czasu	Obejmuje zarówno fazę projektowania, jak i fazę produkcji. A + kontrola produktów w losowych odstępach czasu przeprowadzona przez jednostkę notyfikowaną lub akredytowaną jednostkę własną.
B Badanie typu UE	Obejmuje fazę projektowania. Zawsze następuje po nim inny moduł, w ramach którego wykazywana jest zgodność produktów z zatwierdzonym typem UE. Jednostka notyfikowana bada projekt techniczny i/lub próbkę danego typu, a także weryfikuje i poświadcza, że spełnia on/ona wymagania określone w instrumencie prawnym, który ma zastosowanie w jego/jej przypadku poprzez wydanie certyfikatu badania typu UE. Badanie typu UE można przeprowadzić na trzy sposoby: 1) typ produkcji, 2) połączenie typu produkcji i typu projektu oraz 3) typ projektu.

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Procedura oceny zgodności CE moduły



C Zgodność z typem UE w oparciu o wewnętrzną kontrolę produkcji	Obejmuje produkcję i następuje po module B. Producent musi prowadzić wewnętrzną kontrolę produkcji w celu zapewnienia zgodności produktu z typem UE zatwierdzonym w ramach modułu B.
C1 Zgodność z typem UE na podstawie wewnętrznej kontroli produkcji oraz badania produktów pod nadzorem	Obejmuje produkcję i następuje po module B. Producent musi prowadzić wewnętrzną kontrolę produkcji w celu zapewnienia zgodności produktu z typem UE zatwierdzonym w ramach modułu B. C + badania określonych aspektów produktu przeprowadzone przez akredytowaną jednostkę własną lub jednostkę notyfikowaną wybraną przez producenta (*).
C2 Zgodność z typem UE na podstawie wewnętrznej kontroli produkcji oraz badania produktów pod nadzorem w losowych odstępach czasu	Obejmuje produkcję i następuje po module B. Producent musi prowadzić wewnętrzną kontrolę produkcji w celu zapewnienia zgodności produktu z typem UE zatwierdzonym w ramach modułu B. C + kontrola produktów w losowych odstępach czasu w zakresie określonych aspektów produktu przeprowadzona przez jednostkę notyfikowaną lub akredytowaną jednostkę własną.

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Procedura oceny zgodności CE moduły



D Zgodność z typem UE na podstawie systemu zapewnienia jakości procesu produkcji	Obejmuje produkcję i następuje po module B. Producent stosuje system zapewnienia jakości produkcji (faza produkcji i kontrola produktu gotowego) w celu zagwarantowania zgodności z typem UE. Jednostka notyfikowana ocenia system jakości.
D1 Zapewnienie jakości procesu produkcji	Obejmuje zarówno fazę projektowania, jak i fazę produkcji. Producent stosuje system zapewnienia jakości produkcji (faza produkcji i kontrola produktu gotowego) w celu zagwarantowania zgodności z wymogami prawnymi (brak typu UE, stosowany jak D bez modułu B). Jednostka notyfikowana ocenia system jakości produkcji (faza produkcji i kontrola produktu gotowego).

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Procedura oceny zgodności CE moduły



<p>E</p> <p>Zgodność z typem UE na podstawie systemu zapewnienia jakości produktu</p>	<p>Obejmuje produkcję i następuje po module B.</p> <p>Producent stosuje system zapewniania jakości produktu (= jakość produkcji bez fazy produkcji) do kontroli i badań produktu gotowego w celu zagwarantowania zgodności z typem UE. Jednostka notyfikowana ocenia system jakości.</p> <p>Moduł E opiera się na tych samych założeniach co moduł D: oba są oparte na systemie jakości i następują po module B. Różnica między nimi polega na tym, że system jakości zgodny z modulem E ma na celu zapewnić jakość produktu gotowego, natomiast system jakości zgodny z modulem D (i D1) ma na celu zagwarantować jakość całego procesu produkcji (tj. obejmuje zarówno fazę produkcji, jak i badanie produktu gotowego). Dlatego też moduł E jest podobny do D z wyłączeniem przepisów dotyczących procesu produkcji.</p>
<p>E1</p> <p>Zapewnienie jakości kontroli i badania produktu gotowego</p>	<p>Obejmuje zarówno fazę projektowania, jak i fazę produkcji.</p> <p>Producent stosuje system zapewniania jakości produktu (= jakość produkcji bez fazy produkcji) do kontroli i badań produktu gotowego w celu zagwarantowania zgodności z wymogami prawnymi (bez modułu B (typ UE), stosowany tak jak moduł E bez B). Jednostka notyfikowana ocenia system jakości.</p> <p>Moduł E1 opiera się na tych samych założeniach co moduł D1: oba opierają się na systemie zapewnienia jakości. Różnica między nimi polega na tym, że system jakości zgodny z modulem E1 ma na celu zapewnić jakość produktu gotowego, natomiast system jakości zgodny z modulem D1 ma na celu zagwarantować jakość całego procesu produkcji (tj. obejmuje zarówno fazę produkcji, jak i badanie produktu gotowego). Dlatego też moduł E1 jest podobny do D1 z wyłączeniem przepisów dotyczących procesu produkcji.</p>

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Procedura oceny zgodności CE moduły



<p>E</p> <p>Zgodność z typem UE na podstawie systemu zapewnienia jakości produktu</p>	<p>Obejmuje produkcję i następuje po module B.</p> <p>Producent stosuje system zapewniania jakości produktu (= jakość produkcji bez fazy produkcji) do kontroli i badań produktu gotowego w celu zagwarantowania zgodności z typem UE. Jednostka notyfikowana ocenia system jakości.</p> <p>Moduł E opiera się na tych samych założeniach co moduł D: oba są oparte na systemie jakości i następują po module B. Różnica między nimi polega na tym, że system jakości zgodny z modulem E ma na celu zapewnić jakość produktu gotowego, natomiast system jakości zgodny z modulem D (i D1) ma na celu zagwarantować jakość całego procesu produkcji (tj. obejmuje zarówno fazę produkcji, jak i badanie produktu gotowego). Dlatego też moduł E jest podobny do D z wyłączeniem przepisów dotyczących procesu produkcji.</p>
<p>E1</p> <p>Zapewnienie jakości kontroli i badania produktu gotowego</p>	<p>Obejmuje zarówno fazę projektowania, jak i fazę produkcji.</p> <p>Producent stosuje system zapewniania jakości produktu (= jakość produkcji bez fazy produkcji) do kontroli i badań produktu gotowego w celu zagwarantowania zgodności z wymogami prawnymi (bez modułu B (typ UE), stosowany tak jak moduł E bez B). Jednostka notyfikowana ocenia system jakości.</p> <p>Moduł E1 opiera się na tych samych założeniach co moduł D1: oba opierają się na systemie zapewnienia jakości. Różnica między nimi polega na tym, że system jakości zgodny z modulem E1 ma na celu zapewnić jakość produktu gotowego, natomiast system jakości zgodny z modulem D1 ma na celu zagwarantować jakość całego procesu produkcji (tj. obejmuje zarówno fazę produkcji, jak i badanie produktu gotowego). Dlatego też moduł E1 jest podobny do D1 z wyłączeniem przepisów dotyczących procesu produkcji.</p>

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Procedura oceny zgodności CE moduły



F Zgodność z typem UE w oparciu o weryfikację produktu	Obejmuje produkcję i następuje po module B. Producent zapewnia zgodność wytworzonych produktów z zatwierdzonym typem UE. Jednostka notyfikowana przeprowadza badania produktów (testowanie każdego produktu lub kontrole statystyczne) w celu zapewnienia zgodności z typem UE. Moduł F jest podobny do modułu C2, ale jednostka notyfikowana przeprowadza bardziej systematyczne kontrole produktów.
F1 Zgodność na podstawie weryfikacji produktu	Obejmuje zarówno fazę projektowania, jak i fazę produkcji. Producent zapewnia zgodność wytworzonych produktów z wymogami prawnymi. Jednostka notyfikowana przeprowadza badania produktów (testowanie każdego produktu lub kontrole statystyczne) w celu zapewnienia zgodności z wymogami prawnymi (brak typu UE, stosowane jak F bez modułu B). Moduł F1 jest podobny do A2, ale jednostka notyfikowana przeprowadza bardziej szczegółowe kontrole produktów.
G Zgodność w oparciu o weryfikację jednostkową	Obejmuje zarówno fazę projektowania, jak i fazę produkcji. Producent zapewnia zgodność wytworzonych produktów z wymogami prawnymi. Jednostka notyfikowana weryfikuje każdy egzemplarz produktu w celu zapewnienia zgodności z wymogami prawnymi (brak typu UE).
H Zgodność oparta na pełnym zapewnieniu jakości	Obejmuje zarówno fazę projektowania, jak i fazę produkcji. Producent stosuje system pełnego zapewnienia jakości w celu zagwarantowania zgodności z wymogami prawnymi (brak typu UE). Jednostka notyfikowana ocenia system jakości.

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Nando (New Approach Notified and Designated Organisations) Information System - jednostki notyfikowane



Notified bodies
Nando

Country

Legislation

Body

Construction products

Free search

Mutual Recognition Agreements

CETA Protocol on Conformity Assessment

Notifying Authority - Notification procedures

Accreditation Body

Glossary

Single Market and Standards - links

News

Events

Bodies

Found : 14

Search criteria :

Country : Poland

Legislation :

2014/30/EU Electromagnetic compatibility

Withdrawn/Expired/Suspended Notifications/NBs are not displayed in this list, you can find them in the Body module under the hyperlink "[Withdrawn/Expired/Suspended Notifications/NBs](#)".

Body type	Name	Country
• NB 1433	URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO	Poland
• NB 1434	POLSKIE CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI S.A.	Poland
• NB 1436	ZAKŁADY BADAŃ I TESTACJI ZETOM, IM. PROF. F. STAUBA W KATOWICACH SP. Z O.O.	Poland
• NB 1451	INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONWEJ ODDZIAŁ PREDOM	Poland
• NB 1454	INSTYTUT MECHANIZACJI BUDOWNICTWA I GÓRNICICTWA SKALNEGO	Poland
• NB 1455	INSTYTUT ZAAWANSOWANYCH TECHNOLOGII WYTWARZANIA	Poland
• NB 1460	INSTYTUT ELEKTROTECHNIKI	Poland
• NB 1461	OSRODEK BADAŃ, ATTESTACJI I CERTYFIKACJI OBAC SP. Z O.O.	Poland
• NB 1463	POLSKI REJESTR STATKOW S.A.	Poland
• NB 1465	ELTEST M. JEWTUCH SPOLKA JAWNA	Poland
• NB 1664	INSTYTUT LOGISTYKI I MAGAZYNOWANIA	Poland
• NB 2057	JEDNOSTKA OPINIOWA, ATTESTUJACA I CERTYFIKUJACA WYROBY TEST SP. Z O.O.	Poland
• NB 2075	OSRODEK BADAWCZO-ROZWOJOWY CENTRUM TECHNIKI MORSKIEJ S.A.	Poland
• NB 2703	IGR Polska Sp. z o.o.	Poland

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Jesteś tutaj: Home > Ocena zgodności i CE

- ▶ O UDT CERT
- ▶ Certyfikacja systemów zarządzania
- ▶ Certyfikacja osób
- ▶ Certyfikacja wyrobów
- ▶ Ocena zgodności i CE
- ▶ Ekspertyzy techniczne
- ▶ Audyt energetyczny przedsiębiorstwa
- ▶ Bezpieczeństwo procesowe
- ▶ Kogeneracja

Ocena zgodności i CE

UDT działa jako Jednostka Notyfikowana nr 1433 w ramach następujących dyrektyw:

- 2014/68/UE - Urządzenia ciśnieniowe (PED)
- 2014/29/UE - Proste zbiorniki ciśnieniowe (SPVD)
- 2014/33/UE - Dźwigi (Lifts)
- 2006/42/WE - Maszyny (MD)
- 2010/35/UE - Ciśnieniowe urządzenia transportowe (TPED)
- 305/2011 CPR - Wyroby budowlane – Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE)
- 2009/142/WE - Urządzenia gazowe (GAD)
- 92/42/EWG - Efektywność energetyczna kotłów (BED)
- 2014/34/UE - Atmosfery wybuchowe (ATEX)
- 2014/30/UE - Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)
- 2000/14/WE - Dyrektywa hałasowa



Bardzo przystępne przewodniki do stosowania obowiązujących dyrektyw

2006/42/WE, Maszyny (MD) - z dniem 29 grudnia 2009 r. zastąpiła dyrektywę 98/37/WE

Nota bibliograficzna	Wdrożenie do prawa polskiego: Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. nr 199, poz. 1228) ze zmianą opublikowaną w Dz.U. 2011 nr 124 poz. 701.
Zakres notyfikacji UDT	Dokumenty pomocnicze:
Wykaz norm zharmonizowanych	<ul style="list-style-type: none"> • ec.europa.eu • Przewodnik do dyrektywy maszynowej 2006/42/WE (wersja polska)

2014/30/UE, Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - z dniem 20 kwietnia 2016 r. zastąpiła dyrektywę 2004/108/WE

Nota bibliograficzna	Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o kompatybilności elektromagnetycznej (Dz. U. 2007 Nr 82, poz. 556).
Zakres notyfikacji UDT	Dokumenty pomocnicze:
Wykaz norm zharmonizowanych	<ul style="list-style-type: none"> • ec.europa.eu

2014/35/UE, Niskie napięcia (LVD) - z dniem 20 kwietnia 2016 r. zastąpiła dyrektywę 2006/95/WE

Nota bibliograficzna	Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz.U. 2016, poz. 806).
Zakres notyfikacji UDT	Dokumenty pomocnicze:
Wykaz norm zharmonizowanych	<ul style="list-style-type: none"> • Wymagania zasadnicze dotyczące sprzętu elektrycznego niskiego napięcia wprowadzanego na rynek UE I na rynek Polski (do dyrektywy 73/23/EWG) • ec.europa.eu



Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE



Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE

http://www.dyrektywa.com/wp-content/uploads/2014/10/DYREKTYWA_2006_42_WE.pdf



„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE

http://safexpert.luc.pl/download/przewodnik_do_dyrektywy_maszynowej.pdf

Przewodnik dotyczący stosowania dyrektywy 2006/42/WE w sprawie maszyn

Wydanie drugie
czerwiec 2010 r.

Pod redakcją
Iana Frasera

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE

§ 66 Sprzęt informatyczny

Wyłączenie zawarte w art. 1 ust. 2 lit. k) tiret trzecie dotyczy urządzeń wykorzystywanych do przetwarzania, konwersji, transmisji, przechowywania, ochrony i odzyskiwania danych lub informacji. Urządzenia takie to na przykład sprzęt komputerowy, wyposażenie sieci komunikacyjnych oraz sprzęt telefoniczny i telekomunikacyjny.

Wyłączenie nie rozciąga się na sprzęt elektroniczny będący częścią maszyn, taki jak na przykład programowalne elektroniczne systemy sterowania, który uważany jest za integralną część maszyn objętych zakresem dyrektywy w sprawie maszyn i musi umożliwiać spełnianie przez maszyny odpowiednich zasadniczych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa zawartych w załączniku I do dyrektywy.

Niektóre urządzenia z wbudowanym sprzętem informatycznym mogą być również objęte zakresem dyrektywy w sprawie maszyn jako elementy bezpieczeństwa.

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE

Maria Borkowska
Ośrodek Certyfikacji Wyrobów, Instytut Tele- i Radiotechniczny, Elektronika Praktyczna 2008

Dziedzina	Wymaganie
	przyjęcie założeń bezpieczeństwa w projekcie i wykonawstwie wyeliminowanie ryzyka wypadku w całym okresie w eksploatacji (od instalacji do demontażu), środków ochrony indywidualnej
	ergonomia stanowiska operatora
	wyposażenie specjalne zapewniające bezpieczeństwo przy nietypowych czynnościach
	informacja o zagrożeniach w instrukcji obsługi
Materiały	dobór materiałów i części z uwzględnieniem zmian właściwości podczas eksploatacji
Oświetlenie	stosować integralne oświetlenie miejscowe eliminujące możliwość powstania zagrożenia jeśli oświetlenie ogólne może być niewystarczające
Manipulowanie maszyną	wyposażenie w elementy umożliwiające bezpieczne przemieszczanie, składowanie, zapewniające stabilność
Sterowanie	niezawodność układów sterowania elementy sterownicze powinny być widoczne, rozpoznawalne i odpowiednio oznakowane, kierunek ruchu elementów sterowniczych, zgodny z zamierzonym efektem sterowania jeśli występuje więcej niż jedno miejsce wyłączenia maszyny sterowanie powinno eliminować możliwość jednoczesnego uruchomienia
Urządzenia zatrzymujące	zatrzymanie normalne – maszyna powinna być wyposażona w element sterowniczy, przeznaczony do całkowitego i bezpiecznego zatrzymania maszyny, element zatrzymujący maszynę powinien mieć pierwszeństwo wobec elementów uruchamiających wyłączniki awaryjne powinny być umieszczone poza strefami niebezpiecznymi

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE

Maria Borkowska
Ośrodek Certyfikacji Wyrobów, Instytut Tele- i Radiotechniczny, Elektronika Praktyczna 2008

Uszkodzenie obwodu sterowniczego	defekt układów sterujących nie powinien doprowadzać do powstawania sytuacji niebezpiecznych
Program użytkownika	dialog między operatorem a maszyną powinien być maksymalnie komunikatywny i wygodny
Ochrona przed zagrożeniami mechanicznymi:	stateczność, /stabilność/
	gładkie powierzchnie, krawędzie lub naroża
	przedmioty spadające lub wyrzucane w obrębie osłony
	pewny wybór prędkości obrotowej narzędzi
Własności osłon i urządzeń ochronnych	ochrona przed elementami ruchomymi maszyny
	solidna konstrukcja
	nie stwarzanie dodatkowych zagrożeń
	trudne do ominięcia
Ochrona przed zagrożeniami innymi niż mechaniczne	minimalne utrudnienia w obserwacji procesu produkcyjnego
	umożliwienie koniecznych prac związanych ze zmianą narzędzi lub z konserwacją
	spełnienie wymagań bezpieczeństwa, dotyczących wykorzystywania energii elektrycznej lub innej (ciepłota, hydrauliczna, itd.)
	zapobieganie powstawaniu elektryczności statycznej
Ochrona przed zagrożeniami innymi niż mechaniczne	zapobieganie zagrożeniom wynikającym z możliwości wystąpienia skrajnych temperatur w maszynie czy w jej otoczeniu
	zapobieganie wystąpieniu następujących zagrożeń: pożar, wybuch, hałas, drgania, promieniowanie, emisja pyłów, gazów itp.

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE

Maria Borkowska
Ośrodek Certyfikacji Wyrobów, Instytut Tele- i Radiotechniczny, Elektronika Praktyczna 2008

Konservacja	punkty regulacji, smarowania i konserwacji powinny być umieszczone poza strefami niebezpiecznymi
	wyposażenie w urządzenia odłączające od wszystkich źródeł energii; wyraźnie oznaczone
	wykonanie zadań przy pomocy potrzebnych środków technicznych (narzędzia, przyrządy pomiarowe, itp.) zgodnie z określoną procedurą
	zapewnienie bezpieczeństwa operatorowi jeśli niektóre obwody mogą pozostać podłączone do swych źródeł energii
Wskaźniki i informacje	możliwość czyszczenia części wewnętrznych
	informacje powinny być jednoznaczne i łatwo zrozumiałe
	sygnały ostrzegawcze powinny być łatwo dostrzegalne czy słyszalne
	instrukcja w języku użytkownika

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE

Maria Borkowska
Ośrodek Certyfikacji Wyrobów, Instytut Tele- i Radiotechniczny, Elektronika Praktyczna 2008

Tab. 7. Normy zharmonizowane z dyrektywą maszynową (MD) dotyczące wymagań w zakresie bezpieczeństwa elektrycznego oraz sterowania

Numer normy	Tytuł
PN-EN ISO 12100-2:2005	Bezpieczeństwo maszyn – Pojęcia podstawowe, ogólne zasady projektowania – Cz.1: Zasady techniczne
PN-EN 60204-1:2006(U) PN-EN 60204-1:2001 (LVD)	Bezpieczeństwo maszyn. Wyposażenie elektryczne maszyn. Cz.1: Wymagania ogólne.
PN-EN 60310-1:2000 PN-EN 60310-2:2001 PN-EN 60310-3:2002	Bezpieczeństwo maszyn. Wskazywanie, oznaczanie i sterowanie Wymagania dotyczące sygnałów wizualnych, akustycznych i dotykowych. (MD i LVD).
PN-EN ISO 13849: 2006(U)	Bezpieczeństwo maszyn. Elementy systemów sterowania związane z bezpieczeństwem. Cz.1: Ogólne zasady projektowania.
PN-EN 61496-1:2007	Bezpieczeństwo maszyn. Elektroczułe wyposażenie ochronne. Cz.1: Wymagania ogólne i badania.
PN-EN 1037:2001	Maszyny. Bezpieczeństwo. Zapobieganie niespodziewanemu uruchomieniu.
PN-EN 1088:2001 + A1:2007(U)	Maszyny. Bezpieczeństwo. Urządzenia blokujące sprzężone z osłonami.
PN-EN 1837:2005	Bezpieczeństwo maszyn. Integralne oświetlenie maszyn.

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



System RAPEX

ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/index_en.htm

RAPEX to wspólnotowy system wczesnego ostrzegania, który ułatwia szybką wymianę informacji między Państwami Członkowskimi i Komisją Europejską w sprawie środków podjętych w celu zapobieżenia lub ograniczenia wprowadzania do obrotu lub stosowania produktów stanowiących poważne zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa konsumentów.

European Commission > Consumers > Consumers safety > Safety of products > Rapid Alert System for dangerous non-food products

HOME ALL TOPICS Search

CONSUMER SAFETY

Rapid Alert System for dangerous non-food products

Weekly report listings

Search all notifications

Statistics and reports

Product safety legislation

Market surveillance

Safety of services

Rapid Alert System for dangerous non-food products

The Rapid Alert System enables quick exchange of information between 31 European countries and the European Commission about dangerous non-food products posing a risk to health and safety of consumers.

Rapid Alert System for dangerous products – keeping consumers safe

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



System HERMES

http://publikacje.uokik.gov.pl/hermes3_pub/

publikacje.uokik.gov.pl/hermes3_pub/



- URZĄD
- PRAWO
- KONKURENCJA
- POMOC PUBLICZNA
- KONSUMENTI
- PRODUKTY
- EDUKACJA

Rejestr wyrobów niezgodnych z zasadniczymi, szczegółowymi lub innymi wymaganiami



Nieświełacz LED ABILITE
Wyrób niezgodny z zasadniczymi wymaganiami
 Kod: 5901583545757
 Nr identyfikacyjny: 18/2016
 Data wpisu: 2016-01-26



Zasilacz LED ABILITE
Wyrób niezgodny z zasadniczymi wymaganiami
 Kod: 5901583541704
 Nr identyfikacyjny: 17/2016
 Data wpisu: 2016-01-26



Zasilacz LED ABILITE
Wyrób niezgodny z zasadniczymi wymaganiami
 Kod: 5901583540393
 Nr identyfikacyjny: 16/2016
 Data wpisu: 2016-01-26



Nieświełacz LED ABILITE
Wyrób niezgodny z zasadniczymi wymaganiami
 Kod: 5901583546087
 Nr identyfikacyjny: 15/2016
 Data wpisu: 2016-01-26



Dron
Wyrób niezgodny z zasadniczymi wymaganiami
 Kod: Nie dotyczy
 Nr identyfikacyjny: 14/2016
 Data wpisu: 2016-01-25

Kryteria wyszukiwania

Rodzaj rejestru

- Rejestr produktów niebezpiecznych
- Rejestr wyrobów niezgodnych z zasadniczymi wymaganiami
- Rejestr produktów nie spełniających szczegółowych wymagań bezpieczeństwa
- Rejestr innych produktów

Filtr

Data wpisu od:

Data wpisu do:

Numer identyfikacyjny:

Nazwa produktu:

Kod wyrobu:

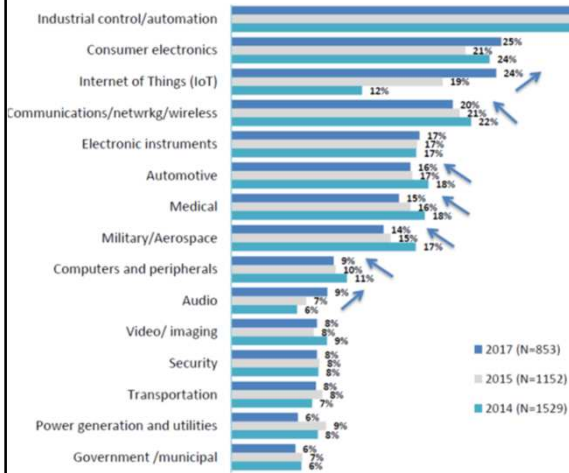
Sortuj wg:

Dane rejestru dostępne są także w postaci modelu usługowego. Pobierz instrukcja korzystania z usługi internetowej: (Web service).

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Wymogi zależą od aplikacji systemu ...



„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Aplikacje



EN 50155
Railway applications -
Electronic equipment used on rolling stock



ISO 26262
ROAD VEHICLES – FUNCTIONAL SAFETY
Adaptacja IEC 61508 dla segmentu samochodowego



IEC 60601-1 - Medical electrical
equipment

„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH



Koniec....

Dziękuję za uwagę



„Metodyki projektowania i modelowania systemów” Cyganek & Kasperek & Rajda © 2018 Katedra Elektroniki AGH