

Program szczegółowy seminarium



Czas trwania: 3 dni

Temat seminarium: „Ocena zgodności sprzętu elektrycznego, elektronicznego, układów sterowania i automatyki maszyn z dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE oraz kompatybilnością elektromagnetyczną 2004/108/WE - oznakowanie CE”

Dzień 1:

09:00-09:30	Przywitanie, określenie oczekiwań uczestników, omówienie programu
09:30-10:30	1. CE - podstawy dla branży elektrycznej: A) Podstawowe akty prawne Wspólnot Europejskich i ustawodawstwo polskie: (1h 15') <ul style="list-style-type: none">- system prawny: zasady i różnice funkcjonowania systemu oceny zgodności w Polsce, pozostałych krajach UE i krajach spoza UE- dyrektywy starego, nowego i globalnego podejścia (SP, NP, GP) oraz system modułowy- ustawodawstwo krajowe wdrażające dyrektywy nowego i globalnego podejścia (Ust. o systemie oceny zgodności, Ust. o ogólnym bezpieczeństwie produktów, Ust. o odpowiedzialności za szkodę wyrządzoną przez produkt niebezpieczny i inne)
10:30-10:45	Przerwa kawowa
10:45-12:00	1. CE - podstawy dla branży elektrycznej: ..cd A) Podstawowe akty prawne (30') ... dokończenie B) Normalizacja europejska i krajowa: (1h) <ul style="list-style-type: none">- jaki jest związek pomiędzy dyrektywami NP a normami zharmonizowanymi?- jak znaleźć właściwe normy do konkretnego urządzenia elektrycznego?- jak ominąć trudności w stosowaniu norm w praktyce?- najważniejsze dokumenty, które powinien znać konstruktor urządzeń sterujących
12:00-12:15	Przerwa kawowa
12:15-13:15	1. CE - podstawy dla branży elektrycznej: ..cd C) Odpowiedzialność prawna producenta, dystrybutora i użytkownika: (1h15') <ul style="list-style-type: none">- definicje, ich interpretacje i przykłady (producent, importer, dystrybutor, wyrób, wprowadzanie do obrotu, oddanie do użytku,...)- kiedy urządzenie elektryczne może być traktowane jako wyrób niebezpieczny?- w jakich sytuacjach użytkownik bierze na siebie odpowiedzialność producenta?- kto sprawdza zgodność urządzeń elektrycznych z wymaganiami dyrektyw NP?- jakie konsekwencje są związane z niespełnieniem wymagań dyrektyw NP?
13:15-14:00	Przerwa obiadowa
14:00-14:45	2. Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/WE (LVD) dotycząca sprzętu elektrycznego przeznaczonego do użytku w określonych granicach napięcia: (1h) <ul style="list-style-type: none">- kiedy konieczne jest zastosowanie dyrektywy niskonapięciowej – definicje, wyłączenia, przykłady- wymagania zasadnicze (warunki ogólne, zagrożenia stwarzane przez wyposażenie elektryczne, oddziaływanie na wyposażenie elektryczne czynników zewnętrznych)
14:45-15:00	Przerwa kawowa
15:00-16:30	2. Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/WE (LVD): (2h) ..cd <ul style="list-style-type: none">- schemat przebiegu oceny zgodności wg dyrektywy niskonapięciowej- rola jednostek notyfikowanych- zadania producenta w ramach wewnętrznej kontroli produkcji
16:30-17:00	Pytania i dyskusja

Dzień 2:

08:30-09:00	Przypomnienie materiału omówionego w dniu poprzednim i pytania uczestników (30')
09:00-10:30	3. Wybrane wymagania zasadnicze dyrektywy 2006/95/WE w normie zharmonizowanej PN-EN 60204-1 (2h) <ul style="list-style-type: none">- formularz ankietowy wyposażenie elektryczne maszyn- ochrona przeciwporażeniowa i kod IP- wymagania dla obwodów i funkcji- logika barw wskaźników świetlnych i znakowanie urządzeń
10:30-10:45	Przerwa kawowa
10:45-12:15	4. LVD - krok po kroku do oznakowania CE: (2h) <ul style="list-style-type: none">- krok po kroku do oznakowania CE- wymagania dla dokumentacji technicznej urządzeń elektrycznych w dyrektywie LVD- badania urządzeń podlegających dyrektywie LVD
12:15-12:30	Przerwa kawowa
12:30-13:15	5. Powiązania dyrektywy LVD z innymi dyrektywami Nowego Podejścia: (1h) <ul style="list-style-type: none">- LVD a dyrektywa maszynowa 98/37/WE (MD)- LVD a nowa dyrektywa maszynowa 2006/42/WE (MD)- Dyrektywy szczegółowe i zasada dominującego ryzyka- Odpowiedzialność za bezpieczeństwo elektrycznego wyposażenia maszyny
13:15-14:00	Przerwa obiadowa
14:00-14:45	5. Powiązania dyrektywy LVD z innymi dyrektywami Nowego Podejścia: (1h) ..cd <ul style="list-style-type: none">- LVD a dyrektywa budowlana (CPD)- LVD a dyrektywa dot. urządzeń radiowych i telekomunikacyjnych (R&TTE)- LVD a dyrektywa dot. urządzeń spalających paliwa gazowe (GAD)- LVD a urządzenia elektryczne pracujące w atmosferach zagrożonych wybuchem:<ul style="list-style-type: none">- dyrektywa 94/9/WE (ATEX 100A) i 1999/92/WE (ATEX 137) – zakres zastosowania i relacje- podział urządzeń na grupy i kategorie- wymagania zasadnicze i zasady zintegrowanego bezpieczeństwa przeciwwybuchowego- potencjalne źródła zapłonu i sposoby ich unikania- schemat procedury oceny zgodności
14:45-15:00	Przerwa kawowa
15:00-15:30	5. Powiązania dyrektywy LVD z innymi dyrektywami Nowego Podejścia: (30') ..cd <ul style="list-style-type: none">- cechowanie urządzeń wg dyrektywy 94/9/WE – przykłady- klasy temperaturowe mieszanin wybuchowych- klasyfikacja miejsc zagrożonych wybuchem – przykład- wnioski dla konstruktorów wynikające z zakresu obowiązywania obu dyrektyw
15:30-16:30	6. Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE (EMC): (1h 15') <ul style="list-style-type: none">- definicje, zakres obowiązywania dyrektywy, wyłączenia- zasadnicze wymagania (odporność - co to znaczy być odpornym, emisja - co znaczy nie zakłócać)- klasyfikacja wyrobów pod dyrektywę EMC (podzespoły/komponenty, produkty ukończone, aparatura, system, instalacja stacjonarna, instalacja ruchoma,...)- schemat procedury oceny zgodności
16:30-17:00	Pytania i dyskusja

Dzień 3:

08:30-09:00	Przypomnienie materiału omówionego w dniu poprzednim i pytania uczestników (30')
09:00-10:30	7. Podstawowe problemy i badania związane z EMC: (2h) <ul style="list-style-type: none">- normy zharmonizowane z dyrektywą- definicje różnych środowisk EMC- emisja zaburzeń przewodzonych i promieniowanych- testy odporności na:<ul style="list-style-type: none">- impulsy elektryczności statycznej (ESD)- pole elektromagnetyczne (Radiated RF)- szybkie elektryczne zakłócenia impulsowe (EFT/Burst)- udar (Surge)- zakłócenia przewodzone (Conducted RF)- zapady napięcia
10:30-10:45	Przerwa kawowa
10:45-12:15	8. Praktyczne metody ograniczania zaburzeń i zapewnienia zgodności z EMC: (2h) <ul style="list-style-type: none">- stworzenie koncepcji bezpieczeństwa EMC- przykłady typowych urządzeń- macierze oddziaływań EMC- tłumienie zaburzeń emitowanych:<ul style="list-style-type: none">- masa, uziemienie, odpowiednie oprzewodowanie- filtrowanie,- metody zapewnienia odporności na zaburzenia:<ul style="list-style-type: none">- ekranowanie (obudowy, przewody)- praktyczne porady dotyczące badań „przed oceną zgodności” w laboratoriach EMC
12:15-12:30	Przerwa kawowa
12:30-13:15	9. EMC – krok po kroku do oznakowania CE: (1h) <ul style="list-style-type: none">- krok po kroku do oznakowania CE- określenie zastosowania dyrektyw- klasyfikacja wyrobów pod dyrektywę EMC- określenie zastosowania norm zharmonizowanych
13:15-14:00	Przerwa obiadowa
14:00-14:45	9. EMC – krok po kroku do oznakowania CE: (1h) ..cd <ul style="list-style-type: none">- analiza zagrożeń, ocena ryzyka związana z EMC- dokumentacja techniczna i instrukcja EMC dla użytkownika- deklaracja zgodności WE
14:45-15:00	Przerwa kawowa
15:00-16:30	10. Ćwiczenia: Ocena wybranych kroków oceny zgodności dla dyrektywy EMC: (2h) <ul style="list-style-type: none">- podział na grupy ćwiczeniowe i wybór przykładowych wyrobów do oceny- wybór stosowanych dyrektyw- zaklasyfikowanie wyrobów do dyrektywy EMC- dobór norm zharmonizowanych- sporządzenie deklaracji zgodności- przedstawianie wyników pracy w grupach- weryfikacja, dyskusja, wnioski z pracy w grupach
16:30-17:00	Weryfikacja spełnienia oczekiwań uczestników, pytania i dyskusja