



## Troubleshooting

Wrocław: 21-22.06.17 r.

### PRAKTYCZNE METODY ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW EMC

#### WIEDZA ZDOBYTA PODCZAS SZKOLENIA

Podczas warsztatów przekazujemy narzędzia, dzięki którym poszukiwanie rozwiązań staje się dużo bardziej efektywne oraz uczymy ich obsługi. Pokazujemy metody, schematy i dobre praktyki podejścia do zagadnień spełnienia wymagań. Będą omawiane konkretne przykłady i przedstawiane praktyczne ćwiczenia (warsztaty). Wiedza z zakresu Badań i Projektowania EMC jest wymagana, gdyż często będziemy odwoływali się do wcześniejszych zagadnień, aby jak najlepiej wykorzystać czas warsztatu.

Pomożemy odpowiedzieć na trzy pytania:

1. Jak diagnozować problemy, poszukiwać przyczyny w sposób zorganizowany?
2. Jaki sprzęt do tego wykorzystać zarówno w firmie, jak i w laboratorium zewnętrznym?
3. Jakie są najczęstsze przyczyny problemów, mechanizmy ich powstawania oraz możliwe rozwiązania?

#### PROGRAM

- ✓ **WPROWADZENIE**
  - Krótko o wymaganiach i projektowaniu oraz o dylematach konstruktorów.
- ✓ **NAJCZĘSTSZE PROBLEMY I EFEKTY EMC**
  - Emisja i odporność - gdzie leży problem?
- ✓ **NAJCZĘSTSZE ŹRÓDŁA I PRZYCZYNY PROBLEMÓW EMC**
  - Czynniki wpływające na EMC: układy, struktury, komponenty, funkcjonalności.
- ✓ **INTERPRETACJA WYNIKÓW BADAŃ**
  - Co nam mówią wykresy, jak je odczytywać. Reakcje urządzenia podczas testów - sposoby interpretacji.
- ✓ **REVIEW SCHEMATU KROK PO KROKU**
  - Jak przeanalizować schemat i layout urządzenia przed zbudowaniem prototypu, aby zmniejszyć ryzyko problemów EMC.
- ✓ **POMIARY PRE Z ANALIZATOREM WIDMA**
  - Zasady i przykłady pomiarów z wykorzystaniem m.in. sondy pola bliskiego, sondy prądowej i anten na stanowiskach uproszczonych.

- ✓ **POMIARY OSCYLOSKOPOWE W EMC**
  - Oscyloskop, sonda napięciowa (w.cz.), DIY.
- ✓ **KOMPONENTY W ELEMINACJI ZABURZEŃ**
  - Właściwości, dobór, optymalizacja.
- ✓ **CASE STUDIES**
  - Doświadczenia konsultantów, standardowe problemy.
- ✓ **TESTY INŻYNIERSKIE W LABORATORIUM**
  - Wyciągnij jak najwięcej z testów w laboratorium, o co pytać, pomiary uproszczone, odpowiednie wyniki.
- ✓ **TESTY W TWOJEJ FIRMIE**
  - Co warto kupić, co przygotować w firmie. Od czego zacząć? Low cost tools (+DIY).



#### GRUPA DOCELOWA

Szkolenie dedykowane dla:

- ✓ projektant (elektronik),
- ✓ inżynier EMC (pomiarowiec, tester),
- ✓ konsultant EMC.

#### INFORMACJE O SZKOLENIU

- ✓ Szkolenie otwarte.
- ✓ Cena regularna/os: 3 300 zł (netto).
- ✓ Czas szkolenia: 2 dni.
- ✓ Poziom szkolenia: (A) advanced.
- ✓ Wymagana wiedza: znajomość zagadnień ze szkoleń Badania EMC i Projekt EMC.
- ✓ Możliwość zamówienia szkolenia dedykowanego.

Szczegóły na: [www.emc4b.com/szkolenia/troubleshooting/](http://www.emc4b.com/szkolenia/troubleshooting/)