



NOWE PRAKTYCZNE  
SEMINARIA EMC 2017

THE WORLD'S SPEED IS OUR BEAT

# WSZYSTKO W ZIELONYM ZAKRESIE Z DOCENIONYMI SEMINARIAMI EM TEST

## CO SKOMPLIKOWANE CAŁKIEM ŁATWE

/ Porządkujemy złożoną tematykę odkłócania i wskazujemy przejrzyste rozwiązania.

## WYMIANA DOŚWIADCZEŃ

/ Wykorzystaj formułę Warsztatów w celu wymiany informacji – również między uczestnikami.

## OD PRAKTYKÓW DLA PRAKTYKÓW

/ Wszyscy prowadzący to praktycy, co gwarantuje optymalny transfer Know-how i maksymalną kompetencję dla Państwa sukcesu w szkoleniu.

## ZAPRASZAMY DO SKORZYSTANIA Z NASZEGO 30-LETNIEGO DOŚWIADCZENIA W EMC

Same konkrety. Również odnośnie odporności Państwa produktów.

## ROZWIEWAMY WĄTPLIWOŚCI

Zagadnienia seminariów są tak poukładane, aby obejmowały zarówno początkujących w tematyce jak i zaawansowanych praktyków.



## HIGHLIGHTS

- / Wprowadzimy Państwa w wiedzę EMC o najnowszym stanie: Aktualny stan prawodawstwa EMC, najistotniejsze nowości, prawidłowe interpretacje i zastosowanie norm.
- / Seminarium „KOMPETENCJE W EMC” skierowane jest do początkujących oraz zaawansowanych w tematyce EMC. Umożliwia początkującym dołączyć do zaawansowanych, a zaawansowanym do ekspertów EMC.
- / Seminarium wskazują niezbędne kroki do zapewnienia zgodności CE. Obejmują również zagadnienia dookoła znakowania CE z innej perspektywy.

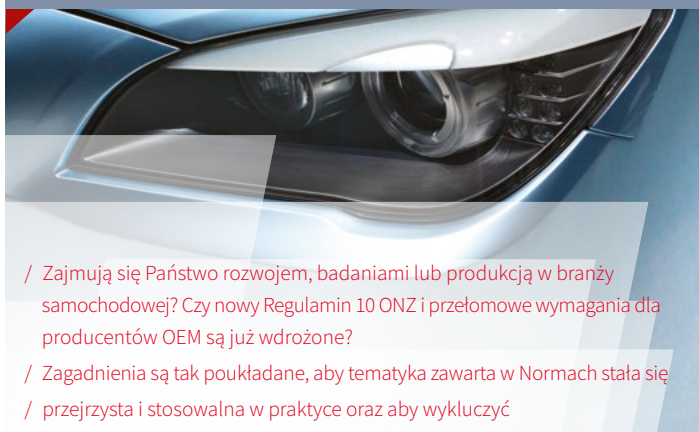
- / EMC - Prawodawstwo i normalizacja.
- / Wprowadzenie do pomiarów emisji. Aktualny stan norm.
- / Pomiary emisji – przebieg pomiaru oraz różne metody i zakresy częstotliwości (LISN, Cęgi prądowe, CDN, OATS, Komory bezodbiciowe, absorbcyjne cęgi pomiarowe).
- / IEC 61000-4-2 – Badanie odporności na wyładowania elektrostatyczne (ESD).
- / IEC 61000-4-4 – Badanie odporności na elektryczne szybkie stany przejściowe (EFT/BURST). Co nowego w Ed.3?
- / IEC 61000-4-5 – Badanie odporności na impulsy dużej energii (SURGE). Co nowego w Ed.3?
- / NOWOŚĆ: IEC 61000-4-6 – Badanie odporności na zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej. Co nowego w Ed.4?
- / IEC 61000-4-11 – Badanie odporności na zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia.
- / IEC 61000-4-3 – Badania odporności na pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej Hz.



## HIGHLIGHTS

- / Od samego początku konstrukcji wykorzystaj właściwą wiedzę.
- / Wskazujemy EMC-poprawne rozwiązania w zakresie obudów, zamienników, PCB oraz okablowania.
- / Omówione zostaną przykłady błędnie zaprojektowanych PCB oraz niewłaściwie wykorzystanych komponentów zapewniających EMC.
- / Pytania i spostrzeżenia uczestników będą podejmowane przez prowadzących i wspólnie dyskutowane.

- / Podstawy projektowania z uwzględnieniem EMC.
- / Ścieżki propagacji zaburzeń i ich charakterystyka.
- / Komponenty zabezpieczające i tłumiące.
- / Obwody filtrów EMC, prawidłowy dobór.
- / Ekranowanie elektromagnetyczne.
- / Systemy zasilania energią elektryczną / Zasilacze.
- / Podstawy projektowania obwodów kompatybilnych EMC / PCB development
- / Efektywna ochrona przed udarami napięciowymi (overvoltage protection)
- / Tłumienie zaburzeń pochodzących od ESD
- / Prawidłowe postępowanie się sondami pola bliskiego w trakcie pomiarów emisji i badań odporności



- / Zajmują się Państwo rozwojem, badaniami lub produkcją w branży samochodowej? Czy nowy Regulamin 10 ONZ i przełomowe wymagania dla producentów OEM są już wdrożone?
- / Zagadnienia są tak poukładane, aby tematyka zawarta w Normach stała się przejrzysta i stosowalna w praktyce oraz aby wykluczyć swobodę w interpretacji niektórych zapisów.

- / EMC - Prawodawstwo i normalizacja w branży samochodowej.
- / NOWOŚĆ: wymagania dot. pojazdów hybrydowych: Reg. 10 Rev.5 ONZ z 2014, oraz projekt ISO/TS 7637-4.
- / ISO 7637-2:2011 Emisja przebiegów przejściowych, badania odporności na zaburzenia przewodzone w sieciach pokładowych oraz weryfikacja impulsów.
- / NOWOŚĆ: Badania odporności na elektryczne przebiegi przejściowe na przewodach sygnałowych.
- / NOWOŚĆ: LV 124, LV 148 oraz LV 123 - wymagania ogólne, warunki badania.
- / ISO 10605:2008 Badania odporności na wyładowania elektrostatyczne (ESD), weryfikacja oraz nowe stanowiska do testów.
- / ISO 11452-4:2011 Ed. 4- Zaburzenia elektryczne wywołane poprzez promieniowane elektromagnetyczne energie wąskopasmowe: Metoda BCI.

# ZAPRASZAMY DO KONTAKTU.

Jeśli mieliby Państwo pytania lub chcieli dowiedzieć się więcej o AMETEK CTS, zachęcamy do kontaktu z nami!

## Centra Sprzedaży i Usług

### Chiny

AMETEK Commercial Enterprise  
(Shanghai) Co. Ltd. Beijing Branch  
Western Section, 2nd Floor  
Jing Dong Fang Building (B10)  
Chaoyang District  
Beijing, China, 100015  
T +86 10 8526 2111  
chinasales.cts@ametek.com

### Shanghai Office:

Part A1, A4, 2nd floor, Building No. 1  
No. 526 Fute 3rd Road East  
Pilot Free Trade Zone, Shanghai  
200131, China  
T +86 21 5868 5111

### Guangzhou Office:

Room 1410-12, Yian Plaza  
33 Jian She Liu Ma Road  
Guangzhou, China  
T +86 20 8363 4768

### Niemcy

AMETEK CTS Germany GmbH  
Lünener Straße 211  
59174 Kamen, Niemcy  
T +49 2307 26070-0  
sales.cts.de@ametek.com

### Japonia

AMETEK Co. Ltd.  
Tokyo office  
3rd floor, Shiba NBF Tower,  
1-1-30 Shiba-Daimon, Minato-ku  
Tokyo, 105-0012, Japonia  
T +81 3 6809 2401

### Nagoya Office

1-329 Kifune Meito-ku Nagoya-shi  
Aichi-ken, 465-0058, Japan  
T +81 52 709 5501  
cts-japan.sales@ametek.com

### Polska

AMETEK CTS Germany GmbH  
Buiro w Polsce  
ul. Ogrodowa 31/35  
00-893 Warszawa, Polska  
T +48 518 643 512  
infopolska.cts@ametek.com

### Singapur

AMETEK Singapore Pte Ltd.  
No. 43 Changi South Avenue 2  
#04-01 Singapore 486164,  
T +65 6484 2388  
singaporesales.cts@ametek.com

### Tajwan

AMETEK Taiwan Corp. Ltd.  
10F-5, No. 120, Sec 2,  
GongDaoWu Rd.,  
Hsinchu City 30072, Tajwan  
T +886 3 57 5099  
taiwan.sales.cts@ametek.com

### USA

AMETEK CTS US  
52 Mayfield Avenue  
Edison, New Jersey 08837, USA  
T +1 732 417 0501  
For free +1 888 417 0501  
usasales.cts@ametek.com

### Wielka Brytania

AMETEK (GB) Ltd trading as Teseq  
5 Ashville Way, Molly Millars Lane  
Wokingham, Berkshire RG41 2PL  
Wielka Brytania  
T +44 845 074 0660  
teseq-uk.service@ametek.com

Your local contact: