

Dzień I – 27.06.2022 r.

od godz. 8:00	Rejestracja (hol bud. D-20)			
sala	10A/C bud. D20	10D bud. D20	10B bud. D20	115 bud. D20
09:00 - 9:20	Otwarcie konferencji i wspomnienie o W. Moroniu			
9:20 – 10:35	S1. Sesja plenarna I <i>Przewodniczący: Jacek OKO</i> 9:20-9:50 Ogólne podejście do nadzoru rynku. M. Dec, UKE 9:50-10:20 Podstawy i rozwój instalacji fotowoltaicznych. P. Janik, PWR, 10:20-10:35 Polski Oddział Towarzystwa Kompatybilności Elektromagnetycznej Instytutu Inżynierów Elektryków i Elektroników. K. Sieczkarek, IEEE EMC-S Polish Chapter			
10:35 – 11:00	Przerwa kawowa, bud. D20			
11:00 – 12:30	S2. Systemy fotowoltaiczne a EMC <i>Przewodniczący: Tomasz SIKORSKI</i> 11:00 - 11:20 Inwertery fotowoltaiczne – badania laboratoryjne EMC w teorii i praktyce – badania inwerterów dostępnych na rynku A. Orych, UKE 11:20 - 11:50 Wymagania EMC dla systemów fotowoltaicznych – przegląd wymagań normatywnych A. Florek, PWR	S3. Badania EMC I <i>Przewodniczący: Krzysztof SIECZKAREK</i> 11:00 - 11:15 Analiza wrażliwości lampy LED na impulsowe narażenie elektromagnetyczne W. Sabat, PRz 11:15 - 11:30 Badania wyższych harmonicznych prądu generowanych przez lampy LED z funkcją regulacji strumienia i barwy światła K. Kuryło. PRz	BP. Badania biegiłości <i>Przewodniczący: Paweł BIEŃKOWSKI</i> 11:00 – 11:20 Badania biegiłości (PT/ILC) – spotkanie organizacyjne P. Bieńkowski, PWR 11:20 - 12:30 Badania biegiłości (PT/ILC) – pomiary odbędą się na tarasie X piętra budynku C-5	W1a. Współczesne analizatory widma <i>Przewodniczący: Ł. Kopec</i> <i>Organizator: AM Technologies</i> Współczesne analizatory widma - warsztaty pomiarowe z wykorzystaniem urządzeń (wymagane wcześniejsze zapisy – patrz informacja poniżej)

	11:50 - 12:10 Kompatybilność elektromagnetyczna w domowych systemach fotowoltaicznych – pomiary emisji promieniowanej na obiektach K. Maniak, IŁ-PIB 12:10 - 12:30 Emisja przewodzona i promieniowana - pomiary różnych modeli falowników M.Macko, D. Kaliszek, PWR	11:30 - 11:45 Porównanie wymagań technicznych w aspekcie dopuszczenia stacjonarnych systemów kolejowych zgodnie z wymaganiami Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego a Krajowego Zarządcy Infrastruktury PKP PLK S.A. Ł. John, Instytut Kolejnictwa 11:45 - 12:00 Implementacja elektronicznych urządzeń powszechnego użytku w środowisku kolejowym – problemy Ł. John, Instytut Kolejnictwa, A. Dłużniewski, Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia w Zielonce 12:00 - 12:15 Kompleksowy opis tematyki przytorowych pomiarów pola magnetycznego od taboru szynowego w nawiązaniu do wymagań TSI A. Garczarek, Łukasiewicz - PIT 12:15 – 12:30 Strefowa koncepcja ochrony odgromowej i przepięciowej versus badania odporności na zaburzenia udarowe surge w środowisku w kolejnictwie K. Sieczkarek, Łukasiewicz – PIT, M. Zielenkiewicz, RST		
--	---	---	--	--

12:30 – 13:30	Lunch, bud. C18			
13:30 – 15:00	S4. Filtry EMC <i>Przewodniczący: Jan SROKA</i> 13:30 - 14:20 Zaburzenia wspólne i różnicowe – identyfikacji i filtrowanie. Identyfikacja zakłóceń, poprawny dobór materiału rdzenia elementu ferrytowego. Dobór ferrytów dla niskich częstotliwości (poniżej 100 kHz) – ferryty nanokrystaliczne P. Gierwiatowski, Wurth Elektronik Polska 14:20 - 15:00 Filtry EMC w systemach z dużymi prądami J. Sroka, PW/Astat	S5a. R10 i EMC <i>Przewodniczący: Grzegorz MODRYKAMIEN</i> 13:30 - 14:00 Regulamin R10 – homologacja pojazdów D. Sterniczuk, Łukasiewicz – PIMOT 14:00 - 14:20 Dyrektywy EMC i RED, a regulamin R10 R. Pawlak, Ił-PIB, A. Florek, PWR 14:20 - 15:00 Prezentacja i przegląd wymagań dla branży EV ISO 21498, ISO TS 7637-4 oraz ONZ Reg. 10 / Test solutions for e-vehicles and charging stations. Cześć 1 M. Carthaus, EM TEST / EMC FORTO	BP. Badania biegułości <i>Przewodniczący: Paweł BIENKOWSKI</i> Badania biegułości (PT/ILC) - pomiary	W1b. Współczesne analizatory widma <i>Przewodniczący: Ł. Kopeć</i> <i>Organizator: AM Technologies</i> Współczesne analizatory widma - warsztaty pomiarowe z wykorzystaniem urządzeń (wymagane wcześniejsze zapisy – patrz informacja poniżej)
15:00 – 15:30	Przerwa kawowa, bud. D20			
15:30 – 16:30		S5b. R10 i EMC <i>Przewodniczący: Grzegorz MODRYKAMIEN</i> Prezentacja i przegląd wymagań dla branży EV ISO 21498, ISO TS 7637-4 oraz ONZ Reg. 10 / Test solutions for e-vehicles and charging stations. Cześć 2 M. Carthaus, EM TEST / EMC FORTO	S6a. Skaner pola bliskiego w pomiarach EMC <i>Przewodniczący: Adam LINKOWSKI</i> <i>Organizator: Astat, EMC-LabNet</i> 15:30 - 16:30 Wykorzystanie skanera pola bliskiego w badaniach EMC Pendulum Instruments (Detectus AB) / Astat	
18:00 – 22:00	Kolacja koleżeńska, C-18, Strefa Kultury Studenckiej (SKS), ul. J. Wrońskiego 10			

ZAPISY na warsztaty dla uczestników XIII Krajowych Warsztatów EMC odbywają się każdego dnia podczas porannej rejestracji, prosimy o zapisanie się na listę dostępną w recepcji (liczba miejsc ograniczona). Organizator zastrzega sobie prawo do odwołania dowolnej grupy w przypadku niewielkiej liczby chętnych/zapisanych osób.

Dzień II – 28.06.2022 r.

od godz. 8:00	Rejestracja (hol bud. D-20)				
sala	10A/C bud. D20	10D bud. D20	10B bud. D20	115 bud. D20	3 bud. C5
9:00 – 9:40	S7. Sesja plenarna II <i>Przewodniczący: Dominik KOŁTUNOWICZ</i> 09:00 - 9:20 Przeznaczenie widma radiowego na potrzeby systemów 5G P. Deoniziak, UKE 09:20 - 9:40 5G- interfejs radiowy – warstwa fizyczna Z. Jóskiewicz				
9:40 - 11:00	S8. Kompatybilność międzysystemowa i wewnątrzsystemowa <i>Przewodniczący: Zbigniew JÓSKIEWICZ</i> 9:40 - 10:00 Implementacja technologii 5G w zakresie 3400 - 3800 MHz - wybrane zagadnienia kompatybilności wewnątrzsystemowej i międzysystemowej M. Gruszczyński, UKE 10:00 - 10:20 Zakłócenia i kompatybilność systemów 5G z telewizją naziemną DVB-T/T2 w paśmie 700 MHz D. Więcek, IŁ-PIB 10:20 - 10:40 Kompatybilność międzysystemowa systemów 5G w pasmach 26 GHz i 40 GHz – przegląd prac	S9. Badania EMC II <i>Przewodnicząca: Karolina SPALT</i> 9:40 - 10:00 Badania EMC: proces ustalania programu badań oraz przygotowanie urządzenia do badań P. Gajewski, IŁ-PIB 10:00 - 10:20 Zarządzenie kompatybilnością elektromagnetyczną na statkach i okrętach P. Stencel, A. Mroziński, CTM 10:20 - 11:00 Wprowadzone i przyszłe zmiany w normach podstawowych EMC. - IEC 61000-4-11: 2020 - IEC 61000-3-2:2021 - IEC 61000-4-2 CDM (Status CDM planowane wydanie 11.2023) - ISO/DIS 7637-2 (Status	S6b. Skaner pola bliskiego w pomiarach EMC <i>Przewodniczący: Adam LINKOWSKI</i> <i>Organizator: Astat, EMC-LabNet</i> Wykorzystanie skanera pola bliskiego w badaniach EMC. Pendulum Instruments (Detectus AB) / Astat Pomiary urządzeń elektronicznych uczestników Warsztatów (zapraszamy z własnymi płytkami i urządzeniami)		

	prowadzonych w CEPT” M. Grzybkowski, IŁ-PIB 10:40 - 11:00 Sieci radiofonii analogowej UKF – planowanie, aktualne wykorzystanie widma w Polsce, napotymane problemy” J. Pieleszek, UKE	40.60status CDM, planowane wydanie 2023) G. Modrykamień, EMC Forto			
11:00 – 11:30	Przerwa kawowa, bud. D20				
11:30 – 13:00	P1. Pomiary pola EM – ochrona środowiska i bezpieczeństwo pracy <i>Przewodniczący: Paweł BIENKOWSKI</i> 11:30 – 12:10 Wymagania organizacyjne i techniczne związane z pomiarami pola elektromagnetycznego w środowisku pracy w świetle wymagań DzU 2018, poz. 331 i 1286 J. Karpowicz, Centralny Instytut Ochrony Pracy-PIB, Warszawa 12:10 – 12:30 Metody pomiaru pola-EM w przestrzeni pracy podczas użytkowania urządzeń, dla których dotychczas nie opublikowano metod rekomendowanych – propozycje grup urządzeń i minimalne wymagania dla procedur P. Bieńkowski, PWR 12:30 – 13:00 Narażenie na pole elektromagnetyczne w przestrzeni pracy podczas użytkowania urządzeń nadawczych systemów radiokomunikacyjnych. Metoda pomiaru pola elektromagnetycznego in situ –	S10. RED & EMC <i>Przewodniczący: Artur FLOREK</i> 11:30 - 11:50 Pomiar parametrów elektrycznych materiałów stosowanych na podłożu anten tekstronicznych pracujących w planowanych pasmach systemu 5G R. Przesmycki, M. Bugaj, WAT 11:50 - 12:15 Wzmacniacze sygnałów komórkowych – aspekty prawne i techniczne J. Maciak, UKE 12:15 - 12:35 Jak przygotować się do badań pod wymagania dyrektywy radiowej RED A. Jeżak, R. Borowiec, PWR 12:35 - 13:00 Dyrektywy RED i EMC dla urządzeń z opcjonalnym modulem radiowym – teoria i praktyka Panel dyskusyjny	S11. EMC-LabNet <i>Przewodniczący: Tadeusz WIĘCKOWSKI, Zbigniew JÓSKIEWICZ</i> Prezentacja osiągnięć i zakresu realizacji projektu Polska Sieć Laboratoriów EMC (EMC-LabNet)	W1c. Współczesne analizatory widma <i>Przewodniczący: Ł. Kopeć</i> <i>Organizator: AM Technologies</i> Współczesne analizatory widma - warsztaty pomiarowe z wykorzystaniem urządzeń (wymagane wcześniejsze zapisy – patrz informacja poniżej)	S12. Pomiary pól EM oraz walidacja komór <i>Przewodnicząca: Dagmara DYKIERT-GŁOWACZ</i> 11:30 - 12:00 Badanie zaburzeń przewodzonych niskiej częstotliwości zgodnie z wymaganiami Polskiego Rejestru Statków P. Stencel, P. Szymański, CTM 12:00 - 12:40 Walidacja komór EMC w zakresie niskich częstotliwości NSIL (9 kHz-30 MHz) jako nowe, obowiązkowe wymaganie CISPR 16-1-4/AMD2 ED4. Wybór i charakterystyka materiału pochłaniającego stosowanego w komorach EMC pozwalającego spełnić kryteria walidacji NSIL (analiza absorberów EMC oraz porównanie absorberów EMC i absorberów rezystywnych tzw. antenowych) Ł. Wilk, Astat / Albatross Projects GmbH 12:40 - 13:00 Problemy w badaniu emisji w paśmie wysokich częstotliwości M. Boryszewski, Radmor

	wymagania szczegółowe – 5 lat metodyki Panel dyskusyjny P. Bieńkowski, PWr				
13:00 – 14:00	Lunch, bud. C18				
14:00 – 15:30	P2. Pomiary pola EM – ochrona środowiska i bezpieczeństwo pracy <i>Przewodniczący: Paweł BIENKOWSKI</i> 14:00 – 14:20 Zagrożenia elektromagnetyczne przy użytkowaniu doręcznych urządzeń łączności J. Kieliszek, WIHE 14:20 – 14:40 Narażenie na pole elektromagnetyczne w trakcie lotu statków powietrznych J. Michałowska, Państwowa Akademia Nauk Stosowanych w Chełmie 14:40 – 15:10 Pole elektromagnetyczne najnowszych systemów radiokomunikacyjnych: 5G z antenami wielowiązkowymi P. Bieńkowski, PWr, Marcin Rybakowski, Nokia Wrocław 15:10 – 15:30 SI2PEM – rok w praktyce, czyli doświadczenia, uwagi, wnioski R. Pawlak, IŁ – PIB	S13. Badania odporności w bliskiej odległości <i>Przewodniczący: Grzegorz MODRYKAMIEŃ</i> Geneza, podstawy testu i wykonanie próby w zakresie 9 kHz-50 MHz. IEC/PN-EN 61000-4-39 Electromagnetic Compatibility (EMC) - Part 4-39: Testing And Measurement Techniques - Radiated Fields In Close Proximity - Immunity Test Workshop. A. Klink, TESEQ / EMC FORTO	M1. Spotkanie sekcji BEM KEiT PAN <i>Przewodniczący: Tadeusz WIĘCKOWSKI</i> Sekcja BEM KEiT PAN (prof. T. Więckowski)	W1d. Współczesne analizatory widma <i>Przewodniczący: Łukasz KOPEĆ</i> <i>Organizator: AM Technologies</i> Współczesne analizatory widma - warsztaty pomiarowe z wykorzystaniem urządzeń (wymagane wcześniejsze zapisy – patrz informacja poniżej)	S14. Systemy do badania falowników PV <i>Przewodniczący: Paweł MROCZKOWSKI</i> <i>Organizator: AP-FLYER</i> 14:00 – 14:45 Complete systems for testing of a solar inverter's AC and DC side. Spitzenberger & Spies M. Kufner, AP-FLYER

15:30 – 16:00		Przerwa kawowa, bud. D20		
16:00 – 17:30	P3. Pomiary pola EM – ochrona środowiska i bezpieczeństwo pracy <i>Przewodniczący: Paweł BIENKOWSKI</i> 16:00 – 16:10 PT/ILC z 27.06.2022 – omówienie P. Bieńkowski, PWr 16:10 – 16:40 "Oknem inspektora - ocena sprawozdań z pomiarów pola elektromagnetycznego w środowisku, przedkładanych wojewódzkim inspektorom ochrony środowiska przez podmioty do tego zobowiązane" M. Nowakowska, GIOŚ – Departament Inspekcji 16:40 – 17:10 Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku – co nas czeka? P. Bieńkowski 17:10 – 17:30 Panel dyskusyjny – PEM w środowisku	bud. C15 (komora SAC)	bud. C15 (s.3)	
		W2. Pokazy <i>Przewodniczący: Damian KALISZUK</i> Pokazy laboratoryjne w budynku C-15 (laboratorium LKE) 1. Pomiary modalne w emisji zaburzeń przewodzonych, (EMZER) P. Mroczkowski, AP-FLYER Sp. z o.o. 2. Praktyczne zastosowanie filtrów – pomiary emisji przewodzonej i promieniowanej układów do regulacji napędów (falowników) J. Sroka, PW/Astat, A. Florek, PWr	M2. Spotkanie Rady Konsorcjum i realizatorów EMC-LabNet <i>Przewodniczący: Tadeusz WIĘCKOWSKI</i>	
19:00 – 23:00		Kolacja koleżeńska. Restauracja & Browar Złoty Pies, Rynek 41, Wrocław		

ZAPISY na warsztaty dla uczestników XIII Krajowych Warsztatów EMC odbywają się każdego dnia podczas porannej rejestracji, prosimy o zapisanie się na listę dostępną w recepcji (liczba miejsc ograniczona). Organizator zastrzega sobie prawo do odwołania dowolnej grupy w przypadku niewielkiej liczby chętnych/zapisanych osób.

Dzień III – 29.06.2022 r.

od godz. 8:00	Rejestracja (hol bud. D-20)	
sala	10A/C bud. D20	
9:00 – 11:00	S15. Stwierdzanie zgodności w odniesieniu do wymagań norm/dokumentów <i>Przewodniczący: Paweł BIEŃKOWSKI</i> Wytoczne dotyczące stwierdzenia zgodności w świetle dokumentów ILAC, PCA i wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 M. Szafrńska, PWr Panel dyskusyjny – Stwierdzenie zgodności w świetle dokumentów ILAC, PCA i wymagań normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 – teoria i praktyka	
11:00 – 11:30	Przerwa kawowa , bud. D20	
11:30 – 13:45	S16. Systemy zarządzania w laboratoriach akredytowanych <i>Przewodnicząca: Karolina SPALT</i> 11:30 - 11:50 Wytoczne dotyczące organizacji małych porównań międzylaboratoryjnych wg dokumentów: DA-05, EA-4/21. Różnice w stosunku do normy PN-EN ISO/IEC 17043 J. Wierzbicka, IŁ-PIB 11:50-12:10 Zmiany w normie SAE Arp 958 rev. E oraz zbliżające się zmiany w normie PN-EN 55016-1-6. Najczęstsze problemy i pytania klientów w pojawiające się w procesie wzorcowania anten B. Głowacz, IŁ-PIB 12:10 - 12:30 Jakie informacje można znaleźć w świadectwie wzorcowania i jak je interpretować? Planowanie okresu pomiędzy wzorcownikami D. Dykiert-Głowacz, IŁ-PIB 12:30 - 13:15 Walidacja oprogramowania własnego pod kątem zgodności z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018 M. Wnętrzak, Radiotechnika Marketing Sp. z o.o. 13:15 - 13:45 Rola porównań międzylaboratoryjnych w działalności laboratoriów wzorcujących i badawczych B. Rynowiecki, IŁ-PIB	
13:45 – 14:00	Podsumowanie, zamknięcie	
14:00 – 15:00	Lunch , bud. C18	