



Politechnika
Krakowska
Jubileusz 80-lecia

SEMTRAK
2025



Wydział Inżynierii
Elektrycznej i Komputerowej
Jubileusz 50-lecia

XIX Ogólnopolska Konferencja Naukowo – Techniczna
z zakresu Trakcji Elektrycznej i Elektromobilności

22-24 października 2025 roku

PROGRAM KONFERENCJI

Dzień 1 (22.10.2025 r.)	
9:00-14:00	Rejestracja Uczestników
12:00-14:00	Obiad / Networking
14:00-15:15	Otwarcie Konferencji 14:00 Powitanie przybyłych uczestników - dr inż. Bartosz Woszczyna 14:10 Wystąpienie Prorektora Politechniki Krakowskiej im. Tadeusza Kościuszki - dr inż. Marek Bauer 14:20 Wystąpienie Dziekana Wydziału Inżynierii Elektrycznej i Komputerowej Politechniki Krakowskiej - dr hab. inż. Maciej Sułowicz, prof. PK 14:30 Wystąpienie Przedstawiciela Miasta Kraków - Reprezentant Miasta 14:35 Referat Inauguracyjny: "Fenomen Konferencji SEMTRAK" - dr inż. Waldemar Zajac-Domański 15:00 Referat merytoryczny - dr hab. Piotr Biczal PGE Energetyka Kolejowa S.A.
15:15-15:30	Przerwa Kawowa
15:30-16:50	Prezentacja Partnerów Konferencji 15:30 Patronat Honorowy: SEP Oddział Krakowski 15:40 Partner Technologiczny: MEDCOM Sp. z o.o. 16:00 Partner Złoty: PGE Energetyka Kolejowa S.A. 16:20 Partner Srebrny: Stadler Polska Sp. z o.o. 16:35 Partner Srebrny: Koleje Małopolskie Sp. z o.o.
16:50-17:00	Przerwa Kawowa
17:00-18:30	Panel Dyskusyjny I NAUKA DLA PRZEMYSŁU – INŻYNIER 5.0 CZYLI NOWOCZESNE KSZTAŁCENIE PRZYSZŁYCH INŻYNIERÓW Moderatorzy: dr hab. inż. Maciej Sułowicz, prof. PK Michał Pyclik Paneliści: Politechnika Krakowska Marek Bauer Koleje Małopolskie Marcin Podolak PGE Energetyka Kolejowa Ewa Boguszewska Stadler Polska Paweł Stec Instytut Kolejnictwa Marek Pawlik
20:30	Uroczysta Kolacja w Hotelu QUBUS





Politechnika
Krakowska
Jubileusz 80-lecia

SEMTRAK

2025



Wydział Inżynierii
Elektrycznej i Komputerowej
Jubileusz 50-lecia

XIX Ogólnopolska Konferencja Naukowo – Techniczna
z zakresu Trakcji Elektrycznej i Elektromobilności

22-24 października 2025 roku

Dzień 2 (23.10.2025 r.)

8:30-9:30 Zebranie Członków CKSTE SEP

SESJA I

Systemy Zasilania Trakcyjnego (część I)

Sala A+B

Moderatorzy: **dr inż. Artur Rojek**

dr inż. Maciej Kuniewski

9:30-11:00

9:30 System zasilania trakcyjnego 2x25 kV dla KDP w Polsce -

Mateusz Malinowski

9:45 Wpływ układu połączeń uzwojeń transformatora trakcyjnego na poziom zniekształceń napięć zasilających - **Leszek Ładniak**

10:00 Zwiększenie niezawodności eksploatacyjnej rozdzielnic 3 kV DC z automatyką CZAT7 poprzez implementację funkcji lokalnego rezerwowania wyłączników i styczników (LRWS) - **Jacek Jastrzębski, Jarosław Pabich**

10:15 Warunki pracy linii zasilających podstacje trakcyjne - **Paweł Albrechtowicz, Bartosz Rozegnał, Jarosław Tulicki, Piotr Cisek**

10:30 Współpraca wyłączników ultraszybkich z magnetowydmuchowymi - **Artur Rojek, Piotr Borkowski, Łukasz Nowak**

10:45 Analiza wpływu odległości podstacji trakcyjnych na poziom napięcia na odbieraku pojazdu trakcyjnego – studium wybranego przypadku - **Janusz Prusak, Ireneusz Chrabąszcz, Jarosław Urbaniak**

11:00-11:15 Przerwa Kawowa

11:15-12:45 Panel Dyskusyjny II

Sala A+B

ZARZĄDZANIE ENERGIĄ W ŚRODOWISKU TRAKCYJNYM.

MAGAZYN Y ENERGII CZY NAWROTNE PODSTACJE TRAKCYJNE?

Moderator: **Maciej Burnus**

Paneliści:

PGE Energetyka Kolejowa **Wojciech Dzienis**

Zarząd Dróg Miasta Kraków **Piotr Trzepak**

Instytut Kolejnictwa **Artur Rojek**

CPK **Mateusz Malinowski**

PKP PLK **Marcin Żaboklicki**



INSTAL SOOL
ELECTRIC Sp. z o.o.



STADLER



K Z A
Kraków
rok zał. 1928



Energetyka Kolejowa

XIX Ogólnopolska Konferencja Naukowo – Techniczna
z zakresu Trakcji Elektrycznej i Elektromobilności

22-24 października 2025 roku

SESJA II Sterowanie Ruchem Kolejowym i Cyberbezpieczeństwo

Sala A+B

Moderatorzy: dr hab. inż. Marek Pawlik, prof. IK
Prof. Tran Hoai-Linh

12:45-14:15

- 12:45 Ochrona przepięciowa stacji bazowych systemu łączności kolejowej nowej generacji – FRMCS - **Tomasz P. Janyska**
- 13:00 Analiza i struktura zasilania nowoczesnych komputerowych stacyjnych urządzeń sterowania ruchem kolejowym - **Zuzanna Mielnik**
- 13:15 LEDs make rail better – 20 lat później. Warunki brzegowe zasadności wdrażania sygnalizatorów w technologii niezarowej na infrastrukturze kolejowej - **Sebastian Słomiński, Sławomir Wesolek**
- 13:30 Prototyp sieci neuronowej do sterowania ogrzewaniem rozjazdów kolejowych - **Marek Dudzik, Artur Wachtarczyk**
- 13:45 Zmiany formalno-prawne a możliwości optymalizacji działania systemu ETCS - **Paweł Gradowski**
- 14:00 Railway traffic control posts' cyberspace - **Marek Pawlik**

14:15-15:15 Obiad

15:15-16:45 Panel Dyskusyjny III

Sala A+B

CZY JESTEŚMY W STANIE OCHRONIĆ INFRASTRUKTURĘ TRAKCYJNĄ
PRZED CYBERBATAKAMI? CZY POLSKA POSIADA DO TEGO
ODPOWIEDNIE I SKUTECZNE ZASOBY LUDZKIE I TECHNICZNE?

Moderator: dr hab. inż. Piotr Małka, prof. PK

Paneliści:

Ekspert ds.
cyberbezpieczeństwa **Marek Zwierzchowski**
SITK **Jacek Paś**
Koleje Małopolskie **Andrzej Jarosz**
Mediarecovery **Krzysztof Paszek**
CISO Poland **Andrzej Bartosiewicz**

17:30 Wycieczka

19:30 Kolacja Koleżeńska

Dzień 3 (24.10.2025 r.)

SESJA III

Systemy Zasilania Trakcyjnego (część II)

Sala A

Moderatorzy: dr inż. Ireneusz Chrabąszcz, prof. PK
dr inż. Marek Bauer

- 8:30 Analysis of an uncontrolled six-pulse rectifier supplied from a multiphase transformer directly in the frequency domain - **Jarostaw Tulicki**
- 8:45 Three-Phase Diode Rectifier with improved quality indicators of the electrical Energy - **Michał Krystkowiak, Michał Gwóźdź, Łukasz Ciepliński**
- 9:00 Rola sieci prądu stałego średniego napięcia w transformacji energetycznej - **Marek Kowalczewski**
- 9:15 Wpływ rodzaju zasilania na efektywność szybkiego transportu szynowego w miastach - **Marek Bauer**
- 9:30 Bilans energii elektrycznej na przykładzie zużycia mocy umownej podstacji trakcyjnej - **Marek Kowalczewski**
- 9:45 Wymagania stawiane środkom ochrony przeciwporażeniowej obiektów znajdujących się w strefie oddziaływania sieci trakcyjnej 3 kV DC w świetle wymagań instrukcji PKP PLK Iet120 - **Włodzimierz Kruczek**

8:30-10:00

SESJA IV

Magazyny Energii i Elektromobilność

Sala B

Moderatorzy: dr hab. inż. Mirosław Lewandowski, prof. PW
dr hab. inż. Andrzej Wilk, prof. PG

- 8:30 Residual current detector for AC and DC application - **Szczepan Milewski, Stanisław Piróg, Maciej Chojowski, Marcin Baszyński**
- 8:45 Sprawność energetyczna magazynów energii z superkondensatorem - **Mirosław Lewandowski, Marek Orzyłowski**
- 9:00 Proces starzenia się baterii litowo-jonowych jako zasobnika energii w trolejbusie na podstawie danych historycznych - **Andrzej Wilk, Mikołaj Bartłomiejczyk, Jacek Skibicki, Aleksander Jakubowski, Dariusz Karkosiński, Leszek Jarzębowicz, Sławomir Judek, Paweł Kaczmarek**
- 9:15 System SemsRail jako alternatywne źródło zasilanie dla systemów kolejowych” (system OZE z magazynem energii) - **Zbigniew Chyliński**
- 9:30 Koordynacja pokładowych zasobników energii - **Paweł Stec**
- 9:45 TFPowerPack: Stabilizacja i oszczędności w sieci trolejbusowej dzięki magazynom energii - **Michał Jaśkiewicz**

10:00-10:15 Przerwa Kawowa



Politechnika
Krakowska
Jubileusz 80-lecia

SEMTRAK

2025



Wydział Inżynierii
Elektrycznej i Komputerowej
Jubileusz 50-lecia

XIX Ogólnopolska Konferencja Naukowo – Techniczna
z zakresu Trakcji Elektrycznej i Elektromobilności

22-24 października 2025 roku

	SESJA V	Napędy Pojazdów Trakcyjnych i Metody Diagnostowania Układów Napędowych	Sala A
	Moderatorzy: dr hab. inż. Piotr Drozdowski, prof. PK dr hab. inż. Jakub Bernatt, prof. KOMAG		
	10:15	Badanie właściwości silnika indukcyjnego sterowanego metodą FOC w pojeździe elektrycznym - Jan Nowiński, Michał Kopeć	
	10:30	Automatic Fault Diagnosis System for Induction Motors during Transient Conditions - Wojciech Wroński, Maciej Sułowicz	
	10:45	Napęd pojazdów trakcyjnych a faliste zużycie szyn - Józef Dąbrowski	
	11:00	Theoretical study of a dual voltage drive with 9-phase induction motor for traction vehicles - Piotr Drozdowski, Dariusz Cholewa	
	11:15	A diagnostic system for predictive assessment of the condition of tram wagons based on non-invasive on-line diagnostic methods of the drive systems of these vehicles - Mirosław Czechowski, Jakub Zielonka, Maciej Sułowicz	
	11:30	Wpływ doboru silnika elektrycznego na efektywność i niezawodność napędów rogatekowych w polskiej infrastrukturze kolejowej - Paweł Strączyński, Zbigniew Goryca, Sebastian Różowicz, Karol Suchenia	
10:15-11:30	SESJA VI	Kompatybilność Elektromagnetyczna i Nowoczesne Rozwiązania w Transporcie Szynowym	Sala B
	Moderatorzy: dr hab. inż. Maciej Sułowicz, prof. PK dr hab. inż. Witold Mazgaj, prof. PK		
	10:15	System monitorowania stanu torowiska z wykorzystaniem Internetu Rzeczy - Marcin Pawlik	
	10:30	Comparison of methods used for calculating the voltage induced in conductors placed in the vicinity of a 2x25 kV AC traction network - Wojciech Machczyński, Jan Szymenderski	
	10:45	Badanie i analiza pól elektromagnetycznych w środowisku trakcyjnym - Wojciech Czuchra, Bartosz Woszczyna	
	11:00	System monitorowania pojazdów szynowych z wykorzystaniem Internetu Rzeczy - Marcin Pawlik	
	11:15	Determination of Dynamic Accuracy for the RLC Interface of AC Traction Network–Pantograph - Krzysztof Tomczyk, Tymoteusz Naczyński, Maciej Sułowicz	
	11:30	Transport szynowy jako źródło drgań w budynkach - porównanie polskich i międzynarodowych norm oceny komfortu ludzi - Alicja Kowalska-Koczwara, Paweł Boroń	
12:00-13:00	Obiad		
13:00-15:00	Wizyty studyjne: MPK / Koleje Małopolskie		

