






## Konferencja naukowo-techniczna „Jakość Dostaw Energii Elektrycznej – wspólna odpowiedzialność wytwórców, dystrybutorów, konsumentów i prosumentów”

Oddział Częstochowski Stowarzyszenia Elektryków Polskich wraz z Wydziałem Elektrycznym Politechniki Częstochowskiej zorganizował w dniach 28-29 listopada 2019 r. w Hotelu "Scout" w Częstochowie konferencję naukowo-techniczną pt. „Jakość Dostaw Energii Elektrycznej – wspólna odpowiedzialność wytwórców, dystrybutorów, konsumentów i prosumentów”. Konferencja uzyskała patronat Komitetu Elektrotechniki Polskiej Akademii Nauk PAN oraz korporacji TAURON Dystrybucja S.A. Tematyka konferencji objęła m in. następujące zagadnienia szczegółowo związane z jakością dostaw energii elektrycznej:

- 💡 źródła zaburzeń elektromagnetycznych;
- 💡 kompatybilność elektromagnetyczna - EMC;
- 💡 wpływ generacji rozproszonej na jakość napięcia;
- 💡 skutki złej JDEE - aspekty techniczne i ekonomiczne, efektywność energetyczna;
- 💡 JDEE w sieciach typu smart;
- 💡 kompensacja mocy biernej;
- 💡 sposoby redukcji negatywnych skutków złej jakości napięcia;
- 💡 metody i układy pomiarowe;
- 💡 normalizacja, regulacje prawne, taryfy;
- 💡 badania symulacje;
- 💡 edukacja.

Patronat nad konferencją objęły następujące firmy:

- 💡 TAURON Dystrybucja S.A.
- 💡 ZEUP „POZYTON” Sp. z o.o.

-  ELMA Energia Sp. z o.o.
-  ELHAND Transformatory Sp. z o.o.
-  EthosEnergy Poland S.A.
-  CMC Poland Sp. z o.o.
-  ISD Huta Częstochowa Sp. z o.o.

W składzie komitetu naukowego znaleźli się:

-  przewodniczący komitetu naukowego – prof. Zbigniew Hanzelka AGH Kraków, KE PAN;
-  prof. Jerzy Barglik Politechnika Śląska, KE PAN, OZW SEP;
-  prof. Roman Barlik, Politechnika Warszawska, KE PAN;
-  prof. Jakub Bernatt, IMiNE KOMEL, KE PAN;
-  prof. Andrzej Bień, AGH Kraków;
-  prof. Piotr Borkowski, Politechnika Łódzka;
-  prof. Sławomir Cieślik, UTP Bydgoszcz;
-  prof. Andrzej Demenko, Politechnika Poznańska, KE PAN;
-  prof. Tadeusz Glinka, Politechnika Śląska, KE PAN;
-  prof. Kazimierz Jagieła, ATH Bielsko Biała, OCz SEP;
-  prof. Mikołaj Karpiński, ATH Bielsko Biała;
-  dr h.c. prof. Michal Kolcun, TUKE Košice;
-  prof. Andrzej Krawczyk, prezes PTZE;
-  prof. Zbigniew Krzemiński, Politechnika Gdańska, KE PAN
-  prof. Waldemar Minkina, Politechnika Częstochowska;
-  prof. Katarzyna Oźga, Politechnika Częstochowska;
-  prof. Marian Pasko, Politechnika Śląska, KE PAN;
-  prof. Jan Popczyk, Politechnika Śląska;
-  prof. Tomasz Popławski, Politechnika Częstochowska;
-  prof. Antoni Sawicki, Politechnika Częstochowska;
-  prof. Tadeusz Skoczkowski, Politechnika Warszawska, KE PAN;

- 💡 prof. Paweł Sowa, Politechnika Śląska;
- 💡 dr inż. Piotr Szymczak, Prezes SEP, KE PAN;
- 💡 prof. Dariusz Świsulski, Politechnika Gdańska;
- 💡 prof. Tomasz Trawiński, Politechnika Śląska;
- 💡 prof. Sławomir Tumański, Politechnika Warszawska, KE PAN;
- 💡 prof. Andrzej Wac-Włodarczyk, Politechnika Lubelska;
- 💡 prof. Jurij Warecki, AGH Kraków;
- 💡 prof. Irena Wasiak, Politechnika Łódzka;
- 💡 prof. Mirosław Wciślik, Politechnika Świętokrzyska;
- 💡 m.dr h.c.prof. Sławomir Wiak, Politechnika Łódzka.

zaś w składzie komitetu organizacyjnego:

- 💡 przewodniczący – prof. dr hab. inż. Antoni Sawicki;
- 💡 wiceprzewodniczący – dr inż. Marek Gała;
- 💡 wiceprzewodniczący – mgr inż. Zbigniew Szewczyk;
- 💡 prof. dr hab. inż. Kazimierz Jagieła;
- 💡 dr inż. Aleksander Gąsiorowski;
- 💡 dr inż. Andrzej Jąderko;
- 💡 dr inż. Marek Kurkowski;
- 💡 mgr inż. Marian Kępiński
- 💡 mgr inż. Sebastian Ślemp
- 💡 sekretarz – mgr inż. Olga Motłoch.

W ramach konferencji wygłoszono ponad 30 referatów, do których artykuły opublikowane zostały w monografii konferencyjnej w numerze 67 "Zeszytów Naukowych Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej".

I sesja konferencji nosiła tytuł: *Metody i środki techniczne służące ograniczeniu zaburzeń elektromagnetycznych oraz poprawie jakości energii elektrycznej*. Wygłoszono w niej następujące referaty:

- 💡 Jarosław Czornik, Maciej Haltof: **Filtry harmoniczných w przekształtnikowych układach napędowych.** (Harmonic filters in converter drive systems);

- 💡 Roman Krok: **Propozycja wykorzystania odstawianych generatorów TGH-120 do kompensacji mocy biernej.** (Scheme for applying unused TGH-120 generators to reactive power compensation);
- 💡 Mirosław Wciślik, Paweł Strzabała: **Analiza oddziaływań w obwodzie systemu elektroenergetycznego z obciążeniem nieliniowym.** (Analysis of interactions in the circuit of the power system with nonlinear load);
- 💡 Tomasz Siostrzonek, Krzysztof Chmielowiec, Mateusz Dutka, Andrzej Firlit, Krzysztof Piątek: **Wpływ modernizacji układu zasilania maszyn wyciągowych na parametry napięcia w zakładach górniczych.** (The influence of modernization of hoisting machines power supply system on the voltage parameters in mines);
- 💡 Jurij Warecki, Michał Gajdzica: **Wpływ charakterystyk eksploatacyjnych sieci przemysłowych na dobór parametrów filtrów harmonicznych.** (Impact of industrial network operating characteristics on the harmonic filter parameters sizing);
- 💡 Tomasz Siostrzonek, Jakub Wójcik, Krzysztof Chmielowiec, Andrzej Firlit, Szymon Barcentewicz: **Układy wielopulsowe w napędach elektrycznych maszyn wyciągowych.** (Multipulses converters for electric drives of main hoists - analysis of reasonability of use);
- 💡 Dariusz Koterwas, Marek Adamowicz: **Model hybrydowego energoelektronicznego układu zasilania wielosystemowych Zespołów Trakcyjnych (Ezt).** Hybryd power electronic traction transformer for electric multiple units (EMU).

Oprócz tego w sesji tej z prezentacjami swych ofert wystąpiły firmy Schneider Electric Polska Sp. z o.o. oraz ANIRO Sp. z o. o.

Sesja II (plakatowa) poświęcona była: *Wybrany zagadnieniom związanym z jakością oraz ciągłością dostaw energii elektrycznej.* Znalazły się w niej następujące prezentacje:

- 💡 Łukasz Matyjasek, Krzysztof Matyjasek: **Układy kompensacji mocy biernej maszyn wyciągowych ze szczególnym uwzględnieniem układów STATCOM** (Power factor correction systems for mining hoists with special consideration of STATCOM systems);
- 💡 Mirosław Kornatka: **Regulacja jakościowa a niezawodność sieci dystrybucyjnej.** (Quality regulation and reliability of a distribution network);
- 💡 Marek Gała, Antoni Sawicki, Kazimierz Jagieła, Janusz Rak: **Wpływ procesów inicjacji i gaszenia łuków w piecach łukowych AC na stany asymetrii układu zasilania.** (Impact of arc initiation and extinguishing processes in AC arc furnaces on asymmetry states of the power supply system);
- 💡 Antoni Sawicki, Sławomir Gryś: **Model hybrydowy łuku do badania oddziaływania odbiornika plazmowego gliding arc na sieć zasilającą.** (Hybrid arc model for testing the interaction of the gliding arc plasma receiver on the power supply network);
- 💡 Patryk Szywański, Andrzej Waindok, Bronisław Tomczuk: **Komunikacja radiowa grupy dronów w paśmie 433 MHz w obszarze linii wysokiego napięcia.** (Radio communication of a drone group for 433 MHz band in the area of HV lines);



- 💡 Cieślík Sławomir: **Jakość dostaw energii elektrycznej w koncepcji polskiego systemu elektroenergetycznego w perspektywie 2050 roku.** (Quality of electricity supply in the concept of the Polish power system in the perspective of 2050);
- 💡 Mateusz Dutka, Krzysztof Piątek, Tomasz Siostrzonek, Szymon Barcentewicz, Bogusław Świątek: **Estymacja wartości skutecznej napięcia w nieopomiarowanych punktach sieci elektroenergetycznej z wykorzystaniem środowiska symulacyjnego.** (Estimation of voltage in distribution networks using a simulation environment);
- 💡 Andrzej Firlit, Bogusław Świątek, Krzysztof Piątek, Mateusz Dutka, Tomasz Siostrzonek: **Estymacja wybranych wskaźników jakości energii elektrycznej w nieopomiarowanych punktach sieci dystrybucyjnej.** (Estimation of selected power quality indicators at non-measured distribution network points using neural networks);
- 💡 Szromba Andrzej, Sysło Bartłomiej: **Filtr aktywny UPQC sterowany sygnałem konduktancji zastępczej obciążenia.** (Load conductance signal controlled UPQC conditioner);
- 💡 Waldemar Dołęga: **Wybrane aspekty bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej krajowej sieci dystrybucyjnej.** (Selected aspects of electric energy supply security of national distribution grid).

Drugi dzień konferencji rozpoczął się od Sesji III: **Urządzenia i systemy przeznaczone do pomiarów i analizy jakości energii elektrycznej**, która objęła następujące referaty:

- 💡 Justyna Brelińska, Wiesław Gil: **Nowe rozwiązania w urządzeniach i systemach on-line monitorowania i oceny jakości energii elektrycznej** (New solutions in devices and systems for on-line power quality monitoring and assessment);
- 💡 Andrzej Olencki, Daniel Belica, Jarosław Markiewicz: **Rozwój wzorców parametrów sieci energetycznej.** (Development of power network parameters standards);
- 💡 Krzysztof Lorek: **Pomiary wielopunktowe analizatorami jakości zasilania klasy A rodziny PQM-7xx.** (Multi-point measurements using class A PQM analyzers);
- 💡 Piotr Makles: **Licznik energii elektrycznej jako urządzenie pomiarowe zawartości harmoniczných.** (Electricity meter as a measuring device for harmonics content);
- 💡 Krzysztof Piątek, Mateusz Dutka, Grzegorz Wiczyński, Tomasz Siostrzonek, Krzysztof Chmielowiec: **Optymalny wybór miejsc pomiaru parametrów jakości energii elektrycznej w sieci dystrybucyjnej.** (Optimal selection of measurement locations for power quality metering);
- 💡 Andrzej Firlit, Krzysztof Piątek, Szymon Barcentewicz, Krzysztof Chmielowiec, Mateusz Dutka: **Prace badawczo-rozwojowe Enea Operator i Akademii Górniczo-Hutniczej w obszarze monitorowania jakości dostawy energii elektrycznej oraz bilansowania mocy i energii.** (Research and development works of Enea Operator and AGH University of Science and Technology in the area

💡 of monitoring the power quality and balancing power and energy.);

💡 Bogumił Dudek: **Jakość dostawy energii elektrycznej - rola techniki prac pod napięciem.** (Quality of electricity supply - the role of live line maintenance).

Sesję III zakończyło wystąpienie przedstawiciela firmy MIKRONIKA Sp. z o. o.

Tematem Sesji IV była: *Lokalizacja i ocena indywidualnej emisji zaburzeń elektromagnetycznych oraz analiza wybranych parametrów charakteryzujących jakość energii elektrycznej*, w której wygłoszono następujące referaty:

💡 Krzysztof Chmielowiec, Grzegorz Wiczyński, Andrzej Firlit, Mateusz Dutka, Szymon Barcentewicz: **Lokalizacja źródeł zaburzeń napięcia w oparciu o zagregowane dane pomiarowe.** (Location of voltage disturbances sources based on aggregated measuring data);

💡 Michał Jasiński, Tomasz Sikorski, Dominika Kaczorowska, Klaudiusz Borkowski: **Wykorzystanie analizy skupień do identyfikacji oznaczonych wyników pomiaru jakości energii elektrycznej.** (Application of cluster analysis to identification flagged power quality measurements);

💡 Lubomir Marciniak: **Ocena parametrów asymetrii dla składowej zerowej w sieci średniego napięcia.** (Assessment of asymmetry parameters for zero sequence component in the medium voltage network);

💡 Szymon Barcentewicz, Krzysztof Duda, Andrzej Bień: **Monitorowanie częstotliwości pieca łukowego wykorzystujące technikę fazorową.** (Monitoring of electric arc furnace frequency using phasor analysis);

💡 Szymon Barcentewicz, Bogusław Świątek, Andrzej Firlit, Krzysztof Piątek, Krzysztof Chmielowiec: **Metody oceny indywidualnej emisji zaburzeń elektromagnetycznych w sieci dystrybucyjnej na podstawie sygnałów rzeczywistych.** (Electromagnetic disturbances assessment on a distribution network using real measurements);

💡 Leszek Ładniak: **Ocena jakości zasilania odbiorników trójfazowych.** (Power quality assessment of three-phase power system).

Sesję zamknęło wystąpienie przedstawiciela firmy SIBA Polska Sp. z o. o.

W pierwszym dniu konferencji odbyła się kolacja koleżeńska. Dodatkowo uczestnicy konferencji mieli okazję zwiedzenia z przewodnikiem Jasnej Góry, w tym Biblioteki Jasnogórskiej oraz Muzeum Monet i Medali Jana Pawła II.

Kolegom z Oddziału Częstochowskiego SEP gratulujemy organizacji znakomitego wydarzenia naukowo-technicznego o wyjątkowo dużym ciężarze gatunkowym!

Opracował:  
Jacek Nowicki  
SG SEP



*Konferencję otwiera prof. dr hab. inż. Kazimierz Jagieła - prezes Oddziału Częstochowskiego SEP*





Prezentacja firmy Schneider Electric

Zdjęcia:  
Jacek Nowicki  
SG SEP