Branżowe Centrum Umiejętności Nr 3
ul. Strzegomska 49a, 53-611 Wrocław
tel. 71 798-67-00, www.bcu.cpkz.edu.pl

Program szkolenia:

Montaż i pomiary eksploatacyjne instalacji i maszyn elektrycznych

Szkolenie obejmuje łącznie 30 godzin i łączy krótkie wprowadzenia teoretyczne z przewagą ćwiczeń praktycznych na stanowiskach pomiarowych i badawczych. Jego celem jest przygotowanie uczestników do bezpiecznego montażu, kontroli, diagnostyki i oceny stanu instalacji oraz urządzeń elektrycznych, a także do prawidłowego dokumentowania i interpretowania wyników.

Podstawy eksploatacji, bezpieczeństwa i normalizacji

- Zasady BHP, organizacja stanowiska pracy oraz bezpieczne wykonywanie czynności przy instalacjach i urządzeniach elektrycznych.
- Podstawowe wymagania normatywne dotyczące instalacji niskiego napięcia, pomiarów eksploatacyjnych i kompatybilności elektromagnetycznej.
- Dobór aparatury kontrolno-pomiarowej, przygotowanie obiektu do badań oraz zasady opracowywania protokołów i raportów.

Montaż, konserwacja i diagnostyka instalacji elektrycznych

1. Rozpoznawanie układów sieciowych TN-C, TN-S, TN-C-S, TT i IT oraz ocena stanu technicznego instalacji.
2. Wykonywanie oględzin, czynności konserwacyjnych i podstawowych działań modernizacyjnych ograniczających ryzyko awarii.
3. Pomiary ciągłości przewodów ochronnych, rezystancji izolacji, impedancji pętli zwarcia oraz działania wyłączników RCD.
4. Konfiguracja analizatora jakości energii, rejestracja napięć i prądów oraz analiza THD, zapadów, udarów i asymetrii fazowej.

Wybrane pomiary i diagnostyka urządzeń elektrycznych

1. Pomiary termowizyjne rozdzielnic i mikroinstalacji fotowoltaicznych oraz interpretacja termogramów.
2. Badanie bezpieczeństwa elektronarzędzi i sprzętu elektrycznego oraz kwalifikowanie urządzeń do dalszej eksploatacji.
3. Pomiary natężenia oświetlenia, opracowanie siatki pomiarowej i ocena możliwości poprawy efektywności energetycznej.
4. Badanie przekładników prądowych: przekładnia, polaryzacja, izolacja i charakterystyka magnesowania.

5. Pomiary małych rezystancji połączeń stykowych i uzwojeń transformatora oraz diagnostyka urządzeń elektroenergetycznych w środowisku VR.

Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń

1. Podstawowe pojęcia EMC, źródła i skutki zakłóceń oraz wymagania dotyczące oceny zgodności urządzeń.
2. Badanie odporności na wyładowania elektrostatyczne metodą kontaktową i powietrzną z użyciem generatora ESD.
3. Pomiar emisji przewodzonej z wykorzystaniem odbiornika pomiarowego i sieci LISN oraz interpretacja wyników w dedykowanym oprogramowaniu.

Forma realizacji i zaliczenia: zajęcia stacjonarne w małych grupach, ćwiczenia rotacyjne na stanowiskach, praca z profesjonalną aparaturą i oprogramowaniem oraz przygotowanie dokumentacji pomiarowej. Warunkiem ukończenia szkolenia jest aktywny udział w ćwiczeniach, poprawne wykonanie zadań praktycznych i protokołów oraz uzyskanie pozytywnego wyniku z końcowego sprawdzenia wiedzy i umiejętności.