

System zarządzania energią EMS CX³

Firma Legrand wprowadziła do sprzedaży nową, innowacyjną ofertę urządzeń do pomiaru, stałej kontroli i sterowania instalacją elektryczną w budynku, zarówno lokalnie w rozdzielnicie elektrycznej jak i zdalnie poza nią. System zarządzania energią EMS CX³ to odpowiedź na wymagania dotyczące poprawy Efektywności Energetycznej w budynkach i związanych z tym audytów energetycznych, certyfikacji ISO 50001 oraz zielonych budynków (BREEAM, LEED, itp.).

Oferta EMS CX³ składa się z urządzeń o niezwykle kompaktowej budowie modułowej, które w łatwy sposób można zainstalować zarówno w nowopowstających instalacjach jak i już istniejących, w jednym rzędzie rozdzielnic elektrycznej z innymi aparatami modułowymi lub aparatami mocy. Pośród urządzeń systemu EMS CX³ znajdziemy moduły odpowiadające za pomiar energii elektrycznej i wielu innych parametrów sieci, moduły sygnalizacji stanu pracy aparatów/obwodów, moduły sterowania instalacją oraz elementy komunikacji lokalnej lub zdalnej.

Pomiar

Moduły pomiarowe EMS CX³ to urządzenia o wysokiej klasie dokładności pomiaru energii czynnej – 0,5. Umożliwiają również pomiar takich wielkości elektrycznych jak: prądy, napięcia, częstotliwość, moce, współczynnik mocy, a także współczynniki THD oraz poszczególne harmoniczne dla prądów i napięć do 15-ej. Występują w dwóch wersjach:

- z pomiarem bezpośrednim do 63 A za pomocą kompaktowych cewek Rogowskiego, które ułatwiają integrację systemu w istniejących już instalacjach;
- z pomiarem za pomocą dowolnych przekładników prądowych o przekładni x/5A.

Wszystkie urządzenia pomiarowe EMS CX³ mają szerokość montażową, równą jednemu modułowi DIN, dzięki czemu zajmują znacznie mniej miejsca w rozdzielnicie w porównaniu ze



Fot. 1: Moduły pomiarowe – moduł jednofazowy do 63A z cewką Rogowskiego oraz moduł jedno- lub trójfazowy dla przekładników prądowych

standardowymi licznikami energii lub analizatorami sieci co przekłada się na realne oszczędności.

Sygnalizacja stanu instalacji

W systemie EMS CX³, oprócz urządzeń pomiarowych znajdziemy także dwa różne moduły, odpowiedzialne za sygnalizację stanu pracy aparatów modułowych lub aparatów mocy. Pierwszy z nich dedykowany jest dla aparatów modułowych Legrand. Drugi z modułów sygnalizacyjnych to urządzenie uniwersalne, w pełni konfigurowane, za pomocą którego można wizualizować informację o różnych stanach pracy aparatów mocy Legrand oraz innych marek, np. pozycja aparatu w kasecie, stan komponentu (sprężyna zazbrojona/niezazbrojona), i inne.



Fot. 2: Moduły sygnalizacji stanu – styk pomocniczy/sygnalizacyjny dla aparatów modułowych oraz uniwersalny moduł sygnalizacji stanu

Sterowanie

Efektywny system zarządzania energią powinien zapewniać także funkcję bezpiecznego i elastycznego sterowania instalacją na przykład w przypadku wykrycia przez obsługę sytuacji awaryjnych. W ofercie EMS CX³ znajdziemy Uniwersalny moduł sterowania, dzięki któremu w sposób lokalny lub zdalny można sterować dowolny obwód/obciążenie elektryczne lub napędy zdalne aparatów modułowych/mocy Legrand lub

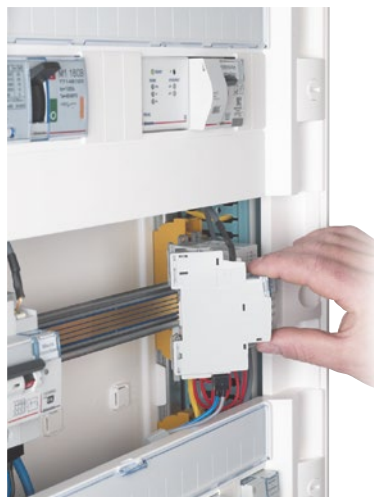


Fot. 3: Moduły sterowania – uniwersalny moduł sterowania oraz moduł sterowania i sygnalizacji dla styczników modułowych SM 400 i przekaźników bistabilnych PB 400

innych marek. Dla styczników modułowych oraz przekaźników bistabilnych Legrand znajdziemy dedykowany moduł sygnalizacji i sterowania, przyłączany bezpośrednio do boku aparatu.

Komunikacja i konfiguracja

Wszystkie elementy systemu EMS CX³ komunikują się ze sobą w rozdzielnicy za pomocą autorskiego protokołu EMS przy użyciu specjalnych szyn lub przewodów komunikacyjnych. Moduły EMS CX³ wyposażone są w przyłącza (zasilania i komunikacji) zlokalizowane w ich tylnej części, dzięki którym po zainstalowaniu urządzenia na wsporniku TH35 wyposażonego w szynę



Fot. 4: Instalacja modułu EMS CX³ na wsporniku TH35, wyposażonym w szynę komunikacyjną

komunikacyjną, następuje automatyczne połączenie z systemem. Oprócz tego moduły EMS CX³ posiadają dodatkowe dwa porty (zasilania i komunikacji) umieszczone na ich spodzie, wykorzystywane do alternatywnej metody łączenia – przy wykorzystaniu prefabrykowanych przewodów komunikacyjnych. Zasilanie systemu realizowane jest za pomocą Modułów zasilających o bezpiecznym napięciu wyjściowym 12 V DC i maksymalnej obciążalności prądowej 500 mA.



Fot. 5: Widok modułu sterowania EMS CX³ z mikro-przełącznikami DIP na boku oraz przełącznikiem obrotowym do lokalnego adresowania w górnej części urządzenia

Konfiguracja całego systemu jest niezwykle prosta i może być przeprowadzona bez pomocy integratora systemów. Uniwersalne moduły sterowania i sygnalizacji wyposażone są na ich boku w 4 dwupozycyjne mikro-przełączniki typu DIP, za pomocą których następuje manualny wybór ich sposobu działania. Dodatkowo każdy z modułów wyposażony jest w obrotowy przełącznik, za pomocą którego można manualnie (lokalnie) przypisać urządzeniu adres komunikacyjny. Alternatywą dla lokalnego trybu adresowania jest adresowanie zdalne (programowe) za pomocą bezpłatnego oprogramowania na komputer PC – „EMS Configurator”.

Nadzór systemu

Moduły pomiarowe systemu EMS CX³ nie posiadają lokalnych wyświetlaczy co pozwoliło na znaczącą redukcję zajmowanego przez nie miejsca w rozdzielnicy. Jeśli jednak taki odczyt pomiarów z poziomu rozdzielnicy jest potrzebny to w ofercie EMS CX³ znajdziemy urządzenie, które nam to umożliwi – lokalny moduł wizualizacji i konfiguracji do montażu na wspornik TH35.



Fot. 6: Moduł wizualizacji i konfiguracji lokalnej EMS CX³

Zdalny nadzór systemu EMS CX³ wymaga przejścia z komunikacji EMS na RS485 Modbus (za pomocą dedykowanego interfejsu EMS/RS485) a następnie na komunikację Ethernet, z poziomu której możemy połączyć system z komputerem PC wyposażonym w oprogramowanie do nadzoru „Energy Manager” lub z serwerami sieciowymi, umożliwiającymi nadzór z poziomu przeglądarki internetowej na dowolnej liczbie urządzeń połączonych w sieci LAN lub do Internetu.

Zalety systemu EMS CX³

Dzięki ofercie EMS CX³ można analizować zużycie energii oraz zredukować wysokość opłat za energię, znaleźć słabe punkty i niesymetryczne obciążenia w sieci, sprawdzić i udokumentować jakość dostarczanej energii, stworzyć sieć pomiarową dla kompletnej instalacji elektrycznej (i innych mediów, np. woda, gaz) z podziałem na poszczególne grupy odbiorników oraz zaawansowany system nadzoru i sterowania. Podejmując odpowiednie kroki można zoptymalizować zużycie energii elektrycznej w budynku.



Fot. 7. Elementy zdalnego nadzoru systemu EMS CX³ – moduł interfejsu EMS/RS485 Modbus oraz serwer sieciowy do montażu na wsporniku TH35