

WARTO PRZECZYTAĆ W ELEKTROINSTALATORZE NR 7/2024

Działanie sieci zasilającej nie zawsze jest przewidywalne. Wiele problemów związanych z zasilaniem może zagrozić ciągłości działania firmy. W sieci elektroenergetycznej występuje dziewięć różnych zakłóceń, tj.: zaniki zasilania, zapady napięcia, przepięcia, długotrwałe obniżenie napięcia, długotrwałe podwyższenie napięcia, szумы linii, przepięcia łączeniowe, wahania częstotliwości, zakłócenia harmoniczne. Można im zapobiec stosując trzy znormalizowane topologie zasilaczy bezprzerwowych, w skrócie UPS od angielskich wyrazów uninterruptible power supply. Trudno w ogóle wyobrazić sobie bez nich pracę w: biurze, magazynie, szpitalu, fabryce, data center, czy innym budynku z newralgiczną infrastrukturą informatyczną i operacyjną.

Systemy UPS zapewniają ochronę kluczowej infrastrukturze – w coraz większym stopniu połączonej z systemami IT i IoT – w radzeniu sobie z dużymi wahaniami jakości zasilania oraz całkowitymi przerwami w dostawie energii. Przerwy te powodują różne konsekwencje – od drobnych niedogodności lub szkód dla reputacji, po kwestie związane z bezpieczeństwem, zdrowiem, paniką społeczną, a nawet utratą życia. System zasilania bezprzerwowego zapewnia ochronę, umożliwiając organizacjom maksymalizację czasu pracy i ochronę cennych danych, które mogłyby zostać uszkodzone lub utracone. Wykrywa on pogorszenie jakości zasilania lub zanik prądu i zapewnia ochronę przed przerwami w zasilaniu, uruchamiając rezerwowe źródła zasilania (generator) lub wyłączając urządzenie.

W zależności od charakterystyki budynku, mocy potrzebnej do zasilania znajdującej się w nim infrastruktury oraz zastosowań systemy UPS mogą dostarczać zasilanie jedno- lub trójfazowe. Jednofazowe zasilacze zazwyczaj służą do ochrony: ogrzewania, oświetlenia, serwerów, systemów telekomunikacyjnych/komputerowych, switchy sieciowych oraz urządzeń takich jak laptop i telewizor. Z kolei trójfazowe UPS-y zabezpieczają obiekty przemysłowe i biznesowe, ponieważ dostarczają większą moc przy wyższej sprawności.

Przy wyborze urządzeń związanych z zasilaniem bezprzerwowym należy uwzględnić kilka zagadnień, tj.: modułowość, technologie, redundancja, akcesoria, cyberbezpieczeństwo, oprogramowanie i usługi. Modułowość zasilania bezprzerwowego (UPM) zapewnia łatwą skalowalność, umożliwiając spełnienie wymagań w zakresie mocy. Z kolei redundancja, czyli nadmiarowość, jest dodatkowym zasobem wymaganym do zapewnienia ciągłej dostępności systemu zasilania w przypadku awarii. Można ją zaprojektować na poziomie modułów mocy, zasilacza lub całego systemu.

Istotną rolę w krytycznej infrastrukturze zasilania odgrywają technologie, które pozwalają oszczędzać pieniądze i energię. Zalicza się do nich np.: system pracy równoległej UPS (Hot Sync), system nieciągłego ładowania baterii (ABM), System Oszczędzania Energii (ESS), czy system zmiennego zarządzania modułami (VMMS). Na przykład technologia VMMS ułatwia redukcję kosztów operacyjnych (OPEX) o 25%, a ESS – o 75%. Przy sprawności 99% UPS może sam na

siebie „zapracować” przez radykalne obniżenie kosztów ponoszonych za energię elektryczną i chłodzenie w obiekcie.

Pracę zasilaczy umożliwiają akcesoria, czyli: akumulatory (VRLA, Li-Ion), szafy bateryjne, bypassy serwisowe (MBS) i karty komunikacyjne, które odpowiadają za dostarczenie mocy, chłodzenie, monitoring i sterowanie.

Zasilacze bezprzerwowe muszą też chronić najważniejszą infrastrukturę przed zaburzeniami i przerwami w dostawie energii elektrycznej spowodowane cyberatakami, które mogą mieć katastrofalny wpływ na możliwości operacyjne, a ostatecznie na wyniki finansowe organizacji.

Całodobową sprawność zasilaczy UPS zależy ponadto od inteligentnego oprogramowania do zarządzania zasilaniem. Łączy ono wszystkie czujniki zasilacza z innym sprzętem, tj. listwami zasilającymi (PDU) i automatycznymi przełącznikami źródeł zasilania (ATS), umożliwiając pełne wykorzystanie możliwości UPS.

Ostatni, ale nie mniej ważny jest dostęp do efektywnych usług dostawcy zasilaczy UPS, który zapewnia pomoc w kluczowych obszarach, takich jak: gwarancja, konserwacja, pomoc techniczna i pomoc w sytuacjach awaryjnych.

Tematem przewodnim wydania lipcowego czasopism „Elektroinstalator” jest zasilanie bezprzerwowe.

Miłej lektury.

Tomasz Charązka – redaktor naczelny