

## Nowa generacja rozdzielnic od *Schneider Electric* W SM AirSeT gaz SF<sub>6</sub> zastąpiono czystym powietrzem

### New generation of switchgears from *Schneider Electric* In SM AirSeT the SF<sub>6</sub> gas was replaced by clean air

Wielka transformacja zaczyna się od pozornie niewielkich, ale znaczących zmian. Potwierdza to opracowana przez *Schneider Electric* ekologiczna technologia konstrukcji rozdzielnic średniego napięcia SM AirSeT. Nowe urządzenie wykorzystuje czyste powietrze zamiast gazu cieplarnianego SF<sub>6</sub>. Wdrożenie to stanowi jeden z istotnych elementów konsekwentnych, prośrodowiskowych zmian w elektroenergetyce.



Gaz SF<sub>6</sub>, czyli sześćfluorek siarki, jest wciąż powszechnie używany w urządzeniach elektrycznych wykorzystywanych do zasilania sieci energetycznych i instalacji przemysłowych. Ten związek chemiczny posiada aż 23,5 tys. razy większy potencjał powodowania globalnego ocieplenia niż dwutlenek węgla. Co za tym idzie, niezbędne w staje się ograniczanie jego użycia.

SF<sub>6</sub> objęty jest Protokołem z Kioto i Dyrektywą Europejską 2003/87 dotyczącą handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych. Cały cykl jego wykorzystania musi podlegać nadzorowi, a po wycofaniu z eksploatacji urządzenia, w którym się znajduje, gaz musi zostać poddany recyklingowi, czym zajmują się specjalistyczne firmy. Jak łatwo się domyślić, wszystko to zwiększa koszty: **sam recykling SF<sub>6</sub> może stanowić nawet 20 proc. kosztu zakupu i eksploatacji rozdzielnicy.**

Chcąc inwestować w ekologiczną, bardziej zrównoważoną i cyfrową przyszłość, branża energetyczna poszukuje więc alternatyw. W odpowiedzi na to zapotrzebowanie *Schneider Electric* w rozdzielnicach SN typu SM AirSeT zastępuje gaz SF<sub>6</sub> izolacją powietrzną, wykorzystując nową technologię Shunt Vacuum Interruption (SVI)TM – bocznikowego przerywania prądu w próżni. To najbardziej ekologiczne i innowacyjne rozwiązanie dostępne na rynku.

### Innowacyjna technologia od *Schneider Electric*

Dzięki połączeniu zalet czystego powietrza i próżni udało się opracować rozwiązanie, które ma takie same gabaryty jak tradycyjne rozdzielnice. Nowe urządzenia są więc w pełni kompatybilne z dotychczas stosowanymi. Ich zastosowanie nie wymaga ani modernizacji całej instalacji, ani specjalnego szkolenia z ich obsługi dla pracowników zajmujących się konserwacją czy rozbudową sieci energetycznych.

– *Suche powietrze i przerywacz próżniowy stanowią najlepsze rozwiązanie, które pozwala uniknąć stosowania gazów alternatywnych i nie naraża na kontakt z ich toksycznymi produktami ubocznymi powstającymi podczas przerywania obwodu* – wyjaśnia **Przemysław Sękowski, Szef Produktu w *Schneider Electric***. – *Nowa konstrukcja oparta jest na szeregu innowacyjnych, opatentowanych rozwiązań. Nowy 3-pozycyjny rozłącznik z niewielką komorą próżniową, wykorzystywaną jedynie do gaszenia łuku w momencie rozłączania, stanowi kompaktowe i ekonomiczne rozwiązanie. Jest ono całkowicie przyjazne dla*

środowiska, bezpieczniejsze dla ludzi, a do tego eliminuje potrzebę odzyskiwania gazu po wycofaniu z eksploatacji i wykorzystuje ten sam schemat operacji łączeniowych co istniejące rozdzielniki. Co więcej, rozwiązanie to charakteryzuje się bardzo długą żywotnością – dodaje ekspert.

Każde pole rozdzielnikowe SM AirSeT jest wyposażone w kompozytowy mechanizm napędowy nowej generacji (CompoDrive). Mechanizm można łatwo doposażyć w opcjonalny napęd silnikowy (plug & play), co pozwala radykalnie skrócić czas montażu i przerw w zasilaniu podczas instalacji. Nowy napęd zwiększa wydajność mechaniczną i środowiskową rozdzielnika, zapewniając do 5 tys. operacji łączeniowych. Umożliwia to wykonanie większej liczby łączeń w aplikacjach związanych z przerywaną generacją z rozproszonych źródeł energii (DER).

To nie wszystkie zalety nowych urządzeń od *Schneider Electric*. Rozdzielnice tej firmy są wyposażone w bezprzewodowe czujniki skomunikowane z systemem autodiagnostyki, co umożliwia całodobowe monitorowanie stanu urządzenia, a nawet bardziej kompleksowe działania analityczne.

Możliwości rozdzielnic SN typu SM AirSeT mogą być zwiększone za pomocą najlepszego w swojej klasie oprogramowania EcoStruxure, aby maksymalnie wykorzystać potencjał urządzenia. Dla przykładu EcoStruxure Facility Expert to aplikacja działająca jak cyfrowy dziennik, który ułatwia współpracę i udostępnianie danych przez cały cykl życia produktu, dzięki czemu można uzyskać szybki dostęp do aktualnych informacji o urządzeniu za pomocą kodu QR i cyfrowo zarządzać dokumentacją projektową. SM AirSeT może też bez problemu współpracować z innymi innowacyjnymi, interoperacyjnymi produktami poprzez oprogramowanie EcoStruxure Power Monitoring Expert, EcoStruxure Power SCADA, EcoStruxure Asset Advisor oraz EcoStruxure Power Advisor.

Biorąc pod uwagę, że w ciągu najbliższej dekady przedsiębiorstwa energetyczne zainwestują ok. 3,2 bln USD w nową i zastępczą infrastrukturę przesyłową oraz dystrybucyjną, możliwość wykorzystania potencjału danych do zarządzania nią, przewidywania awarii i planowania konserwacji będzie mieć niebagatelne znaczenie.

## Rozdzielnica SM AirSeT w praktyce

Możliwości, jakie otwierają przed firmami nowe rozdzielnice od *Schneider Electric* w postaci wyeliminowania niebezpiecznego dla środowiska gazu SF<sub>6</sub> i wykorzystania siły cyfrowych danych poprzez połączenie urządzeń z platformą EcoStruxure, sprawiają, że kolejne firmy podejmują się ich montażu.

Firma *E.On* zarządza na przykład największą siecią dystrybucji energii w Szwecji. Celem firmy jest całkowite wyeliminowanie gazów cieplarnianych ze swej działalności. W związku z tym m.in. firma do 2025 roku pragnie uniezależnić się od paliw kopalnych, co pociąga za sobą większe rozproszenie wytwarzania energii i uwzględnienie w całej sieci infrastruktury do ładowania samochodów. Firma postawiła zatem na rozwiązanie *Schneider Electric*. Dzięki temu, że kioski podstacji są łatwe w montażu, udało się uniknąć długich przerw w dostawach energii dla klientów. Do tego technicy chwalą sobie rozwiązanie za intuicyjny interfejs, a uzyskiwane dane pozwalają na przewidywanie awarii i planowanie konserwacji, co przekłada się na całą działalność firmy.



Z kolei *GreenAlp* to operator sieci w Grenoble we Francji. Firma obsługuje ok. 120 tys. klientów i posiada ok. 750 podstacji, które się starzeją, w związku z czym wymagają stałego nadzoru, konserwacji i sukcesywnej wymiany. Sięgając po rozwiązania *Schneider Electric* firma otrzymała tę samą jakość i niezawodność, bez szkody dla środowiska. Do tego wykorzystane rozdzielnice bez SF<sub>6</sub> w pełni odpowiadają zainstalowanym urządzeniom sieciowym. Analiza danych pozwala zaś na skuteczniejsze zarządzanie zasobami, co przejawia się np. w lepszym rozmieszczeniu zespołów konserwacyjnych.

Rozdzielnice, które zamiast SF<sub>6</sub> wykorzystują czyste powietrze i próżnię, stanowią odpowiedź na wyzwania, przed jakimi staje współczesna branża elektroenergetyczna. Ich proekologiczność pozwala firmom energetycznym w pełni zrealizować zakładane cele ESG (Środowisko, Społeczna Odpowiedzialność, Ład Korporacyjny), które przecież obejmować powinny nie tylko obszar wytwarzania, ale także dystrybucji energii. Do tego pełna cyfrowość urządzeń pozwala sprostać wymogom współczesności, wśród których jest zarówno radzenie sobie z obsługą sieci opartej na rozproszonych źródłach energii, jak i zarządzanie tymi sieciami w modelu opartym na danych, co pozwala zoptymalizować koszty utrzymania infrastruktury i szybko reagować na postępującą zmianę.

**Technologia zaprojektowana i stworzona przez *Schneider Electric*, polegająca na wykorzystaniu czystego powietrza zamiast gazu cieplarnianego SF<sub>6</sub>, została doceniona przez Innovation for Cool Earth Forum (ICEF). Znalazła się wśród dziesięciu najważniejszych innowacji 2020 roku w obszarze energii i troski o lepszy klimat.**

**Schneider**  
Electric

