

DOBRE PRAKTYKI W MŚP

Zaawansowane systemy sterowania w instalacji sprężonego powietrza



Designed by freepik

Niniejszy dokument został opracowany przy finansowym wsparciu Unii Europejskiej w ramach realizacji projektu pn. Wsparcie techniczne dla promowania audytu energetycznego oraz inwestycji w efektywność energetyczną w małych i średnich przedsiębiorstwach. Opinie wyrażone w dokumencie nie mogą być traktowane, jako odzwierciedlenie oficjalnych opinii Unii Europejskiej.

Projekt został sfinansowany przez Unię Europejską w ramach Programu Wspierania Reform Strukturalnych i realizowany przez Krajową Agencję Poszanowania Energii SA we współpracy z Komisją Europejską na rzecz Ministerstwa Klimatu i Środowiska.

Jak wyglądają zaawansowane systemy sterowania w instalacjach sprężonego powietrza?

Efektywność energetyczna instalacji wielosprężarkowych może zostać znacznie zwiększona przez zainstalowanie głównego układu sterowania instalacji sprężonego powietrza, który zbiera dane operacyjne instalacji, a także częściowo lub w pełni kontroluje tryby pracy poszczególnych sprężarek.

Strategia kontroli głównego układu sterowania musi uwzględniać charakterystyki poszczególnych sprężarek, w szczególności tryb ich regulacji. Najczęściej stosowanymi trybami sterowania poszczególnych sprężarek są:

- przełączanie trybu pracy sprężarki pomiędzy: stanem pracy z obciążeniem, biegiem jałowym i całkowitym wyłączeniem sprężarki.
- regulacja za pomocą przemiennika częstotliwości.

Główne cechy systemu sterowania instalacji sprężonego powietrza:

- zapewniony swobodny przepływ informacji na temat parametrów i pracy systemu,
- dostęp do danych operacyjnych poszczególnych sprężarek,
- kompleksowa kontrola wszystkich trybów pracy sprężarki przez główny układ sterowania,
- system określa optymalną pod względem energetycznym konfigurację pracujących sprężarek i stan ich obciążenia
- minimalizacja częstotliwości przełączania i biegu jałowego sprężarek o stałej prędkości obrotowej
- dodatkowe funkcje takie jak zdalne monitorowanie, gromadzenie danych zakładu, planowanie konserwacji, teleserwis i / lub dostawy wstępnie przetworzonych danych operacyjnych przez serwery WWW

Opłacalność instalacji zintegrowanych układów sterowania w instalacjach sprężonego powietrza zależy od czynników takich jak zmienność zapotrzebowania na sprężone powietrze, liczb i wielkość sprężarek w układzie czy sposób ich regulacji. Oszczędności energii w wyniku instalacji systemu sterowania w układach sprężonego powietrza szacuje się średnio na 12%.

Źródło: Opracowanie własne KAPE na podstawie „Dokument referencyjny na temat Najlepszych Dostępnych Technik w zakresie Efektywności Energetycznej” Komisja Europejska, 2009



fot. 1 KAESER: układ sterowania sprężarką