

Napęd NovoCon®

Idealne połączenie wodnej instalacji HVAC z automatyką budynku

Sean BODEN

Nowoczesne budynki powinny być wygodne, dopasowane do zmiennych warunków użytkowania, energooszczędne i inteligentne. Ale co najważniejsze, nie powinny generować więcej kosztów niż standardowe rozwiązania! Napęd zaworu regulacyjnego podłączony za pośrednictwem sieci BACnet może pomóc w spełnieniu tych wymagań, redukując czas i nakład prac związanych z instalacją, uruchomieniem i konserwacją wodnych systemów HVAC.

Obecnie klasa energetyczna jest kluczowym aspektem brany pod uwagę podczas realizacji budynków o przeznaczeniu komercyjnym, podobnie jak komfort użytkownika i informatyzacja budynku. Mimo to koszt i czas działają jako czynniki ograniczające proces planowania, projektowania i budowy. Oszczędność nie zawsze wymaga większych inwestycji. Urządzenia podłączane w sposób inteligentny, takie jak napęd NovoCon® firmy Danfoss, pozwalają zaoszczędzić kwoty przekraczające ich wartość, nawet na etapie budowy. Efekt ten osiąga się przez oszczędność czasu i zredukowanie nakładu pracy dzięki zastosowaniu sieci BACnet, umożliwiającej zdalny rozruch, zdalne wykrywanie nieprawidłowości oraz zdalne prowadzenie czynności konserwacyjnych, przy jednoczesnym odczycie danych na temat zużycia i rozdziału energii. Tego właśnie brakowało dotychczas w automatyce budynkowej.

Zrównoważony system to podstawa

Automatyka budynkowa z pewnością stanowi klucz do osiągnięcia większej wydajności energetycznej, jednak opiera się ona na poprawnym działaniu

urządzeń hydraulicznych i elektronicznych. Jednym z takich urządzeń jest napęd zaworu regulacyjno-równoważącego AB-QM, który steruje natężeniem przepływu medium chłodzącego lub grzewczego w instalacjach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Napęd zaworu regulacyjnego może generować wysokie koszty, jeżeli pracuje w aplikacji niedopasowanej do charakteru budynku.

Obciążenie cieplne budynków zmienia się dynamicznie, a wymagania użytkowników instalacji grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych różnią się w zależności od intensywności użytkowania, zakresu korzystania z budynku czy pogody.

Zawory, które są niezależne od ciśnienia takie, jak: AB-QM, mają zintegrowany regulator ciśnienia i automatycznie, w sposób dynamiczny,



zapewniają równowagę hydrauliczną we wszystkich warunkach zapotrzebowania występujących w budynku oraz regulację w oparciu o liniową charakterystykę regulacyjną. Jedynym elementem wpływającym na zmiany natężenia przepływu jest sam napęd.

Jeśli wstępne nastawy zaworu definiujące przepływ projektowy będą nieprawidłowe, nawet najlepsze algorytmy sterowania mogą nie zadziałać. To samo dotyczy obecności zanieczyszczeń i powietrza w medium grzewczym czy chłodzącym. Większość integratorów systemów zetknęło się z napędami zwisającymi na kablach obok zaworu, którym mają sterować, lub z odłączonym przewodem. System nie jest w stanie wykryć takiego błędu i zasygnalizować go inaczej niż przez obniżenie osiągnięć instalacji grzewczej, wentylacyjnej czy klimatyzacyjnej. Takie problemy można zbadać jedynie poprzez oględziny budynku, otwarcie stropu i zajrzenie pod niego z drabiny. Jest to nie tylko czasochłonne, lecz także niepraktyczne, zwłaszcza jeśli klient zajął już lokal.

Bezproblemowe serwisowanie zdalne

Napęd NovoCon® wie, czy jest podłączony do zaworu, czy cząstki stałe uniemożliwiają zamknięcie zaworu oraz czy przewody sygnałowe są podłączone. Alarmy usterek są sygnalizowane za pomocą diod LED umieszczonych na korpusie napędu oraz przesyłane za pośrednictwem magistrali BACnet do systemu automatyki budynkowej. Wprowadzanie wstępnych nastaw zaworów odbywa się zdalnie za pośrednictwem sieci



BACnet, a zanieczyszczenia i powietrze można usunąć z instalacji bez udawania się do pomieszczeń. Instalatorzy mogą jednocześnie montować zawór i napęd, bez konieczności ręcznego wprowadzania wstępnych nastaw. Mocowane na wtyki przewody magistrali BacNet pozwalają szeregowo łączyć ze sobą napędy, dzięki czemu ilość przewodów się zmniejsza i unika się błędnych połączeń, oszczędzając czas i minimalizując liczbę pomyłek. Funkcje zdalne redukują koszty konserwacji i zwiększają elastyczność w kwestii zmian przeznaczenia budynku. Automatyczne adresowanie i dostosowywanie prędkości transmisji skraca czas pracy integratora systemu.

Ponadto opcjonalne czujniki temperatury medium na zasilaniu i powrocie z instalacji w połączeniu z danymi na temat chwilowego przepływu

mogą być używane do uzyskania informacji odnośnie zużycia energii w poszczególnych pomieszczeniach budynku. Dodatkowo wszystkie dane dotyczące zużycia energii są zapisywane w napędzie, skąd można je pobrać i analizować, co pozwala na dalszą optymalizację sprawności energetycznej budynku.

Wdrożenie inteligentnych rozwiązań oraz technologii BACnet do napędów NovoCon® pozwala jeszcze lepiej wykorzystywać automatykę budynkową, generując oszczędności wynikające z redukcji czasu pracy instalatora, integratora systemów oraz firmy odpowiedzialnej za konserwację.

Sean BODEN

– Global OEM director at Danfoss Commercial Controls

Przygotowano dla: BACnet Journal

Tłumacz i recenzent: Sebastian Brzoza

Danfoss Poland Sp. z o.o.

ul. Chrzanowska 5, 05-825 Grodzisk Mazowiecki, tel. (22) 755 07 00, fax (22) 755 07 01, e-mail: info@danfoss.com, www.ogrzewanie.danfoss.pl

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian w produktach bez uprzedzenia. Dotyczy to również produktów już zamówionych. Zamienniki mogą być dostarczone bez dokonywania jakichkolwiek zmian w specyfikacjach już uzgodnionych. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek Danfoss, logotypy Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.