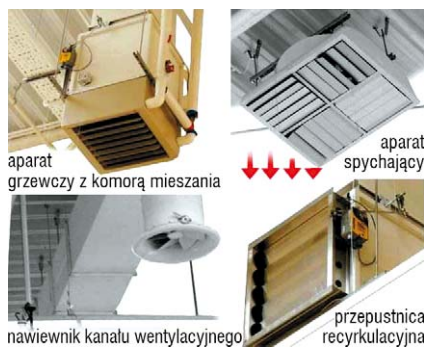


# Nowoczesne sterowanie aparatami grzewczymi

**Zyskujące coraz większą popularność ogrzewanie nadmuchowe wywarło wpływ na dynamiczny rozwój układów sterowania zapewniających maksymalną niezawodność, elastyczność rozwiązania oraz niski koszt późniejszej eksploatacji.**

Dynamiczny rozwój branży budowlanej wpłynął na rozbudowę nowych obiektów halowych o średniej i dużej kubaturze, takich jak: magazyny, markety budowlane, hale produkcyjne, hale wysokiego składowania itp. W większości inwestycji dla zapewnienia odpowiednich warunków higieny i komfortu stosuje się ogrzewanie nadmuchowe oraz wentylację mechaniczną. Najczęściej system wentylacji i ogrzewanie składa się (w zależności od projektu) z mieszanego układu:

- aparatów grzewczych pracujących na powietrzu obiegowym,
- aparatów grzewczych z możliwością czerpania powietrza zewnętrznego (tzw. aparaty z komorą mieszania),
- wentylatorów dachowych,
- aparatów spychających,
- współpracujących central wentylacyjnych.



Fot. 1. Urządzenia systemu wentylacji i ogrzewania

Aby zapewnić właściwą pracę takiego systemu potrzebna jest określona strategia sterowania, która pozwoli na maksymalne wykorzystanie możliwości zastosowanych urządzeń przy zachowaniu maksymalnego komfortu oraz minimalizacji kosztów eksploatacji.

## Podejście proste

Typowe sterowanie dla aparatów grzewczych z wykorzystaniem standardowych elementów, takich jak termostat pomieszczeniowy oraz regulator obrotów będzie sprawdzać się na obiektach mało kubaturowych dla pojedynczych urządzeń. Regulacja temperatury odbywa się za pomocą sterowania ON/OFF z termostatu pomieszczeniowego, regulacja prędkości wentylatora za pomocą regulatora obrotów. W przypadku większej liczby urządzeń pojawia się więcej termostatów pomieszczeniowych oraz regulatorów obrotów. Zarządzanie pracą sprowadza się do indywidualnego ustawiania termostatów oraz regulatorów obrotów. Co się dzieje, kiedy pojawia się potrzeba monitorowania temperatury w pomieszczeniach oraz zostają wydzielone strefy komfortu, gdzie założone są różne temperatury? Jak poradzi sobie prosta automatyka, kiedy pojawiają się urządzenia mieszane (aparaty grzewcze z i bez komory mieszania, współpracujące wentylatory dachowe). Takie podejście do sterowania nie nadaje się do rozbudowy i nie będzie w stanie spełnić rosnących wymagań dot. wyższego komfortu oraz ekonomicznej eksploatacji.

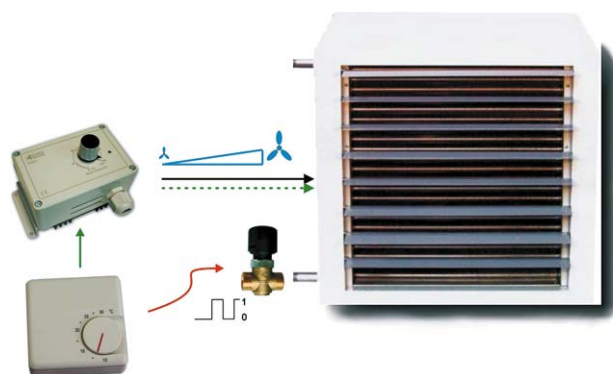
## Podejście zaawansowane

Coraz częściej do sterowania ogrzewaniem stosowane jest podejście zaawansowane, systemowe uwzględniające sterowanie kompleksowe urządzeniami. W tym wypadku możemy sterować urządzeniami, zapewniając komfort w strefach obiektu, zarządzać indywidualnie pracą wybranych lub całych grup urządzeń. Systemy zaawansowane pozwalają na:

- regulację prędkości obrotowej aparatów grzewczych,
- regulację i sprzężenie wentylatorów dachowych z pracą komór mieszania (sterowanie ręczne lub zależne od czujnika zewnętrznego),
- regulację temperatury w strefach lub w strefie na podstawie uśrednienia pomiaru z czujników,
- sterowanie pracą współpracujących central wentylacyjnych (utrzymanie stałej temperatury nawiewu),
- sterowanie aparatami spychającymi dla pozyskania ciepła gromadzącego się w górnych partiach obiektu,
- sterowanie wentylatorami wyciągowymi w funkcji temperatury zewnętrznej,
- monitorowanie i podgląd serwisowy wszystkich parametrów za pomocą internetu.

## Oferta firmy Dasko

Firma DASKO ELECTRONIC zajmująca się projektowaniem automatyki dla wentylacji i ogrzewania od kilku lat oferuje i dostarcza systemy automatyki do obiektów o różnych wymaganiach. Istotnymi elementami oferowanych systemów są regulatory obrotów serii DSS2. Jedną z głównych zalet regulatorów jest możliwość łączenia ich



Rys. 1. Podejście proste



Rys. 2. Podejście zaawansowane

w system wielourzędzeniowy i sterowanie grupą urządzeń z jednego punktu. Jest to szczególnie ważne i wygodne przy zaawansowanym podejściu do sterowania całym układem wentylacji i ogrzewania w obiekcie. Funkcje regulatorów serii DSS2 dają możliwość sterowania grupą aparatów grzewczych z jednego punktu, czyli budowania zintegrowanych systemów sterowania.

Dotychczas DASKO ELECTRONIC oferowała nowoczesne regulatory obrotów z serii DSS2 prze-



Fot. 2. Regulator DSS2 C

znaczone głównie do pracy z aparatami grzewczymi. Są to znane już na rynku regulatory **DSS2d** oraz **DSS2e\_bis** pozwalające sterować wentylatorem o mocy do 350 W i maksymalnym prądzie pracy 1,5 A. Ciche regulatory tranzystorowe będące nowatorskim rozwiązaniem wśród tradycyjnych regulatorów fazowych czy transformatorowych

bardzo szybko zostały zastosowane w obiektach. Firma DASKO ELECTRONIC w tym roku wychodząc naprzeciw zapotrzebowaniu opracowała regulator obrotów mocy – **DSS2c** pozwalający dzięki nowatorskiej konstrukcji sterować kilkoma aparatami grzewczymi o maksymalnej mocy 5 A (0,7 kW).

Krótką charakterystyką DSS2c:

- maksymalna moc sterowanych silników 0,7 kW,
- maksymalny ciągły prąd pracy 5 A,
- zmienna częstotliwość kluczowania 10÷20 kHz,
- superciche sterowanie,
- ergonomiczna obudowa,
- możliwość sterowania kilkoma mniejszymi urządzeniami,
- sterowanie potencjometrem, sterowanie 0÷10 V, sterowanie 4÷20 mA, komunikacja szeregową RS485,
- produkt zbudowany z markowych elementów,
- nowość – CSF – CURRENT SENSING FUNCTION – blok kontroli prądu pracy (funkcja CSF implementowana była dotychczas tylko w falownikach).

Regulator DSS2c dzięki zwartej konstrukcji i dużej funkcjonalności pozwala na budowę prostych, jak i zaawansowanych układów strefowego sterowania temperaturą przy niewielkim nakładzie



Fot. 3. Regulator DSS2 T



Fot. 4. Sterownik DEN 30

finansowym. Dodatkowe funkcje zaimplementowane w układzie pozwalają na podłączenie regulatorów z sobą i sterowanie ich pracą z zewnętrznego sterownika temperatury.

Reasumując, obrane przez DASKO ELECTRONIC podejście do układów sterowania nagrzewaniem nadmuchowym staje się coraz bardziej popularne i dostrzegane przez inwestorów.

SYSTEMY STEROWANIA WENTYLACJĄ I OGRZEWANIEM - AUTOMATYKA

SZAFY ZASILAJĄCO-STERUJĄCE

REGULATORY OBROTÓW SERII DSS2

W regulacji i sterowaniu... jesteśmy najlepsi

DSS2T

DEN 30

NOWOŚĆ  
DSS2C

maksymalna moc sterowanych silników 0,7 kW, maksymalny ciągły prąd pracy 5 A, super ciche sterowanie, możliwość sterowania kilkoma mniejszymi urządzeniami, sterowanie potencjometrem, sterowanie 0÷10 V, sterowanie 4÷20 mA, komunikacja szeregową RS485, produkt zbudowany z markowych elementów, nowość – CSF - CURRENT SENSING FUNCTION – blok kontroli prądu pracy (funkcja CSF implementowana była dotychczas tylko w falownikach)

**DASKO ELECTRONIC**

ul. Do Studzienki 34, 80-227 GDAŃSK

tel. 058 345 91 07, fax 058 345 91 08

www.dasko.pl info@dasko.pl

reklama