

11. Automatyka

Funkcje realizowane przez układy automatyki

Układy automatyki zapewniają:

- zoptymalizowany proces sterowania centralami wentylacyjnymi,
- znaczne przyśpieszenie i uproszczenie procesu uruchomienia centrali przy fabrycznym skonfigurowaniu aplikacji automatyki,
- nadzorowanie pracy elementów składowych centrali tj. wentylatory, filtry, wymienniki itp.,
- ochronę poszczególnych elementów centrali przed uszkodzeniem,
- dostęp do aktualnych parametrów pracy, nastaw temperatury oraz parametrów regulacji,
- sygnalizację stanów alarmowych,
- dwa tryby pracy układu: ręczny (możliwość ręcznego załączania i wyłączania układu) lub automatyczny (praca układu wg kalendarza tygodniowego),
- możliwość oddalenia panelu obsługi od rozdzielnic sterującej na odległość do 100 m (opcjonalnie do 200 m),
- możliwość przystosowania układu automatyki do współpracy z systemem nadrzędnym BMS,
- inne, np. sterowanie wentylatorami dodatkowymi.

Regulacja temperatury:

- regulacja temperatury powietrza nawiewanego do pomieszczenia lub temperatury powietrza w pomieszczeniu,
- ograniczanie minimalnej i maksymalnej temperatury powietrza nawiewanego do pomieszczenia.

Wentylatory:

- realizacja sterowanie pracą wentylatorów wyposażonych w silniki jedno- i dwubiegowe oraz zasilanych przez przemienniki częstotliwości,
- zabezpieczenie napędu wentylatora przed przeciążeniem oraz zwarcie,
- nadzorowanie pracy wentylatora przez presostaty różnicowe (układy z napędem bezpośrednim),
- sygnalizacja alarmu nieprawidłowej pracy wentylatorów (alarm wentylatora).

Filtry:

- nadzorowanie czystości filtrów przez presostaty różnicowe,
- sygnalizacja zabrudzenia filtra.

Przepustnice:

- sterowanie pracą przepustnic zewnętrznych,
- opóźnienie otwarcia przepustnic przed załączeniem wentylatorów w układach z silnikami o mocy > 5kW,
- płynne sterowanie położeniem przepustnic w układach z komorą mieszania.

Nagrzewnica wodna:

- sterowanie stopniem otwarcia zaworu regulacyjnego nagrzewnicy wodnej,
- ochrona przeciwzamrożeniowa nagrzewnicy wodnej po stronie powietrza i wody,
- sterowanie pracą pompy obiegowej nagrzewnicy wodnej,
- sygnalizacja alarmu niskiej temperatury nagrzewnicy wodnej.

Nagrzewnica elektryczna:

- sterowanie stopniem wystawiania poszczególnych sekcji nagrzewnicy (płynne lub skokowe),
- współpraca z dwustopniowym wewnętrznym zabezpieczeniem nagrzewnicy przed przegrzaniem,
- funkcja opóźnionego zatrzymania wentylatorów podczas wyłączania układu w celu wystudzenia nagrzewnicy,
- sygnalizacja alarmu wysokiej temperatury nagrzewnicy elektrycznej.

Chłodnica wodna:

- sterowanie stopniem otwarcia zaworu regulacyjnego chłodnicy wodnej.

Agregat freonowy:

- sterowanie pracą jedno- lub dwustopniowego agregatu freonowego (styki beznapięciowe) z uwzględnieniem maksymalnej ilości startów oraz minimalnego czasu pracy,
- możliwość wyposażenia układu automatyki w kompletny zestaw zabezpieczeń zwarciovych i przeciążeniowych oraz aparatów sterujących pracą agregatu freonowego,
- sygnalizacja alarmu agregatu freonowego.

Wymiennik krzyżowy:

- sterowanie pracą przepustnicy by-pass wymiennika krzyżowego,
- ochrona przeciwbłędzeniowa wymiennika krzyżowego realizowana poprzez czujnik temperatury lub presostat różnicowy.

Wymiennik obrotowy:

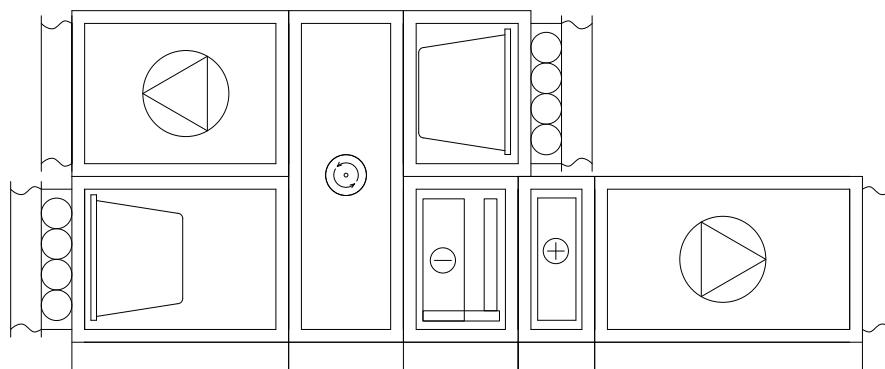
- sterowanie pracą wymiennika obrotowego przez regulację prędkości obrotowej,
- ochrona przeciwołodziowa wymiennika obrotowego realizowana przez czujnik temperatury lub presostat różnicowy,
- sygnalizacja alarmu wymiennika obrotowego.

Rurka ciepła:

- sterowanie pracą przepustnicy by-pass rurki ciepła,
- ochrona przeciwołodziowa wymiennika rurki ciepła realizowana poprzez czujnik temperatury lub presostat różnicowy.

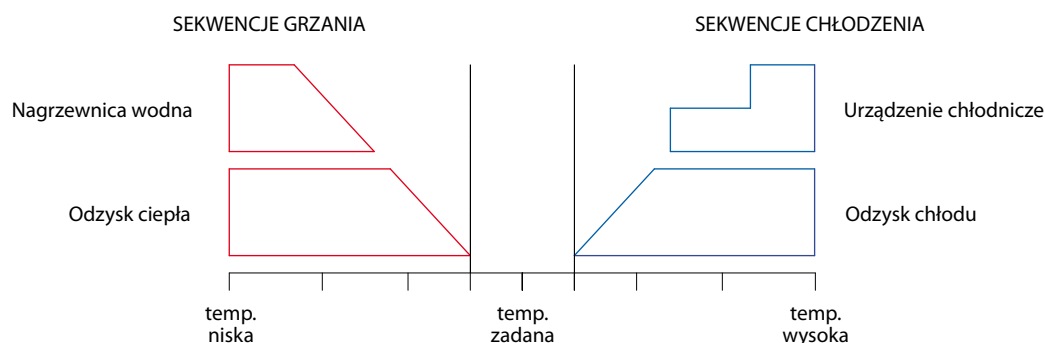
Dokładny dobór elementów automatyki będzie ustalany z uwzględnieniem Państwa oczekiwań.
Pełny opis funkcji wraz z dokumentacją będzie dołączony do dokumentacji centrali.

Przykład regulacji temperatury dla centrali wyposażonej w wymiennik obrotowy, chłodnicę freonową, nagrzewnicę wodną.



Regulacja temperatury powietrza w pomieszczeniu lub temperatury powietrza nawiewanego przez sterowanie:

- w pierwszej kolejności odzyskiem ciepła / chłodu na wymienniku obrotowym,
- w drugiej kolejności załączana jest nagrzewnica wodna poprzez otwarcie zaworu regulacyjnego w okresie zimowym lub urządzenie chłodnicze w okresie letnim.



Elementy zestawu automatyki:

Rozdzielnica zasilająco sterująca (standard)

- szafa sterownicza z przepustami kablowymi,
- sterownik cyfrowy DDC z fabrycznie skonfigurowaną aplikacją gotową do natychmiastowego uruchomienia,
- rozłącznik główny z wyprowadzeniem na elewację,
- zespół zabezpieczeń zwarciovych i przeciążeniowych,
- aparaty sterujące pracą podzespołów centrali,
- listwy przyłączeniowe do podłączenia elementów automatyki i urządzeń wykonawczych,
- dokumentacja techniczno ruchowa.

Panel obsługi (standard)

- estetyczny łatwy w obsłudze panel z podświetlanym wyświetlaczem i przyciskami funkcyjnymi,
- montaż naścienny, możliwość oddalenia do 100 m od rozdzielnicy zasilająco – sterującej (opcjonalnie 200m),
- dostęp do wszystkich parametrów pracy centrali,
- wybór trybu pracy, odczyt i nastawa temperatur, stref czasowych itp.,
- informacje tekstowe o trybie pracy centrali, sygnalizacja stanów alarmowych.

Elementy automatyki (wg konfiguracji i zastosowania centrali)

- czujniki temperatury powietrza (nawiewanego, wywiewanego, zewnętrznego, w pomieszczeniu),
- czujnik temperatury przeciwzamroziowy nagrzewnicy,
- siłowniki przepustnic (nawiewu, wywiewu, recyrkulacji, wymiennika krzyżowego),
- presostaty różnicowe filtrów,
- presostaty różnicowe wentylatorów (wyposażonych w przekładnię pasową),
- presostaty różnicowe rekuperatorów,
- zawory regulacyjne z siłownikiem wymienników ciepła,
- czujniki wilgotności,
- detektory tlenku węgla,
- przemienniki częstotliwości,
- tyrystorowe regulatory prędkości obrotowej,
- inne.

Kasetka sygnalizacyjna (opcja)

- sygnalizacja pracy centrali,
- sygnalizacja zbiorcza stanów alarmowych,
- możliwość załączania centrali wg trybu zdefiniowanego na panelu obsługi,
- kasetka z tworzywa.

BMS (opcja)

- Przystosowanie układu automatyki do współpracy z systemem nadrzędnym

