

SYSTEM ZARZĄDZANIA ENERGIĄ - GNIEZNO

INFORMACJE OGÓLNE

Podstawę projektowanego systemu zarządzania energią są wyznaczone audytem działania termomodernizacyjne.

CEL REALIZOWANY PRZEZ SYSTEM ZARZĄDZANIA ENERGIĄ

Celem projektowanego systemu jest obniżenie zużycia energii pierwotnej z nieodnawialnych źródeł energii.

PROJEKTOWANA METODA REALIZACJI CELU

W ramach systemu zarządzania energią projektuje się następujące podsystemy:

Zarządzanie pracą odbiorników energii

Zarządzanie pracą odbiorników energii:

Instalacja centralnego ogrzewania - sterowanie zaworami regulacyjnymi grzejników

Sterownik

Wszystkie podsystemy kontrolowane będą poprzez sterownik obiektowy. Sygnały do urządzeń przesyłane będą magistralą komunikacyjną. Użytkownikami tej magistrali będą moduły sprzęgające (couplery).

Moduły te współpracować będą z modułami wejść i wyjść przenoszącymi sygnały od i do urządzeń peryferyjnych.

Panel użytkownika

Panel użytkownika to panel operatorski, z którego użytkownik lub serwisant mogą wprowadzać parametry użytkowe - pożądane dla wszystkich rodzajów systemów.

Na panelu użytkownika prezentowane będą alarmy dotyczące niesprawności urządzeń.

Panel użytkownika połączony będzie ze sterownikiem magistralą komunikacyjną.

OPIS WYZNACZONYCH ŚRODKÓW TECHNICZNYCH REALIZUJĄCYCH CEL

Zarządzanie pracą odbiorników energii:

Instalacja centralnego ogrzewania - sterowanie zaworami regulacyjnymi grzejników

Opis funkcjonowania:

Temperatura w pomieszczeniach regulowana będzie za pomocą zaworów przygrzejnikowych - sterowalnych. Użytkownik będzie mógł wprowadzić nastawę temperatury z nastawnika pomieszczeniowego temperatury.

Temperatura będzie mierzona pomieszczeniowym czujnikiem temperatury.

System zarządzania będzie obniżał temperaturę według dni tygodnia i dat dni świątecznych.

System zarządzania będzie również obniżał temperaturę według godzin pracy w cyklu dobowym.

Operator posiadać będzie możliwość ustawienia dowolnych parametrów w dowolnym pomieszczeniu w dowolnym okresie cyklu dobowego, tygodniowego czy wyjątków świątecznych.

Mechanizm regulacji siłownikiem termicznym opiera się na technologii PDM i zapewnia charakterystykę quasi proporcjonalną z zakresem proporcjonalności 2°C.

Projektowane urządzenia:

Moduł sprzęgający

Moduły I/O

Zawory przygrzejnikowe sterowalne 24 V

Nastwnik temperatury

Czujnik temperatury

Sterownik

Opis funkcjonowania:

Sterownik realizować będzie funkcje zbierania danych z obiektu , ich przetwarzania i przesyłu danych do urządzeń peryferyjnych za pośrednictwem sieci i układów sprzęgających.

Projektowane urządzenia:

Projekt obejmuje montaż rozdzielnic zasilającej i sterującej urządzeniami budynku

Rozdzielnica - zaprojektowana została w pomieszczeniu wskazanym na rzucie.

W rozdzielnicy projektuje się sterownik PLC z modułem komunikacyjnym typu slave po stronie stacji nadrzędnej oraz modułem komunikacyjnym typu master sterującym magistralą komunikacji po stronie modułów wyniesionych na obiekt. Blok OPC niezbędny.

Oznacza się sterownik symbolem instalacyjnym S

Projektuje się zespół użytkowników magistrali komunikacyjnej w postaci modułów wyniesionych , zainstalowanych na obiekcie .

Zadaniem modułów wyniesionych jest przetwarzanie danych niesionych magistralą na sygnały o standardzie wskazanym dla poszczególnych urządzeń peryferyjnych.

Zadaniem modułów wyniesionych jest również zbieranie i konwersja danych z urządzeń peryferyjnych i udostępnianie ich na magistrali . Moduły należy umieścić w obudowach na tynku na wysokości 2,4 m .

Program narzędziowy i aplikacyjny sterownika

Projektuje się cechę programu aplikacyjnego umożliwiającą z poziomu pulpitu użytkownika zmienianie nastaw pożądaných parametrów.

Projektuje się cechę programu aplikacyjnego umożliwiającą przestawność priorytetu nastaw teperaturey i prędkości obrotowej wentylatorów nagrzewnic z priorytetu - nastawnika na priorytet systemu nadrzędnego

Projektuje się cechę programu aplikacyjnego umożliwiającą z poziomu pulpitu użytkownika przestawność

priorytetów zarówno tabelą czasową i dat jak i z ręczną - z panelu sterowniczego.

Projektuj się panel sterowniczy w postaci ekranu dotykowego.

Projektuje się wyposażenie sterownika w program narzędziowy pozostawiony do dyspozycji użytkownika

bez dodatkowych opłat .

Wyznacza się cechy programu narzędziowego :

Język oprogramowania - dowolnie - zgodnie z normą IEC 61131-3 (jeden z IL ; FBD ; LD ; ST)

Oprogramowanie aplikacyjne musi być konwertowalne i wydrukowane w języku FBD (bloków funkcjonalnych)

Język oprogramowania musi posiadać certyfikat zgodności z normą IEC 61131-3

Certyfikat musi być wydany przez jednostkę notyfikowaną .

Struktura i parametry oprogramowania aplikacyjnego musi być przekazana w wersji papierowej.

Program aplikacyjny i narzędziowy musi być przekazany w wersji elektronicznej wraz z prawami do ich użytkowania

Projekt dopuszcza stosowanie dowolnych modułów o dowolnej ilości wejść wyjść - zgodnie z cechami wybranego systemu ,jednakże pokrywające potrzeby wskazane w liście sygnałowej .

Magistrala danych

Projektuje się magistralę danych w standardzie Profibus ze złączami T przewodem ekranowanym skrętką 1x2x0,64 mm

Panel użytkownika

Opis funkcjonowania:

Panel sterowniczy umożliwia wprowadzenie parametrów użytkowych, wizualizację stanów urządzeń i aktualnych parametrów obiektu ze wszystkich wejść systemu

Projektowane urządzenia:

Panel sterowniczy z ekranem dotykowym 19" wraz z konsolą mocowania do ściany