

Węzeł cieplny
dla budynku Galerii Bielskiej BWA
przy ul. Mickiewicza 24
w Bielsku-Białej

Część elektryczna i AKPiA.

Opracował: inż. Mateusz Dzida



Bielsko-Biała, styczeń 2017

Opis techniczny:

Zakres opracowania:

Zasilanie i sterowanie urządzeń technologicznych węzła cieplnego.

Opis rozwiązań projektowych:

Komplet urządzeń i aparatury zasilającej i sterowniczej węzła cieplnego, umieszczony jest w szafce SA. Szafkę należy zasilć napięciem 230V, 50Hz z pola szafki zasilającej (załączony schemat standardowej szafki zasilającej 1-f).

Układy sterowania i regulacji zasilane są napięciem 24V AC. Funkcję sterowania i regulacji procesu technologicznego węzła cieplnego pełni sterownik Eliwell AVD8400 zabudowany w szafce SA. Za pośrednictwem listwy zaciskowej zabudowanej w szafce, do sterownika doprowadzane są sygnały pomiarowe oraz sygnały stanów urządzeń i aparatury, a wyprowadzane są sygnały sterujące i regulacyjne do organów wykonawczych (styczniki pomp i siłowniki zaworów regulacyjnych).

Stopień otwarcia zaworu regulacyjnego R_w, R₂ oraz R_{cw} można odczytać/zadać z wyświetlacza sterownika. Dodatkowo zawór R_{cw} jest zamykany, gdy zadziała zabezpieczenie termiczne (termostat) układu c.w.u..

Manipulatory na styczniku pomp P1, P2, PŁ, PC służą do sterowania pracą pompy odpowiednio obiegowej, ładującej, cyrkulacyjnej w trybie: Załącz, Automatyka, Wyłącz.

Podstawowe temperatury węzła, stany pracy pomp, zaworów odczytuje się z wyświetlacza sterownika.

W szafce zabudowano ochronnik przeciwprzepięciowy linii transmisji danych O1 na wejściu komunikacyjnym sterownika, pozwalający na bezpośrednie podłączenie układu do systemu monitorowania węzłów cieplnych P.K. Therma. W/w rozwiązanie daje możliwość bezpośredniego podłączenia układu do kabla transmisyjnego układanego wzdłuż nowoprojektowanego rurociągu sieci cieplnej. W przypadku zmiany koncepcji, układ można doposażyć w odpowiednie urządzenia umożliwiające przekaz danych za pośrednictwem internetu lub innego dostępnego medium. Sterownik przystosowany do podpięcia licznika ciepła doposażonego w odpowiedni moduł komunikacyjny.

Przed oddaniem do eksploatacji sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Zawartość dokumentacji:

Zestawienie 1. Zestawienie sygnałów.

Zestawienie 2. Zestawienie materiałów.

Rysunek 1. Zasilanie urządzeń elektrycznych.

Rysunek 2. Zasilanie i sterowanie urządzeń elektrycznych

Rysunek 3. Listwa zaciskowa

Rysunek 4. Widok, oznaczenia

Załącznik:

Zasilanie urządzeń elektrycznych: Skrzynka pośrednia SPE, zasilanie jednofazowe