

Stanowisko nr 1 Pompa ciepła (powietrze-woda) - stanowisko dydaktyczne umożliwia zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami związanymi z termodynamiką:

- Poznanie zjawisk fizycznych towarzyszących pracy pompy ciepła,
- Identyfikacja elementów składowych pompy-ciepła,
- Poznanie zasady działania sprężarkowej pompy ciepła woda-woda,
- Pomiar efektywności pompy ciepła i badanie jej zależności od temperatury dolnego źródła ciepła.



Stanowisko nr 2 Rekuperator - umożliwia zapoznanie się z zagadnieniami odzysku ciepła w instalacjach wentylacyjnych. Stanowisko ma tworzyć centrala wentylacyjna z rekuperatorem, której zadaniem jest doprowadzenie świeżego powietrza z zewnątrz oraz odprowadzenie powietrza zużytego z pomieszczeń z jednoczesnym odzyskiem energii cieplnej:

- Zagadnienia odzysku ciepła w instalacjach wentylacyjnych.
- Zapoznanie się z budową centrali wentylacyjnej wyposażonej w rekuperator.
- Obsługa nagrzewnicy powietrza.
- Pomiary parametrów powietrza w instalacji.

Stanowisko nr 3 Modułowe stanowisko dydaktyczne wentylacyjno-klimatyzacyjne - stanowi modułowy model instalacji klimatyzacyjnej i wentylacyjnej z odzyskiem ciepła. Stanowisko wielkopowierzchniowe jest przeznaczone do pracy w laboratorium i umożliwia współpracę z istniejącą siecią wentylacyjną:

- Poznanie zasad obsługi instalacji oraz urządzeń klimatyzacyjnych.
- Nauka czynności związanych z obsługą urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych.
- Poznanie urządzeń chłodniczych stosowanych w klimatyzacji.
- Odzysk ciepła w instalacjach wentylacyjnych –zasady działania rekuperatora.
- Montaż instalacji klimatyzacyjnej i wentylacyjnej.
- Poznanie sposobów łączenia przewodów rurowych i kanałów wentylacyjnych.
- Zapoznanie się z czynnościami konserwacyjnymi urządzeń klimatyzacyjnych.

Stanowisko nr 4 Stanowisko dydaktyczne zestawu klimatyzacyjnego typu split - umożliwia szkolenie w zakresie montażu/obsługi urządzeń klimatyzacyjnych typu split:

- Montaż urządzeń klimatyzacyjnych.
- Poznanie sposobów łączenia przewodów rurowych, kanałów wentylacyjnych, mocowania instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych.
- Poznanie narzędzi do montażu instalacji i urządzeń klimatyzacyjnych.
- Poznanie zasady prowadzenia przewodów instalacji klimatyzacyjnych.
- Identyfikacja materiałów stosowanych do montażu instalacji klimatyzacyjnych.
- Wykonywanie próby szczelności układów chłodniczych stosowanych w instalacjach klimatyzacyjnych.
- Poznanie przyrządów pomiarowych stosowane podczas montażu instalacji klimatyzacyjnych.
- Poznanie zasad obsługi instalacji oraz urządzeń klimatyzacyjnych.



Stanowisko nr 5 Dydaktyczna instalacja chłodnicza – komora chłodnicza - umożliwia analizę punktów charakterystycznych obiegu chłodniczego. Stanowisko jest zmontowane, napełnione czynnikiem roboczym, uruchomione i przetestowane.



Stanowisko nr 6 Badanie mikroklimatu - umożliwia wytworzenie w komorze pomiarowej zimnego i gorącego mikroklimatu przy zachowaniu następujących zakresów parametrów: temperatury: od 0°C do 40°C; wilgotności: od 20% do 100%; prędkości przepływu powietrza: od 0 m/s do 2,5 m/s. W komorze pomiarowej ma być możliwa ciągła rejestracja parametrów powietrza za pomocą czujników. Parametry powietrza mierzone na stanowisku: temperatura sucha; wilgotność względna powietrza (lub temperatura wilgotna), prędkość powietrza. W skład stanowiska wchodzi również oprogramowanie, które pozwala na:

- skalowanie rozmiaru aplikacji dla różnych rozdzielczości monitora,
- podgląd schematu stanowiska dydaktycznego,
- komunikację pomiędzy komputerem PC i sterownikiem PLC lub tożsamym,
- monitorowanie parametrów w zadanych odstępach czasu,
- wizualizację przebiegu zmian wartości parametrów na wykresie,
- zapisywanie wykresu do pliku graficznego w dowolnym momencie eksperymentu,
- zapis danych eksperymentalnych do pliku w otwartym formacie (np. txt).



Stanowisko nr 7 Badanie współpracy wentylatorów w sieci wentylacyjnej - służy do badania współpracy wentylatorów pracujących szeregowo i równolegle, z wykorzystaniem przetworników pomiarowych oraz mierników ręcznych:

- współpracy pojedynczego wentylatora z siecią wentylacyjną;
- współpracy szeregowej i równoległej grupy wentylatorów;
- współpracy wentylatorów pracujących w różnych podsieciach;

Stanowisko ma umożliwiać określenie charakterystyki pojedynczego wentylatora. W skład stanowiska wchodzi również oprogramowanie, które pozwala na:

- skalowanie rozmiaru aplikacji dla różnych rozdzielczości monitora,
- podgląd schematu stanowiska dydaktycznego,
- komunikację pomiędzy komputerem PC i sterownikiem PLC,
- monitorowanie parametrów w zadanych odstępach czasu,
- wizualizację przebiegu zmian wartości parametrów na wykresie,
- pozwala skonfigurować ilość prezentowanych serii na wykresie oraz sposób wyświetlania każdego przebiegu (kolor, rodzaj i grubość linii) do indywidualnych potrzeb użytkownika,
- zapisywanie wykresu do pliku graficznego w dowolnym momencie eksperymentu,
- zapis danych eksperymentalnych do pliku w otwartym formacie (np. txt).



Stanowisko nr 8 Dydaktyczny zestaw centralnego ogrzewania - Zestaw dydaktyczno-pokazowy tworzą 3 stanowiska współpracujące ze sobą:

- Kocioł centralnego ogrzewania,
- Instalacja centralnego ogrzewania w domu jednorodzinnym,
- Instalacja ciepłej wody użytkowej w domu jednorodzinnym.

