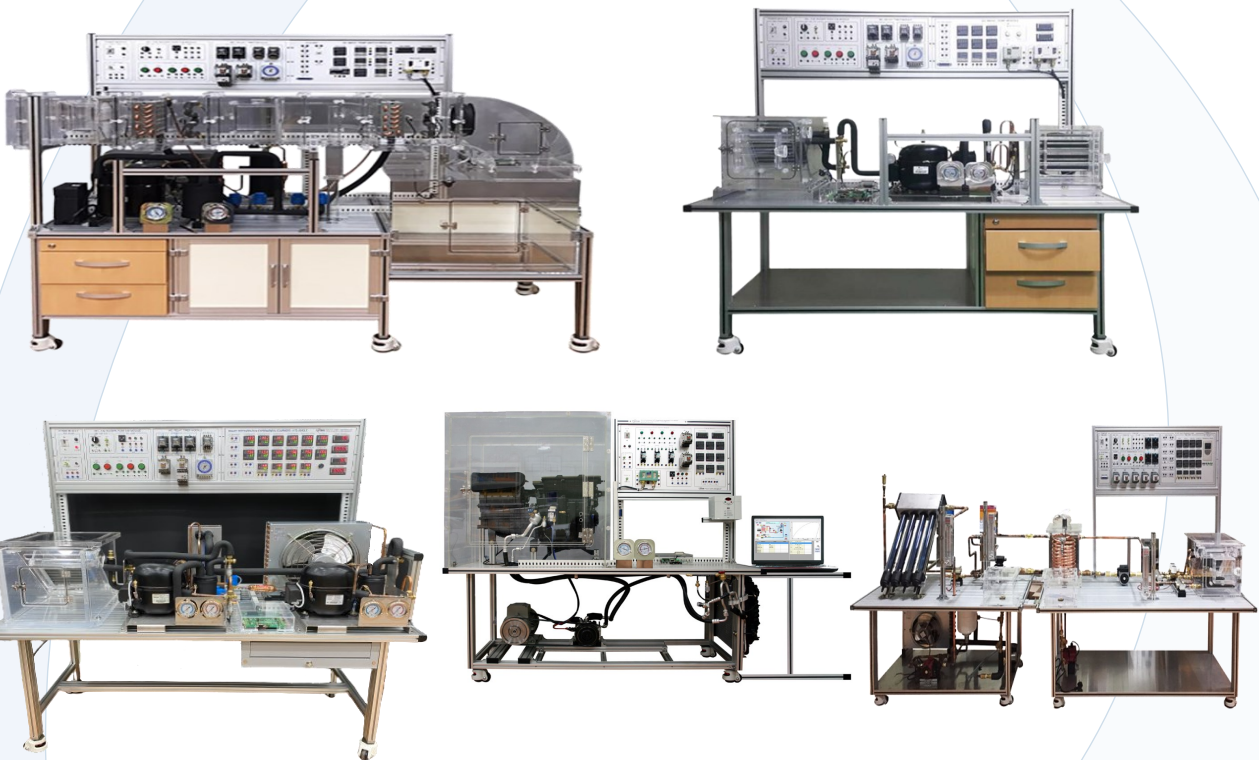


공조냉동설비 보전과 제어, 계측 측정, 분석 실험장비 카타로그



AI 공조냉동, 보일러, 태양열, 지열 모듈형 시스템



연락처 QR



New & Renewable Energy Technology



Refrigeration & Air-conditioning
Energy Saving Technology

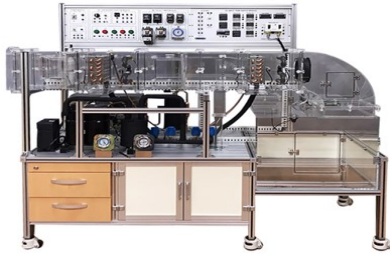


(주) 케이티이엔지

H.P : (010) 3897-2296

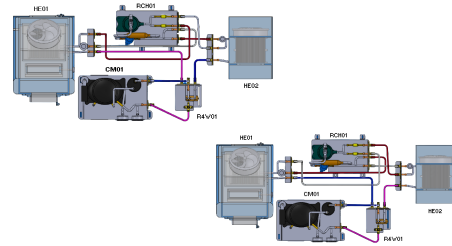
목 차

AI 공기 조화 실습 장비 [AI-1000AHU]



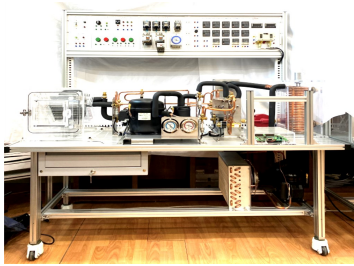
1-2 page

AI 히트펌프 실습 장비 [AI-3000HD]



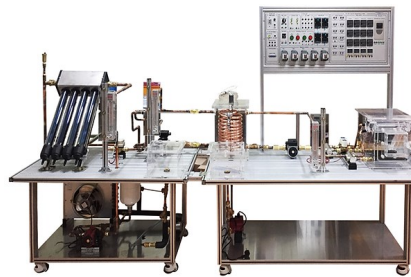
3-4 page

AI 지열 히트펌프 실습 장비 [AI-7000GH]



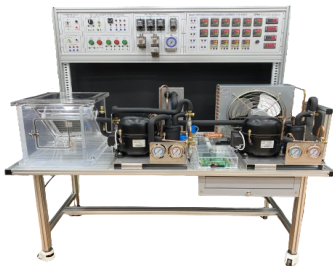
5-6 page

AI 태양열 온수 보일러 실습 장비 [AI-7000SB]



7-8 page

AI 초저온 이원 냉동 실습 장비 [AI-5000LT]



9-10 page

AI 냉방, 냉동 에너지 실습 장비 [AI-1000BA]



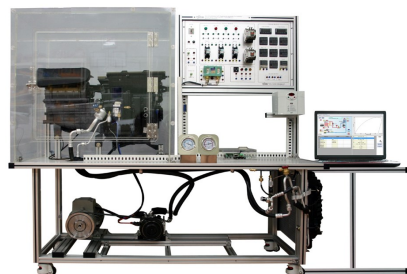
11-12 page

AI 멀티 냉동 실습 장비 [AI-2000EP]



13-14 page

AI 차량용 냉방 시스템 실습 장비 [AI-9000AU]



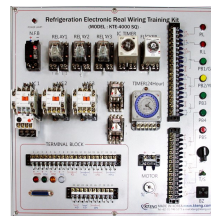
15-16 page

AI 브라인 냉동 (빙축 냉동) 실습 장비 [AI-6000BR]



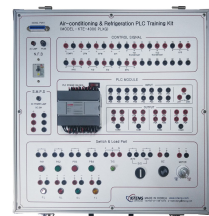
17-18 page

AI 공조 냉동 실배선 실험 장비 [AI-4000SQ]



19 page

AI 공조 냉동 PLC 실험 장비 [AI-4000PLC]



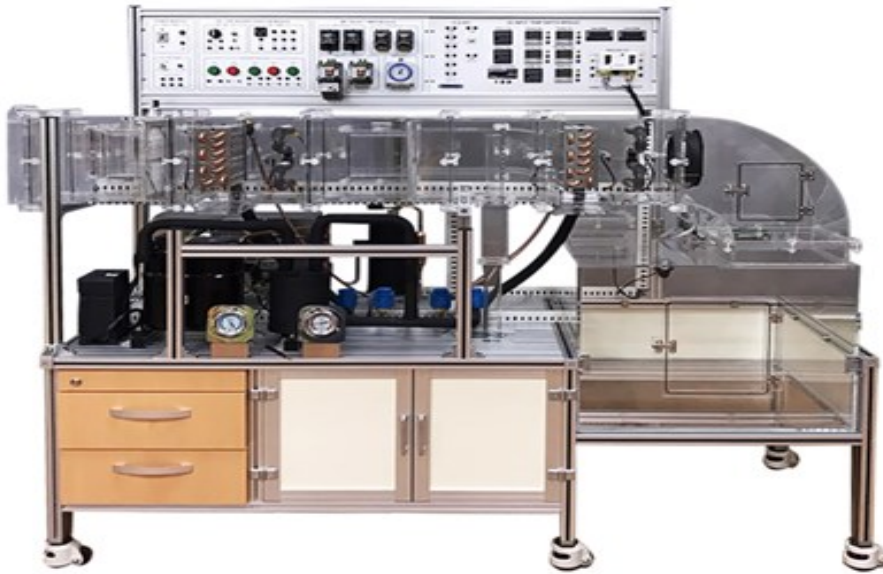
20 page

AI 공기 조화 실습 장비 [AI-1000AHU]

Air Handling Unit Experiment Equipment



위 QR 코드를 스캔하시면
더 자세한 내용을 보실 수 있습니다.



장비 소개

AI 공기 조화 실습 장비 [AI-1000AHU]

- ▶ AI 공기조화 실습 장비는 제1종 공기조화(냉각, 가열, 가습, 송풍), 제2종 공기조화(예냉, 예열, 가습, 재냉, 재열, 송풍) 운전이 가능하고 실제 제어판에서 온도와 습도의 제어회로를 구성하여 운전할 수 있으며 AI 기능 수행을 위하여 온도와 습도 센서가 부착되어 측정된 자료가 PC에서 AI 기능을 만족하도록 구성되어 있습니다.
- ▶ 공기 순환 시스템 변화에 따른 덕트 및 실내 온도 습도 값 변화 측정, 실험하고 모든 열 교환기의 입, 출구에는 AI 기능 수행을 위하여 온도와 습도 센서가 부착되어 측정된 자료가 PC에서 AI 기능을 만족하도록 구성되어 있습니다.
- ▶ 난방/냉방 및 가습, 감습 실험이 가능하고 송풍기 풍량 변화에 따른 실내 온도 및 습도 변화, 필터 및 코일의 압력손실 측정 실험이 가능하고 AI 기능 수행을 위하여 온도와 습도 센서가 부착되어 측정된 자료가 PC에서 AI 기능을 만족하도록 구성되어 있습니다.
- ▶ 예냉, 예열, 가습, 감습, 재냉, 재습, 송풍 운전 중에 습공기 선도 수동, 자동 작동 및 상태 분석이 가능하고 AI 기능 수행을 위하여 온도와 습도 센서가 부착되어 측정된 자료가 PC에서 AI 기능을 만족하도록 구성되어 있습니다.
- ▶ 온도, 습도, 엔탈피 및 각 위치에서 열교환량을 실시간으로 측정하고 Microsoft Excel 프로그램 방식으로 저장 할 수 있으며, 각각의 데이터를 그래프로 표시 및 분석 할 수 있는 DAQ 프로그램을 제공합니다.
- ▶ AI 공기조화 실습 장비가 운전 중에 빅 데이터로 온도, 습도, 엔탈피와 각 위치에서 열 교환량을 실시간으로 측정, 계산하고 1초 단위 이상으로 조정하여 Microsoft Excel 프로그램 방식으로 저장 할 수 있으며, 각각의 빅 데이터를 그래프로 표시 및 분석할 수 있는 AI 기능의 DAQ 프로그램이 포함되어 있습니다.



교육 내용

AI 공기 조화 실습 장비 [AI-1000AHU]

01. AI를 활용한 Psychrometric chart 작도
02. AI를 활용한 공기조화 시스템의 예냉, 재냉 측정 분석
03. AI를 활용한 공기조화 시스템의 가열, 가습 측정 분석
04. AI를 활용한 공기조화 시스템의 RA와 OA 혼합, 가열 운전과 습공기 선도 수동, 자동작동
05. AI를 활용한 공기조화 시스템의 OA와 RA를 혼합, 냉각 운전과 습공기 선도 수동, 자동작동
06. AI를 활용한 공기조화 시스템의 OA와 RA의 혼합, 가습 운전과 습공기 선도 수동, 자동작동
07. AI를 활용한 공기조화 시스템의 OA와 RA의 혼합, 예, 재가열 운전과 습공기 선도 수동, 자동작동
08. AI를 활용한 공기조화 시스템의 OA 예냉과 RA의 혼합 운전과 습공기 선도 수동, 자동작동
09. AI를 활용한 공기조화 시스템의 OA 예냉과 RA의 혼합, 재냉각 운전과 습공기 선도 수동, 자동작동


장비 특성

AI 공기 조화 실습 장비 [AI-1000AHU]

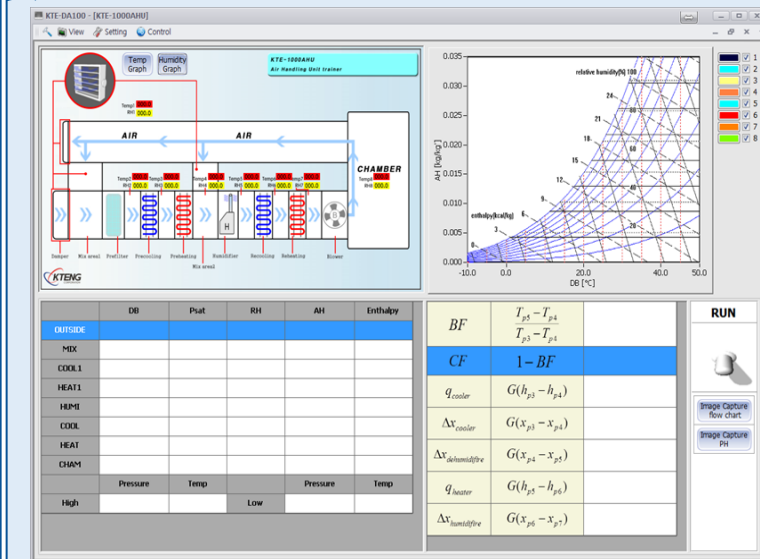
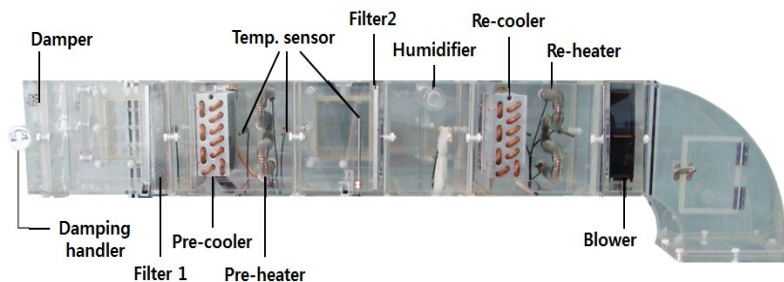
- ◆ AI 공기조화 실습 장비의 사이클 구성 : 외부 공기 → 혼합 구간 → 필터 1 → 예열 히터 → 예냉 코일 → 가습구간 → 필터 2 → 재열 히터 → 재냉 코일 → 송풍기 → 실내 → 리턴으로 구성되며 입, 출구에는 AI 통신 전용 온도, 습도 센서를 부착합니다.
- ◆ 온도와 습도를 디지털 데이터로 표시하고 시퀀스 제어 시스템을 연결하여 수동 제어, 온도 및 습도 자동 제어 운전과 Psychrometric chart를 수동과 자동으로 작도할 수 있습니다.
- ◆ AI 통신을 위한 K 타입 열전대선과 전자 습도 센서를 부착하여 외부 공기 → 혼합 구간 → 필터 1 → 예열 히터 → 예냉 코일 → 가습구간 → 필터 2 → 재열 히터 → 재냉 코일 → 송풍기 → 실내의 입구 및 출구의 온도와 습도를 빅 데이터를 Microsoft Excel 프로그램 방식으로 자동 저장할 수 있습니다.
- ◆ K타입의 열전대선과 습도 전자 센서를 사용하여 챔퍼 내부의 각 부 및 외부 공기의 온도와 습도를 측정하여 Microsoft Excel 프로그램 방식으로 저장을 할 수 있습니다.
- ◆ AI 기능을 활용한 공기조화 실험 요소
 - ☆ 실내의 냉방 및 난방 용량이 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ 바이패스 팩터 (Bypass factor)를 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ 가습량을 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ 재습량을 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ 습공기 선도를 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ 온도 데이터를 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ "SAVE" 버튼을 클릭 후 1초 단위 이상으로 셋팅하여 Microsoft Excel 프로그램 방식으로 1,440분까지 자동 저장


AI 공기조화 실습 장비 성능 자동 측정 프로그램

AI 공기 조화 실습 장비 [AI-1000AHU]

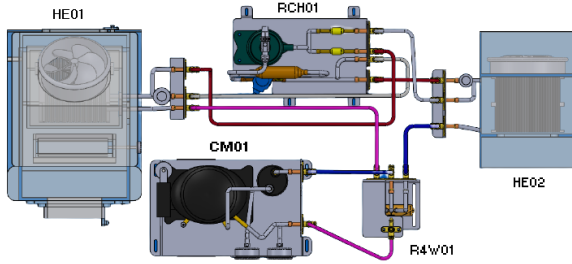
기능

- ☑ 측정된 온도 및 습도 데이터를 실시간으로 모니터링 가능
- ☑ 공기조화 시스템에서 측정 된 엔탈피 데이터를 실시간으로 모니터링 가능
- ☑ 1초 단위 이상으로 셋팅하여 온도, 엔탈피, 습도 및 모든 데이터를 Microsoft Excel 프로그램 방식으로 1,440분까지 자동 저장
- ☑ 습공기 선도 상에 데이터를 실시간으로 표시 (온도와 습도 데이터 측정값 활용)

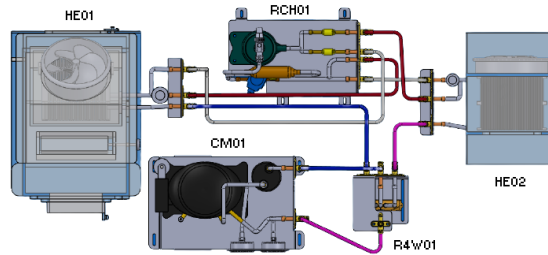

AI 공기조화 실습 장비 덕트 구성


AI 히트펌프 실습 장비 [AI-3000HD]

4-Way Reverse Valve Heat Pump Experimental Equipment



위 QR 코드를 스캔하시면
더 자세한 내용을 보실 수 있습니다.



AI 히트펌프 실습 장비 [AI-3000HD]

장비 소개

- ▶ 시방밸브를 활용한 냉매 흐름 방향 전환 실험이 가능하고 압축기와 열교환기의 입, 출구에는 AI 기능 수행을 위하여 온도와 압력 센서가 부착되어 측정된 자료가 PC에서 AI 기능을 만족하도록 합니다.
- ▶ 시방밸브를 제어하여 냉방 및 난방 특성 실험이 가능하고 실험 중에 빅 데이터로 온도, 압력, 엔탈피 및 각 위치에서 열 교환량을 실시간으로 측정, 계산하고 1초 단위 이상으로 조정하여 Microsoft Excel 프로그램 방식으로 저장 할 수 있으며, 각각의 빅 데이터를 그래프로 표시 및 분석 할 수 있는 AI 기능의 DAQ 프로그램을 제공합니다.

장비 특성

AI 히트펌프 실습 장비 [AI-3000HD]

- ◆ AI 히트펌프 실습 장비의 냉방 사이클 : 압축기 → 4 way valve → 열교환기 2 → 체크밸브 2 → 수액기 → 필터드라이어 → 사이트 글라스 → 전자밸브 → 수동 팽창밸브 → 열교환기 1 → 액 분리기 → 압축기로 구성되며 압축기와 열교환기 입, 출구에는 AI 통신 전용 온도, 압력 센서를 부착
- ◆ AI 히트펌프 실습 장비의 난방 사이클 : 압축기 → 4 way valve → 열교환기 1 → 전자밸브 1 → 수액기 → 필터 드라이어 → 사이트 글라스 → 전자밸브 → 수동 팽창밸브 → 열교환기 2 → 수액기 → 압축기로 구성되며 압축기와 열교환기 입, 출구에는 AI 통신 전용 온도, 압력 센서를 부착
- ◆ AI 히트펌프 실습 장비는 실제 제어판에서 회로를 구성하여 운전
- ◆ AI 전용 냉동 성능 자동 측정 장치에 활용하여 실시간 데이터 수집 및 시스템 모니터링 가능
- ◆ AI 통신을 위한 K 타입 열전대선을 사용하여 압축기 입구 및 출구, 열 교환기 입구 및 출구, 팽창밸브 입구 및 출구의 온도의 빅 데이터를 엑셀 파일로 자동으로 저장
- ◆ 열 교환기 출구, 실내 및 외부 공기의 온도를 측정
- ◆ AI 압력자료 통신을 위하여 압축기 입구 및 출구, 열 교환기 출구, 팽창밸브 입구에 설치된 압력 센서에 의하여 -1 ~ 35bar 범위 압력의 빅 데이터를 엑셀 파일로 자동 저장
- ◆ AI 기능을 활용한 실험 요소
 - ☆ 열 교환기 1의 열 교환량을 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ 열 교환기 2의 열 교환량을 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ 압축 일량을 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ 증발 잠열을 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ 팽창 밸브 출구에서 플래시 가스량을 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ 성능 계수를 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ 팽창밸브 출구에서의 건조도를 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ 측정된 온도 및 압력 데이터를 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ "SAVE" 버튼을 클릭 후 매분마다 데이터가 엑셀 파일로 1,440분까지 자동 저장되어 진다.
- ◆ 히트펌프 성능 자동 측정, 데이터 수집 및 실시간 시스템 모니터링이 가능
- ◆ K 타입 열전대선을 사용하여 압축기 입구 및 출구, 열 교환기 1, 2의 입구 및 출구, 팽창밸브 입구 및 출구, 실내 및 외부 공기의 온도 빅 데이터를 측정, 저장



교육 내용

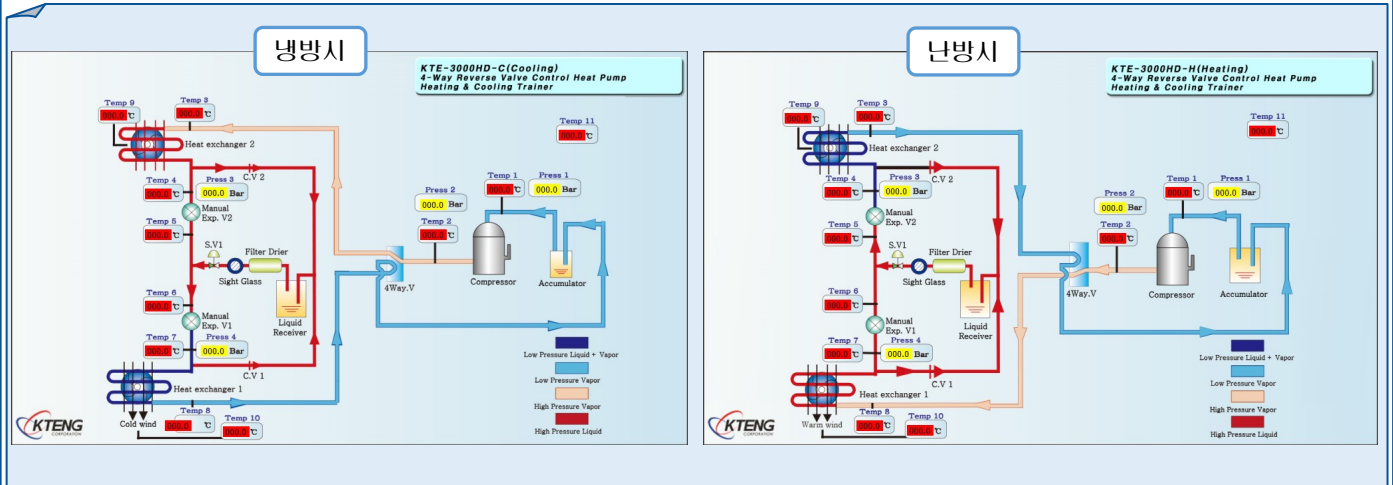
AI 히트펌프 실습 장비 [AI-3000HD]

01. AI를 활용한 히트펌프시스템의 측정과 분석
02. AI를 활용한 히트펌프시스템의 냉방 성능 측정과 분석
03. AI를 활용한 히트펌프시스템의 난방 성능 측정과 분석
04. AI를 활용한 히트펌프시스템의 냉매 흐름방향 전환 시퀀스 회로 구성 운전
05. AI를 활용한 히트펌프시스템의 수동제어 시퀀스 회로 구성 운전
06. AI를 활용한 히트펌프시스템의 온도 자동제어 시퀀스 회로 구성 운전



AI 히트펌프 실습 장비 성능 자동 측정 프로그램

AI 히트펌프 실습 장비 [AI-3000HD]

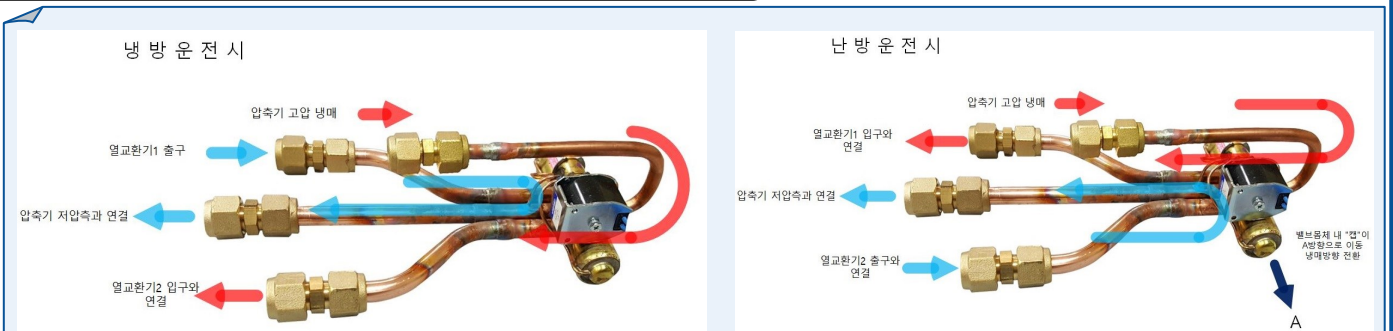


- ☑ AI 기능 수행을 위해 측정된 온도 및 압력 빅 데이터를 실시간으로 모니터링이 가능
- ☑ AI 기능 수행을 위해 히트펌프 시스템에서 측정 된 엔탈피 빅 데이터를 실시간으로 모니터링 가능
- ☑ AI 기능으로 열 교환량, 압축일량, 증발 잠열, 플래시 가스량, 건조도가 자동으로 계산되며 저장
- ☑ AI 기능으로 온도와 압력 빅 데이터로 이용하여 냉, 난방 성능 계수가 자동계산되어 실시간으로 저장
- ☑ AI 기능 수행을 위해 초 단위 이상 마다 온도, 압력, 엔탈피 및 모든 빅 데이터를 엑셀 파일로 저장
- ☑ AI 기능으로 P-H 선도를 실시간으로 표시 (온도와 압력 데이터 측정값 활용)



AI 히트펌프 실습 장비 사방 밸브 작동 원리

AI 히트펌프 실습 장비 [AI-3000HD]



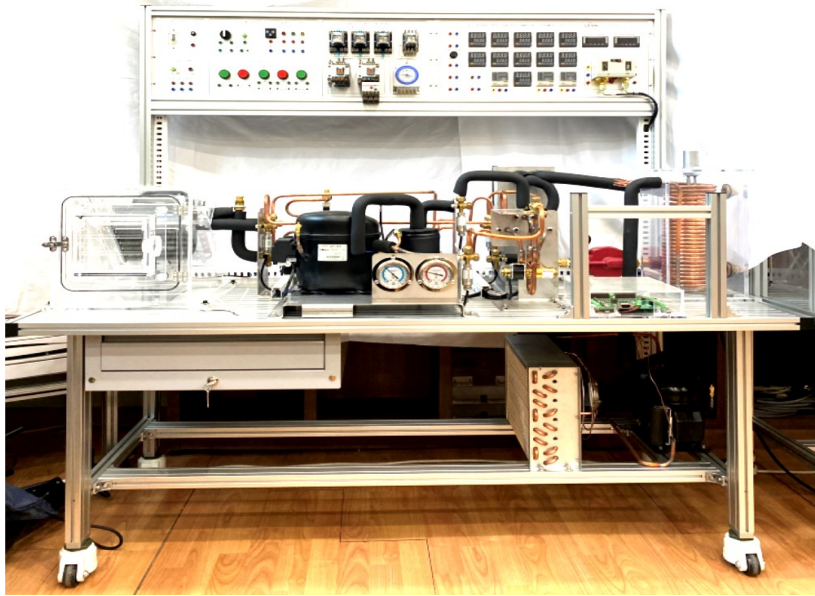
냉방 운전시

냉방 운전 시에는 밸브에 전원이 인가되지 않아 위 그림과 같이 압축된 고압 냉매는 열교환기 2측과 연결됩니다. 열교환기 2는 응축기의 역할을 합니다.

난방 운전시

난방 운전 시에는 밸브에 전원을 인가합니다. 밸브 내 전원이 인가되면 몸체 내부의 캠이 A 방향으로 이동하게 되어, 냉매 흐름 방향이 전환됩니다. 즉 압축된 고압 냉매는 열교환기 1측과 연결되어 고온 냉매가 통과하며 난방효과를 내게 됩니다.

AI 지열 히트펌프 실습 장비 [AI-7000GH]



위 QR 코드를 스캔하시면
더 자세한 내용을 보실 수 있습니다.



장비 소개

AI 지열 히트펌프 실습 장비 [AI-7000GH]

- ▶ 본 장비는 지중 순환 회로 내에서 연중 비교적 일정한 온도를 유지하면서 순환하는 냉매를 증발, 응축시켜 필요한 열 에너지를 얻는 지열 히트펌프 장치로 지중순환 회로와 냉매회로로 구성되어 있습니다.
- ▶ 팽창기에 부착된 수동팽창밸브를 조정하여 증발압력을 임의로 변화시킬 수 있는 실험을 통해 과냉각, 과열압축, 습압축 등 변수로 인한 실질적인 냉동사이클의 성능을 검증, 비교분석하고 실무적인 능력을 갖출 수 있도록 합니다.

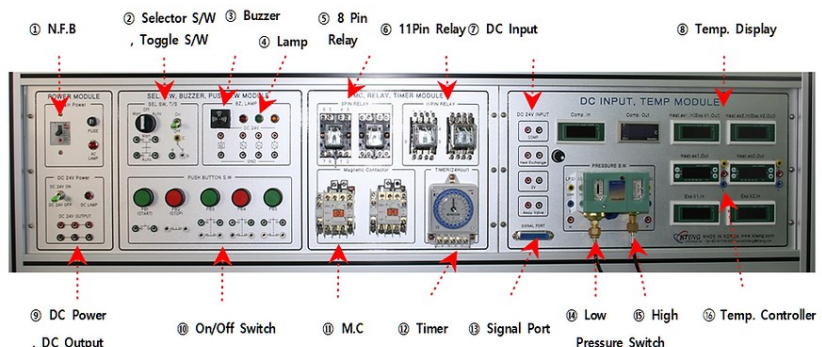


교육 내용

AI 지열 히트펌프 실습 장비 [AI-7000GH]

01. 지열히트펌프 사방밸브 냉매 흐름방향 전환 회로 구성 운전
02. 릴레이(Ry)를 이용한 "C" 점점회로 구성운전 실험 실습
03. 전자접촉기(MC)를 이용한 "a", "b" 점점회로 구성 운전 실험 실습
04. 타이머(Timer)의 점점회로를 이용한 히트펌프 냉난방 전환 구성 운전 실험 실습
05. 온도 자동제어기를 이용한 냉난방 운전 실험 실습
06. 지열히트펌프 저압압력자동제어(LPS)를 이용한 냉난방 운전 실험 실습
07. 정지우선 자기유지회로 구성 사방밸브제어 히트펌프 냉난방 운전하기
08. 지열 히트펌프 사방밸브제어 냉난방 수동제어회로(자기유지) 구성 운전
09. 지열 히트펌프 사방밸브제어 냉난방 온도 및 압력 자동제어 회로 구성 운전
10. 지열 히트펌프 사방밸브제어 냉난방시 입력 자동제어기를 적용한 냉동기 안전회로 구성

지열 히트펌프 실험장비





장비 특성

AI 지열 히트펌프 실습 장비 [AI-7000GH]

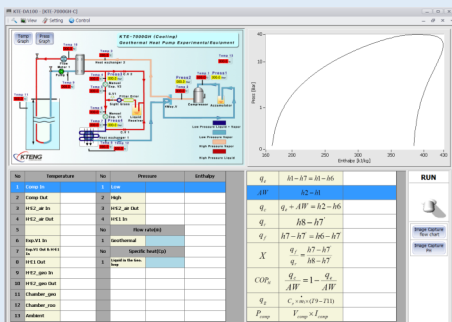
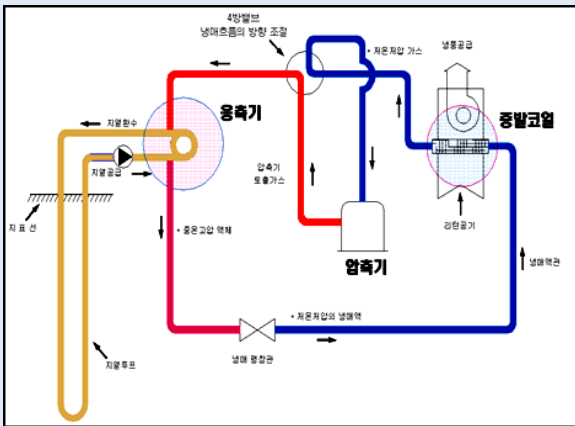
- ◆ AI 지열 히트펌프 실습 장비의 냉방 사이클 : 압축기 → 4 way valve → 열교환기 2 → 체크밸브 2 → 수액기 → 필터 드라이어 → 사이트 글라스 → 전자밸브 → 수동 팽창밸브 → 열교환기 1 → 액 분리기 → 압축기로 구성되며 압축기와 열교환기 입, 출구에는 AI 통신 전용 온도, 압력 센서를 부착합니다.
- ◆ AI 지열 히트펌프 실습 장비의 난방 사이클 : 압축기 → 4 way valve → 열교환기 1 → 전자밸브 1 → 수액기 → 필터 드라이어 → 사이트 글라스 → 전자밸브 → 수동 팽창밸브 → 열교환기 2 → 수액기 → 압축기로 구성되며 압축기와 열교환기 입, 출구에는 AI 통신 전용 온도, 압력 센서를 부착합니다.
- ◆ AI 지열 히트펌프 실습 장비는 실제 제어판에서 회로를 구성하여 운전할 수 있습니다.
- ◆ 지열 히트펌프 시스템의 핵심 요소의 지중 열 교환기의 원리를 이해하고 및 효율을 측정하여 Microsoft Excel 프로그램 방식으로 저장할 수 있습니다.
- ◆ AI 지열 히트펌프 실습 장비는 지중 순환회로 내에서 일정한 온도를 유지하여 냉매 증기를 응축시킬 수 있는 열에너지를 발생 시키며 빅 데이터를 Microsoft Excel 프로그램 방식으로 저장할 수 있습니다.
- ◆ AI 지열 히트펌프 실습 장비의 기능을 활용한 실험 요소
 - ☆ AI 지열 히트펌프시스템의 열 교환기 1의 열 교환량을 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ AI 지열 히트펌프시스템의 열 교환기 2의 열 교환량을 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ AI 지열 히트펌프시스템의 압축 일량을 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ AI 지열 히트펌프시스템의 증발 잠열을 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ AI 지열 히트펌프시스템의 팽창 밸브 출구에서 플래시 가스량을 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ AI 지열 히트펌프시스템의 팽창밸브 출구에서의 건조도를 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ AI 지열 히트펌프시스템의 성능 계수를 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ AI 지열 히트펌프시스템의 측정된 온도 및 압력 데이터를 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ “SAVE” 버튼을 클릭 후 1초 단위 이상으로 셋팅하여 Microsoft Excel 프로그램 방식으로 1,440분까지 자동 저장



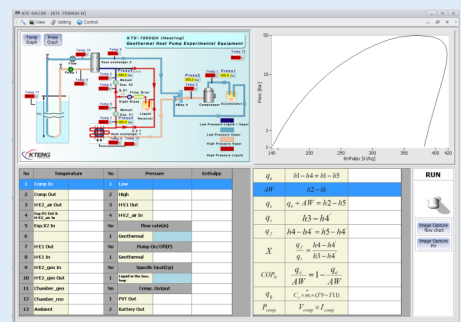
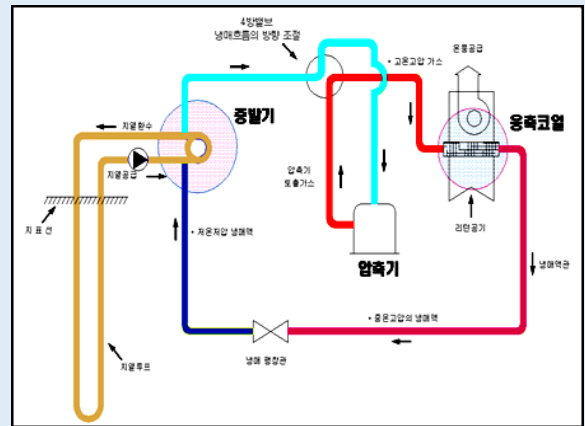
AI 지열 히트 펌프 실습 장비 성능 자동 측정 프로그램

AI 지열 히트펌프 실습 장비 [AI-7000GH]

지열히트펌프 프로그램 (냉방)



지열히트펌프 프로그램 (난방)

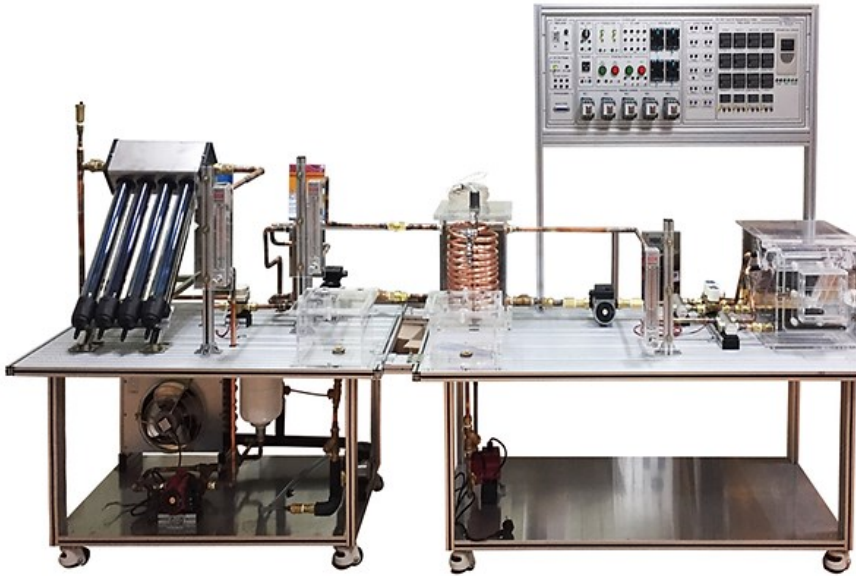


AI 태양열 온수 보일러 실습 장비 [AI-7000SB]

Solar Heat Hot Water Boiler Experimental Equipment



위 QR 코드를 스캔하시면
더 자세한 내용을 보실 수 있습니다.



장비 소개

AI 태양열 온수 보일러 실습 장비 [AI-7000SB]

- ▶ AI 태양열 온수 보일러 실습 장비는 태양열 집열 및 열의 저장원리를 이해하고 집열된 열을 이용하여 설치된 3가지 타입의 부하의 발열량을 계산하여 비교 실험, 실습이 가능하며 AI 기능 수행을 위하여 온도 센서가 부착되어 측정된 자료가 PC에서 AI 기능을 만족하도록 합니다.
- ▶ AI 태양열 온수 보일러 실습 장비는 태양열 보일러의 구조 및 작동 원리에 대해 이해할 수 있습니다.
- ▶ AI 태양열 온수 보일러 실습 장비는 제어 장치부를 이용한 시스템 제어 교육이 가능합니다.



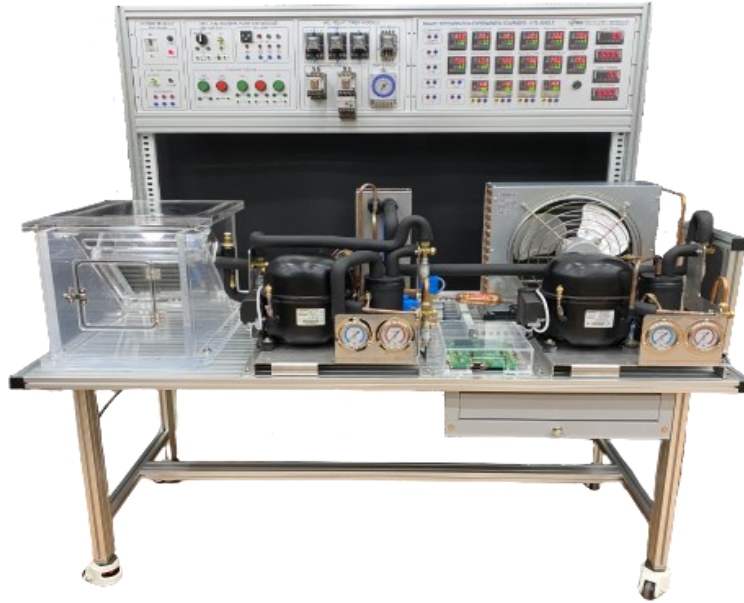
장비 특성

AI 태양열 온수 보일러 실습 장비 [AI-7000SB]

- ◆ AI를 활용한 태양열 온수 보일러 시스템은 인공태양 (할로겐) 또는 자연광을 이용하여 열에너지 저장 실험이 가능
- ◆ 집열 과정은 태양으로부터 열에너지를 전달받은 집열기에서 온도가 상승하면 Pump1, Pump2 동작하고 집열 매체는 집열기 입구로 들어가 태양열 에너지를 흡수하고, 흡수된 열에너지는 집열기 출구로 나와 열교환기로 유입되며, 이때, 축열 매체와 열 교환을 통해 열 에너지를 전달
- ◆ AI를 활용한 태양열 온수 보일러 시스템은 열 회수율 계산 및 효율을 측정
- ◆ 축열 과정은 집열 순환펌프인 Pump1과 연동하여 Pump2가 구동하고 축열조에 저장된 열매체는 축열조 출구에서 열교환기를 거쳐서 축열조 입구로 유입되며, 이때, 집열 매체의 열에너지를 흡수하여 축열조 상부로 전달
- ◆ AI를 활용한 태양열 온수 보일러 시스템은 태양열 집열기, 축열부, 부하장치 등에서 온도를 측정
- ◆ AI를 활용한 태양열 온수 보일러 시스템은 성능 실험 중 빅 데이터 값의 모니터링과 1초 단위 이상으로 셋팅하여 Microsoft Excel 프로그램 방식으로 1,440분까지 자동 저장
- ◆ AI를 활용한 태양열 온수 보일러 시스템은 태양열 보일러 시스템의 작동 원리의 이해하고 태양열 축열 시스템 자동제어 실습과 각 열교환기의 부하율을 계산

AI 초저온 이원 냉동 실습 장비 [AI-5000LT]

Binary Refrigeration Training Equipment



위 QR 코드를 스캔하시면
더 자세한 내용을 보실 수 있습니다.



장비 소개

AI 초저온 이원 냉동 실습 장비 [AI-1000AHU]

- ▶ AI 초저온 이원 냉동 실습 장비는 두 가지 종류의 냉매를 이용한 이원 냉동 시스템이며 초저온(-40°C ~ -70°C)을 짧은 시간에 얻기 위하여 고온 냉매(R-404a)와 저온 냉매(R-23)를 조합해서 1차측 냉동기의 증발기를 이용하여 2차측 냉동기의 응축기 열 교환용으로 이용하고 결국 2차측 냉동기의 증발기가 초저온까지 내려가게 운전되는 원리이며 압축기와 열교환기의 입, 출구에는 AI 기능 수행을 위하여 온도와 압력 센서가 부착되어 측정된 자료가 PC에서 AI 기능을 만족하도록 구성되어 있습니다.
- ▶ AI 초저온 이원 냉동 실습 장비는 실제 제어판에서 회로를 구성하여 운전할 수 있습니다.
- ▶ AI 초저온 이원 냉동 시스템이 운전되고 빅 데이터로 온도, 압력, 엔탈피가 실시간으로 저장되며 각 위치에서 열 교환량을 실시간으로 계산하여 1초 단위 이상으로 셋팅하여 Microsoft Excel 프로그램 방식으로 저장 할 수 있으며, 각각의 빅 데이터를 그래프로 표시 및 분석 할 수 있는 AI 기능의 DAQ 프로그램이 포함되어 있습니다.



교육 내용

AI 초저온 이원 냉동 실습 장비 [AI-1000AHU]

01. AI를 활용한 이원 냉동 시스템의 측정과 분석
02. AI를 활용한 이원 냉동 시스템의 P-h 선도의 작도와 COP 수동 및 자동계산
03. AI를 활용한 이원 냉동 시스템의 수동 시퀀스 제어회로 구성, 운전
04. AI를 활용한 이원 냉동 시스템의 냉매 온도와 압력 제어 계측 회로 구성, 운전
05. AI를 활용한 이원 냉동 시스템의 1원측 온도 자동제어 시퀀스 회로 구성, 운전
06. AI를 활용한 이원 냉동 시스템의 2원측 온도 자동제어 시퀀스 회로 구성, 운전

초저온 이원 냉동 실험장비
제어 패널 및 조작부





장비 특성

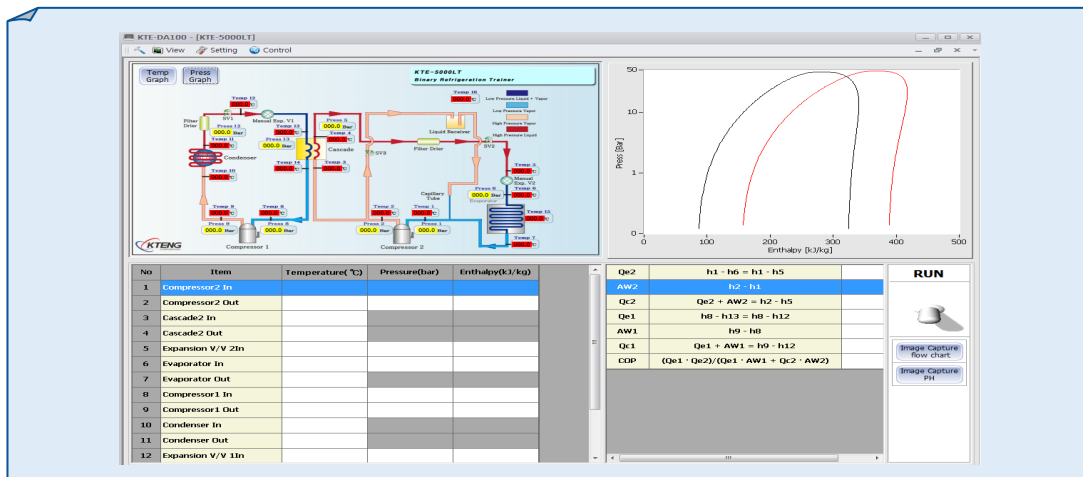
AI 초저온 이원 냉동 실습 장비 [AI-1000AHU]

- ◆ AI 초저온 이원 냉동 실습 장비의 고온 사이클 : 압축기 1 → 응축기 → 필터 드라이어 → 사이트 글라스 → 전자 밸브 1 → 수동팽창밸브 1 → 판형 열교환기 (1원측 증발기) → 압축기 1로 구성되며 입, 출구에는 AI 통신 전용 온도, 압력 센서를 부착
- ◆ AI 초저온 이원 냉동 실습 장비의 저온 사이클 : 압축기 2 → 판형 열교환기 (2원측 응축기) → 필터 드라이어 → 사이트 글라스 → 전자밸브 2 → 수동팽창밸브 2 → 증발기 → 압축기 2로 구성되며 입, 출구에는 AI 통신 전용 온도, 압력 센서를 부착
- ◆ AI 초저온 이원 냉동 자동제어부에서 수동제어, 온도 자동제어, 또는 펌프다운 운전
- ◆ AI 통신을 위한 K 타입 열전대선을 사용하여 압축기1, 2의 입구 및 출구, 응축기 입구 및 출구, 팽창밸브 입구 및 출구, 캐스케이드 판형 열 교환기의 입구 및 출구 온도의 빅 데이터를 Microsoft Excel 프로그램 으로 저장
- ◆ AI 통신을 위한 K 타입 열전대선을 사용하여 초저온 증발기 출구, 실내 및 외부 공기의 온도를 측정하여 Microsoft Excel 프로그램으로 저장
- ◆ AI 압력자료 통신을 위하여 압축기 입구 및 출구, 응축기 출구, 팽창밸브 입구에 설치된 압력 센서에 의하여 -1 ~35bar 범위에 압력의 빅 데이터를 Microsoft Excel 프로그램으로 저장
- ◆ AI 초저온 이원 냉동 실습 장비의 기능을 활용한 실험 요소
 - ☆ 냉동 효과를 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ 압축 일량을 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ 응축 효과를 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ 증발 잠열을 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ 팽창 밸브 출구에서 플래시 가스량을 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ 팽창밸브 출구에서의 건조도를 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ 성능 계수를 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ 측정된 온도 및 압력 데이터를 AI 기능으로 자동 저장
 - ☆ “SAVE” 버튼을 클릭 후 1초 단위 이상으로 셋팅하여 Microsoft Excel 프로그램 방식으로 1,440분까지 자동 저장



AI 초저온 이원 냉동 실습 장비 성능 자동 측정

AI 초저온 이원 냉동 실습 장비 [AI-1000AHU]



- ☑ AI 초저온 이원 냉동 시스템 운전 중 측정된 온도 및 압력 데이터를 실시간으로 모니터링이 가능
- ☑ AI 초저온 이원 냉동 시스템 운전 중 측정된 엔탈피 데이터를 실시간으로 모니터링이 가능
- ☑ AI 초저온 이원 냉동 시스템 운전 중 냉동 효과, 압축일량, 증발 잠열, 팽창 밸브 출구에서의 플래시 가스량, 팽창 밸브 출구에서의 건조도, 온도와 압력데이터로 계산된 성능계수가 실시간으로 측정
- ☑ AI 초저온 이원 냉동 시스템 운전 중 초 단위로 온도, 압력, 엔탈피 및 모든 데이터를 Microsoft Excel 프로그램으로 저장 가능
- ☑ AI 초저온 이원 냉동 시스템 운전 중 P-H 선도를 실시간으로 표시한다. (온도와 압력데이터 측정값 활용)

AI 냉방, 냉동 에너지 실습 장비 [AI-1000BA]

Standard Refrigeration Experiment Equipment



위 QR 코드를 스캔하시면
더 자세한 내용을 보실 수 있습니다.



장비 소개

AI 냉방, 냉동 에너지 실습 장비 [AI-1000BA]

- ▶ 압축기, 응축기 (헨 모터 포함), 수액기, 필터 드라이어, 사이트 글라스, 전자밸브, 수동 팽창 밸브, 응축기 (헨 모터 포함) 고압, 저압 게이지로 구성되어 있으며 압축기와 열교환기의 입, 출구에는 AI 기능 수행을 위하여 온도와 압력 센서가 부착되어 측정된 자료가 PC에서 AI 기능을 만족하도록 합니다.
- ▶ AI 냉방에너지 실습 장비는 PC에서 AI 기능과 실제 제어판에서 회로를 구성하여 운전할 수 있습니다.
- ▶ 빅 데이터로 온도, 압력, 엔탈피 및 각 위치에서 열 교환량을 실시간으로 측정하고 1초 단위 이상으로 조정하여 Microsoft Excel 프로그램 방식으로 저장 할 수 있으며, 각각의 빅 데이터를 그래프로 표시 및 분석 할 수 있는 AI 기능의 DAQ 프로그램을 제공합니다.



교육 내용

AI 냉방, 냉동 에너지 실습 장비 [AI-1000BA]

01. AI를 활용한 냉방, 냉동에너지를 측정과 분석
02. AI를 활용한 냉방, 냉동 시스템의 응축 부하의 성능 측정과 분석
03. AI를 활용한 냉방, 냉동 시스템의 증발 부하의 성능 측정과 분석
04. AI를 활용한 냉방, 냉동 시스템의 온도 제어 시퀀스 회로 구성 운전
05. AI를 활용한 냉방, 냉동 시스템의 온도 제어 PLC 프로그래밍 운전
06. AI를 활용한 냉방, 냉동 시스템의 펌프다운 시퀀스 제어회로 구성 운전
07. AI를 활용한 냉방, 냉동 시스템의 펌프다운 PLC 프로그래밍 운전



장비 특성

AI 냉방, 냉동 에너지 실습 장비 [AI-1000BA]

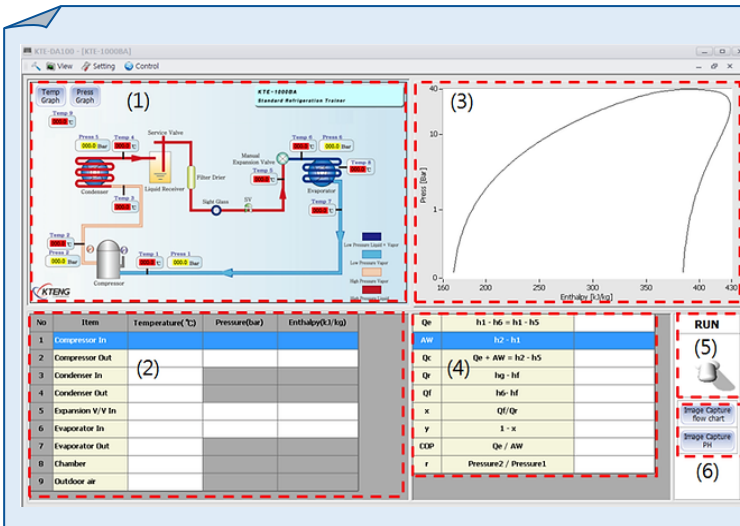
- AI 냉방, 냉동에너지 실습 장비의 사이클 구성 : 압축기 → 응축기 → 필터 드라이어 → 사이트 글라스 → 팽창밸브 → 증발기 → 압축기로 구성되며 입, 출구에는 AI 통신 전용 온도, 압력 센서를 부착합니다.
- 통신 연결 장치를 통하여 PC에서 또는 별도의 PLC 제어 시스템을 연결하여 수동제어, 온도 자동 제어, 또는 펌프다운 운전을 로직 제어하여 운전할 수 있습니다.
- AI 전용 냉동 성능 자동 측정장치에 활용하여 데이터 수집 및 시스템 모니터링이 실시간으로 이루어집니다.
- AI 통신을 위한 K 타입 열전대선을 사용하여 압축기 입구 및 출구, 응축기 입구 및 출구, 팽창밸브 입구 및 출구의 온도 빅 데이터를 엑셀 파일로 자동으로 저장할 수 있습니다.
- 증발기 출구, 실내 및 외부 공기의 온도를 측정 할 수 있습니다.
- AI 압력자료 통신을 위하여 압축기 입구 및 출구, 응축기 출구, 팽창밸브 입구에 설치된 압력 센서에 의하여 -1 ~ 35bar 범위에 압력의 빅 데이터를 엑셀 파일로 자동으로 저장할 수 있습니다.
- AI 기능을 활용한 실험 요소
 - 냉동 효과를 AI 기능으로 자동 저장
 - 압축 일량을 AI 기능으로 자동 저장
 - 응축 효과를 AI 기능으로 자동 저장
 - 증발 잠열을 AI 기능으로 자동 저장
 - 팽창 밸브 출구에서 플래시 가스량을 AI 기능으로 자동 저장
 - 팽창밸브 출구에서의 건조도를 AI 기능으로 자동 저장
 - 성능 계수를 AI 기능으로 자동 저장
 - 측정된 온도 및 압력 데이터를 AI 기능으로 자동 저장
 - "SAVE" 버튼을 클릭 후 1초 단위 이상으로 셋팅하여 Microsoft Excel 프로그램 방식으로 1,440분까지 자동 저장

AI 냉방, 냉동 에너지 실습 장비 [AI-1000BA]



AI 냉방, 냉동 에너지 성능 자동 측정 프로그램

- AI 기능 수행을 위해 측정된 온도 및 압력 빅 데이터를 실시간으로 모니터링이 가능
- AI 기능 수행을 위해 냉동 시스템에서 측정 된 엔탈피 빅 데이터를 실시간으로 모니터링이 가능.
- AI 기능으로 냉동 효과, 압축일량, 증발 잠열, 플래시 가스량, 건조도가 자동으로 계산되며 저장
- AI 기능으로 온도와 압력 빅 데이터로 이용하여 성능계수가 자동계산되어 실시간으로 저장
- AI 기능 수행을 위해 초 단위 이상 마다 온도, 압력, 엔탈피 및 모든 빅 데이터를 엑셀 파일로 저장
- AI 기능으로 P-H 선도를 실시간으로 표시한다. (온도와 압력 데이터 측정값 활용)



- (1) AI 냉방, 냉동에너지 시스템 다이어그램
- (2) AI 기능 온도, 압력, 엔탈피 모니터링
- (3) AI 기능 실시간 P-h 선도 작도 모니터링
- (4) AI 기능 냉동 효과 (qe), 압축일의 열당량 (Aw), 응축기 방출열량 (qc), 증발잠열 (qr), 팽창밸브 통과 직후의 습도 (y), 이론적 성능계수 (COP) 계산 값의 모니터링
- (5) AI 기능 빅 데이터 저장 기능 스위치
- (6) AI 기능 P-h 선도, 시스템 다이어그램 캡처 기능

AI 멀티 냉동 실습 장비 [AI-2000EP]

EVAPORATION PRESSURE PARALLEL CONTROL EXPERIMENT EQUIPMENT



위 QR 코드를 스캔하시면
더 자세한 내용을 보실 수 있습니다.



장비 소개

AI 멀티 냉동 실습 장비 [AI-2000EP]

- ▶ 저온 및 고온 증발기의 온도 변화에 따른 냉매 분배 측정 실험이 가능하며 압축기와 열교환기의 입, 출구에는 AI 기능 수행을 위하여 온도와 압력 센서가 부착되어 측정된 자료가 PC에서 AI 기능을 만족하도록 합니다.
- ▶ 멀티 냉장, 냉동기에서 냉매분배의 원리와 이해, 운전을 실제 제어판에서 회로를 구성하여 운전할 수 있습니다.
- ▶ EPR을 이용한 증발 압력 및 온도 변화에 대한 실험이 가능하며 저장된 빅 데이터로 온도, 압력, 엔탈피 및 각 위치에서 열 교환량을 실시간으로 계산하고 1초 단위 이상으로 Microsoft Excel 프로그램 방식으로 저장 할 수 있으며, 각각의 빅 데이터를 그래프로 표시 및 분석 할 수 있는 AI 기능의 DAQ 프로그램을 제공합니다.



교육 내용

AI 멀티 냉동 실습 장비 [AI-2000EP]

01. AI를 활용한 증발압력 병렬제어(EPR) 냉장, 냉동 시스템의 측정과 분석
02. AI를 활용한 EPR 냉장, 냉동 시스템의 P-h 선도의 작도와 COP
03. AI를 활용한 EPR 냉장, 냉동 시스템의 수동제어 시퀀스 회로 구성 운전
04. AI를 활용한 EPR 냉장, 냉동 시스템의 온도 자동제어 시퀀스 회로 구성 운전
05. AI를 활용한 EPR 냉장, 냉동 시스템의 저온 저압 직렬회로 시퀀스 구성 운전
06. AI를 활용한 EPR 냉장, 냉동 시스템의 펌프다운 시퀀스제어회로 구성 운전
07. AI를 활용한 EPR 냉장, 냉동시스템의 강제 펌프다운 시퀀스 제어회로 구성 운전


장비 특성

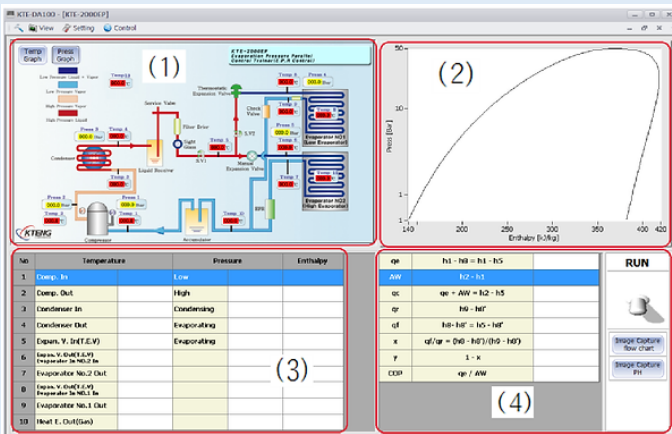
AI 멀티 냉동 실습 장비 [AI-2000EP]

- AI 멀티 냉동 실습 장비의 사이클 구성 :
 압축기 → 응축기 → 필터 드라이어 → 사이트 글라스 → 전자밸브 → 수동 팽창밸브 →
 저온 증발기 (출구측에 체크 밸브 설치) → 고온 증발기 (출구측 EPR 설치) → 액분리기 → 압축기로 구성되며
 입, 출구에는 AI 통신 전용 온도, 압력 센서를 부착합니다.
- AI 멀티 냉동 실습 장비는 실제 제어판에서 회로를 구성하여 운전할 수 있습니다.
- AI 전용 냉동 성능 자동 측정장치에 활용하여 성능 자동 측정, 데이터 수집 및 실시간 시스템 모니터링이 가능합니다.
- AI 통신을 위한 K 타입 열전대선을 사용하여 압축기 입구 및 출구, 응축기 입구 및 출구, 팽창밸브 입구 및 출구의
 온도의 빅 데이터를 엑셀 파일로 자동으로 저장할 수 있습니다.
- 증발기 출구, 실내 및 외부 공기의 온도를 측정 할 수 있습니다.
- AI 압력자료 통신을 위하여 압축기 입구 및 출구, 응축기 출구, 팽창밸브 입구에 설치된 압력 센서에 의하여
 -1 ~35bar 범위에 압력의 빅 데이터를 엑셀 파일로 자동으로 저장할 수 있습니다.
- AI 기능을 활용한 멀티 냉장, 냉동 실험 요소
 - 냉동 효과를 AI 기능으로 자동 저장
 - 압축 일량을 AI 기능으로 자동 저장
 - 응축 효과를 AI 기능으로 자동 저장
 - 증발 잠열을 AI 기능으로 자동 저장
 - 팽창 밸브 출구에서 플래시 가스량을 AI 기능으로 자동 저장
 - 팽창밸브 출구에서의 건조도를 AI 기능으로 자동 저장
 - 성능 계수를 AI 기능으로 자동 저장
 - 측정된 온도 및 압력 데이터를 AI 기능으로 자동 저장
 - "SAVE" 버튼을 클릭 후 1초 단위 이상으로 셋팅하여 Microsoft Excel 프로그램 방식으로 1,440분까지 자동 저장

AI 멀티 냉동 실습 장비 [AI-2000EP]


AI 멀티 냉동 실습 장비 성능 자동 측정 프로그램

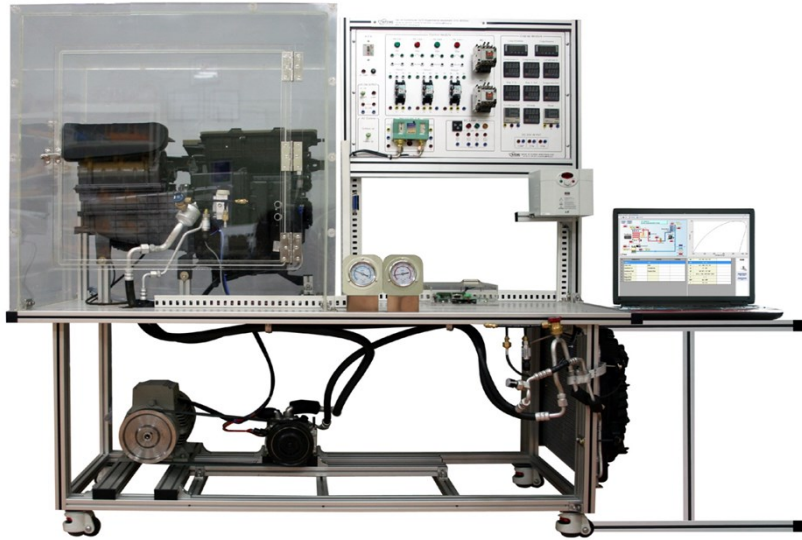
- ☑ AI 기능 수행을 위해 측정된 온도 및 압력 빅 데이터를 실시간으로 모니터링이 가능
- ☑ AI 기능 수행을 위해 냉동 시스템에서 측정 된 엔탈피 빅 데이터를 실시간으로 모니터링이 가능.
- ☑ AI 기능으로 냉동 효과, 압축일량, 증발 잠열, 플래시 가스량, 건조도가 자동으로 계산되며 저장
- ☑ AI 기능으로 온도와 압력 빅 데이터로 이용하여 성능계수가 자동계산되어 실시간으로 저장
- ☑ AI 기능 수행을 위해 초 단위 이상 마다 온도, 압력, 엔탈피 및 모든 빅 데이터를 엑셀 파일로 저장
- ☑ AI 기능으로 P-H 선도를 실시간으로 표시한다. (온도와 압력 데이터 측정값 활용)



- (1) Diagram 표시 영역 및 실시간 온도·압력 그래프
- (2) PH 선도 표시 영역
- (3) 온도·압력 텍스트 표현
- (4) 성능(qe, AW, qr, qf, x, y, COP) 표시 영역,
 운전 스위치, 이미지 캡처 버튼

AI 차량용 냉방 시스템 실습 장비 [AI-9000AU]

Car Air-Conditioner Apparatus



위 QR 코드를 스캔하시면
더 자세한 내용을 보실 수 있습니다.

AI 차량용 냉방 시스템 실습장비 [AI-9000AU]



장비 소개

- ◆ 본 실험 장치는 차량에서 사용되는 냉·난방 모듈을 사용하여 시스템의 운전, 수리 및 실험이 용이하게 설계되었습니다.
- ◆ Data 취득 장비(DA100)를 사용하여 PC로 실시간 모니터링 할 수 있으며 PC에 실험 Data 저장이 가능합니다.
- ◆ 본 실험 장치는 차량용 냉·난방시스템을 구성하는 각각의 부속에 대한 이해를 돕고 각각의 운전 조건에 따른 냉·난방 성능을 측정할 수 있도록 제작 되었습니다.

AI 차량용 냉방 시스템 실습장비 [AI-9000AU]



장비 특성

- ◎ 차량용 공조 시스템 이해와 이에 따른 작동법을 익힘으로써 차량의 냉방 성능 측정 실험 가능
- ◎ 엔진 RPM에 따른 실험과 성능 분석
- ◎ 냉매 충전량에 따른 실험과 성능 분석
- ◎ 온도에 따른 성능 실험 가능
- ◎ 응축 부하에 따른 성능 실험 가능

AI 차량용 냉방 시스템 실습장비 [AI-9000AU]



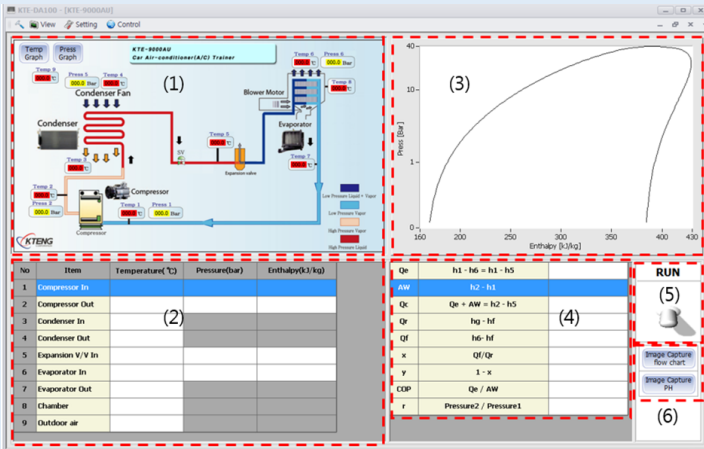
교육 내용

01. 차량용 공기조화 장치를 이루는 각 부품의 작동 및 실험 실습
02. 차량용 공기조화 장치의 냉방 실험 실습
03. 차량용 공기조화 장치의 정비 실습
04. Compressor 구동 RPM에 따른 냉동능력 측정실험 실습
05. 데이터 취득 장치를 통한 실시간 데이터 기록 및 모니터링 실습

AI 차량용 냉방 시스템 실습장비 [AI-9000AU]

AI 실습 장비 성능 자동 측정 프로그램

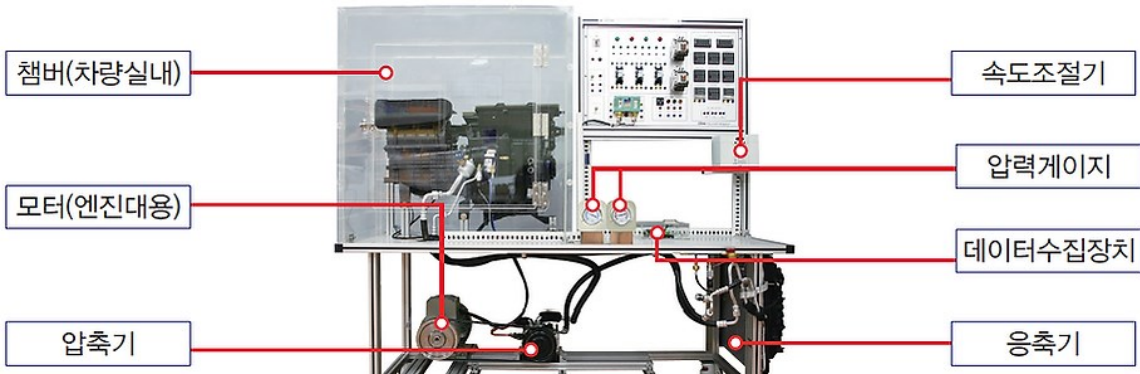
기능



- (1) 차량용 냉방 시스템 다이어그램
: 압축기 → 응축기 → 전자 밸브
→ 수동 팽창밸브 → 증발기 → 압축기
- (2) 온도, 압력, 엔탈피 측정
- (3) 실시간 P-h 선도 작도 모니터링
- (4) 냉방 효과 (qe), 압축일의 열당량 (Aw),
응축기 방출열량 (qc), 증발잠열 (qr),
팽창밸브 통과 직후의 습도 (y),
이론적 성능계수 (COP) 계산값
- (5) 데이터 저장 기능
- (6) P-h 선도, 시스템 다이어그램 캡처 기능

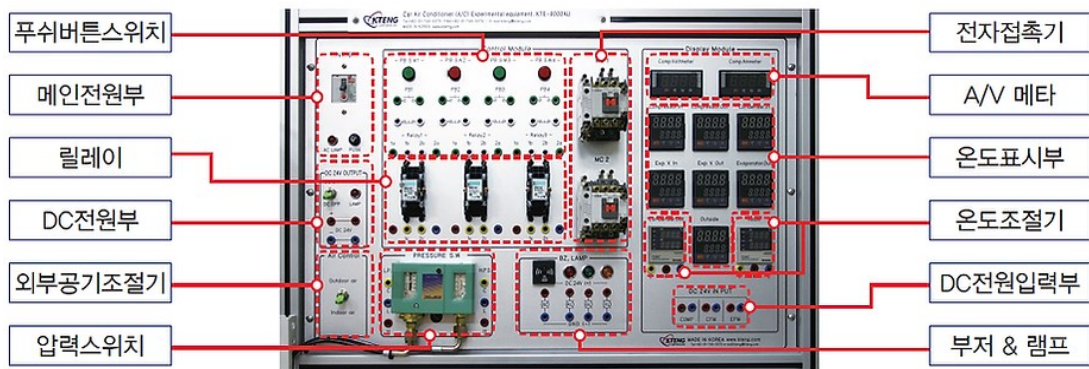
AI 차량용 냉방 시스템 실습장비 [AI-9000AU]

장비 구성



AI 차량용 냉방 시스템 실습장비 [AI-9000AU]

제어 장치부



AI 브라인 냉동 (빙축 냉동) 실습 장비 [AI-6000BR]

Brine Refrigeration Training Equipment



위 QR 코드를 스캔하시면
더 자세한 내용을 보실 수 있습니다.



AI 브라인 냉동 (빙축 냉동) 실험 장비 [AI-6000BR]



장비 소개

- ★ 브라인이란 열을 운반하는 매체로 증발기를 통하는 냉매에 의해 냉각되어 피 냉각물에 냉동효과를 전달하는 부동액입니다.
- ★ 이러한 브라인 시스템을 이용한 냉동시스템으로 2차 냉각제로 사용되는 브라인의 농도에 따른 피 냉각체의 냉각정도를 실시간으로 파악 할 수 있으며, 그에 따른 냉동 성능 측정 실험이 가능합니다.
- ★ 본 장비는 산업체의 복잡하고 대형화와 은폐되어 있는 빙축 냉동장치와 자동제어 운전 패널을 표준화, 소형화, 세트화, 하여 실험 실습자가 쉽게 접근 할 수 있도록 제작 되었습니다.
- ★ 빙축 냉동 장치의 구성에 필요한 실험, 실습과 운전에 필요한 자동제어 회로의 설계와 구성, 운전을 집적 경험하여 실무능력을 향상시킬 수 있습니다.

AI 브라인 냉동 (빙축 냉동) 실험 장비 [AI-6000BR]



교육 내용

- ◆ 1. 릴레이(Ry)를 이용한 c 접점회로 구성 운전 실험 실습
- ◆ 2. 전자접촉기 (MC)를 이용한 a,b 접점회로 구성 운전 실험 실습
- ◆ 3. 정지우선 자기유지회로 구성 브라인 냉동기 운전하기
- ◆ 4. 온도 스위치 저온제어 조정회로 구성 운전하기
- ◆ 5. 압력스위치 저압부 저압제어 (LPS) 조정회로 구성 운전
- ◆ 6. 브라인(빙축) 냉동 시스템의 수동제어 회로 구성 운전
- ◆ 7. 브라인(빙축) 냉동 시스템의 온도자동제어 회로 구성 운전
- ◆ 8. 브라인(빙축) 냉동 시스템의 펌프다운 제어회로 구성 운전
- ◆ 9. 빙축 냉동 시스템의 강제 펌프다운 제어 회로 구성 운전

장비 특성

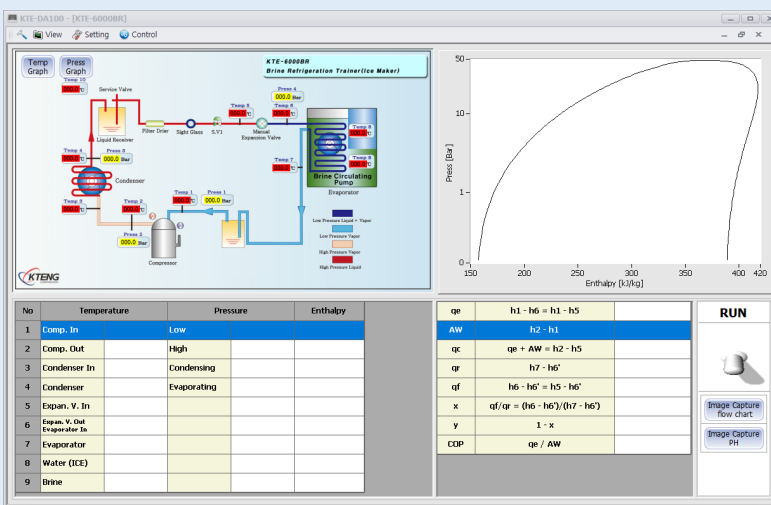
- ◎ 증발기 냉각코일과 브라인의 열 교환량 실험을 통해 브라인 농도에 따른 냉각정도를 비교 할 수 있는 장비
- ◎ 브라인과 피냉각체의 열 교환량 실험
- ◎ 빙축열 냉동시스템의 운전 초기 부하 특성 실험과 분석
- ◎ 빙축열 냉동시스템의 운전시간 경과에 따른 부하 변화와 브라인 및 증발기 온도 변화 실험
- ◎ 물의 제빙과 해빙의 특성 실험
- ◎ 브라인(부동액) 종류별 열용량의 비교 실험
- ◎ 아이스 볼 종류별 빙축열 용량의 비교 실험
- ◎ 현장감을 위한 실제 전기부품에 배선 가능

AI 냉방, 냉동 에너지 성능 자동 측정 프로그램

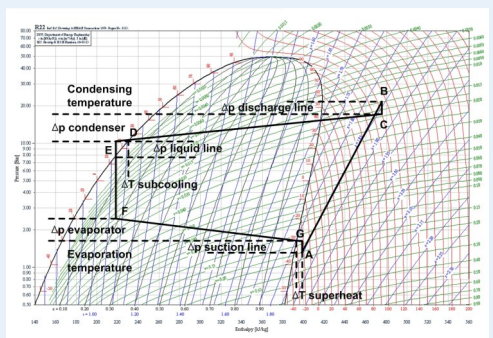
☑몰리에르(P-h) 선도 자동작도 프로그램의 활용법

- ① Select cycle type에서 관계되는 냉동사이클을 선택한다.
 - One stage cycle : 1단 냉동사이클
 - Two stage cycle : 2단 팽창 냉동사이클
- ② Evaporating Temperature : 운전 중 증발온도 또는 증발압력을 입력한다.
- ③ Condensing Temperature : 운전 중 응축온도 또는 응축압력을 입력한다.
- ④ Superheat : 증발기 출구측에서 압축기 입구측까지 냉매의 과열온도를 입력한다.
- ⑤ Sub Cooling : 응축기 출구점(또는 p-h선도상에서 포화액선상)에서 팽창밸브 직전까지의 과냉온도를 입력한다.
- ⑥ DP Evaporator : 팽창밸브 출구점(또는 증발기 입구점)과 증발기 출구 점까지의 압력차(또는 온도차)를 입력한다.
- ⑦ DP Condenser : 응축기 입구 점에서 팽창밸브 입구 점까지의 압력 또는 온도차를 입력한다.
- ⑧ DP Suction line : 증발기 출구점에서 압축기 입구 점까지의 압력 또는 온도차를 입력한다.
- ⑨ DP Liquid line : 팽창밸브 입구점에서 단열팽창후의 압력 또는 온도차를 입력한다.
- ⑩ DP Discharge line : 압축기 출구점에서 응축기 입구점까지의 압력 또는 온도차를 입력한다.

★ Refrigeration cycle

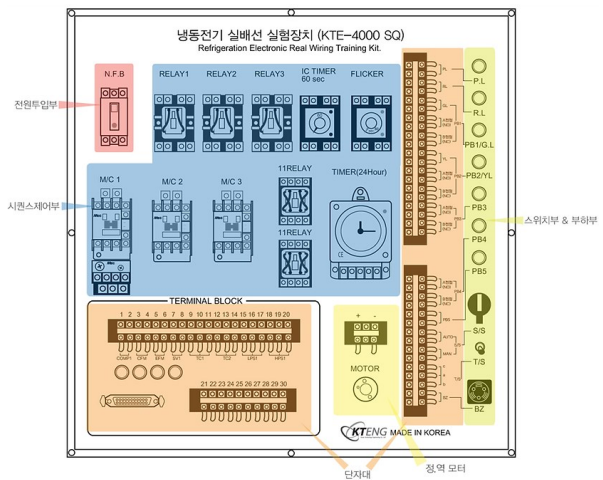
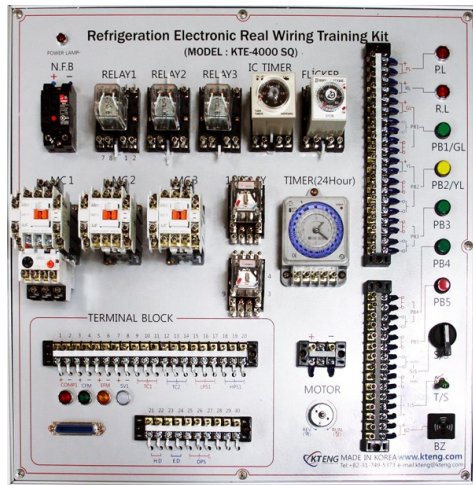


★ P-h diagram



AI 공조 냉동 실배선 실험 장비 [AI-4000SQ]

Real wiring Refrigeration Automatic Control Training Equipment



장비 개요

AI 공조 냉동 실배선 실험 장비 [AI-4000SQ]

- ☑ 공조냉동 국가기술 자격검정(기능사, 산업기사)과 냉동기술 기능경기대회에 사용된 회로 구성 가능.
- ☑ 바나나잭 케이블을 사용하여 배선 시간을 단축하고 안전한 실습이 가능.
- ☑ 36pin 커넥터를 이용하여 냉동설비 시스템과 연결, 제어가 가능.
 - ▶ 표준냉동시스템
 - ▶ 냉매 병렬 팽창밸브 제어 시스템
 - ▶ 증발압력 병렬제어 시스템
 - ▶ 빙축냉동 시스템
 - ▶ 사방밸브 히트펌프 냉난방 시스템
 - ▶ 이원냉동 시스템
 - ▶ 공기조화 시스템
- ☑ 가방형태로 제작되어 이동 및 수납이 용이.
- ☑ 각 소자들을 탈부착 형태로 제작하여 불량 발생 시 손쉽게 교체 가능.



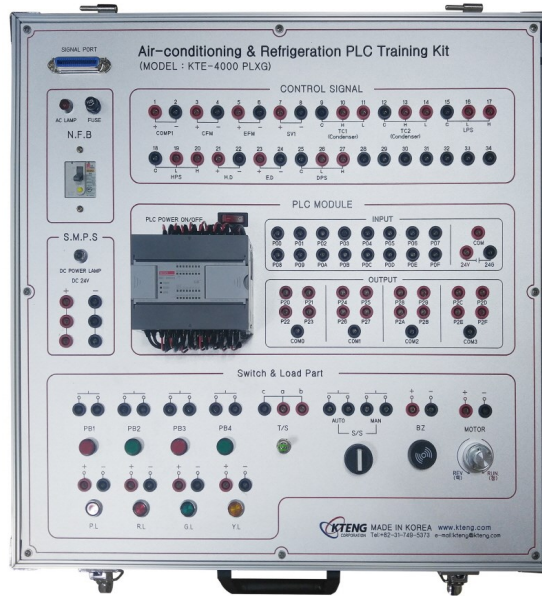
교육 내용

AI 공조 냉동 실배선 실험 장비 [AI-4000SQ]

01. 배선 작업 실습 : 스위치를 이용한 기본회로 구성 운전 실험 실습
02. 마그네틱 스위치(MC)를 이용한 "a", "b" 접점회로 구성 운전 실험 실습
03. 열동 과전류 계전기를 이용한 회로도 구성하기
04. 릴레이(Ry)를 이용한 "c" 접점회로 구성 운전 실험 실습
05. AND 회로 구성 및 실습
06. OR 회로 구성 및 실습
07. NOT 회로 구성 및 실습
08. NAND 회로 구성 및 실습
09. NOR 회로 구성 및 실습
10. MC를 이용한 자기유지회로 구성 운전 실습

AI 공조 냉동 PLC 실험 장비 [AI-4000PLC]

Air Conditioning Refrigeration PLC Control Training Equipment



AI 공조 냉동 PLC 실험 장비 [AI-4000PLC]



장비 개요

- ☑ 냉동, 공조 산업체에서 진행되는 산업체 현장 PLC 실험, 실습이 가능한 장비
- ☑ 표준냉동 실험장비, 냉배 병렬 밸브 제어 냉동 실험장비, 증발 압력 병열 제어 냉동 실험장비, 사방밸브 제어 히트펌프 실험장비, 초저온 냉열 실험장비, 브라인 냉동 실험장비와 호환되며, PLC 실험 또는 실습이 가능
- ☑ 각종 냉동장치와 바나나잭으로 연결하여 PLC를 이용하여 프로그램 후 운전 가능
- ☑ 압축기, 응축기, 증발기, 웬 모터의 과부하 및 과전류 시 장치를 차단하는 과전류 차단기, 그리고 회부로부터 AC 230V 전원을 DC24V로 전환하는 SMPS, 릴레이, 터미널 블록, 프로그램 연산용 PLC와 푸쉬버튼 스위치로 구성
- ☑ 압력과 출력은 외부전원 입력부, 신호입력부, 각종정보 저장부, CPU 출력부, 통신부로 구성되어 각종 공조냉동 PLC 수행 가능
- ☑ CPU 상태표시, LED, 입출력 LED, 배터리 장착용 홀더 모드 설정키 스위치, 저장부 조작용 딥스위치, 콘택터를 구성, 각종 공조냉동 PLC를 구현
- ☑ 현장감을 위한 실제 전기부품에 배선 가능

AI 공조 냉동 PLC 실험 장비 [AI-4000PLC]



교육 내용

01. 냉동이론
02. 공조 냉동 성능 실험 및 분석, 진단
03. 공조 냉동 자동제어 회로
04. 공조 냉동 전기 실배선 현장 실무
05. 당사의 에어컨, 냉장, 냉동 실험 장비와 호환하여, 각 장비의 냉동 성능, 공기 조화 성능 실험, 진단 실습

Renewable Energy / Refrigeration & Air-conditioning & Welding

Automation controls(PLC) / Robot controls / Electric & Electronics(LED lighting)

Firefighting & safety / Big data & ICT / Automobile & ship / Nano chemical



3E EDUCATION
ENGINEERING
ENVIRONMENT



(주) 케이티이엔지

TEL: 031-749-5373 | FAX: 031-749-5376

kcs@kteng.com | <http://www.kteng.com>

(12771) 경기도 광주시 오포읍 문형산길 170



연락처 QR