

## 자동소화형 고온 • 저온 시험상자

## 1. 제품 모델

1.1 자재 코드 WGDW-400L-20C-380V-12U-B-DS

## 1.2 장비 외관



참고:이미지는 참고용이며,실제 제품에 따른다.

## 2. 제품 적용

## 적용 시나리오

전자, 전기, 계기, 소재, 반도체 등 생산 기업에서 비인화성, 비폭발성 물품에 대한 항온 시험  
환경 보호, 농업/축산, 수산 연구기관 및 생산업체에서 수질 분석, 세균, 곰팡이, 미생물 배양/보존, 식물 재배, 육종 시험을 위한 항온 시험

## 3. 시편 제한

본 시험 장비는 다음의 경우 사용을 금지합니다:  
인화성, 폭발성, 휘발성 물질 시편의 시험 또는 저장  
부식성 물질 시편의 시험 또는 저장  
강한 전자기파 방출원 시편의 시험 또는 저장  
방사성 물질 시편의 시험 또는 저장  
극독성 물질 시편의 시험 또는 저장  
시험 또는 저장 과정 중 상기 물질 또는物体이 생성될 가능성이 있는 시편의 시험 또는 저장

## 4. 용적, 치수 및 중량

4.1 공칭 내용적 400L

4.2 내부 챔버 치수 W800 mm×D600 mm×H850 mm

4.3 외형 치수 W1350 mm×D1450 mm×H2000 mm (소화장치는 흑물의 높이와 설비의 너비와 크기가 국부적으로 증가될수 있다.)

4.4 장비 순중량 약 480 kg

## 5. 성능

5.1 테스트 환경 조건 테스트 환경 조건: 환경 온도 +25℃, 상대 습도 ≤85%, 시험기 내 시편 없음 (무부하)

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.2 테스트 방법      | GB/T 5170.2-2017 온도 시험 장비                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.3 온도 범위       | -20°C ~ 150°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5.4 온도 변동도      | $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (무부하, 온도 안정 시)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5.5 온도 편차       | $\pm 2^{\circ}\text{C}$ (무부하, 온도 안정 시)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5.6 승온 시간       | +20°C → +85°C $\leq 40$ min(무부하, 온도 안정 시)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.7 강온 시간       | +20°C → -20°C $\leq 40$ min(무부하, 온도 안정 시)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.8 충격 시험 방법    | GB/T 2423.1-2008 저온 시험 방법 Ab<br>GB/T 2423.2-2008 고온 시험 방법 Bb<br>GJB 150.3A-2009 고온 시험<br>GJB 150.4A-2009 저온 시험<br>GB/T 10592-2008 고저온 시험기 기술 조건<br>(하중이 35kg/m <sup>3</sup> 강의 열용량을 초과하지 않음, 습열 시험시 유성 습열 및 열 하중이 없음)                                                                                                                                          |
| <b>6. 구조 특징</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6.1 단열 구조       | 외벽 재료:고품질 냉단 강판, 표면 분사 및 페인트 처리<br>내벽 재료:스테인리스강 sus304<br>상자 보온재:경질 폴리우레탄 폼 + 알루미늄 규산면 (보온 두께 100mm)<br>문 보온재:경질 폴리우레탄 폼 + 규산알루미늄면                                                                                                                                                                                                                             |
| 6.2 공기 조절 통로    | 원심풍기, 히터, 증발기 (제습기 겸임) 등, 좌 • 우가 수평으로 바람 드나드는 방식                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6.3 시험기 표준 구성   | 배선구멍 (증가 가능): $\phi 50\text{mm}/4$ 개 (고무마개 장착, 상자 몸체 우측)<br>발바퀴:4 개 (조정발)<br><br>관찰창:다층 중공 전기막 가열 안개관찰창 (문우에 위치)<br>가시 범위 약:330×450 mm (폭 × 높이), 전기 열 제거 유리, 최상의 관측을 제공합니다.<br>조명등 1 개<br>코어 트레이 (추가 가능):내고온 전기 절연 코어 트레이 2 층, 하중 (균일 천):20kg/층 (상자 내 샘플 누적 총 하중 초과:80kg) |
| 6.4 문           | 경첩문 (왼쪽 경첩, 오른쪽 손잡이), 관찰창, 조명등,<br>창틀/문틀 누설 방지 전열장치, 이중 실리콘 고무 밀봉 밴드<br>한쪽 문의 좌 • 우측에는 각각 2 개의 안전 체인이 달려 있다                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6.5 제어 패널       | 컨트롤러 모니터, 과온도 보호 설정기 등                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6.6 냉동실         | 냉각장치, 물받이판, 배수구멍, 응축풍기 등등                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6.7 배전 제어반      | 총 전원 누전 차단기, 배전판, 환풍기, 이더넷 물리 인터페이스 1 개                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                   |                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------|
|                   | 온도 습도 조절기, 교류 접촉기, 회로 차단기, 열 릴레이<br>온도 제한 보호기, 고체 계전기 및 변압기 등 |
| 6.8 히터            | 니크롬 전열선 가열기<br>히터 제어 방식:비접촉 등 주기 펄스 폭 조정, <b>ssr</b> (고체 릴레이) |
| 6.9 전원선 구멍과 배수 구멍 | 박스 측면 또는 뒤에 위치한다                                              |
| 6.10 안전 압력 배출구    | 상자 상단에 위치하며,<br>테스트 공간 압력이 설정된 압력을 초과하면 자동으로 열린다              |



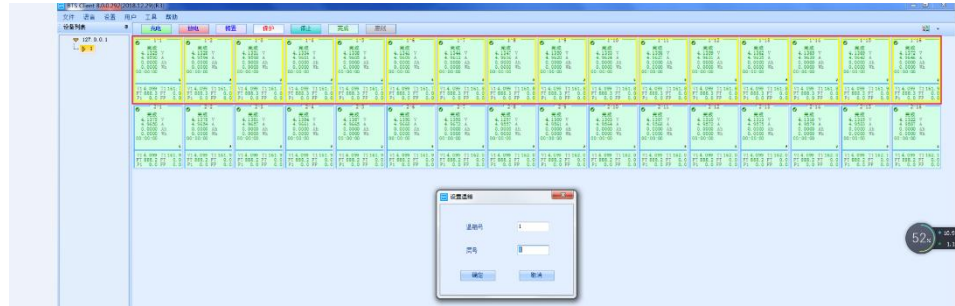
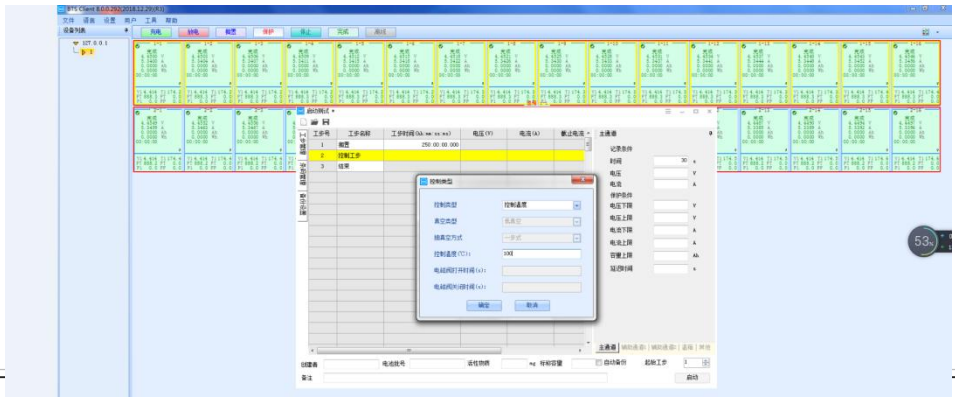
## 七、制冷系统

|               |                                                                  |
|---------------|------------------------------------------------------------------|
| 7.1 작업 방식     | 기계식 압축 단단 냉동 방식                                                  |
| 7.2 냉동 압축기    | 프랑스产 "테콤(Tecumseh)" 밀폐형 압축기 또는 에머슨 콤펀드 (Copeland) 압축기            |
| 7.3 주요 냉동 부품  | 팽창밸브, 압력 제어기, 드라이어 필터, 냉동 솔레노이드 밸브, 액체 수납기, 오일 세퍼레이터 등           |
| 7.4 증발기       | 핀 튜브식 열교환기 (제습기 겸용)                                              |
| 7.5 응축기       | 공냉식: 핀 튜브식 열교환기                                                  |
| 7.6 절류 장치     | 팽창밸브/모세관                                                         |
| 7.7 냉동기 제어 방식 | 제어 시스템은 시험 조건에 근거하여 자동으로 냉동기 장치의 운행 상황을 조절한다<br>압축기의 공기 반환 냉각 회로 |
| 7.8 냉매        | <b>R404A</b> (오존 파괴 지수 0)                                        |
| 7.9 용접 공정     | 질소 퍼징 용접                                                         |

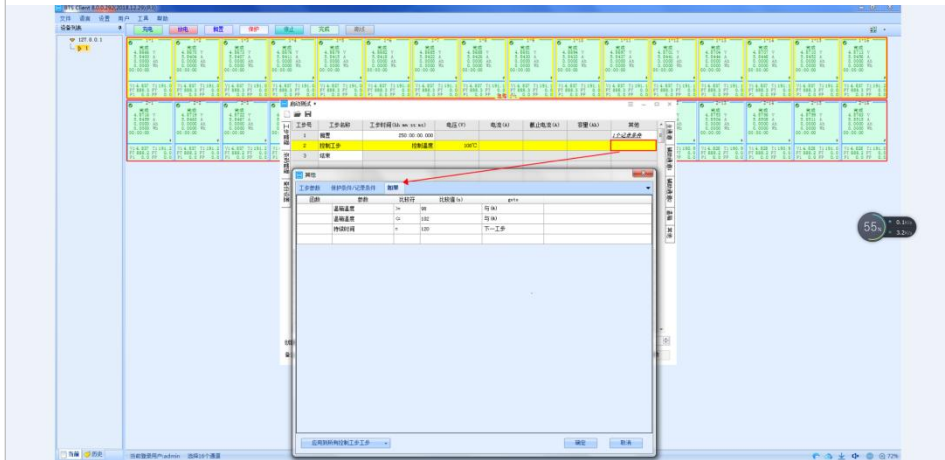


## 8. 제어 시스템

|               |                                             |
|---------------|---------------------------------------------|
| 8.1 컨트롤러 모델   | 전문 온도 조절기                                   |
| 8.2 모니터       | 고화질 컬러 <b>LCD</b> 터치스크린                     |
| 8.3 운행방식      | 프로그램 방식, 설정 값 방식                            |
| 8.4 설정 방식     | 컬러 터치 인터페이스, 중국어/영어 인터페이스                   |
| 8.5 제어방식      | 안적분 포화 <b>pid</b><br><b>btc</b> 평형 온도 조절 방식 |
| 8.6 온도 측정 방식  | <b>a</b> 급 피복 <b>pt100</b> 센서               |
| 8.7 디스플레이 정확도 | 온도는 <b>0.01°C</b> 이고시간:1min                 |
| 8.8 초온도 보호    | 작업실 온도가이 보호장치가 설정한 온도를 초과할 때 작동이 정지되도록 보    |

|                                                  |                                                                                      |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | 호하며 경보신호를 보낸다                                                                        |
| <b>9. 전지 검사 장비 및 테스트 연동</b>                      |                                                                                      |
| 9.1 검사 장비                                        | 5v15a64ch (시리즈 9), 뒤에 위치                                                             |
| 9.2 중앙위치기                                        | 1 개                                                                                  |
| 9.3 네트워크교환기                                      | 1 개                                                                                  |
| 9.4 상위 컴퓨터 프로그램<br>래밍 제어 인터페이스<br>(장비 무작위 자료 참조) | 1 단계: 소프트웨어 인터페이스 열기                                                                 |
|                                                  |    |
|                                                  | 2 단계: 시험기 설정 선택                                                                      |
|                                                  |   |
| 9.4 상위 컴퓨터 프로그램<br>래밍 제어 인터페이스<br>(장비 무작위 자료 참조) | 3 단계: 설정할 시험기 선택                                                                     |
|                                                  |  |
|                                                  | 4 단계: 시험기 제어 온도 설정                                                                   |
|                                                  |  |

5 단계: 스텝 제어 조건 설정



10. 안전보호장치

10.1 냉동 시스템

압축기 과열, 압축기 과부하, 압축기 과압

10.2 테스트 상자

조정 식 초과 온도 보호, 상자 내 순환 송풍기 이상 보호

10.3 담배경보장치

연기가 나는것을 감지하면 자동으로 연기를 알릴수 있는 연기경보기가 장착되어있다

10.4 배연장치

화재경보기가 연기 농도가 기준치를 초과한 것을 감지하면 배연풍기를 가동한다

10.5 소화설비

각 설비에는 8리 짜리 빈 이산화탄소병이 소화장치가 장착되어있다. 수동 또는 자동 소화기능을 실현할수 있으며 설비의 측면에 설치하였다

주:물류 및 운송 제한의 원인으로  $CO_2$  소화제는 현지 가스 전문 회사를 찾아 충전하십시오. (강철 실린더 링크 모델:qf-2a, 수출 나사산:g5/8, 산:pz27.8)



10.6 기타

전체 전원 순서 및 결함 상 보호, 누전 보호, 과부하 및 단선 보호, 정전 복구 보호

11. 기타 구성

11.1 전원 케이블

5 심 (3 상 4 선 + 보호지선) 케이블 1 개 (구체규격은 계약의 수요에 따라 선택, 배합)

11.2 누전 차단기 (메인)

3 상 4 선 + 접지선

11.3 자료

중문 사용자 설명서 및 중문 기술 자료 제공

12. 운송 (시험기는 일체형, 전체 운송)

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12.1 치수                                                     | 최대 운송 치수 (포장 제외): "4.3 외형 치수 참조"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 12.2 중량                                                     | 최대 운송 중량 (포장 제외): "4.4 중량 참조"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>13. 사용 조건:</b> 사용자는 다음 조건을 충족해야 함 (장비 전원 회로 설치 또 사용자 책임) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 13.1 설치 장소                                                  | <p>gb50209-2002 규격을 준수하는 표면 편평:편평도 <math>\leq 5\text{mm}/2\text{m}</math><br/> 통풍이 잘 되다<br/> 장치 주위에 강한 진동이 없어야 합니다<br/> 강한 전자기력의 영향을 받지 않습니다<br/> 설비 주위에 인화성, 폭발성, 부식성 물질 및 먼지가 없다<br/> 장치 주위에 적절한 사용 및 유지 관리 공간이 있습니다. 그림:</p> <p>A: 不小于 80cm B: 不小于 60cm<br/> C: 不小于 70cm D: 不小于 50cm</p>                                                                    |
| 13.2 환경 조건                                                  | 온도: $5^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ 상대 습도: $\leq 85\%$ 기압: $86\text{kPa} \sim 106\text{kPa}$                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 13.3 전원 조건                                                  | <p>AC(<math>380 \pm 38</math>)V (<math>50 \pm 0.5</math>)Hz 3 상 5 선식<br/> 접지 저항: <math>4\Omega</math> 미만 전원: 사용자는 설치 현장에 장비에 맞는 용량의 공기开关 또는 동력 스위치를 독립적으로 설치해야 함<br/> 배전 전력: <math>7.5\text{kW}</math> (온도 챔버) + <math>6\text{kW}</math> (테스트 장비)<br/> 최대 전류: 27A</p>                                                                                          |
| 13.4 기타                                                     | <p>시험과정에 시험상자의 문을 열면 상자내의 온도에 변동이 생기며 시험과정에 문을 여러번 열거나 장시간동안 열거나 시험건본에서 습기가 발산되면 랭각계통의 열교환기가 얼어 정상적으로 작동할수 없게 된다</p>                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>14. 전지 규격 및 배치 방식</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 14.1 전지 규격                                                  | 软包电芯 5V15A64CH, 电芯布局见下图                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 14.2 전지 배치 방식                                               | 四层放置, 每层 16CH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 14.3 전지 트레이 형태 및 고정 방식 (트레이 맞춤 제작 가능)                       | <div data-bbox="513 1435 940 1695" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="995 1460 1362 1783" data-label="List-Group"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 설비 설정 4 층 사용자 정의 전기 칩 트레이;</li> <li>2. 채널 라인 상자 내 부분은 박피 처리를 해야 합니다;</li> <li>3, 사진은 참고만 제공하고, 실물을 기준으로 하다.</li> </ol> </div> <p>전기 칩 트레이는 수입 내고온 전기 절연 재질, 높이 방향 배치 위치가 적당하게 조정 가능하다</p> |
| <b>15. 시험기 내부 온도 안정 운행 시뮬레이션 도해 (예시 only)</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 무부하운행                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|