

항온항습기 엔비로스 Enviros 엔비로스
Environmental Chamber **KCL-2000A-2000W**형



KCL-2000A

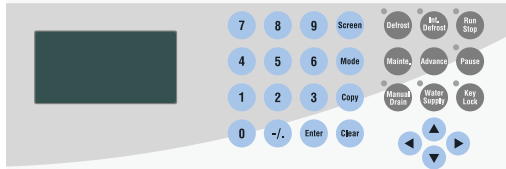
KCL-2000W

각종 열화시험, 가속시험, 환경시험

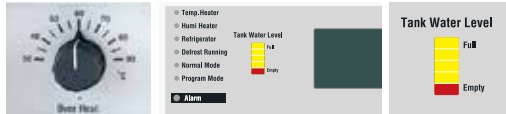
- -15~85°C, 25~98% RH의 광범위, 고정밀도의 온·습도제어, 구배 프로그램으로 세밀한 시험환경을 제공합니다.
- 기록계 출력단자, 알람 출력단자, RS-232C 통신단자를 표준장착하였습니다.
- 배관에는 항균 튜브를 사용하여 잡균의 번식을 억제합니다.
- 습구 워크 교환시기와 가습판의 청소시기를 표면에 표시합니다. 또 관리하는 기기 전면에서 용이하게 할 수 있습니다..

- 캐스터 부착 설치대를 표준장비. 배수설비가 없는 경우에는 옵션의 드레인 탱크 등을 수납할 수 있습니다.
- KCL-2000W형은 대형 관찰창을 갖추고 있습니다. 창부분의 결로를 방지하기 위해 창 내부에 열선을 깔았습니다.
- 각 파라미터의 트렌드 데이터를 조작할 수 있는 소프트웨어가 포함되어 있습니다. (P.78 참조)

■ 조작부



■ 과승방지, 알람표시, 수위표시



정전 복구 기능, 알람 표시·부저, 독립과승방지, 내부 급수탱크의 수위표시 등을 비롯없는 안심 설계입니다



편리한 전용 설치대를 표준 장비로 갖추고 있습니다.

형식	KCL-2000A	KCL-2000W
제품코드 No.	204580	204590
대류방식	강제대류방식	
온도조절범위(정밀도)	-15~85°C (±0.5°C)	
습도조절범위(정밀도)	25~98% RH(±3% RH)	
온·습도분포정밀도	±2°C · ±6% RH 이내	
온·습도제어방식	P.I.D 제어	
제습방식	통상운전:자동제어(인터벌 Defrost 모드) 강제수동식(수동개시, 오토스톱·수동정지) RS-232C 접속단자	
외부입·출력	온·습도기록계 출력단자(온도 1°C/mV, 습도 1% RH/mV) · 출력 : -200~200mV 경고 출력단자(유점점·무전압식, 점점용량 AC250V 5A 통상시 OFF, 이상시 ON)	
그외의기능	온·습도표시의 교정·외부급수·유지보수모드·강제배수	
내장재질	SUS 304	
관찰창치수(mm)	—	200W×540H·4중유리(히터부착)
히터	가열용히터 650W, 가습용히터 200W×2	
냉동기·냉매	공냉식 출력 200W·R134a	
챔버내부치수(mm)·용량	500W×400D×700H·140L	
선반내하중·재질	등분포 내하중 Max.15kg/매·SUS 304	
선반부속매수	2매	
선반피치·단수	40mm·10단	
케이블포트	1곳(챔버우측) 내경 40mm	
급수탱크용량	내부: 약 10L(전면에서 탈착가능) 외부: 약 20L(원터치소켓접속)	
도어패킹재질	실리콘	
사용환경온도범위	5~35°C	
외형치수(mm)	600(635)W×752(777)D×1695H(설치대 포함), 1285H(본체)	
중량	약 145kg	약 153kg
전원입력·전원전압	15A, 1.5kVA·AC100V 50/60Hz	

※성능은 실온 20°C, 정격전원전압, 무부하시의 수치입니다. 성능표시는 JTM K01-1998(일본시험 기공협회, 항온항습조의 성능시험방법 및 성능표시방법)에 비준하고 있습니다.
※최저·최고 도달온도·온습도조절 정밀도·온습도분포 정밀도는, 실온·열부하의 조건·전원전압 등의 사용조건에 의해 달라집니다.
※성능제거 동작시에는 챔버내부 온도가 -2~+2°C, 약 3°C, 챔버내부 습도가 ~약 30%RH 상습합니다. 변화량은 사용조건에 의해 달라집니다.
※실온 35°C의 경우의 최저 도달온도는 -10°C입니다.
※()안의 치수는 돌출부를 포함합니다.

부속품	급수용 외부탱크(20L) 1개, 탱크설치대 1개, 급배수호스(각 1m), 케이블포트용 실리콘 마개 1개, 경고출력 커넥터 1개, RS-232C 통신케이블 1개, 통신소프트웨어 ESMon 1개, 기타
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- 1 건조기
- 2 항온기
- 3 순수수제조장비
- 4 저온조항온조
- 5 저온·항온·순수환장비(Chiller)
- 6 냉각트랩장비
- 7 농축장비
- 8 감압장비
- 9 동결·분무 건조기
- 10 합성장비
- 11 교반기·유리반응용기·유리코팅
- 12 진탕기
- 13 정량송액 펌프
- 14 액체크로마토그래피
- 15 배양장비·멸균장비
- 16 분광분석장비

POINT! 충실한 안전기능

- 집중 알람 감시기능
건구온도센서 불능, 습구온도센서 불능, 히터 이상, 냉동기 고압압력 이상, 냉동기 과부하 운전, 온도구배 불능, 정전, Over Heat, Over Cool, 냉각 불능, 수위 레벨센서 불능, 온도제어 불능, 습도상한 불능, Flow이상, 급수탱크부족, 도어개방, 워치독, SSR 이상
- 독립 과속 방지기
- 누전·과전류 브레이커

POINT! 통신기능을 충실, 밸리데이션을 지원



기록계 출력, 알람 출력단자, RS-232C 통신단자를 표준장비하였습니다. 챔버내부 온도·습도를 출력하고 만일 이상시에는 집중 제어판에 즉시 알려 주거나 감시등을 점등시키는 것이 가능합니다. RS-232C로 운전상황을 컴퓨터 관리하고 밸리데이션을 지원합니다.

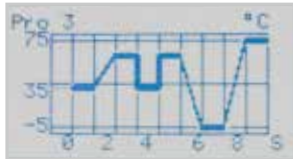
알기 쉬운 디스플레이

■ 설정모드



프로그램의 진행을 그래픽으로 확인할 수 있습니다.

■ 그래픽모드



설정 온·습도, 측정 온·습도, 적산시간을 일괄 표시합니다

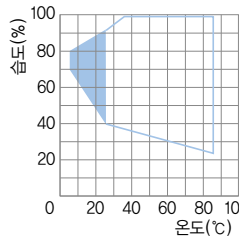
■ 유지보수모드



가습팬, 습구 위크의 가동 적산시간을 표시하기 때문에 청소·교환시간을 한눈에 확인할 수 있습니다. 장비의 총가동 시간도 표시합니다.

■ 가습 제어범위

(실온 20°C, 정격전원전압, 챔버내부 무부하시)



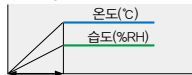
※ 온도 조절 범위는 주위 환경, 설치 상황 등으로 다소 다릅니다.
※ 설정 25°C 이하에서 장기 운전(24시간 이상)하는 경우, 인터벌 Defrost의 설정이 필요합니다. Defrost 때에는 온도·습도도 상승합니다.

운전패턴

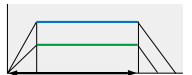
■ Pro. 1,2

오토스타트, 오토스톱 운전

오토스타트 프로그램



오토스톱 프로그램



■ Pro. 3~9

사용자 프로그램 운전

임의로 온도·습도를 설정해서 프로그램을 운전

세그먼트

1패턴에 10세그먼트

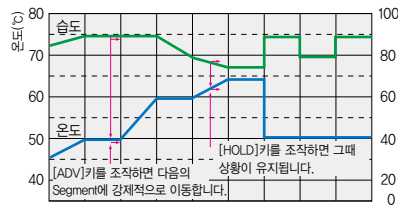
프로그램 반복운전

1~999회 또는 무한반복

제어

온·습도의 목표치 우선제어, 스텝제어, 구배제어

프로그램 패턴 예



■ Pro. 10

오토스타트+사용자 프로그램

임의로 온도·습도를 설정한 프로그램을 오토스타트

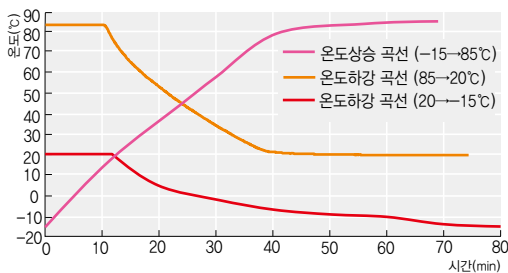
■ Pro. 11

연결프로그램 운전

Pro.3~9의 사용자 프로그램을 최대 6개까지 연결

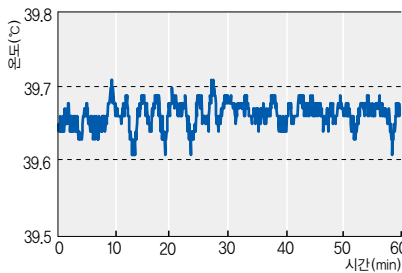
데이터

■ 온도상승·하강곡선



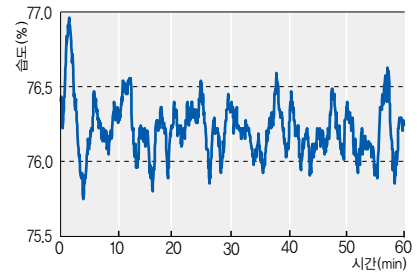
※ 조건
무부하 가습제어 없음, 측정 포인트 : 챔버내부 중앙
난기류 운전 없음, 실온 23°C, 50Hz

■ 온도조절 정밀도



※ 조건
설정 40°C·75%RH, 무부하, 보정 있음,
실온 23°C, 50Hz

■ 습도조절 정밀도



※ 조건
설정 40°C·75%RH, 무부하, 보정 있음,
실온 23°C, 50Hz

옵션

드레인 탱크 (10L)

장비에서 배출된 가습수를 담아 둔 탱크입니다. 설치 장소에 배수 설비가 없는 경우에 사용하여 주십시오.
제품코드 No.204960

선반

제품코드 No.241630

선반 지지대 (1쌍)

제품코드 No.204980

습구 위크 (12장/1팩)

제품코드 No.205190

(가온수연속급수용) 카트리지 순수기

(상세 P.91 참조)

ERN-7형 (채수량 약 1400L)

제품코드 No.111850

ERN-15형 (채수량 약 3000L)

제품코드 No.111860

ERN-25형 (채수량 약 5000L)

제품코드 No.111870

ERN 접속호스

제품코드 No.248760

감압밸브 접속 유닛 (순수기 접속용)

제품코드 No.190860

기록계 μR-10000형 (KCL-2000A·W형용)

측정지점·주기 : 6ch/10sec.

입력 : DCV(5종류), RTD(2종류), TC(1종류)

제품코드 No.219250

공장 출하시에, 기록계의 설정은 KCL-2000A·2000W형을 위해 조정되어 있습니다.

KCL-2000A형 기록계 부착

제품코드 No.218690

KCL-2000W형 기록계 부착

제품코드 No.218700

어떠한 것도 부족 기록계는 μR-10000형입니다. 기록계의 각종 설정은 공장 출하시에 수행합니다. 기록계 본체는 장비외부 부착입니다.

기록계 출력케이블

제품코드 No.147570

※KCL-2000A·2000W형에 기록계 접속시에는 2개가 필요 (온도·습도)합니다.