

## CE-6000 기술 사양서

## 1. 장비 모델

|          |                   |
|----------|-------------------|
| 1. 자재 코드 | CE-6001A-5V600A-T |
|----------|-------------------|

## 2. 채널 정보

|               |               |                                 |
|---------------|---------------|---------------------------------|
| 1. 채널 수       | 1             |                                 |
| 2. 메인 채널      | 채널 특징         | CC-CV 정전류원 및 정전압원, 이중 폐회로 구조 채용 |
|               | 채널 제어 모드      | 독립 제어                           |
|               | 채널 병렬         | 최대 4 개 채널 병렬 지원                 |
| 3. 온도 보조 채널 수 | 8, (외부 확장 지원) |                                 |

## 3. 입력 사양

|                 |                                             |
|-----------------|---------------------------------------------|
| 1. 입력 전원        | AC220V±15% 50/60±5Hz                        |
| 2. 역률           | ≥99%(정격 부하)                                 |
| 3. THDi         | ≤5%(정격 부하)                                  |
| 4. 입력 임피던스      | ≥1MΩ                                        |
| 5. 입력 전력        | 4.6KW                                       |
| 6. 입력 전류        | 21A/위상당                                     |
| 7. 전체 효율(Max)   | 75%                                         |
| 8. 소음           | ≤65dB                                       |
| 9. 전압/전류 검출 샘플링 | 4 선식 연결 (충방전 동일 포트)                         |
| 10. 전력 제어 모듈 타입 | MOSFET                                      |
| 11. 입력 전원 배선 방식 | 단상 3 선식                                     |
| 12. 보호 기능       | 과전압 보호, 고립 보호, 과도한 주파수 및 과도한 전압 보호, 상실 보호 등 |

## 4. 기능 및 성능 사양

|               |                  |                                                                                       |
|---------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 전압         | 채널별 측정범위         | 충전: 0V ~ 5V                                                                           |
|               |                  | 방전: 1.5V ~ 5V                                                                         |
|               | 최저 방전 전압         | 1.5V                                                                                  |
|               | 정확도              | ±0.02% of FS                                                                          |
|               | 분해능              | 24bit                                                                                 |
| 2. 전류         | 채널별 측정범위         | 레인지 1: 75A; 레인지 2: 150A; 레인지 3: 300A; 레인지 4: 600A                                     |
|               | 최저 방전 전압(독립 레인지) | ±0.05% of FS                                                                          |
|               | 정확도              | ±0.05% of FS (每个独立量程)                                                                 |
|               | 분해능              | 24bit                                                                                 |
| 3. 전력         | 단일 채널 출력 전력      | 3KW                                                                                   |
|               | 전체 출력 전력         | 3KW                                                                                   |
| 4. 시간         | 전류 응답 시간         | ≤3ms                                                                                  |
|               | 전류 변환 시간         | ≤6ms                                                                                  |
|               | 최소 스텝 시간         | 0.1s                                                                                  |
| 5. 총방전 모드     | 총방전 모드           | 정전류 총방전, 정전압 총방전, 정전류-정전압 총방전, 정전력 총방전, 정전력-정전압 총방전, 정전압-정저항 방전, 정저항 방전, 전압 경사, 전류 경사 |
|               | 중지 조건            | 전압, 전류, 상대 시간, 용량, -ΔV                                                                |
| 6. 동작 시뮬레이션스텝 | 충전 모드            | 전류, 전력                                                                                |
|               | 방전 모드            | 전류, 전력                                                                                |

|                    |                           |                                                             |
|--------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                    | 전환                        | 충방전 연속 전환 지원                                                |
|                    | 종지 조건                     | 시간, 행 번호                                                    |
|                    | 데이터 다운로드량                 | 최대 100 만 행 동작 시뮬레이션 지원                                      |
| 7. 펄스 스텝           | 충전 모드                     | 전류, 전력                                                      |
|                    | 방전 모드                     | 전류, 전력                                                      |
|                    | 최소 펄스 폭                   | 50ms                                                        |
|                    | 펄스 개수                     | 단일 펄스 스텝에서 32 개 서로 다른 펄스 지원                                 |
|                    | 충방전 연속 전환                 | 하나의 펄스 스텝으로 충전에서 방전으로의 연속 전환 가능                             |
|                    | 종지 조건                     | 전압, 상대 시간                                                   |
| 8. DCIR 직류 내저항 테스트 |                           | 사용자 정의 점 설정을 통한 DCIR 계산 지원                                  |
| 9. 안전 보호           | 소프트웨어 보호                  | 정전 데이터 보호                                                   |
|                    |                           | 오프라인 테스트 기능 지원                                              |
|                    |                           | 안전 보호 조건 설정 가능 (설정 매개변수: 전압 하한, 전압 상한, 전류 하한, 전류 상한, 지연 시간) |
|                    | 하드웨어 보호                   | 역접속보호,과전압 보호, 과전류 보호, 과온도 보호 등                              |
| 5. 데이터 관리 및 분석     |                           |                                                             |
| 1. 스텝 설정 방식        |                           | 표 편집                                                        |
| 2. 데이터 기록 주파수      |                           | 100Hz(단일 채널의 보조 채널 >2 개 시 10Hz)                             |
| 3. 데이터베이스          |                           | MySQL 데이터베이스 사용, 테스트 데이터중집중 관리                              |
| 4. 데이터 출력 방식       |                           | Excel, Txt                                                  |
| 5. 곡선 타입           |                           | 사용자 정의 그래프 작성 가능, 4 개 Y 축                                   |
| 6. 바코드 스캔          | 바코드 스캔 기능 지원 (배터리 바코드 통해) |                                                             |
|                    | 히스토리 데이터 관리 및 추적 가능       |                                                             |
| 6. 통신 방식           |                           |                                                             |

|                              |                                                                  |                                         |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1, 상위 컴퓨터 통신 방식              |                                                                  | TCP/IP 프로토콜 기반                          |
| 2, 통신 인터페이스                  |                                                                  | 이더넷 (Ethernet)                          |
| 3, 하위 컴퓨터 통신 보율              |                                                                  | 1M 대역폭                                  |
| 4, 상위 컴퓨터 통신 보율              |                                                                  | 10M ~ 100M 자동 조절                        |
| 5, 네트워크 구성 방식                |                                                                  | 스위치 및 라우터를 통한 LAN 구성                    |
| 6, 통신 확장 (옵션)                |                                                                  | CAN, RS485 통신 및 BMS 통신 지원, DBC 구성 기능 포함 |
| 7. 환경 요구사항 및 치수/중량           |                                                                  |                                         |
| 1, 작동 온도                     | -10℃ ~ 40℃(25±10℃ 범위 내에서 측정 정확도 보장:<br>정확도 드리프트 0.005% of FS /℃) |                                         |
| 2, 보관 온도                     | -20℃~50℃                                                         |                                         |
| 3, 작동 환경 상대 습도               | ≤70% RH(결수 없음)                                                   |                                         |
| 4, 보관 환경 상대 습도               | ≤80% RH(결수 없음)                                                   |                                         |
| 5, 장비 치수 W*D*H               | 445*550*130(mm) (3U 19 인치)                                       |                                         |
| 6, 중량                        | 약 20kg                                                           |                                         |
| 7, 장비 외관 (참고용)               |                                                                  |                                         |
| 8. AUX 보조 테스트 시스템 (외부 확장 옵션) |                                                                  |                                         |
| 1, 온도 보조 채널                  | 온도 범위                                                            | T 열전대: -70℃ ~ 260℃                      |
|                              | 온도 정확도                                                           | ±1℃ (선 길이 2m 이내)                        |
|                              | 온도 분해능                                                           | 0.1℃                                    |
| 2, 전압 보조 채널                  | 전압 범위                                                            | 0V ~ 5V                                 |
|                              | 전압 정확도                                                           | ±0.05% of FS                            |
|                              | 전압 분해능                                                           | 0.1mV                                   |
| 3, AUX 개요                    | 주요 용도는 배터리 테스트 과정에서 표면 및 극귀 온도의 모니터링입니다.                         |                                         |

테스트 정밀도가 높으며, 테스트 데이터는 주 전압 및 전류 데이터와 연동된다. 동시에 측정된 온도는 공정 단계의 제어 조건 및 보호 조건으로 사용될 수 있다.