

통신용직류전원공급장치 (DH-P393) 설치&운용 매뉴얼



목 차

정류기 시스템 구조 및 운용

1. 제 원

- 1.1 입력 특성
- 1.2 출력 특성
- 1.3 환경 특성
- 1.4 안전 규격
- 1.5 보호 기능

2. 설 치

- 2.1 포장 상태
- 2.2 운 반
- 2.3 포장해체
- 2.4 보관 및 설치

3. Rack 및 Module 의 주요 부분에 대한 설명, 동작 방법 및 유지보수 설명

- 3.1 정류기
- 3.2 Battery Unit 실/탈장 방법 및 순서
- 3.3 Surge Board 실/탈장 방법 및 순서
- 3.4 TEC(열전모듈) 교체 방법
- 3.5 TEC Line Fuse 교체방법

4. 정류모듈(DH-P393)

5. 제어 PCB 모듈

설치 및 운용 시 주의 사항

1. 본 제품의 서지 보호 소자(Surge Protector)가 수명이 종료하여 경보가 발생한 경우에는 A/S 요청을 할 것이며 A/S 시에는 반드시 절연에 관련된 보호 조치를 하고 작업해야 한다.
2. 본 제품의 입력은 H(Hot Line), N(Neutral Line), PE(Power Earth Line)을 사용하므로 AC 입력 배선 결선 시에 해당 사이트의 상(Phase)를 체크하여 제품의 실크와 동일한 상에 반드시 연결해야 한다. 그렇지 않을 경우 제품의 기능적 특성에 문제가 될 수 있다.
3. 본 제품은 서지 보호 소자(Surge Protector)가 제품의 AC 차단기 전단에 결선되어 있어서 규격 이상의 과도한 서지 인가 시 분전함 차단기의 Trip 우려가 있으므로 적정 용량 이상의 분전함 차단기가 설치되어 있어야 한다.
4. 본 제품은 BATTERY 가 실장 되어있어 운반 및 이동 시에 과도한 진동 및 충격이 가해지면 제품 파손 및 BATTERY 파손에 따른 2 차적인 피해가 우려되므로 주의하여야 한다.

이 외의 주의 사항은 해당 설치 및 제품 설명에 명시되어 있다.

1. 제 원

1.1 입력특성

- 1.1.1 입력전압 범위: 1Ø 3W 220VAC ± 15%
- 1.1.2 입력 주파수 범위: 57Hz ~ 63Hz
- 1.1.3 역율: 98%이상(100% 부하)
- 1.1.4 효율: 90%이상(100% 부하)
- 1.1.5 입력전압 안정화 율: ± 1%(0.53V) 이내

표 1 AC 분배

No	Port	구 분	용 량	정격 전압	비 고
1	AC INPUT	NFB	15A	220VAC	Main 차단기
2	AC OUTLET		4A	220Vac	AC INPUT 에서 분기 Max. 1KW 사용 가능

1.2 출력특성

- 1.2.1 정격 출력 전압: DC -53.3V ± 1%(50%부하)
- 1.2.2 출력전류: 최대 15A
- 1.2.3 출력전압 안정화 율: ±1%(0.53V)이내
- 1.2.4 분배회로: DC -53.3V 1 회로, 축전지 2 회로

표 2 직류 분배 부

Port 구분	내 용			
	Port name	용량	수량	비고
1	DC OUTPUT	10A	1	
2	INT BATT	10A	1	
3	EXT BATT	10A	1	

NFB는 중속형을 적용한다.

1.3 환경특성

- 1.3.1 동작온도범위: -30 도 ~ +50 도
- 1.3.2 동작습도범위: 5% ~ 95%
- 1.3.3 고온 저장 온도: +50 도
- 1.3.4 고온 저장 습도범위: 5% ~ 95%

1.4 안전규격

- 1.4.1 뇌 서지: 전압 - 6KV(1.2 x 50us)
전류 - 3KA(8 x 20us)
- 1.4.2 누설전류: 3.5mA 이하(정격 입. 출력 조건에서 측정)
- 1.4.3 절연내압
입력 - Case: 1,414 kVdc 10mA Cutoff
입력 - 출력: 2,121 kVdc 10mA Cutoff
- 1.4.5 고주파 무선장애(EMI): CISPR22 Class - A
- 1.4.6 정전기: KN 61000-4-2 기중 +/-2kV +/-4kV +/-8kV,
접촉 기중 +/-2kV +/-4kV

1.5 경보 및 보호기능

- 1.5.1 출력 고전압 보호기능: -57.5V(±0.2V) 범위에서 경보 송출
- 1.5.2 출력 과전류 보호 기능: 최대 출력 전류의 101%~120% 이내에 동작
- 1.5.3 출력 단락 보호 기능: 출력 단락 시 정류기의 전 기능이 보호되어야 하며 단락 원인이 제거되면 정상 동작.
- 1.5.4 축전지 과 방전 보호 기능: 축전지 전압이 -44.0V ± 0.2V 에서 경보송출

2. 보관 및 설치

2.1 보관

본 전원의 설비는 BATTERY 가 내장되어 있으므로 6 개월 이상 보관 시에는 BATTERY 의 정상 특성을 보장하지 못할 수 있다. 또한 고온의 장소에서 장기간 보관 시에는 BATTERY 의 누액이 발생 할 수 있으므로 상온을 유지하여야 한다.

2.2 포장상태

본 전원의 설비는 정류 시스템 단위로 포장된 상태에서 출하된다.

2.3 운 반

본 전원 설비는 운반 시 심한 충격이나 진동으로 인해 제품에 손상이 생길 수 있으므로 각별한 주의를 하여야 한다. 또한 설비 운반은 트럭이나 기타 차량 사용시 우천에 대비한 조치를 취한 후에 운행 한다.

2.4 포장 해체

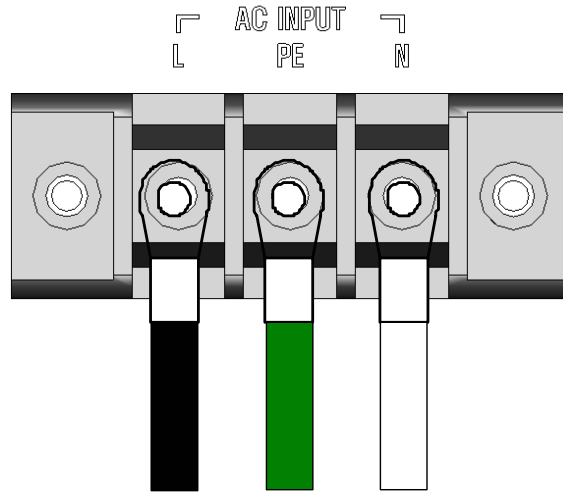
장비의 포장 해체는 설치 장소에서 가장 가까운 곳에서 실시하며, 장비 내부에 불순물이 들어가지 않도록 주의한다.

2.5 설치

각 부위의 입력, 출력, BATTERY, ALARM 및 접지의 연결은 다음의 각 설명에 의하여 설치하며

설치 시 SHORT 및 역 극성 등을 주의하여 설치하여야 한다.

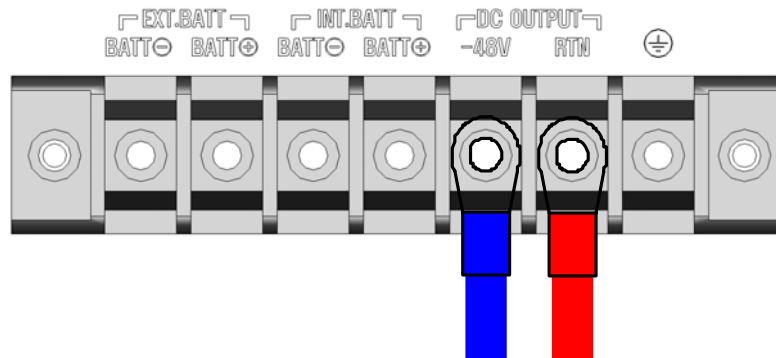
2.4.1 AC 입력 결선



1) 단상 결선 시의 권장 배선

- a. Terminal Block 규격: 1Hole, M4, 10mm
- b. L, N, PE 는 3.5SQ 이상의 배선 사용을 권장한다.
- c. 체결 토크는 7.8 ~ 11.8Kgf 내의 규격을 지켜야 하며 규격 이상의 힘으로 체결 시에는 단자의 파손 위험이 있다.

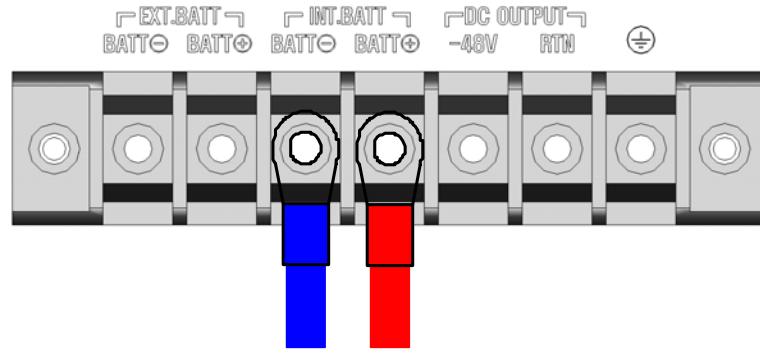
2.4.2 DC OUTPUT 결선



1) DC OUTPUT 결선 시 권장 배선

- a. Terminal Block 규격: 1Hole, M4, 10mm
- b. -48V, RTN 은 6SQ 이상의 배선 사용을 권장한다.
- c. 체결 토크는 7.8 ~ 11.8Kgf 내의 규격을 지켜야 하며 규격 이상의 힘으로 체결 시에는 단자의 파손 위험이 있다.

2.4.3 BATTERY 결선 확인



DH-P393 정류기의 BATTERY 연결은 BATTERY 실 상단부와 하단부를 커넥터 단자로 연결하게 되어 있다. 따라서 그림의 +,- 결선은 출하 시에 이미 연결이 되어 있으므로 제조사의 불량을 확인하기 위하여 극성에 맞게 결선이 되어 있는지를 확인한다.

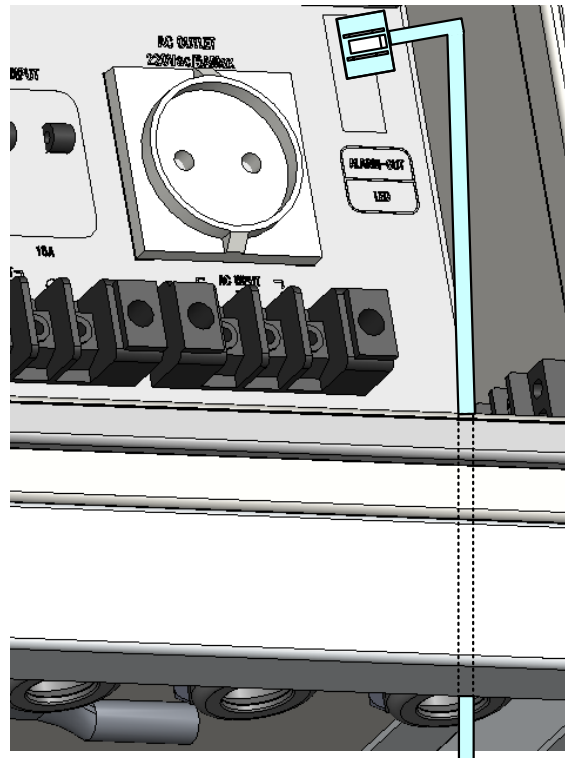
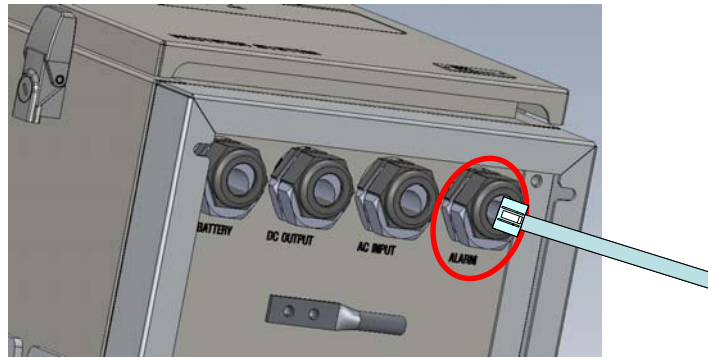
2.4.4 접지 결선



1) RACK 접지 권장 배선

- a. Lug 단자 규격: 2Hole, M6, 16mm (Hole 간격)
- b. 16SQ 이상의 배선을 권장한다.
- c. 체결 토크는 10 ~ 13.5Kgf 내의 규격을 지켜야 하며 규격 이상의 힘으로 체결 시에는 단자의 파손 위험이 있다.

2.4.5 ALARM CABLE 연결



1) 51067-0400 케이블 연결

핀 번호	연결 내용	커넥터 규격
1	MAJOR ALARM	53259-04
2	MAJOR ALARM COM	
3	MINOR ALARM	
4	MINOR ALARM COM	

2.4.6 Battery Connector 연결



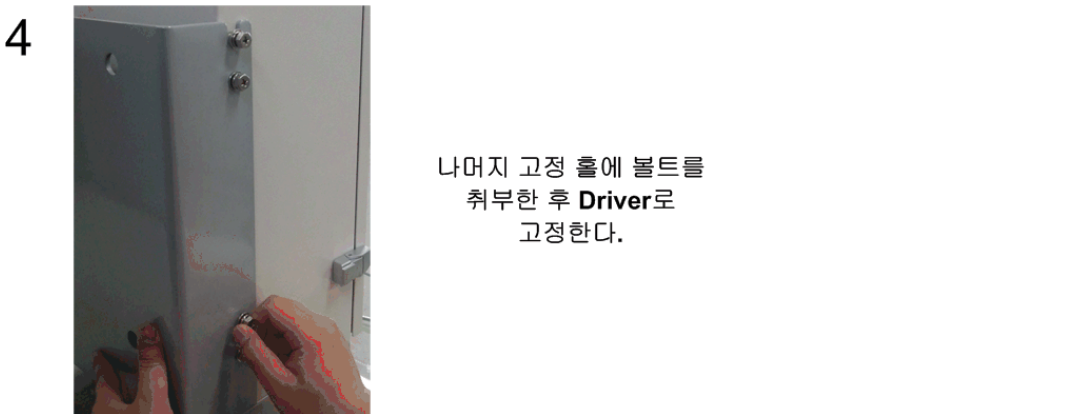
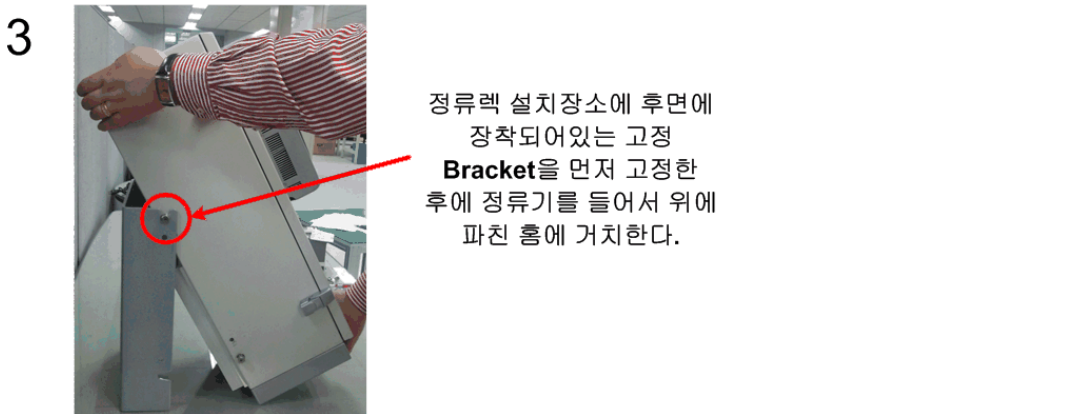
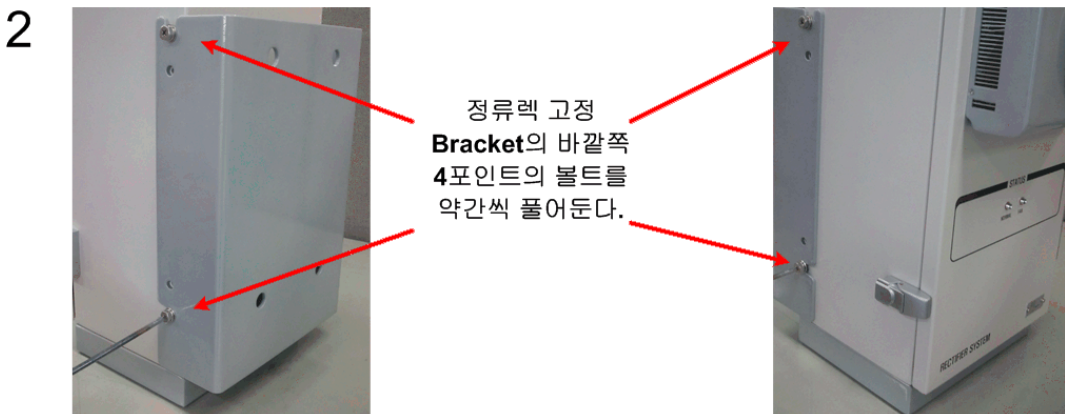
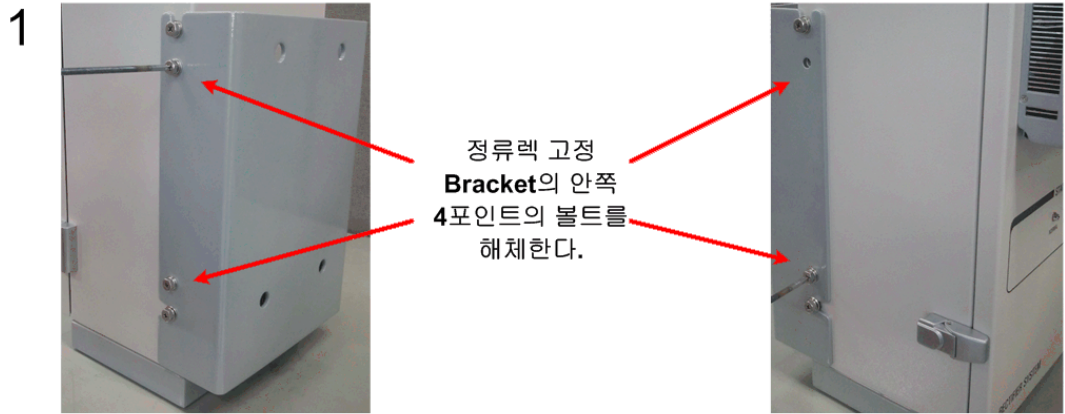
주) Battery 상단과 하단의 커넥터 실장, 탈장 시에 모듈 전면에 있는 BATT NFB(10A)를 반드시 OFF 한 후 작업할 것. ON 상태에서 작업 시 아크 발생 우려가 있음.

2.4.7 정류기 설치 방법

아래 그림과 같은 순서로 제품을 설치한다.

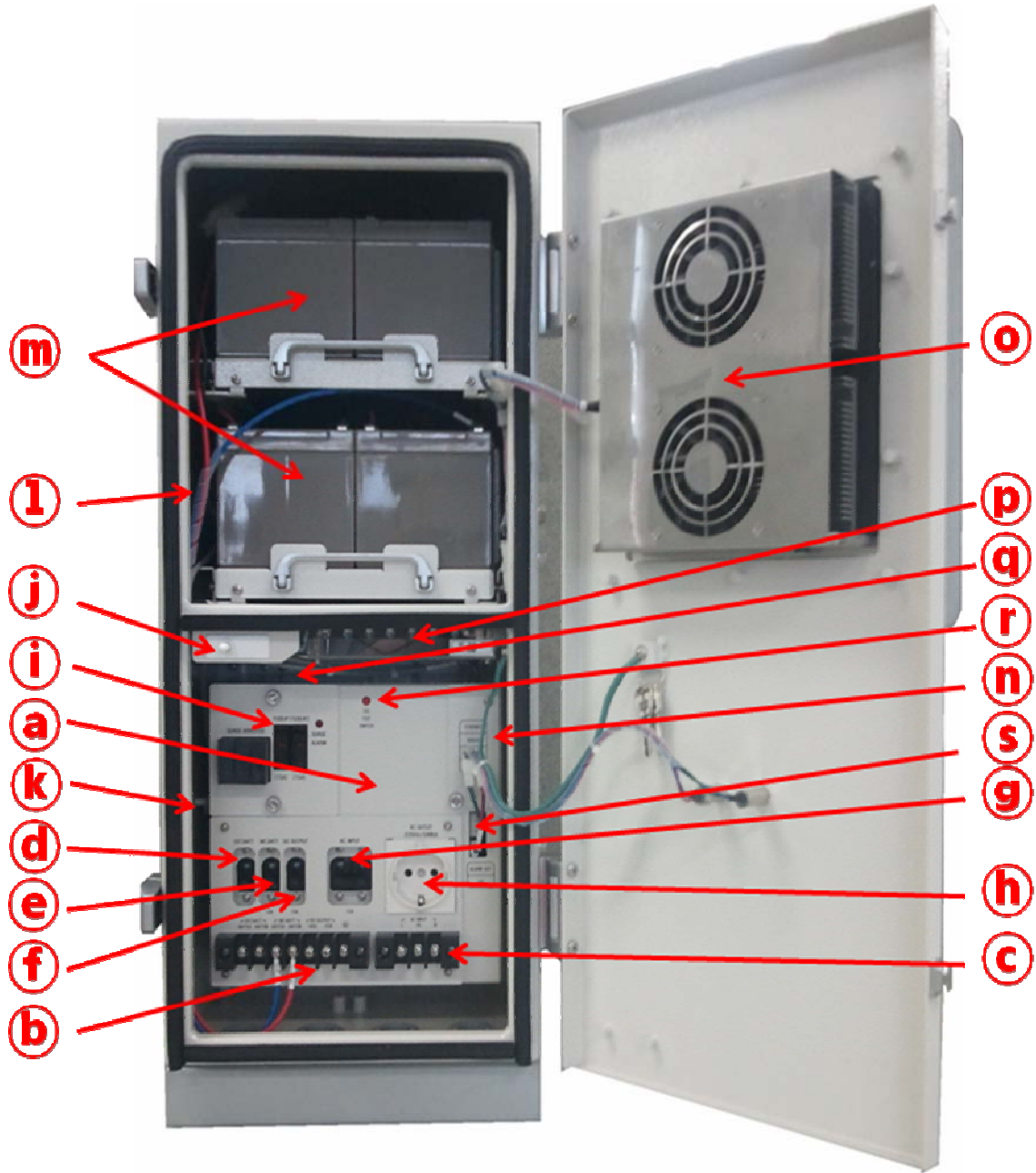
원래 제품에 체결되어 있는 설치 자재 이상 길이의 볼트를 사용하여 무리하게 조이면 Insert Hole 이 깨져 제품의 손상 및 방수 기능에 문제가 생길 수 있으므로 주의 하여야 한다. 제품설치에는 항상 두 사람이 작업하는 것을 원칙으로 한다.

(Rack 전체 무게: 34kg)



3. Rack 및 Module 의 주요 부분에 대한 설명, 동작 방법 및 유지보수 설명

3.1. 정류기



㉔ 정류모듈: 단상 AC220VAC 를 수전하여 DC -53.3V/15A 의 출력을 내며, 제어 기능이 내장되어 있는 정류모듈이다. 단독으로 운영된다.

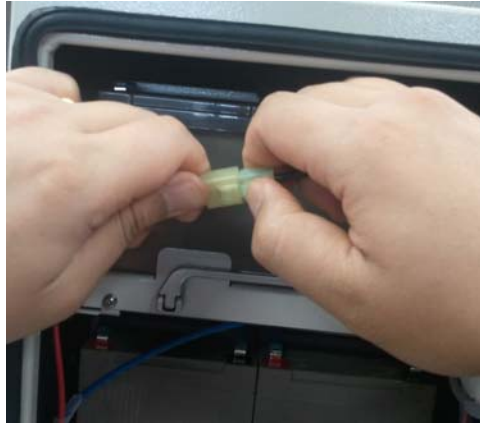
㉕ DC 출력 단자: 내부, 외부 BATTERY +, - 연결단자가 있으며, DC OUTPUT 단자 1PORT 가 구성되어 있다. 통신접지용 단자 1EA 도 구비되어 있다.

㉖ AC 입력 단자: AC 220VAC 를 연결할 수 있는 단자이며, 전원접지(PE) 단자도 구성되어 있다.

㉗ INT(내부) BATTERY NFB: BATTERY 전원을 차단할 수 있는 NFB 이며 10A 용량으로 구비되어 있다. OFF 시 경보 송출이 된다.

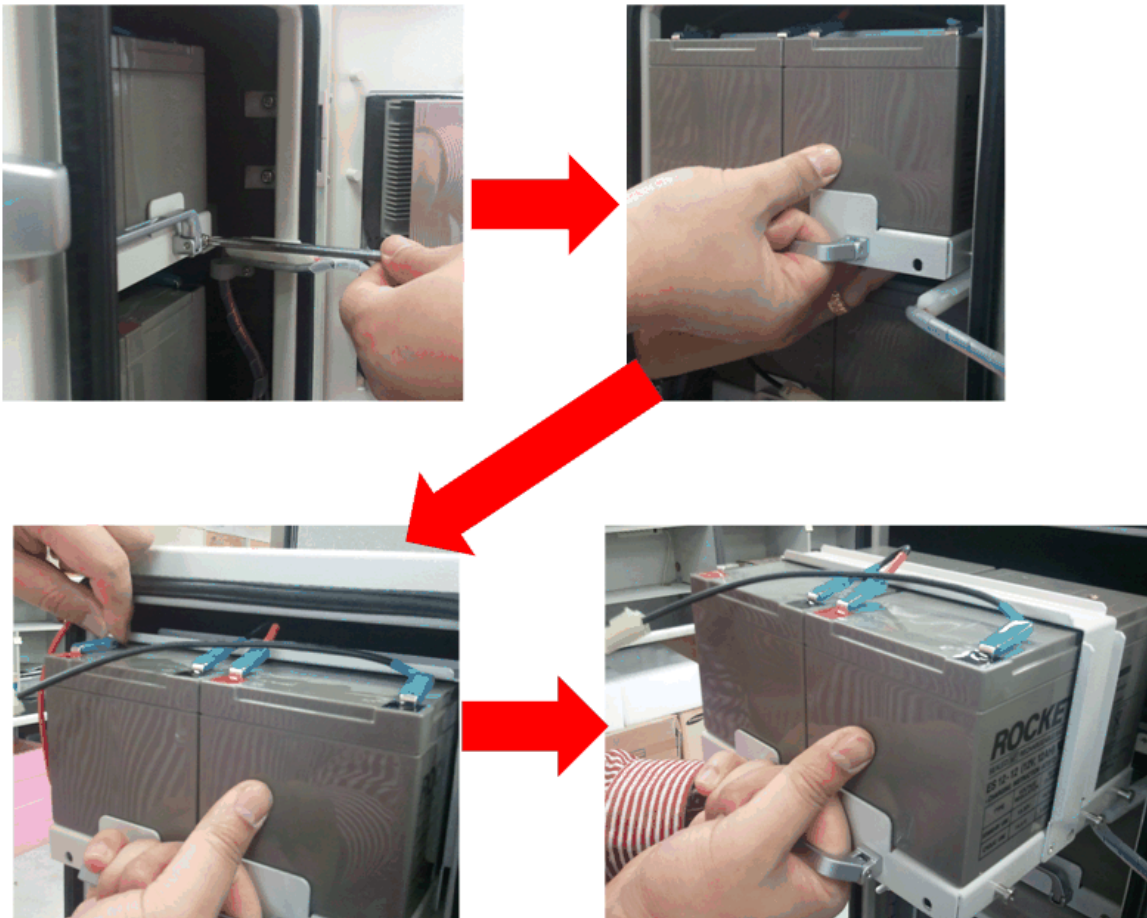
- ㉔ EXT(외부) BATTERY NFB: BATTERY 전원을 차단할 수 있는 NFB 이며 10A 용량으로 구비되어 있다. OFF 시 경보 송출이 된다.
- ㉕ DC OUTPUT NFB: DC 출력을 차단할 수 있는 NFB 이며 10A 용량으로 구비되어 있다.
- ㉖ AC NFB: AC 입력을 차단하는 NFB로서 15A의 용량으로 설계되어 있다.
- ㉗ AC OUTLET: 220VAC OUTLET PORT로서 Total 1KW 용량까지 사용 가능하다.
- ㉘ SURGE PROTECTOR: 낙뢰(직격뢰 나 유도뢰)로부터 정류기를 보호하기 위한 장치이다.
- ㉙ DOOR S/W : 문이 열렸을 때 제어 반으로 경보를 송출한다.
- ㉚ RACK 온도센서: 이 위치에 정류 모듈 부 온도를 계측하는 온도센서가 케이블링 되어 있다.
- ㉛ 축전지 온도센서: 이 위치에 축전지실 온도를 계측하는 온도센서가 케이블링 되어 있다.
- ㉜ 축전지: ES12-12AH 가 4 개의 조합으로 구성되어 있다.
- ㉝ Debug Cover: 정류기 단독으로 정류기의 상태를 점검할 수 있는 Debug Port 가 위치한 부분이다. 운용 중 이 부분을 사용하지 않는다.
- ㉞ TEC(열전모듈): 축전지 실의 온도를 냉각시켜주는 장치이다.
(축전지실 내부온도 30도 이상에서 동작하며, 20도 이하에서 정지한다.)
- ㉟ LED 램프: 야간 작업 시에 정류기 내부를 밝히는 용도의 램프이다.
(주의: 야간 작업이 끝난 뒤에는 스위치를 OFF 해야한다.)
- ㊱ TEC(열전모듈) 전원 OFF 스위치: TEC 교체시에 이 스위치를 ON(우측방향) 시키고 교체한다. 교체 후에는 다시 스위치를 OFF(좌측방향)상태로 복귀시킨다.
- ㊲ TEC(열전모듈) 시험 스위치: TEC(열전모듈)이 정상 동작하는지 확인하는 스위치
- ㊳ 알람 송출 커넥터: 외부로 송출되는 Major, Minor 알람 커넥터

3.2. Battery Unit 실/탈장 방법 및 순서



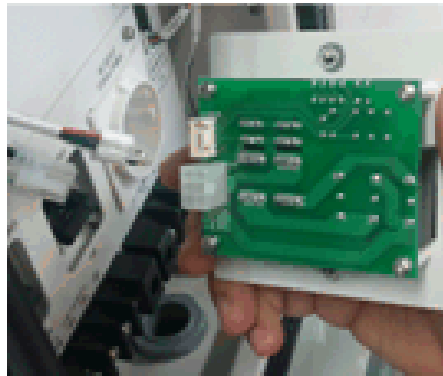
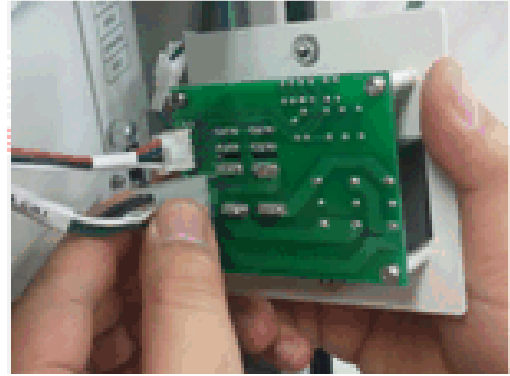
커넥터 절단 가능성이 있으므로 필히 순서를 지켜서 작업하여야 한다.

1. Battery 실 상단부와 하단부의 Battery 를 연결시켜주는 커넥터를 탈장한다.
2. Battery Unit 고정 스크류를 푼다.
3. Battery Unit 에 연결된 Lug 를 탈장한다.
4. Battery Unit 를 그림과 같이 탈장한다.
(주의: Battery Unit 탈장시 항상 두 손으로 잡고 탈장한다.)



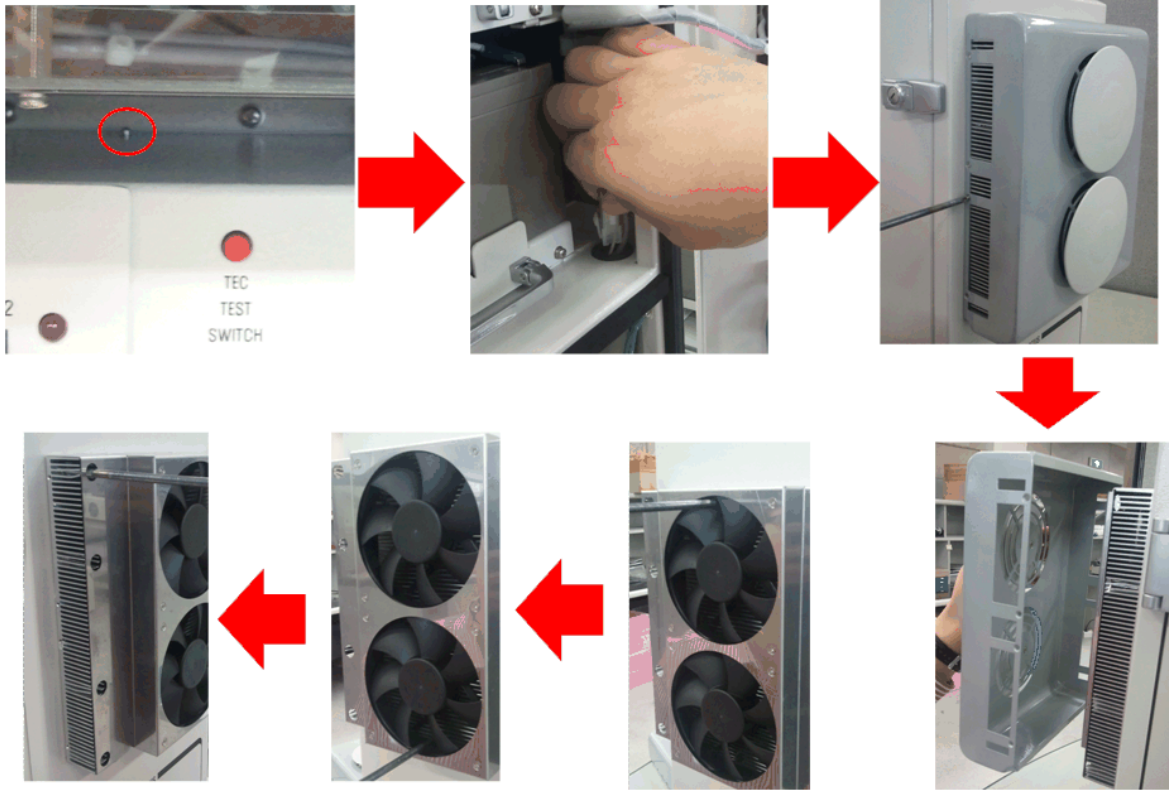
3.3 Surge Board 실/탈장 방법 및 순서

1. 써지 보드 전면의 캡티브 스크류를 반시계 방향으로 푼다.
2. 써지 보드에 연결된 커넥터를 탈장한다.
3. 교체 후 역순으로 실장한다.



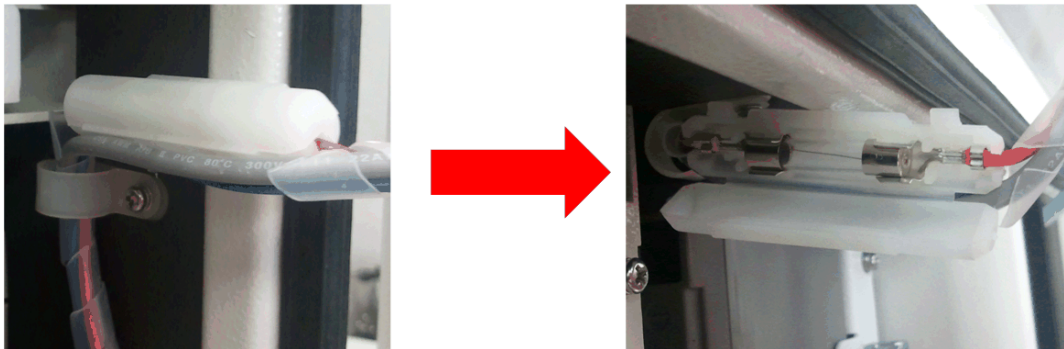
3.4 TEC(열전모듈) 교체 방법

1. 내부의 TEC Shutdown 스위치를 ON 시킨다.
2. TEC 전원 커넥터를 분리한다.
3. 전면 도어에 부착된 TEC 를 교체할 때 커버 양쪽 측면에 고정되어 있는 볼트를 해체한다.
4. 커버 분리 후 내부에 상단 Fan 안쪽에 위치한 볼트를 해체한다.
5. 하단 Fan 안쪽에 위치한 볼트를 해체한다.
6. 좌우측에 위치한 8 개의 볼트를 해체한다.



3.5 TEC Line Fuse 교체방법

1. TEC Fuse holder의 Cover를 연다
2. 내부의 Fuse를 교체한다.

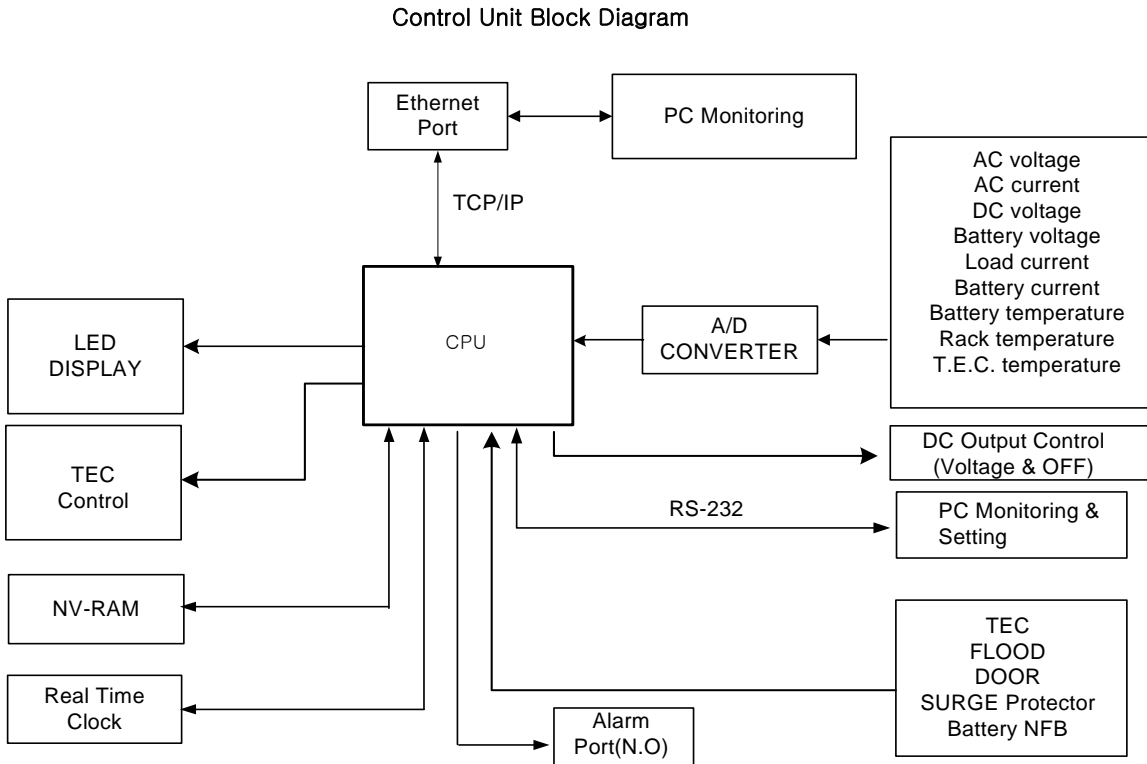


DH-P393 제어 운용 MANUAL

- 목 차 -

1. DH-P393 제어 Module의 블록도.....	2
2. DH-P393 제어 LED	2
3. DH-P393 제어 Module의 기능.....	2
3.1 감시 운용 범위	2
3.2 Battery Discharge Test.....	<u>17</u>
3.3 충전 전류 제한	<u>17</u>
3.4 축전지 충전 기능	<u>17</u>
3.5 TEC 제어 기능	<u>18</u>
3.6 Alarm 경보 기능.....	3
3.5.1 경보접점 송출기능	3
3.5.2 AC Voltage Alarm.....	4
3.5.2 DC High Voltage Alarm	4
3.5.3 DC Low Voltage Alarm.....	4
3.5.4 Battery Voltage Low Alarm	4
3.5.5 Battery NFB Alarm	4
3.5.6 Surge Protector 알람.....	5
3.5.7 Door Open Alarm.....	5
3.5.8 TEC 이상 Alarm	5
3.5.9 랙 고온 Alarm.....	5
3.5.10 축전지실 고온 Alarm.....	5
3.5.11 축전지 CELL FAIL Alarm	5
3.5.11 침수 Alarm	5
4. DH-P393 제어 Module의 DH-P393_Debug.exe운용 방법	5
4.1 DH-P393_Debug.exe의 기능	5
4.1.1 정류기 상태 조회.....	5
4.1.2 정류기 설정 값 조회 및 설정 변경	5
4.1.3 정류기 Alarm 상태 조회	5
4.1.4 Alarm History 조회	5
4.1.5 시간 설정	5
4.1.6 경보 설정 값 변경 기능.....	5
4.2 DH-P393_Debug.exe의 설치 및 실행 방법	6
4.2.1 Cable 연결	6
4.2.2 Pin assignment.....	6
4.2.3 실행	6
4.2.4 모니터링 프로그램 사용 방법.....	<u>22</u>
4.2.4.1. 정류기 정보 및 설정 상태를 모니터링 한다.....	
4.2.4.2. 통신포트 설정	
4.2.4.3. 시간설정.....	
4.2.4.4. 운용 설정	
4.2.4.5. 알람 설정	
4.2.4.6. 경보이력 조회 및 삭제	
4.2.4.7. 네트워크 정보 설정	

1. DH-P393 제어 Module 의 블록도



2. DH-P393 제어 LED

MARK	내 용	LED
NORMAL	정류기 정상 LED	녹색
FAIL	정류기 이상 LED	적색

3. 제어 Module 의 기능

3.1 감시 운용 범위

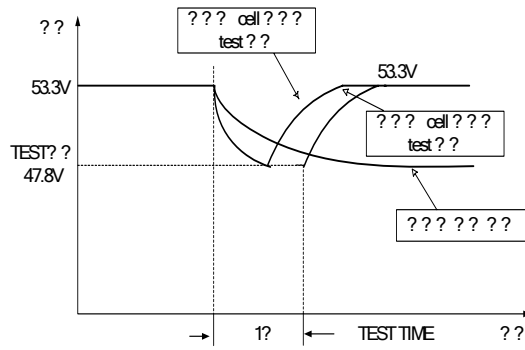
제어 Module 은 정류 Module 내부에 장착이 되어 모듈을 운용 감시 할 수 있다.

3.2 Battery Discharge Test

현재 Battery Cable 연결 상태와 Battery 의 불량의 상태를 확인한다. 확인 방법은 5 월 1 일 또는 11 월 1 일 새벽 3 시에 1 분간 Discharge 를 시한다. (참조 표 3.1)

1 분간 방전할 경우 출력 전압이 48.8V 보다 작을 때 즉시 복귀한다.

(단, 입력전압 경보, 출력전압 경보, 축전지 저전압 경보, 충전전류 0.5A 이상 충전 등 한 건 이라도 발생시에는 Test 를 하지 않음)



<표 3.1 >

3.3 충전 전류 제한

Battery 충전 상태에서 설정치(Default 3.0A)를 초과해서 충전 하지 못하게 하는 기능이다. 설정치는 OFF, 1.2A ~ 3.0A 로 설정 가능하다.

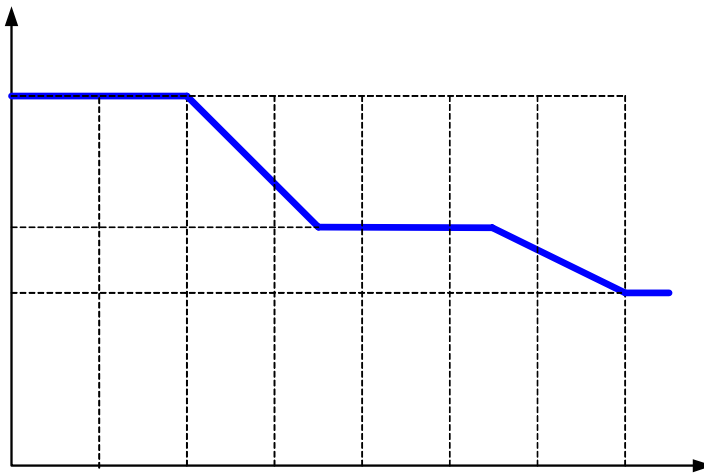
3.4 축전지 충전 기능

3.4.1 온도보상 충전모드(TEMP 모드)

3.4.2 수동 충전모드(MANUAL 모드)

3.4.3 충전모드 초기 설정치는 온도보상 충전모드로 설정되어 있음.

<표 3.2>는 온도보상 그래프 이다.



<표 3.2 >

3.5 TEC 제어 기능

3.6 Alarm 경보 기능

3.5.1 경보점점 송출기능

제안 장비는 점점을 통해 경보를 송출 한다.

경보 포트 및 사양은 다음과 같다.

경보 종류	경보내용	비고
MAJOR	입력 이상 출력 이상(고/저전압) 써지 보호기 이상	Normal Open (점점 방식)

	축전지 저전압	
MINOR	문 열림 랙 고온, 축전지실 고온 침수, TEC 이상, 축전지 NFB OFF 축전지 CELL 경고	Normal Open (접점방식)

<경보 구성>

핀 번호	연결 내용	커넥터 규격
1	MAJOR ALARM	Molex 53259-04
2	MAJOR ALARM COM	
3	MINOR ALARM	
4	MINOR ALARM COM	

<경보 포트>

3.5.2 AC Voltage Alarm

정류기 Input AC 전압이 260 보다 작고 180 보다 클 경우 AC Voltage Alarm 은 Normal 로 변경 된다. AC 175V 이하 또는 AC 265V 이상일 경우 AC Voltage Alarm 은 Fail 로 변경 된다. 전면에서는 Normal LED 가 OFF 가 되고 Fail LED 가 ON 이 된다. Debug Port 로 설정 값 변경이 가능하다.

3.5.2 DC High Voltage Alarm

정류기 전체의 출력 전압이 58.5V 이상 일 경우 발생한다. 복귀전압은 58.0V 이하일 경우이다. 전면에서는 Normal LED 가 OFF 가 되고 Fail LED 가 ON 이 된다. Debug Port 로 설정 값 변경이 가능하다.

3.5.3 DC Low Voltage Alarm

정류기 전체의 출력 전압이 47.5V 이하 일 경우 발생한다. 복귀전압은 48.0V 이상일 경우이다. 전면에서는 Normal LED 가 OFF 가 되고 Fail LED 가 ON 이 된다. Debug Port 로 설정 값 변경이 가능하다.

3.5.4 Battery Voltage Low Alarm

정류기 방전 상태에서 축전지 전압이 44.0V 이하 일 경우에 발생한다. 복귀전압은 44.5V 이상일 경우이다. 전면에서는 Normal LED 가 OFF 가 되고 Fail LED 가 ON 이 된다. Debug Port 로 설정 값 변경이 가능하다.

3.5.5 Battery NFB Alarm

Battery NFB Off 시에 발생한다.

3.5.6 Surge Protector 알람

Surge Protector 가 이상이 발생했을 경우이다.

Surge Protector 부의 Alarm Fuse 의 Signal 부분이 흰색으로 바뀌며 전면에서는 Normal LED 가 OFF 가 되고 Fail LED 가 ON 이 된다.

3.5.7 Door Open Alarm

정류기의 Door 가 open 되었을 경우 발생한다.전면에서 LED 는 변화가 없다.

3.5.8 TEC 이상 Alarm

TEC 동작 시 내부 이상으로 인해 TEC 내부 온도가 80 도 이상으로 올라는 경우이다.

전면에서는 Normal LED 가 OFF 가 되고 Fail LED 가 ON 이 된다.

3.5.9 랙 고온 Alarm

정류기 Rack 온도가 75 도 이상 시에 발생한다.복귀는 70 도 이하 이다.

전면에서는 Normal LED 가 OFF 가 되고 Fail LED 가 ON 이 된다.

3.5.10 축전지실 고온 Alarm

축전지실 온도가 40 도 이상 시에 발생한다.복귀는 35 도 이하 이다.

전면에서는 Normal LED 가 OFF 가 되고 Fail LED 가 ON 이 된다.

3.5.11 축전지 CELL FAIL Alarm

축전지 방전 테스트 FAIL 시 발생한다. 자세한 내용은 '3.2 Battery Discharge

Test'을 참고한다. 해당 경보는 축전지 방전 테스트를 재 실시하여 정상적으로 종료하거나 제어 모듈 재 기동 시 해제된다.

전면에서는 Normal LED 가 OFF 가 되고 Fail LED 가 ON 이 된다.

3.5.11 침수 Alarm

랙 좌측 하단의 침수 센서에서 침수 감지 시 경보가 발생한다.

전면에서는 Normal LED 가 OFF 가 되고 Fail LED 가 ON 이 된다.

4. DH-P393 제어 Module 의 DH-P393_Debug.exe 운용 방법

4.1 DH-P393_Debug.exe의 기능

4.1.1 정류기 상태 조회

입력 전압, 입력전류, 출력 전압, 출력 전류, Battery 전류, Rack 온도, Battery 실 온도, TEC 온도, 현재 시간 등을 조회한다.

4.1.2 정류기 설정 값 조회 및 설정 변경

AC Low Volt, AC High Volt, DC Low Volt, DC High Volt, attery Low Volt, Operating Volt, 충전모드, 충전전류제한 등 조회 및 설정

4.1.3 정류기 Alarm 상태 조회

AC Input Fail, DC High Volt, DC Low Volt, Battery Low Volt, Battery NFB Fail, TEC Fail, Surge Protector Fail, Flood Fail, Door Open, Rack Over Temp 등의 조회

4.1.4 Alarm History 조회

4.1.5 시간 설정

4.1.6 경보 설정 값 변경 기능

4.2 DH-P393_Debug.exe의 설치 및 실행 방법

4.2.1 Cable 연결

DH-P393 전면에서 “DEBUG” 포트에 RJ45 Connector 를 컴퓨터의“COM” 포트와 연결한다.

(그림 4.1 참조)

주의) 컴퓨터에 COM 포트가 없을시, USB Serial Cable 을 사용한다.



<그림 4.1>

4.2.2 Pin assignment

Pin assignment	Description	
	제어모듈 전면 Debug (RJ45 8Pin)	PC(9Pin Male)
1	Reserve	Reserve
2	RXD	TXD
3	TXD	RXD
4	Reserve	Reserve
5	GND	GND
6	Reserve	Reserve
7	Reserve	Reserve
8	Reserve	Reserve
9		Reserve

<표 4.1>

주의) Cable 연결 시에 노트 pc 아답터를 분리한 후 연결 한다.

노트 PC 아답터에 220V FG 가 연결되면 안됨.

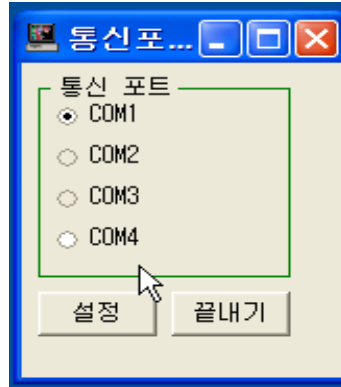
실행

DH-P393_Debug.exe 파일을 실행한다.

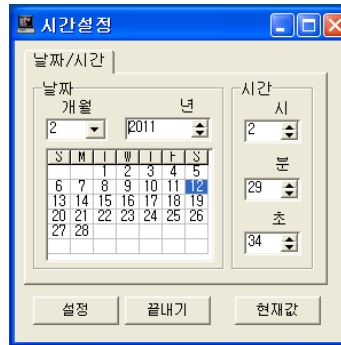


- 모니터링 프로그램 사용 방법.
- 정류기 계측상태 및 경보상태를 모니터링 한다.
- Ethernet 통신 설정된 상태를 확인 할 수 있다.
- 입력, 출력전압에 대한 경보 설정 값을 확인할 수 있다.
- 정류기 출력전압 설정상태를 확인 할 수 있다.
- 부가 연결된 환경 센서의 상태를 확인 할 수 있다. (온도, 침수, 문 열림, TEC)
- 축전지 운용 상에 필요한 설정 값을 확인 할 수 있다.

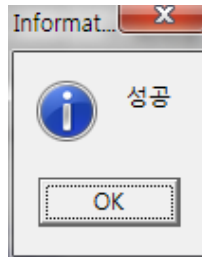
4.3.3 통신버튼을 눌러서 컴퓨터의 통신 포트를 설정한다.



4.3.4 시간 설정 창이 뜨고, 시간 설정을 할 수 있다.

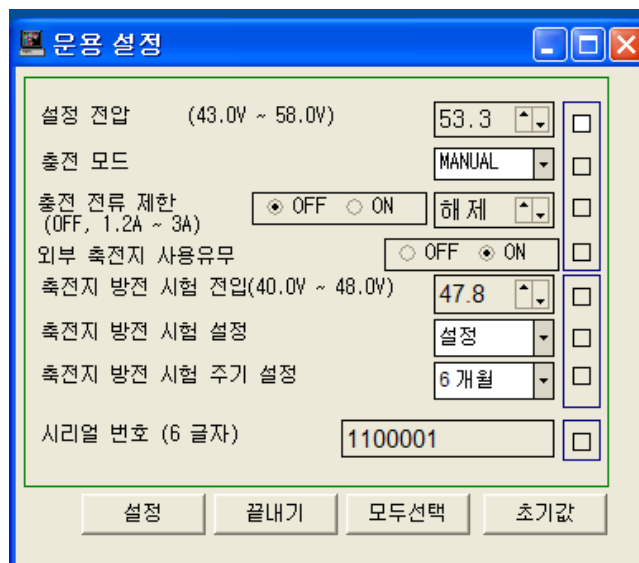


- 성공적으로 끝나면 아래 화면이 뜬다.

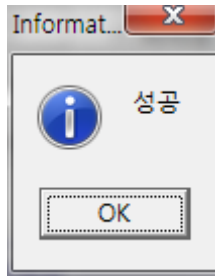


4.3.5 운용설정버튼을 누르면, 정류기, Battery 운용에 대한 설정 창이 뜬다.

설정할 때 설정하고자 하는 곳의 값을 범위 내에서 변경 후 파란색으로 표시된 부분을 체크해야 설정된 값이 변경된다.



- 성공적으로 끝나면 아래 화면이 뜬다.



4.3.6 알람설정버튼을 누르면, 경보 설정 값에 대한 창이 뜬다.

설정할 때 설정하고자 하는 곳의 값을 범위 내에서 변경 후 파란색으로 표시된 부분을 체크해야 설정된 값이 변경된다.

KT CCC함 소형 정류기 시리얼 디버거 프로그램 (v0.1)

통신포트 | 시간설정 | A/D 설정 | **경보설정** | 운용설정 | 네트워크설정 | 송신 | 수신

히스토리 | 히스토리초기화 | 종료

상태정보

입력전압: 223.1 V

입력전류: 1.0 A

출력전압: 53.8 V

출력부하: 4.1 A

축전지전류: + 0.0 A

축전지실 온도: + 21.0 C

랙 온도: + 29.3 C

TEC 온도: + 20.1 C

날짜: 2011 / 2 / 12

시간: 2 : 25 : 12

시리얼번호: 1100001

S/W 버전: VER 1.0 (2011/ 2/ 8)

운용정보

입력 저전압 경보 설정값: 186V

입력 고전압 경보 설정값: 254V

출력 저전압 경보 설정값: 46.0 V

출력 고전압 경보 설정값: 57.5 V

축전지 저전압 경보 설정값: 44.0 V

축전지 방전 시험 전압: 47.8 V

축전지 방전 시험 설정: 설정

축전지 자동 방전 시험 주기: 6 Month

확장 축전지 사용: 미사용

축전지 충전 모드: MANUAL

충전 전류 제한: 해제

설정 전압: 53.3 V

출력 설정 전압: 53.3 V

TEC 동작: 멈춤

경보

- AC FAIL
- SURGE FAIL
- 출력고전압
- 출력저전압
- 축전지저전압
- 축전지NFB
- 축전지셀
- 문열림
- 랙 고온경보온
- 배대리실 고온경보
- 침수 경보
- TEC 경보
- MAJOR 경보
- MINOR 경보

네트워크 정보

정류기 IP: 192 . 168 . 30 . 51

게이트웨이: 192 . 168 . 30 . 1

서브넷 마스크: 255 . 255 . 255 . 0

MAC Address: 00 . 1A . 3A . 00 . 00 . 87

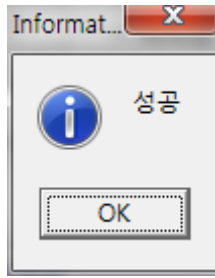
서버1 IP주소: 192 . 168 . 30 . 77 | 사용

서버2 IP주소: 192 . 168 . 50 . 17 | 미사용

서버3 IP주소: 192 . 168 . 30 . 67 | 미사용

서버4 IP주소: 192 . 168 . 30 . 44 | 미사용

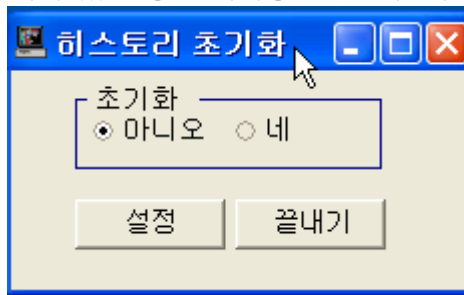
- 성공적으로 끝나면 아래 화면이 뜬다.



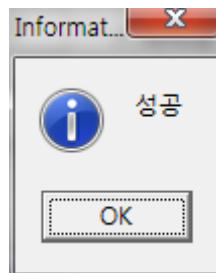
- 경보이력버튼을 누르면, 경보 이력을 볼 수 있는 창이 뜬다.

Alarm History Data																					
파일명	저장	파일열기	조회중지	조회시작	끝내기																
순서	날짜	시간	AC_V	AC_A	DC_V	LD_A	BT_A	축전지온도	역온도	AC_	써지	OV	UV	NFB	BUV	BCF	문열림	역고온	축전지	점수	TEC_F
001	2011/02/10	20:18:43	254.7 V	01.7 A	56.4 V	08.1 A	+ 0 A	+25.2 °C	+31.2 °C	N	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
002	2011/02/10	20:18:43	254.7 V	01.7 A	56.4 V	08.1 A	+ 0 A	+25.2 °C	+31.2 °C	N	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
003	2011/02/10	20:18:44	254.7 V	01.8 A	56.5 V	08.0 A	+ 0 A	+25.2 °C	+31.2 °C	F	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
004	2011/02/10	20:20:33	256.4 V	0 A	53.3 V	0 A	+ 0 A	+25.2 °C	+31.5 °C	N	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
005	2011/02/10	20:20:33	256.4 V	0 A	53.3 V	0 A	+ 0 A	+25.2 °C	+31.5 °C	N	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
006	2011/02/10	20:20:35	256.4 V	0 A	53.3 V	0 A	+ 0 A	+25.2 °C	+31.5 °C	F	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
007	2011/02/10	20:20:40	246.2 V	0 A	53.3 V	0 A	+ 0 A	+25.2 °C	+31.5 °C	N	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
008	2011/02/10	20:21:00	223.1 V	00.2 A	53.3 V	01.0 A	+ 0 A	+25.2 °C	+31.5 °C	N	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
009	2011/02/10	20:21:00	223.1 V	00.2 A	53.3 V	01.0 A	+ 0 A	+25.2 °C	+31.5 °C	N	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
010	2011/02/10	20:21:26	191.2 V	02.1 A	53.3 V	14.1 A	+ 0 A	+25.1 °C	+31.5 °C	N	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
011	2011/02/10	20:21:26	191.2 V	02.1 A	53.3 V	14.1 A	+ 0 A	+25.1 °C	+31.5 °C	N	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
012	2011/02/10	20:21:49	190.0 V	02.8 A	52.8 V	10.1 A	+ 0 A	+25.2 °C	+31.6 °C	N	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
013	2011/02/10	20:21:49	190.0 V	02.8 A	52.8 V	10.1 A	+ 0 A	+25.2 °C	+31.6 °C	N	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
014	2011/02/10	20:21:59	191.2 V	01.4 A	52.8 V	05.0 A	+ 0 A	+25.2 °C	+31.6 °C	N	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
015	2011/02/10	20:21:59	191.2 V	01.4 A	52.8 V	05.0 A	+ 0 A	+25.2 °C	+31.6 °C	N	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
016	2011/02/10	20:22:20	223.1 V	0 A	52.7 V	0 A	+ 0 A	+25.2 °C	+31.7 °C	N	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
017	2011/02/10	20:22:20	223.1 V	0 A	52.7 V	0 A	+ 0 A	+25.2 °C	+31.7 °C	N	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
018	2011/02/10	20:22:31	254.7 V	0 A	52.8 V	0 A	+ 0 A	+25.2 °C	+31.7 °C	F	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
019	2011/02/10	20:22:43	254.7 V	0 A	52.8 V	0 A	+ 0 A	+25.2 °C	+31.7 °C	N	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
020	2011/02/10	20:22:43	254.7 V	0 A	52.8 V	0 A	+ 0 A	+25.2 °C	+31.7 °C	N	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
021	2011/02/10	20:22:44	254.7 V	0 A	52.8 V	0 A	+ 0 A	+25.2 °C	+31.7 °C	F	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
022	2011/02/10	20:23:16	254.7 V	0 A	56.4 V	0 A	+ 0 A	+25.1 °C	+31.9 °C	N	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N
023	2011/02/10	20:23:16	254.7 V	0 A	56.4 V	0 A	+ 0 A	+25.1 °C	+31.9 °C	N	N	N	N	F	N	N	F	N	N	N	N

- 이력삭제버튼을 누르면, 경보 이력 삭제 실행 창이 뜬다. 여기서 “YES”을 선택하고 Setting 버튼을 누르면 제어모듈에 저장되어 있던 경보 이력정보가 모두 삭제된다.



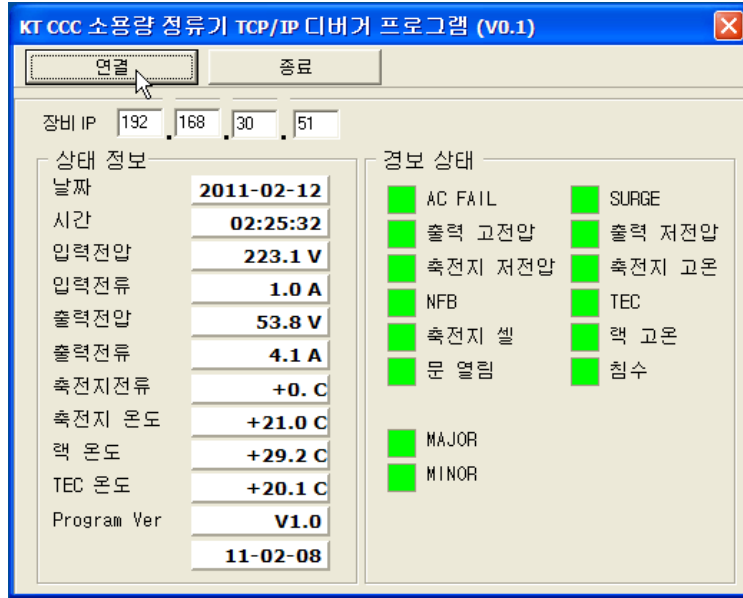
- 성공적으로 끝나면 아래 화면이 뜬다.



- IP 버튼을 누르면, ETHERNET IP 설정을 할 수 있다.

설정할 때 설정하고자 하는 곳의 값을 범위 내에서 변경 후 파란색으로 표시된 부분을 체크해야 설정된 값이 변경된다.

- 성공적으로 끝나면 아래 화면이 뜬다.



4.3.7 모니터 프로그램의 기능

- 정류기 운용상태 조회 (입출력전압,전류, 정류모듈의 경보상태 조회 등)
- 시간과 날짜 설정
- 네트워크 정보 Setting 할 수 있다.
- 계측경보 상하한치 설정할 수 있다.
- Battery 운용상에 필요한 부분을 설정할 수 있다.

4.3.8 모니터 프로그램 실행 및 운용방법

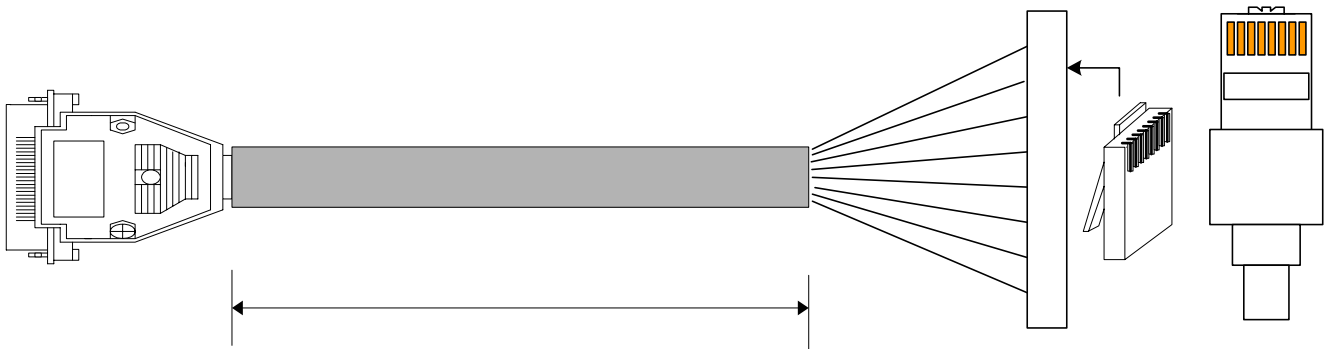
정류기 전면의 커버를 열고 내부에 위치한 통신포트(RS-232C)와 PC의 Serial Port를 크로스 케이블을 사용하여 연결한다. (RS-232 포트)

Pin No.	제어모듈 전면 DEBUG(8Pin Modler Jack)	PC(9Pin Male)
1		
2	RXD	TXD
3	TXD	RXD
4		
5	GND	GND
6		
7		
8		
9		

Debug 케이블 제작

D-RS232,LF,CABLE ASSY 배선도

NO	연결구간	규격	길이	배선	비고
1		D-Sub 9Pin(Female) – RJ45(8P)	200Cm	WIRE UTP Cable	Close Cable



CONNECTOR : D-SUB 9PIN(Female Type) – RJ45(8P)

배선 : WIRE UTP Cable

Pin assignment : 표 1 참조

D-SUB 9Pin (Female)	RJ45(8P)
2 번	3 번
3 번	2 번
5 번	5 번

표 1



본 사 : 서울시 강서구 가양동 117-1 번지 (주)동한피앤에스 B/D

공 장 : 서울시 강서구 등촌동 684-2 우리벤처타운 10 층 1001 호

대표전화 : 02-6300-0000 FAX : 02-6300-0200

고객지원 연락처

제 조 사	홈페이지	AS 전화
(주)동한피앤에스	http://www.dhpns.co.kr	02-6300-0114

