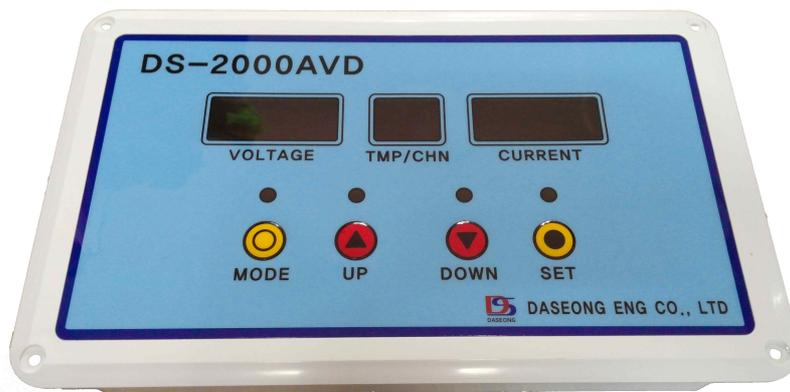


DS-2000AVD

PV Panel 24-Ch Monitoring
Controller

User's Manual



DASEONG E,N,G,Co.,Ltd.

DS-2000AVD 24CH(Ver 1.00) Manual

먼저 (주)다성이엔지 DS-2000AVD 24CH 제품을 사용해 주셔서 감사합니다.
본 매뉴얼은 (주)다성이엔지에서 제품을 판매하는 DS-2000AVD 24CH Controller의
사용법에 관한 내용입니다.

상기 제품 설명서를 준수하지 않아 생길 수 있는 문제에 대해서는 본사에서 어떠한
책임도 지지 않으므로 주의하시기 바랍니다.

본 문서의 내용 및 기능은 품질 개선을 위하여 사전 동의 없이 변경될 수 있습니다.

목차

제품개요, 사양.....	3
주요기능.....	4
MODE 설정.....	5
후면단자설명.....	6
통신프로토콜.....	7
제품기구도면.....	9

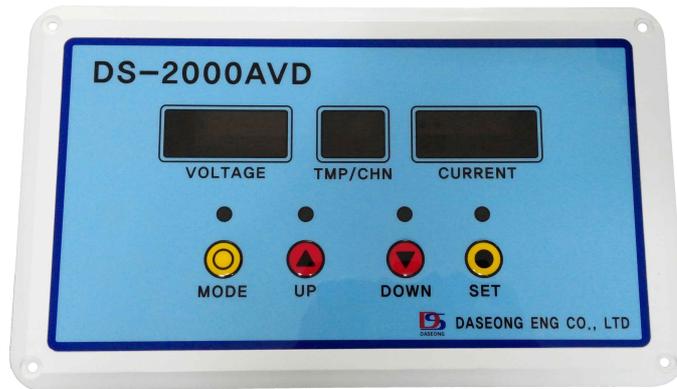
1. 제품 개요

본 기기는 당사의 태양광 에너지 접속반 DS-MJB 모듈과 연결하여 변환된 전압/전류 신호를 입력으로 받아 태양광 Cell의 전압/전류를 실시간 측정, 모니터링을 하여 상위 관제 시스템에 전송하는 기기이다.

2. 사양

전원 (소비전력)	90 ~ 240 VAC (5W)
Display (FND)	4 Digit x 2 / 2 Digit x 1
입력전압 (DS-MJB 전압출력)	0 ~ 2.5 VDC
	@ 0 ~ 1000 VDC
입력전류 (DS-MJB 전압출력)	0 ~ 50 mVDC
	@ 0 ~10A DC
화재감지 (출력)	Relay No 접점 (250VAC/2A)
	@ NTC Thermistor (120°C)
접속반 내부온도	NTC Thermistor (-30~100°C)
Cooling Fan 제어 (출력)	Relay No 접점 (250VAC/10A)
	@ NTC Thermistor (0~90°C)
통신규격	Isolated RS-485 출력
	4,800~230,400bps /8Data bit/None Parity/1Stop bit
통신 프로토콜	Modbus-RTU
최대 사용 채널	전압 24 Channel, 전류 24 Channel
제품 사이즈	80(w) x 53(h) x 65(d) (단위 : cm)

3. 주요기능



가. 전면버튼 설명

(1) 모드(MODE)버튼 :

- 확인모드
 - 모드 버튼을 누르면 Channel Display에 1이 켜지며 1번 채널에 대한 Voltage에는 전압이 표시되고 Current에는 전류가 표시된다.
(채널전압, 채널, 채널전류가 FND에 표기된다.)
- 설정모드
 - 모드 버튼을 2초 이상 누르면 Channel Display에 S.1이 표시되며 Voltage에 RS485통신 ID가 표시된다.

(2) UP버튼 : 채널올림/설정값 올림

- Channel의 숫자가 1씩 올라가며 연속으로 누르면 숫자가 빨리 올라간다. 표시되는 채널의 전압과 전류가 표시된다. 올림버튼은 설정모드에서 설정된 채널만큼 올라간후 처음 1번 채널로 돌아간다. (예. 24까지 올라가면 -> 1)

(3) DOWN버튼 : 채널내림/설정값 내림

- Channel의 숫자가 1씩 내려가며 연속으로 누르면 숫자가 빨리 내려간다. 표시되는 채널의 전압과 전류가 표시된다. 내림버튼은 1까지 내려간후 설정모드에서 설정된 채널만큼 다시 돌아간다. (예. 1까지 내려가면 -> 24)

(4) SET :

- 확인모드
 - 확인모드에서 누르면 채널 확인 모드가 종료되고 전체 평균모드로 복귀한다.
(평균전압, 내부온도, 합산전류 FND에 표기된다.)
확인모드는 SET를 눌러 종료 할때까지 표시함.
- 설정모드
 - 설정모드 종료(MODE키를 연속으로 누를시에도 종료)

나. MODE 설정값

S.1(ID 설정모드)	0~255번지
S.2(통신속도 설정)	4,800~230,400 Bps
S.3(채널설정)	연결된 채널수 설정, 1~24 Ch
S.4(온도설정)	FAN 제어용 온도설정, 10~90℃ (Voltage에는 설정온도가 표시되고 Current에는 현재온도가 표시됨) @ 온도센서 10K / B정수 3435K
S.5(SPAN설정)	전압전류센서 입력단자 영점조정 ① 센서케이블 제거 후 설정해야 함 ② Current창에 1~10초의 카운터가 발생, 10초후에 On설정가능 (영점보정 설정) ③ Off설정은 10초 카운트 중에도 설정가능(영점보정 해제)

4. 후면 단자 설명



◆ Temp-Sen (온도센서)

- 온도센서가 단선이 되거나 연결되어 있지 않으면 릴레이 접점 출력이 강제로 0N이 되며 FND에 E1이라는 에러 표시가 점멸된다.

◆ Fan-Out (Relay NO 접점)

- 온도센서에 설정온도에 도달하면 릴레이 접점이 0N이 되어 외부의 FAN의 구동출력으로 사용한다.

◆ RS-485

- Rx수신데이터가 없을경우는 LED OFF,
통신중에는 Rx, Tx LED가 점멸된다.

◆ EMG-SIG / ANT(Optional)

- 온도센서의 값이 120℃ 이상이 될 경우 릴레이 접점 출력이 0N되어 외부 제어(Trip, 소방 신호)출력으로 사용한다.

5. 통신 프로토콜

Request Format (상위측 ---> MUX-COM)

Master ADDR	Function	Start ADDR_H	Start ADDR_L	Channel H	Channel L	CRC H	CRC L
1~255	03H	Start Address (0 ~ 00)		Channel Size (1 ~ 60)		CRC 16	

Reply Format (상위측 ---> MUX-COM)

Master ADDR	Function	Byte Size	DATA1 H	DATA1 L	DATA2 H	DATA2 L	DATA3 H	DATA3 L
1~255	03H	Channel size x 2	Addr 30001 Data (Channel1전압값)		Addr 30002 Data (Channel1전류값)		Addr 30003 Data (Channel2전압값)	

DATA4 H	DATA4 L	---	DATA (n-1) H	DATA (n-1) L	DATA n H	DATA n L	CRC H	CRC L
Addr 30004 Data (Channel2 전류값)			Addr n-1 Data (Channel n 전압값)		온도센서 단선1, 합선2, 영하128, 정상0	온도 0~99 센서불량 0xFF	CRC 16	

◆ 모든 Data값은 소숫점 1째 자리의 값입니다.

ex) Addr 30003값이 1234이면 실제 전압은 123.4V입니다.

◆ 통신예시

요구 : 01 04 00 00 00 32 71 DF 50 WORD 요구

응답 : 105 Byte

```
01 04 64 01 F4 00 14 01 90 00 32 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 19 E2 E0
```

실제값 :

30001값 (CH1전압) = 50.0V

30002값 (CH1전류) = 2.0A

30003값 (CH2전압) = 40.0V

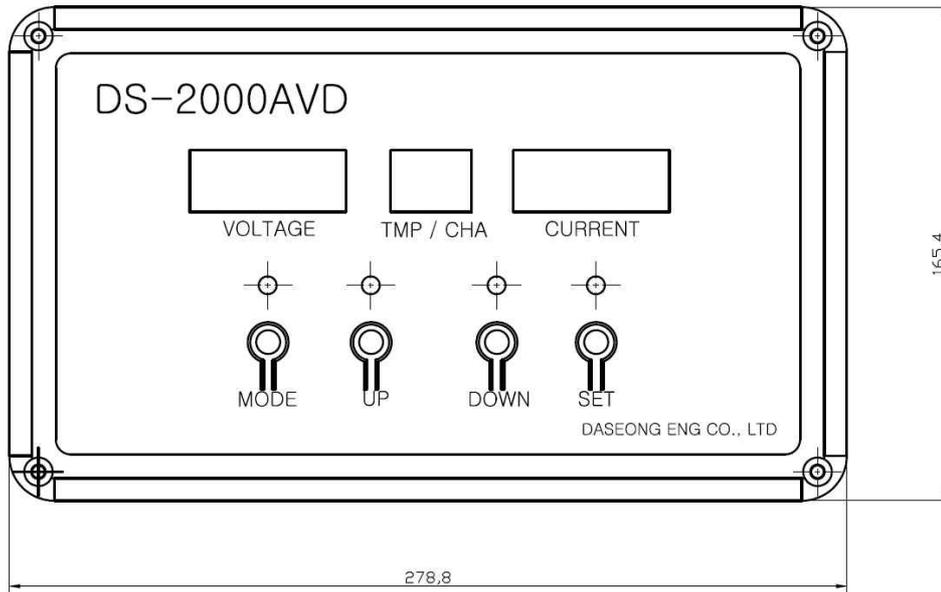
30004값 (CH2전류) = 5.0A

CRC 앞 값이 온도

※ 통신으로 출력되는 온도는 CRC 바로 앞데이터가 온도값이며 온도값 바로 앞데이터가
에러, 영하온도 표시 상태임. (0x01:센서단선, 0x02 : 센서합선, 0x80 : 영하온도(-))

6. 제품 기구도면

<상판>



<하판>

