



LVS-P200&FS50 기본 매뉴얼

(광화이버 분리형 소스)

Ver 1.2

목차

1. 개요.....	2
2. 특징.....	2
3. 외형도.....	4
A. HPLS-P200-V2	4
B. HPLS-FS50 & S50.....	6
4. 모드 설정	7
A. 전면 상시 컨트롤 모드.....	7
B. 상시 통신 모드	8
5. 감시 시스템.....	8
A. 온도 감지 시스템.....	8
B. 전류 감지 시스템.....	9
C. 팬 감지 시스템	9
6. 모드 설정 및 상세 핀 아웃	9
A. 모드 스위치	9
B. RS232 포트	10
C. I/O 포트	10
D. RS485 포트	10
E. RS485 터미네이션 스위치.....	11
7. 통신 프로토콜	11
8. 상세 사양	13
9. 케이스 도면.....	14

1. 개요

광화이버 분리형 모델은 기존 할로겐 램프를 사용하는 광소스 장비를 대체하기 위해 개발된 제품이며 기존 광소스 장비를 사용자에게 편의를 위해 제어부 와 LED 부를 분리 해놓은 제품입니다.

2. 특징

A. 하이 파워 LED를 사용 했으며, 점 광원을 사용 하여 렌즈에 의한 광원의 왜곡을 최소한으로 줄인 제품 입니다.

B. 광화이버 분리형은 컨트롤러와 LED부로 나누어 지는데 컨트롤러 HPLS-P200와 LED부 HPLS-S50(스폿용), HPLS-FS50(집광 화이버용)으로 구성 되어 있습니다.

1) 집광 화이버용인 HPLS-FS50은 광화이버의 지름에 따라 초점 거리를 조정 할 수 있도록 렌즈 앞 부분이 착탈식 으로 설계 되어 있으며 6 ~ 14mm 구경의 광화이버를사용 할 수 있습니다.

2) 스폿용인 HPLS-S50은 유미포미티가 탁월한 스폿 조명으로 사용가능하며 종 단 렌즈만 교체함으로써 FOV 조정도 가능합니다.

C. LED 점등의 컨트롤 방식은 정 전류 방식을 채택하여 LED 발열에 의한 전류의 변화를 일정 하게 자동 조정하게 설계 되어 있습니다. 또한 전류의 제어를 자동 으로 컨트롤 함 으로서 시간에 따른 휘도의 변화도 억제하여 장시간 사용 하여 도 변함 없는 밝기를 유지 할 수 있습니다.

D. 온도 검출은 LED의 온도를 실시간으로 체크하여 설정 온도를 넘을 시 LED를 보호 하기 위하여 전원을 차단하여 LED의 파괴 및 수명을 보장 하게 되었습니다.

E. LED에 흐르는 전류를 실 시간으로 검출하며 LED에 과전류가 흐를 경우 전원을 차단하여 LED를 과전류로부터 보호 하게 설계 되어 있습니다.

F. 내부에 장착 되어 있는 LED 모듈 팬과 케이스에 있는 시스템 팬을 실시간으로 체크하여 만일 팬이 동작 하지 않을 경우 시스템을 정지 시킴으로서 컨트롤러 및 광원을 보호 하게 되어 있습니다.

G. LOCK 스위치를 넣어서 작업자의 실수 및 오 작동에 의한 실수를 최소화 하였습

니다.

H. LOCK 상태에서는 앞 패널의 디스플레이에 밝기 셋팅값 및 온도, 팬의 상태를 볼 수있게 하여 사용자가 한눈에 컨트롤러의 상태를 확인 할 수 있도록 하였습니다.

I. 에러 발 생시는 앞 패널의 에러 표시 램프를 통해 표시하게 되어 있으며 디스플레이에도 "E-x"라고 표시 하게 하여 사용자가 에러 상황을 바로 확인 할 수 있도록 하였습니다.

E-1 : Over Current (과전류)

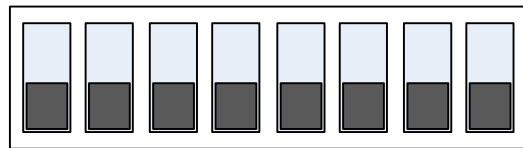
E-2 : Over Temperature (과열)

E-3 : FAN Error(팬고장)

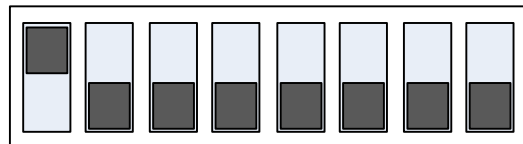
J. 통신은 RS232 및 RS485통신을 동시에 받을 수 있으며, RS485통신의 경우는 후면 DIP 스위치를 사용하여 어드레스를 설정하며 최대 64대까지 동시에 컨트롤이 가능 하게 설계 하였습니다.

Ex)

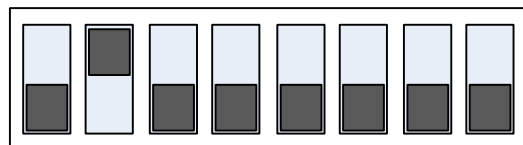
•ADDRESS 0



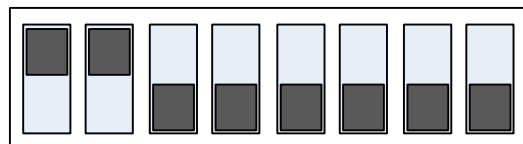
•ADDRESS 1



•ADDRESS 2



•ADDRESS 3



K. I/O포트로는 ON/OFF 신호 입력이 가능 하게 되어 있습니다.

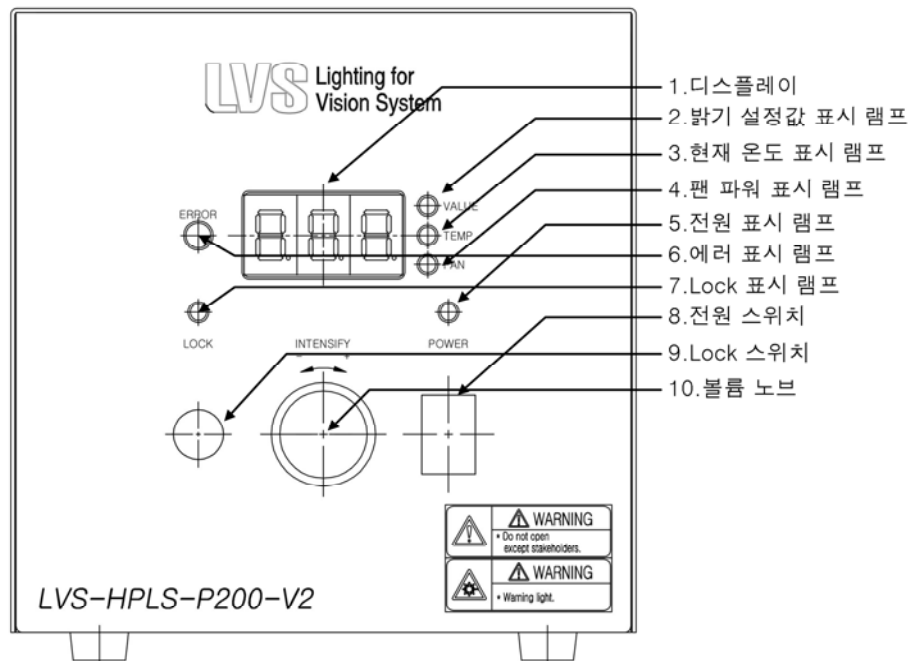
L. 저장 기능이 있어 LOCK 스위치를 눌렀을 시 현재 설정된 밝기 값을 저장하며,

ON/OFF 이후 마지막 저장된 밝기 값을 가지고 있게 됩니다.(LOCK 스위치가 눌러진 상태여야함)

3. 외형도

A. HPLS-P200-V2

i. FRONT

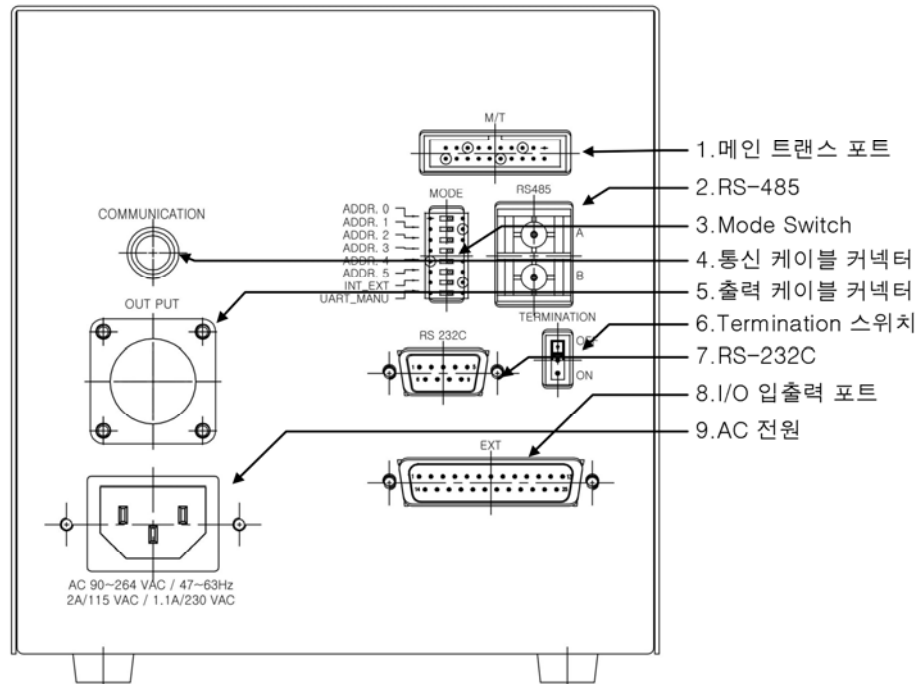


- ① 디스플레이 : 조명의 밝기, 온도, 팬속도 및 Error가 표시가 됩니다.
- ② 밝기 설정값 표시 램프 : 이 램프가 켜질 경우 ⑥디스플레이에 현재 밝기값이 0~255까지 표시가 됩니다.
- ③ 현재 온도 표시 램프 : 이 램프가 켜질 경우 ⑥디스플레이에는 실시간으로 검출한 LED Junction 온도값을 표출 하게 되어 있습니다.
(LIMIT값은 90도로 되어 있습니다)
- ④ 팬 파워 표시 램프 : 이 램프가 켜질경우 ⑥디스플레이에 현재 팬의 파워 량을 0~100% 까지 표시 합니다.
- ⑤ 전원 표시 램프 : 이 램프는 전원 스위치를 켜올 때 시스템 보드에 이상없이 전원이 공급 되면 켜지게 되어 있습니다.
- ⑥ 에러 표시 램프 : 이 램프는 과열, 과전류, 팬고장 등의 문제가 생겼을 시 켜지게 됩니다.
- ⑦ LOCK 표시 램프 : ⑩LOCK스위치를 ON하면 켜지게 되어 있습니다.
- ⑧ 전원 스위치 : 메인 전원을 켜고 끄는 스위치 입니다.
- ⑨ LOCK 스위치 : ⑩볼륨 노브로 조정한 밝기 값을 고정 할 때 사용 합니다.
LOCK 스위치가 ON 되어 있는 상태에서는 LED에 흐르는 전류를 스위치가 ON

되는 시점의 전류로 고정하게 되어 있습니다.

- ⑩ 볼륨 노브 : 밝기 설정 시 우측으로 돌리면 밝아 지게 됩니다. 그러나 ⑩ LOCK스 위치가 ON 되어 있는 상태에서는 조절이 안되게 되어 있습니다.

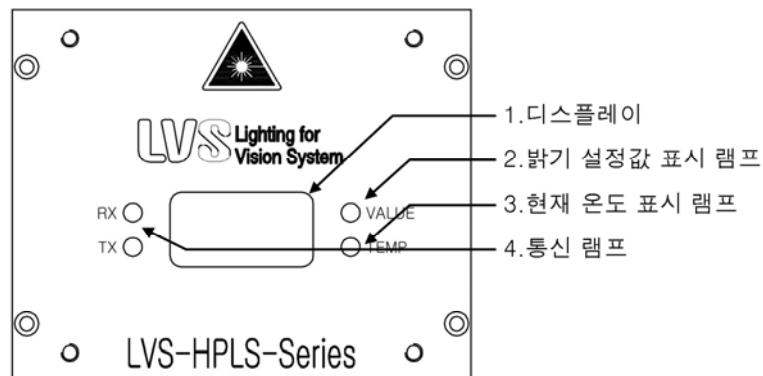
ii. REAR



- ① 메인트랜스 포트 : A/S 및 프로그램 버전업 시 엔지니어가 사용하는 포트입니다.
- ② RS-485 : RS485통신 단자입니다. (+)(-) 극성이 바뀌지 않게 연결 하시기 바랍니다.
- ③ Mode Switch : 전면부 및 통신등 각종 모드 변경에 사용하는 스위치입니다.
- ④ 통신 케이블 커넥터 : 통신 케이블을 연결하는 커넥터입니다.
- ⑤ 출력 케이블 커넥터 : 출력 케이블을 연결하는 커넥터입니다.
- ⑥ Termination 스위치 : RS-485통신 시 종단컨트롤러에 Termination을 할 수 있는 스위치입니다. 필히 종단컨트롤러만 ON을 해 주시기 바랍니다.
- ⑦ RS-232C : RS-232C 통신 단자입니다. 통신 속도는 19,200bps입니다.
- ⑧ I/O 입출력 포트 : 5V~24V의 입력 레벨로 스트로브 신호 입력 , ON/OFF 신호 입력 이 가능합니다.
- ⑨ AC 전원 : AC 전원 입력 단자입니다.

B. HPLS-FS50 & S50

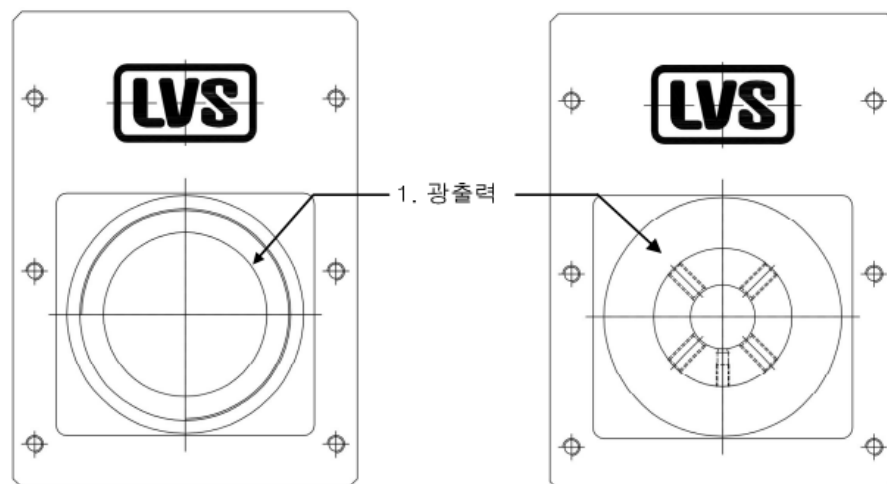
i. TOP



- ① 디스플레이 : 조명의 밝기, 온도 및 Error가 표시됩니다.이 램프가 켜질 경우 ① 디스플레이에 현재 밝기값이 표시가 됩니다.
- ② 밝기 설정값 표시 램프 : 이 램프가 켜질 경우 ①디스플레이에 현재 밝기값이 표시가 됩니다.
- ③ 현재 온도 표시 램프 : 이 램프가 켜질경우 ①디스플레이에는 실시간으로 검출한 LED Junction 온도값을 표출 하게 됩니다.
- ④ 통신 램프 : P200과 연결하여 사용할시 통신을 주고 받을 때 깜박거립니다.

ii. FRONT

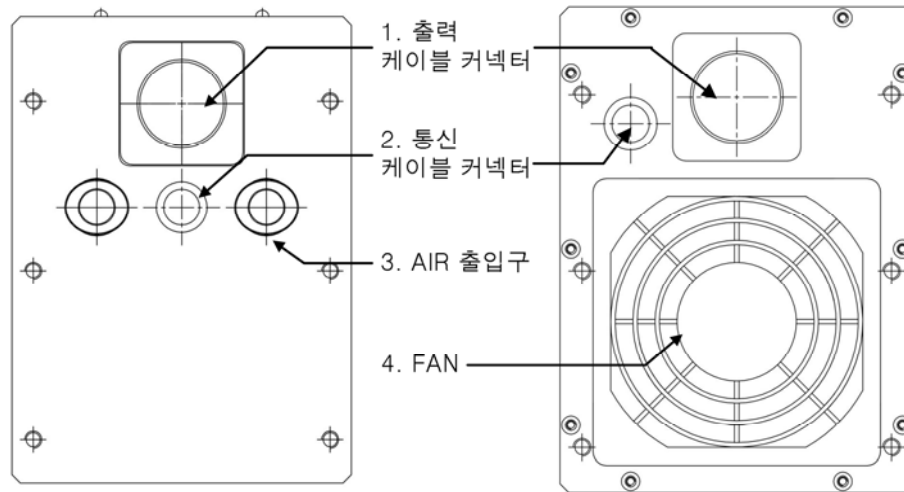
1) S50 & FS50



- ① 광 출력 : 광이 출력 되는 부분 입니다.

iii. REAR

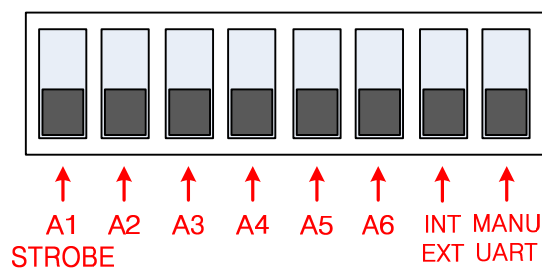
1) AF & FAN 타입



- ① 출력 케이블 커넥터 : HPLS-P200의 출력과 연결하기 위한 커넥터 입니다.
- ② 통신 케이블 커넥터 : HPLS-P200의 통신과 연결하기 위한 커넥터 입니다..
- ③ AIR 출입구 : AF 타입에만 있는 기능으로 HEAD 부분의 쿨링을 위한 에어 출입구 입니다.
- ④ FAN : FAN 타입에만 있는 기능으로 HEAD 부분의 쿨링을 위해 작동 된다.

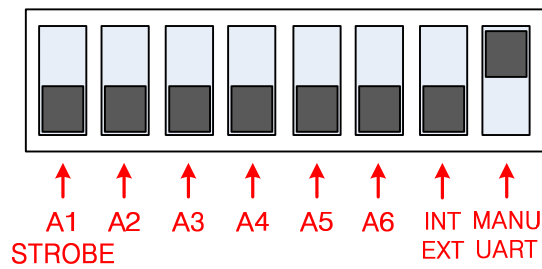
4. 모드 설정

A. 전면 상시 컨트롤 모드



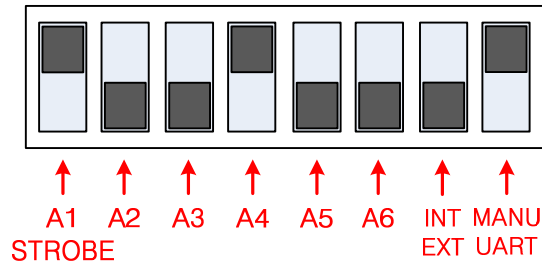
- i. 케이스에 장착 되어 있는 노브를 통해 밝기 조절이 가능 합니다.

B. 상시 통신 모드 (상시 모드일 때 통신으로 밝기 조절 및 저장)



- i. RS232, RS485 통신이 가능합니다.
- ii. 어느쪽의 신호가 들어와도 같은 동작을 합니다.
- iii. 사용방법 : A1~A6까지 어드레스를 설정한 후 해당 어드레스로 전송을 하면 응답 합니다.

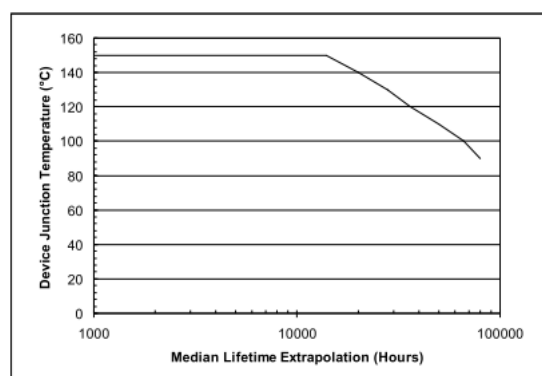
예) 어드레스 9 설정



5. 감시 시스템

A. 온도 감지 시스템

- i. LED의 최대 Junction온도는 섭씨 150도 입니다.
- ii. 섭씨 85도 이하로 동작시 LED 수명을 최대로 사용 할 수 있습니다.
- iii. 본 장비는 Junction온도가 90도가 되면 자동으로 LED 전원을 차단하여 LED의 수명을 최대한 사용 할 수 있도록 하였습니다.

Median Lifetime²

- iv. 88도 부터는 통신 포트로 "Temperature Wanning"메시지를 전송하여 장비가 과열 되었음을 알려주며, 90도가 넘어서면 전원을 차단한 후 통신 포트로 "Over Temperature" 메시지를 전송 합니다.
- v. 일단 열에 의해 전원이 차단된 제품은 메인 전원을 내린 후 열이 식을 때 까지 기다린 후 재 전원을 투입하면 사용 할 수 있습니다.
- vi. 본 장비의 외부 온도는 0~30도를 넘지 않게 해 주시기 바랍니다.

B. 전류 감지 시스템

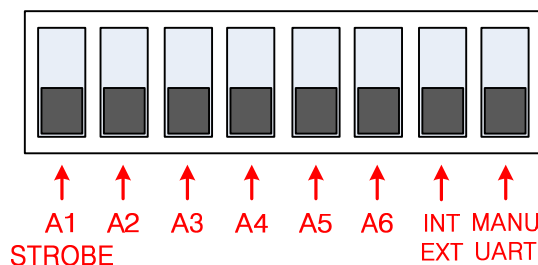
- i. 본 제품은 정전류 제어 방식으로 설계 되어 있습니다.
- ii. 앞쪽 패널에서 노브로 밝기 조절을 한 후 LOCK스위치를 ON 시켜 놓으면 설정된 밝기 값의 전류치 를 저장하여 온도 변화에 따라 변하는 전류를 실시간으로 교정하게 설계 되어 있습니다
- iii. LED 최대 전류를 OVER하게 되면 "Current Wanning" 메시지를 출력 합니다. LIMIT치를 넘게 되면 LED전원을 차단 한 후 "Over Current" 메시지를 통신포트로 출력 하게 됩니다.

C. 팬 감지 시스템

- i. 시스템 팬 및 LED모듈 팬을 실시간으로 감시 하여 팬의 불량 등으로 인해 정지 할경우 "FAN Error"메시지를 통신 포트로 출력 하며 LED전원을 차단하여 시스템의 과열을 방지 합니다.

6. 모드 설정 및 상세 핀 아웃

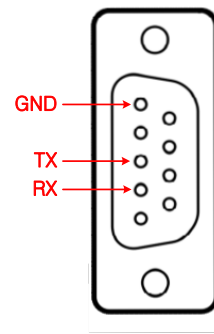
A. 모드 스위치



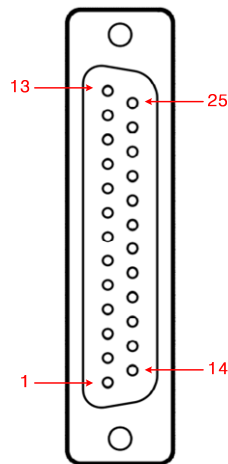
- i. 1~6 : 어드레스(ADDRESS) A1~A6
 ➔ 장비 마다의 개별 어드레스 셋팅(상시모드 에서만 사용가능)
- ii. 8 : 통신 모드 선택 스위치 : 통신모드, 전면모드 선택 스위치
 (ON시 통신모드, OFF시 전면 모드)

B. RS232 포트

- i. 통신 속도(Baud rate) : 19,200bps
- ii. 데이터 비트(Data bit) : 8bit
- iii. 패리티 (Parity) : None
- iv. 스톱 비트(Stop bits) : 1

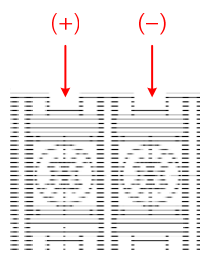


C. I/O 포트

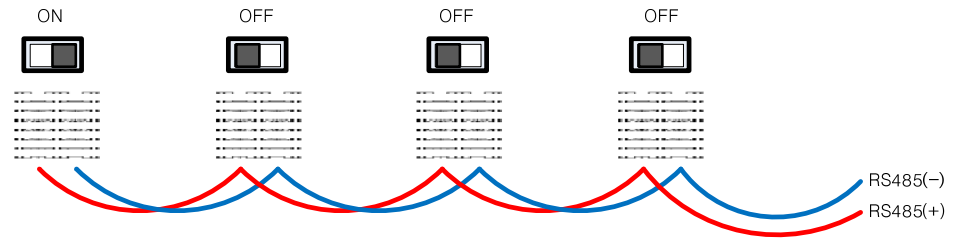


- i. 1~9,12,14,15,16,21,23 : NC
- ii. 10, 19, 20, 22, 24 : 외부 그라운드 (Common or External GND)
→ 외부 신호들의 GND
- iii. 11 : ON/OFF 입력 신호
→ LED ON/OFF 신호를 연결
- iv. 25 : 내부 5V 전원 출력*
→ 내부 시스템 5V 출력
- v. 13 : 내부 GND
→ 내부 시스템 GND

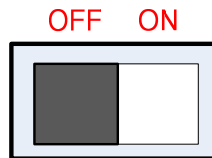
D. RS485 포트



- i. 통신 연결시 같은 극성으로 연결. (최종단은 터미네이션 스위치 ON)
Ex)



E. RS485 터미네이션 스위치



i. Termination ON/OFF스위치 : 최 종단 장비만 ON으로 해서 사용.

7. 통신 프로토콜

프로토콜을 사용하여 정상적으로 전송 시 리턴되는 값은 'ACK'(0x06) 이며, 비정상적일 경우 'NAK'(0x15)가 수신됩니다.

A. 상시 밝기 조정

ASCII	START	ADDRESS	OPCODE	OPTION	VALUE			END	
Char	:	00~63	L	B	0	0	0	[CR]	[LF]
HEX	0x3A	0x30~0x39	0x4C	0x42	0x30	0x30	0x30	0x0D	0x0A

- ① 모드가 상시 통신모드 일 때 사용 가능합니다.
- ② 시작 인식 코드는 ':'입니다.
- ③ 국번은 RS485통신일 때 장비의 어드레스 입니다. (RS232 일때는 무시)
('00' ~ '63' 까지 63대의 장비를 연결 할 수 있습니다)
- ④ VALUE 값은 3자리로 '0'~'9'까지 인식이 가능하며 최대 밝기 값은 255입니다.
- ⑤ 마지막에는 반드시 CR, LF를 전송 해야 합니다.
- ⑥ 전송 예 :

(밝기값 13으로설정) → :00LB013[CR][LF]

(밝기값 100으로 설정) → :00LB100[CR][LF]

B. LOCK 설정

ASCII	START	ADDRESS	OPCODE	OPTION	END	
Char	:	00~63	M	0~1	[CR]	[LF]
HEX	0x3A	0x30~0x39	0x4D	0x30~0x31	0x0D	0x0A

- ① 모드가 상시 통신모드 일 때 사용 가능합니다.
- ② 시작 인식 코드는 ':'입니다.
- ③ 국번은 '00'으로 고정입니다.
- ④ OPTION 값이 1일 때 LOCK이 작동 되며, 0일 때 작동이 해제 됩니다.
- ⑤ 물리적으로 LOCK 스위치를 작동 시키는 것이 아니기 때문에 저장은 되지 않으며 전원 ON/OFF 하면 자동 해제 됩니다.
- ⑥ 마지막에는 반듯이 CR, LF를 전송 해야 합니다.
- ⑦ 전송 예 :

(LOCK ON 설정) → :00M1[CR][LF]

(LOCK OFF 설정) → :00M0[CR][LF]

C. LED ON/OFF 설정

ASCII	START	ADDRESS	OPCODE	OPTION	END	
Char	:	00~63	O	0~1	[CR]	[LF]
HEX	0x3A	0x30~0x39	0x4F	0x30~0x31	0x0D	0x0A

- ① 상시,스트로브 통신모드 일 때 사용 가능합니다.
- ② 시작 인식 코드는 ':'입니다.
- ③ 스트로브 모드 일때는 국번은 '00'으로 고정입니다.
- ④ OPTION 값이 1일 때 LED ON 되며, 0일 때 LED OFF 됩니다.
- ⑤ 마지막에는 반듯이 CR, LF를 전송 해야 합니다.
- ⑥ 전송 예 :

(LED ON 설정) → :00O1[CR][LF]

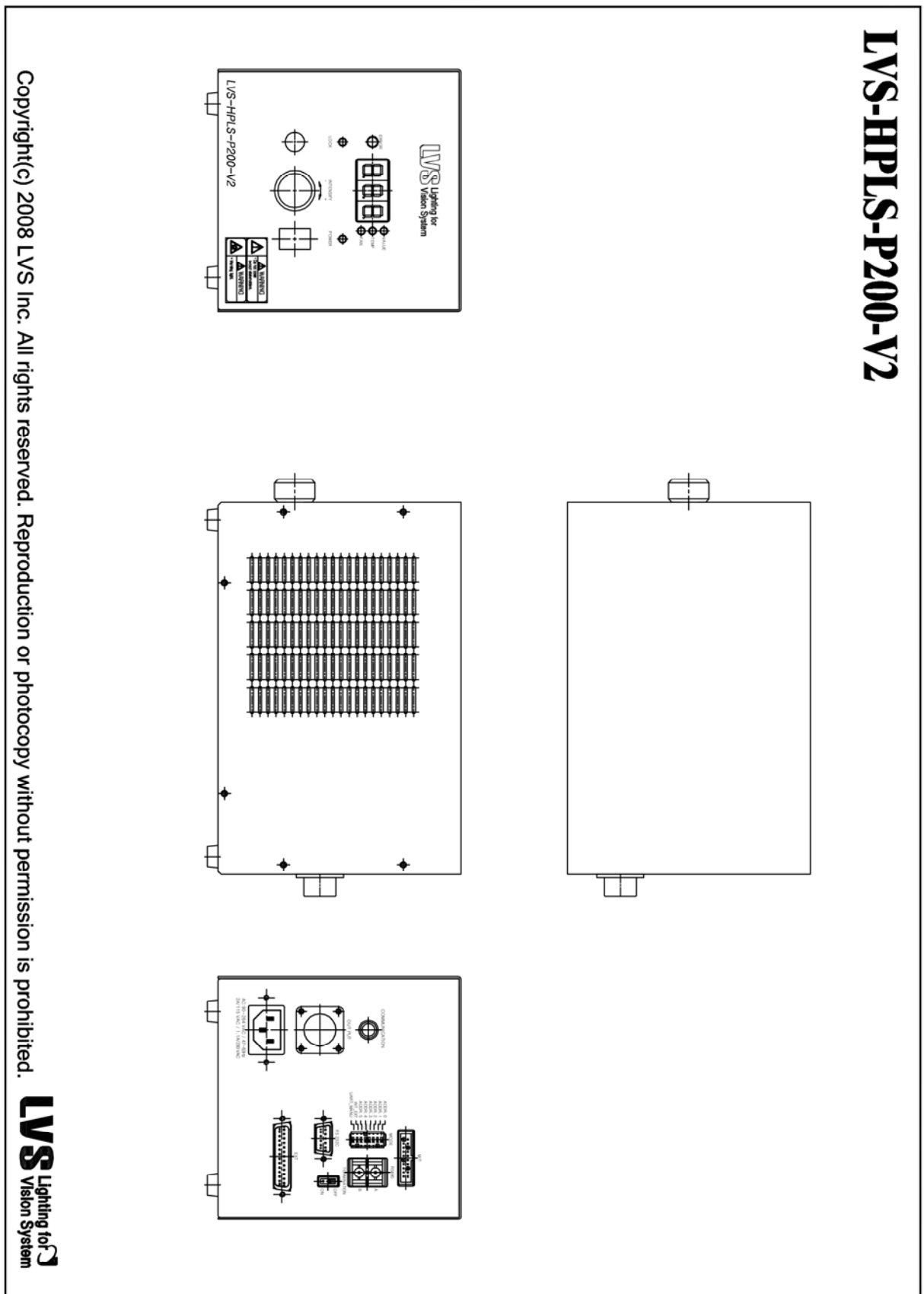
(LED OFF 설정) → :00O0[CR][LF]

8. 상세 사양

모델(MODEL)	LVS-HPLS-P200, FS50&S50
색상(LED COLOR)	Cool White 6,500K
AC 입력	90V~264VAC 47~63Hz
기구(Apparatus)	Aluminum alloy, PMMA
무게(Weight)	2.6Kg(P200), 1.2Kg(FAN타입), 1.8Kg(AFE타입)
수명(Lifetime)	70% lumen after 30,000 hours
LED 컨트롤 방식	정전류
사용 환경온도	0 ~ 30도
방열 팬 수	1EA(P200),1EA(FAN타입)
통신	RS232 1 PORT, RS485 1PORT
I/O	25Pin D-SUB 1PORT
터미네이션	터미네이션 스위치 내장
메인트랜스	메인트랜스 포트 내장
디스플레이	7_Segment 3EA

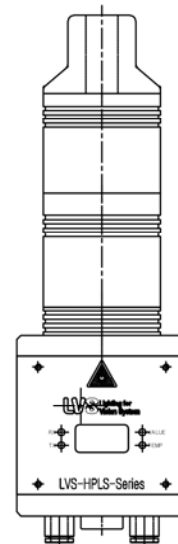
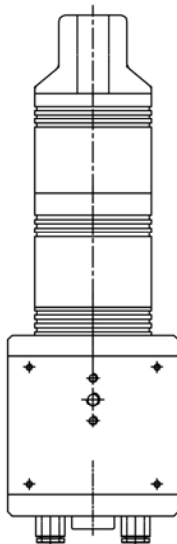
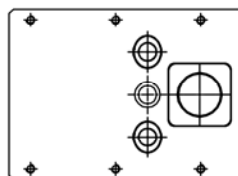
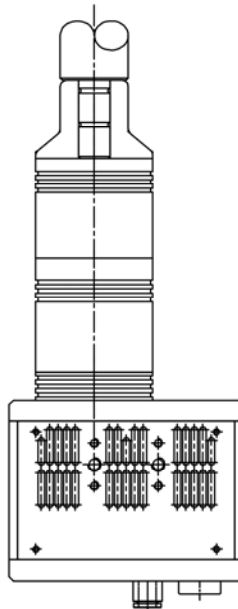
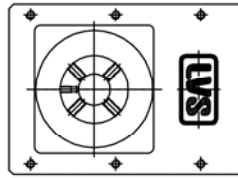
9. 케이스 도면

A. HPLS-P200



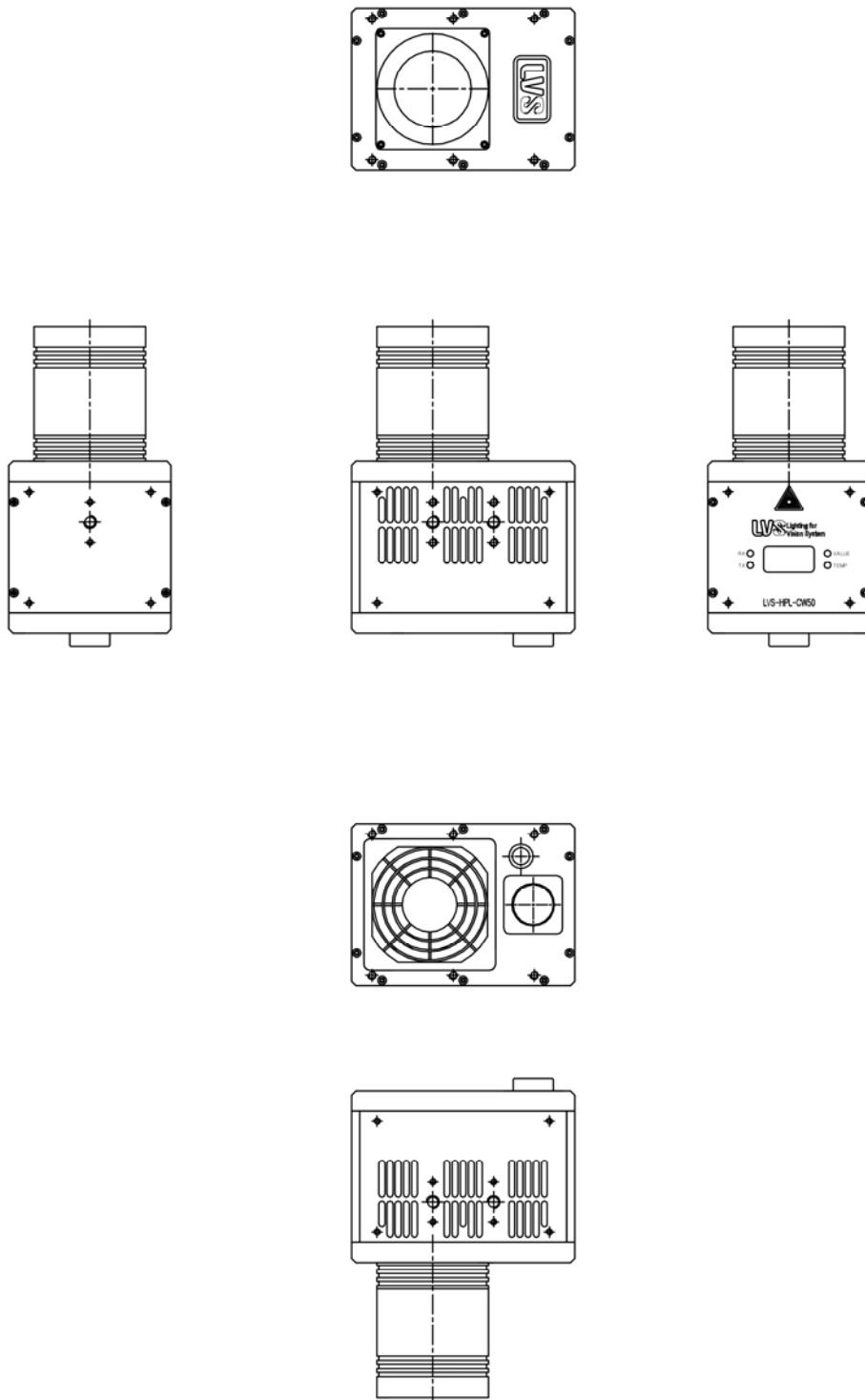
B. HPLS-FS50(AF타입 도면)

LVS-HPLS-FS50-AF-V3



Copyright(c) 2008 LVS Inc. All rights reserved. Reproduction or photocopy without permission is prohibited.

C. HPLS-S50(FAN타입 도면)

LVS-HPLS-S50-V3

Copyright(c) 2008 LVS Inc. All rights reserved. Reproduction or photocopy without permission is prohibited.

LVS Lighting for
Vision System