

# 제품 사용설명서 ( LH-SC-OR6 )



[www.led-house.co.kr](http://www.led-house.co.kr)



1. 부(Sub)제어 장치 기술 (LH-SC-OR6)	4
1.1 기술 사양	4
1.2 시스템 결선도	5
1.3 연동 제품 군	5
1.4 구성	6
1.5 Dimension	7
1.6 표시창 메시지 정의 (FND Display)	8
1.7 LED표출 설정	15
1.8 주소 설정	15
1.9 출력 Mode 설정	15

## 1. 부(Sub)제어 장치 기술 (LH-SC-OR6)

LH-SC-OR6 장치는 LHC-005-OT 장치와 광케이블로 연결되어 영상 및 제어 정보를 받아 정의된 위치에 제어 정보에 따른 영상을 표출하는 장치로 다음과 같은 사양으로 구성된다.

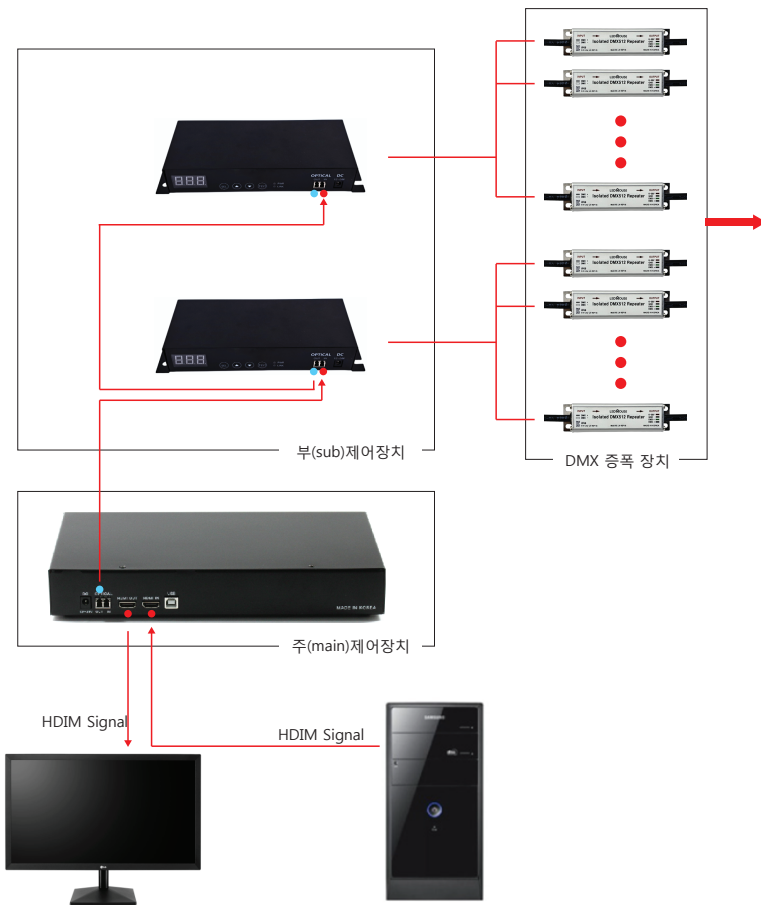
'LH-SC-OR6' 및 '부(Sub)제어 장치'를 이하 'SCU'라 하고, 'LHC-005-OT' 및 주(Main)제어 장치를 이하 'MCU'라 한다.

### 1.1 기술 사양

부(Sub)제어 장치는 다음과 같은 기본 사양을 갖는다. 단, 시스템 조건에 따라 사양이 변경될 수 있다.

항 목	기 술	비 고
1. Power Consumption	5W	
2. Operating Voltage	12~24 VDC	
3. Input Port	LC optic	
4. Output Port	8Port / 3.81mm Terminal Block	
5. Operating Temperature	-20°C ~ +60°C	
6. Max. In/Out Distance	multi mode : 1.2km	
7. Colors	167K	
8. Surpported format	DMX512 / LD1510 / WS18xx	
9. Output signal format	Differential Signal	
10. Max. Out pixel	DMX512 single : 500x8 pixel DMX512 RGB : 170x8 pixel DMX512 RGBW : 128x8 pixel LDT chip : 400x8 pixel WS18xx : 400x8 pixel	
11. Outline Size	254mm x 100mm x 40mm	
12. Weight	600g	

## 1.2 시스템 결선도



## 1.3 연동 제품 군

번호	분야	모델	기술
1	주 제어 장치	LHC-005-OT	하기 모델용 주 제어 장치
2	DMX 증폭 장치	LH-REP-05	Repeater (LH-SC-OR6의 출력 증폭)

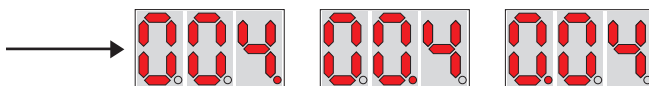
## 1.4 구성



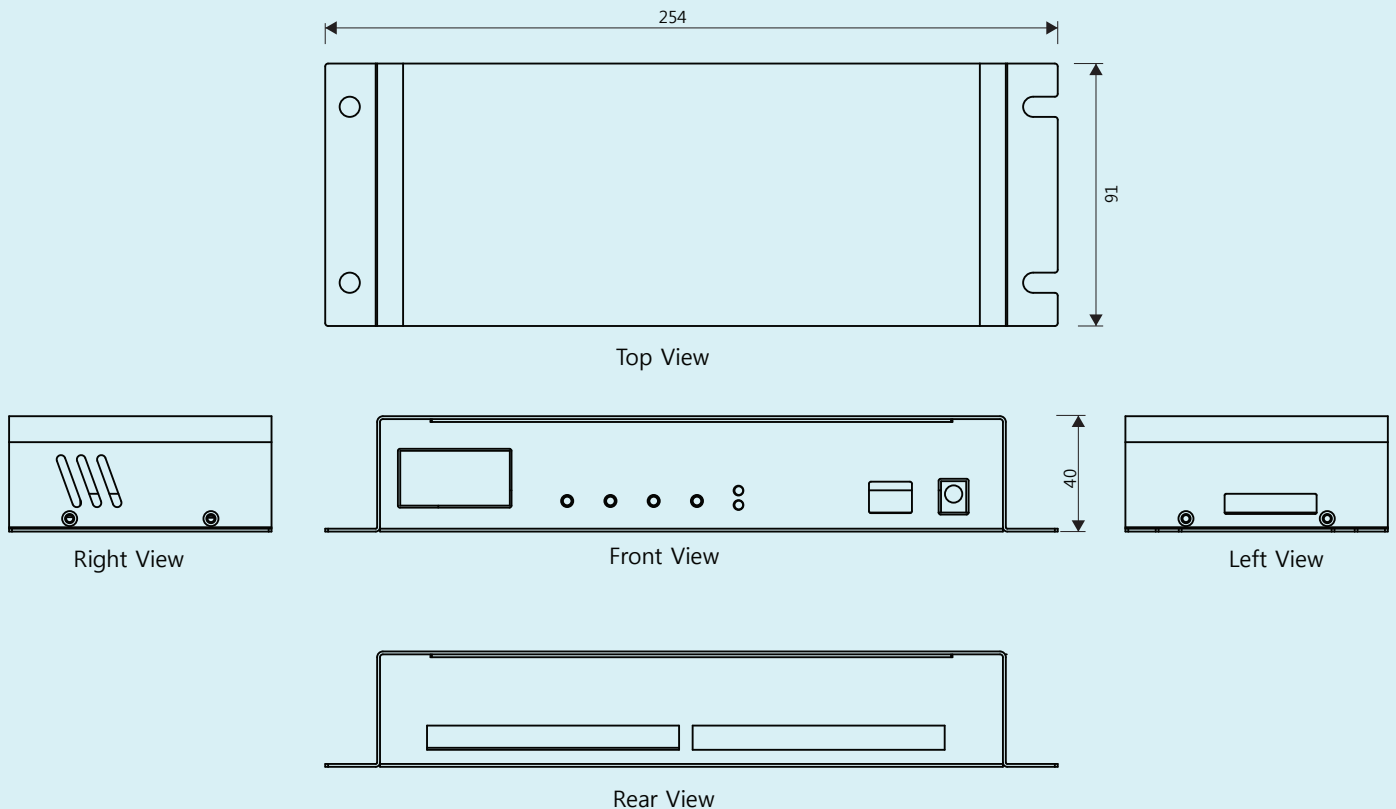
번호	항 목	기 술
①	상태 표시 창	현재 다양한 세팅 값을 표시
②	SEL	환경 항목 설정 Key
③	▲ UP	설정 값 증가 Key
④	▼ Down	설정 값 감소 Key
⑤	TEST	Test Mode
⑥	PWR 표시	전원 On / Off 상태
⑦	LINK 표시	MCU와 광 연결 상태 표시
⑧	출력 단자	인접 SCU의 입력 단자와 연결
⑨	입력 단자	MCU 또는 인접 SCU의 출력 단자와 연결
⑩	DC 입력 단자	

## ※ SEL key

- ▶ 1회 선택시 : Add Setting
- ▶ 연속 선택시 : Add의 자릿수 변경
- ▶ 시간이 지나면 자동으로 빠져 나옴



## 1.5 Dimension



### 표시부 연동

LH-SC-OR6 장치의 출력 단자 사양은 표시부의 장치들의 사양에 따라 다르며 관련 제어 프로그램 또한 다른 관계로 반드시 연결되는 사양과 제어되는 방식을 확인하여야 한다.

주의

### 환경 설정

SCU는 MCU(ex LHC-005-OT)와 연결되어 표출 정보를 받아 Sign용 Port(또는 LED DMX Module)로 정보를 전달하는 기능을 수행하며, 아래와 같이 분류된다.

- ▶ LH-SC-OR6 간 Cascade 방식의 광 통신
- ▶ 위치 설정



자료

### SCU의 다양성

SCU는 표출용으로 연동되는 장치 (Sign, LED Module)에 따라 출력 단자 사양 및 프로그램이 변경되어 다양한 시스템에 응용할 수 있다.



주의

### 기능 변경

다음의 기능은 시스템의 요구 사양에 따라 프로그램에서 일부 기능에 제약이 있거나 새로운 기능이 적용될 수 있다. 따라서 본 자료에는 기본적으로 적용된 기능에 대해서만 기술한다.

## 1.6 표시 창 메시지 정의 (FND Display)

SCU의 상태 표시 창에는 아래와 같은 항목들로 정의 된다. **t** 는 Test 모드로 의미이며 다음 두 자리는 Test 번호를 의미한다.

번 호	표시 내용	기 술
---		통신 미설정 상태 / LINK LED 꺼짐
[ ]		통신 연결 / LINK LED 켜짐
888		제품 시동 중 표시
t 18	t 1 A	TEST Mode1 : 모든 출력 port White 점멸
t 11	t 1 1	TEST Mode1 : 1번 port White 점멸
t 12	t 1 2	TEST Mode1 : 2번 port White 점멸
t 13	t 1 3	TEST Mode1 : 3번 port White 점멸
t 14	t 1 4	TEST Mode1 : 4번 port White 점멸
t 15	t 1 5	TEST Mode1 : 5번 port White 점멸
t 16	t 1 6	TEST Mode1 : 6번 port White 점멸
t 17	t 1 7	TEST Mode1 : 7번 port White 점멸
t 18	t 1 8	TEST Mode1 : 8번 port White 점멸
t 28	t 2 A	TEST Mode2 : 모든 출력 port Red점멸
t 21	t 2 1	TEST Mode2 : 1번 port Red 점멸
t 22	t 2 2	TEST Mode2 : 2번 port Red 점멸
t 23	t 2 3	TEST Mode2 : 3번 port Red 점멸
t 24	t 2 4	TEST Mode2 : 4번 port Red 점멸
t 25	t 2 5	TEST Mode2 : 5번 port Red 점멸
t 26	t 2 6	TEST Mode2 : 6번 port Red 점멸
t 27	t 2 7	TEST Mode2 : 7번 port Red 점멸
t 28	t 2 8	TEST Mode2 : 8번 port Red 점멸



번 호	표시 내용	기 술
t3A	t 3 A	TEST Mode3 : 모든 출력 port Green 점멸
t31	t 3 1	TEST Mode3 : 1번 port Green 점멸
t32	t 3 2	TEST Mode3 : 2번 port Green 점멸
t33	t 3 3	TEST Mode3 : 3번 port Green 점멸
t34	t 3 4	TEST Mode3 : 4번 port Green 점멸
t35	t 3 5	TEST Mode3 : 5번 port Green 점멸
t36	t 3 6	TEST Mode3 : 6번 port Green 점멸
t37	t 3 7	TEST Mode3 : 7번 port Green 점멸
t38	t 3 8	TEST Mode3 : 8번 port Green 점멸
t4A	t 4 A	TEST Mode4 : 모든 출력 port Blue 점멸
t41	t 4 1	TEST Mode4 : 1번 port Blue 점멸
t42	t 4 2	TEST Mode4 : 2번 port Blue 점멸
t43	t 4 3	TEST Mode4 : 3번 port Blue 점멸
t44	t 4 4	TEST Mode4 : 4번 port Blue 점멸
t45	t 4 5	TEST Mode4 : 5번 port Blue 점멸
t46	t 4 6	TEST Mode4 : 6번 port Blue 점멸
t47	t 4 7	TEST Mode4 : 7번 port Blue 점멸
t48	t 4 8	TEST Mode4 : 8번 port Blue 점멸
t5A	t 5 A	TEST Mode 5 : 모든 출력 port RGB 순차 점멸
t51	t 5 1	TEST Mode 5 : 1번 port RGB 순차 점멸
t52	t 5 2	TEST Mode 5 : 2번 port RGB 순차 점멸
t53	t 5 3	TEST Mode 5 : 3번 port RGB 순차 점멸
t54	t 5 4	TEST Mode 5 : 4번 port RGB 순차 점멸

번 호	표시 내용	기 술
t55	t 5 5	TEST Mode 5 : 5번 port RGB 순차 점멸
t56	t 5 6	TEST Mode 5 : 6번 port RGB 순차 점멸
t57	t 5 7	TEST Mode 5 : 7번 port RGB 순차 점멸
t58	t 5 8	TEST Mode 5 : 8번 port RGB 순차 점멸
t6A	t 6 A	TEST Mode 6 : 모든 출력 port White Dimming
t61	t 6 1	TEST Mode 6 : 1번 port White Dimming
t62	t 6 2	TEST Mode 6 : 2번 port White Dimming
t63	t 6 3	TEST Mode 6 : 3번 port White Dimming
t64	t 6 4	TEST Mode 6 : 4번 port White Dimming
t65	t 6 5	TEST Mode 6 : 5번 port White Dimming
t66	t 6 6	TEST Mode 6 : 6 번 port White Dimming
t67	t 6 7	TEST Mode 6 : 7번 port White Dimming
t68	t 6 8	TEST Mode 6 : 8번 port White Dimming
t7A	t 7 A	TEST Mode 7 : 모든 출력 port RGB 순차 Dimming
t71	t 7 1	TEST Mode 7 : 1번 port RGB 순차 Dimming
t72	t 7 2	TEST Mode 7 : 2번 port RGB 순차 Dimming
t73	t 7 3	TEST Mode 7 : 3번 port RGB 순차 Dimming
t74	t 7 4	TEST Mode 7 : 4번 port RGB 순차 Dimming
t75	t 7 5	TEST Mode 7 : 5번 port RGB 순차 Dimming
t76	t 7 6	TEST Mode 7 : 6번 port RGB 순차 Dimming
t77	t 7 7	TEST Mode 7 : 7번 port RGB 순차 Dimming
t78	t 7 8	TEST Mode 7 : 8번 port RGB 순차 Dimming

번 호	표시 내용	기 술
t8A ↓ 000	t 8 A ↓ 0 0 0	TEST Mode 8 : 모든 출력 port Check / 선택된 Port White On 1) t8A로 선택하면 FND에 t8A → 000으로 바뀜 2) 000으로 바뀐 후 ▲(Up) / ▼(Down) Key를 이용하여 원하는 LED Module만 White 표시
t81	t 8 1	TEST Mode 8 : 1번 port Check
t82	t 8 2	TEST Mode 8 : 2번 port Check
t83	t 8 3	TEST Mode 8 : 3번 port Check
t84	t 8 4	TEST Mode 8 : 4번 port Check
t85	t 8 5	TEST Mode 8 : 5번 port Check
t86	t 8 6	TEST Mode 8 : 6번 port Check
t87	t 8 7	TEST Mode 8 : 7번 port Check
t88	t 8 8	TEST Mode 8 : 8번 port Check
t9A	t 9 A	TEST Mode 9 : 모든 출력 port Red
t91	t 9 1	TEST Mode 9 : 1번 port Red
t92	t 9 2	TEST Mode 9 : 2번 port Red
t93	t 9 3	TEST Mode 9 : 3번 port Red
t94	t 9 4	TEST Mode 9 : 4번 port Red
t95	t 9 5	TEST Mode 9 : 5번 port Red
t96	t 9 6	TEST Mode 9 : 6번 port Red
t97	t 9 7	TEST Mode 9 : 7번 port Red
t98	t 9 8	TEST Mode 9 : 8번 port Red
tAA	t A A	TEST Mode 10 : 모든 출력 port Yellow
tA1	t A 1	TEST Mode 10 : 1번 port Yellow
tA2	t A 2	TEST Mode 10 : 2번 port Yellow
tA3	t A 3	TEST Mode 10 : 3번 port Yellow

번 호	표시 내용	기 술
ㄷA4	t A 4	TEST Mode 10 : 4번 port Yellow
ㄷA5	t A 5	TEST Mode 10 : 5번 port Yellow
ㄷA6	t A 6	TEST Mode 10 : 6번 port Yellow
ㄷA7	t A 7	TEST Mode 10 : 7번 port Yellow
ㄷA8	t A 8	TEST Mode 10 : 8번 port Yellow
ㄷbA	t A A	TEST Mode11 : 모든 출력 port Green
ㄷb1	t A 1	TEST Mode11 : 1번 port Green
ㄷb2	t b 2	TEST Mode11 : 2번 port Green
ㄷb3	t b 3	TEST Mode11 : 3번 port Green
ㄷb4	t b 4	TEST Mode11 : 4번 port Green
ㄷb5	t b 5	TEST Mode11 : 5번 port Green
ㄷb6	t b 6	TEST Mode11 : 6번 port Green
ㄷb7	t b 7	TEST Mode11 : 7번 port Green
ㄷb8	t b 8	TEST Mode11 : 8번 port Green
ㄷcA	t C A	TEST Mode12 : 모든 출력 port Cyan
ㄷc1	t C 1	TEST Mode12 : 1번 port Cyan
ㄷc2	t C 2	TEST Mode12 : 2번 port Cyan
ㄷc3	t C 3	TEST Mode12 : 3번 port Cyan
ㄷc4	t C 4	TEST Mode12 : 4번 port Cyan
ㄷc5	t C 5	TEST Mode12 : 5번 port Cyan
ㄷc6	t C 6	TEST Mode12 : 6번 port Cyan
ㄷc7	t C 7	TEST Mode12 : 7번 port Cyan
ㄷc8	t C 8	TEST Mode12 : 8번 port Cyan

번 호	표시 내용	기 술
LED8	t d A	TEST Mode 13 : 모든 출력 port Blue
LED1	t d 1	TEST Mode 13 : 1번 port Blue
LED2	t d 2	TEST Mode 13 : 2번 port Blue
LED3	t d 3	TEST Mode 13 : 3번 port Blue
LED4	t d 4	TEST Mode 13 : 4번 port Blue
LED5	t d 5	TEST Mode 13 : 5번 port Blue
LED6	t d 6	TEST Mode 13 : 6번 port Blue
LED7	t d 7	TEST Mode 13 : 7번 port Blue
LED8	t d 8	TEST Mode 13 : 8번 port Blue
LED8	t E A	TEST Mode 14 : 모든 출력 port Magenta
LED1	t E 1	TEST Mode 14 : 1번 port Magenta
LED2	t E 2	TEST Mode 14 : 2번 port Magenta
LED3	t E 3	TEST Mode 14 : 3번 port Magenta
LED4	t E 4	TEST Mode 14 : 4번 port Magenta
LED5	t E 5	TEST Mode 14 : 5번 port Magenta
LED6	t E 6	TEST Mode 14 : 6번 port Magenta
LED7	t E 7	TEST Mode 14 : 7번 port Magenta
LED8	t E 8	TEST Mode 14 : 8번 port Magenta
LED8	t F A	TEST Mode 15 : 모든 출력 port White
LED1	t F 1	TEST Mode 15 : 1번 port White
LED2	t F 2	TEST Mode 15 : 2번 port White
LED3	t F 3	TEST Mode 15 : 3번 port White

번 호	표시 내용	기 술
ⓧF4	t F 4	TEST Mode 15 : 4번 port White
ⓧF5	t F 5	TEST Mode 15 : 5번 port White
ⓧF6	t F 6	TEST Mode 15 : 6번 port White
ⓧF7	t F 7	TEST Mode 15 : 7번 port White
ⓧF8	t F 8	TEST Mode 15 : 8번 port White

ⓧ00

ⓧ1X White 점멸

ⓧ2X Red 점멸

ⓧ3X Green 점멸

ⓧ4X Blue 점멸

ⓧ5X RGB 순차 점멸

ⓧ6X White Dimming

ⓧ7X RGB Dimming

ⓧ8X Port Check

ⓧ9X Red 고정

ⓧAX Yellow 고정

ⓧbX Green 고정

ⓧcX Cyan 고정

ⓧdX Blue 고정

ⓧeX Magenta 고정

ⓧfX White 고정

ⓧX8 All Port

ⓧX1 1번 Port

ⓧX2 2번 Port

ⓧX3 3번 Port

ⓧX4 4번 Port

ⓧX5 5번 Port

ⓧX6 6번 Port

ⓧX7 7번 Port

ⓧX8 8번 Port

## 1.7 LED 표출 설정

작업자가 SCU의 'TEST' Key를 선택하면 상기 표의 **1.8** 이 표출되며 해당 LED Module로 시험 영상이 표출된다. 반복적으로 'TEST' Key를 선택하면 번호가 1씩 증가되며 상기에 정의된 기능들이 수행된다.

1) 'TEST' Mode 해제 방법은 아래와 같다.

- ▶ 'TEST' Key 이외의 다른 Key를 선택하면 이전 Mode로 전환된다.
- ▶ 'TEST' Key를 계속 선택하면 **1.9** 다음으로 이전 Mode로 전환된다.

## 1.8 주소 설정

SCU는 8개의 출력 포트를 가지고 있어 다수의 SCU가 연결될 경우 SCU 단위로 표출 주소를 설정해야 한다. 따라서, 아래와 같은 기능을 통하여 해당 SCU의 주소를 설정한다.

- 1) 'SEL' Key를 누른다,
- 2) ▲(Up), ▼(Down) Key를 이용하여 원하는 주소 값을 설정한다.
- 3) 'SEL' Key를 FND의 '●' 이 사라질 때까지 반복하여 누른다.
- 4) 입력이 10초 이상 없으면 주소 설정에서 빠져 나온다.

## 1.9 출력 Mode 설정

SCU는 여러가지 LED Module의 통신 방식에 따라 출력 Mode를 선택할 수 있다.

- 1) ▲(Up), ▼(Down) Key를 동시에 누른다.
- 2) ▲(Up) Key로 원하는 출력 Mode를 선택한다.

표 시 내 용	통 신 방 식
<b>1.83</b>	DMX512 RGB
<b>2.84</b>	DMX512 RGBW
<b>3.08</b>	WS18xx
<b>4.10</b>	LDT 12bit
<b>5.18</b>	LDT 8bit
<b>6.03</b>	DMX1024 RGB
<b>7.04</b>	DMX1024 RGBW



TEST Mode에서만 적용되며, 전체 System 동작에서는 영향을 받지 않는다.

## 제품 사용설명서

---

©2022 LED HOUSE Co., Ltd.

All rights reserved

- ▶ 이 제품 사용설명서의 저작권은 (주)엘이디하우스에 있습니다.
- ▶ 사용설명서의 내용은 제품의 사양 변경 등의 이유로 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- ▶ 이 제품 사용설명서는 저작권자의 서면 동의 없이 어떤 형태로도 재생산, 배포, 변경할 수 없습니다.