

사용자 설명서
(Multy Type Controller
제어장치 (LH-SC-A01)
리피터 (LH-REP-05)

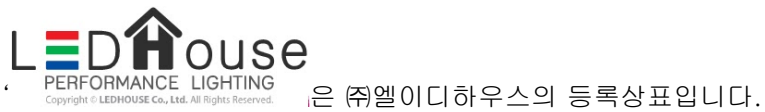
REV. 1.1

저작권

이 제품 사양서의 저작권은 (주)엘이디하우스에 있습니다.

이 제품 사양서는 저작권자의 서면 동의 없이 어떤 형태로도 재생산 · 배포 · 변경할 수 없습니다.

등록상표



이 밖에도 이 본 자료에 언급된 모든 등록상표는 그 해당 회사 소유의 등록상표입니다.

이 사양서는 제품의 기능 향상, 디자인 변경 등에 따라 내용이 수정될 수 있습니다. 수정된 사양서의 공급을 원하시거나

사양서의 내용에 대해 문의하실 사항이 있으면 아래의 연락처로 문의하시기 바랍니다.

주소: 경기도 안산시 단원구 원시동 775-3번지 타원타크라2 1층 121호

전화: 031-413-5830

팩스: 031-629-5830

들어가며

사용자설명서 소개

이 사용자설명서는 CF 카드를 내장한 Cluster(LED Sign) 제어용 장치에 대한 설명서이다.

독자의 범위

이 사용자 설명서는 LED Sing 장치를 운영 할 수 있는 기술인력을 위해 작성되었습니다. 전문 기술 인력은 기존적으로 컴퓨터를 운영할 수 있으며 시스템의 운영 상태 등을 숙지하고 있어야 합니다.

사용자 설명서 구성

이 사용자설명서는 3개의 장(章)으로 구성되어 있습니다. 사용자설명서 각 장의 내용을 요약하면 다음과 같습니다.

1장. 시스템에서는

- 시스템 구성도
- 배선도.

2장. 제어장치에서는

- MCU 사양
- 리피터 사양

3장. 설치 환경에서는

- MCU 설정
- 포트 설정 방법

기호 설명

다음은 이 사용자설명서에서 사용되는 기호입니다. 이 기호와 함께 제공되는 정보는 사용자설명서의 내용과 다소 무관할 수 있으나, 시스템을 안전하고 올바르게 사용하기 위해 반드시 숙지해야 합니다.



주의

주의할 내용

시스템의 손상을 방지하기 위하여 독자가 따라야 하는 정보를 제공합니다.

들어가며

사용자설명서 소개	3
독자의 범위	3
사용자 설명서 구성	3
1. 시스템	1
1.1. 시스템 구성도	1
1.2. 배선도	2
2. 제어장치	3
2.1. MUC(LH-SC-A01) 사양	3
2.1.1. MCU series	3
2.1.2. 구성	4
2.1.3. 기술 사양	6
2.1.4. Dimension	7
2.2. 리피터(LH-REP-05) 사양	8
2.2.1. 구성	8
2.2.2. 기술 사양	9
2.2.3. Dimension	9
3. 설치 환경 설정	10
3.1. MCU(LH-SC-A01) 설정	10
3.1.1. 표시 창 메시지 정의	10
3.1.2. LED 표출 설정	11
3.1.3. 환경 설정	11
3.2. 포트 설정 방법	11

1. 시스템

1.1. 시스템 구성도

CF 카드 형 시스템은 아래 그림과 같이 주제어장치(MCU LH-SC-A01), 리피터(LH-REP-05), Cluster(LED Sign)로 분리되어 이들 장치의 조합을 통하여 다양한 영상/이미지 등을 표출할 수 있다. LH-SC-A01을 이하 MCU라 칭한다.

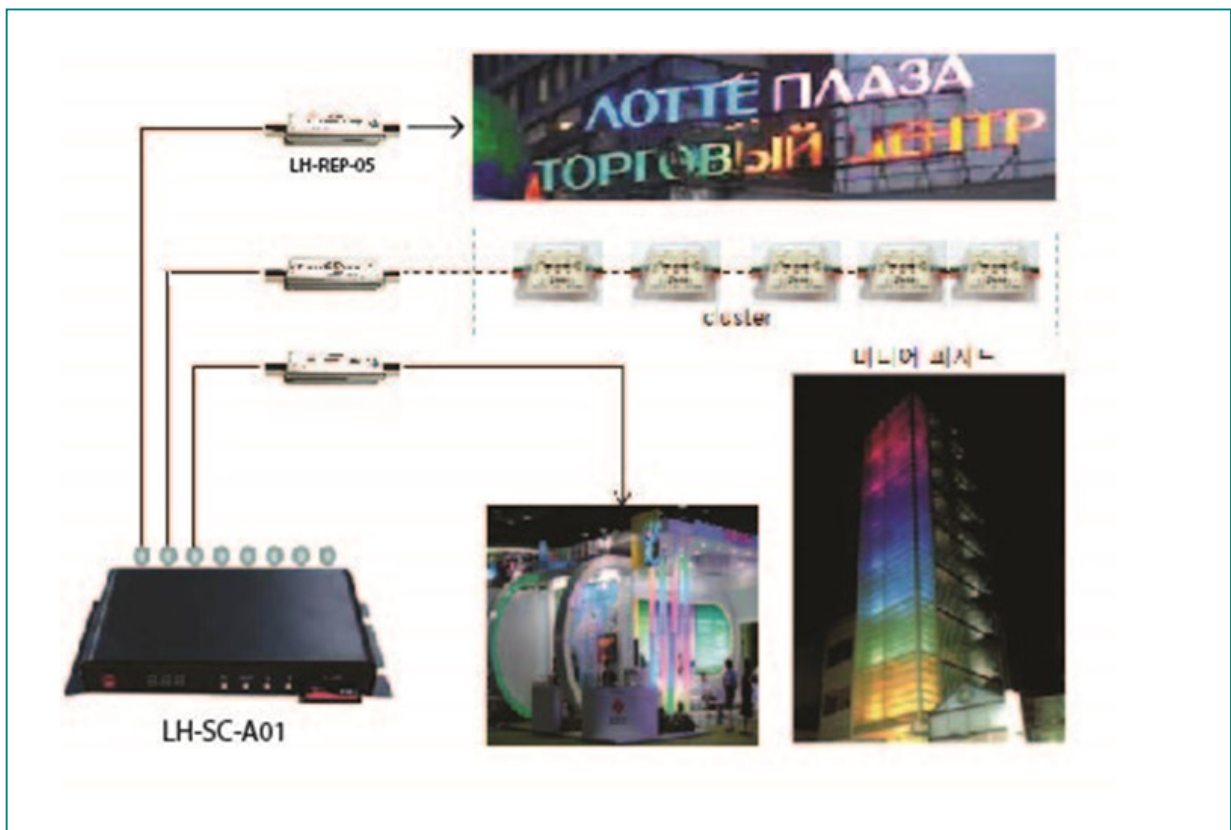
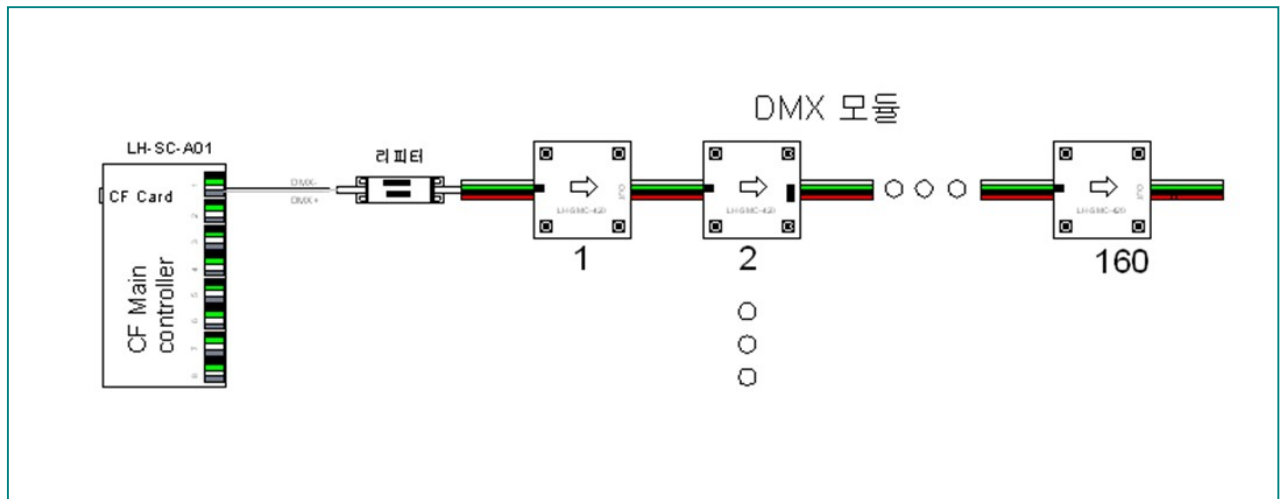


그림1.1 시스템 구성

1.2. 배선도

시스템은 아래와 같이 MCU(LH-SC-A01)와 리피터(LH-REP-05), Cluster(LED Sign)으로 구성되며 배선 시 선의 규격을 준수하여야 안전한 시스템을 구성할 수 있다.



설치 작업 준수 사항

배선 작업 시 모든 전원은 끄고 위 그림과 같이 연결한다.

전원 선이 얇을 경우 백색이 커질 때 붉은 색으로 표출될 수 있으니, 전원 선은 반드시 굵은 선(5SQ 이상) 사용

Cluster 와 Cluster 간 최대 거리: 2.5m 이하.

리피터와 Cluster 간 최대 거리: 2.5m

MCU 와 리피터간 최대 길이: 300m

Cluster 간 연결부분과 최종 끝부분은 실리콘 방수 처리 작업

MCU 와 Cluster 의 선 굵기는 AWG18 이상



주의

2. 제어장치

본 장에서는 각 장치에 대한 구성 및 사양에 대하여 기술 한다.

2.1. MUC(LH-SC-A01) 사양

MCU는 Sign 시스템의 주 제어 장치로서 리피터와 연결되며 아래와 같이 기능을 가지고 있다.

- 상태 관리 및 표출 기능
- CF 데이터 처리
- 스케줄에 따른 데이터 표출
- 동영상, 이미지, 텍스트 → 당사 형식 전환(MAZ 형식)
- 시험 기능

2.1.1. MCU series

MCU 케이스 높이는 종류에 따라 다를 수 있다.



[전면]



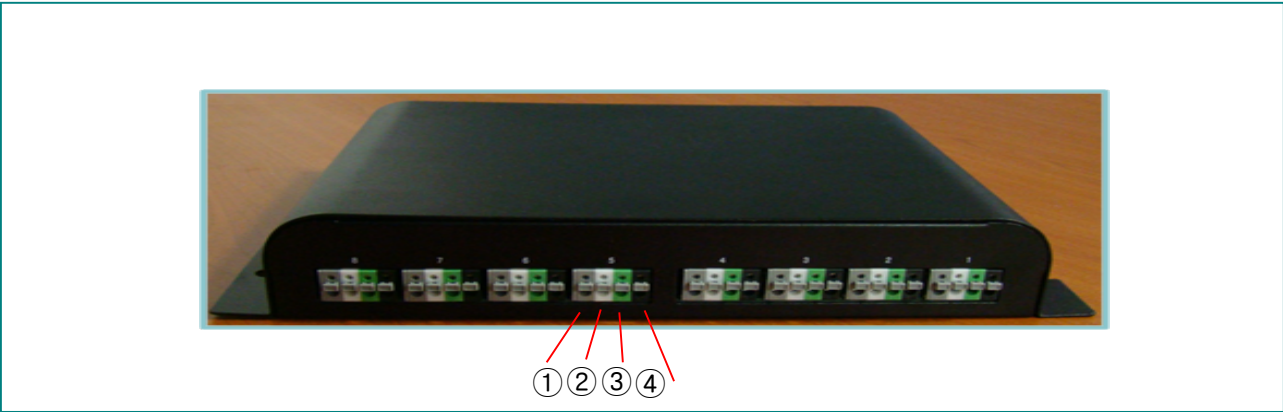
[후면]

2.1.2. 구성(전면부)



No.	항목	기술
①	AC 전원 스위치	AC 전원 ON/OFF 스위치
②	상태 표시 창	MCU의 동작상태 표출
③	RED LED	전원 스위치 ON/OFF 상태
④	GREEN LED	운영 시: 계속 점등 상태 환경 설정 시: 반복 점멸 상태
⑤	‘SEL’ 키	환경 항목 설정 키
⑥	‘MODE’ 키	Auto / Manual 작업 전환 키
⑦	‘▲’키	설정 값 증가 키
⑧	‘▼’키	설정 값 감소 키
⑨	CF card 입력 단자	

2.1.3. 구성(후면부)



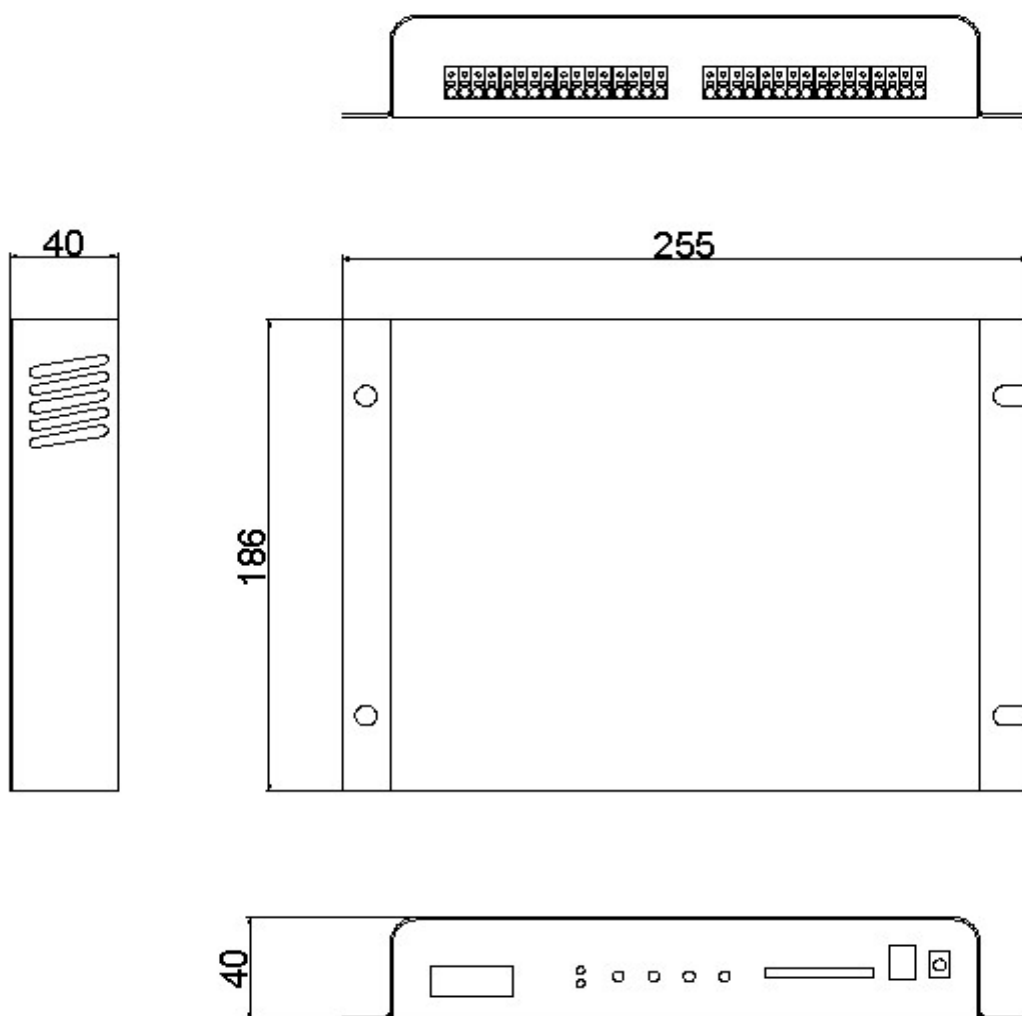
No.	항목	기술
1	Data0(DMX512+)	LH-REP-05의 DMX DATA+ 연결
2	Data1(DMX512-)	LH-REP-05의 DMX DATA- 연결
3	Data2	LH-REP-05의 CLK+ 연결 (미사용)
4	Data3	LH-REP-05의 CLK- 연결 (미사용)

2.1.4. 기술 사양

항 목	기술	비고
Processing	Max. 80,000Pixels	당사 LED모듈 기준
Distance	50M	
CF Card	4GByte	
File System	FAT32	
Display Format	Animation, Graphic, Text	
Control	RS232C	
Power	DC12 ~24V, About 5Watt	
Dimension	255(W) * 160(D) * 40(H)	
Weight	Approx. 2Kg	
Operating Temperature	0℃ ~ 70 ℃	
Operating Humidity	0% ~ 80%	

- ◆ Including : CF Card 1Pc, CF Card Reader 1Pc, Adapter 1Pc
- ◆ Installation: Indoor
- ◆ Additional Functions: Speed Control, Brightness Control and so on

2.1.5. Dimension



[LH-SC-A01]

2.2. 리피터(LH-REP-05) 사양

리피터는 SCU와 전용케이블로 연결되어 수신된 데이터를 Cluster로 전송하는 장치이다.

- 입출력 신호 완전 분리로 외부 요인에 의한 장치(MCU , SCU)의 파손을 방지 한다.
- Cluster와 1:N 연결
- 완전방수(IP67)

2.2.1. 구성



No.	항목	기술
1	입력	MCU(LH-SC-A01)의 출력단자와 1:1 연결 (DMX+ , DMX-)
2	출력	Cluster와 1:1 연결 (DMX+ , DMX-)



주의

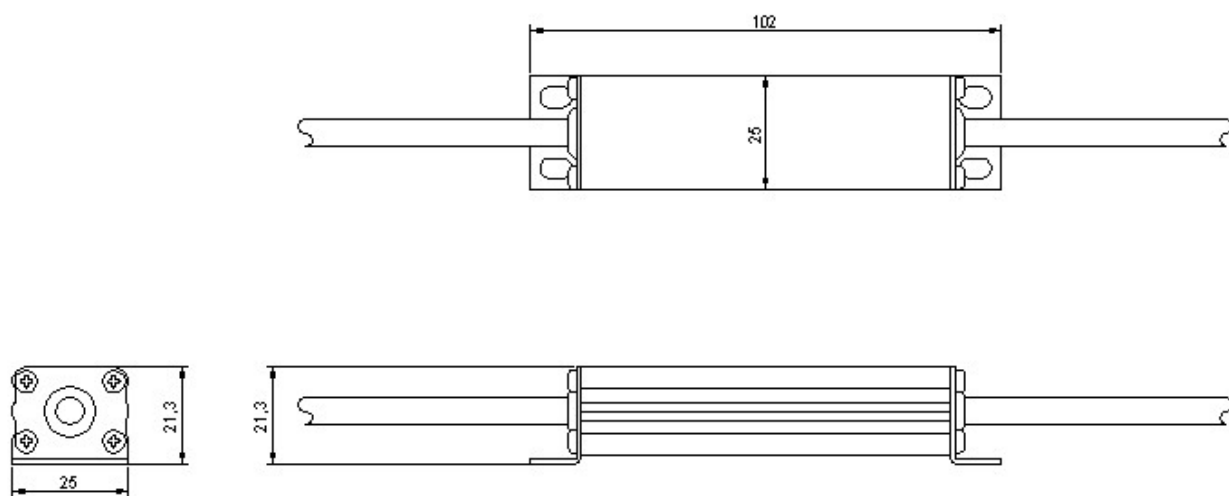
결선

장치간 연결은 반드시 확인하고 결선해야 된다. 만약 결선이 잘못되었을 경우 제품의 고장을 유발할 수 있다.

2.2.2. 기술 사양

항목	기술	비고
Distance(MCU to LH-REP-02)	Approx. 50meter	전용 케이블
Distance(LH-REP-01 to Cluster)	Approx. 50cm	전용 케이블
Power	DC12~24V	Cluster로부터 공급받는다.

2.2.3. Dimension



[LH-REP-05]

3. 설치 환경 설정

본 장에서는 장치들을 설치 시 요구되는 환경을 설정하는 기능에 대하여 기술한다.



선행 조건

설치자는 상기 시스템 구성도에 준수하여 시스템을 설치 완료한 상태에서 본 장을 수행하여야 한다. 또한 CF 카드에 관련된 정보가 저장되어 있어야 한다.

3.1. MCU(LH-SC-A01) 설정

MCU에 설정에는 크게 아래와 같이 두 가지로 분류된다.

- 스케줄 표출 / ALL 표출 유무 설정
- 밝기/색상 등 환경 설정

3.1.1. 표시 창 메시지 정의

MCU의 표시 창에는 아래와 같은 항목들로 정의되어 있다.

No.	표출 항목		기술
1	no	CF	noCF MCU의 CF 단자에 CF카드가 장착되지 않음
2	888		전원 공급 후 MCU에서 CF 정보를 읽는 상태
3	Err		CF 카드 오류(카드 자체 오류 또는 데이터 오류) / MCU 오류
4	P00	P 19	MCU가 CF 카드의 정보를 읽고 정상적인 동작을 할 경우 MCU가 CF카드의 데이터 중 현재 표출하는 데이터 번호 ex)P05 6번째 영상표출
5	LED	off	연결된 LED모듈 또는 Bar를 OFF
6	ALL	on	연결된 LED Module 또는 Bar를 최고 밝기로 ON
7	S-9	S 9	표출 속도 설정. 마지막 자리가 설정 값 / 범위: S-9 ~ S 9
8	A00	A31	전체 밝기 설정 / 범위: A00 ~ A31
9	r00	r31	RED LED 밝기 설정 / 범위: R00 ~ R31
10	g00	g31	GREEN LED 밝기 설정 / 범위: G00 ~ G31
11	b00	b31	BLUE LED 밝기 설정 / 범위: B00 ~ B31

12		출력 클럭을 조정
13		CF카드에 저장된 영상 데이터 중 선택된 영상만 표출
14		P=C: 밝기와 속도를 CF card에 저장된 데이터를 적용 P=S: 밝기와 속도를 세팅 모드의 밝기와 속도로 적용.

3.1.2. LED 표출 설정

작업자가 MCU의 ‘SEL’버튼을 반복 선택하면서 아래와 같은 항목 중 원하는 항목이 ‘표시 창’에 표출되면 ‘SEL’키 선택을 중단한다.

- ◆ ‘LEd oFF’: LED 표출 종료
- ◆ ‘ALL on’: 전체 표출(WHITE)
- ◆ P00: 스케줄에 의한 표출

3.1.3. 환경 설정

작업자가 아래와 같은 항목들에 대하여 환경을 설정할 수 있다.

- ◆ 표출 속도 설정
- ◆ 전체 밝기 설정
- ◆ LED 색(RED / GREEN / BLUE)별 밝기 설정

1) 설정 방법

- (1) ‘MODE’버튼을 선택한다.
- (2) ‘GREEN LED’가 점등/점멸을 반복한다. LED가 반복되지 않을 경우에는 ‘MODE’버튼을 한번 더 선택한다.
- (3) ‘SEL’버튼을 선택하여 변경코자 하는 항목으로 이동한다.
- (4) ‘▲ , ▼’버튼을 이용하여 원하는 값을 설정한다.
- (5) 계속 다른 항목의 환경을 설정하려면 ‘(3) ~ (4)’항을 반복 수행한다.
- (6) 설정이 완료되었으면 ‘MODE’버튼을 선택하여 설정을 종료 한다.

3.2. 포트 설정 방법

MCU의 출력 포트는 1번부터 리피터가 연결되어 결선이 이루어져야 한다. 만약 포트를 중간에 사용하지 않는 경우에는 반드시 **ez-sign**에서 중간에 사용하지 않는 포트에 대해서도 번호를 부여해야 한다. 그렇지 않을 경우에는 잘못된 영상이 출력될 수 있다.

Multy Type Controller(LH-SC-A01)

사용자 설명서

©2016 led house Co., Ltd. All rights reserved

이 제품 사양서의 저작권은 ㈜엘이디하우스에 있습니다.

이 제품 사양서는 저작권자의 서면 동의 없이 어떤 형태로도 재생
산 · 배포 · 변경할 수 없습니다.
