

# Magic Mirror Interaction Protocol

## 목 차

문서 이력 정보.....	3
서문.....	4
목적.....	4
개요.....	4
참고.....	4
약어.....	4
1. PROTOCOL 정보.....	5
1.1 통신 사양.....	5
1.2 FRAME 구조.....	5
1.3 연동기기 별 ID.....	5
1.4 전송 타이밍.....	5
2. 매직미러 상태 정보.....	7
2.1 매직미러 상태요구(WP-> MM).....	7
2.2 매직미러 상태 요구응답(MM -> WP).....	7
3. 일팔스위치 상태 및 제어.....	9
3.1 월패드 일팔스위치 상태 요구 응답(WP -> MM).....	9
3.2 월패드 일팔스위치 상태 요구 응답 결과(MM -> WP).....	9
3.3 매직미러 일팔스위치 제어 요구 응답 (WP -> MM).....	10
3.4 매직미러 일팔스위치 제어 요구 응답 결과(MM ->WP).....	10
4. 가스 상태 및 제어.....	11
4.1 월패드 가스 상태 요구 응답(WP -> MM).....	11
4.2 월패드 가스 상태 요구 응답 결과(MM -> WP).....	11
4.3 매직미러 가스 제어 요구 응답(WP ->MM).....	12
4.4 매직미러 가스 제어 요구 응답 결과(MM ->WP).....	12
5. 방법 상태 및 제어.....	13
5.1 월패드 방법 상태 요구 응답(WP -> MM).....	13
5.2 월패드 방법설정 제어 요구 응답 결과(MM -> WP).....	13
5.3 매직미러 방법설정 제어 요구 응답 (WP -> MM).....	14
5.4 매직미러 방법설정 제어 요구 응답 결과(MM -> WP).....	14
6. 엘리베이터 층 정보 및 제어.....	15
6.1 월패드 엘리베이터 층 정보 요구 응답(WP -> MM).....	15
6.2 월패드 엘리베이터 상태 요구 응답 결과(MM -> WP).....	15
6.3 매직미러 엘리베이터 제어 요구 (WP -> MM).....	16
6.4 매직미러 엘리베이터 제어 요구 응답 결과(MM -> WP).....	16
7. 현관 문 열림 상태 정보.....	17
7.1 월패드 현관 문 열림 상태 요구 응답(WP -> MM).....	17
7.2 월패드 현관문 상태 요구 응답 결과(MM -> WP).....	17
8. 날씨 정보.....	18
8.1 날씨정보 전달(WP -> MM).....	18
8.2 날씨 정보 요구 응답 결과(MM -> WP).....	19
9. 주차 위치 정보.....	21
9.1 주차정보 표시요구(WP -> MM).....	21
9.2 주차 정보 요구 응답 결과(MM -> WP).....	22

# Magic Mirror Protocol

문서번호 : PROT-MM-1

개정번호 : 1.10

개정일자 : 2015-05-06

## 문서 이력 정보

버전	작성일	작성자	변경내용
1.00	2014-12-05	최진환	초안작성
1.01	2014-12-12	최진환	날씨, 주차추가
1.02	2014-12-16	최진환	날씨 및 일괄 데이터 포맷 변경
1.03	2014-12-23	최진환	날씨 및 일괄 데이터 포맷 변경
1.04	2014-12-23	최진환	날씨 데이터 순서 변경
1.05	2015-1-8	최진환	데이터 flow 변경
1.06	2015-4-24	최진환	Command flow 변경
1.07	2015-4-27	최진환	Command flow 변경
1.08	2015-4-29	최진환	MM Control command 추가
1.09	2015-4-30	최진환	조회 packet 구조 변경
1.10	2015-5-6	최진환	EV 호출 및 도착 정보 추가

## 서 문

### 목 적

이 문서는 WP와 매직미러간 통신을 위한 프로토콜 규약을 위해 작성 되었습니다

### 개 요

이 문서는 매직미러와의 연동을 위한 통신 및 프로토콜을 기술하고 있습니다

### 참 고

이 문서는 다음의 문서를 참고하였습니다

1. MTM 기능 정의서(유코스텍)
2. TTA 일괄 스위치 연동 프로토콜

### 약 어

이 문서에서 사용하는 약어

MM – Magic Mirror의 약어

WP – Wallpad의 약어

# Magic Mirror Protocol

문서번호 : PROT-MM-1

개정번호 : 1.10

개정일자 : 2015-05-06

## 1. Protocol 정보

### 1.1 통신 사양

- 회선방식 : RS-485 통신
- 속도 : 9600bps
- Data 형식 : 8bit Data, 1 Stop bit, None Parity

### 1.2 Frame 구조

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
--------	-----------	----------------	--------------	--------	--------	---------	---------

- START(Header) : 0xF7(프레임 시작을 의미한다)
- DEVICE ID : 연동기기 별 Main ID
- Sub ID : 장치기 Main ID에 따른 Sub ID
- COMMAND TYPE: Command  
(Bit7 = 0 : WP -> 매직미러, Bit7 = 1 : WP <- 매직미러)

COMMAND TYPE	코드값	COMMAND TYPE	코드값
상태 및 제어 요구	0x01	상태 응답	0x81
월패드 동작 요구	0x41	월패드 동작 응답	0xC1
매직미러 동작 요구	0x43	매직미러 동작 요구 응답	0xC3

- Length : Data의 길이 (값이 '0x00' 이면 Data 필드 없음)
- Data : 데이터 필드
- XOR : Header부터 XOR SUM 이전까지 XOR한 값
- ADD : Header부터 XOR SUM 까지 ADD한 값(자리올림 무시)  
따라서 전체 프레임 길이는 (LENGTH + 7) 이 된다.

### 1.3 연동기기 별 ID

매직미러 연동에 사용 될 연동기기별 ID는 다음과 같다.

Device ID	ID Value
매직미러	0x53

- Device ID는 TTA용 Device ID 와 구분을 위해 고유의 ID를 부여 함.
- 엘리베이터 연동은 일괄 command 를 따름.

MM과 device 연동을 위한 하위 sub ID는 다음과 같다(매직미러 연동 Device 개수)

Device Sub ID	ID Value
매직미러 1개 연동	0x01

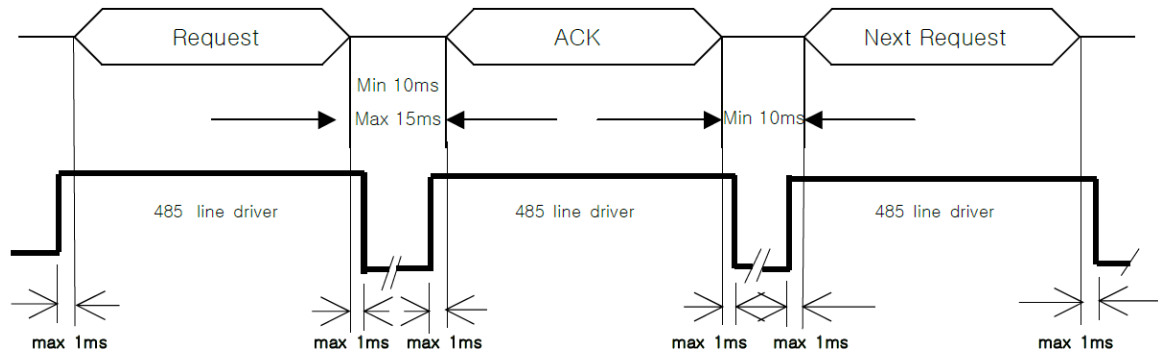
### 1.4 전송 타이밍

# Magic Mirror Protocol

문서번호 : PROT-MM-1

개정번호 : 1.10

개정일자 : 2015-05-06



- Request : MM 에서 WP로 전송하는 프레임
- ACK : WP의 응답
- Next Request : WP의 응답을 받고 MM에서 다음 전송하는 프레임
- 송신의 byte 간 간격은 1ms 미만으로 처리하고, 수신 측에서는 byte 간 사이가 5ms 를 초과하는 경우에는 수신된 모든 데이터를 무시 한다

## 2. 매직미러 상태 정보

### 2.1 매직미러 상태요구(WP-> MM)

MM과의 통신 시 상태요구 메시지를 보내도록 한다. 이 메시지는 홈 네트워크 주 장치의 요청에 의한 동작이 아닌 MM 동작에 의한 제어 상태를 알아오는 데 사용된다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0x01	0x01	1 byte	XOR SUM	ADD SUM

#### ● Data 0 Bit 정의

DATA 0	월패드 Alive 상태(1)
--------	-----------------

### 2.2 매직미러 상태 요구응답(MM -> WP)

WP의 상태요구에 대한 응답을 MM는 다음과 같이 정의한다.

이때 상태 뿐만 아니라 제어가 필요한 경우, 0x81로 응답한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0x81	0x5	5 byte	XOR SUM	ADD SUM

#### ● Data 0 byte 정의

DATA 0	Reserved
--------	----------

#### ● Data 1 byte 정의

Bit 7	Reserved
Bit 6	주차 정보 - (1/0)
Bit 5	날씨정보 - (1/0)
Bit 4	현관문 상태 - (1/0)
Bit 3	엘리베이터 - (1/0)
Bit 2	방범 - (1/0)
Bit 1	가스 - (1/0)
Bit 0	일괄 스위치 - (1/0)

#### ● Data 2 byte 정의

Bit 7	Reserved
Bit 6	Reserved
Bit 5	Reserved
Bit 4	Reserved
Bit 3	Reserved
Bit 2	Reserved
Bit 1	제어(1/0)
Bit 0	상태(1/0)

#### ● Data 3 byte 정의

Bit 7	Reserved
-------	----------

# Magic Mirror Protocol

문서번호 : PROT-MM-1

개정번호 : 1.10

개정일자 : 2015-05-06

Bit 6	Reserved
Bit 5	Reserved
Bit 4	Reserved
Bit 3	Reserved
Bit 2	Reserved
Bit 1	Off 제어(1/0)
Bit 0	On 제어(1/0)

## ● Data 4 byte 정의

DATA 4	Reserved
--------	----------

- MM는 상태/제어 정보가 필요한 정보를 Bit set해서 WP에 전달한다.
- **MM는 상태/제어가 필요한 정보를 하나씩 WP에 전달한다**
- **정보가 필요 없는 경우 00으로 응답한다**

## [Packet Sample]

(일괄 스위치 상태 요청)

WP -> MM : F7 53 01 01 01 01 01 X A

MM -> WP : F7 53 01 81 04 00 01 01 00 00 X A

(주차정보 요청)

WP -> MM : F7 53 01 01 01 01 01 X A

MM -> WP : F7 53 01 81 05 00 40 01 00 00 X A

(일괄 스위치 제어 요청)

WP -> MM : F7 53 01 01 01 01 01 X A

MM -> WP : F7 53 01 81 05 00 01 02 01 00 X A (일괄 스위치 on 제어)

(가스 제어 요청)

WP -> MM : F7 53 01 01 01 01 01 X A

MM -> WP : F7 53 01 81 05 00 02 02 02 00 X A (가스 off 제어)

(정보 필요 없는 경우)

WP -> MM : F7 53 01 01 01 01 01 X A

MM -> WP : F7 53 01 81 05 00 00 00 00 00 X A (정보필요 없음)

\* X : XOR SUM

\* A : ADD SUM



## 3. 일괄스위치 상태 및 제어

### 3.1 월패드 일괄스위치 상태 요구 응답(WP -> MM)

MM 상태요구 응답(0x81)에 일괄스위치 상태 요구에 대한 결과를 WP는 다음과 같은 프로토콜로 통신하도록 한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0x41	0x02	2 byte	XOR SUM	ADD SUM

- Data 0 Byte 정의

DATA 0	일괄 스위치 - 0x01
--------	---------------

- Data 1 Byte 정의

DATA 1	일괄 스위치 ON/OFF (1/0)
--------	---------------------

- 데이터 오류 시 MM은 다시 WP에게 요청한다.

### 3.2 월패드 일괄스위치 상태 요구 응답 결과(MM -> WP)

MM이 일괄 스위치 상태 및 제어 확인을 위해서는 0x41에 대한 응답을 다음과 같이 전달한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0xC1	0x04	4 byte	XOR SUM	ADD SUM

- Data 0 byte 정의

DATA 0	Error Status – 정상 0, 에러 1
--------	---------------------------

- Data 1 byte 정의

DATA 1	일괄 스위치 – 0x01
--------	---------------

- Data 2 Byte 정의

DATA 2	일괄 스위치 ON/OFF (1/0)
--------	---------------------

- Data 3 byte 정의

DATA 3	Reserved
--------	----------

#### [Packet Sample]

WP -> MM : F7 53 01 41 02 01 00 X A (일괄 스위치 OFF 제어)

MM -> WP : F7 53 01 C1 04 00 01 00 00 X A (일괄 스위치 OFF 제어 확인)

MM -> WP : F7 53 01 C1 04 01 01 00 00 X A (일괄 스위치 OFF 에러)

\* X : XOR SUM

\* A : ADD SUM

# Magic Mirror Protocol

문서번호 : PROT-MM-1

개정번호 : 1.10

개정일자 : 2015-05-06

## 3.3 매직미러 일괄스위치 제어 요구 응답 (WP -> MM)

MM에서 일괄스위치 제어 요구 시 WP는 MM에 다음과 같은 프로토콜로 통신하도록 한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0x43	0x02	2 byte	XOR SUM	ADD SUM

- Data 0 Byte 정의

DATA 0	일괄 스위치 - 0x01
--------	---------------

- Data 1 Byte 정의

DATA 1	일괄 스위치 ON/OFF (1/0)
--------	---------------------

- 데이터 오류 시 MM은 다시 WP에게 요청한다.

## 3.4 매직미러 일괄스위치 제어 요구 응답 결과(MM ->WP)

WP의 일괄스위치 제어 결과에 대해 MM은 다음과 같이 응답한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0xC3	0x04	4 byte	XOR SUM	ADD SUM

- Data 0 byte 정의

DATA 0	Error Status - 정상 0, 에러 1
--------	---------------------------

- Data 1 byte 정의

DATA 1	일괄 스위치 - 0x01
--------	---------------

- Data 2 byte 정의

DATA 2	일괄 스위치 ON/OFF (1/0)
--------	---------------------

- Data 3 byte 정의

DATA 3	Reserved
--------	----------

### [Packet Sample]

WP -> MM: F7 53 01 43 02 01 00 X A (일괄 스위치 OFF 제어 결과)

MM -> WP: F7 53 01 C3 04 00 01 00 00 X A (일괄 스위치 OFF 제어 결과 확인)

MM -> WP : F7 53 01 C3 04 01 01 00 00 X A (일괄 스위치 OFF 제어 결과 확인 에러)

\* X : XOR SUM

\* A : ADD SUM

## 4. 가스 상태 및 제어

### 4.1 월패드 가스 상태 요구 응답(WP -> MM)

MM 상태요구 응답(0x81)에 가스 상태요구가 있을 때, WP는 다음과 같은 프로토콜로 통신하도록 한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0x41	0x02	2 byte	XOR SUM	ADD SUM

- Data 0 Byte 정의

DATA 0	가스 - 0x02
--------	-----------

- Data 1 bit 정의

DATA 1	가스 ON/OFF (1/0)
--------	-----------------

- 데이터 오류 시 MM은 다시 WP에게 요청한다.

### 4.2 월패드 가스 상태 요구 응답 결과(MM -> WP)

MM이 가스 상태 및 제어 확인을 위해서는 0x41에 대한 응답을 다음과 같이 전달한다. 가스 제어는 잠금(OFF)만 제공한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0xC1	0x04	4 byte	XOR SUM	ADD SUM

- Data 0 byte 정의

DATA 0	Error Status - 정상 0, 에러 1
--------	---------------------------

- Data 1 byte 정의

DATA 1	가스 - 0x02
--------	-----------

- Data 2 byte 정의

DATA 2	가스 ON/OFF (1/0)
--------	-----------------

- Data 3 byte 정의

DATA 3	Reserved
--------	----------

#### [Packet Sample]

WP -> MM : F7 53 01 41 02 02 00 X A (가스 OFF 상태)

MM -> WP : F7 53 01 C1 04 00 02 00 00 X A (가스 OFF 상태 확인)

\* X : XOR SUM

\* A : ADD SUM

# Magic Mirror Protocol

문서번호 : PROT-MM-1

개정번호 : 1.10

개정일자 : 2015-05-06

## 4.3 매직미러 가스 제어 요구 응답(WP ->MM)

MM에서 가스 제어 요구 시 WP는 MM에 다음과 같은 프로토콜로 통신하도록 한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0x43	0x02	2 byte	XOR SUM	ADD SUM

- Data 0 Byte 정의

DATA 0	가스 - 0x02
--------	-----------

- Data 1 Byte 정의

DATA 1	가스 OFF (0)
--------	------------

- 데이터 오류 시 MM은 다시 WP에게 요청한다.

## 4.4 매직미러 가스 제어 요구 응답 결과(MM ->WP)

WP의 가스 제어 결과에 대해 MM은 다음과 같이 응답한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0xC3	0x04	4 byte	XOR SUM	ADD SUM

- Data 0 byte 정의

DATA 0	Error Status – 정상 0, 에러 1
--------	---------------------------

- Data 1 byte 정의

DATA 1	가스 - 0x02
--------	-----------

- Data 2 byte 정의

DATA 1	가스 OFF (0)
--------	------------

- Data 2 byte 정의

DATA 2	Reserved
--------	----------

### [Packet Sample]

WP -> MM: F7 53 01 43 02 00 00 X A (가스 OFF 제어 결과)

MM -> WP: F7 53 01 C3 04 00 02 00 00 X A (가스 OFF 제어 결과 확인)

MM -> WP : F7 53 01 C3 04 01 02 00 00 X A (가스 OFF 제어 결과 확인 에러)

\* X : XOR SUM

\* A : ADD SUM

## 5. 방법 상태 및 제어

### 5.1 월패드 방법 상태 요구 응답(WP -> MM)

MM 상태요구 응답(0x81)에 방법 상태요구가 있을 때, WP는 다음과 같은 프로토콜로 통신하도록 한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0x41	0x02	2 byte	XOR SUM	ADD SUM

- Data 0 Byte 정의

DATA 0	방법 - 0x03
--------	-----------

- Data 1 Byte 정의

DATA 1	방법설정 ON/OFF (1/0)
--------	-------------------

- 데이터 오류 시 MM은 다시 WP에게 요청한다.

### 5.2 월패드 방법설정 제어 요구 응답 결과(MM -> WP)

MM이 방법설정 제어 확인을 위해서는 0x41에 대한 응답을 다음과 같이 전달한다.  
MM은 방법 설정만 할 수 있으며 해제는 WP에서 하도록 한다

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0xC1	0x04	4 byte	XOR SUM	ADD SUM

- Data 0 byte 정의

DATA 0	Error Status – 정상 0, 에러 1
--------	---------------------------

- Data 1 byte 정의

DATA 1	방법설정 - 0x03
--------	-------------

- Data 2 byte 정의

DATA 2	방법설정 ON/OFF (1/0)
--------	-------------------

- Data 3 byte 정의

DATA 3	Reserved
--------	----------

#### [Packet Sample]

WP -> MM : F7 53 01 41 02 03 00 X A (방법설정 OFF 상태 - 재실 모드)

MM -> WP : F7 53 01 C1 04 00 03 00 00 X A (방법설정 OFF 확인)

\* X : XOR SUM

\* A : ADD SUM

- 방법 설정 오류에 대한 처리는 필요 함

# Magic Mirror Protocol

문서번호 : PROT-MM-1

개정번호 : 1.10

개정일자 : 2015-05-06

## 5.3 매직미러 방법설정 제어 요구 응답 (WP -> MM)

MM에서 방법설정 제어 요구 시 WP에 다음과 같은 프로토콜로 통신하도록 한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0x43	0x02	2 byte	XOR SUM	ADD SUM

- Data 0 Byte 정의

DATA 0	방법설정 - 0x03
--------	-------------

- Data 1 Byte 정의

DATA 1	방법설정 ON/OFF (1/0)
--------	-------------------

- 데이터 오류 시 MM은 다시 WP에게 요청한다.

## 5.4 매직미러 방법설정 제어 요구 응답 결과(MM -> WP)

WP의 방법설정 제어 결과에 대해 MM은 다음과 같이 응답한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0xC3	0x04	4 byte	XOR SUM	ADD SUM

- Data 0 byte 정의

DATA 0	Error Status - 정상 0, 에러 1
--------	---------------------------

- Data 1 byte 정의

DATA 1	방법설정 - 0x03
--------	-------------

- Data 2 byte 정의

DATA 1	방법설정 ON/OFF (1/0)
--------	-------------------

- Data 2 byte 정의

DATA 2	Reserved
--------	----------

### [Packet Sample]

WP -> MM: F7 53 01 43 02 03 01 X A (방법 설정 ON 제어 결과)

MM -> WP: F7 53 01 C3 04 00 03 01 00 X A (방법 설정 ON 제어 결과 확인)

MM -> WP : F7 53 01 C3 04 01 03 01 00 X A (방법 설정 ON 제거 결과 에러)

\* X : XOR SUM

\* A : ADD SUM

## 6. 엘리베이터 층 정보 및 제어

### 6.1 월패드 엘리베이터 층 정보 요구 응답(WP -> MM)

MM 상태요구 응답(0x81)에 엘리베이터 층 정보 요구가 있을 때, WP는 다음과 같은 프로토콜로 통신하도록 한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0x41	0x05	5 byte	XOR SUM	ADD SUM

- Data 0 Byte 정의

DATA 0	엘리베이터 - 0x04
--------	--------------

- Data 1 Byte 정의

DATA 1	E/V 호기 표시(0x01- 1호기, 0x02-2호기)
--------	--------------------------------

- Data 2 Byte 정의

DATA 2	E/V 층 - 지상(0), L(로비0x4C), B(지하 0x42)
--------	--------------------------------------

- Data 3 Byte 정의

DATA 3	E/V 층 정보(0x01~max 층)
--------	----------------------

- Data 4 Byte 정의

DATA 4	E/V 방향 정보 - 상향(1), 하향(0)
--------	--------------------------

- 데이터 오류 시 MM은 다시 WP에게 요청한다.

### 6.2 월패드 엘리베이터 상태 요구 응답 결과(MM -> WP)

MM이 엘리베이터 호출을 위해서는 0x41에 대한 응답을 다음과 같이 전달한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0xC1	0x07	7 byte	XOR SUM	ADD SUM

- Data 0 byte 정의

DATA 0	Error Status - 정상 0, 에러 1
--------	---------------------------

- Data 1 byte 정의

DATA 1	E/V - 0x04
--------	------------

- Data 2 Byte 정의

DATA 2	E/V 호기 표시(1- 1호기, 2-2호기)
--------	--------------------------

- Data 3 byte 정의

DATA 3	E/V 층 - 지상(0), L(로비0x4C), B(지하 0x42)
--------	--------------------------------------

- Data 4 Byte 정의

# Magic Mirror Protocol

문서번호 : PROT-MM-1

개정번호 : 1.10

개정일자 : 2015-05-06

DATA 4	E/V 층 정보(0x01~max 층)
--------	----------------------

## ● Data 5 Byte 정의

DATA 5	E/V 방향 정보 – 상향(1), 하향(0)
--------	--------------------------

## ● Data 6 byte 정의

DATA 6	Reserved
--------	----------

### [Packet Sample]

WP -> MM : F7 53 01 41 05 04 01 42 01 01 X A

(E/V 1호기 지하 1층, 상향에 위치-아래에서 위로 이동예정)

MM -> WP : F7 53 01 C1 07 00 04 01 04 42 01 00 X A

(E/V 1호기 지하 1층에 위치 확인)

WP -> MM : F7 53 01 41 05 04 02 00 07 00 X A

(E/V 2호기 7층에 위치, 하향에 위치-위에서 아래로 이동예정)

MM -> WP : F7 53 01 C1 07 00 04 02 00 07 00 00 X A

(E/V 2호기 7층에 위치 확인)

일반 – 00 01(1층)

로비 – L(0x4C) – 4C 00

지하 – B(0x42) – 42 01, 42 02

## 6.3 매직미러 엘리베이터 제어 요구 (WP -> MM)

MM에서 엘리베이터 제어 요구 시 WP에 다음과 같은 프로토콜로 통신하도록 한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0x43	0x02	2 byte	XOR SUM	ADD SUM

## ● Data 0 Byte 정의

DATA 0	E/V – 0x04
--------	------------

## ● Data 1 Byte 정의

DATA 1	E/V 호출(0x01), E/V 도착(0x02)
--------	----------------------------

## ● 데이터 오류 시 MM은 다시 WP에게 요청한다.

## 6.4 매직미러 엘리베이터 제어 요구 응답 결과(MM -> WP)

WP의 엘리베이터 제어 결과에 대해 MM은 다음과 같이 응답한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0xC3	0x04	4 byte	XOR SUM	ADD SUM

## ● Data 0 byte 정의

DATA 0	Error Status – 정상 0, 에러 1
--------	---------------------------



# Magic Mirror Protocol

문서번호 : PROT-MM-1

개정번호 : 1.10

개정일자 : 2015-05-06

- Data 1 byte 정의

DATA 1	E/V – 0x04
--------	------------

- Data 2 byte 정의

DATA 1	E/V 호출(0x01), E/V 도착(0x02)
--------	----------------------------

- Data 3 byte 정의

DATA 2	Reserved
--------	----------

## [Packet Sample]

WP -> MM: F7 53 01 43 02 04 01 X A (E/V 호출 요청 결과)

MM -> WP: F7 53 01 C3 04 00 04 01 00 X A (E/V 호출 요청 결과 확인)

MM -> WP: F7 53 01 C3 04 00 04 02 00 X A (E/V 도착 알림)

MM -> WP : F7 53 01 C3 04 01 04 01 00 X A (E/V 호출 요청 결과 확인 에러)

\* X : XOR SUM

\* A : ADD SUM

## 7. 현관 문 열림 상태 정보

### 7.1 월패드 현관 문 열림 상태 요구 응답(WP -> MM)

MM 상태요구 응답(0x81)에 현관 문 열림 상태요구가 있을 때, WP는 다음과 같은 프로토콜로 통신하도록 한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0x41	0x02	2 byte	XOR SUM	ADD SUM

- Data 0 Byte 정의

DATA 0	현관 문 열림 상태 – 0x05
--------	-------------------

- Data 1 Byte 정의

DATA 1	현관 문 열림 ON/OFF (1/0)
--------	----------------------

- 데이터 오류 시 MM은 다시 WP에게 요청한다.

### 7.2 월패드 현관문 상태 요구 응답 결과(MM -> WP)

MM이 현관문 상태 요구 응답을 위해서는 0x41에 대한 응답을 다음과 같이 전달한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0xC1	0x04	4 byte	XOR SUM	ADD SUM

- Data 0 byte 정의

DATA 0	Error Status – 정상 0, 에러 1
--------	---------------------------

# Magic Mirror Protocol

문서번호 : PROT-MM-1

개정번호 : 1.10

개정일자 : 2015-05-06

- Data 1 byte 정의

DATA 1	현관 문 열림 상태 - 0x05
--------	-------------------

- Data 2 byte 정의

DATA 2	현관 문 열림 ON/OFF (1/0)
--------	----------------------

- Data 3 Byte 정의

DATA 3	Reserved
--------	----------

## [Packet Sample]

WP -> MM : F7 53 01 41 02 05 00 X A (현관 문 열림 OFF 상태 -> 현관 문 닫힘)

MM -> WP : F7 53 01 C1 04 00 05 00 00 X A (현관 문 열림 OFF 상태 확인)

\* X : XOR SUM

\* A : ADD SUM

## 8. 날씨 정보

### 8.1 날씨 정보 전달(WP -> MM)

MM 상태요구 응답(0x81)에 날씨 정보가 있을 때, WP는 다음과 같은 프로토콜로 통신하도록 한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0x41	0x0B	11 byte	XOR SUM	ADD SUM

- Data 0 Byte 정의

DATA 0	날씨 - 0x06
--------	-----------

- Data 1~6 byte 정의

Data 1	년
Data 2	월
Data 3	일
Data 4	시
Data 5	분
Data 6	초

- Data 7 byte 정의

Data 7	날씨(아이콘 index)
--------	---------------

- Data 8~10 byte 정의

Data 8	실외온도 영상/영하
Data 9	실외온도 정수자리
Data 10	실외온도 소수점 이하

- 실외온도 영상/영하: 영상 0x00, 영하 0x01
- 실외온도 정수자리: 0~255
- 실외온도 소수점자리: 0~255

# Magic Mirror Protocol

문서번호 : PROT-MM-1

개정번호 : 1.10

개정일자 : 2015-05-06

Ex) -16.5도 : 0x011005

- 아이콘 - 현재 WP는 39개의 아이콘을 사용 함.

## 8.2 날씨 정보 요구 응답 결과(MM -> WP)

MM이 날씨정보 응답 확인을 위해서는 0x41에 대한 응답을 다음과 같이 전달한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0xC1	0x04	4 byte	XOR SUM	ADD SUM

- Data 0 byte 정의

DATA 0	Error Status - 정상 0, 에러 1
--------	---------------------------

- Data 1 Byte 정의

DATA 1	날씨 - 0x06
--------	-----------

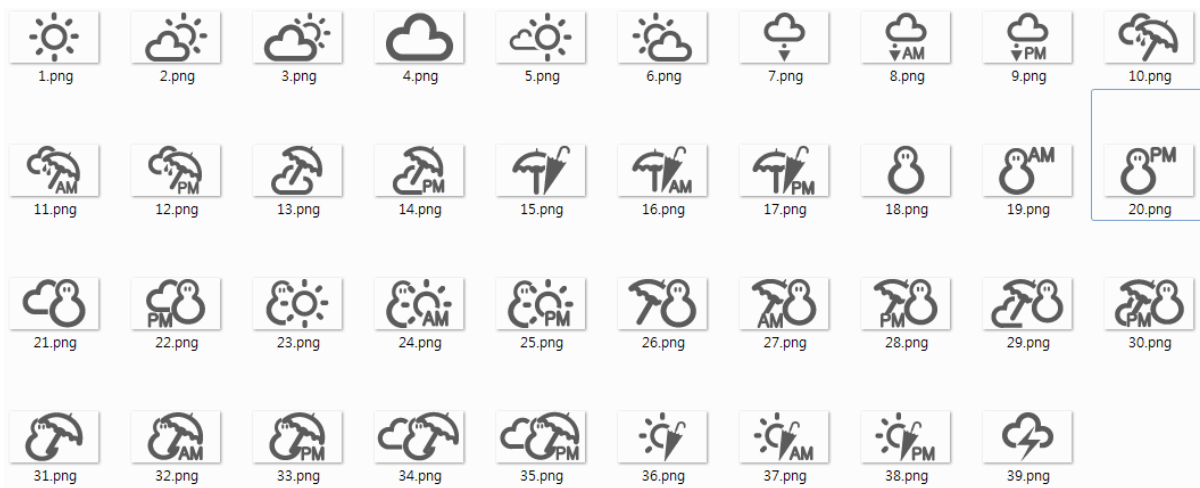
- Data 2 byte 정의

Data 2	정보 수신 - 0
--------	-----------

- Data 3Byte 정의

DATA 3	Reserved
--------	----------

- 날씨 정보 수신 에러 시 다시 WP에 요청한다



- 아이콘 개수 및 표시 개수가 상호 맞지 않아 조정이 필요 함

### [Packet Sample]

WP -> MM : F7 53 01 41 0B 06 0E 0C 19 0D 05 0B 01 01 01 05 X A

(2014년 12월 25일 13시 05분 11초 날씨 맑음 영하 1.5도)

MM -> WP : F7 53 01 C1 04 00 06 00 00 X A

(날씨정보 수신 확인)

\* X : XOR SUM

\* A : ADD SUM

# Magic Mirror Protocol

문서번호 : PROT-MM-1

개정번호 : 1.10

개정일자 : 2015-05-06

## 9. 주차 위치 정보

### 9.1 주차정보 표시요구(WP -> MM)

MM 상태요구 응답(0x81)에 날씨 정보가 있을 때, WP는 다음과 같은 프로토콜로 통신하도록 한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0x41	0x0F	15 byte	XOR SUM	ADD SUM

- Data 0 byte 정의

Data 0	주차 - 0x07
--------	-----------

- Data 1 byte 정의

Data 1	차량대수(0x01부터 시작)
--------	-----------------

- Data 2~7 byte 정의

Data 2	년
Data 3	월
Data 4	일
Data 5	시
Data 6	분
Data 7	초

- Data 8 byte 정의

DATA 8	층 명칭(A to Z ASCII)
--------	--------------------

- Data 9 byte 정의

DATA 9	층 번호(0~9, A to Z ASCII)
--------	-------------------------

- Data 10 byte 정의

DATA 10	구역명칭(0~9, A to Z ASCII)
---------	-------------------------

- Data 11 byte 정의

DATA 11	구역번호(0~255)
---------	-------------

- Data 12~13 byte 정의

DATA 13	Tag ID 1,2 짝 자리 숫자(hex)
DATA 12	Tag ID 3,4 짝 자리 숫자(hex)

- Data 14 byte 정의

DATA 14	Tagid가 4자리 이상일 경우 처리하기 위해(00)
---------	-------------------------------

- 주차층, 구역명칭, 구역번호 등이 없는 경우 0으로 표시 함.
- MM에서 주차정보 요청 시에만 주차정보 제공 함
- Tag ID는 총 4자로 보냄. 100보다 작으면 DATA12번에 보냄, 4자리 이상일 경우 Data 13 번 사용, Data는 임시로 두기로 함.

# Magic Mirror Protocol

문서번호 : PROT-MM-1

개정번호 : 1.10

개정일자 : 2015-05-06

- 차량대수가 1대이면 0x01, 2대일 경우 Data 12 byte에 차량대수 0x02+하위 정보 전송

## 9.2 주차 정보 요구 응답 결과(MM -> WP)

MM이 주차정보 응답 확인을 위해서는 0x41에 대한 응답을 다음과 같이 전달한다.

Header	DEVICE ID	DEVICE SUB- ID	COMMAND TYPE	LENGTH	DATA N	XOR SUM	ADD SUM
0x7F	0x53	0x01	0xC1	0x4	4 byte	XOR SUM	ADD SUM

- Data 0 byte 정의

DATA 0	Error Status – 정상 0, 에러 1
--------	---------------------------

- Data 1 byte 정의

DATA 1	주차 – 0x07
--------	-----------

- Data 2 byte 정의

Data 2	수신 확인 - 0
--------	-----------

- Data 3 Byte 정의

DATA 3	Reserved
--------	----------

- 주차 정보 수신 에러 시 다시 WP에 요청한다

### [Packet Sample] - 1대인 경우

WP -> MM : F7 53 01 41 0F 07 01 0E 0C 19 0D 05 0B 42 02 03 01 0C 43 00 X A

(14년 12월 25일 13시 05분 11초 B층2 3구역1 1267 tag ID)

MM -> WP : F7 53 01 C1 04 00 07 00 00 X A

### [Packet Sample] - 2대인 경우

WP -> MM : F7 53 01 41 1D 07 01 0E 0C 19 0D 05 0B 42 02 03 01 0C 43 00

02 0E 0C 19 0D 05 0B 43 05 06 01 0C 43 00 X A

MM -> WP : F7 53 01 C1 04 00 07 00 00 X A

1번째 차 : 14년 12월 25일 13시 05분 11초 B층2 3구역1 1267 tag ID

2번째 차 : 14년 12월 25일 13시 05분 11초 C층5 6구역1 1267 tag ID

\* X : XOR SUM

\* A : ADD SUM

Tag ID 사용여부는 아직 fix된 부분이 아니기 때문에 현장에 따라 변경될 수도 있습니다