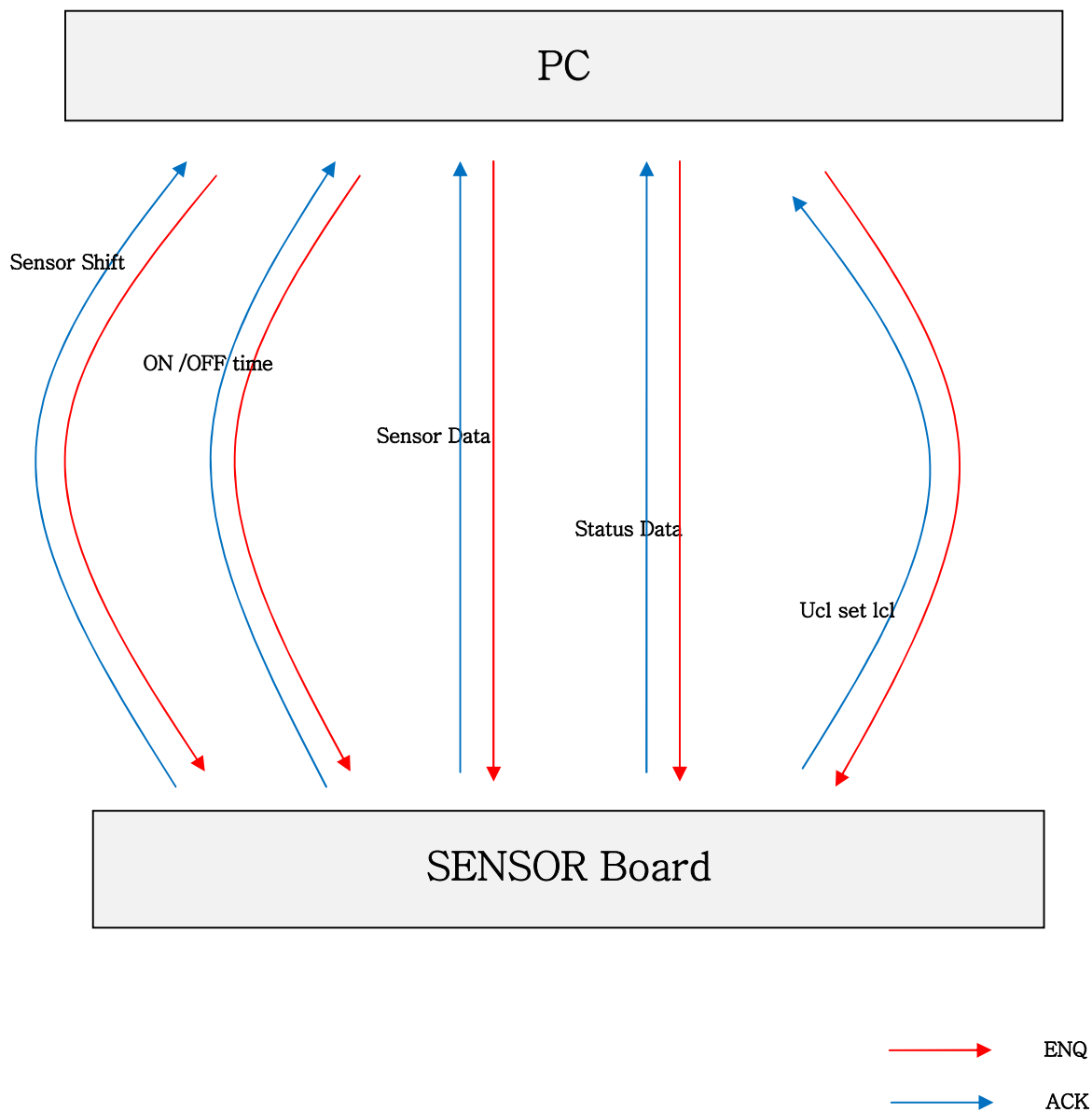


통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신 전문 구성	작 성 자	유석영
내용	흐름도(2)		



통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	1. 프로토콜 구조		

1) 명령어 종류

번호	명령어 종류	Code	설명	비고
1	Sensor Data	0x00	Host 에서 Sensor 로 Sensor Data 를 요청한다. 즉, ENQ 신호를 보낸다.	
2	Status Data	0x01	Host에서 Sensor로 Status Data, Auto Calibration Flag Data를 요구한다. 즉, ENQ 신호를 보낸다.	
3	RGB WLED Brightness	0x02	Host에서 Sensor로 RGB WLED Brightness를 보낸다. 즉, ENQ 신호를 보낸다.	
4	Sensor Shift	0x03	Host 에서 Sensor 로 Sensor Shift 를 보낸다. 즉, ENQ 신호를 보낸다.	
5	on/off time	0x04	Host에서 Sensor로 on/off time 를 보낸다. 즉, ENQ 신호를 보낸다.	
6	ucl set lcl	0x05	Host에서 Sensor로 ucl set lcl 를 보낸다. 즉, ENQ 신호를 보낸다.	
7	mode & pump	0x06	Host에서 Sensor로 control mode & pump 를 보낸다. 즉, ENQ 신호를 보낸다.	

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	1. 프로토콜 구조		

프로토콜 명령어는 초안작성이며 추후 필요에 의해서 추가 또는 삭제될 수 있습니다.

통신은 바이너리 통신이며 기본적으로 MSB, 즉 상위바이트부터 보낸다.

1. 프로토콜 구조

(1) 기본구조

1> 요구 Frame

Header(ENQ)	국번호	ID	명령어	Data Size	Data	Reserved	Tail(ETX)	Check Sum
-------------	-----	----	-----	-----------	------	----------	-----------	-----------

2> ACK 응답 Frame

Header(ACK)	국번호	ID	명령어	Data Size	Data	Reserved	Tail(ETX)	Check Sum
-------------	-----	----	-----	-----------	------	----------	-----------	-----------

3> NAK 응답 Frame

Header(NAK)	국번호	ID	명령어	Data Size	Data	Reserved	Tail(ETX)	Check Sum
-------------	-----	----	-----	-----------	------	----------	-----------	-----------

(2) 프로토콜 규약

- 1> A측에서 B측으로 데이터를 전송(ENQ)을 하면 B측에서는 잘 받았다는 의미로 응답 (ACK 또는 NAK)신호를 보낸다.

기본적으로는 ENQ및 ACK로 통신하며 NAK는 통신신뢰도가 문제가 있을 시 추후 협의함.

2> Error Code

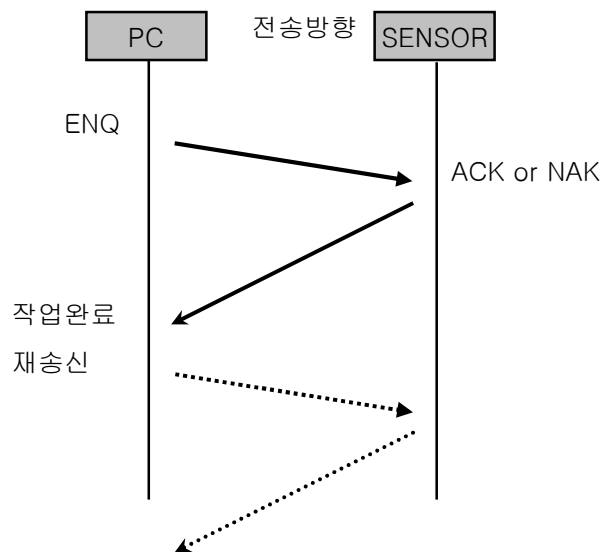
Code	내용
0x01	Check Sum Error
0x02	Frame Error (ETX)
0x03	명령어 Error (존재하지 않는 명령어)

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	2.Sensor Data		

■ Sensor Data 통신 절차

PC에서 SENSOR BOARD로 Sensor Data 신호를 요청한다.



만일 ENQ 관련 송신 후 ACK(NAK) 관련 신호가(응답신호) 오지 않으면 다시 ENQ 신호를 전송할 수 있다. 통신 상태에 따라 협의 가능.

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	2.Sensor Data		

2. Sensor Data

1) ENQ 요구 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (ENQ)	1	0x05	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x00	
5	Data Size	1	0x01	
6	Data	1	0x00	
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1	~	Header 부터 Tail 까지 합(하위 바이트)

※ 총 9byte

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	2.Sensor Data		

2) ACK 요구 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (ACK)	1	0x06	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x00	
5	Data Size	1	0x11	17 Byte
6	Data	17	~	Sensor 참조
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1	~	Header 부터 Tail 까지 합(하위 바이트)

※ 총 25byte

참조

RGB 신형 Sensor Data		
SENOSOR	Type	Byte
1. FQ_R	int	2
2. FQ_G	int	2
3. FQ_B	int	2
4. ORP	int	2
5. HCL	int	2
6. SG	int	2
7. LQ_TEMP	int	2
8. CONTROL MODE & PUMP	int	1
9. ALARM 1	int	1
10. ALARM 2	int	1
합계		17

* 파란색 글씨 항목(8, 9, 10) 다음 페이지 내용 참조.

8. CONTROL MODE & PUMP		
항목	Bit Order	비고
OXI PUMP	0x01	RUN ON : 1, RUN OFF: 0
HCL PUMP	0x02	RUN ON : 1, RUN OFF: 0
H2O PUMP	0x04	RUN ON : 1, RUN OFF: 0
AUTO / MANUAL MODE	0x08	AUTO : 1, MANUAL : 0
PC / SENSOR BOX	0x10	PC : 1, SENSOR BOX : 0
ON/OFF / HBC	0x20	ON/OFF : 1, HBC : 0
RGB / ORP	0x40	RGB : 1, ORP : 0
	0x80	
9. ALARM 1		
항목	Bit Order	비고
RGB UCL alarm	0x01	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
RGB LCL alarm	0x02	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
ORP UCL alarm	0x04	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
ORP LCL alarm	0x08	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
HCL UCL alarm	0x10	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
HCL LCL alarm	0x20	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
S.G UCL alarm	0x40	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
S.G LCL alarm	0x80	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
10. ALARM 2		
항목	Bit Order	비고
TEMP UCL alarm	0x01	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
TEMP LCL alarm	0x02	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
CIRCURATING PUMP alarm	0x04	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
FLOW alarm	0x08	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
	0x10	
	0x20	
	0x40	
	0x80	

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	2.Sensor Data		

3) NAK 응답 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (NAK)	1	0x15	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x00	
5	Data Size	1	0x01	
6	Data	1	0x00 ~ 0xFF	프로토콜 규약의 2) Error Code 참조
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1		Header 부터 Tail 까지 합(하위바이트)

※ 총 9byte

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	3. Status Data		

3. Status Data

1) ENQ 요구 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (ENQ)	1	0x05	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x01	
5	Data Size	1	0x01	
6	Data	1	0x00	
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1	~	Header 부터 Tail 까지 합(하위 바이트)

※ 총 9byte

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	3. Status Data		

2) ACK 요구 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (ACK)	1	0x06	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x01	
5	Data Size	1	0x37	55 Byte
6	Data	55	~	Status Data 참조
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1	~	Header 부터 Tail 까지 합(하위 바이트)

※ 총 63byte

참조

Status Data		
SENOSOR	Type	Byte
1. CONTROL MODE & PUMP	Int	1
2. ALARM1	Int	1
3. ALARM2	Int	1
4. FQ_RGB_WLED	Int	1
5. R_SHIFT	Int	2
6. G_SHIFT	Int	2
7. B_SHIFT	Int	2
8. ORP_SHIFT	Int	2
9. HCL_SHIFT	Int	2
10. SG_SHIFT	Int	2
11. TEMP_SHIFT	Int	2
12. RGB ON TIME	Int	1
13. RGB OFF TIME	Int	1
14. ORP ON TIME	Int	1
15. ORP OFF TIME	Int	1
16. HCL ON TIME	Int	1
17. HCL OFF TIME	Int	1
18. S.G ON TIME	Int	1
19. S.G OFF TIME	Int	1
20. MAX ON TIME	Int	1
21. RGB UCL	Int	2
22. RGB SET	Int	2
23. RGB LCL	Int	2
24. ORP UCL	Int	2
25. ORP SET	Int	2
26. ORP LCL	Int	2
27. HCL UCL	Int	2
28. HCL SET	Int	2
29. HCL LCL	Int	2
30. S.G UCL	Int	2
31. S.G SET	Int	2

32. SG LCL	Int	2
33. TEMP UCL	Int	2
34. TEMP LCL	Int	2
합계		55

* 파란색 글씨 항목(1, 2, 3) 다음 페이지 내용 참조.

1. CONTROL MODE & PUMP		
항목	Bit Order	비고
OXI PUMP	0x01	RUN ON : 1, RUN OFF: 0
HCL PUMP	0x02	RUN ON : 1, RUN OFF: 0
H2O PUMP	0x04	RUN ON : 1, RUN OFF: 0
AUTO / MANUAL MODE	0x08	AUTO : 1, MANUAL : 0
PC / SENSOR BOX	0x10	PC : 1, SENSOR BOX : 0
ON/OFF / HBC	0x20	ON/OFF : 1, HBC : 0
RGB / ORP	0x40	RGB : 1, ORP : 0
	0x80	
2. ALARM 1		
항목	Bit Order	비고
RGB UCL alarm	0x01	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
RGB LCL alarm	0x02	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
ORP UCL alarm	0x04	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
ORP LCL alarm	0x08	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
HCL UCL alarm	0x10	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
HCL LCL alarm	0x20	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
S.G UCL alarm	0x40	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
S.G LCL alarm	0x80	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
3. ALARM 2		
항목	Bit Order	비고
TEMP UCL alarm	0x01	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
TEMP LCL alarm	0x02	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
CIRCURATING PUMP alarm	0x04	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
FLOW alarm	0x08	ALARM ON : 1, ALARM OFF: 0
	0x10	
	0x20	
	0x40	
	0x80	

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	3. Status Data		

3) NAK 응답 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (NAK)	1	0x15	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x01	
5	Data Size	1	0x01	
6	Data	1	0x00 ~ 0xFF	프로토콜 규약의 2) Error Code 참조
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1		Header 부터 Tail 까지 합(하위바이트)

※ 총 9byte

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	4. RGB WLED Brightness		

4. RGB WLED Brightness

1) ENQ 요구 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (ENQ)	1	0x05	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x02	
5	Data Size	1	0x02	2 Byte
6	Data	2	~	RGB WLED Brightness Data 참조
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1	~	Header 부터 Tail 까지 합(하위 바이트)

※ 총 10byte

참조

RGB 신형 RGB WLED Brightness Data		
SENOSOR	Type	Byte
1. FQ_RGB_WLED	int	1
2. VT_RGB_WLED	int	1
합계		2

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	4. RGB WLED Brightness		

2) ACK 요구 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (ACK)	1	0x06	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x02	
5	Data Size	1	0x01	
6	Data	1	0x00	
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1	~	Header 부터 Tail 까지 합(하위 바이트)

※ 총 9byte

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	4. RGB WLED Brightness		

3) NAK 응답 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (NAK)	1	0x15	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x02	
5	Data Size	1	0x01	
6	Data	1	0x00 ~ 0xFF	프로토콜 규약의 2) Error Code 참조
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1		Header 부터 Tail 까지 합(하위바이트)

※ 총 9byte

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	5. Sensor Shift		

5. Sensor Shift

4) ENQ 요구 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (ENQ)	1	0x05	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x03	
5	Data Size	1	0x0E	14 Byte
6	Data	14	~	Sensor Shift Data 참조
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1	~	Header 부터 Tail 까지 합(하위 바이트)

※ 총 20byte

참조

Sensor Shift Data		
SENOSOR	Type	Byte
1. Red_Shift	int	2
2. Green_Shift	int	2
3. Blue_Shift	int	2
4. Orp_Shift	int	2
5. Hcl_Shift	int	2
6. Sg_Shift	int	2
7. Temp_Shift	int	2
합계		14

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	5. Sensor Shift		

2) ACK 요구 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (ACK)	1	0x06	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x03	
5	Data Size	1	0x01	
6	Data	1	0x00	
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1	~	Header 부터 Tail 까지 합(하위 바이트)

※ 총 9byte

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	5. Sensor Shift		

3) NAK 응답 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (NAK)	1	0x15	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x03	
5	Data Size	1	0x01	
6	Data	1	0x00 ~ 0xFF	프로토콜 규약의 2) Error Code 참조
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1		Header 부터 Tail 까지 합(하위바이트)

※ 총 9byte

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	6. on/off time		

6. On/off time

3. 1)ENQ 요구 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (ENQ)	1	0x05	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x04	
5	Data Size	1	0x09	9 Byte
6	Data	9	~	on off time Data 참조
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1	~	Header 부터 Tail 까지 합(하위 바이트)

※ 총 17byte

참조

on off time Data		
SENOSOR	Type	Byte
1. RGB_ON_TIME	int	1
2. RGB_OFF_TIME	int	1
3. ORP_ON_TIME	int	1
4. ORP_OFF_TIME	int	1
5. HCL_ON_TIME	int	1
6. HCL_OFF_TIME	int	1
7. S.G_ON_TIME	int	1
8. S.G_OFF_TIME	int	1
9. MAX_ON_TIME	int	1
합계		9

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	6. on/off time		

2) ACK 요구 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (ACK)	1	0x06	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x04	
5	Data Size	1	0x01	
6	Data	1	0x00	
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1	~	Header 부터 Tail 까지 합(하위 바이트)

※ 총 9byte

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	6. on/off time		

3) NAK 응답 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (NAK)	1	0x15	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x04	
5	Data Size	1	0x01	
6	Data	1	0x00 ~ 0xFF	프로토콜 규약의 2) Error Code 참조
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1		Header 부터 Tail 까지 합(하위바이트)

※ 총 9byte

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	7. ucl set lcl		

7. ucl set lcl

1)ENQ 요구 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (ENQ)	1	0x05	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x05	
5	Data Size	1	0x1A	26 Byte
6	Data	26	~	ucl set lcl Data 참조
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1	~	Header 부터 Tail 까지 합(하위 바이트)

※ 총 34byte

참조

ucl set lcl Data		
SENOSOR	Type	Byte
1. RGB_UCL	int	2
2. RGB_SET	int	2
3. RGB_LCL	int	2
4. ORP_UCL	int	2
5. ORP_SET	int	2
6. ORP_LCL	int	2
7. HCL_UCL	int	2
8. HCL_SET	int	2
9. HCL_LCL	int	2
10. SG_UCL	int	2
11. SG_LCL	int	2
12. TEMP_UCL	int	2
13. TEMP_LCL	int	2
합계		26

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	7. ucl set lcl		

2) ACK 요구 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (ACK)	1	0x06	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x05	
5	Data Size	1	0x01	
6	Data	1	0x00	
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1	~	Header 부터 Tail 까지 합(하위 바이트)

※ 총 9byte

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	7. ucl set lcl		

3) NAK 응답 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (NAK)	1	0x15	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x05	
5	Data Size	1	0x01	
6	Data	1	0x00 ~ 0xFF	프로토콜 규약의 2) Error Code 참조
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1		Header 부터 Tail 까지 합(하위바이트)

※ 총 9byte

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	8. control mode & pump		

8. control mode & pump

1)ENQ 요구 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (ENQ)	1	0x05	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x06	
5	Data Size	1	0x01	1 Byte
6	Data	1	~	control mode & pump Data 참조
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1	~	Header 부터 Tail 까지 합(하위 바이트)

※ 총 9byte

참조

control mode & pump Data		
SENOSOR	Type	Byte
1. control mode & pump	int	1
합계		1

1. CONTROL MODE & PUMP		
항목	Bit Order	비고
OXI PUMP	0x01	RUN ON : 1, RUN OFF: 0
HCL PUMP	0x02	RUN ON : 1, RUN OFF: 0
H2O PUMP	0x04	RUN ON : 1, RUN OFF: 0
AUTO / MANUAL MODE	0x08	AUTO : 1, MANUAL : 0
PC / SENSOR BOX	0x10	PC : 1, SENSOR BOX : 0
ON/OFF / HBC	0x20	ON/OFF : 1, HBC : 0
RGB / ORP	0x40	RGB : 1, ORP : 0
	0x80	

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	8. control mode & pump		

2) ACK 요구 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (ACK)	1	0x06	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x06	
5	Data Size	1	0x01	
6	Data	1	0x00	
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1	~	Header 부터 Tail 까지 합(하위 바이트)

※ 총 9byte

통신 전문

장비	RGB 신형 Controller	작 성 일	2021.08.30
세부장비	RGB 신형통신전문 구성	작 성 자	유석영
내용	8. control mode & pump		

3) NAK 응답 Frame

No	Name	Size (Byte)	Value	Description
1	Header (NAK)	1	0x15	
2	국번호	1	0x00	Don't Care
3	ID	1	0x00	Don't Care
4	명령어	1	0x06	
5	Data Size	1	0x01	
6	Data	1	0x00 ~ 0xFF	프로토콜 규약의 2) Error Code 참조
7	Reserved	1	0x00	
8	Tail (ETX)	1	0x03	
9	Check Sum	1		Header 부터 Tail 까지 합(하위바이트)

※ 총 9byte