



무선 원격 수신기

IRON Series

R&D Technical Documentation



문서버전이력

날짜	설명
2016.7.13	출시버전

목 차

1	제품 개요	-----	P 5
2	제품 규격	-----	P 6
2.1	수신기 기술 규격		
2.2	수신기 각 부위 명칭		
3	결선도 (CONNECTION DIAGRAM)	-----	P 8
3.1	내부 결선도		
4	기능 설명	-----	P 9
4.1	수신기 동작 설명		
4.2	CAN Message 출력표		
4.3	LCD Text Message 출력표 (Controller → RF receiver)		
4.4	LED 동작 설명		

1. 제품개요

IRON-XC-R 송수신기 IRON (아이언) 시리즈는 건설장비 (고소작업차, 크레인, 펌프카, 타워크레인, 무선굴삭기, 농기계분야 등) 무선조정을 안전하게 사용하기 위한 무선송수신기이다.

기본주파수 447MHZ대의 주파수를 사용하며 혼선을 방지하기 위한 채널변경기능이 내장되어 있으며 2.4GHZ 대의 ZigBee 통신을 동시에 사용하여 건설장비의 상태를 무선으로 수신하여 송신기에 장착된 그래픽 LCD에 표시하여 장비를 안전하게 운용할 수 있도록 도움을 준다.

또한 무선 송신기는 저소비 전력 설계를 통하여 한번 충전으로 12시간 이상 연속 사용이 가능하다.

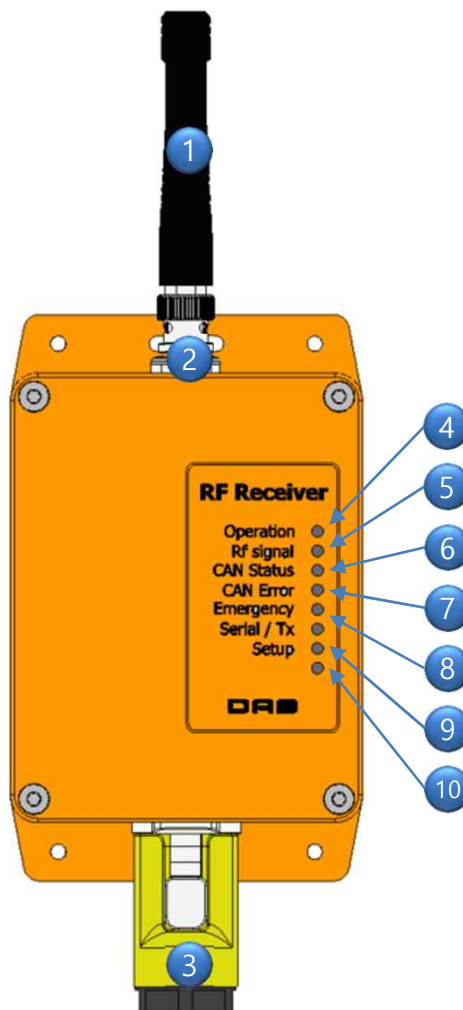
2. 제품 규격

2.1 수신기 기술 규격

항 목	규 격
LED 상태표시	7 LED
무선 수신주파수	447Mhz
ZigBee 송수신	2.4Ghz
공급전원	DC 6~26 VDC,3A Max
출력 통신 방식	CAN
출력	RELAY 10A 1EA , MOSFET SW 3A 2EA
Operating temp.	-20° to +70°
Storage temp	-40° to +85°
방수 등급	IP65
중 량	0.4Kg

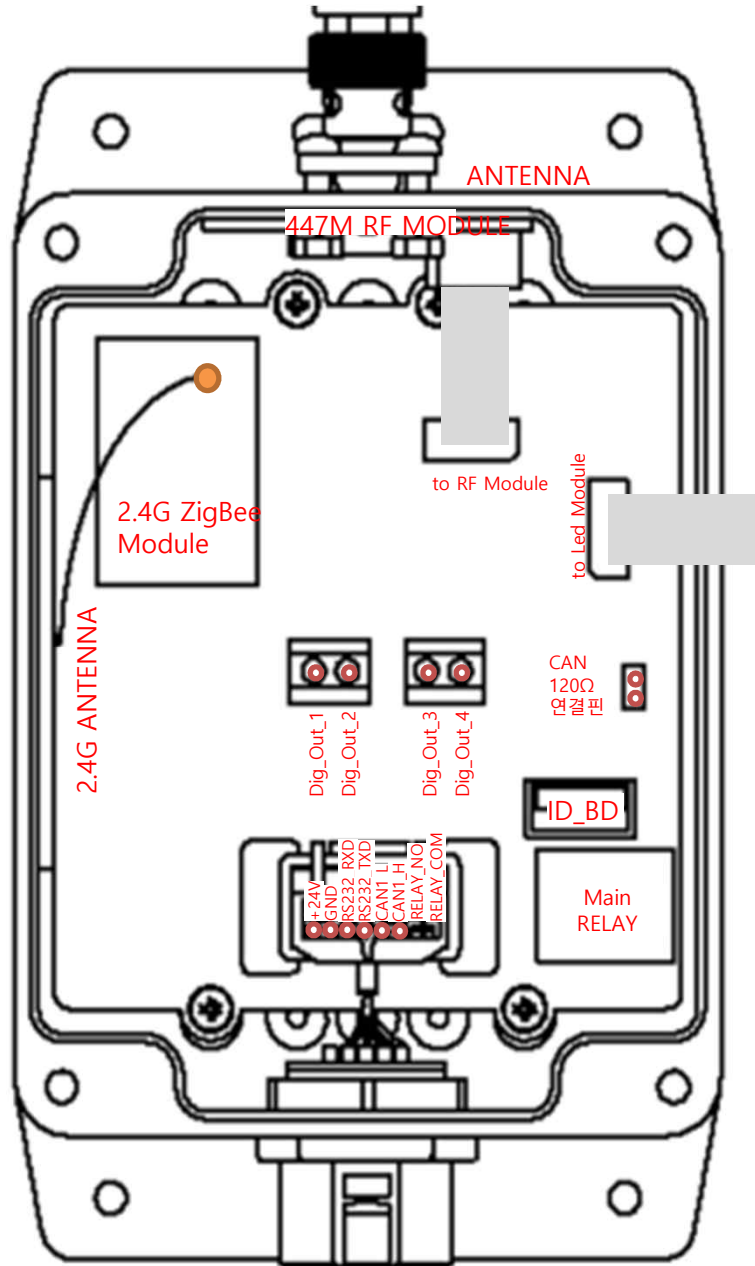
2.2 수신기 각 부위 명칭

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1 안테나. | 2 안테나 콘넥터. |
| 3 입출력 콘넥터. | 4 동작 중 표시 LED. |
| 5 무선 신호 작동표시 LED. | 6 CAN 상태표시 LED. |
| 7 CAN 통신 에러표시 LED. | 8 비상정지 작동 표시 LED. |
| 9 시리얼 통신 송신표시 LED. | 10 셋업 작동 표시 LED. |



3. 결선도 (CONNECTION DIAGRAM)

3.1 내부 결선도



3.2 외부 결선도



4. 기능 설명

4.1 수신기 동작 설명

IRON-XC-R 수신기는 내부에 무선송신기로부터 데이터를 수신하기 위한 447Mhz RF 무선모듈과 무선송신기의 LCD로 Text 데이터를 전송 하기 위한 2.4Ghz ZigBee 모듈이 내장 되어 있다.

무선 송신기로부터 수신한 데이터는 아래 표와 같이 CAN Message (125kbps) 로 출력된다.

Tx Message1은 조이스틱 데이터 전송 메시지이며,

Tx Message2는 토글스위치 및 각종 스위치의 상태 데이터를 전송한다.

무선송신기에서 비상정지 작동이 되면 수신기에 Main RELAY가 OFF된다.

수신기에는 디지털 출력포트는 4개가 준비 되어 있어 고객 요구사항에 따라 출력을 설정 할 수 있다.

무선송신기의 LCD 화면에 Text를 전송하기 위해서 컨트롤러는 무선수신기로 아래와 같이 LCD Text CAN Message를 전송하여 가로(Column : 4 (Column 당 5문자) * 세로 (Line) 8 줄에 문자를 표현 할 수 있다.

4.2 CAN Message 출력표

Tx Message1 (CAN Default COB-ID = 0x1E4)																																																																								
Function	Analog Out 1 (AN1)				Analog Out 2 (AN2)				Analog Out 3 (AN3)				Analog Out 4 (AN4)				Analog Out 5 (AN5)				Analog Out 6 (AN6)				Analog Out 7 (AN7)				Analog Out 8 (AN8)																																											
Bit	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1								
Byte	1				2				3				4				5				6				7				8																																											
Tx Message2 (CAN Default COB-ID = 0x2E4)																																																																								
Function	\$12	\$16	\$08	\$07	\$00	\$02	\$11	\$05	\$99	\$99	\$14	\$99	\$22	\$23	\$24	\$17	\$18	\$99	\$20	\$20	\$99	\$99	\$99	\$99	\$99	\$16	\$26	Emergency mask + TX counter				수신기: bit8 0 송신기: bit8 1				Serial No				Device ID																																
Bit	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1
Byte	1				2				3				4				5				6				7				8																																											

4.3 LCD Text Message 출력표 (controller → RF receiver)

LCD Text (CAN Default COB-ID = 0x364)																																																																
Function	TYPE- Line#(1~8)				COLUMN(1~4)				RSVD				CHR1				CHR2				CHR3				CHR4				CHR5																																			
Bit	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1	8	7	6	5	4	3	2	1
Byte	1				2				3				4				5				6				7				8																																			

4.4 LED 동작 설명

Name	LED No	LED 동작설명
Operation	LED 1	전원이 들어오면 ON / JOYSTICK 동작하면 점멸
RF Signal RX	LED 2	RF 신호 수신 하면 점멸
CAN Status	LED 3	CAN TX/RX 에서 점멸
CAN Error	LED 4	CAN Error 상태이면 점멸
Emergency	LED 5	비상정지 상태이면 ON
Serial Tx	LED 6	ZigBee Data TX
SetUp	LED 7	조정용 Factor 변경을 위한 Key 입력 시 ON