



V2 EDITION

무선 원격 수신기

IRON Series

R&D Technical Documentation



IRON-XC-R | 447 MHz RF · 2.4 GHz · CAN

© DAS Co.,LTD

Document renewal V2 | 2016.07.13 source version preserved

00

문서 버전 이력

Document control / source version

날짜	설명
2016.7.13	출시버전
2026.08.15	무선조정기_IRON_R&D기술문서_R2

문서명

무선 원격 수신기 IRON-XC-R 기술문서_R2

REVISION NOTE

00 목 차

Contents / page map

01

제품 개요

제품의 적용 범위와 통신·전원 특징

P 04

02

제품 규격

수신기 기술 규격 및 각 부위 명칭

P 05-06

03

결선도

내부 결선도 및 외부 결선도

P 07-08

04

기능 설명

수신기 동작·CAN·LCD·LED 동작

P 09-12

01 제품 개요

IRON-XC-R / wireless remote receiver

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

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

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

02

제품 규격

2.1 수신기 기술 규격

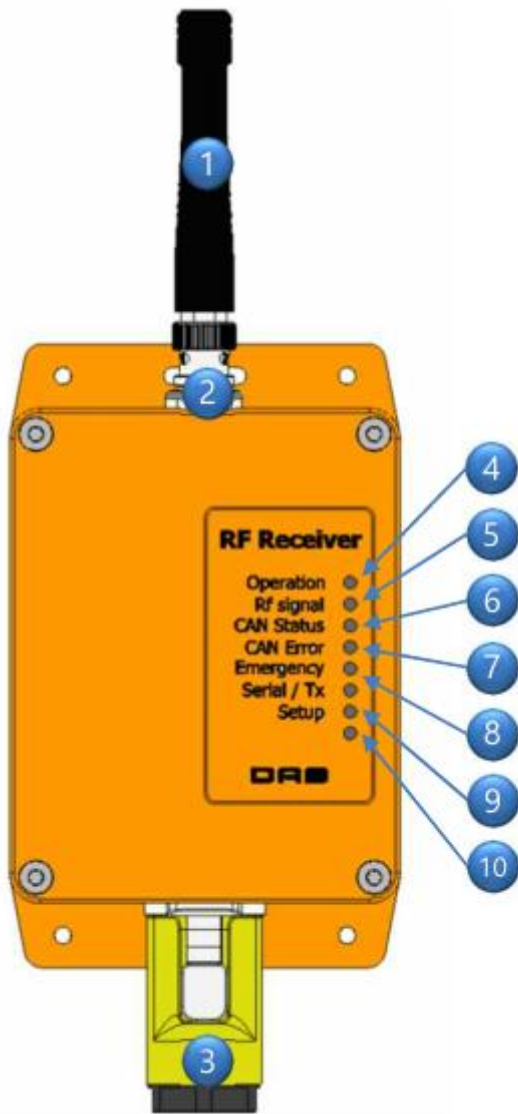
수신기 기술 규격

항 목	규 격
LED 상태표시	7 LED
무선 수신주파수	447 MHz
ZigBee 송수신	2.4 GHz
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

TECHNICAL NOTE

02.2 수신기 각 부위 명칭

Receiver component naming



1 안테나 .

6 CAN 상태표시 LED .

2 안테나 콘넥터 .

7 CAN 통신 에러표시 LED .

3 입출력 콘넥터 .

8 비상정지 작동 표시 LED .

4 동작 중 표시 LED .

9 시리얼 통신 송신표시 LED .

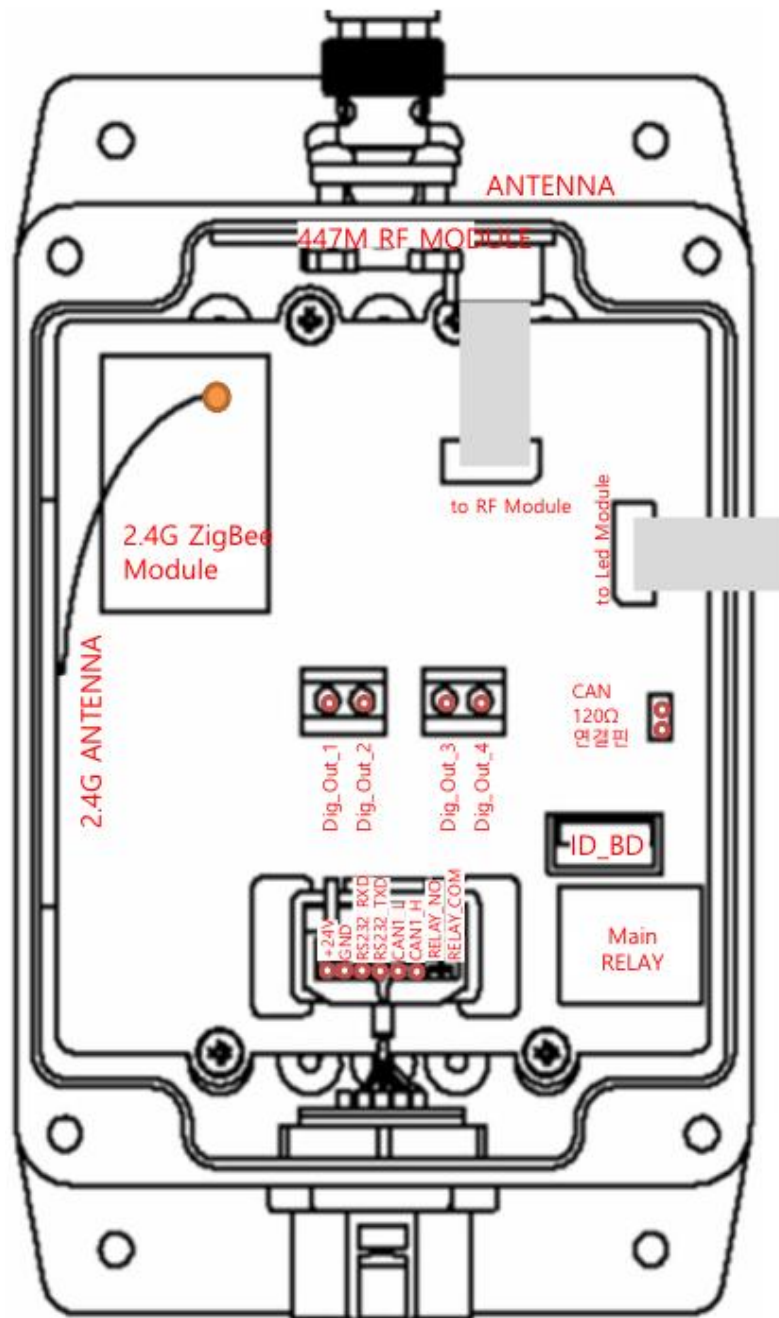
5 무선 신호 작동표시 LED .

10 셋업 작동 표시 LED .

03

결선도

3.1 내부 결선도 / internal connection



03.2 외부 결선도

External connector pin assignment



외부 커넥터 연결핀

핀 기능	표기
전원 +	+24V
전원 -	GND
CAN High	CAN1_H
CAN Low	CAN1_L
Serial 수신	RS232_RXD
Serial 송신	RS232_TXD

04.1 수신기 동작 설명

Receiver operation description

IRON-XC-R 수신기는 내부에 무선 송신기로부터 데이터를 수신하기 위한 447 MHz RF 무선모듈과 무선 송신기의 LCD로 Text 데이터를 전송하기 위한 2.4 GHz ZigBee 모듈이 내장되어 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.

무선 송신기에서 비상정지 작동이 되면 수신기에 Main RELAY가 OFF된다. 수신기에는 디지털 출력포트는 4개가 준비되어 있어 고객 요구사항에 따라 출력을 설정할 수 있다.

무선 송신기의 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 표현할 수 있다.

통신 흐름



EMERGENCY

비상정지 작동 시 Main RELAY OFF

OUTPUT

디지털 출력포트 4개 / 고객 요구사항에 따라 설정

04.2 CAN Message 출력표

CAN Message output table

Tx Message1 / Tx Message2

원본 CAN Default COB-ID와 8 Byte bit/byte 구조를 그대로 유지했습니다.

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																
Byte	1								2								3								4								5								6								7								8							
Tx Message2 (CAN Default COB-ID = 0x2E4)																																																																
Function	S12	S16	S08	S07	S00	S02	S11	S05	S99	S99	S13	S14	S99	S22	S23	S24	S17	S18	S99	S99	S20	S99	S99	S99	S99	S99	S15	S99	S19	S99	S16	S26	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																
Byte	1								2								3								4								5				6				7				8																			

04.3 LCD Text Message 출력표

controller → RF receiver

무선송신기 LCD 화면에 Text를 전송하기 위한 CAN Message 구조입니다.

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								
Byte	1				2				3				4				5				6				7				8																																			

04.4 LED 동작 설명

LED operation description

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