



**REMOTE CONTROL**  
**F25-60K**  
사용 설명서

**JEICO®**

# 품 질 보 증

본 REMOHAND 제품은 유자격자가 설치 및 시운전하여야 하며

(납품일, 설치일, 검사일)로부터 1년간 보증 수리를 한다.

단, 부주의한 파손 또는 불합리한 설치 운영, 천재지변 등 불가항력 등으로

발생하는 보수 수리의 경우 품질보증에서 제외한다.

<b>REMOHAND INDUSTRIAL REMOTE CONTROLLER</b>			
MODEL	F25 - 60K	F25 - 60K	F25 - 60K
SERIAL NO.			
CHANNEL			
I.D. CODE			

## 제 1 장 사용에 앞서

### 1.1. 공지

- ◎본 메뉴얼은 리모핸드 모델 F25-60K JOYSTICK TYPE용입니다.
- ◎본 기기를 설치 및 운전하기 전에 반드시 본 메뉴얼을 숙지하십시오.
- ◎본 기기는 고기능 High-Tech 구조로 되어 있으므로 특히 설치 전 본 메뉴얼을 완전히 숙지하십시오.
- ◎숙련된 허가권 자 외에는 본 기기를 분해하지 마십시오. 고장의 원인이 될 수 있습니다.
- ◎본 메뉴얼은 참고용입니다. 메뉴얼 상에 없는 것에 대하여는 가까운 대리점이나 구입처에 문의하십시오.
- ◎본 기기는 공장 출하 시 엄격한 시험검사를 필요하였으며 인도 전에 다시 한번 기능검사 합격한 제품입니다만 위험한 사태나 기기 손상이 우려되는 장소에서는 사용하지 마십시오.
- ◎본 기기를 사용하시고 난 후에는 기계(예:크레인)의 주 전원을 끄시고, 본기기 수신기전원이 차단되었음을 확인하시고 리모콘(발신기)의 키를 OFF로 한 후 빼어내어 안전한 장소에 별도 보관합니다.
- ◎본 기기 리모콘은 사용치 않을 경우 안전한 장소에 보관하여 사용자 외에는 사용할 수 없도록 하며, 보관 중 및 비 사용 중 리모콘 버튼이 임의로 눌러지지 않도록 하여 미연의 사고를 방지하십시오.
- ◎기계(예:크레인)는 반드시 주전원릴레이, 리미트스위치, 및 기타 안전장치가 있어야 합니다.
- ◎본 기기 접지(GND)는 반드시 기계(예:크레인)의 금속부와 연결하도록 하여 전기충격을 방지하도록 합니다.
- ◎번개나 전파나 전기간섭이 심한 경우에는 사용을 중지하십시오.
- ◎본 기기의 리모콘 및 수신기 전원이 올바른지 확인하십시오.
- ◎본 기기의 설치 및 유지보수 등의 경우에는 반드시 기계(예:크레인)의 주 전원을 끄고 하시어 안전 및 전기충격 등을 방지하여 주십시오.
- ◎본 기기는 많은 특허를 보유하고 있는 제품입니다. 사전 허락 없이 도용할 수 없습니다.
- ◎본 메뉴얼은 더 나은 내용을 위해 사전 공지 없이 갱신 할 수 있으며, 필요할 경우 본 기기의 구성 품을 추가 또는 변경하여 기능 추가 또는 개선, 변경할 수 있습니다.

## 1.2. 일반주의사항

- ☆산업설비의 원격제어 운전은 그 자체가 고기능 및 위험하므로 특별히 주의를 요합니다. 그러므로 본 기기를 운전하는 운전자는 반드시 리모컨으로부터 훈련되고 숙련된 자로 정하여야 합니다.
- ☆본 기기 운전자는 육체적으로 신체적으로 건강한 자로 하여야 특히 안전에 대하여 신속하고도 올바른 결정을 할 수 가 있습니다.
- ☆비록 본 기기 리모콘이 내구성이 있고 기후보호기종이나 과도한 충격, 압력, 눈, 비 등에 노출되지 않도록 하십시오.
- ☆운전 중 본 기기의 리모콘 건전지 용량이 충분치 않을 경우엔, 반드시 AA 건전지 4개를 새것으로 모두 교체하여 주십시오. 본 기기는 자가 진단 기능이 있습니다. 본 매뉴얼 관련 장을 참고 하십시오.
- ☆만약 전파 간섭이나 장애가 심하게 일어 날 경우에는 즉시 사용을 중지하십시오.
- ☆충전용 건전지를 본 기기 리모콘에 사용할 경우에는 니켈-카드뮴 1.2V의 것을 사용하십시오. 그러나 충전용 건전지는 일반 일회용 AA 건전지보다 수명이 짧습니다.
- ☆본 기기를 장기간 사용하지 않을 경우에는 리모콘의 건전지를 빼내어 주십시오.
- ☆긴급사태의 경우에는 반드시 다음 긴급조치요령을 따르십시오. 하여 전기충격을 방지하도록 합니다.

## 1.3 긴급조치요령

본 리모컨 F25-60K 제품은 여러 다른 유형의 긴급사태에 대하여 보호 되도록 설계되어 있습니다. 수만의 안전 ID.코드, 자동 보정, 자가진단, 등의 첨단 기능 및 특히 외부로부터의 전압서지(voltage surge)나 간섭 등에 대하여 보호하는 별도 격리회로를 채택하고 있습니다. 그러므로 대부분의 경우에는 자체해결이 되나 그렇지 않을 경우에는 안전을 위해 즉시 기능 정지를 자동으로 행합니다. 이 경우나 긴급시 다음과 같은 요령으로 조치후 가까운 대리점이나 구입처에 문의하시어 긴급서비스를 받으십시오.

1. EMS(긴급정지버튼)을 누르십시오. (리모콘 중앙 하단 적색 버튼)
2. 마그네트 로타리를 "OFF"로 한 후 빼십시오.
3. 기계(예:크레인)의 주전원을 끄십시오.
4. 가까운 대리점이나 구입처에 사유를 절의하십시오.

## 제 1 장 리모컨드 제원

### 1.1. 공 통 제 원

- 주파수 범위 : 447.6000 ~ 447.9875 MHz (32 주파수)
- Hamming Distance :  $\geq 4$
- I.D. Code : 4억2천 이상( 공장 설정. 중복 없음)
- 온도 :  $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 주파수간극(Channel Spacing): 12.5Kc
- 응답거리 : 최대 50 ~ 150 M
- 구조 : Glass-Fiber
- 보호등급 : IP65

### 1.2 리모콘(Transmitter) 제원

- 전원 : 4 x 1.5 V 알카라인 또는 충전용 건전지 (AA 사이즈)
- 출력 :  $\leq 5\text{mW}$
- 형식 : Joystick Mechanical Switch
- 크기 : 214 x 109 x 123 mm (L x W x H)
- 중량 : 약 960 grams (건전지 포함)

### 1.3 수신기(Receiver) 제원

- 전원 : AC48/110/220V, AC110/220/380V, AC48/220/380V  
DC 14~40V, DC 14~60V (오차범위  $\pm 10\%$ )
- 릴레이: 10A/250VAC
- 크기 : 290 x 230 x 70 mm
- 중량 : 약 3000 grams (케이블 제외)

### 1.4 모델 명 (세부 형식은 시리얼 번호 뒷 suffix 로 구분)

- 모 델 명 : F25-60K
  - 표준제어용 : 시리얼번호 + suffix 없음
  - 비례제어용 : 시리얼번호 + P
  - 방 폭 용 : 시리얼번호 + X
  - 마그네트용 : 시리얼번호 + M (일반적으로 suffix 없음)
- Note : 시리얼번호는 36으로 시작하는 8자리 수로 표시. 예 :36001234

### 제 3 장 구 성 (Standard Set)

리모핸드 F25-60K 표준 구성 품은 운전자가 조작하는 리모콘(송신기) 1대와 기계 조작 패널과 함께 설치될 수신기 1대를 셀으로 하며 다음과 같습니다.

#### 3-1 F25-60k 표준 품 셀



송신기 1대



수신기 1대

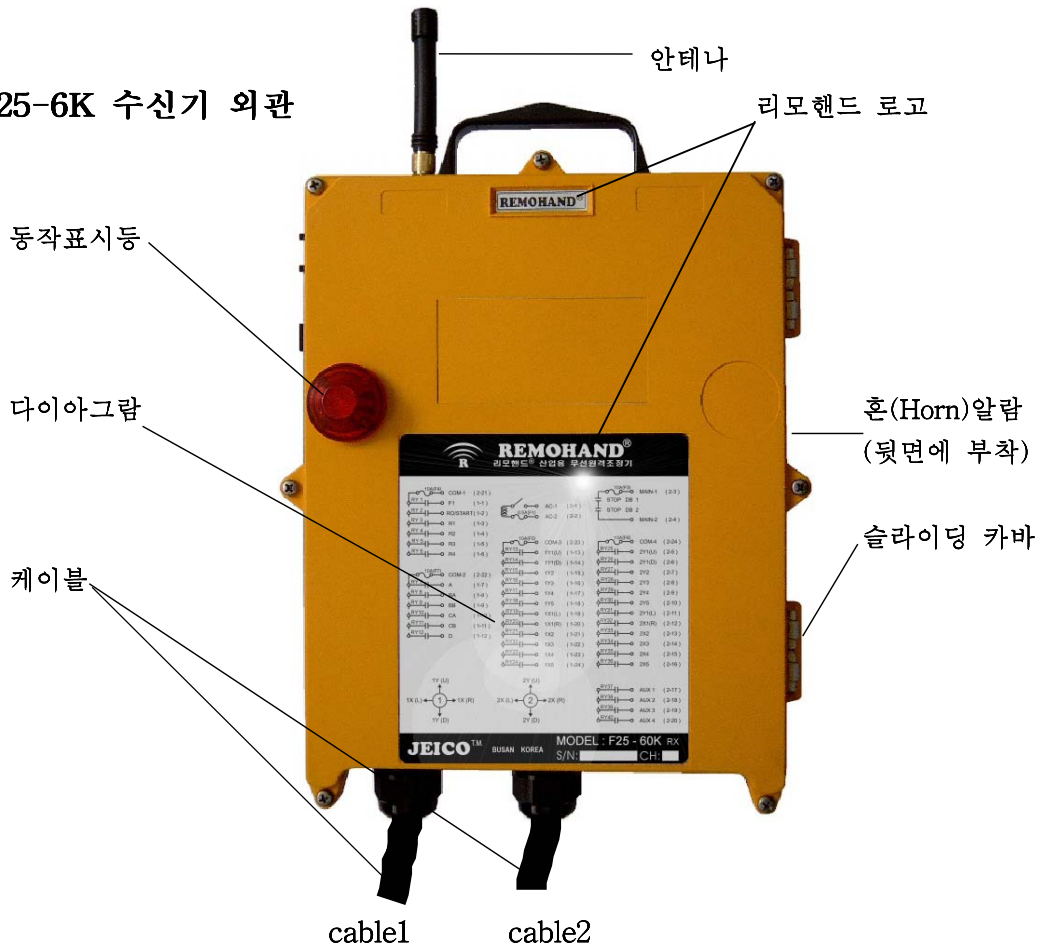
#### 3-2 F25-60k 치수 및 중량

	송 신 기	수 신 기
중량	약 960 gr.(건전지포함)	약 3000 gr.(케이블 불포함)
치수(L x W x H)	214 x 109 x 123 mm	290 x 230 x 70 mm
보호 등급 및 온도	IP 65, -20 ~ +60℃	
케이스 구조	Glass-Fiber	

### 3-3 F25-60k 리모콘(송신기) 외관



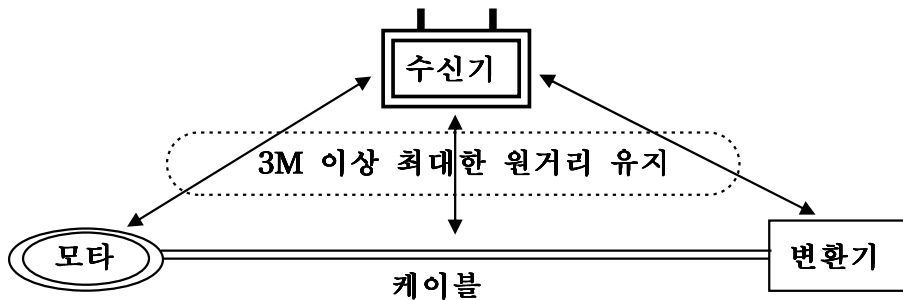
### 3-4 F25-6K 수신기 외관



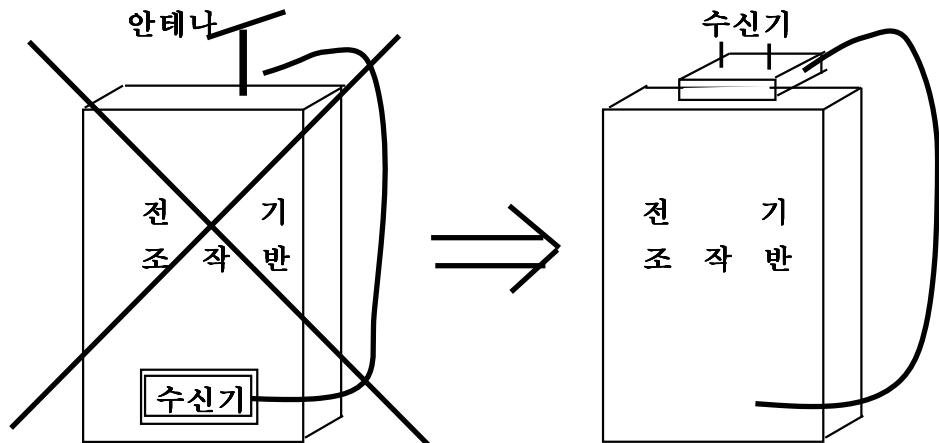
## 제 4 장 설치 및 기능설정 (Installation and Function Setting)

### 4-1 설치 주의 사항

1. 설치물(예: 크레인)의 제반 안전규칙을 준수하여 주십시오.
2. 설치물의 주전원을 먼저 끄십시오. 전기충격 방지를 위한 것입니다.
3. 수신기가 운전 중 타 건물에 부딪치지 않는 곳에 설치하십시오.
4. 수신기는 안전하게 고정되어 있어야 합니다.
5. 금속판넬이나 금속제 내부에 수신기를 설치 할 경우에는 외부 안테나를 사용하십시오.
6. 설치 전에 설치물의 안전장치 등을 먼저 점검하시어 설치물이 최선의 안전 운전 조건에 있음을 확인하십시오.
7. 설치물의 전기회로 및 운전회로, 수발신기의 기능설정 등에 대하여 숙지 되어 있기 전에는 설치하지 않도록 합니다. 잘못된 회로 구성으로 예기치 못한 사고, 파손 등의 원인이 됩니다.
8. 간섭현상을 없애기 위하여는 다음 그림과 같이 모터와 변환기 및 이와 연결되어 있는 전선과 수신기와 가능한 한 멀리 두도록 하십시오.



9. 수신기는 전기조작반(electrical control box) 상부에 설치하도록 하십시오. 내부 설치는 올바른 설치방법이 아닙니다.





## 4-2 리모콘(송신기) 설치요령

### 4-2-1. 건전지 설치

가. 양극 음극이 틀리지 않도록 표시되어 있는 방향으로 설치하십시오.

나. 주의 : 교체시 모두 새것으로만 교체하십시오.

다. 건전지 교체 시기

송신기에는 건전지 상태 표시를 LED로 3가지를 표시합니다.

녹 색 : 건전지 용량이 충분한 상태입니다.

황 색 : 건전지 용량이 부족한 상태입니다. 즉시 교체하십시오.

적 색 : 사용불가 상태입니다. 즉시 교체하십시오.

라. 건전지캡을 느슨하게 닫을 경우 고장의 주 요인이 됩니다.

### 4-2-2. 기능 설정

리모콘을 교체하거나 기능설정을 변경할 경우에는 수신기와 한 쌍으로 이루어져야 합니다. 일반적으로 공장설정 출하합니다. 현장 기능설정의 경우 또는 기능변경의 경우 설치 업체나 가까운 대리점에 문의하십시오.

## 4-3 수신기 설치요령

### 4-3-1. 사전 설치 준비

가. 공구를 준비합니다.

나. 적절한 설치장소를 정합니다.

1. 안정적인 장소, 수신기 또는 수신안테나가 보이는 장소로 합니다.

2. 스파크지역을 피하십시오. (예: 모타, 릴레이, 마크네트스위치, 파워케이블 등과는 가능한 한 멀리 두십시오. 3m이상)

3. 고압지역이나 고압케이블, 장치로부터 가능한 한 멀리 두십시오.

4. 수신기 본체는 장애물과 최소 3cm 이상 떨어뜨려야 합니다.

다. 수신기 전원

1. 사용 입력전원을 확인, 수신기 전원 설정(터미날에 표시)합니다.

2. DC 전원의 경우 DC 전용 전원 장치로 교체하여 사용합니다.

### 4-3-2. 설치 순서

가. 설치물의 주전원을 끕니다.

나. 설치할 장소에 템플레이트(template)를 만들어 붙입니다.

다. 템플레이트에 따라 드릴작업을 한 후 6mm너트로 수신기를 볼트 체결합니다. (주의! : 충격방지볼트를 절대로 분리하지 마십시오)

라. 수신기 케이블 접점과 설치물의 조작회로 접점 연결 순서 및 요령 :

1. 먼저 접지를 한 후, 메인 전원만을 연결, 주 전원 on 합니다.

주의! 수신기 전원과 메인 전원이 같은지 on 전 반드시 확인!!

2. 리모콘을 켭니다.

중앙부 적색비상버튼을 틀어 올리고 로타리 안전키를 on 한 후 오른쪽 최하부 기동(START)버튼을 눌렀다 떼어 기동합니다.

3. 기동확인은 수신기 상부카바에 있는 운전램프가 켜짐으로 알 수 있습니다.

4. 리모콘의 기능버튼을 눌러 수신기 릴레이 동작을 확인합니다.

(릴레이 동작 소리와 테스트로 점점확인 등 점검합니다. 수신기 카바를 열었을 경우에는 동작 Led표시로 확인할 수 있습니다)

5. 송수신응답 정상 확인 후 리모콘을 끄고 주전원을 다시 끄고 조작 점점회로를 수신기와 설치물과 상호 일치되게 연결합니다.

리모콘을 끄는 요령 :

왼쪽 최상부 비상스위치를 누릅니다.

로타리 안전키는 따로 보관 할 필요가 있을 경우 또는

장기간 사용치 않을 경우 외에는 OFF 로 하지 않습니다.

마. 점점회로가 바르게 연결되었는지를 재확인 후 주 전원을 올립니다.

바. 상기 2,3,4,5를 다시 수행 확인 합니다.

사. 정상 운전을 확인하고 설치 완료합니다.

주의 : 1. 설치 전에 수신전원 일치 확인합니다.

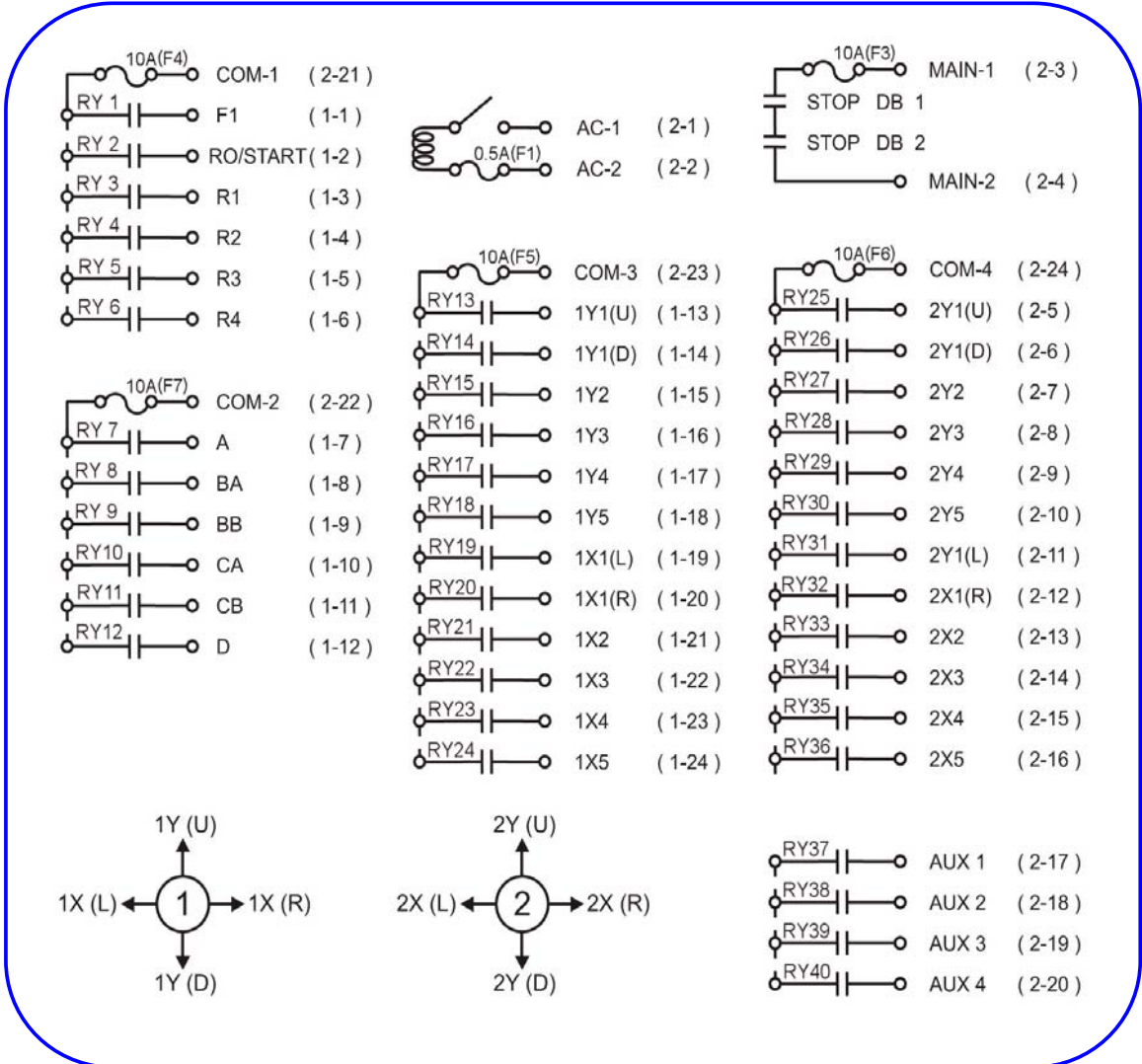
2. 설치 전에 반드시 WIRING을 확인하여 주십시오!

3. 주 전원을 켜기 전에 접지를 확인하십시오.

4. 수신기와 설치물 간의 케이블이 운전 중 진동 등으로 이탈, 손상 등이 발생하지 않도록 보증설치를 하십시오.

### 4-3-3. 조작접점회로 (Control Contacts Wire Diagram)

수신기 상부카바에 표준 회로도가 표시되어 있으며 아래와 같음.



Note : 1. 상기 회로도 번호는 Plug별 contact wire no 표시.

예: (2-17)의 경우 2 Plug의 17번 단자.

2. 조작릴레이는 모두 N.O. 으로 설정 출하. N.C.설정의 경우 수신기에 내장된 N.C. 단자에 연결 사용.
3. AUX 단자(2-17~20번)는 여유 단자. 필요시 연결사용.
4. COM 변경 등의 경우 회로도 참고하여 간단 변경 사용.
5. 마그네트용(option)의 경우 마그네트용 회로 설정 출하.
6. 비례제어용(option)의 경우 별도 회로도 및 모듈 사용.

## 제 5 장 운전 및 유지 보수 관리 제 5 장 보수 관리

### 5-1 표준 운전

1. 리모콘 밧데리카바를 열어 새 AA건전지 4개를 + - 확인 하여 넣습니다.
2. 밧데리카바를 닫은 후 비상버튼을 비틀어 올리고 안전키를 오른쪽으로 돌려 ON 위치에 놓고, 스타트버튼을 누릅니다. 정상인 경우 녹색LED가, 그렇지 않을 경우에는 적색LED가 점멸 합니다.
3. 일상적인 운전이 끝났을 경우에는 비상버튼을 누릅니다.
4. 장기간 운전을 하지 않을 경우에는 비상버튼을 누른 후 안전키도 OFF 하여 안전키를 빼내어 별도 보관합니다. 이 때 건전지도 분리하여 놓습니다.
5. 건전지 상태에 따른 LED 색깔은 다음과 같습니다.
  - 녹색 : 건전지 상태가 좋습니다. 정상 운전합니다.
  - 황색 : 건전지 상태가 좋지 않습니다. 즉시 운전중지 하시고 건전지를 새것으로 교체합니다.
  - 적색 : 건전지 상태가 아주 좋지 않습니다. 기능 불가 상태입니다. 건전지를 즉시 새 것으로 교체합니다.

### 5-2 휴즈

- 가. 수신기에 휴즈가 들출기동형으로 되어 있어서 쉽게 교체 할 수 있습니다.
- 나. 일자 드라이버나 손으로 머리부분 캡을 눌러 시계반대방향으로 90도 돌려 열어 휴즈를 교체하여 주시고
- 다. 닫을 때는 상기와 역순으로 하여 주십시오.

휴즈캡



### 5-3 송수신 동기화

송수신기를 동기화 하는 방법은 컴퓨터로 하는 방법, 세팅기로 하는 방법, 및 원격으로 하는 방법 등 모두 3가지가 있습니다. 송수신기 동기화는 예를 들어 송신기가 파손 또는 분실하여 교체 또는 추가해야 할 경우 등에 아주 유용합니다.

#### 5-3-1 컴퓨터 설정 동기화

별도 제공하는 프로그램(옵션)과 전용 책(옵션)으로 송신기와 수신기를 동기화 할 수 있습니다. 기능변경 등이 필요할 경우에 소용됩니다.

주의: 1. 프로그램과 책은 관리 및 안전을 위하여 배포치 않습니다.

2. 전문 지정 A/S 센터 나 가까운 대리점에 문의하여 주십시오.

#### 5-3-2 원격설정 동기화

외부 A/S 도움이나 별도 장치가 없이 현장에서 간단히 실시합니다. 특히 리모콘을 교체할 경우에 유용합니다.

가. 사전 점검 및 숙지 사항

1. 리모콘과 수신기가 동일한 모델이어야 합니다.
2. 리모콘과 수신 주파수가 같아야 합니다.
3. 본 설정은 I.D. Code만을 동기화 하는 작업입니다.

나. 원격설정

1. 안전을 위하여 원격설정 불가 모드로 기본 출하합니다.
2. 원격설정에 관하여는 별도 지침서가 있습니다.
3. 원격설정을 하려고 할 경우에는 가까운 대리점이나 구입처에 문의하여 주십시오.

#### 5-3-2 세팅기로 동기화

별도 제공하는 전용 세팅기(옵션)로 송수신기를 각각 동기화 합니다. 현장에서 비치하였다가 송신기 등을 교체 할 때 유용합니다.

가. 세팅기의 사용법

1. 세팅기의 마그네트 스위치를 붙이고 하면 세팅기로 복사하고 마그네트 스위치를 떼고 하면 세팅기 에서 복사합니다.
2. 번호 3개중 1개를 눌러 복사를 합니다.
  - 복사 받을 때나 복사할 때나 동일한 번호 사용!
  - 녹색 점멸등이 꺼지기 전에 책 분리 금지!

나. 동기화 범위

1. 세팅기를 이용하여 송신기에서 송신기나 수신기로, 또는 수신기에서 송신기나 수신기로 자유자재로 동기화 합니다.
2. 세팅기는 시리얼번호, 기능설정, 주파수까지 동기화 합니다.

## 제 6 장 자가진단 및 수리 (Troubleshooting)

### 6-1 자가 진단 (LED 신호 에러 메세지 송출)

유지보수관리 상의 단순화 및 신속화를 위한 자가진단 기능입니다.  
LED 신호로 Battery, Encoder, Tx/Rx MCU 등의 이상 유무를 즉각 알 수 있습니다.

### 6-2 LED 진단

	원 인	LED신호	조 치
리모콘 (Transmitter)	비상정지버튼 올리지 않음	적색 점멸	비상정지버튼 올려 운전
	Push Button 손상	적색 점멸	손상Push Button교체
	엔코더 모듈 손상	적색 점멸	엔코더 모듈 교체
	비 규정 건전지 사용	황색 또는 적색 점멸	건전지 교체
	건전지 소모	황색 점멸	건전지 교체
수신기 (Receiver)	수신 PC Board 손상	Main점멸	수신 PC Board 교체

### 6-3 무 응답 진단

현 상	원 인	조치 사항
리모콘 Led 신호 없음1	건전지 극성 잘못 넣음	건전지 극성 바르게 함
리모콘 Led 신호 없음2	건전지 방전	건전지 신규 교체
리모콘 Led 신호 없음3	전원회로 단선	단선 회로 연결
수신기 무응답 1	전파 방해 등	수신 전파 잔상 제거를 위해 수신기 전원 20초간 off 후 on
수신기 무응답 2	로타리 안전키 OFF	안전키를 ON 한 후 START 버튼을 누름
수신기 무응답 3	입력전원휴즈 단선	단선 휴즈 교체
수신기 무응답 4	비상회로휴즈 단선	단선 휴즈 교체

## APPENDIX I F25-60K 인증서 사본

전자문서확인번호 15DH-6ESP-9JC3-4VUI



### 방송통신기자재등의 적합인증서 Certificate of Broadcasting and Communication Equipments

상호 또는 성명 <i>Trade Name or Applicant</i>	제이코
기기 명칭 <i>Equipment Name</i>	특정소출력 무선기기(데이터전송용 무선기기)
기본모델명 <i>Basic Model Number</i>	F25-60K
파생모델명 <i>Series Model Number</i>	
인증번호 <i>Certification No.</i>	KCC-CRI-JEI-F25-60K
제조사/ 제조국가 <i>Manufacturer/ Country of Origin</i>	Lee's Hi-Tech. Ent.Co.,Ltd/대만
형식기호 <i>Type Identification</i>	LARN2-IO3J447.6000/447.9875T0.005F1D32
인증연월일 <i>Date of Certification</i>	2011년(Year) 06월(Month) 08일(Date)
기타 <i>Others</i>	

COPY



위 기기는 「전파법」 제58조의2 제2항에 따라 인증되었음을 증명합니다.  
It is verified that foregoing equipment has been certificated under the Clause 2, Article 58-2 of Radio Waves Act.

2011년(Year) 06월(Month) 08일(Date)

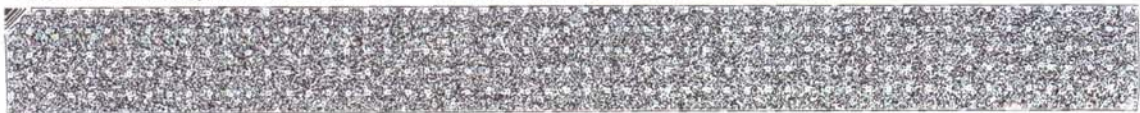
전파연구소장

*Director General of Radio Research Agency  
Korea Communications Commission Republic of Korea*

\* 인증 받은 방송통신기자재는 반드시 "적합성평가표시"를 부착하여 유통하여야 합니다.  
위반시 과태료 처분 및 인증이 취소될 수 있습니다.

※ 진위여부는 [www.ekcc.go.kr](http://www.ekcc.go.kr)에서 확인할 수 있습니다.

※ 복사본은 상단 복사방지마크의 '원' 또는 '본' 글자가 사라집니다.



## APPENDIX II F25-60K 옵션 품목들



허 리 벨 트



송신기보호대



충 전 기



외부안테나



유무선 전환스위치



비상DC 전원장치



세팅기



## APPENDIX III : 447 대역 사용 주파수 (32개)

---

사용주파수 : 32개    주파수 간극 : 12.5Kc

CH. NO.(N)	MHz
001	447.6000
002	447.6125
003	447.6250
004	447.6375
005	447.6500
006	447.6625
007	447.6750
008	447.6875
009	447.7000
010	447.7125
011	447.7250
012	447.7375
013	447.7500
014	447.7625
015	447.7750
016	447.7875
017	447.8000
018	447.8125
019	447.8250
020	447.8375
021	447.8500
022	447.8625
023	447.8750
024	447.8875
025	447.9000
026	447.9125
027	447.9250
028	447.9375
029	447.9500
030	447.9625
031	447.9750
032	447.9875

주파수 계산식 : MHz = 447.6000 + (N-1) x 0.0125

MEMO

# 제 이 코



전화 : 051-818-7727

팩스 : 051-804-2150

메일 : jeicorp@kita.net

홈피 : remohand.com

주소 : 우614-042 부산시 진구 전포2동 664-9

AGENT