

단방향 가로등자동점멸기
사용설명서

태림전자 주식회사

- 목 차 -

1. 장비개요
2. 장비주요기능
3. 각부 명칭 및 기능
4. 장비 조작사용법
5. 가로등무선점멸기 사용설명서

1. 장비개요

가로등무선점멸기(TCO-100C) 및 타이머에 설정되어 있는 시간에 가로등 부하에 전원을 투입하는 장치임.

2. 장비 주요기능

가로등무선점멸기(TCO-100C)에 의한 가로등 점소등 기능.
타이머에 의한 가로등 점소등 기능.

3. 각부 명칭 및 기능

	<ol style="list-style-type: none">1. NFB -메인 전원 ON/OFF2. 가로등무선점멸기 -중앙관제 혹은 입력된 시간에 전자점촉기 동작코일 ON/OFF3. 전압계 -입력 전압 측정4. 전류계 -사용 전류 측정5. 전자점촉기 -NFB 와 ELB 통전 및 차단6. 타이머 -설정시간에 전자점촉기 동작코일 ON/OFF7. 캡스위치 -전자점촉기 조작소스 선택8. ELB -가로등 부하 누전시 전원 차단9. 덕트 -가로등내부 배선 정리10. 단자대 -부하선 결선11. 전력량계 부착대 -전력량계 부착12. 점검램프 -야간 문 열림시 점등
--	--

4. 장비 조작 사용법

- 4-1. 지주대 혹은 기초콘크리트 위에 본장치 설치
- 4-2. 전력량계 부착 및 결선
- 4-3. 부하선 결선
- 4-4. 모든 스위치 ON
- 4-5. 캄스위치를 단방향으로 선택 후 가로등양방향감시점멸기에 의한 점소등 시험.
- 4-6. 캄스위치를 타이머로 선택 후 타이머에 의한 점소등 시험.
- 4-7. 점소등 시험 완료 후 캄스위치를 단방향으로 선택(자동 운전시)

5. 가로등무선점멸기 사용설명서

※ 첨부문서 참조

가로등 무선점멸기 사용 설명서 TCO-100C



태림전자 주식회사
전북 전주시 완산구 대성동 271-1
전화: (063)231-8800, 팩스: (063)231-3131

목 차

1. 장비의 개요 -----	2
2. 장비의 주요기능 -----	3
3. 장비의 전기적 특성 -----	5
4. 각부 명칭 및 기능 -----	6
5. 장비의 조작사용법 -----	11
6. 장비의 설치방법 -----	24
7. 설치 시 유의사항 -----	27
8. 고장증상별 점검 및 응급조치--	28
9. 구성품 -----	29

안녕 하십니까?

본 제품을 애용해 주셔서 감사합니다.

본 제품은 20여년간의 축적된 기술로 제작된 최고의 기능과 신뢰성을 갖춘 가로등 점,소등용 무선식 단방향 자동점멸기 입니다..

올바른 설치와 이해를 위해서 설치 및 사용전에 이 설명서를 끝까지 잘 읽어 주십시오. 본 설명서 이외의 문의사항은 당사로

1. 장비의 개요

가로등 무선점멸기(TCO-100C)는 중앙통제소(사무실)에 설치된 무선제어 시스템의 제어신호에 따라 일괄 제어되는 무선식 자동 점멸기로써 무선신호의 수신 불가시에도 GPS(옵션) 및 자체 내장된 자동타이머에 따라 자체 제어되는 삼중 안전 제어 방식을 기본으로 설계 되었으며, 무선제어 시스템이 설치되지 않은 지역에서도 GPS(옵션) 및 전자식 자동 타이머로 전환하여 사용할 수 있도록 하였습니다.

가로등 무선점멸기는 함 내부에 설치하는 내장형(TCO-100C)으로 설계되어 있으며, 옵션 포트를 사용하여 GPS 수신기를 간편하게 부착할 수 있으며, GPS 수신기를 통한 정확한 시간을 수신할 수 있도록 하였습니다.

또한, 각종 운영데이터(격등여부, 점,소등 편차 변경 등)를 원격지에서 무선으로 쉽게 변경할 수 있고 전국을 17개 권역으로 세밀하게 분류하여 지역별 일괄, 그룹, 개별로 선택 구분제어할 수 있어 어떤 지역특성에도 편리하게 사용할 수 있습니다.

현장 유지관리 및 보수의 편리함을 위해서 무선식 휴대용 제어기를 사용하여 점,소등 동작 및 각종 운영데이터 수정등을 쉽게 제어 할 수 있는 무선 단방향 제어방식의 최첨단 장비 입니다.

본 장비는 확장성과 편리함이 탁월한 무선식 단방향 자동점멸기

2. 장비의 주요기능

1. 무선원격 점,소등 제어기능

중앙통제소의 무선제어 시스템으로 부터 송신된 점,소등 제어신호를 수신하여 가로등의 점,소등 동작을 무선으로 제어 할 수 있습니다.
(※ 무선식 휴대용 제어기를 이용한 현장 점,소등제어도 가능함)

2. 무선원격 및 GPS(옵션) 시간보정 기능

무선제어 시스템 및 휴대용 제어기로 부터 송신된 현재시간 신호를 수신하여 현재시간을 자동으로 자체 보정하며, GPS(옵션) 설치 시 GPS 수신기를 통한 정확한 시간을 수신하여 시간 보정을 할 수 있습니다.

3. 삼중 안전제어 기능(Self Control)

무선 제어신호 수신불가시 GPS(옵션) 및 자체 내장된 자동타이머에 따라 계절별 매일 정확한 시간에 점,소등 하므로써 삼중 안전 제어 기능을 실현합니다.

4. 무선원격 운용 데이터 변경기능

무선제어 시스템 및 휴대용 제어기를 통하여 각종 운용 데이터를 무선으로 쉽게 변경할수 있습니다.

5. 무선 제어신호 수신 여부 / 상태 감시 및 표시기능

무선 제어신호의 수신여부를 감지하여 전면의 액정화면(LCD)에 표시하며, 별도의 메뉴에 주파수,수신상태,무선진단을 표시하여 무선상태를 쉽게 확인할 수 있습니다.

6. 마그네트 순차제어 기능(과부하 방지기능)

점등시 전체 마그네트의 동시 구동으로 인한 과부하를 감소하기 위하여 마그네트를 분류하여 순차적으로 제어할 수 있습니다.

7. 설치지역 구분제어 기능

전국을 17개 권역으로 세분화 하여 설정할 수 있어 설치 지역에 적합한 점소등 시간으로 구분제어를 할 수 있습니다.

8. ID설정 및 구분제어 기능

설치 지역별로 ID를 설정하여 도로의 특성에 맞게 구분하여 다양한

9. 격등 시간 및 기간 제어기능

격등 시간 및 기간 제어를 원격지에서 무선으로 설정하여 실현할 수 있습니다.

10. 격일 및 격월 격등 전환기능

격등을 격일 및 격월로 전환하여 반복 시행할 수 있어 안정기, 램프등 주변 기기의 수명을 연장할 수 있습니다.

11. 심야 소등 시간 및 기간 제어 기능

정등유지 상태에서 농촌 지역의 농작물 재배에 피해가 가지 않도록 특정 시간 및 기간대만 설정하여 소등할 수 있는 심야소등 기능이 있습니다.

12. 점,소등 편차 무선변경 기능

지역별 운용 여건에 따라 임의로 점,소등 편차를 쉽게 무선으로 변경하여 자동으로 운용할 수 있습니다.(최대 ±480 분)

13. 무선 유지 시간 설정기능

무선 제어 신호의 감시 및 유지시간을 설정할 수 있으며, 무선 유지 시간 중 무선신호가 없을시 이중안전제어(Self Control) 상태로 자동 전환하여 정상적인 점,소등 제어가 지속될수 있도록 합니다.

14. 정전보상 및 최종 운용데이터 영구보존 기능

정전시를 대비하여 정전보상용 내부시계 IC가 내장 되어 있으며, 완전 방전시에도 최종 운용데이터는 영구히 보존되어 정전 복구시에도 기존대로 정상 동작합니다.

15. 액정 표시 및 수동조작 기능

각종 운용 데이터를 액정화면으로 표시하여 쉽게 확인할 수 있도록 하였고, 쉽고 조작이 간편한 수동키와 백라이트 기능으로 현장 관리가 주·야로 편리합니다.

16. 수동 제어 시 수동 유지시간 설정 기능

수동 제어 시 수동 유지시간 설정 가능토록하여, 유지 보수 시 제어하기가 편리합니다.

17. 추가 개별 ID 설정 기능

추가 개별 ID의 예약 시간 설정으로 분수대 및 특수 조명시설등과 같은 곳에 설치하여, 예약 시간에 따른 점,소등 제어가 가능합니다. 또한, 예약 시간 설정을 무선으로 변경하여 자동으로 운용할 수

3. 장비의 전기적특성

항 목	규 격
주파수범위	142 ~ 160 MHz
발진방식	PLL
전파형식	8K50F2D
공중선 임피던스	50 Ω
사용 공중선	Helical 안테나
신호대 잡음비	38 dBm 이상
수신감도	-118 dBm 이하
GPS Tracking CH	12 CH
정격사용전압	단상 AC220V, 60Hz
휴즈용량	전원: 1A 부하: 5A
사용온도	-20℃ ~ +50℃
크기(H × W × D)	105×150×220

※ 상기 규격은 품질향상과 성능개선을 위하여 일부 변경될수 있음.

4. 각부 명칭 및 기능

가로등무선점멸기(TCO-100C) - 분전함 내부 설치형

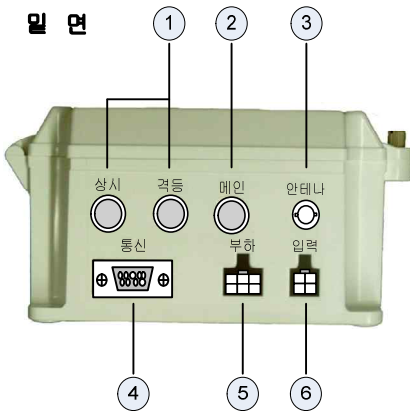
전면



측면

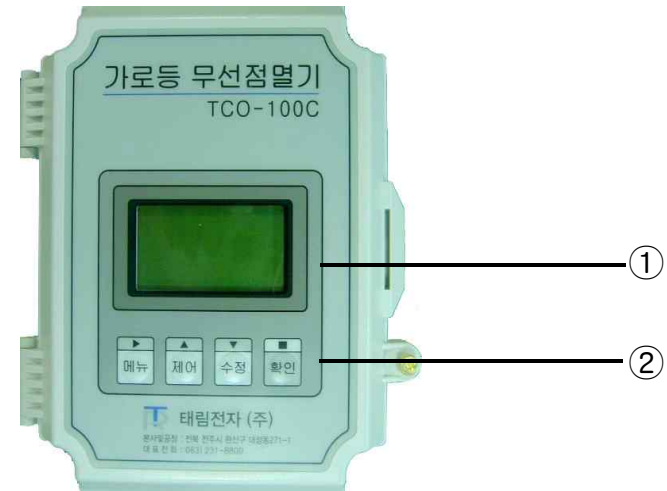


밑면



- ① : 보호퓨즈 홀더 (상시등용, 격등용)
- ② : 보호퓨즈 홀더 (전원용)
- ③ : 외부 안테나 연결 커넥터
- ④ : 통신 커넥터
- ⑤ : 출력선 연결 커넥터

전면 구성부



- ① : 액정화면 표시부
- ② : 수동 조작키



메뉴 선택키



수동(강제) 점소등제어 선택키

제어키를 누르면 수동제어 상태로 전환되며, 제어기를 누르면



운용 데이터값 수정상태 선택키

모든 화면에서 수정키를 누르면 수정상태로 전환 됩니다.



수정상태 완료 및 수동제어 실행키

운용데이터 수정 후 확인키를 누르면 수정된 데이터로 입력되며, 수동제어 상태 선택 후 확인키를 누르면 수동 제어기



이동 및 데이터 증 / 감 키

수정상태 에서만 조작되며, 항목의 이동 및 숫자, 데이터값을

RF GPS 15 시 34 분
 2005 . 11 . 23 . 수
 상 OFF **강** **격** **심** **격** OFF
 점 17 : 30 소 06 : 57

초기화면에서 메뉴키 1회 누름

< ID 설정 >
 지역 ID [서울 경기]
 광역 ID [00 번]
 개별 ID [00 번]

초기화면에서 메뉴키 2회 누름

< 편차 설정 >
 점 등 17 : 45 - 015 분
 소 등 06 : 52 + 005 분
 점 17 : 30 소 06 : 57

초기화면에서 메뉴키 3회 누름

< 등주수 확인 >
 1 : 03 2 : 05 3 : 20
 4 : 03 5 : 03 6 : 00
 7 : 00 8 : 00

초기화면에서 메뉴키 4회 누름

< 격 등 설정 >
 시간 XX : 00 - 00 : 00
 기간 01 : 01 - 12 : 31
 격 일 격 등 : 6 개 월

① 초기화면

- 무선 및 GPS 수신 여부 표시.
- 년, 월, 일, 시, 분, 요일, 점소등 예약시간을 표시.
- 상시, 격 등 ON/OFF 상태 표시.
- 격 등, 심야소등 사용 여부 표시
- 수동 및 무선 강제 점 등 상태 표시

② ID 설정 표시 화면

- 설치 지역 ID 수정 및 표시.
- 광역 ID 수정 및 표시 (0~3).
- 개별 ID 수정 및 표시 (0~63, 추가 ID : 80~99).

③ 편차 설정 표시 화면

- 설치 지역 기준 점, 소 등 시간 표시.
- 점, 소 등 편차 표시 및 수정 (최대 ± 480분).
- 점, 소 등 편차 적용된 예약 점, 소 등 시간 표시.

④ 등주수 설정 표시 화면

- 분기별 등주 수 표시 및 수정.
- 분기별 최대 99 등까지 저장 및 표시.
- 최대 8 분기 입력.

⑤ 격 등 설정 표시 화면

- 격 등 예약 시간 표시 및 수정.
- 격 등 예약 기간 표시 및 수정.
- 격 일 및 격 월 격 등 표시 및 수정 (격 등, 상시 등, 1일, 1~6 개월 선택)

초기화면에서 메뉴키 5회 누름

< 심 야 소 등 설정 >
 시간 XX : 00 - 00 : 00
 기간 01 : 01 - 12 : 31

초기화면에서 메뉴키 6회 누름

< 기 타 운 용 설정 >
 무선 유지 : 99 분
 초기 점 등 : 60 초
 순차 제어 : 60 초

초기화면에서 메뉴키 7회 누름

< GPS 설정 / 상태 >
 GPS 유 / 무 : 설 치
 GPS 상태 : 접 속
 시간 보정 : GPS

초기화면에서 메뉴키 8회 누름

< 무 선 상 태 보 기 >
 주 파 수 : 149.9375M
 무선 상태 : 양 호
 무선 진단 : 정 상

초기화면에서 메뉴키 9회 누름

< 추 가 ID 예 약 설정 >
 예 1 > XX : 00 - 00 : 00
 예 2 > XX : 00 - 00 : 00
 예 3 > XX : 00 - 00 : 00

⑥ 심야 소등 설정 표시 화면

- 심야 소등 예약 시간 수정 및 표시.
- 심야 소등 예약 기간 수정 및 표시.

⑦ 기타 운용 설정 표시 화면

- 무선 유지 시간 수정 및 표시 (0~99분).
- 초기 점 등 시간 수정 및 표시 (0~60초).
- 순차 제어 시간 수정 및 표시 (0~60초).

⑧ GPS 설정 및 상태 표시 화면

- GPS 설치 유/무 자동 표시 (설치, 미설치).
- GPS 접속 상태 자동 표시 (접속, 미접속).
- 시간 보정 선택 수정 및 표시 (자동, GPS, RF).

⑨ 무선 상태 보기 표시 화면

- 현재 사용 주파수 표시.
- 무선 수신 상태 단계별 표시.
- 무선 모듈 진단 상태 표시.

⑩ 추가 ID 예약 설정 표시 화면 (1)

- 추가 ID 설정 시 예약 설정 시간에 의해서만 점, 소 등.
- 점, 소 등 예약 시간 최대 9개까지 설정 가능.
- 예약 1~3 번 까지 점, 소 등 시간 수정 및 표시.

초기화면에서 메뉴키 10회 누름

<추가 ID 예약 설정>
 예 4> XX : 00 - 00 : 00
 예 5> XX : 00 - 00 : 00
 예 6> XX : 00 - 00 : 00

- ⑪ 추가 ID 예약 설정 표시 화면 (2)
- 추가 ID 설정 시 예약 설정 시간에 의해서만 점,소등.
 - 점,소등 예약 시간 최대 9개까지 설정 가능.
 - 예약 4~6 번 까지 점,소등 시간 수정 및 표시.

초기화면에서 메뉴키 11회 누름

<추가 ID 예약 설정>
 예 7> XX : 00 - 00 : 00
 예 8> XX : 00 - 00 : 00
 예 9> XX : 00 - 00 : 00

- ⑫ 추가 ID 예약 설정 표시 화면 (3)
- 추가 ID 설정 시 예약 설정 시간에 의해서만 점,소등.
 - 점,소등 예약 시간 최대 9개까지 설정 가능.
 - 예약 7~9 번 까지 점,소등 시간 수정 및 표시.

초기화면에서 제어키 1회 누름

<수동 제어>
 제어 방식 : ON/ON
 수동 유지 : 240 분
 상등 OFF 격등 OFF

- ⑬ 수동 점,소등 제어 표시 화면
- 제어 방식 설정 및 표시.
(해제, ON/ON, ON/OFF, OFF/ON, OFF/OFF)
 - 수동 유지 시간 설정 (최대 240분).
 - 현재 상시,격등 점,소등 상태 표시.

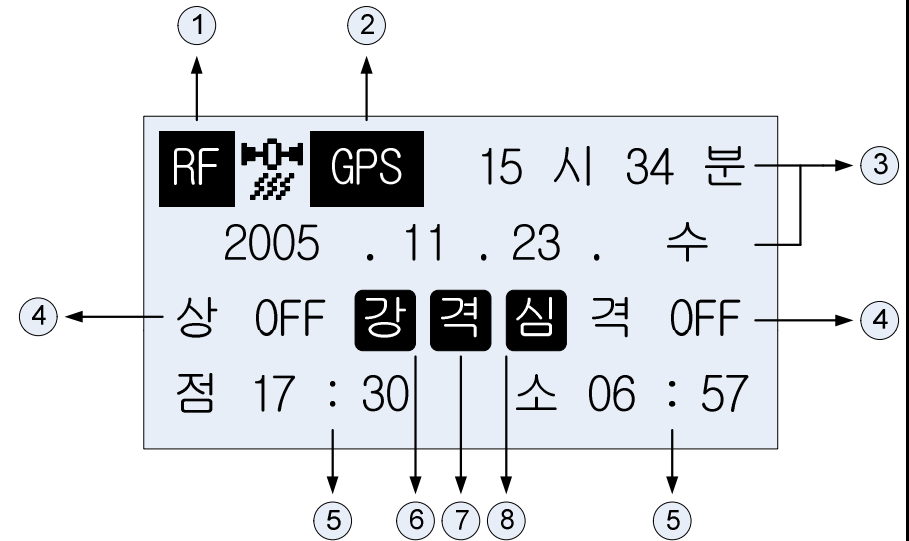
초기화면에서 수정키 1회 누름

<시간 설정>
 2005.10.21. 목
 10 : 18 : 22

- ⑭ 시간 설정 표시 화면
- 현재 년, 월, 일, 요일, 시, 분, 초 표시.
 - 년, 월, 일, 시, 분, 초 수정 (요일 자동 계산).

5. 장비의 조작사용법

초기화면 설명



- ① : 무선 신호 수신 여부 표시
- ② : GPS 신호 수신 여부 표시
- ③ : 현재 시간 (년, 월, 일, 요일, 시, 분) 표시
- ④ : 상시, 격등 점,소등 상태 표시
- ⑤ : 점,소등 예약 시간 표시 (편차 자동 계산 표시)
- ⑥ : 무선, 수동 강제 점,소등 제어 시 표시
- ⑦ : 격등 사용 시 사용 여부 표시
- ⑧ : 심야 소등 사용 시 사용 여부 표시

현재 시간 및 일자 수정 방법

초기화면에서 **수정** 키를 1회 누릅니다.

<시간 설정>
2005.10.21. 목
10 : 18 : 22

1 상기 화면에서 **메뉴** 키를 눌러 수정항목을 선택합니다.

설정초기화면(년) → **메뉴** 키 1회(월) → **메뉴** 키 2회(일)

<시간 설정>
2005.10.21. 목
10 : 18 : 22

<시간 설정>
2005.10.21. 목
10 : 18 : 22

<시간 설정>
2005.10.21. 목
10 : 18 : 22

→ **메뉴** 키 3회(시) → **메뉴** 키 4회(분) → **메뉴** 키 5회(초)

<시간 설정>
2005.10.21. 목
10 : 18 : 22

<시간 설정>
2005.10.21. 목
10 : 18 : 22

<시간 설정>
2005.10.21. 목
10 : 18 : 22

2 **수정** **제어** 키를 이용하여 현재 시간에 맞게 설정 합니다.

3 시간 설정이 끝나면 **확인** 키를 눌러 완료 합니다.

i 년, 월, 일, 시, 분, 초는 수정 가능하며, 해당 요일은 시간을 설정하시면 자동 계산하여 표시 됩니다. (요일 임의 수정 불가)

설치지역(지역 ID) 및 광역, 개별 ID를 설정 방법

초기화면에서 **메뉴** 키를 1회 누릅니다.

<ID 설정>
지역 ID [서울경기]
광역 ID [00번]
개별 ID [00번]

1 상기 화면에서 **수정** 키를 1회 누릅니다.

2 1번 화면에서 **메뉴** 키를 눌러 수정항목을 선택합니다.

3 **수정** **제어** 키를 이용하여 해당항목의 내용을 설정 합니다.

4 설정이 끝나면 **확인** 키를 눌러 완료 합니다.

▶ 지역 ID 설정
1)번 사항에서 **수정** **제어** 키로 해당 지역을 설정 후 **확인** 키를 누름
☞ 다음 페이지의 **지역 ID** 참조

▶ 광역 ID 설정
2)번 사항에서 **메뉴** 키로 "광역 ID"항목 선택 후 **수정** **제어** 키로 번호를 설정 후 확인키를 누름
☞ 기타 상세한 설명은 다음페이지의 **광역 ID** 참조

▶ 개별 ID 설정
2)번 사항에서 **메뉴** 키로 "개별 ID"항목 선택 후 **수정** **제어** 키로 번호를 설정 후 확인키를 누름
☞ 기타 상세한 설명은 다음 페이지의 **개별 ID** 참조

※ 지역 ID

- ① 지역별 매일의 일출몰 시간차이에 따라 총17개 권역으로 세분한 계절별 매일의 점,소등시간표가 CPU에 각각 내장되어 있습니다.
- ② 따라서 무선제어가 불가할 경우 이중 안전제어 기능에 따라 자동으로 자체제어(Self Control)되는 경우 강제로 타이머로 전환하여 사용하는 경우에도 각 지역별로 정확한 점소등 제어가 가능토록

순번	지역표기명	해당지역
1	서울경기	서울 경기일원
2	부 산	부산, 경남동부
3	대 구	대구, 경북남부
4	인 천	인천, 경기서부
5	광 주	광주, 전남서부
6	대 전	대전, 충남남부
7	울 산	울산, 경남북동부
8	강원북동	강원 북동부
9	강원남동	강원 남동부

순번	지역표기명	해당지역
10	강원중부	강원중서
11	충 북	충북일원
12	충 남	대전외, 충남북부
13	경 북	대구외, 경북북부
14	경 남	부산외, 경남서부
15	전 북	전북일원
16	저 남	광주외, 전남북부
17	제 주	제주도 전역

♣ 지역설정표(우편번호순)♣

※ 광역 ID

- ① 인접한 타 지역(시,군,구)과 동일한 주파수로 무선제어를 할 경우 상호 경미한 간섭을 받을수 있는 경우가 있을수 있습니다.
- ② 이를 방지하는 방안으로 제품 출고 및 무선제어 시스템을 설치시 ID를 각각 상이하게 설정하여 상호 간섭을 방지하는 기능입니다.

※ 개별 ID

- ① 동일한 제어권역(시,군,구)에서 도로 및 지역특성(도심지, 농촌 등)에 따라 점소등 제어방법을 다양화하고자 할 때 해당 점멸기의 ID를 각각 상이하게 수시로 설정하여 구분제어를 할 수 있습니다.
(운용 예) 1번 ID : 시 전체(일반, 격등 및 격일격등 적용)
2번 ID : 사고 다발지역(격등해제, 점등시간 연장)
3번 ID : 농촌지역(심야 소등 기능적용)
80번 ID : 분수대, 특수조명시설(예약 점,소등 시간 적용)
- ② 개별 ID는 일반 개별 ID 0번~63번과 추가 개별 ID 80번~99번으로

i 무선제어 시스템이 설치운영되고 있는 지역일 경우에는 설치후 반드시 지역ID, 광역ID, 개별ID를 시스템과 동일하게 설정하여야만 완벽한 무선제어가 가능합니다.


점, 소등 예약시간(점, 소등 편차) 수정 방법



초기화면에서  키를 2회 누릅니다.

<편 차 설 정 >
점 등 17 : 45 +010 분
소 등 06 : 52 +005 분
점 17 : 55 소 06 : 57

1 상기 화면에서  키를 1회 누릅니다.

<편 차 설 정 >
점 등 17 : 45 +010 분
소 등 06 : 52 +005 분
점 17 : 55 소 06 : 57

2 1번 화면에서  키를 눌러 수정항목을 선택합니다.

3   키를 이용하여 점등,소등 예약 기준시간 대비 변경 하고자 하는 시간값 만큼 수정 합니다.
단, +000분에서 (-)설정시 자동 -001분으로 설정됩니다.

4 수정이 끝나면  키를 눌러 완료 합니다.

[적용 예]

점등 18:30 + 015 ▷ 실제점등 18:45
점등 18:30 - 015 ▷ 실제점등 18:15
소등 06:45 + 020 ▶ 실제소등 07:05
소등 06:45 - 020 ▶ 실제소등 06:25

i 점, 소등 편차는 최대 ±480분까지 설정가능하며, 사용자 필요시 점,소등 편차 설정으로 24시간 점,소등운용 가능.


분기별 등주 수 수정 및 저장 방법



초기화면에서  키를 3회 누릅니다.

< 등 주 수 확 인 >
1 : 03 2 : 05 3 : 20
4 : 03 5 : 03 6 : 00
7 : 00 8 : 00

1 상기 화면에서  키를 1회 누릅니다.

< 등 주 수 확 인 >
1 : 03 2 : 05 3 : 20
4 : 03 5 : 03 6 : 00
7 : 00 8 : 00

2 1번 화면에서  키를 눌러 수정을 원하시는 분기로 이동 합니다.


3   키를 이용하여 변경하고자 하는 등주 수를 입력합니다.

4 수정이 끝나면  키를 눌러 완료 합니다.

[적용 예]

< 등 주 수 확 인 >
1 : 08 2 : 02 3 : 04
4 : 10 5 : 00 6 : 00
7 : 00 8 : 00

☞ 1분기 : 8등
☞ 2분기 : 2등
☞ 3분기 : 4등
☞ 4분기 : 10등

 등주 수 확인 및 설정 기능은 초기 설치 시 등주 수를 설정하여 추 후 분기의 등주수 확인을 위한 기능으로 잘못 설정하여도 장비의 점,소등 및 기능에 아무런 지장이 없습니다.


격등 시간, 기간, 격일/격월 격등 설정 방법



초기화면에서  키를 4회 누릅니다.


< 격 등 설 정 >
시 간 XX : 00 - 00 : 00
기 간 01 : 01 - 12 : 31
격 일 격 등 : 6 개 월


1 상기 화면에서  키를 1회 누릅니다.



< 격 등 설 정 >
시 간 XX : 00 - 00 : 00
기 간 01 : 01 - 12 : 31
격 일 격 등 : 6 개 월

2 1번 화면에서  키를 눌러 수정항목을 선택합니다.



3   키를 이용하여 설정 하고자 하는 격등 시간, 격등 기간, 격일/격월 격등을 설정 합니다.


4 설정이 끝나면  키를 눌러 완료 합니다.

 **격등 기능을 설정 하지 않는 방법**

3번 사항에서   키를 이용하여 설정시간의 최초 시작시간을 XX 로 설정합니다. (예 XX:00-07:30)

 **격등 기능을 점등, 소등 시간에 맞추어 사용하는 방법**

3번 사항에서   키를 이용하여 설정시간의 최초 시작시간을 AA 로 설정합니다. (예 AA:00-00:00)

 **격일 및 격월 격등 설정 시 동작 설명**

- ① 격일격등 격등/상시등 설정 : 설정시간 동안 격등/상시등 회로에 한하여 설정 종료 시간까지 소등 후 재점등
- ② 격일격등 1일 설정 : 설정시간 동안 격등/상시등 회로가 1일 단위로 순차하며 소등 후 재점등
- ③ 격일격등 1~6개월 설정 : 설정시간 동안 격등/상시등 회로가 1~6개월 단위로 순차하며 소등 후 재점등


심야 소등 시간, 기간 설정 방법



초기화면에서  키를 5회 누릅니다.

<심 야 소 등 설 정 >
시 간 XX : 00 - 00 : 00
기 간 01 : 01 - 12 : 31



1 상기 화면에서  키를 1회 누릅니다.

<심 야 소 등 설 정 >
시 간 XX : 00 - 00 : 00
기 간 01 : 01 - 12 : 31

2 1번 화면에서  키를 눌러 수정항목을 선택합니다.

3   키를 이용하여 심야소등 시간 및 기간을 원하시는 값으로 설정 합니다.

4 수정이 끝나면  키를 눌러 완료 합니다.

▶ 심야 소등 기능을 설정 하지 않는 방법
3번 사항에서   키를 이용하여 설정시간의 최초 시작시간을 XX 로 설정합니다. (예 XX:00-07:30)


무선 유지, 초기 점등, 순차 제어 시간 설정 방법



초기화면에서  키를 6회 누릅니다.

<기 타 운 용 설 정 >
무 선 유 지 : 99 분
초 기 점 등 : 60 초
순 차 제 어 : 60 초



1 상기 화면에서  키를 1회 누릅니다.

<기 타 운 용 설 정 >
무 선 유 지 : 99 분
초 기 점 등 : 60 초
순 차 제 어 : 60 초

2 1번 화면에서  키를 눌러 수정항목을 선택합니다.

3   키를 이용하여 무선유지, 초기점등, 순차제어 시간을 원하는 시간으로 설정 합니다.

4 수정이 끝나면  키를 눌러 완료 합니다.

▶ 순차제어 및 초기점등을 실행하지 않는 방법
3번 사항에서   키를 이용하여 설정시간을 00초로

▶ 순차제어의 필요성
가로등의 점등 시 배전함의 전체 마그네트 스위치가 동시에 구동될 경우 과부하로 인한 장비 내부의 손상 및 고장이 발생하는 경우가 있으므로, 마그네트 스위치를 시차를 두고 구동시킴으로써 과부하를 분산시켜 이를 방지하는 기능으로 본 기능 활용 시 더욱 안전하게 운용하실 수 있습니다.

i 무선제어 시스템이 설치운영되고 있는 지역일 경우에는 무선 대기시간을 무선제어 시스템의 반복 송신시간(주기) 보다 반드시 길게 설정 하여야 합니다.(통상 10분 설정)

시간 보정 자동/GPS/Rf 선택 방법

초기화면에서  키를 6회 누릅니다.

< GPS 설정 / 상태 >
GPS 유 / 무 : 설치
GPS 상태 : 접속
시간 보정 : GPS

1 상기 화면에서  키를 1회 누릅니다.

< GPS 설정 / 상태 >
GPS 유 / 무 : 설치
GPS 상태 : 접속
시간 보정 : **GPS**

2 1번 화면에서   키를 눌러 원하는 시간보정 방법을 선택 합니다.

3 수정이 끝나면  키를 눌러 완료 합니다.

▶ 시간 보정 선택 시 동작 설명

- ① 시간 보정 RF 설정 : 무선으로 송신되는 시간 데이터로 정렬기 시간 업데이트 됨 (GPS 모듈 설치 시 GPS 시간 데이터 무시)
- ② 시간 보정 GPS 설정 : GPS 모듈 설치 시 위성으로부터 수신되는 정확한 시간으로 업데이트 됨 (무선 시간 데이터 무시)
- ③ 시간 보정 자동 설정 : 무선으로 수신되는 시간 데이터로 정렬기 시간 업데이트되며, 무선 유지 시간 동안 무선 데이터가 수신되지 않으면, 자동으로 GPS로부터 수신되는 시간데이터로 전환하여 정확한 시간으로 업데이트 됨 (단, GPS 모듈 설치 시)

▶ GPS 설치 판단 및 상태 보기

- ① GPS 모듈이 설치 되면 정렬기는 자동으로 설치 유/무를 판단 하며, GPS 모듈이 위성에 접속되면 GPS 상태 표시창에 자동으로 접속 여부를 표시함.
- ② GPS 모듈 설치 시 위성 위치 검색으로 인하여 약간의 시간이 소요됨 (약 10 ~ 30분)

무선 사용 주파수, 수신 상태, 진단 상태 확인 방법

초기화면에서  키를 7회 누릅니다.

< 무선 상태 보기 >
주 파 수 : 149.9375M
무 선 상 태 : 양 호
무 선 진 단 : 정 상

1 상기 화면에서 무선 사용 주파수, 무선 상태, 무선 진단 상태를 확인 합니다.

▶ 무선 상태 확인 방법

- ① 무선 상태 "나쁨" 표시 : 현재 무선 수신이 안됨.
- ② 무선 상태 "보통" 표시 : 무선 수신은 되나, 감도가 떨어짐.
- ③ 무선 상태 "양호" 표시 : 무선 수신 상태 양호함.
- ④ 무선 상태 "최상" 표시 : 무선 수신 감도 매우 양호함.

▶ 무선 진단 표시창에 "불량" 발생 시

- ☞ 무선 진단 표시창에 "불량" 발생 시 당사 고객지원팀으로 연락을 주시면 즉시 조치하여 드리겠습니다.
(페이지 30 「고객지원(A/S) 안내」 참고)

추가 ID 점, 소등 시간 예약 설정 방법

초기화면에서  키를 8회 누릅니다.


<추가 ID 예약 설정>
 예 1> XX : 00 - 00 : 00
 예 2> XX : 00 - 00 : 00
 예 3> XX : 00 - 00 : 00

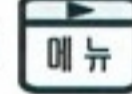
1 상기 화면에서  키를 1회 누릅니다.


<추가 ID 예약 설정>
 예 1> **XX** : 00 - 00 : 00
 예 2> XX : 00 - 00 : 00
 예 3> XX : 00 - 00 : 00

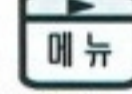
2 1번 화면에서  키를 눌러 수정항목을 선택합니다.


3 수정이 끝나면  키를 눌러 완료 합니다.

 예약 점, 소등 시간 예4> ~ 예6> 수정 방법

- ① 초기화면에서  키를 8회 누릅니다.
- ② 1번 사항에서부터 같은 방식으로 예약 점, 소등 시간을 수정.

 예약 점, 소등 시간 예7> ~ 예9> 수정 방법

- ① 초기화면에서  키를 9회 누릅니다.
- ② 1번 사항에서부터 같은 방식으로 예약 점, 소등 시간을 수정.

 추가 ID 선택 시 예약 점, 소등 시간 동작 설명

- ① 점멸기 개별 ID 중 추가 ID (80~99번) 선택 시 점멸기는 추가 ID 예약 설정에 표시되는 예약 설정 시간에 의해서만 점, 소등 됩니다.
- ② 당사의 무선 제어 시스템이 설치 운용되고 있는 지역일 경우 사용하고자 하시는 점멸기의 개별 ID를 추가 개별 ID(80~99)로 설정하신 후 시스템에서 해당 추가 개별 ID 예약 설정 값을 설정 하시면 자동으로 점멸기에 저장 및 운용됩니다.

수동(강제) 점, 소등 제어 실행 방법

초기화면에서  키를 1회 누릅니다.


<수동 제어>
 제어 방식 : **해제**
 수동 유지 : 240분
 상등 OFF 격등 OFF


1 상기 화면에서  키를 눌러 제어하고자 하시는 방식을 선택합니다.


<수동 제어>
 제어 방식 : **ON/ON**
 수동 유지 : 240분
 상등 OFF 격등 OFF


2 제어 방식 선택 후  키를 눌러 수동 유지 시간 항목을 선택합니다.


<수동 제어>
 제어 방식 : ON/ON
 수동 유지 : **240**분
 상등 OFF 격등 OFF


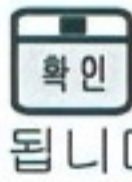

3   키를 이용하여 수동 유지 시간을 원하는 값으로 설정 합니다.


4 수정이 끝나면  키를 눌러 완료 하시면 원하시는 점, 소등 제어가 실행되며, 초기 화면이 표시 됩니다.

RF  GPS 15 시 34 분
 2005 . 11 . 23 . 수
 상 ON **강** 격 ON
 점 17 : 30 소 06 : 57

 수동 제어 시 또는 무선 강제 제어 시 초기 화면에 "강"이 표시 됩니다.

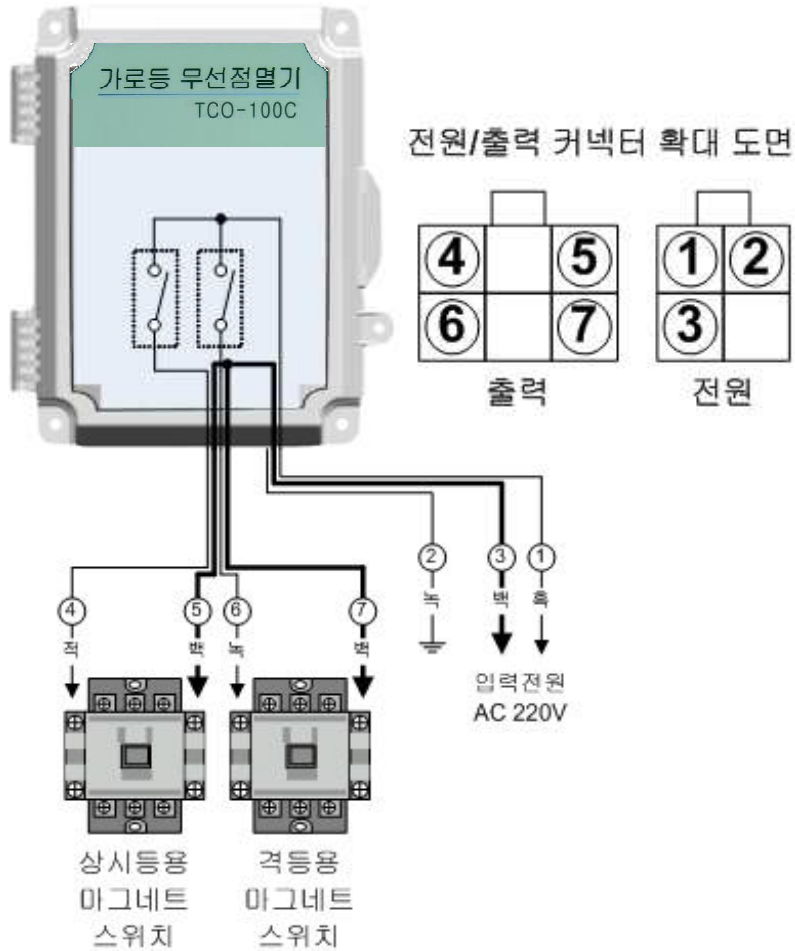
 수동 제어 상태 해제 방법

- ① 수동 제어 후 수동 제어 상태에서 정상상태로 복귀하시려면 초기 화면에서  키를 1회 누릅니다.
- ② 1번 화면에서 제어 방식을 "해제"로 선택 하신 후  키를 누르면 초기 화면으로 표시되면서 정상상태로 복귀됩니다.
 무선에 의한 강제 제어 상태에서는 정상상태로 복귀하지 않으며, 수동 제어 시 수동 유지 시간이 지나면 자동으로 정상상태로 복귀합니다.

 수동제어 상태에서는 무선제어가되지 않으므로 수동제어 후에는 반드시 "해제"를 하여 정상상태로 전환하십시오.

6. 장비의 설치방법

설치 결선도



i 무선점멸기의 출력부하선은 색상에 유의하여 마그네트 2차 코일에 연결하시고 특히 출력단에서는 AC 220V가 출력되므로 결선작업시 감전사고에 유의 하시기 바랍니다.

설치 장착도

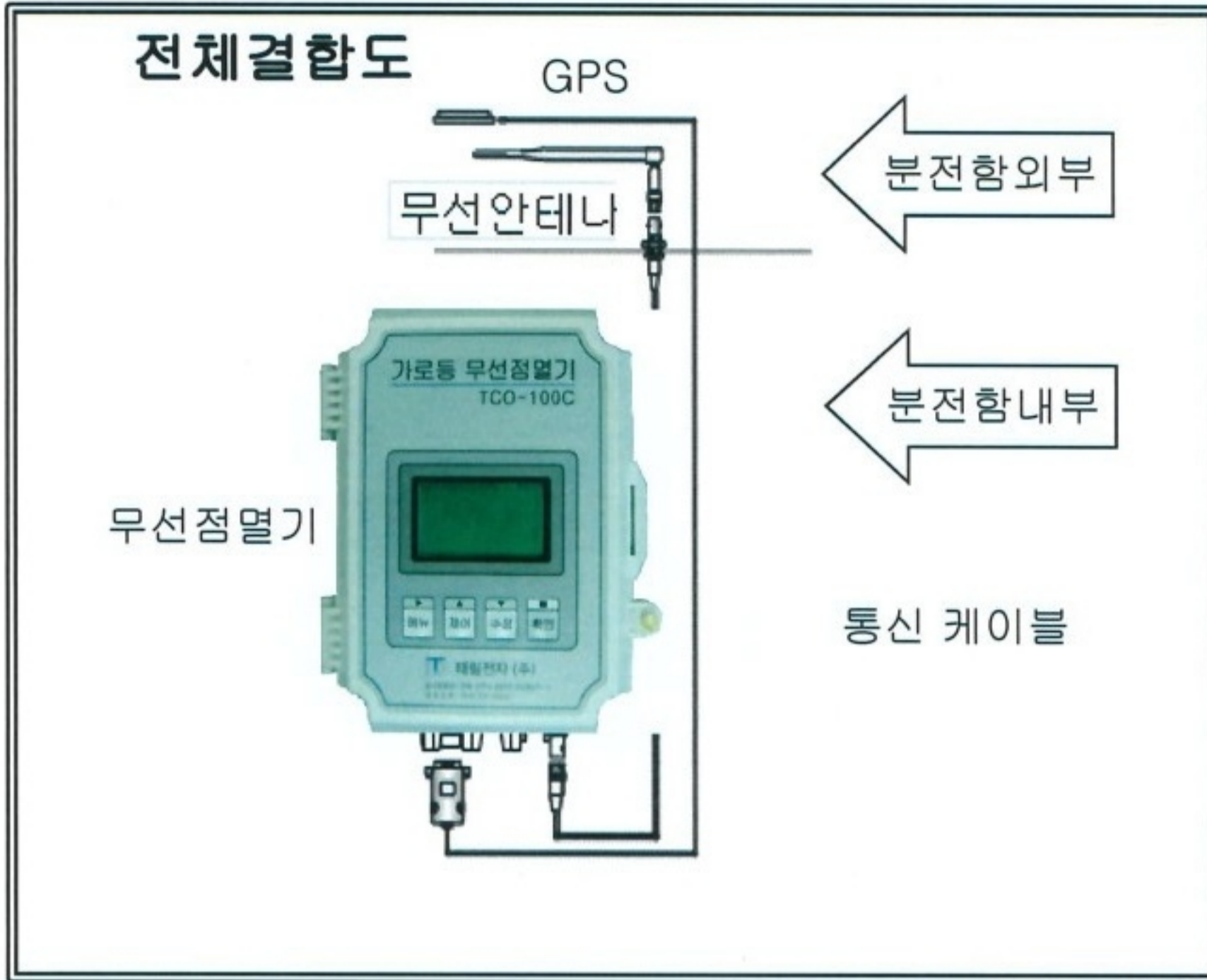
■ TCO-100C (분전함 내부설치형)

i 점멸기 나사 구멍에 고정나사를 드라이버로 돌려 분전함 내부 취부판에 단단히 고정 하십시오.

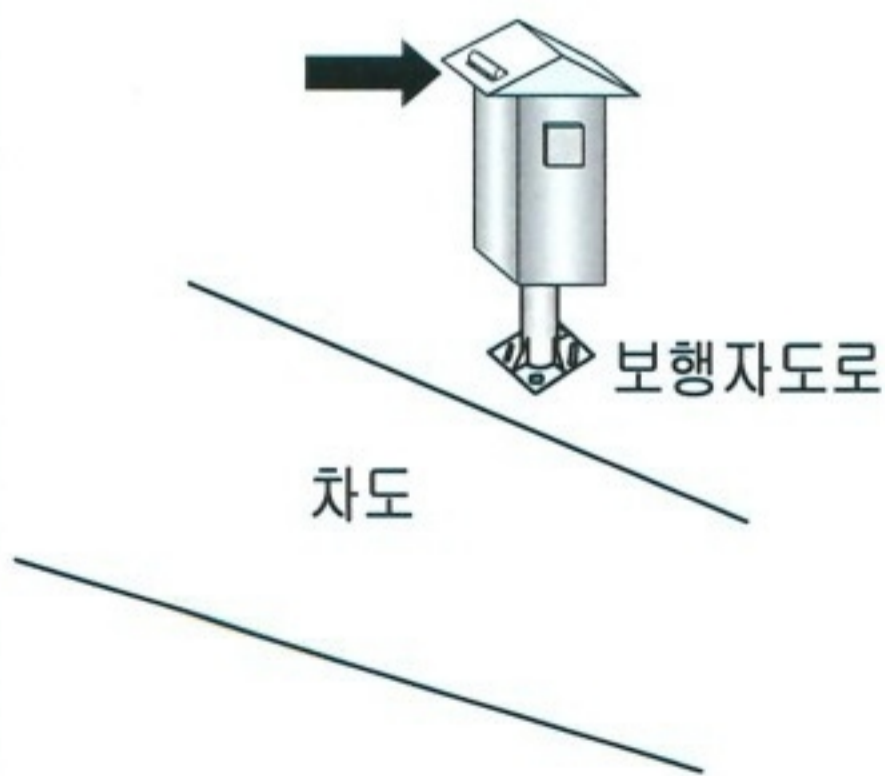
취부판



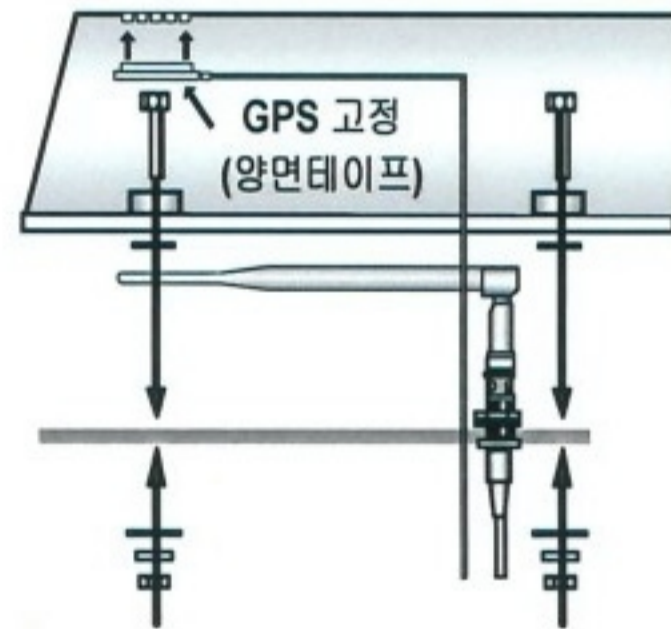
GRC-100G형 안테나 및 GPS(옵션) 분전함 설치도



♣ 설치권장 위치
분전함 상단 도로측



안테나보호캡 설치시



※ 별도판매

7. 설치시 유의사항

- ◎ 설치전 구성품의 내용물을 확인하여 주십시오.
(페이지 29 참고)
- ◎ 설치 시 사용전원, 전압을 반드시 확인 하십시오.
- ◎ 배선 작업은 설치결선도(페이지 24)에 따라 안전사고에 유의하여 정확히 연결하여 주십시오.
- ◎ 퓨우즈는 반드시 정격 용량을 사용 하십시오.
- ◎ 설치 후 현재 년,월,일,시간 등을 확인하여 주시고 상이할 경우 조작기로 입력하여 주는것이 좋습니다.
- ◎ 무선제어 시스템으로 운영되지 않는 지역에서는
- 설치 후 수동 조작기로 현재시간을 맞추어 주십시오.
- ◎ 무선제어 시스템으로 운영되는 지역에서는
- 설치 후 무선 제어신호를 수신 하는지 확인하여 주십시오.
(페이지 11, 무선 수신 여부 표시 확인)
- ID번호를 무선제어시스템과 일치되게 하십시오.
- ◎ 1차 전원이 불안정하거나 분전함 내부에 써지 발생이 심한 경우에는 마그네트 스위치 1차 코일단에 써지 차단용 부품을 부착하십시오.(필요 시 당사에 문의)

8. 고장증상별 점검 및 응급조치

고장증상	점검 사항	응급조치 내용
액정화면이 켜지지 않는다.	입력전원 및 결선상태 확인	정상적으로 결선한다. ※ 페이지24(설치결선도) 참고
휴대용 제어기로 제어가 되지 않는다.	지역번호 및 ID번호 설정의 일치여부	휴대제어기와 점멸기의 ID 번호를 일치 시킨다. ※ 페이지13(ID번호수정) 참고
	휴대용 제어기의 배터리 충전 여부	배터리를 충분히 충전시킨다. 차량 시거잭을 이용하여 임시 제어를 한다.
격등이 되지 않는다.	격등설정 상태 확인	수동조작키 또는 휴대용제어기로 격등을 재설정한다. ※ 페이지17(격등설정) 참고
동작은 되나 주위보다 늦거나 빠르게 동작된다.	타이머 전환설정 여부	타이머 전환설정을 해제하고 무선대기 시간을 설정한다. ※ 페이지 18 참고
	수신 여부 표시 및 상태 확인, 안테나 연결 커넥터 접속	안테나 연결 커넥터를 재차 접속하거나 조인다. ※ 페이지 11, 21, 26 참고
점, 소등이 되지 않는다.	퓨우즈상태	예비휴즈로 교체한다. ※ 페이지 5 퓨우즈 용량
무선제어가 되지않는다.	수동 제어 상태	제어키를 눌러 제어 상태를 해제 한다. ※ 페이지 23 참고
	안테나 연결 커넥터 접속	커넥터를 접속 및 조인다.
	ID 번호 설정	※ 페이지13(ID번호수정) 참고
GPS 시간 수정이 되지 않는다. (옵션)	시간 보정 상태 확인	시간 보정 상태 확인 ※ 페이지 20 참고
	연결 커넥터 접속, 설치확인	설치 확인 ※ 페이지 26 참고

9. 구성품

TCO-100C (내장형)

본체



무선안테나
(장비분리형)

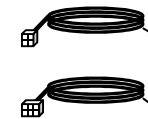


안테나 설치용
케이블 세트
(와셔, 고무패킹)



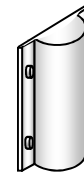
연결케이블

- 전원용
- 부하용



안테나보호캡

- 볼트, 너트
- 와셔셀 포함
(별도판매)



공통약세사리

1. 예비휴즈
(전원: 1A 1개)
(부하: 5A 2개)
2. 사용설명서



GPS (옵션)

- GPS 모듈
- 통신케이블

