

케도밀착형 신호기 제작 사양서

1. 적용자료 및 문서

한국산업규격(KS), 철도용품표준규격(KRS)

2. 주요 설비의 구성

2.1 함체부

함체부는 보호케이스부, 후면커버, 렌즈부, 거치대로 이루어진다.

가. 보호케이스부

- LED모듈부와 제어모듈부를 외부의 충격으로부터 보호하는 기구를 말한다.

나. 후면커버

- 함체의 후면에 보수작업을 위한 여닫이 커버를 말한다.

다. 렌즈부

- 광원장치의 빛 전달 요소로서 광원으로부터 신호등 전방으로 광출력을 분포시키는 기구를 말한다.

라. 거치대

- 함체부를 침목에 거치하여 고정 가능하도록 설치하는 기구를 말한다.

2.2 LED모듈부

다수의 LED로 이루어진 광원장치를 말한다.

가. 신호표시부

- 신호 제어 연동장치에 의한 신호를 표출하는 역할을 하는 기구를 말한다.

2.3 제어 모듈부

LED 모듈을 제어하는 구동장치를 말한다.

3. 설비의 기본구성 및 기능

3.1. 개 요

선로 입환 보조신호기는 기존 신호설비 운용에 지장을 주지 말아야 하며 본 사양서의 조건을 만족시켜야 한다.

3.2 선로 입환 보조신호기

3.2.1 분 류

종 류		용 도 별	LED형 신호등 배열	비 고
신호기	2현시	진행 / 정지	녹색 / 적색	조건에 따라 점등

[표1] 신호등의 배열

3.2.2 재 료

3.2.2.1 사용되는 재료는 기계적으로 견고하고 전기적인 특성이 우수하며 본 제품이 요구하는 기능과 특성에 만족하여야 한다.

3.2.2.2 반도체 소자 및 주요부품은 주변 환경에 대한 온도, 습도 등의 특성이 우수한 양질의 것으로 산업용 또는 동등이상의 것을 사용하여야 한다.

3.2.2.3 사용되는 재료는 취급 또는 작동 중에 받을 수 있는 기계적, 전기적인 영향 및 진동 등과 같은 제반 환경여건에도 견딜 수 있어야 한다.

3.2.2.4 부식하기 쉬운 내, 외부 금속부분에 대하여는 녹이 발생하지 않는 재질을 사용하거나 부식방지 처리가 되어야 한다.

3.2.2.5 사용되는 부품은 고유기능, 성능 및 특성에 있어서 허용오차 범위내의 재료로 대체가 가능해야 하며, 이때 신호등의 기능 및 성능에 영향을 주지 않아야 한다.

3.2.2.6 사용되는 인쇄회로 기판은 KS C IEC 60249 및 관련 KS 규격에 의하고 기판의 두께는 1.6mm 이상으로 하고 부식방지를 위하여 전,후면에 절연코팅 처리를 하여야 한다.

3.2.2.7 렌즈는 다음과 같아야 한다.

가. 렌즈의 재질은 유리, KS M ISO 7391 또는 동등 이상의 것으로서 무색이어야 한다.

나. 렌즈는 기후의 영향을 받지 않아야 하며 거품모양의 흠, 굽힘, 뒤틀림, 주름살의 명암, 기포, 얼룩 등이 없어야 하고 장시간 사용하더라도 성능의 변화가

없어야 한다.

3.2.3 제조 및 가공

3.2.3.1 이완되기 쉬운 부분에 사용하는 너트 및 나사 등에 대하여는 너트이완을 방지할 수 있어야 한다.

3.2.3.2 선로에 설치하는 구조물은 열차운행에 지장이 없도록 설치할 수 있는 구조이어야 한다.

3.2.3.3 교체와 보수작업이 용이하여야 하며 외관상 미려한 구조로 제작되어야 한다.

3.2.3.4 LED모듈과 제어모듈의 연결부는 배선용 전선을 사용하지 말고 사용전류를 충분히 허용하는 콘넥터(Connector)를 사용하여야 한다.

3.2.4 성능 및 특성

3.2.4.1 선로 입환 보조신호기의 확인거리는 정격전압의 80%를 인가하여 맑은날 구간을 기준하여 확인이 명확하여야 한다.

3.2.4.2 제어모듈에는 보호설비를 설치하여 낙뢰 및 전차선지락 등 이상전압으로부터 보호되도록 하여야하며 사용된 부품은 과전압, 과전류 입력에 따른 내성, 신뢰성, 내구성이 보장 되어야 한다.

3.2.4.3 제어모듈 전원회로에는 1차측에 유도되는 이상전압이 출력에 영향을 주지 않도록 구현하여야 한다.

3.2.4.4 LED의 일부가 소등, 단선 및 소손 등이 되더라도 계속 신호현시가 되고 작동중인 다른 LED는 과전류 등으로 인한 소손이 없도록 LED모듈을 구성하여야 한다.

3.2.4.5 렌즈 및 LED모듈은 외부광선에 변형이나 변색이 되어서는 안된다.

3.2.4.6 이 사양서 각 항에 세부적으로 지정하지 않은 사항은 본 사양의 성능 및 사용에 만족하도록 제작 가공하여야 한다.

4. 표시 및 포장

4.1 표시

- 제품의 사용상 지장이 없는 곳에 품명, 제작년월, 제작자명 또는 그 약호를 표시하여야 한다.

4.2 포장

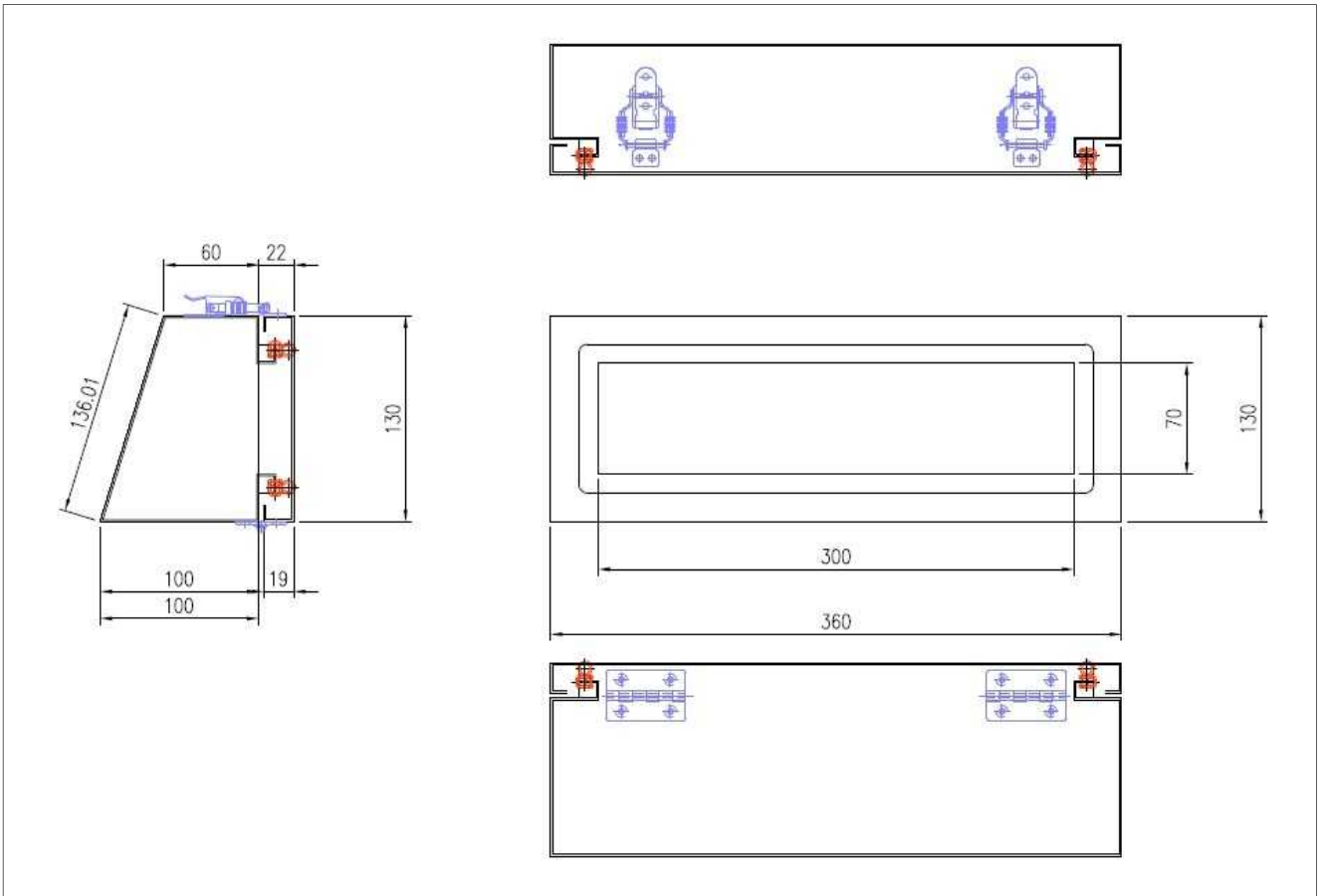
- 포장 방법 및 세부사항은 인수.인도 당사자 간의 협정에 따른다.

5. 납품자재

순번	품 명	규 격	단위	수량	비고
1	선로 입환 보조신호기	LED 2현시(적색/녹색)	개소	6	

7. 도 면

7.1 함체부



7.2 선로 입환 보조 신호기 설치사진(예시)

