

MASMASMASMAS
MASMASMASMA
MASMASMAS
MASMASM
MASMAS
MASM
MAS

정부조달물품 표준 규격

MAS

세부품명 번호 : 4617160203

세 부 품 명 : 전자호루라기

표준규격 번호 : 2025-007

조 달 청

2025년11월	일	신규 제정
----------	---	-------

전자호루라기 규격서(안)

표준규격 번호 : 2025-007

1. 적용범위 및 분류

1.1. 적용범위

이 규격은 내장된 전자 회로와 스피커를 이용하여 경고음이나 신호음을 발생시키는데 사용하는 ‘LED전자호루라기’ 대하여 적용한다.

1.2. 분류

순 번	품명 (물품분류 번호)	세부품명 (세부품명 번호)	물품식별번호	규 격 명	용도	인도 조건
1	경음기 (46171602)	전자호루라기 (4617160203)				

2. 적용자료 및 문서

다음의 인용표준은 이 표준의 적용을 위해 필수적이다. 발행연도가 표기된 인용표준은 인용된 판만을 적용하며 발행연도가 표기되지 않은 인용표준은 최신판(모든 추록을 포함)을 적용한다.

** 이 외에 해당제품의 제품구성을 위해 소요되는 재료에 대한 관련기준이 있다면 명시할 것*

가. KS I ISO1996-1 음향 — 환경소음의 표현, 측정 및 평가방법 — 제1부: 기본 양과 평가절차

나. KS C IEC61672-1 전기음향 — 사운드레벨미터(소음계) — 제1부: 규격

다. KS C IEC60529 외함의 밀폐 보호등급 구분(IP 코드)

라. KS C IEC60068-2-31 환경 시험 — 제2-31부: 시험 — 시험 Ec: 주로 장비형 시험에 사용하는 거친 취급시 충격

3. 필요조건

3.1. 재료

순번	식별 번호	규격명	규격치수	(개)당 자재소요량				주재료 공급자
				부품명/재료명	규 격 (재 질)	단위	수량	
1	<u>0000000</u>		$W \times$ H Dmm	몸체		개		
				랜턴		개		
				점멸등		개		
				충전케이블		개		
				PCB		개		
				배터리		개		
							

비고) 1. 식별번호는 제조업체의 식별번호에 따른다.

2. 재료의 형태 및 치수는 각 업체별 설계사항에 따른다.

3. 재료는 업체 제품에 맞게 작성하며, KS규격 또는 동등 이상의 품질을 가진 것으로 한다.

3.1.1 재료일반

* 아래 내용을 참고하여 제품 구성을 위해 소요되는 재료와 해당재료의 관련내용 등을 기술할 것

가. 형태

본체는 손에 들고 사용할 수 있는 일체형 구조로, 상·측면에는 시인성 확보를 위한 다색 LED가, 전면에는 경광·호루라기 기능과 함께 고휘도 LED 랜턴이 포함된다.

나. 본체 재질

본체는 내구성과 투명성을 확보한 재질(예: 폴리카보네이트 등)을 사용하며, 주요 구성 요소는 다음과 같다.

- 다색(적·청) LED
- 고휘도 흰색 LED
- 경광등, 전자호루라기 및 랜턴용 버튼
- 고정용 클립 및 차량 부착용 자석

다. 클립 및 부착장치

제품 하부에는 탈부착 가능한 클립이 부착되며, 차량 등 금속면 부착이 가능한 자석이 내장되어야 한다.

라. LED 구성

몸체에 고휘도 다색 LED가 배치되며, 전면에는 고휘도 백색 LED를 이용한 랜턴 기능이 제공된다.

마. 전자호루라기

전면부에는 전자호루라기 기능을 수행하는 소리방출부가 포함된다.

바. 충전포트

후면에는 Type-C 규격의 충전포트를 두고, 외부 보호를 위한 마개 등을 갖추어야 한다.

3.2. 형태

* 업체에서 제조하는 제품의 규격명과 이미지를 작성하고 제품 설계도면이 있는 경우는 <#붙임>으로 제시할 것

* 제품 사진은 상품정보시스템에 등록된 이미지로 삽입할 것

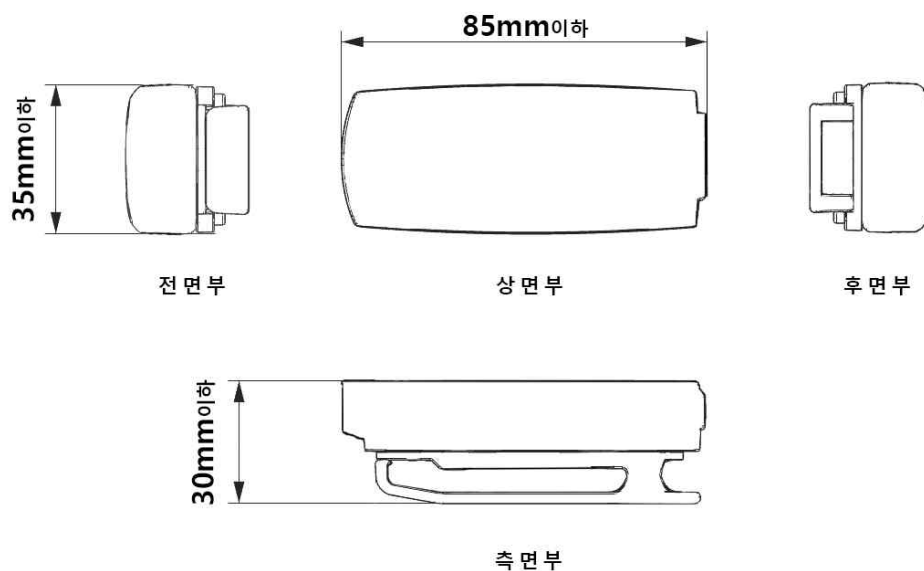
* 이 외에 해당제품의 형태에 대한 내용이 있다면 명시할 것

순번	물품식별번호	규격명	제품사진
1	00000000	규격상세	이미지
2			
3			
....			

<법무부, 경찰청>

측면부와 상면부에 적색 LED, 청색 LED가 설치되어 시인성을 확보하여야 하며, 전면부에 전자호루라기 소리방출부와 고휘도 흰색 LED 램프가, 후면부에 Type-C 충전포트가 설치된 형태이어야 한다.

< LED전자호루라기 제품의 외형 >



< LED전자호루라기 제품의 크기 >

구분	치수
전체 길이	85mm 이하
폭	35mm 이하
전체 높이	30mm 이하
무게	65g 이하

3.3. 제조 및 가공

제조공정도에 따라 공정별로 공정관리 및 중간검사 기준을 사내 표준으로 정하고 완제품의 품질 수준이 자사제품 표준에 적합하도록 적절하게 관리하고 모델별, 공정별 상세 내용을 기록 관리하여야 한다.

* 아래 내용을 참고하여 각 업체의 제조·가공 공정을 기술(제조과정에서 품질관리 내용 포함)하고, 해당 공정표를 첨부할 것

- 가.
- 나.
- 다.

< 제조공정표 >

순번	제조공정	공정설명	비고
1	자재입고		공정별 관련 QC 내역은 <#붙임>으로 제시
2	자재가공		
3	조립		
4	포장		
5	검사		
⋮	⋮	⋮	

3.4. 기능 및 성능

* 아래 내용을 참고하여 업체별 제품 특성에 따라 자유롭게 기술할 것

3.4.1 기능

가.

나.

다.

3.4.2 성능

4.2항 시험방법의 시험항목 및 품질기준에 적합하여야 한다.

3.5. 마감 및 외관

* 아래 내용을 참고하여 업체별 생산공정, 제품 특성에 따라 자유롭게 기술할 것

가. 표면불량, 규정되지 않은 부식, 손상에 의한 모재의 노출이 없어야 한다

나. 표면은 매끄러워야하며, 모서리 등 날카로운 부분이 없어야한다.

다. 부품은 모두 누락없이 완전하며, 깨짐이나 변형이 없어야한다.

라. 조립은 적절하게 이루어져야하며 거친부분이나 깨짐, 마감불량, 부정확한 결합, 불안정한 부착 등이 없어야한다.

3.6. 기타 사항

* 재료, 형태, 제조 및 가공, 기능 및 성능, 마감 및 외관과 관련하여 기타 참고할 사항을 자유롭게 기술할 것

4. 검사 및 시험

4.1. 검사

4.1.1 검사물의 크기 및 구성방법

수요자에게 매회 납품하는 양을 1로트로 구성한다.

다만 필요에 따라 조달청과 협의하여 조절할 수 있다.

4.1.2 시료의 크기 및 채취방법

관능검사를 위한 시료 수량의 크기는 KS Q ISO 2859-1(계수형 샘플링 검사방법) 보통검사수준 II, AQL 6.5 방식으로 한다.

4.2항에 따른 전 항목 시험을 할 수 있는 시험 시료의 크기는 로트를 대변할 수 있는 최소수량을 수요자와 협의하여 시료를 채취한다. 단, 협의가 없는 경우 시험기관에서 시험할 수 있는 수량으로 시료를 채취하여야 한다.

시료채취방법은 KS Q 1003(랜덤 샘플링 검사방법)에 따라 랜덤하게 채취한다.

4.1.3 검사방법

검사는 관능검사 결과가 3(필요조건) 및 5(포장 및 표시), 6(용도 및 제원)에 적합하고 4.2항 시험방법 및 품질기준에 적합할 경우 그 로트는 합격으로 한다.

4.2. 시험방법

4.2.1 제품 시험방법

<법무부, 경찰청>

시험 항목		품질기준	시험방법	비고
소리세기		105dB 이상(1m 거리에서 5회 측정한 수치의 평균값)	4.2.1.1	
밝기	경광등	고휘도 적색LED 10개 이상, 청색LED 10개 이상으로 200m 떨어진 지점에서 점멸등이 육안으로 식별 가능 적색·청색 LED는 각각 광휘도 150,000cd/m ² 이상(0.5m 거리 측정)	4.2.1.2	
	랜턴	고휘도 백색 LED로 광도 220cd 이상(1m 거리 측정)	4.2.1.3	
방수		IPX4 이상	4.2.1.4	
배터리	경광등	상면부 교차점멸 상태로 10시간 이상 연속으로 켜진 채로 사용 가능	4.2.1.5	
	호루라기	호루라기 기능은 완충 시 연속으로 1시간 이상 사용 가능	4.2.1.5	
	충전표시	상면부에 5단계로 배터리 잔량 확인 기능	4.2.1.5	
내구성		1m 높이에서 콘크리트 또는 강재 표면으로 본체 3면을 각 2회씩 총 6회 자유낙하, 파손이 없고 작동에 이상이 없을 것	4.2.1.6	

<그외>

시험 항목		품질기준	시험방법	비고
소리세기		105dB 이상(1m 거리에서 5회 측정한 수치의 평균값)	4.2.1.1	
밝기	경광등	적색·청색 LED는 각각 광휘도 120,000cd/m ² 이상(0.5m 거리 측정)	4.2.1.2	
	랜턴	고휘도 백색 LED로 광도 20cd 이상(1m 거리 측정)	4.2.1.3	
방수		IPX4 이상	4.2.1.4	
배터리	경광등	상면부 교차점멸 상태로 8시간 이상 연속으로 켜진 채로 사용 가능	4.2.1.5	
	호루라기	호루라기 기능은 완충 시 연속으로 1시간 이상 사용 가능	4.2.1.5	
	충전표시	완충 등 본체에 충전표시 기능, 배터리 잔량 확인 기능	4.2.1.5	
내구성		1m 높이에서 콘크리트 또는 강재 표면으로 본체 3면을 각 2회씩 총 6회 자유낙하, 파손이 없고 작동에 이상이 없을 것	4.2.1.6	

*비고 : 1) 상기의 품질기준은 기본적인 품질기준이며 이러한 성능 이외에 추가적인 성능이 있는 경우에는 업체 자체적으로 “7. 추가규격”에 품질기준 추가 작성할 것
2) 제품은 상기 품질기준을 포함 규격서에 기재한 모든 사항을 만족하며 이외의 사항에 대해서는 보유한 모든 품질 인증의 시험 기준을 만족해야 한다.
3) 어린이 사용을 목적으로 제조·공급되는 전자호루라기의 경우, 「어린이제품 안전 특별법」에 따른 어린이제품 공통안전기준을 준수해야 한다.

4.2.1.1. 전자호루라기

호루라기 작동시 몸체의 측면부 LED 전체가 점등 되어야 하며, 호루라기 소리는 1m 거리에서 5회 측정한 수치의 평균값이 품질기준 이상 적합 및 시험성적을 제출 하여야 한다.

- 가. 시험은 KS I ISO 1996-1(음향 - 환경소음의 표현 측정 및 평가방법 - 제 1부: 기본량 및 평가절차) 및 KS C IEC 61672-1(전기음향-사운드레벨미터(소음계) 규격에 따라 다음의 조건으로 소음을 측정한다. 소음계는 KS C IEC61672-1 (전기음향 - 사운드레벨미터(소음계))에 규정된 것을 사용한다.
- 나. 소음은 제품의 스피커 방향으로 1 m 떨어진 지점에서 5초간의 음압 레벨을 지시 소음계로 각각 5회 측정한 값의 평균 값 중 가장 큰 방향의 소음으로 나타낸다. (단, 소음의 변화폭이 커서 단일 값을 취하기 곤란한 경우는 등가소음으로 측정할 수 있다.)
- 다. 무향실이 아닌 경우 벽이나 그 외의 주요 반사면으로부터 1 m 이상 떨어지고, 소음의 영향을 받고 있는 창문 등과 같은 열린 부분에서 약 1.5 m 정도 떨어진 위치로서, 바닥에서 1.2 ~ 1.5 m 높이에서 측정한다. (단, 배경 소음은 측정소음보다 10 dB(A) 이상 작아야 한다.

4.2.1.2. 경광등

몸체의 휘도는 암실에서 제품과 휘도계를 0.5m 거리에서 LED 발광부와 광축이 일치하도록 정렬한 상태에서 측정한다. 또한 시료는 200m 거리에서 점멸 동작 시 육안으로 명확히 식별되어야 한다.

4.2.1.3. 랜턴

암실에서 제품과 조도계를 1m 거리에서 백색 LED 발광부와 광축이 일치하도록 정렬한 상태에서 광도를 측정한다.

4.2.1.4. 방수

KS C IEC 60529(외함의 밀폐 보호등급 구분, IP 코드) 제2 특성 숫자 4(IPX4) 기준의 방수 시험 방법에 따라 시험을 실시한다.

4.2.1.5. 배터리

경광등사용시간	배터리를 완충한 상태에서 상면부 LED를 적색 LED(전체)와 청색 LED(전체)가 교차로 일정한 패턴으로 점멸하도록 설정한 후, 연속 동작 시간을 측정한다.
호루라기사용시간	배터리를 완충한 상태에서 호루라기 기능을 작동시켜 연속 동작 시간을 측정한다.
충전표시	본체에는 충전 상태를 표시하는 기능이 있어야 하며, 완전 충전 여부 및 배터리 잔량을 확인할 수 있어야 한다.

4.2.1.6. 내구성

낙하 시험은 KS C IEC 60068-2-31(환경시험 - 제2-31부:시험- 시험Ec:주로 장비형 시편에 사용하는 거친 취급시 충격)에 따라 다음 조건으로 측정하며 적합 및 시험성적을 제출하여야 한다.

가. 낙하 높이는 위 KS 기준 5.2. 자유낙하-절차1에 따라 표-1 질량 1kg 미만의 조건으로 우선 값에 해당하는 1,000mm 높이로 한다.

나. 낙하 시험은 제품 본체에 실시하며 점멸등과 램프를 켜 뒤 KS C IEC 60068-2-31 시험기준에 따른 콘크리트 또는 강재 바닥으로 낙하시킨다.

다. 낙하 횟수는 총 6회로 낙하 시 자세를 기준으로 버튼이 부착된 면 부분을 아래로 하며 2회, 점멸등 부착부분 중 한면을 아래로 하며 2회, 램프 부착부분을 아래로 하며 2회 실시한다.

5. 포장 및 표시

* 아래 내용을 참고하여 자유롭게 기술할 것

5.1. 포장

가. 개별 상자에 넣고 포장하되 일정 수량 단위로 통합하여 포장한다.

나. 외부 포장은 골판지 상자에 넣어 접착 테이프로 봉한다.

5.2. 표시

표시사항은 보기 쉬운 곳에 다음사항을 쉽게 지워지지 않는 방법으로 표기한다.

가. 제품명 또는 모델명

나. 제조년월일

다. 제조업체명

라. A/S연락처

마. 정격전압, 전류

바. 안전에 관한 사항

사. 제품의 구성 요소

아. 인증 마크 부착

5.3. 하자보증기간

* 제품 하자보증기간 및 내용을 상세하게 입력할 것

6. 용도 및 제원

* 아래의 내용을 참고하여 자유롭게 기술할 것

6.1. 용도

가. 주간 및 야간 업무활동시 신변 보호를 위한 표시장치

6.2. 발주제원

본 규격의 기준범위 내에서 수요자의 요구와 공급자의 제조능력에 따라 용량 및 크기와 설치 수량 등을 결정할 수 있다.

* 제품별 발주제원을 기술할 것

구 분		내 용
소리 세기		
밝기	경광등	
	랜턴	
내구성(낙하)		
배터리		
버튼		
부착방식		
충전표시		
방수		
크기		
무게		
충전 방식		

6.3. 기타 참고사항

* 용도 및 제원과 관련하여 기타 참고할 사항을 자유롭게 기술할 것

7. 추가규격(제조업체에서 필요할 경우 제시)

* 규격서 1~6 항목 이외에 업체 제품의 차별성을 나타낼 수 있는 기술사항(특허사항, 인증 등)을
제시할 것. (단, 객관적인 자료로 증빙 가능한 내용 입력)

< 작성참고 >