# 용 도 설 명 서

| 품 명 | (국문) 소스미터 |
|---|---|
| | (영문) - |
| 규 격 | 상세규격서 참조 |
| 과 제 명 | (#873) 서비스로봇용 전자융합부품 Agile제조실증 기반구축 |
| 사용용도 | |

**1. 구매 기자재** : 소스미터

**2. 구매의 필요성**

○ 서비스로봇용 전자융합부품의 Agile 제조실증을 수행하기 위해서는 전자부품 및 모듈의 전기적 특성을 정밀하게 측정하고 평가할 수 있는 계측장비가 필수적이다. 특히 서비스로봇에 적용되는 센서, 액추에이터 구동회로, 전력변환부품, 반도체 소자 및 전자융합모듈 등은 전압 및 전류의 인가와 측정을 동시에 수행하는 정밀 특성평가가 요구된다.

○ 소스미터(Source Meter)는 전압·전류를 정밀하게 공급(Source)함과 동시에 측정(Measure)할 수 있는 장비로서, 전자부품의 I-V 특성 분석, 누설전류 측정, 저항 측정, 신뢰성 평가 및 성능 검증을 수행하는 핵심 장비이다. 이를 통해 서비스로봇용 전자융합부품의 개발 단계에서 제품 성능을 정량적으로 검증하고, 제조공정 중 발생할 수 있는 품질 편차를 사전에 분석하여 제품의 신뢰성을 확보할 수 있다.

○ 또한 본 사업에서 구축하는 Agile 제조실증 환경은 시제품 제작부터 성능검증 및 양산 연계까지 신속하게 대응할 수 있는 체계를 목표로 하고 있다. 소스미터는 개발품의 전기적 특성 측정 및 불량 원인 분석을 신속하게 수행할 수 있어 개발 기간 단축과 제품 품질 향상에 기여하며, 실증기업 및 수요기업의 기술지원 과정에서도 다양한 전자융합부품의 시험·평가 장비로 활용이 가능하다.

○ 따라서 소스미터 도입은 서비스로봇용 전자융합부품의 성능평가 및 신뢰성 검증 체계 구축을 위한 필수 장비이며, Agile 제조실증 기반의 기술개발 지원과 기업 경쟁력 강화를 위해 반드시 필요하다.

**3. 구매 항목**

○ 소스미터

**4. 산출근거 : 견적서 참조**

**5. 상세규격 : 상세규격서 참조**

# 상 세 규 격 서

| 구분 | 품명 | 단위 | 수량 | 비고 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 소스미터 | EA | 1 | |

**상 세 내 역**

## 1. 주요규격

가. 소스미터

1) 제조사 : Tektronix

2) 모델명 : 2450

3) Voltage Specifications

| | Source | | | Measure[3] | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Range | Resolution | Accuracy (18°C to 28°C) 1 Year ±(% setting + volts) | Noise (RMS) (<10 Hz)[6] | Resolution | Input Resistance | Accuracy (18°C to 28°C) 1 Year ±(% rdg. + volts) |
| 20.00000 mV | 500 nV | 0.100% + 200 µV | 1 µV | 10 nV | >10 GΩ | 0.100% + 150 µV |
| 200.0000 mV | 5 µV | 0.015% + 200 µV | 1 µV | 100 nV | >10 GΩ | 0.012% + 200 µV |
| 2.000000 V | 50 µV | 0.020% + 300 µV | 10 µV | 1 µV | >10 GΩ | 0.012% + 300 µV |
| 20.00000 V | 500 µV | 0.015% + 2.4 mV | 100 µV | 10 µV | >10 GΩ | 0.015% + 1 mV |
| 200.0000 V | 5 mV | 0.015% + 24 mV | 1 mV | 100 µV | >10 GΩ | 0.015% + 10 mV |

4) Current Specifications

| | Source | | | Measure[3] | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Range | Resolution | Accuracy (18°C to 28°C)[4] 1 Year ±(% setting + amps) | Noise (RMS) (<10 Hz)[6] | Resolution | Voltage Burden | Accuracy (18°C to 28°C) 1 Year ±(% rdg. + amps) |
| 10.00000 nA[5] | 500 fA | 0.100% + 100 pA | 500 fA | 10 fA | <100 µV | 0.100% + 50 pA |
| 100.0000 nA[5] | 5 pA | 0.060% + 150 pA | 500 fA | 100 fA | <100 µV | 0.060% + 100 pA |
| 1.000000 µA | 50 pA | 0.025% + 400 pA | 5 pA | 1 pA | <100 µV | 0.025% + 300 pA |
| 10.00000 µA | 500 pA | 0.025% + 1.5 nA | 40 pA | 10 pA | <100 µV | 0.025% + 700 pA |
| 100.0000 µA | 5 nA | 0.020% + 15 nA | 400 pA | 100 pA | <100 µV | 0.020% + 6 nA |
| 1.000000mA | 50 nA | 0.020% + 150 nA | 5 nA | 1 nA | <100 µV | 0.020% + 60 nA |
| 10.00000mA | 500 nA | 0.020% + 1.5 µA | 40 nA | 10 nA | <100 µV | 0.020% + 600 nA |
| 100.0000mA | 5 µA | 0.025% + 15 µA | 100 nA | 100 nA | <100 µV | 0.025% + 6 µA |
| 1.000000 A | 50 µA | 0.067% + 900 µA | 3 µA | 1 µA | <100 µV | 0.030% + 500 µA |

## 2. 기타사항

가. 납품위치 : 경북 구미시 구미대로 350-27 IT의료융합기술센터 5층 501호

나. 납품개요 : 전자융합부품 성능검증용 서비스로봇 주행면 진동분석기 구매

다. 납품기한 : 계약일로부터 30일 이내

라. 계약의 이행

1) 본 규격서에 대한 주계약자(이하 “계약자”라 한다)와 발주기관 간의 해석상 이견은 발주기관의 해석에 따라야 하며, 본 규격서에 특별히 명시되지 않은 사항은 정부계약법 등의 규정과 일반 관례에 따른다.

2) 발주기관은 계약내용 전부에 대한 권리를 행사할 수 있으며 계약자는 이에 대하여 전적으로 동의해야 한다.

3) 본 규격서에 명시된 모든 조항은 본 사업의 원활한 추진에 필요한 최소한의 사항만을 규정하였으므로 상세히 기술하지 않았거나 누락된 사항에 대해서도 정상운영 및 서비스에 문제가 발생되지 않도록 계약자는 사전 조치를 취하여야 한다.

4) 본 규격서에서 요구하는 성능 및 특성에 대해 계약자의 오인 또는 누락된 상태로 계약 체결되어, 계약 후 이를 보완하기 위한 설계 변경, 물품 등을 추가해야 할 경우 계약자 부담으로 시행한다.

5) 계약자는 공급하는 제품의 성능, 품질 등에 대한 최종적인 책임을 진다.

마. 하자보증기간 : 납품 후 1년
바. 규격관련 문의사항 : 스마트제조로봇연구센터 김현 연구원 (054-467-8085)