

씨엠지(CMG)

Arc Eyer

아크센싱 모듈 | Arc Seam Tracking Module



아크용접 품질의 극대화!

Maximize Your Arc Welding Quality with Real-Time Seam Tracking Technology

범용 호환성 Universal
Compatibility

경제적 도입 Cost-Effective

3kHz 고속 샘플링 High-Speed
Sampling

RS-485 통신 Industrial Interface

◆ 제품 개요 | Product Overview

CMG의 Arc Eyer는 실시간 용접 아크 전류 측정을 통한 용접 심 추적 장치입니다. 특정 로봇 및 용접기에 제한적이지 않고 설치 사용이 가능한 단독 모듈형 제품으로, RS-485 통신방식의 인터페이스를 통해 다양한 용접 로봇 및 시스템에 손쉽게 적용이 가능합니다. 실시간 용접심 추적을 통해 용접 중 부재의 열변형 및 티칭 경로 오류를 보정하여 용접 품질을 획기적으로 향상시킵니다.



전면부 (Front)

후면부 (Rear)

제품 외관

◆ 핵심 특징점 | Key Features

<p>범용 호환성 Universal Compatibility</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ 모든 용접 로봇과 완벽 호환 ☑ 특정 브랜드 제한 없음 ☑ 기존 시스템에 손쉽게 추가 	<p>탁월한 경제성 Cost-Effective</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ 레이저 트래킹 대비 합리적 비용 ☑ 유지보수 비용 절감 ☑ 기존 장비 교체 불필요
<p>고성능 센싱 High-Speed Sampling</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ 3kHz 초고속 샘플링 레이트 ☑ 최소 샘플시간 0.2sec ☑ AC/DC/PULSE 전류 측정 	<p>디지털 노이즈 필터링 Digital Noise Filtering</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ 고속 디지털 필터링 기술 ☑ 신뢰성 높은 데이터 제공 ☑ Accuracy 1.0% 고정밀 센서
<p>RS-485 통신 Industrial Communication</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ RS-485 산업 표준 통신 ☑ 115200 Bps 고속 통신 ☑ 용접 로봇 시리얼 인터페이스 	<p>다양한 위빙 지원 Multi-Pattern Weaving</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ 사다리꼴/삼각/사선 패턴 ☑ 수직/수평/곡률 심 추적 ☑ 사용자 지정 패턴 지원

◆ 기술 사양 | Technical Specifications

항목	사양 (Specification)
제품명	Arc Eyer (아크 센싱 모듈)
기능	실시간 용접심 추적 (Arc Seam Tracking)
크기	80mm × 135mm × 200mm
디스플레이	LCD 16×2 디스플레이
전원 공급	DC 24V / 2A
샘플링 속도	3kHz High-Speed Sampling
최소 샘플시간	0.2 sec
통신 인터페이스	RS-485 (115,200 bps)
인터페이스	Serial 1ch · ADC 1ch · 릴레이 접점 출력 1ch
전류 측정 방식	Hall Sensor (AC/DC/PULSE)
전류 센서 정밀도	Accuracy 1.0% (Closed loop ±0.1%)
RMS 변환 정밀도	Built-in True RMS Converter ±0.02%
센서 출력	DC 0~5V & DC 4~20mA 듀얼 출력
인증	방송통신기자재 적합등록 (R-R-CMG1-ARCEYER, 2025.04.29)

◆ 주요 기능 | Main Functions

<p>용접심 추적 보정값 계산</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 측정 전류 기반 보정값 계산 <input checked="" type="checkbox"/> 위빙 방향 및 깊이 방향 동시 계산 <input checked="" type="checkbox"/> RS-485로 로봇에 실시간 전송 <input checked="" type="checkbox"/> 수직/수평/곡률 심 추적 가능 	<p>용접기 제어 신호 출력</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 아크 신호 ON/OFF 릴레이 접점 출력 <input checked="" type="checkbox"/> 접점신호 제어 가능 모든 피딩장치 적용 <input checked="" type="checkbox"/> LCD 보정량 및 설정값 실시간 표시 <input checked="" type="checkbox"/> 통신을 통한 환경설정 확인 가능
<p>고정밀 용접 전류 측정</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 홀센서 실시간 전류 측정 <input checked="" type="checkbox"/> 3kHz 고속 샘플링 <input checked="" type="checkbox"/> 최소 샘플시간 0.2sec <input checked="" type="checkbox"/> AC/DC/PULSE 전류 측정 	<p>전류 보정 민감도 설정</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 위빙/깊이 방향 민감도 조정 <input checked="" type="checkbox"/> 기준 전류 설정 (Stick-Out 유지) <input checked="" type="checkbox"/> 사다리꼴/삼각/사선 위빙 패턴 <input checked="" type="checkbox"/> 사용자 지정 패턴 지원

◆ 적용 분야 | Applications

수직/수평 필렛 용접	수직/수평 방향 필렛 용접의 실시간 심 추적
플렌지 용접	플렌지 형상 부재의 정밀 용접심 추적
갭 용접	용접 조건에 따른 갭(Gap) 용접 심 추적
원호/곡률 용접	반경 2000mm 이상 곡선 용접선 추적
Stick-Out 제어	용접 전류 기반 아크 길이 및 Stick-Out 길이 제어

◆ 용접 성능 테스트 결과 | Welding Performance Test

Arc Eyer는 다양한 용접 조건에서 실제 성능 테스트를 통해 용접심 추적 성능을 검증하였습니다.

테스트 항목	테스트 조건	결과
수직용접 심 추적 #1	길이 150mm / 티칭 오프셋 6mm Welding Speed 3mm/sec / 전류 180A	6mm 오프셋 오류 완전 보정 안정적 비드 형성
수직용접 심 추적 #2	길이 150mm / 오프셋 6mm 3mm Gap 있는 필렛 부재	Gap 조건에서도 정상 추적 연속 균일 비드
수평용접 심 추적 #1	길이 150mm / 티칭 오프셋 6mm Welding Speed 5mm/sec / 전류 175A	수평 방향 오류 완전 보정 우수한 용접 품질
원호용접 심 추적 #1	직선 길이 800mm / 반경 2000mm 2점 티칭 원호 용접	수평 곡률 용접선 완전 추적 800mm 전구간 안정 비드

◆ 통신 프로토콜 | Communication Protocol

통신 방식 RS-485 · 출력 속도 115,200 bps · 위빙보정값(mm) / 깊이보정값(mm) / 드웰 전류(A) 실시간 출력

구분	종류	프로토콜	설명
수신	드웰 시작	<DWELL> #	전류 측정 시작 (1:왼쪽, 2:오른쪽)
수신	드웰 종료	<NDWELL>	전류 측정 정지
수신	아크 ON/OFF	<ARCON> / <ARCOFF>	아크 신호 제어
수신	위빙 감도 설정	<XSSVTY> ###	위빙 방향 보정 민감도 (%)
수신	깊이 감도 설정	<YSSVTY> ###	깊이 방향 보정 민감도 (%)
수신	기준 전류 설정	<REFA> ###	기준 전류 설정 (A)
송신	보정값 출력	#####	위빙/깊이 보정값, 좌/우 드웰 전류

◆ 인증 및 제조사 정보 | Certification & Company

방송통신기자재 적합등록

등록번호: R-R-CMG1-ARCEYER

기본모델명: ARC EYER

기기부호: MEA11

등록일: 2025년 04월 29일

인증기관: 국립전파연구원

제조사 정보

상호: 씨엠지(CMG)

소재지: 대전 유성구

이메일: robomaru@kakao.com

CMG는 고객의 생산성 향상을 위해
끊임없이 연구하고 혁신합니다.