실시간 용접품질 모니터링 및 측정 솔루션

Total Solutions of
Real-time Weld Quality Monitoring
& Measuring Equipments

MONITECH

모니텍 |주|

부산광역시 강서구 화전동 598-17, 부산시기계공업협동조합 208호

Tel. 051-311-8691 **Fax**. 051-311-8692

E-mail. monitech01@naver.com

www.monitech.co.kr

http://blog.naver.com/yuria85

INNOBIZ Venture for Tomorrow

Total Solutions of Real-time Weld Quality Monitoring & Measuring Equipments

실시간 용접품질 모니터링 및 측정 솔루션

www.monitech.co.kr

A LEADING EDGE OF TOTAL WELD MONITORING & MANAGEMENT SYSTEM

MONITECH

12SMNT03 Designed by NITO. Print in KOREA May 2012. www.nito.co.kr

A leading edge of total weld Mo nitoring & Management System

모니텍 주식회사는 1998년 모니텍코리아로 창업한 이래 실시간 용접모니터링 시스템의 개발 및 판매의 외길을 걸어왔으며, 그 결과 국내·외에서 그 기술력과 품질의 우수성을 바탕으로, 국내 최고, 세계 3대 실시간 용접품질 모니터링 솔루션 전문기업으로 인정을 받게 되었습니다.

국가표준검교정기기 개발, 실시간 MIG·MAG·TIG·SPOT·Micro Projection 용접품질 평가시스템 개발, 멀티 네크워크지원형 용접모니터링 장비개발, ARC·SPOT·가압력계 복합형 장비개발, WPS·PQR 전용 측정및 관리장비개발, Orbital TIG용접 실시간 품질관리 시스템 개발, 초고속카메라 연동측정기술개발, 스마트폰 응용 원격관리시스템 등 IT와 용접의 융합에 앞장서고 있습니다.

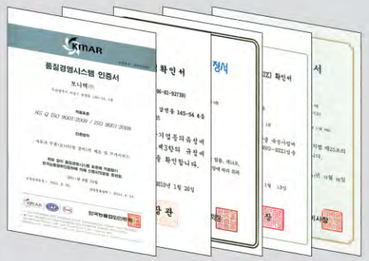
1998	모니텍코리아 설립
	용접 파형 모니터링 시스템 개발
2000	저항 용접 모니터링 시스템 특허 등록
	ARC / SPOT 통합 모니터링 시스템 개발
2005	모니텍 주식회사로 법인 전환
	TIG 용접 모니터링 시스템 특허등록
2007	용접 감시장치 특허 등록
2008	수출 유망 중소기업 지정
	ISO9001 인증
2009	머플러 제조 라인용 실시간 MIG 용접
	품질 모니터링 시스템 개발·출시
	프랑스 CLARA사 한국총판 계약·판매
	기술 혁신형 중소기업 지정 | 벤처기업 인증
2011	멀티통신형 ARC / SPOT / DUAL Weld checker 개발
	WPS / PQR 측정 시스템 개발·특허 등록
	비젼 심 트랙킹 시스템 특허 등록
	IT융합용접연구소 (IWI) 설립
	실시간 NUT Projection 품질평가 알고리즘 개발
2012	Handy형 SPOT체커 + 가압력계 개발
	SPOT + 가압력계 / DUO + 가압력계 복합장비 개발
	독일 PFEIFER사 한국총판 계약
	스웨덴 Regular SYSTEMS사 한국총판 계약

Technological Know-how of MONITECH

1. 품질경영시스템 인증서 2011. 8. 25
2. 부품·소재전문기업확인서 2010. 1. 20
3. 기업부설연구소 인정서 2011. 8. 23
4. 기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ)확인서 2010. 1. 13
5. 벤처기업확인서 2011. 10. 28

지적 재산권

1. 특허증 제 10-0525013호 2008. 8. 28
2. 특허증 제 10-0561087호 2008. 8. 28
3. 특허증 제 10-0760655호 2008. 8. 28
4. 특허증 제 10-0958038호 2010. 5. 6
5. 특허증 제 10-1017503호 2011. 2. 17
6. 특허증 제 10-1081750호 2011. 11. 3
7. 특허증 제 10-1125216호 2012. 3. 2
8. 디자인등록증 제 30-0533640호 2009. 7. 3
9. 디자인등록증 제 30-0533638호 2009. 7. 3
10. 상표등록증 제 40-0894512호 2011. 12. 14



주요 공급처

자동차

KIA MOTORS, DAS, DONGHEE, MANDO, 르노, ZF SACHS, (주)삼보모토스, 서원, SEJONG, SEJONG INDUSTRIAL CO.,LTD, Wooshin, HYUNDAI, Johnson Controls, HYUNDAI Rotem, HWASHIN, 신림공업

전자

SAMSUNG 삼성전자, SAMSUNG 삼성테크윈, 삼성SDI, SAMSUNG, 태성전자, OHSUNG, Rinnai, LG전자, LG화학, LG디스플레이

조선 중공업

DOOSAN 두산건설, DOOSAN 두산인프라코어, DOOSAN 두산메카텍, SAMSUNG 삼성중공업, 한진중공업, posco, bnB 미주제강, VOLVO, SeAH, DSME, stx 조선해양, 현대삼호중공업, HYOSUNG, 동양철관주식회사, 웰텍 주식회사, DK 동국제강, SUNGJIN

용접재료

CHOSUN WELDING, KOBELCO, KISWEL, 대우종합기계 산업차량 BG, 한국웰드텍(주), 세아 ESAB, (주)삼명금속, POSTECH Supertech

대학교 및 연구소

한국전기연구원, 부경대학교, 부산대학교, KITECH, 한국폴리텍대학, IAE고등기술연구원, 전남대학교, 동의대학교, 한국항공대학교, RIST 포항산업과학연구원, POSTECH, GIFT

Agency

CLARA VISION, Regula SYSTEMS, PFEIFER

Total Solutions of Real-time Weld Quality Monitoring & Measuring Equipments

특허등록 제10-0525013호 · 제10-0561087호

MULTI Welding Expert

세계 최고 수준의 용접연구 및 품질관리용
용접파형 분석 전문장비

주요 특성

- ARC / RESISTANCE / SAW / TIG / PLASMA 용접의 실시간 파형 분석
- 파형분석 전용 소프트웨어 제공 (파형의 확대, 축소, 다양한 계산, 비교 분석 등)
- 15" LCD, 산업용 임베디드PC 내장, 포터블 형태로 최적의 활용성 제공
- 다양한 출력포트 제공 (USB X 4, LAN X 1, RGB X 1)
- 파형 샘플링 최대 200,000 Cycle/sec

주요 용도

- 용접관련 연구 및 공정개선 관리에 필수적 장비
  (대부분의 대기업, 연구소, 대학 등에 보급된 기본 장비임)
- 다양한 용접결과 파형의 수집 및 손쉬운 분석관리 전용 S/W 내장
- 용접공정의 문제점 파악 및 개선현황 파악에 최적의 솔루션 (6시그마 관리 등)
- 용접기 및 각종 측정기의 자체 검교정용 기준장비로 활용 가능
- 지속적인 S/W 무상 업데이트 제공
- 연구목적의 경우, 측정채널의 다양한 조합 제작 가능 (최대 8채널)

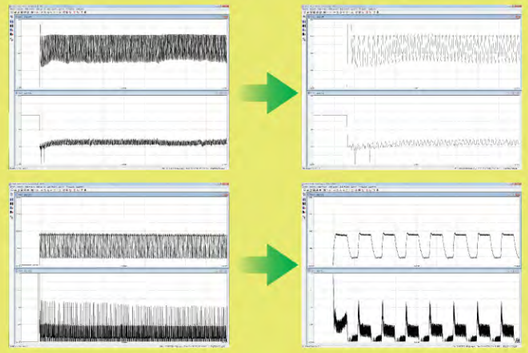
SPECIFICATION

	ARC/SAW	RESISTANCE	TIG/PLASMA
모델명	WEM-7000		
크기(mm)	460(W) X 325(D) X 170(H)		
무게(Kg)	About. 8Kg		
사용 전원	AC 100/220V, 50/60Hz (Free Vlotage)		
계측 채널	전류, 전압, 송급속도 外	전류, 전압, 가압력 外	전류, 전압, 송급속도 外
전류 범위	Max. 2,000A (AC &DC)	Max. 200kA (AC, DC &Inverter DC)	Max. 2,000A (AC &DC)
전압 범위	Max. 100V(200V도 가능)	Max. 10V(20V도 가능)	Max. 100V(200V도 가능)
송급속도	Max. 2,800CPM	–	Max. 2,800CPM
가압력	–	Max. 2Ton (10kgf, 30kgf, 100kgf,1Ton, 2Ton)	–
기타	한 대의 기기에 ARC+RESISTANCE+TIG(PLASMA) 조합가능 ■ ARC+RESISTANCE ■ ARC+TIG(PLASMA) ■ SPOT+TIG(PLASMA) ■ ARC+RESISTANCE+TIG(PLASMA) 기타 초고속카메라와 연동기능 가능 (옵션)		

소프트웨어 기능일례

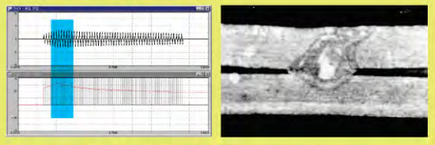
- 용접기의 종합 성능 평가
- 용접재료의 작업성 평가
- 용접시의 아크 안정성 평가
- 용접 와이어의 송급 성능 평가
- 정상단락과 비정상 단락횟수 자동계산 기능
- ARC START 특성 평가
- 펄스 용접시 펄스파형 평가
- 저항용접의 동저항 그래프 자동 작성
- 저항용접의 실시간 가압력 변화(옵션)
- 4가지 형태의 계측 방법 및 Autozero기능
- 자유로운 파형의 축소, 확대 분석 및 비교기능
- 장시간 연속계측 가능(샘플링수와 연관)
- 측정값 TEXT 및 엑셀변환 외 다양한 기능 내장

ARC / RESISTANCE 파형 확대 일례



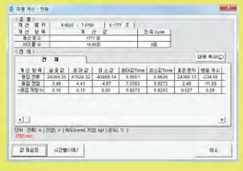
아크 용접의 단락이행 파형

저항 용접의 날림 발생 파형

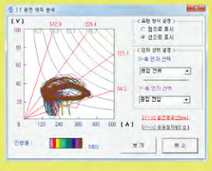


→ 동저항 peak값 상승으로 인해 날림 발생

구간별 파형계산



전류-전압 분포곡선



주요고객사

중공업	POSCO 기술연구소, 삼성중공업, 현대중공업, 현대제철, 동국제강, VOLVO, 한진중공업, 두산인프라코어, STX조선, 대우해양조선, 성동조선, STX(대련조선소)
자동차 · 전자	현대자동차, 기아자동차, 세종공업, ㈜화신, 동희산업, LG전자, 삼성전자, 넥스콘, 파워로직스, 테크라프, SKME, 삼성SDI(베트남공장)
연구소 · 대학교	생산기술연구원, RIST, 부경대학교, 한양대학교, 연세대학교, 전남대학교, 전북대학교, 한국폴리텍대학, 철강대학원, 동의대학교, 항공대학교, 한국전기연구원, 고등기술연구원
용접재료 · 용접기기	KISWEL, 조선선재, 세아ESAB, 한국웰드텍, 한국KOBE웰딩, 효성중공업, 매일정기, 이지웰

Total Solutions of Real-time Weld Quality Monitoring & Measuring Equipments

ARC · SPOT MICRO · DUO Welding Expert

특허등록 제10-0561087호 · 출원10-2012-0018000

실시간 아크&저항 용접 품질관리용 웰드체커 장비

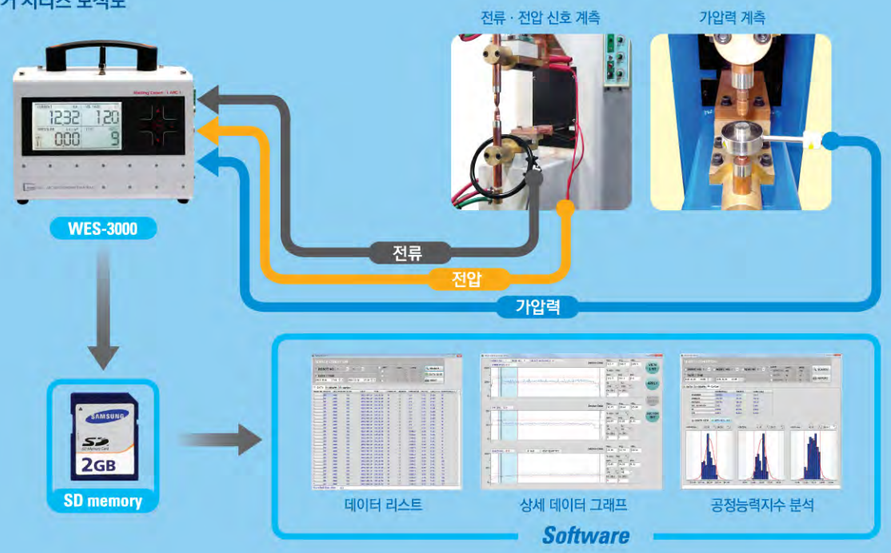
주요 특성

- 대용량 SD메모리에 모든 용접데이터의 자동저장, 분석, 평가 기능내장 (S/W 포함)
- 용접데이터의 실시간 관리에 최적
- 다양한 통신방식 동시 지원 (Wi-Fi, LAN(TCP/IP), RS-485, RS-232 : 네트워크 구성시)
- 입·출력 포트 기본 내장 (각 8 port)
  - 입력 : 차종, 계열, 시작 및 종료 신호
  - 출력 : 경광등, 부져, 인터록 신호
- 다양한 DATA분석 및 자동 보고서 출력 기능 내장

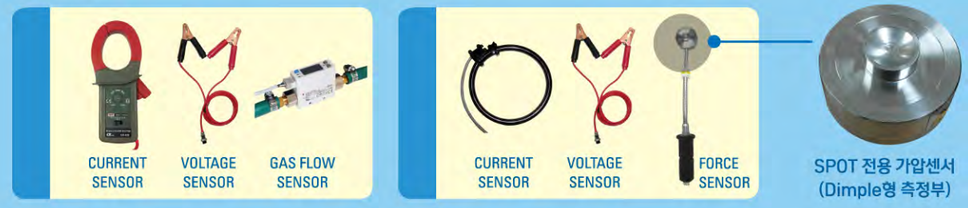
장비 종류

WEA-3000 (ARC)	WES-3000 (SPOT)	WES-3000F (SPOT+가압력계)	WED-3000 (ARC + SPOT)	WED-3000F (ARC+SPOT+가압력계)	WEL-3000 (MICRO)
전류, 전압, 가스유량, 용접시간, Start 구간 삭제기능, 상하한 관리 外	전류, 전압, 공압, 용접시간, 저항값, 업슬로프 자동삭제, 상하한관리, 다단통전시각 통전별 상하한 구분측정 및 관리 外	WES-3000 기능+디지털 가압력계 복합형	ARC용과 SPOT용 기능 동시 내장	WED-3000 기능 + 디지털 가압력계 기능 동시 내장	마이크로 저항 용접 전용 (샘플링: 50,000Cycle/sec)

웰드체커 시리즈 모식도



계측 센서류



소프트웨어 주요기능

- 모든 Bead에 대한 데이터 DB 자동생성 및 통계적 분석관리
- 실시간 데이터 상하한관리
- 평균, 평균편차, Cp, Cpk 자동 분석관리
- 평균값 DATA 총괄 그래프 표시 기능
  마우스로 클릭시 3CH에 대한 데이터값 표시
- 비드별 상세데이터 및 그래프 검색 기능 (ARC일 경우)
- 최종 보고서 보관 및 출력 기능

SPECIFICATION

*옵션 **네트워크 전용일 경우 동시제공 ***가스유량과 공압 중 택1

모델명		WEA-3000	WES-3000	WES-3000F	WED-3000	WED-3000F	WEL-3000
프로세스		아크	저항	저항	아크 + 저항	아크 + 저항	마이크로저항
전류 범위		Max. 2,000A	Max. 200kA	Max. 200kA	아크 : Max. 2,000A 저항 : Max. 200kA	아크 : Max. 2,000A 저항 : Max. 200kA	Max. 200kA
전압 범위		Max. 100V	Max. 10V	Max. 10V	Max. 100V	Max. 100V	Max. 10V
*가스 유량		○	-	-	○***	-	-
가압력		-	-	○	-	○	-
*공압		-	○	-	○***	-	-
측정 용접기		AC, DC, Inverter DC, 정류식DC, 콘덴서식DC					
계측 주파수		3,200 Cycle/sec					50,000 Cycle/sec
전용 S/W		WeldManagerViewer					
크기(mm)		220(W) X 189(D) X 110(H)					
디스플레이(mm)		110(W) X 59.5(H) Graphic LCD					
중량(Kg)		2.5					
전원		AC100 / 220V, 50 / 60 Hz					
데이터 저장		2 Giga SD MEMORY CARD					
**통신 방식	RS-232	○	○	○	○	○	○
	RS-485	○	○	○	○	○	○
	LAN	○**	○**	○**	○**	○**	○**
	Wi-Fi	○**	○**	○**	○**	○**	○**

주요고객사 현대자동차(울산), 세원정공, ㈜화신, ZF삭스코리아, 체시스, 동양철관, ROTEM, 신한전기, 대동하이렉스, 경인산업, 조양산업, 성일기업, 덕신하우징, 광명산업, ㈜만도, DSC(경주 · 체코 · 중국), 아진카인텍, ECS코리아, ㈜한중, 만영공업, 연일금속, 우진산업사부영사, 에이엔피크리비즈, 대한STS파이프, 수성테크, 시흥금속, 대신강업, 우리산업 外

Total Solutions of Real-time Weld Quality Monitoring & Measuring Equipments

특허등록 제10-0525013호 · 제10-0561087호 · 제10-0760655호

INLINE Welding Expert

실시간 네트워크 아크&저항 용접 품질평가 및 관리 시스템

주요 특성

- 다수대의 용접 라인을 시스템화 하여 동시관리
- 고객사 요구사항을 반영한 다양한 Solution 제공 (기본적인 생산정보관리 기능 등 내장 가능)
- 1 System당 최대 20대 (또는, 이상) 관리가능
- 현장에 맞는 다양한 통신방식 적용 : RS-485, LAN, Wi-Fi 등
- 실시간 용접 품질평가 및 상하한 관리 + 용접 Data 저장, 분석 + Cp, Cpk 관리 (5 star 대비용으로 최적)
- 다양한 Data 분석기능 (S/W) 및 자동 보고서 작성 출력 가능
- 원격 데이터관리 가능

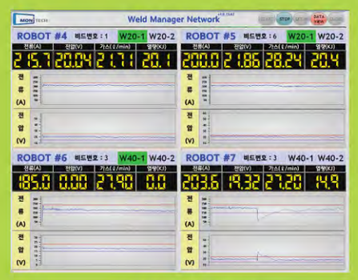
주요 용도

- 자동차부품, 전자부품, 전장품 등 자동화된 용접공정의 실시간 품질 평가 및 DATA관리

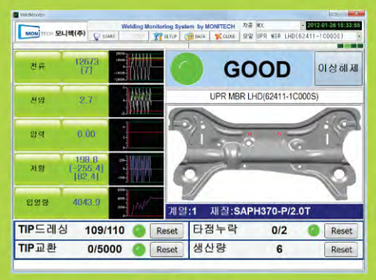
SPECIFICATION *옵션

항목	아 크	저 항
크기(mm)	Rackcase : 600(W) x 650(D) x 1600(H) Kiosk 형태 및 다양한 구성이 가능	
사용 전원	AC 100/220V, 50/60Hz (Free Voltage)	
계측 채널	전류, 전압, 가스유량 * 外	전류, 전압, 공압 * 外
전류 범위	Max. 2,000A	Max. 200,000A
전압 범위	Max. 100V	Max. 10V
옵션 *	가스유량 1 to 50 ℓ /min	전극 실린더의 공압 Max. 1Mpa
실시간 품질평가	기본 제공	프로세스에 적합한 실시간 품질평가 알고리즘 개발 적용 *

소프트웨어 [INLINE 모니터링 S/W 메인화면 일례]



WeldManagerNetwork



WeldMonitor

주요 기능 일례

소프트웨어 #1: WeldManagerNetwork®

- 데이터 검색 기능: Robot별, Model별, Bead별, 날짜별
- 두 PASS 데이터 비교 분석 기능
  - 마우스 오른쪽 클릭하여 구간설정시 계측값 표시
- 시계열적인 결과 데이터 분석 기능
- Cp, Cpk 공정능력 지수 분석 기능(6시그마 관리)
- 최종 보고서 출력

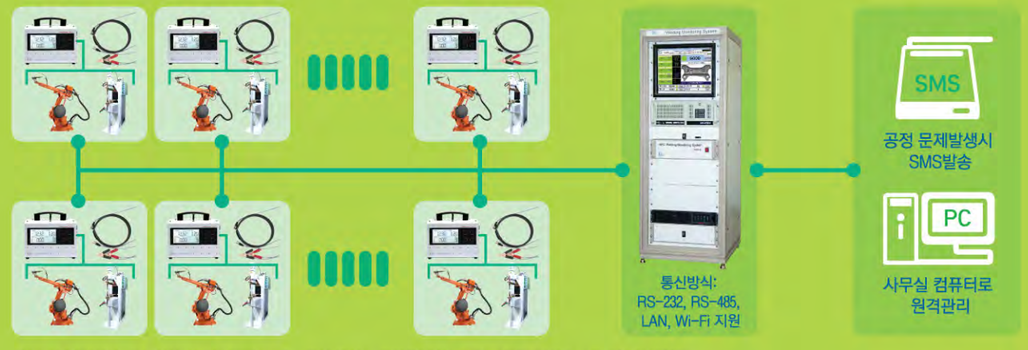
소프트웨어 #2: WeldMonitor®

- 타점누락, 생산량, TIP드레싱, TIP교환 관리
- 데이터 검색 기능
  - 날짜, 계열, NG, Model 별 검색
  - 비드별 전류, 전압, 저항 파형 View
- 시계열적인 결과 데이터 분석 기능
- Cp, Cpk 공정능력 지수 분석 기능(6시그마 관리)
- 최종 보고서 자동 출력

소프트웨어 #3: WeldManagerServer®

- 다수의 WeldManagerNetwork를 원격으로 관리

실시간 INLINE NETWORK SYSTEM 구성 [WeldManagerNetwork 적용 일례]



구성: 계측단말기(WEA-3000, WES-3000) + 유 · 무선 통신 + 관리용PC(INLINE) + 원격관리PC + 모바일 SMS알림

주요 고객사 VOLVO(NGW), 현대자동차(아산), (주)화신(영천, 미국), 세종공업(울산,체코,슬로바키아,미국,중국 등), (주)세정, 세원정공, (주)금강신라공업, 조은테크, 우신공업, 오성사, 신성델타, 정관기술, LG전자, 삼성전자 , 삼성광주전자, 북경지철, 현대하이스코, 한국기능공사, ㈜BMC, 조은테크, 일진산업사, 체시스, HSL일렉트로닉스, 대국INT, ROTEM 外 다수

Total Solutions of Real-time Weld Quality Monitoring & Measuring Equipments

휴대형 SPOT + 가압력 측정용 미니웰드체커 장비

HANDY welding expert

주요 특성

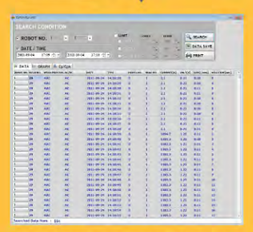
- 저항용접의 전류, 전압, 가압력을 한대의 장비에서 동시에 측정
- 한 손에 들어오는 크기로 휴대성 극대화
  - 내장형 충전지 사용 : 별도의 전원이 불필요
- 4행의 Graphic LCD채택 : 모든 측정결과를 한 화면에서 확인
- SD memory 및 자체 데이터 저장기능 내장
- 측정 결과 데이터의 관리 및 분석을 위한 전용 소프트웨어 제공
- 교류 (AC), 단상 & 삼상정류식DC, 콘덴서식DC, 인버터DC 완벽지원
- 오실로스코프와 연계하여 파형 출력
- 최대 가압력 또는 순시값 확인 가능

주요 용도

- 자동차부품, 전자제품 제조시의 용접품질 관리의 필수장비
- 용접장비의 실제 출력을 주기적으로 점검 관리 시 탁월한 성능 발휘
- 용접기 자체 검 교정용 장비로 활용 가능
- 5 STAR 및 SQ 심사용으로 필수

저항용접기

SPOT용접기 가압력 측정



계측된 전류, 전압, 가압력 데이터 분석

SPECIFICATION

모델명	WEH-3000
치수(mm)	105(W) X 170(D) X 45(H)
중량(Kg)	0.8
입력(충전/사용)	AC100/200, 50/60Hz(Free Voltage)
측정 채널	전류, 전압, 사이클타임 (용접시간), 가압력
전류 측정범위	AC : ±200 kA ▪ DC : 1 ~ 200 kA
전압 측정범위	AC : ±10 V ▪ DC : 0 ~ 10 V
가압력 측정범위	Max. 300N, 1kN, 2kN, 10kN, 20kN (주문시 선택 가능)
DATA 저장	SD Memory

휴대형 저항용접용 가압력 계측 장비

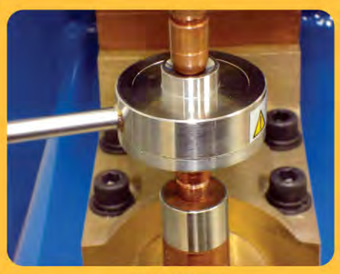
welding expert FORCE

주요 특성

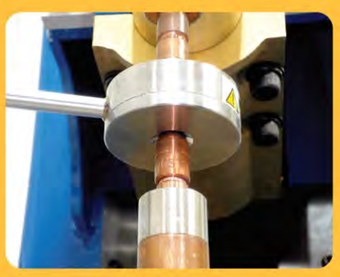
- 소형 경량화로 휴대성이 용이
- 사용법이 간단하여 누구나 쉽게 사용
- 가압력 변환에 따른 순시값 및 Holding 기능
- 최대 가압력 자동 Holding 기능
- 계측시 상한값의 설정에 의한 알람 기능
- 최대값 계측시 자동 Reset 기능
- 서보건에서 노이즈 대책 완벽

주요 용도

- 자동차 · 전자분야의 스폿용접 생산라인의 가압력 관리



로드셀 상부 사진



로드셀 하부 사진

SPECIFICATION

모델명	WEF-1000
측정 범위	Max. 30kgf / 100kgf / 1Ton / 2Ton (주문시 선택 가능)
Nonlinearity	0.5% R.O
Safe Overload	150% R.O
정밀도	2% F.S
표시자리수	소수점 1자리
주요기능	Peak hold 기능
로드셀치수	52(D) X 14(H) X 355.5(L) mm
Power supply	1.5 V AAA배터리 X 4

특허등록 제10-1081750호 · 제10-1125216호

Total Solutions of Real-time Weld Quality Monitoring & Measuring Equipments

WPS/PQR 전용 자동 측정, 기록 및 분석장비

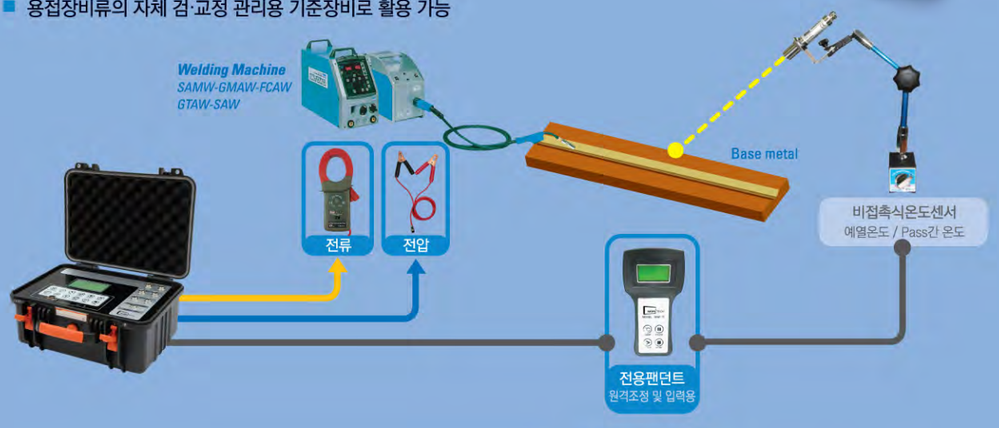
WPS welding expert

주요 특성

- 작업자 1인 만으로 시편당 최대 500패스까지 정밀한 용접작업 및 데이터 수집 수행
- SMAW, GMAW, GTAW*, FCAW, SAW, TANDEM 용접 가능(GTAW는 옵션)
- 전류, 전압, 용접속도, 입열량, 예열, 층간온도 자동 관리(용접장 사전 입력방식)
- 각 패스별 전류, 전압, 입열량 분포 그래프 및 데이터 분석 기능 내장
- 기록 결과 자동 보고서 출력 및 EXCEL 출력기능
- 고용량 배터리 내장으로 무전원 작업 가능 (18,000mAh)

주요 용도

- 원자력 관련산업, 화학플랜트, 조선, 중공업, 강관, 풍력발전 분야 등의 필수 장비
- 가장 신뢰성 있는 WPS, PQR 데이터 획득 가능
- 용접장비류의 자체 검·교정 관리용 기준장비로 활용 가능



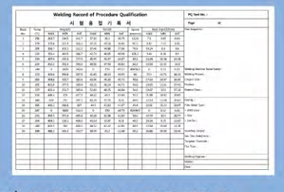
SPECIFICATION

모델명	WEW-6000
크 기(mm)	415(W) X 325(D) X 195(H)
중 량Kg)	5.5
적용 공정	SMAW, GMAW, GTAW*, FCAW, SAW (TANDEM Available) * Optional
최대 Pass수	1개의 시편당 최대 500 pass까지 순차적 측정 및 저장
데이터 조회	전용 LCD(본체) 조회 또는 전용 S/W에서 조회 및 분석
데이터 저장	2 Giga SD Memory 자동저장
측정 항목	전류, 전압, 용접속도, 시간, 입열량, 예열온도 층간온도 관리
제품 구성	본체 + 전용 팬던트 + 센서 + S/W

소프트웨어 주요기능

- DB LIST 보기 : Bead번호, 층간온도, 전류값 (Max, Min, Ave), 전압값(Max, Min, Ave), 용접속도, 입열량(Max, Min, Ave)
- 상세데이터 보기 : 한 개의 bead에 대한 Graph 표시하여, 상하한 관리 및 구간계산 가능

WPS/PQ Record 출력



주요 고객사

두산중공업, 두산건설(구), 두산메카텍, 성진지오텍 外

용접부 단면 MACRO 자동검사장비(전용 이미지분석 S/W 제공)

welding expert MACRO

주요 특성

- 용접부 MACRO 단면 측정 및 검사전용으로 개발된 획기적인 장비 (프랑스 CLARA VISION사)
- 최적의 용접비드 제어를 구현
  - 단면 에칭이 완료된 시편은 단 1분내에 보고서 출력까지 종료
- 광학장치의 조절 없이 Full PC 제어
  - 최초 단 1회의 자동 캘리브레이션 이후 모든 측정이 마우스 몇번 클릭만으로 보고서 출력까지 OK
- 자동차부품 제조사 및 용접관련 연구기관에 최적의 효율성을 제공할 수 있는 SOLUTION임

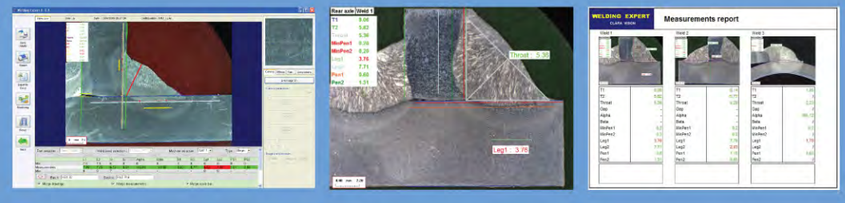
주요 용도

- 자동차 부품사의 주요 용접 부품류 매크로 단면 검사용 (용입검사 外)
- 용접재료메이커, 연구소, 대학교 등 용접관련 기관의 용접부 매크로 단면검사

용접품질 보증을 위한 전문 소프트웨어

- 시스템 관리
- 매우 신속하고 정밀한 측정
- 진화된 프로세스와 측정 분석
- 매우 손쉬운 전문보고서 작성 및 출력 (One Click 만으로 OK!)

측정 진행 화면 (S/W)



SPECIFICATION

	HR	HR HM
적용 공정	MIG/MAG/SPOT/SAW	SPOT/Laser/Electron Beam
측정 배율	2.5 ~ 50배*	20 ~ 240배*
초점 조절	자동초점기능 내장(Auto Focusing)	
시 야	80~4.5mm	8.27~ 0.68mm
정확도	Up to 0.4㎛	Up to 0.6㎛
측정 항목	용입, 각장, 각목, 여성, 모재두께, Convex, Concave각도, 모재간 간격	
PC와 연결	USB 2.0 X 1	USB 2.0 X 2
기타 기능	자동광량조정, 자동 캘리브레이션, 자동보고서 출력 기능	
치수	250(W)x210(D)x350(H)mm	

*이 배율들은 19인치 LCD 모니터를 기본으로 하며, 측정오차가 발생할 수 있습니다.

주요 고객사

DK오스텍, 대기포레시아, 르노삼성자동차
한국 폴리텍 신기술센터 外

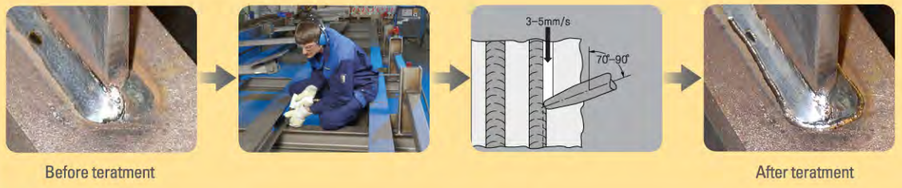
획기적인 고주파 피닝 장비 (Made in Germany)

HiFIT

주요 특성

- 용접부의 내피로성 (Fatigue Resistance)을 80~100% 증가
- 용접 접합부의 내구성을 5~15배 증가
- 기존 구조물에 적용시에도 동일한 효과를 보장
- 피닝 주파수 조절 가능 (180 ~ 300Hz)
- 고장력강에 적용시 매우 경제적으로 내구성 증가 가능
  - S355J2, S460N, S690QL 外
- 사용성 매우 용이
  - 매우 경량으로 전자세 처리가 가능하고, 팁부분에 LED 램프내장으로 구석진 곳도 정확한 작업이 가능
- 신뢰성 확보 : 1,000건 이상의 노치인성 향상 관련 자료 확보
- PIN 교환이 가능

Handling



Before teratment　　After teratment

주요 용도

- 강교
- 원자력 및 풍력발전소
- 건축물
- 롤러코스터 外
- 크레인

SPECIFICATION

Air 공급	6 ~ 8 bar
전 원	충전식 배터리 (3.7V, 950mAh)
치 수	288mm x 46mm x 170mm
중 량	1.8 Kg
사용 온도	+60℃ 까지
압력 표시창	0 ~ 12 bar
압력 오차	±0.2 bar
유 량	최소 400 l/min
원 산 지	독일 (PFEIFER 사)

ARC 전류 연동식 차폐가스 절감기 (최대 75%까지 절감 가능!)

EWR

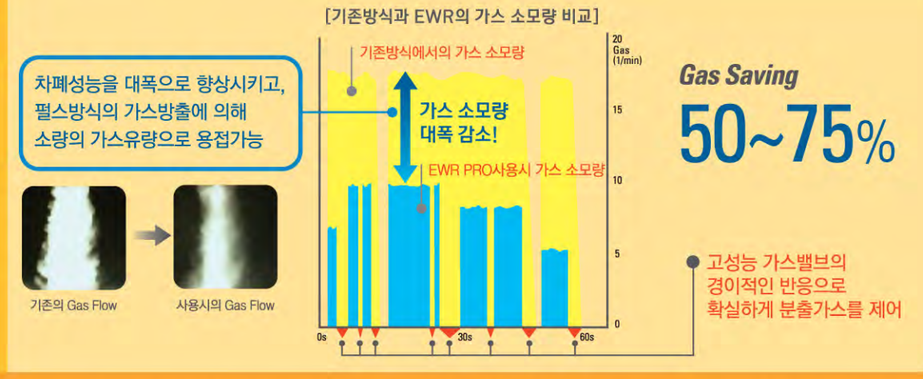
용접중의 전류변동을 실시간으로 정밀하게 측정하고, 용접전류의 변동에 가장 적합한 수준의 차폐Gas의 Pulsing 방출을 통해 획기적인 차폐Gas의 절감 및 ARC안정성의 확보까지 가능하도록한 세계적인 Gas절감 System입니다. 기존의 기계적 유량절감장치와는 차원이 다른 ARC품질향상과 가시적인 Gas절감효과를 동시에 누려보십시오.

주요 특성

Welding Regulator

- 용접시 차폐가스의 절감 효과 검증
- 용접 공정의 안정성 향상
- 견고한 설계제작으로 내구성 향상
- 차폐가스 사용량에 대한 비용 절감
- 아크의 안정성을 향상시켜 불량율을 감소

적용효과



Gas Saving

50~75%

주요 고객사

TOYOTA MOTOR Corp. / NISSAN MOTOR Co.,Ltd. / TOYOTA AUTO BODY Corp. / TOYOTA BOSHOKU Corp. TOYOTA BODY Seiko Co.,Ltd. / TS TECH Co.,Ltd. / TOYO SEAT Co.,Ltd. / YOROZU Corp. / TRIX Co.,Ltd. MARUJUN Co.,Ltd. / TOYOTA BOSHOKU Europe, Asia, China / Thai Ikeda / Siam Trix / TS Tech Thailand HONDA Turkey / Nissan UK