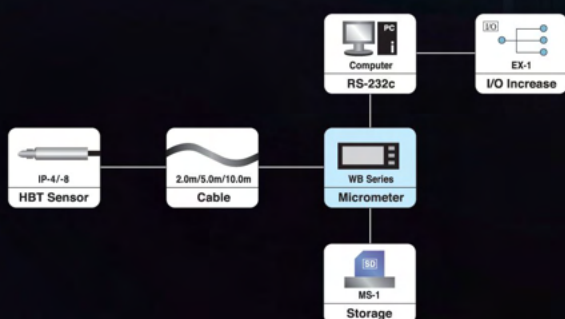


# WB-10N/10R

1채널 전용 전자마이크로미터



## WB-10N/10R의 특징점

### 1. 컴팩트한 크기

- 96×48 규격 채택
- 판넬 거치 / 전용 스탠드 거치 (거치 브라켓 기본 제공)

### 2. 초고정밀 측정

- 센서 전체 측정 구간 0.1μm 구현
- 초고정밀 분해능 지원 (0.1μm / 0.5μm / 1μm / 10μm)

### 3. 다양한 측정 모드 지원

- WB-10N :  
실시간 측정 (SCAN/HOLD)  
외부 신호에 따라 측정 (ONCE/HOLD)
- WB-10R :  
PEAK-HOLD (Max)  
RUN-OUT (M-n)

3컬러의 풍부한 표현력으로 측정값의 확실한 시인성 제공



OK 판정시 **녹색**으로 표시



NG 판정시 **적색**으로 표시

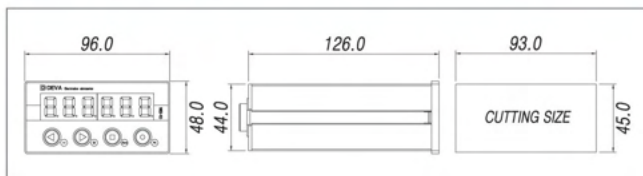


메뉴 설정시 **주황색**으로 표시

## 정격성능

| 모델명     | WB-10N                                        | WB-10R                        |
|---------|-----------------------------------------------|-------------------------------|
| 화면      | 6-Digit 3-COLOR FND                           |                               |
| 동작방식    | SCAN/HOLD<br>ONCE/HOLD                        | Peak-Hold<br>Run-Out 동작 기능 추가 |
| 전원전압    | DC 24V (±5%) (리플 P-P 5%이하)<br>500mA (출력 무부하시) |                               |
| 샘플링속도   | 30sps                                         |                               |
| 분해능     | 0.1μm / 0.5μm / 1μm / 10μm                    |                               |
| 적용센서    | IP-4 / IP-8                                   |                               |
| 통신출력    | RS232C (9600 bps, N, 8, 1, 흐름제어 없음)           |                               |
| 입력방식    | 무전압 입력 (Function / Zero)                      |                               |
| 출력방식    | NPN Open collector (High-NG / OK / Low-NG)    |                               |
| 외부선택스위치 | 4 DIP SWITCH                                  |                               |
| 단자대사양   | 플러그식 단자대 / 3.81mm pitch                       |                               |
| 부속품     | 브라켓                                           |                               |
| 중량      | 약 410g                                        |                               |
| 옵션      | 제품 거치용 스탠드, 24V/0.5A 어댑터, 통신 케이블              |                               |

## 길이정보



## 주문코드

| WB-10△-□P |           |      |          |
|-----------|-----------|------|----------|
| Type      |           | 사용센서 |          |
| -N        | 기본 타입     | -4   | IP-4S(L) |
| -R        | Run-Out타입 | -8   | IP-8S(L) |

## 적용사례



WB-10N



WB-10R



단차



두께



내경측정



외경측정



기타응용



휠RO



샤프트RO



기타응용

## 추가구성

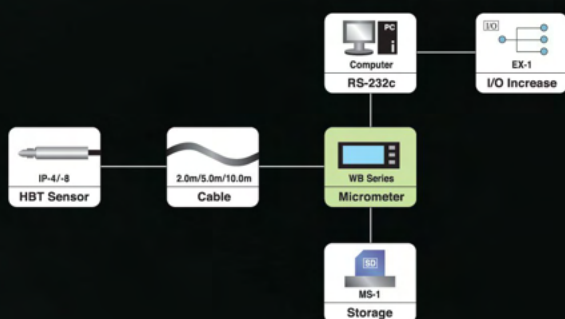


### WB-10N 전용 거치 스탠드

- WB-10N 단독 사용시 거치하여 사용 가능
- 측면 브라켓 용접 구조로 유격없는 안정적인 구조
- 스탠드 누운 각도 15도로 가장 이상적인 시야 확보
- 스틸 3T 밴딩 구조로 강한 내구성을 지님
- 전체 도장으로 녹방지 및 깔끔한 마감 처리

# WB-20N

2채널 전용 전자마이크로미터



## WB-20N 의 특징점

### 1. 간단한 세팅 및 조작

- 해상도 128×64 LCD 적용
- 측정값 확인, 메뉴 설정이 쉬움

### 2. 초고정밀 측정

- 센서 전체 측정 구간 0.1μm 구현
- 정확성, 반복 정밀도 우수
- 다양한 분해능 지원 (0.1μm/0.5μm/1μm/10μm)

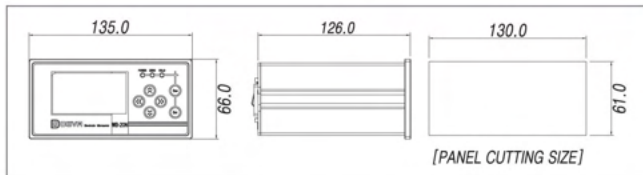
### 3. 다양한 기능

- 2채널 지원으로 측정값 연산 가능 (A+B, A-B, AVG)
- 보정 기능, 외부 AUTO ZERO 기능
- 모델 기능 : 최대 2개 모델 교차 측정
- 판넬 거치, 전용 스탠드 거치 가능

## 정격성능

| 모델명    | WB-20N                                                         |
|--------|----------------------------------------------------------------|
| 화면     | 2.4" GLCD (해상도 128 × 64)                                       |
| 동작방식   | SCAN/HOLD, Peak-Hold<br>ONCE/HOLD, Run-Out                     |
| 전원전압   | DC 24V (±5%) (리플 P-P 5%이하)<br>500mA (출력 무부하시)                  |
| 샘플링속도  | 30sps                                                          |
| 분해능    | 0.1μm / 0.5μm / 1μm / 10μm                                     |
| 적용센서   | IP-4 / IP-8                                                    |
| 통신출력   | RS232C (9600 bps, N, 8, 1, 흐름제어 없음)<br>baud rate 변경가능          |
| 입력방식   | 5EA, NPN                                                       |
| 출력방식   | 8EA, NPN Open collector                                        |
| 단자대사양  | D-sub 15pin Female, 24V/0.5A 아답터                               |
| 부속품    | D-sub 15pin male connector,<br>24V/0.5A 아답터, 거치용 브라켓브라켓        |
| 중량     | 540g                                                           |
| 옵션     | 제품 거치용 스탠드, 통신 케이블                                             |
| 제품길이정보 | W135mm × D126mm × H66mm<br>(Panel Cutting Size : 130mm × 61mm) |

## 길이정보



## 주문코드

| WB-20N-□P |         |
|-----------|---------|
| 기본모델명     | 사용센서    |
|           | -4 IP-4 |
|           | -8 IP-8 |

## 적용사례



WB-20N



단차



두께



내경측정



외경측정



직각도



휠RO



평면RO



샤프트RO



기타응용

## 추가구성

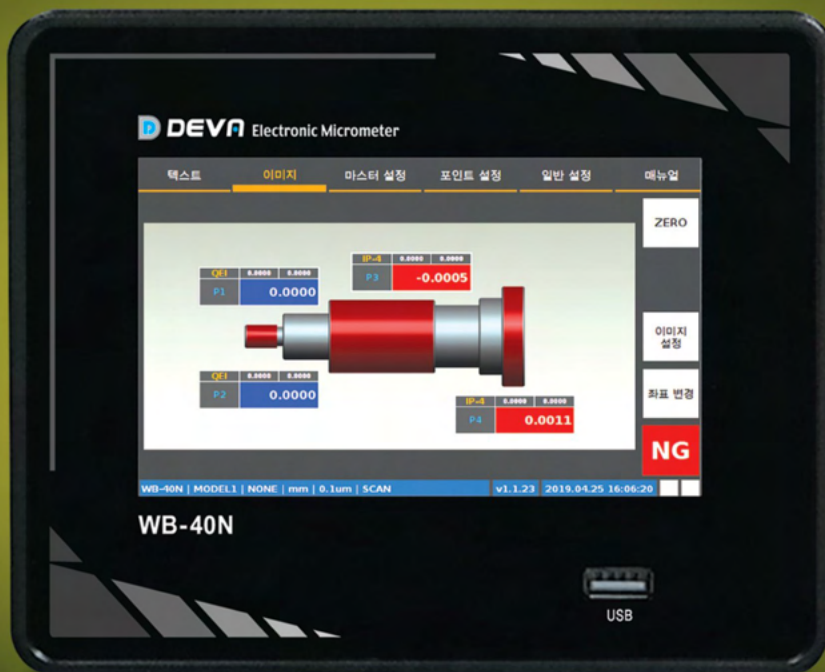


### I WB-20N 전용 거치 스탠드 I

- WB-20N 단독 사용시 거치하여 사용 가능
- 스틸 3T 밴딩 구조로 강한 내구성을 지님
- 측면 브라켓 용접 구조로 유격없는 안정적인 구조
- 스탠드 누운 각도 15도로 가장 이상적인 시야 확보
- 전체 도장으로 녹방지 및 깔끔한 마감 처리

# WB-40N SERIES

다채널 전자마이크로미터

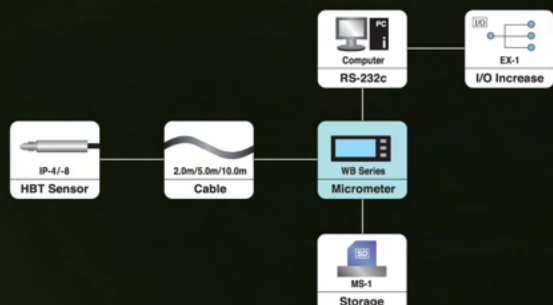


WB-40N

USB

n28

WB-40N



## 제품의 특징점

### 1. 다채널 지원

- 1~4채널
- 확장보드 1개 단위로 채널 추가
- 포인트간 연산으로 다양한 측정 지원

### 2. 전면 디스플레이

- 5" TFT Color LCD로 선명한 화면 제공
- Touch LCD로 손쉬운 조작 (감압식)

### 3. 측정 데이터 저장 및 백업

- 측정기 메모리에 측정 데이터 저장
- 저장한 데이터는 언제든지 백업 가능

### 4. 초고정밀도 측정

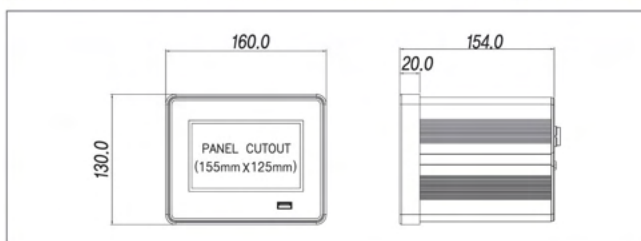
- 변위센서 전체 구간 0.1 $\mu$ m 구현
- 반복도  $\leq 1.0\mu$ m으로 전수검사에 적합



## 정격성능

| 모델명    | WB-40N / 40NR                                                                          |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 화면     | 5" TFT LCD (해상도 800×480)                                                               |
| 터치방식   | 감압식                                                                                    |
| 거치방식   | 판네타입                                                                                   |
| 채널수    | 1~4CH                                                                                  |
| 샘플링속도  | 채널당 1,000sps                                                                           |
| 분해능    | 0.1 $\mu$ m / 0.5 $\mu$ m / 1.0 $\mu$ m / 5.0 $\mu$ m / 10 $\mu$ m<br>(사용자가 분해능 변경 가능) |
| 동작방식   | SCAN, SCAN/HOLD, ONCE, ONCE/HOLD                                                       |
| 무게     | 1,580g                                                                                 |
| 외형길이   | W160mm × D154mm × H130mm                                                               |
| 전원     | DC24V / 2A                                                                             |
| 단자대    | D-sub 37pin Female                                                                     |
| 입력     | 5ea (NPN or PNP)                                                                       |
| 출력     | 11ea SSR N.O Output                                                                    |
| Data통신 | RS-232C, UDP-IP                                                                        |
| Data저장 | Memory에 저장                                                                             |
| Data백업 | USB Memory Stick Backup                                                                |
| Model  | 16ea 지원 (I/O 제어 : 4EA)                                                                 |
| 가용변위센서 | IP시리즈, DL시리즈, 기타 디지털센서 (QEI)                                                           |

## 길이정보



## 주문코드

| WB-40○-□P-△C    |             |      |           |          |
|-----------------|-------------|------|-----------|----------|
| N               | STD         | 센서종류 | 채널수       |          |
| NR              | STD+RUN-OUT | -4   | IP-4S (L) | CH 1~4채널 |
| *STD = STANDARD |             |      |           |          |
|                 |             | -8   | IP-8S (L) |          |
|                 |             | -13  | DL-13 (L) |          |
|                 |             | -26  | DL-26 (L) |          |

## 적용사례



WB-40N



단차



두께



평면도



내경측정



외경측정



직각도



샤프트RO



평면RO



원RO



기타응용

## 추가구성



## WB-40NR의 기능

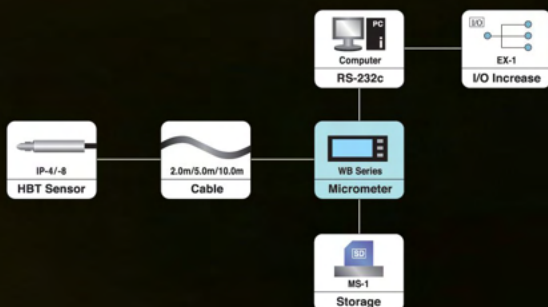
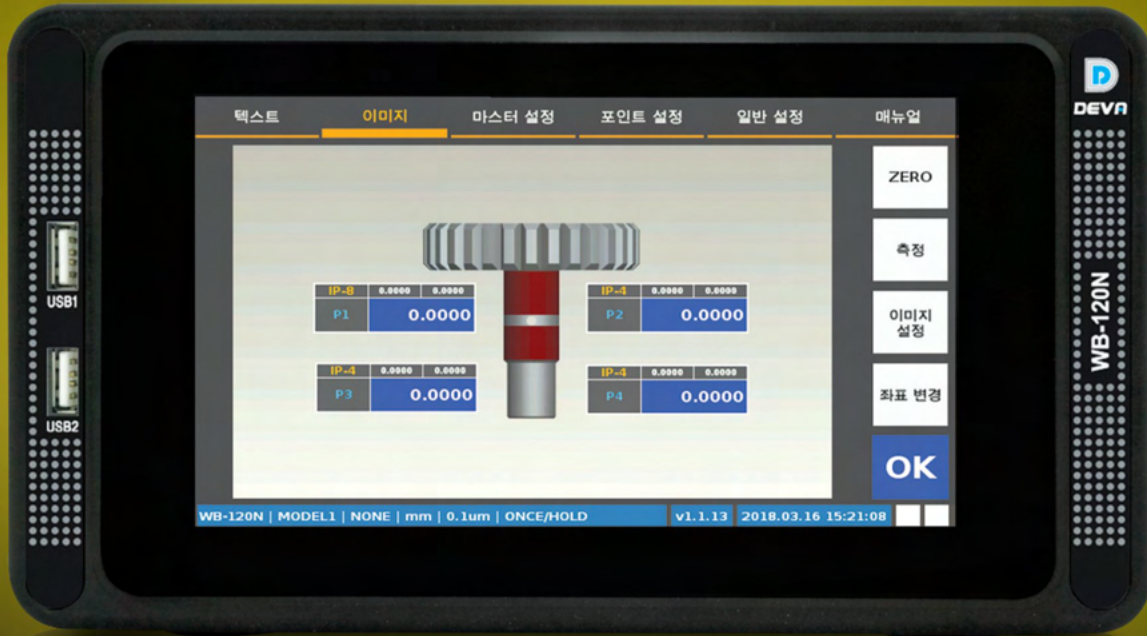
- RUN-OUT 기능이 추가된 모델
- MAX, min, M-n으로 구성
- 일반 포인트와 RUN-OUT 포인트를 혼용하여 사용이 가능

예시)

- 외경측정  $G1 = P1 + P2$
- 런아웃측정  $RO1 = M-n (P1 + P2)$

# WB-120N SERIES

다채널 전자마이크로미터



## 제품의 특징점

### 1. 다채널 지원

- 1~12채널
- 확장보드 1개 단위로 채널 추가
- 포인트간 연산으로 다양한 측정 지원

### 2. 전면 디스플레이

- 7" TFT Color LCD로 선명한 화면 제공
- Touch LCD로 손쉬운 조작 (정전식)

### 3. 측정 데이터 저장 및 백업

- 데이터를 측정기 자체에 저장
- 저장한 데이터는 언제든지 백업 가능

### 4. 초고정밀도 측정

- 변위센서 전체 구간 0.1 $\mu$ m 구현
- 반복도  $\leq 1.0\mu$ m으로 전수검사에 적합

## 원격 제어 및 모니터링



- 전제조건 : 인터넷 환경
- 측정기 설정 제어 및 상시 모니터링 기능 지원
- 측정기 프로그램 업데이트 가능
- 동선 간소화 / 시간 절약 / 비용 절감 효과

예시) ■ 외근시 스마트폰으로 현장 측정기 모니터링  
■ 해외 설비에 장착된 측정기의 공차 변경

## DRAG기능

- 측정 포인트를 지정 시간 동안 굽으면서 변위를 측정
- WB-40NR, WB-120NR, WB120NG 모델에서 구현



## 그 외 다양한 기능

- **센서 평균값 모드** : 측정 START 인가시 수차례 측정값을 뽑아 평균값을 화면에 표시
- **측정기 설정 저장 및 백업** : 공차 등의 설정을 외부 메모리로 저장하고, 필요시 백업 기능
- **패스워드 설정** : 측정기 설정 메뉴에 비밀번호를 설정, 관리 보안성 상승
- **통신설정** : RS-232C 기본지원 / 내부 네트워크 형성시 UDP / IP로 데이터 송출
- **사용자 분해능 설정** : 제품 공차에 맞는 분해능을 자유롭게 설정
- **다수 입출력 지원** : 입력 5개 / 출력 22개
- **입출력 테스트** : 측정기 자체에서 입출력 테스트 가능
- **측정 단위** :  $\mu\text{m}$ , mm 지원
- **다채널 공차 설정** : 같은 공차의 포인트를 일괄 설정 및 변경
- **포인트 디스플레이 설정** : 원하는 포인트만 화면에 보이도록 설정
- **메뉴얼 내장** : 측정기에 메뉴얼을 내장하여 손쉽게 확인

## 채널 확장 및 센서 혼용



- 1채널 단위로 확장 가능
- 모듈화 구조로 간편한 확장(1채널 보드 확장)
- IP시리즈, DL시리즈, TTL출력 센서 혼합 사용 지원

예시)

|        |                 |
|--------|-----------------|
| P1~3   | IP 시리즈          |
| P4     | DL 시리즈          |
| P5~10  | 마그네틱 스케일 DK 시리즈 |
| P11~12 | 기타 TTL 출력 센서    |

## 모델(BANK)기능 및 설정 저장

- 최대 16가지 제품의 공차 및 설정 정보를 저장
- I/O 결선으로 호출 가능 (최대 4개 지원)
- 모델명 편집기능

## 마스터 세팅 알람

- 선택한 시간에 마스터 세팅 알람창을 띄움
- 알람 창으로 가시화를 시킬 뿐, 측정에는 영향을 주지 않음

예시)

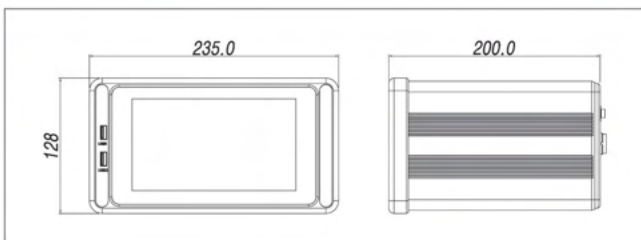
|    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|
| 0  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  |
| 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |

\* 9시, 13시, 17시, 21시에 마스터 알람창이 뜬다

## 정격성능

| 모델명    | WB-120N / -120NR / -120NG                                |
|--------|----------------------------------------------------------|
| 화면     | 7" TFT LCD (해상도 800×480)                                 |
| 터치방식   | 정전식                                                      |
| 거치방식   | 베이스 타입                                                   |
| 채널수    | 1 ~ 12 CH                                                |
| 샘플링속도  | 채널당 1,000sps                                             |
| 분해능    | 0.1μm / 0.5μm / 1.0μm / 5.0μm / 10μm<br>(사용자가 분해능 변경 가능) |
| 동작방식   | SCAN, SCAN/HOLD, ONCE, ONCE/HOLD                         |
| 무게     | 3,980g                                                   |
| 외형길이   | W235mm × D200mm × H128mm                                 |
| 전원     | DC24V / 2A                                               |
| 단자대    | D-sub 37pin Female                                       |
| 입력     | 5ea (NPN or PNP)                                         |
| 출력     | 22ea SSR (Solid State Relay) N.O Output                  |
| Data통신 | RS-232C, UDP-IP                                          |
| Data저장 | Memory에 저장                                               |
| Data백업 | USB Memory Stick Backup                                  |
| Model  | 16ea 지원 (I/O 제어 : 4EA)                                   |
| 가용변위센서 | IP시리즈, DL시리즈, 기타 디지털센서 (QEI)                             |

## 길이정보



## 주문코드

| WB-120○-□P-△C |                 |               |           |
|---------------|-----------------|---------------|-----------|
| N             | STD             | 센서종류          | 채널수       |
| NR            | STD+RO          | -4 IP-4S (L)  | CH 1~12채널 |
| NG            | STD+RO+GROUP 최대 | -8 IP-8S (L)  |           |
|               |                 | -13 DL-13 (L) |           |
|               |                 | -26 DL-26 (L) |           |

\* STD = STANDARD  
\* RO = RUN-OUT

## 적용사례



WB-120N



단차



두께



평면도



내경측정



외경측정



직각도



샤프트RO



평면RO



휠RO



기타응용

## WB-120NR의 기능

- RUN-OUT 기능이 추가된 모델
- MAX, min, M-n으로 구성
- 일반 포인트와 RUN-OUT 포인트를 혼용하여 사용이 가능

예시)  $G1 = P1 + P2$   
 $RO1 = M-n(P1 + P2)$

## WB-120NG의 기능

- 전체 포인트를 그룹으로 사용
- Group 갯수 최대 19개로 확장
- 다양한 연산기능 구현

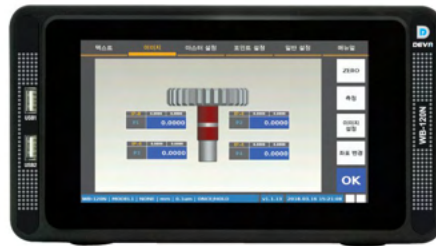
예시)  $G1 = P1$   
 $G2 = P2$   
 $G3 = P1 + P2$   
 $G4 = MAX(P1)$   
 $G5 = M-n(P1, P2)$   
 $\vdots$   
 $G19 = AVG(P1, P2)$

\* 상세 기능 설명은 Page14~15 (WB-40N/-120N 공통)



WB-40N

- 베이스 & 판넬 타입
- 전면 USB 포트 1개 지원 (데이터백업, 마우스)



WB-120N

- 베이스 타입
- 일체형 구조로 설치 및 관리 유리
- 전면 USB 포트 2개 지원 (데이터백업, 마우스)

## 측정값 표현



텍스트 모드

- 가장 기본적인 표현  
텍스트로만 표현



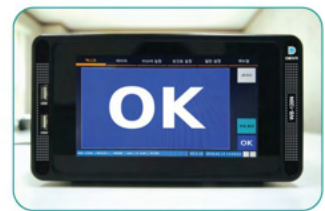
이미지 모드 세팅

- 간편한 측정 포인트 위치 변경
- 별도의 프로그램 없이 측정기에서  
이미지 삽입



이미지 모드

- 제품의 형상을 띄워 각각 포인트의  
합불 여부를 직관적으로 확인
- 육안 식별, 고장 탐구에 유리



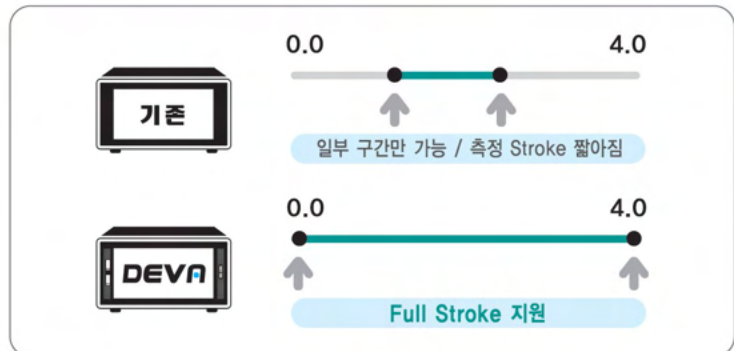
전체 화면 모드

- 텍스트, 이미지 없이 합불 판정만  
확인시 사용
- 육안 식별 탁월
- ONCE 모드에서만 지원

## 정밀도

다양한 분해능 지원 : 0.1 / 0.5 / 1.0 / 5 / 10 (단위  $\mu\text{m}$ )  
0.1 $\mu\text{m}$  분해능 선택시 Full Stroke 지원

ex) 4.0mm 센서로 0.1 $\mu\text{m}$  분해능 선택시

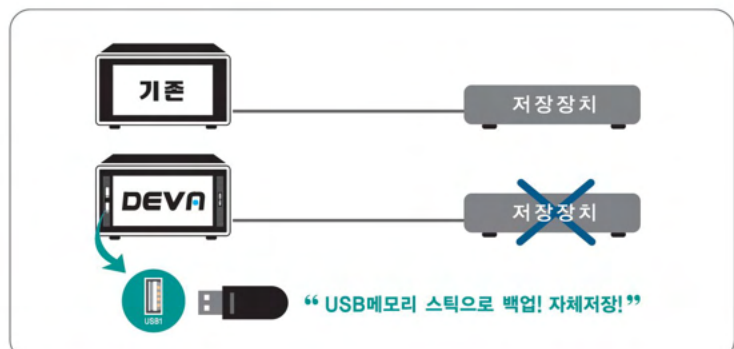


## 측정 데이터의 저장 및 백업

측정 데이터를 별도의 추가 장치 없이 바로 저장

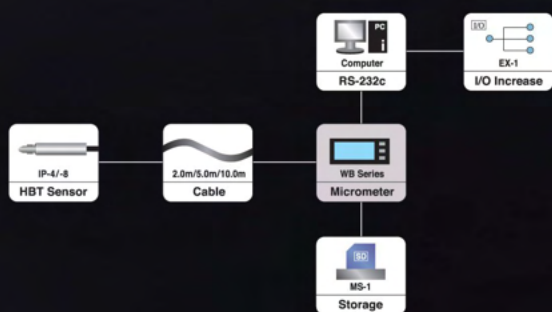
편리성 : 복잡한 연결 없이 자체 저장으로 끝

경제성 : 저장 기능 무상 지원 / 추가 장치 비용 절감



# WB-120C

PC Type 전자마이크로미터



## WB-120C의 특징점

### 1. 다채널 지원

- 1SET 최대 12채널 지원
- 1채널 단위로 확장 가능
- PC와 병렬연결로 채널 확장

### 2. 데이터 관리

- RS-232C 통신 지원
- PC와 연결로 데이터 획득 쉬움

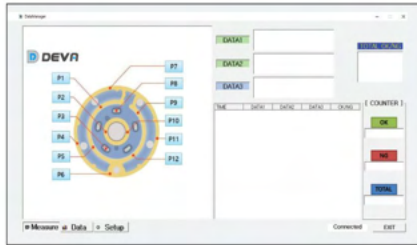
### 3. 전면 상태창 (Mini LCD Display)

- PC연결 없이 측정기의 상태를 항시 확인 가능
- 센서값, 통신 속도, 측정 모드, 분해능, 딜레이 표현
- 센서 세팅, 기구 세팅시의 불편함을 해소

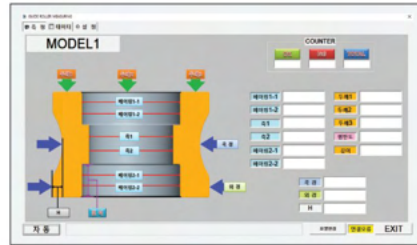
### 4. 기타 기능

- 채널별 ZERO SET 가능
- 데이터 고속 수신 가능
- 외부 입력 트리거 지원 (1EA)
- 다양한 분해능 지원

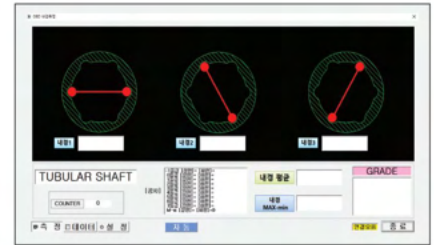
## 측정 제품 맞춤형 프로그램 제작 가능



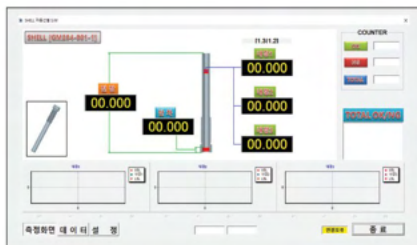
단차 평탄도 측정



내경 두께 깊이 평탄도 측정



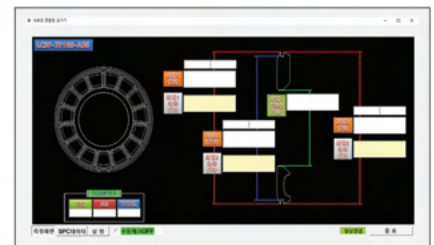
OBD 내경 측정



전장 단차 내경3포인트 측정



단차 평행도 측정

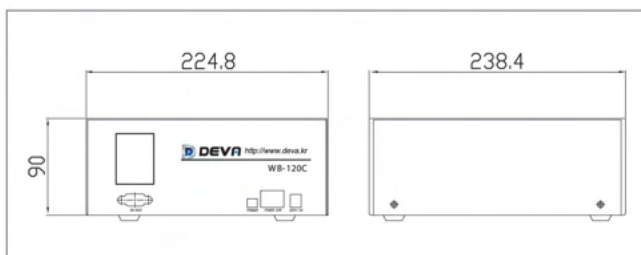


내외경 흔들림 측정

## 정격성능

| 모델명     | WB-120C                              |
|---------|--------------------------------------|
| 화면      | 1.8" TFT LCD (해상도 128×160)           |
| 채널수     | 1~12CH                               |
| 샘플링속도   | 채널당 1,000sps                         |
| 분해능     | 0.1μm / 0.5μm / 1.0μm / 5.0μm / 10μm |
| 동작방식    | SCAN, ONCE                           |
| 무게      | 2.8 kg                               |
| 외형길이    | W224.8mm × D238.4mm × H90mm          |
| 전원      | DC 24V / 2A                          |
| 단자대     | 터미널 블록 단자대 (Pitch : 35mm)            |
| 입력      | 1EA (1 Trigger)                      |
| 출력      | 없음                                   |
| Data 통신 | RS-232C                              |
| 가용변위센서  | IP시리즈 변위센서                           |

## 길이정보



## 적용사례



WB-120C

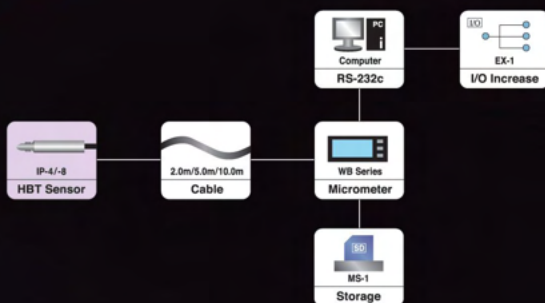


## 주문코드

| WB-120C-□P-△C |               |     |        |
|---------------|---------------|-----|--------|
| 사용센서          |               | 채널수 |        |
| -4            | IP-4S / IP-4L | CH  | 1~12채널 |
| -8            | IP-8S / IP-8L |     |        |

# IP-4 / IP-8

고정밀도 길이 측정 변위센서



## IP-4/IP-8의 특징점

### 1. 길이 변위센서

- 고정밀도 접촉식 길이 변위센서
- 정밀도가 좋고 반복 측정에 특화되어 제품 검사 라인 및 전수검사에 유리

### 2. 초고정밀 측정

- 오차율 0.1% ( $\pm 1.5\text{mm}$ )
- 반복 정밀도  $1\mu\text{m}$  이내

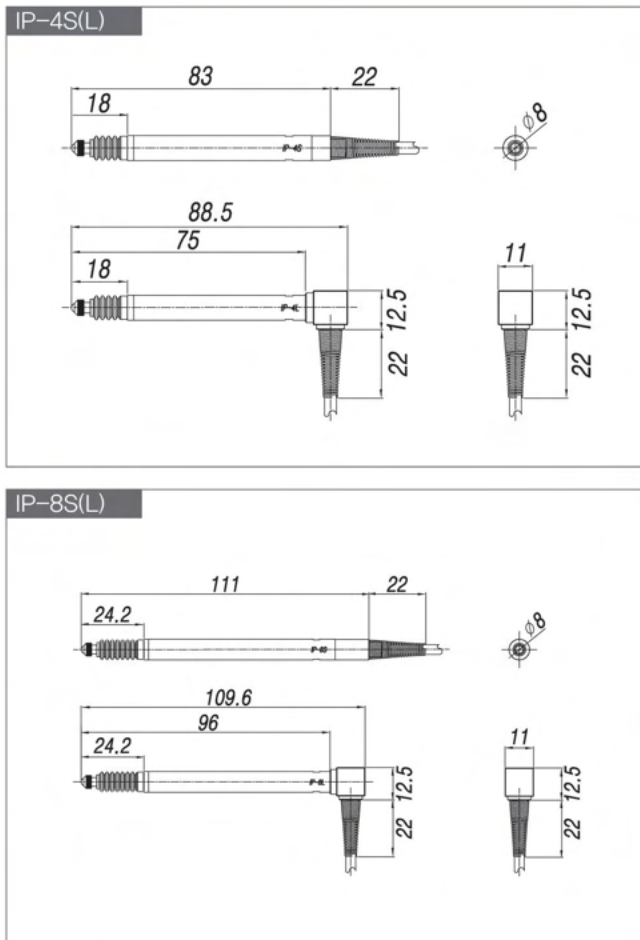
### 3. 다양한 어플리케이션

- 측정지그, 자동설비, 자동화설비에 적용하여 측정
- 기구 설계에 따라 다양한 측정 솔루션 적용 가능

## 정격성능

| 모델명  | IP-4S (Pencil Type)                       | IP-8S (Pencil Type) |
|------|-------------------------------------------|---------------------|
|      | IP-4L (Elbow Type)                        | IP-8L (Elbow Type)  |
| 센서타입 | HBT Type                                  |                     |
| 구동방식 | Spring                                    |                     |
| 측정길이 | 4.0mm                                     | 8.0mm               |
| 반복도  | 1.0 $\mu$ m 이내                            |                     |
| 오차율  | 0.1% ( $\pm$ 1.5mm)                       | 0.1% ( $\pm$ 3.0mm) |
| 측정하중 | 기본 : 약 50g (측정 하중 변경 가능)                  |                     |
| 외경치수 | $\varnothing$ 8.0                         |                     |
| 볼팁   | 기본 : $\varnothing$ 3.0 베어링강 (재질 변경 가능)    |                     |
| 자바라  | High NBR                                  |                     |
| 출력신호 | Amplitude Difference Sinusoidal Wave-form |                     |
| 주파수  | 13KHz                                     |                     |
| 케이블  | 2.5m / 5.0m / 10.0m                       |                     |
| 무게   | 98g                                       | 102g                |

## 길이정보



## 주문코드

| IP-□-△C |                           |               |       |
|---------|---------------------------|---------------|-------|
| 센서종류    |                           | 케이블길이         |       |
| -4S     | Stroke : 4mm, Pencil Type | S             | 2.5m  |
| -4L     | Stroke : 4mm, Elbow Type  | -10           | 10.0m |
| -8S     | Stroke : 8mm, Pencil Type | * S: standard |       |
| -8L     | Stroke : 8mm, Elbow Type  |               |       |

## 추가구성



### I 센서부싱 I (SB)

변위센서를 기구에 고정 시킬 때 사용하는 부속품  
(센서 구매시 기본 제공)



### I 센서콜릿 I (SC)

- 탭홀에 체결하여 변위센서를 고정시키는 부속품 (M12.0 $\times$ 1.0P)
- 3점으로 변위센서를 잡아주어 유격 방지, 안전성 증가 기대

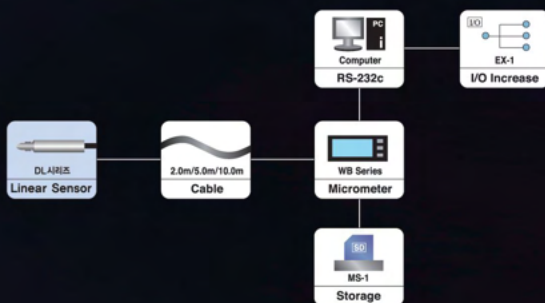


### I 연장케이블 I (EXC)

- 길이 : 2.0m
- 센서 케이블 길이 연장 케이블로 커넥터 체결 방식으로 조립 (Connector : 5Pin DIN Male + Female)

# DL SERIES

고밀도 광학식 디지털 변위센서



## DL시리즈 센서의 특징점

### 1. 길이 변위센서

- 고정밀도 접촉식 길이 변위센서
- 소형 광학 스케일 시스템을 사용하여 높은 정밀도 구현

### 2. 내구성

- IP67의 방수 등급 (USB 제외)
- 2억회 스트로크로 강한 내구성

### 3. USB 타입

- USB 연결 구조로 확장성 뛰어남
- PC와 바로 연결 (Window Type)

## OS별 차이점

| 구분    | Window Type                                                       | DEVA Type                         |
|-------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 모델명   | DL-13W / -13L / -26W / 26LW                                       | DL-13 / -13L / -26 / 26L          |
| 사용방법  | USB Connection 으로 PC에 직결하여 사용                                     | DEVA 측정기 WB-40N / WB-120N 직결하여 사용 |
| 소프트웨어 | 별도의 측정 소프트웨어가 필요 (자작/의뢰)                                          | 측정 소프트웨어가 측정기에 내장                 |
| 추가장치  | PC, 모니터 등의 별도의 추가 장치 필요                                           | PC, 모니터 등의 별도의 추가 장치 필요 없음        |
| 채널지원  | USB HUB로 채널확장, 최대 127개까지 사용 가능                                    | 측정기 1대당 최대 12개까지 사용 가능            |
| 공통    | 폭 넓은 측정 길이 - 0~13mm / 0~26mm<br>강한 내구성 - 2억회 스트로크 검사 / IP67 방수 등급 |                                   |

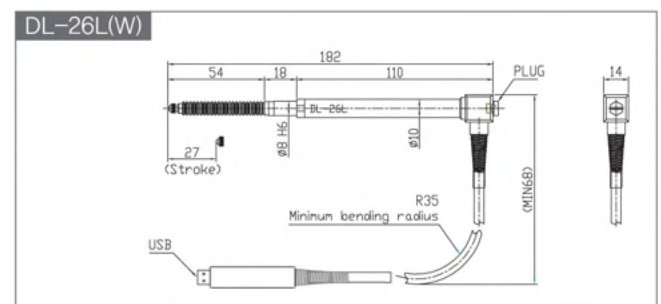
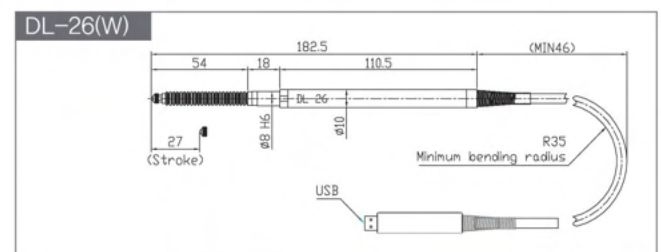
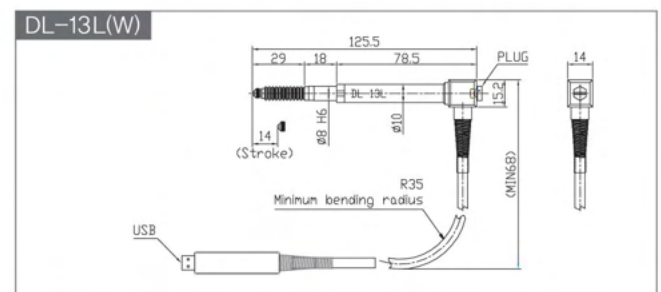
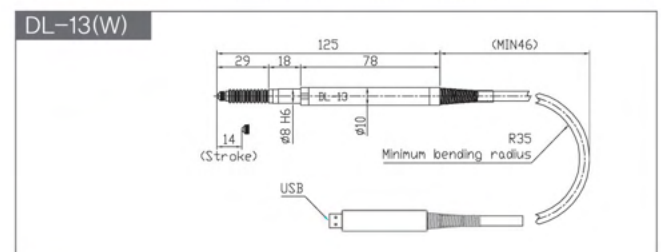
## DL시리즈 센서 정격성능

| 구분          |        | Standard Type                 |         | Long Type   |         |
|-------------|--------|-------------------------------|---------|-------------|---------|
| OS          | DEVA   | DL-13                         | DL-13L  | DL-26       | DL-26L  |
|             | Window | DL-13W                        | DL-13LW | DL-26W      | DL-26LW |
| 측정길이        |        | 13mm                          |         | 26mm        |         |
| 분해능         |        | 0.1μm                         |         |             |         |
| 반복도         |        | 0.3μm                         |         |             |         |
| 측정온도        |        | 0 ~ 40℃                       |         |             |         |
| 측정력         | 하향     | 0.2 to 1.5N                   |         | 0.2 to 1.7N |         |
|             | 수평     | 0.2 to 1.5N                   |         | 0.2 to 1.5N |         |
|             | 상향     | 0.2 to 1.5N                   |         | 0.2 to 1.3N |         |
| 방수등급        |        | IP67 (USB커넥터 제외)              |         |             |         |
| USB Type    |        | USB typeA Connector           |         |             |         |
| 연결방식        |        | USB2.0 ( Full Speed )         |         |             |         |
| 전원공급        |        | USB bus power supply          |         |             |         |
| 소모전력        |        | 0.5W                          |         |             |         |
| 동작습도        |        | 10-90% R.H (No. condensation) |         |             |         |
| 케이블길이       |        | 3m                            |         |             |         |
| 무게 (케이블 제외) |        | 50g                           | 60g     | 80g         | 90g     |

## 주문코드

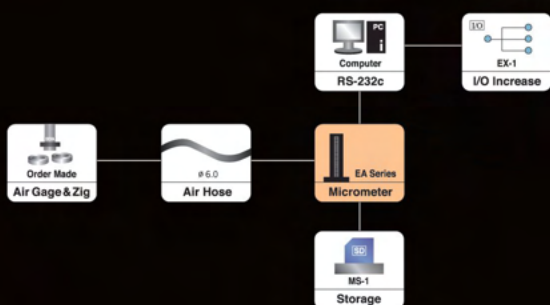
| DL-□△ |                            |  |         |            |  |
|-------|----------------------------|--|---------|------------|--|
| 센서종류  |                            |  | OS Type |            |  |
| -13   | Stroke : 13mm, Pencil Type |  | none    | DEVA Linux |  |
| -13L  | Stroke : 13mm, Elbow Type  |  | W       | Window     |  |
| -26   | Stroke : 26mm, Pencil Type |  |         |            |  |
| -26L  | Stroke : 26mm, Elbow Type  |  |         |            |  |

## 길이정보



# EA-10N/20N

판넬형 에어마이크로미터 (1~2CH')



## EA-10N/20N의 특징점

### 1. 간단한 세팅 및 조작

- 해상도 128×64 LCD 적용
- 측정값 확인, 메뉴 설정이 쉬움
- 마스터 정보 관리 메뉴 간단화
- 원터치 마스터 세팅 기능

### 2. 내·외경 측정에 특화

- 정확성, 반복 정밀도 우수
- 사용자 맞춤형 에어게이지 제작
- 제품 전용 설계로 최적화 측정 가능

### 3. 기타 기능

- 보정 기능, 외부 캘리브레이션 기능
- 모델 기능 : 최대 2개 모델 교차 측정
- 판넬 거치, 전용 스탠드 거치 가능

## 원터치 마스터 세팅

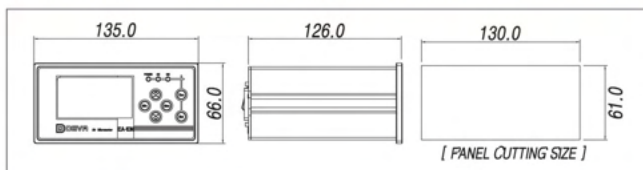


- 간단한 버튼 조작으로 마스터 세팅이 가능
- 에어게이지 마스터 설정 방법
  1. 캘리브레이션 메뉴로 진입
  2. 에어게이지에 MAX(MIN) 마스터를 넣고, 방향키 MAX(MIN)를 누름  
(MAX 마스터 세팅 후 MIN 마스터를 MIN 버튼 이용하여 동일 방법으로 세팅)
  3. 마스터 세팅 완료

## 정격성능

| 모델명     | EA-10N                                                         | EA-20N                 |
|---------|----------------------------------------------------------------|------------------------|
| 적용기구    | 에어게이지, 마스터 링게이지 등                                              |                        |
| 화면      | 2.4" GLCD (해상도 128 × 64)                                       |                        |
| 입력채널    | 1채널                                                            | 2채널                    |
| 동작방식    | SCAN/HOLD, ONCE/HOLD, Max-min                                  |                        |
| 연산기능    | 미지원                                                            | 지원(A1+A2)/2, (A1-A2)/2 |
| 전원전압    | DC 24V (±5%) (리플 P-P 5%이하)<br>500mA (출력 무부하시)                  |                        |
| 분해능     | 0.1μm / 0.5μm / 1μm / 5μm / 10μm                               |                        |
| 측정범위    | 100μm                                                          |                        |
| 입력방식    | 5EA, NPN                                                       |                        |
| 출력방식    | 8EA, NPN Open collector                                        |                        |
| 통신출력    | RS232C (9600 bps, N, 8, 1, 흐름제어 없음)<br>baud rate 변경가능          |                        |
| 입력AIR압력 | 1~1.5BAR (14.5~21.7psi)                                        |                        |
| 단자대사양   | D-sub 15pin Female                                             |                        |
| 부속품     | D-sub 15pin male connector,<br>24V/0.5A 아답터, 거치용 브라켓           |                        |
| 중량      | 약 640g                                                         | 약 710g                 |
| 옵션      | 제품 거치용 스탠드, 통신 케이블                                             |                        |
| 제품길이정보  | W135mm × D126mm × H66mm<br>(Panel Cutting Size : 130mm × 61mm) |                        |

## 길이정보



## 주문코드

| EA-□N |     |
|-------|-----|
| 10    | 1채널 |
| 20    | 2채널 |

## 적용사례



EA-10N

EA-20N



에어내경측정



에어외경측정



직각도



기타응용

## 추가구성

### I 정압밸브 세트 I

에어마이크로미터에서 가장 중요한 양질의  
에어공급을 위한 장치

〈필수체크사항〉

- ① 구조 : 유수분 필터 + 정압밸브(정밀급)
- ② 유수분 필터는 꼭 오토 드레인 타입으로 사용 할 것
- ③ 정압밸브의 에어압력은 2BAR를 넘지 않을 것
- ④ 유수분필터의 압력은 정압밸브의 압력보다 크게할 것
- ⑤ 에어마이크로 구매시 데바 영업판매소에서 일괄 구매할 것 (권장사항)
- ⑥ 직접 구매시 정압밸브세트 사양은 꼭 데바 판매소에 문의 할 것



### I 에어게이지 및 마스터 I

제품의 측정 포인트에 최적화하여 맞춤형 가공  
(에어게이지 제작시 제품의 샘플 및 도면 첨부)



# EA-100N/200N

컬럼형 에어마이크로미터 (1~2CH')



## EA-100N/200N의 특징점

### 1. 육안 식별 탁월

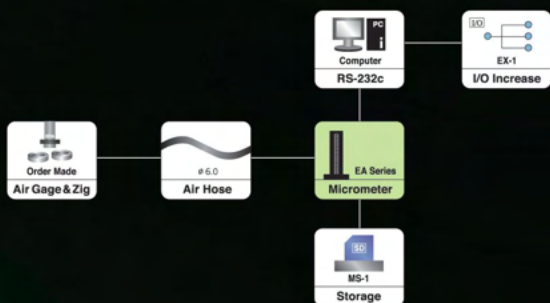
- LCD&LED 멀티 디스플레이
- 직관적 메뉴 설정으로 손 쉬운 세팅
- 원터치 마스터 세팅 기능

### 2. 내.외경 측정에 특화

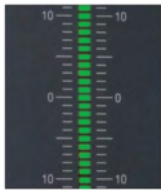
- 정확성, 반복 정밀도 우수
- 사용자 맞춤형 에어게이지 제작
- 제품 전용 설계로 최적화 측정 가능

### 3. 기타 기능

- 보정 기능, 외부 캘리브레이션 기능
- 모델 기능 : 최대 2개 모델 교차 측정
- RS-232C 통신 출력



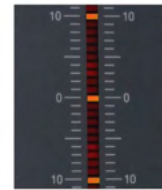
### 3컬러 LED적용으로 합불판정의 육안식별 탁월



**OK 판정시**  
측정값이 공차 범위내로  
들어올 경우 **녹색**으로 점등



**NG 판정시**  
측정값이 공차 범위외로  
빠질 경우 **적색**으로 점등

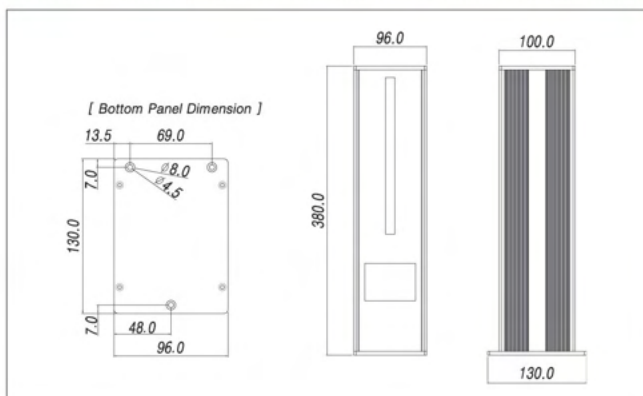


**ZERO POINT, 공차표시**  
공차 설정하면, LED 3개가  
**주황색**으로 점등  
(상한 공차, ZERO, 하한 공차)

### 정격성능

| 모델명     | EA-100N                                               | EA-200N                     |
|---------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 적용기구    | 에어게이지, 마스터 링게이지 등                                     |                             |
| 화면      | 2.4" GLCD (해상도 128 × 64)                              |                             |
| 입력채널    | 1채널                                                   | 2채널                         |
| BAR LED | 3Color Bar 1Column(80Grade)                           | 3Color Bar 2Column(80Grade) |
| 동작방식    | SCAN/HOLD, ONCE/HOLD, Max-min                         |                             |
| 연산기능    | 미지원                                                   | 미지원                         |
| 전원전압    | DC 24V(±5%) (리플 P-P 5%이하)<br>500mA (출력 무부하시)          |                             |
| 분해능     | 0.1μm / 0.5μm / 1μm / 5μm / 10μm                      |                             |
| 측정범위    | 100μm                                                 |                             |
| 입력방식    | 5EA, NPN                                              |                             |
| 출력방식    | 8EA, NPN Open collector                               |                             |
| 통신출력    | RS232C (9600 bps, N, 8, 1, 흐름제어 없음)<br>baud rate 변경가능 |                             |
| 입력AIR압력 | 1~1.5BAR(14.5~21.7psi)                                |                             |
| 단자대사양   | D-sub 15pin Female                                    |                             |
| 부속품     | D-sub 15pin male connector,<br>24V/0.5A 아답터           |                             |
| 중량      | 약 2,110g                                              | 약 2,500g                    |
| 옵션      | 통신 케이블                                                |                             |
| 제품길이정보  | W96mm × D100mm × H380mm                               |                             |

### 길이정보



### 적용사례



EA-100N



EA-200N



에어내경측정



에어외경측정



직각도



기타응용

### 추가구성

#### I 정압밸브 세트 I

에어마이크로미터에서 가장 중요한 양질의  
에어공급을 위한 장치

〈필수체크사항〉

- ① 구조 : 유수분 필터 + 정압밸브(정밀급)
- ② 유수분 필터는 꼭 오토 드레인 타입으로 사용 할 것
- ③ 정압밸브의 에어압력은 2BAR를 넘지 않을 것
- ④ 유수분필터의 압력은 정압밸브의 압력보다 크게할 것
- ⑤ 에어마이크로 구매시 데바 영업판매소에서 일괄 구매할 것 (권장사항)
- ⑥ 직접 구매시 정압밸브세트 사양은 꼭 데바 판매소에 문의 할 것



#### I 에어게이지 및 마스터 I

제품의 측정 포인트에 최적화하여 맞춤형 가공  
(에어게이지 제작시 제품의 샘플 및 도면 첨부)



### 주문코드

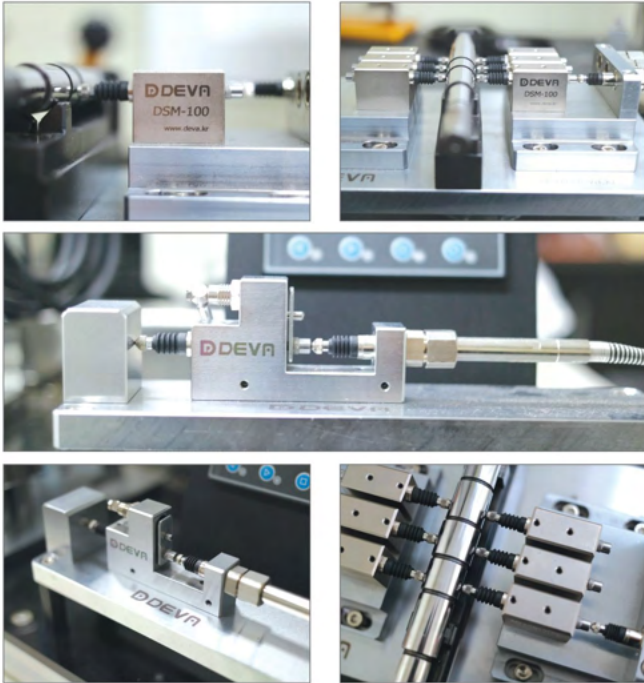
|       |     |     |
|-------|-----|-----|
| EA-□N | 100 | 1채널 |
|       | 200 | 2채널 |

## D/S/M/시/리/즈

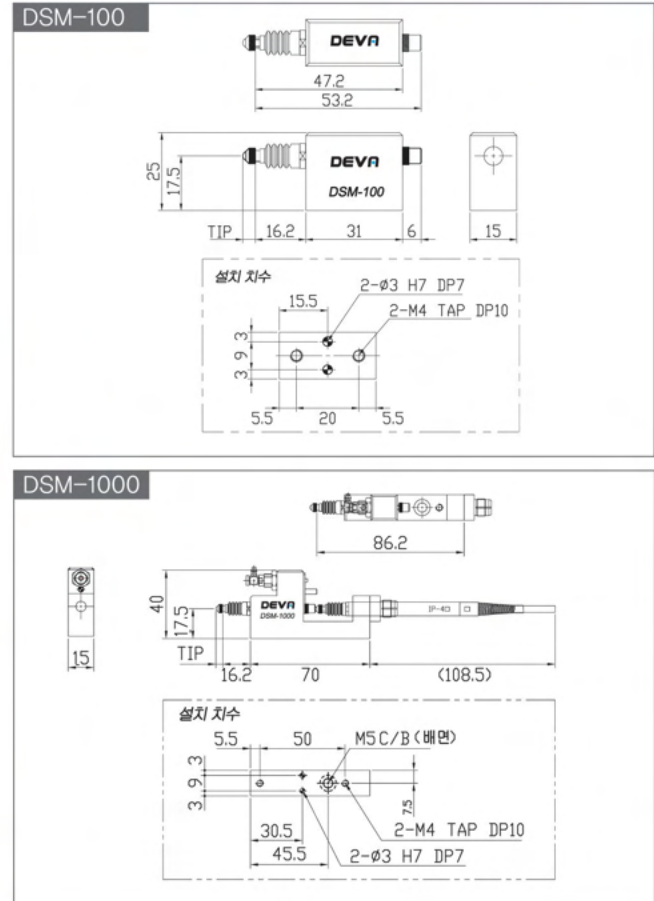
### DSM시리즈 특징

#### I 간접 측정 모듈로서,

- ① 직접 충격으로 인한 센서의 파손을 방지
- ② 센서에 좌우상하의 유격없이 직선 운동만을 전달하여 반복도 향상
- ③ 모듈화 함으로서, 추후 마모 및 파손으로 인한 교체에 유리
- ④ 저렴한 가격으로 기능성 구현
- ⑤ 사후 관리는 모듈 교체로 가능하여 자동화 설비에 적합



### 길이정보



### 정격성능

| 모델명    | DSM-100                  | DSM-1000             |
|--------|--------------------------|----------------------|
| 이송거리   | 4.5mm                    |                      |
| 이송방식   | Ball Retainer            |                      |
| 구동방식   | Spring                   | Spring, Pin Cylinder |
| 센서 고정부 | Ø8.0                     |                      |
| 볼팁     | 기본 : Ø3.0 베어링강(재질 변경 가능) |                      |
| 자바라    | High NBR                 |                      |
| 소재     | S45C                     |                      |
| 후처리    | 열처리, 니켈도금, 연마            |                      |
| 고정탭    | 2개 (M4.0 × DP10.0)       |                      |
| 위치핀    | 2개 (Ø3.0 × DP7.0)        |                      |
| 무게     | 88g                      | 181g                 |

### 주문코드

DSM-100

DSM-1000



## S/T/시/리/즈

### Ⅰ 전용 거치 스탠드 Ⅰ

- 단독 사용시 거치하여 사용 가능
- 스틸 3T 밴딩 구조로 강한 내구성을 지님
- 측면 브라켓 용접 구조로 유격없는 안정적인 구조
- 전체 도장으로 녹방지 및 깔끔한 마감 처리
- 스탠드 누운 각도 15도로 가장 이상적인 시야 확보



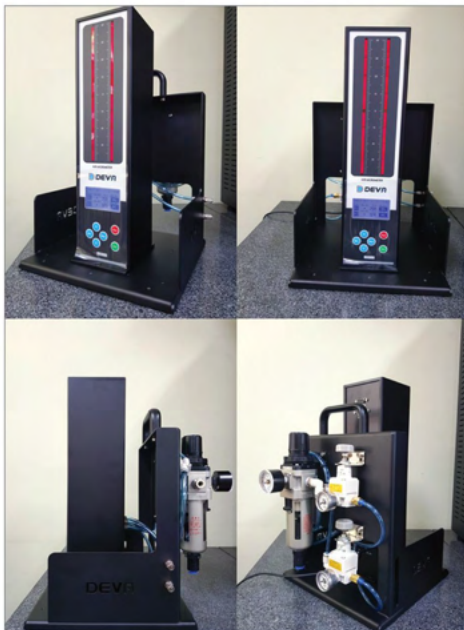
ST-10



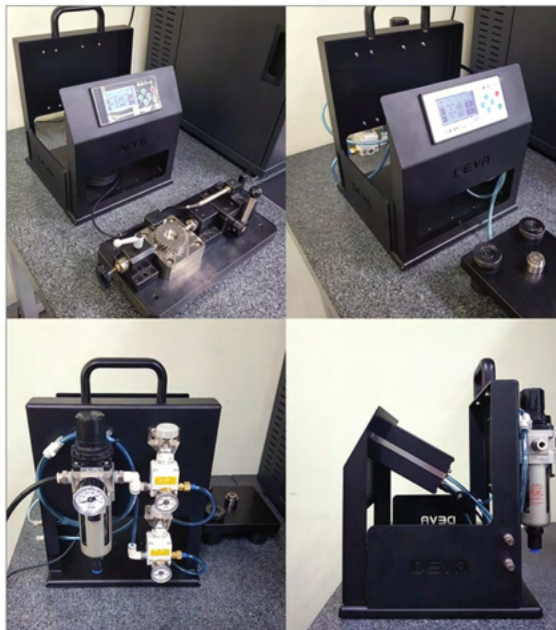
ST-20



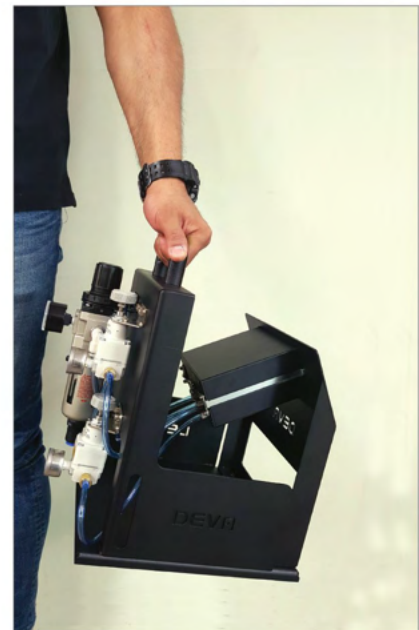
ST-40



ST-1000C



ST-1000P



휴대간편

### 주문코드

| ST-□△  |                                |      |        |
|--------|--------------------------------|------|--------|
| 적용모델   |                                | 거치갯수 |        |
| -10    | WB-10N 전용                      | none | Single |
| -20    | WB-20N, EA-10N, EA-20N         | D    | Dual   |
| -40    | WB-40N                         |      |        |
| -1000C | EA-100N, EA-200N               |      |        |
| -1000P | WB-20N, EA-10N, EA-20N, WB-40N |      |        |

### 용도

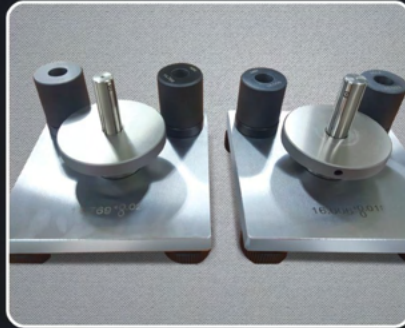
#### Ⅰ 측정기 단독 사용시 필요한 구성품으로,

- ① 측정기의 거치 각도가 15°로 시인성이 좋음
- ② 스틸 3T 밴딩 구조로 내구성 우수
- ③ 전선 및 에어호스 등 배선 정리에 유용
- ④ 에어마이크로미터는 정압 밸브 세트까지 거치 가능
- ⑤ 모델 변경 및 LAY-OUT 변경시 쉽게 이동이 가능

## 측/정/지/그



에어게이지 2연식 룡타입



에어게이지 2연식 높이 조절형



에어게이지 2연식 2단 측정



에어게이지 2연식 2단 측정



에어게이지 2연식 2단 측정

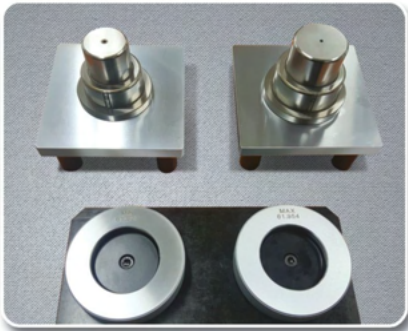


에어게이지 2연식 투헤드



에어게이지 2연식

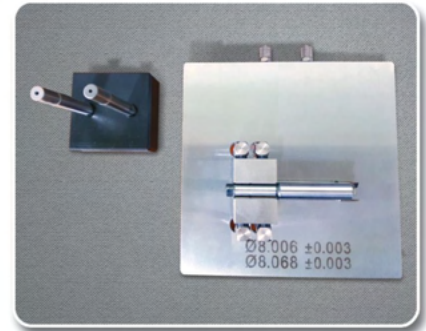
## 측/정/지/그



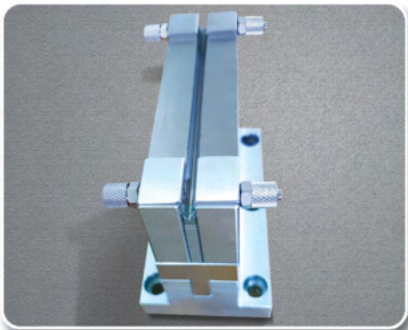
에어게이지 내경측정



에어게이지 내경측정 모델 교체형



에어게이지 샤프트 외경측정



에어게이지 샤프트 외경측정 2연식



에어게이지 끼임방지 기능적용

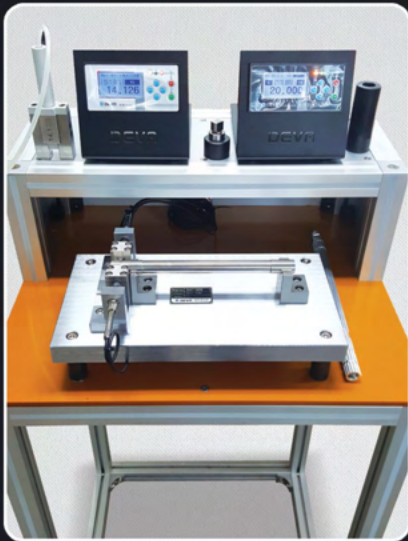


에어게이지 끼임방지 기능적용



에어게이지 내경측정

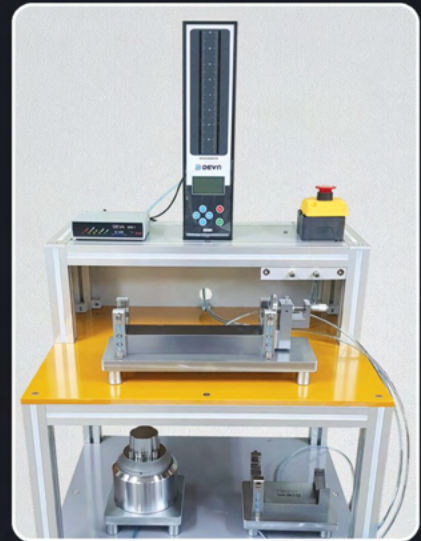
## 측/정/지/그



외경측정 변위센서 & 에어게이지



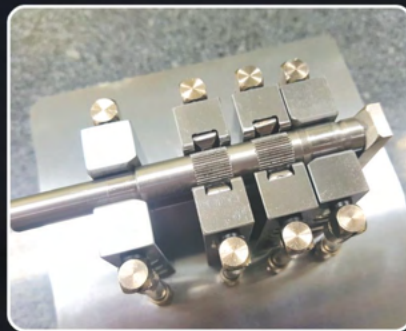
에어게이지 내외경 측정



에어게이지 모델 변경 데이터 저장



에어게이지 외경측정 2연식 전장 조절형



에어게이지 외경측정 립타입



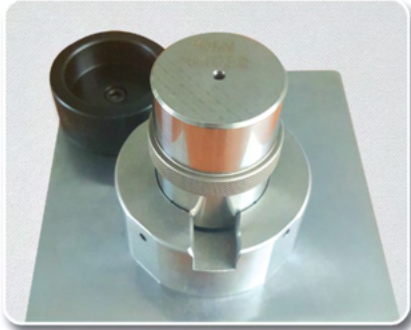
에어게이지 외경측정 립타입



에어게이지 외경측정 2연식 전장 조절형



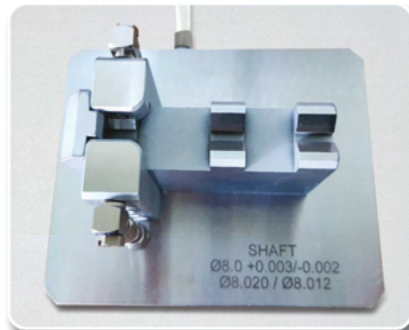
## 측/정/지/그



에어게이지 외경측정 링 타입



에어게이지 외경측정 전장 조절형



에어게이지 외경측정

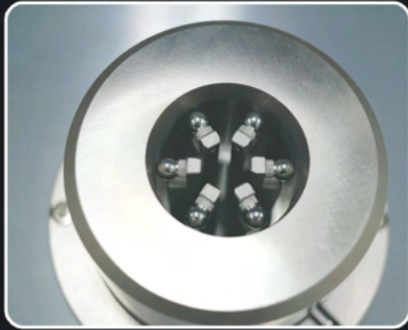


전장 볼 깊이 측정

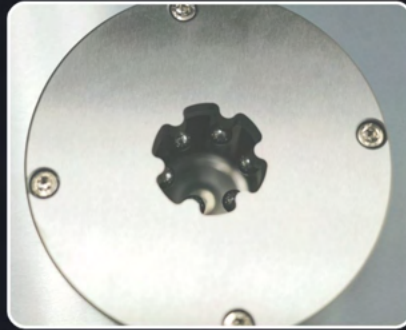


에어게이지 외경측정 핸들 타입

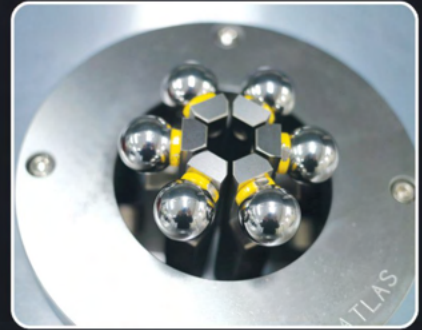
## 반/자/동/측/정



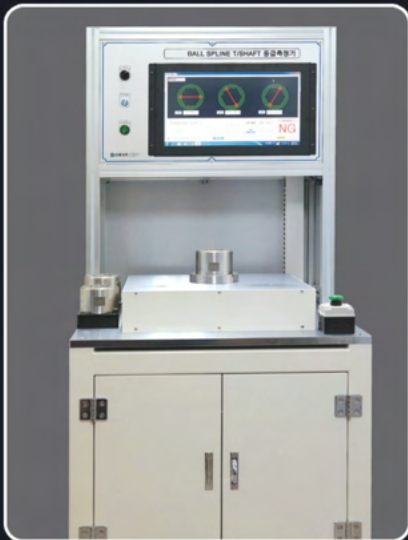
반자동 - OBD측정



반자동 - OBD측정



반자동 - OBD측정



반자동 - OBD측정



반자동 - OBD측정

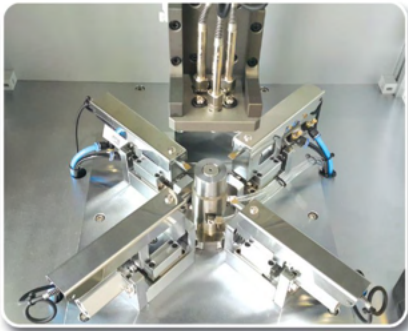


반자동 - OBD측정



반자동 - OBD측정

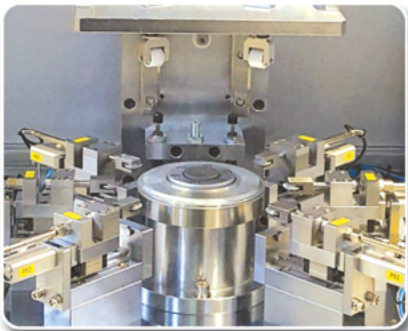
# 반/자/동/측/정



내외경 두께 평탄도 동시 측정



내경3포인트, 외경 2포인트 측정, 전용 측정 소프트웨어



내외경 측정 및 흔들림 측정

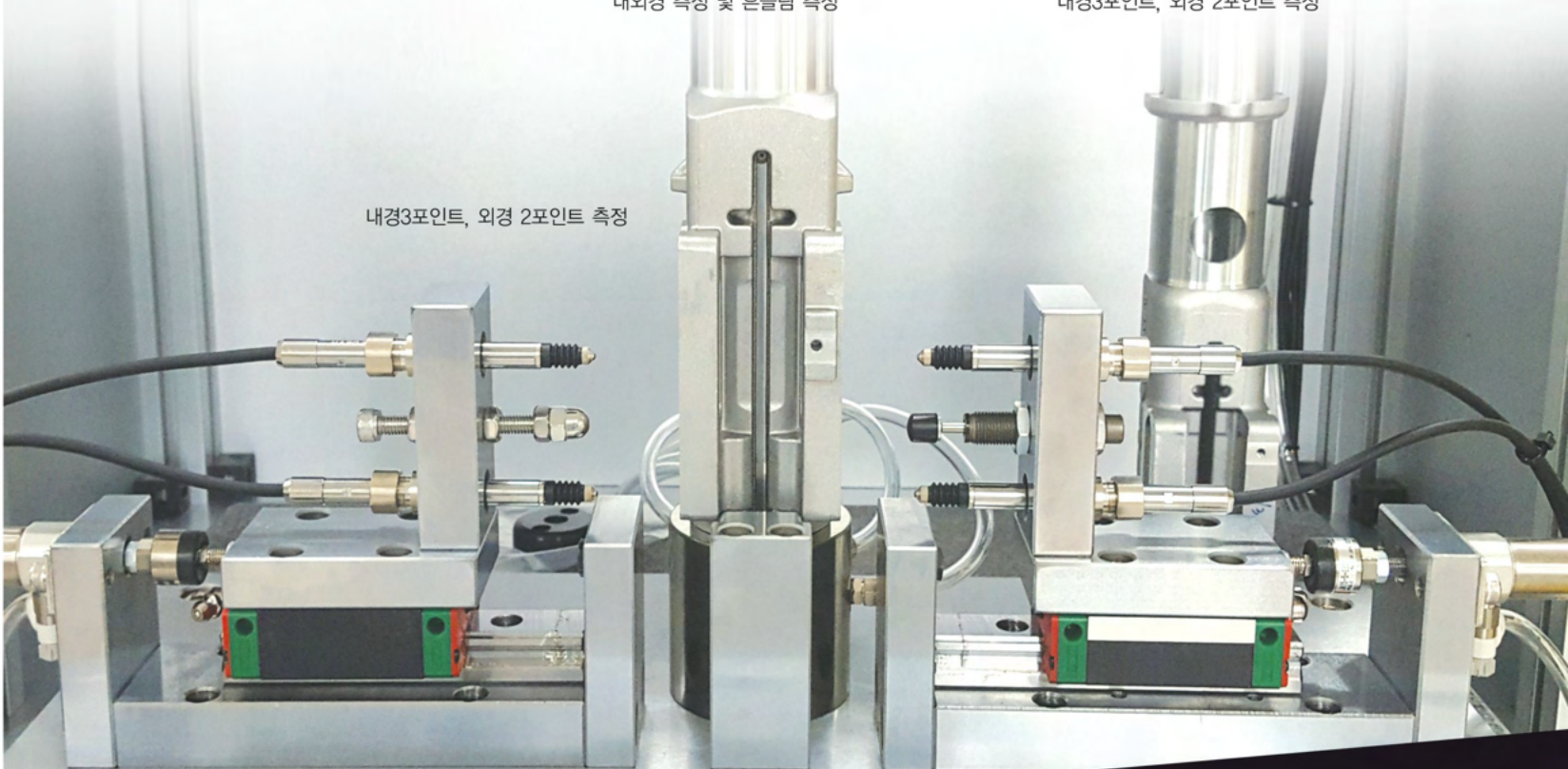


내외경 측정 및 흔들림 측정

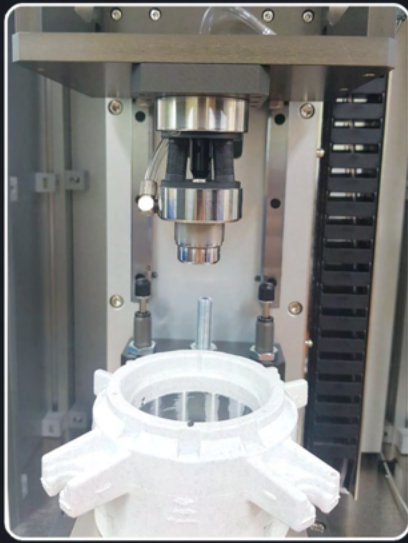


내경3포인트, 외경 2포인트 측정

내경3포인트, 외경 2포인트 측정



## 반/자/동/측/정



에어게이지 내경측정 모델 교체형



샤프트 다채널 외경측정



런아웃 2포인트 동시 측정



단차 평면도 측정 및 QR코드 바코드 인식

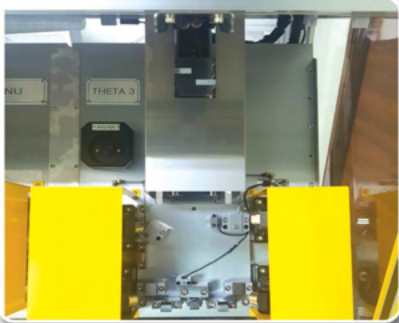


단차 평면도 측정 및 QR코드 바코드 인식



런아웃 2포인트 동시 측정

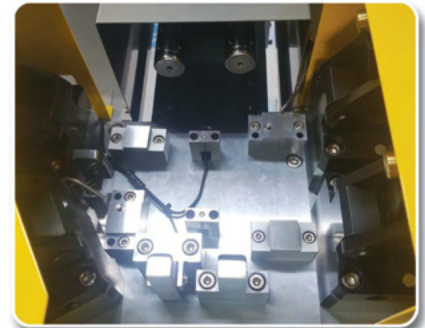
## 반/자/동/측/정



투헤드 4포인트 내경측정, 지문인식 스타트, QR코드스캔, 전용 프로그램 제작



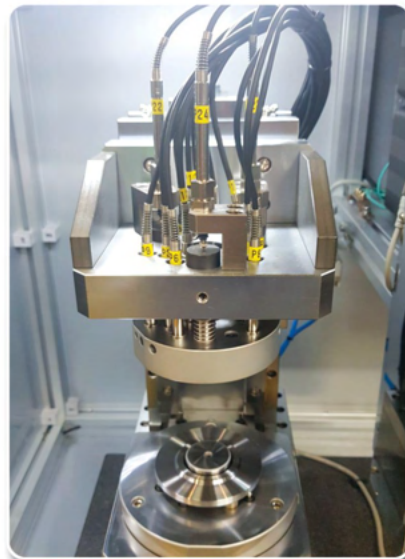
투헤드 4포인트 내경측정, 지문인식 스타트, QR코드스캔, 전용 프로그램 제작



투헤드 4포인트 내경측정, 지문인식 스타트, QR코드스캔, 전용 프로그램 제작



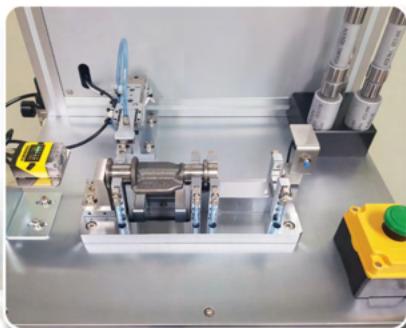
전장 두께 평면도 진직도 동시측정, 전용 프로그램 제작



전장 두께 평면도 진직도 동시측정, 전용 프로그램 제작



외경 홀폭 측정, 전용 프로그램 제작

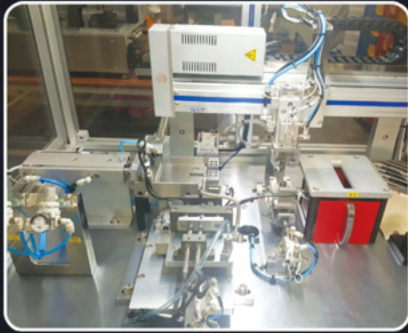


외경 홀폭 측정, 전용 프로그램 제작

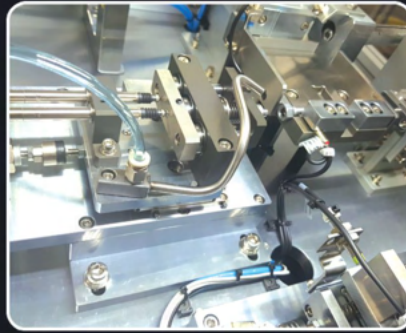


외경 홀폭 측정, 전용 프로그램 제작

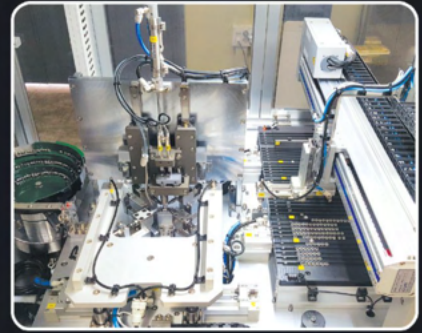
## 자/동/측/정



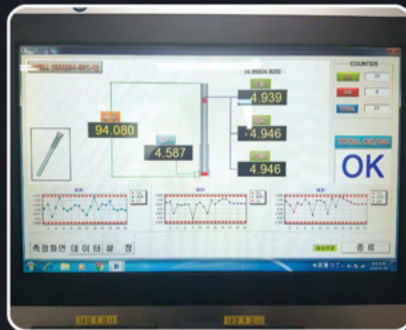
전장 단차 내경측정, 전용 프로그램 제작



전장 단차 내경측정, 전용 프로그램 제작



단차 외경측정, 그레이드 분류



전장 단차 내경측정, 전용 프로그램 제작



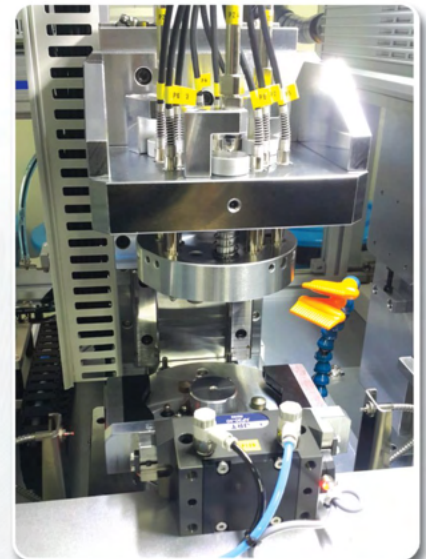
단차 외경측정, 그레이드 분류



## 자/동/측/정



홀유무 두께 단차 전장 평면도 진직도 측정, 양품 레이저마킹, 전용 프로그램 제작



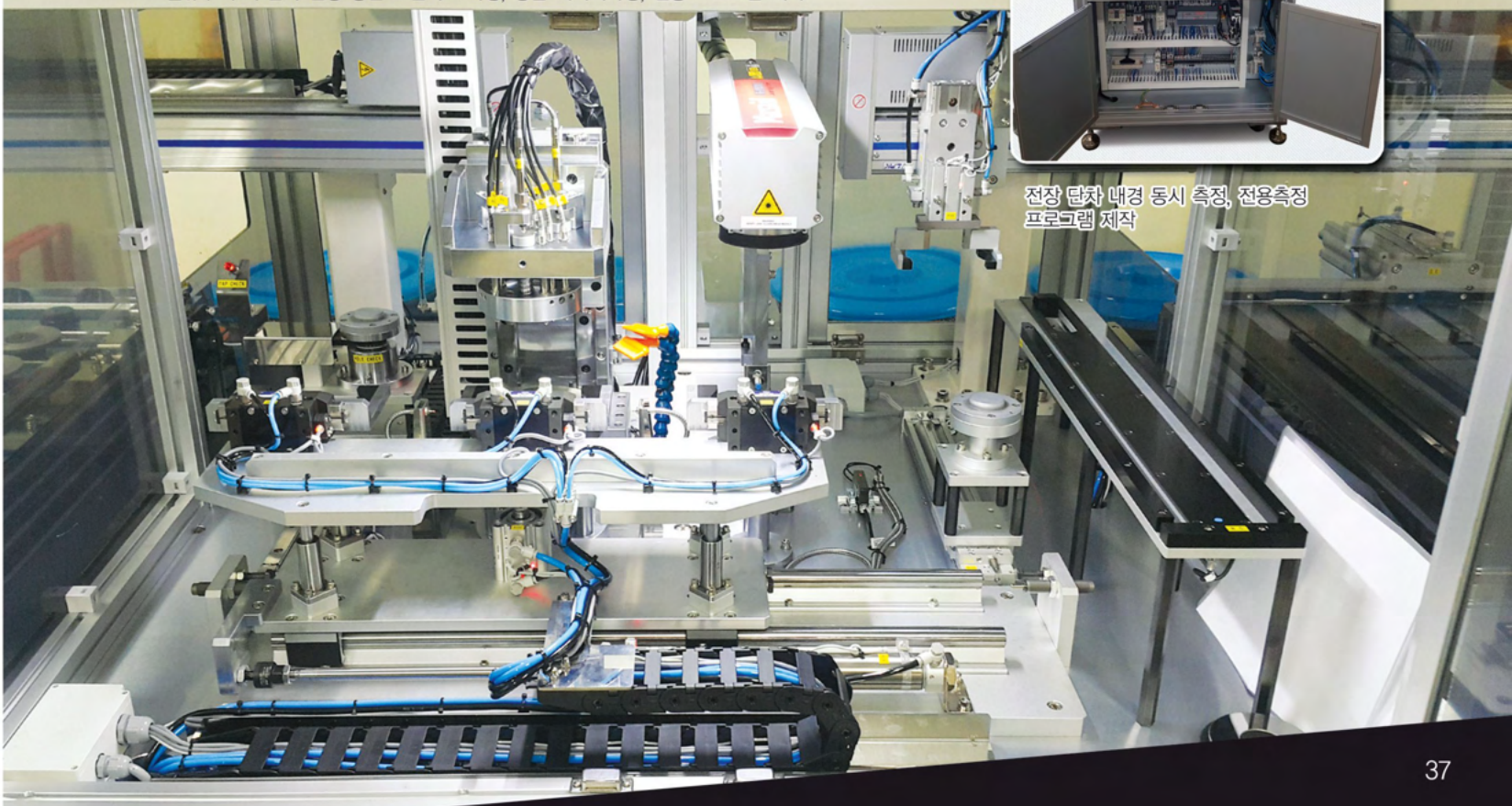
홀유무 두께 단차 전장 평면도 진직도 측정, 양품 레이저마킹, 전용 프로그램 제작



홀유무 두께 단차 전장 평면도 진직도 측정, 양품 레이저마킹, 전용 프로그램 제작



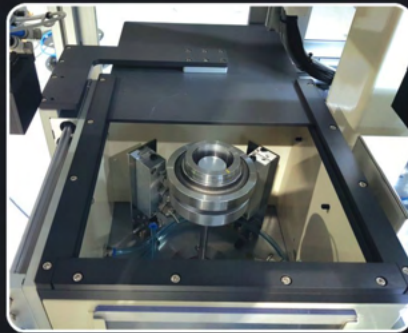
전장 단차 내경 동시 측정, 전용측정 프로그램 제작



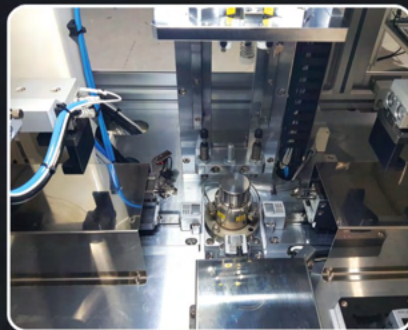
## 자/동/측/정



측정기 - 내경은 에어마이크로미터 외경 및 기타 측정은 전자마이크로미터로 측정



에어블로우 - 측정 전 제품에 묻은 이물질을 강한 에어로 제거



측정파트 - 내경 외경 직각도 단차 평탄도 동시 측정



데이터관리 - 맞춤형 소프트웨어로 데이터 저장 롤링그래프등의 데이터 관리 구현



내경·외경 직각도 단차 평탄도 자동 측정 장비