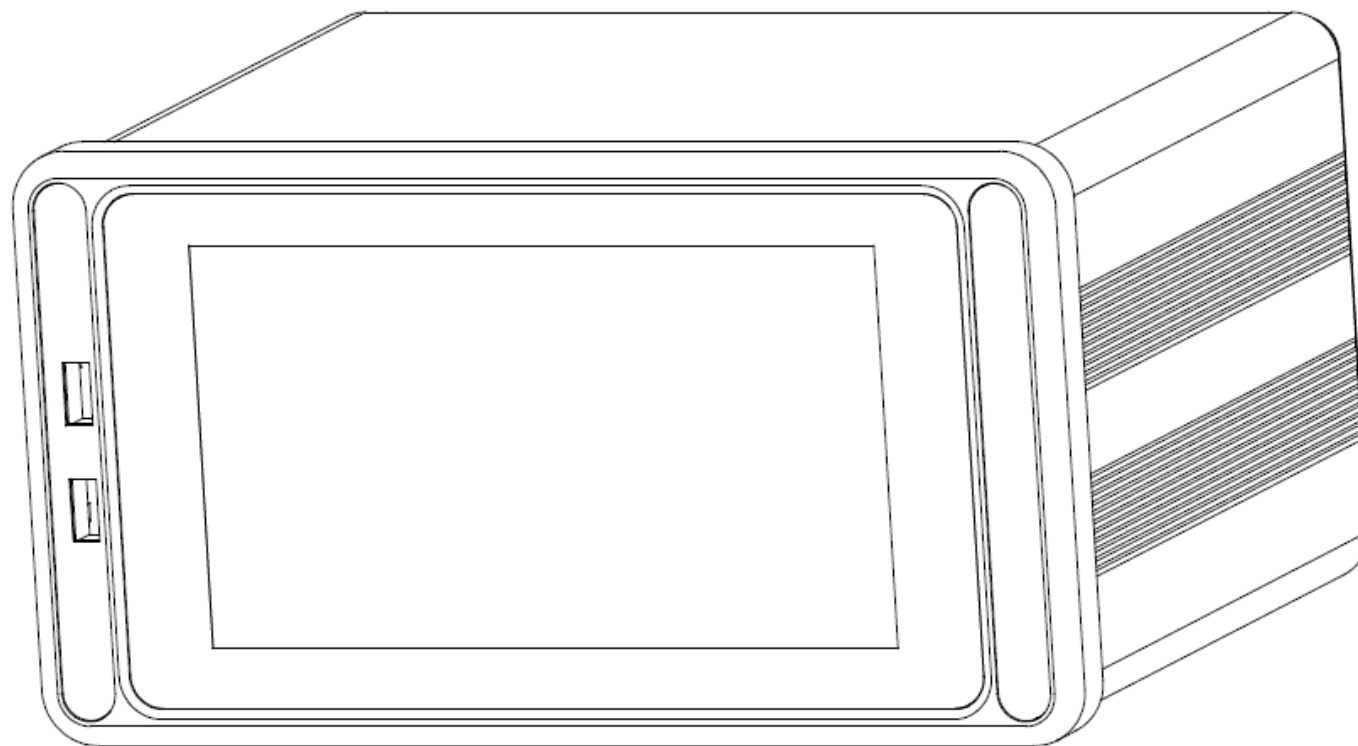




전자 마이크로미터 측정기

• 제품 주요 특징	03
• 제품 구성	04
• 각 부의 명칭 및 치수	05
• 제품 사용 방법 – 측정화면 (텍스트)	07
• 제품 사용 방법 – 측정화면 (이미지)	08
• 제품 사용 방법 – 마스터 설정	09
• 제품 사용 방법 – 포인트 설정	13
• 제품 사용 방법 – 일반 설정 (입/출력)	20
• 제품 사용 방법 – 일반 설정 (시간/모드)	21
• 제품 사용 방법 – 일반 설정 (센서)	24
• 제품 사용 방법 – 일반 설정 (기타)	25
• 제품 사용 방법 – 일반 설정 (시스템)	26
• 제품 이미지 삽입하기	27
• 제품 데이터 백업 / 환경설정 백업 및 복구	28
• 제품 I/O PINOUT	29
• 제품 RS-232C , UDP/IP 통신 포맷	30
• 원격제어	31
• 소프트웨어 업데이트	32
• 센서 설치 방법	33
• 제품사양	34

01. 이미지 탭 기능

- 측정 하고자 하는 제품의 이미지를 삽입하는 기능, 별도의 프로그램 없이 측정기 자체에서 이미지 삽입
- 삽입된 이미지에 손가락 터치로 포인트 위치지정, 합/불 판정에 대한 육안 식별, 고장탐구에 탁월

02. 원격제어 및 업데이트

- "인터넷 환경" 에서 상시 모니터링 및 제어 가능, 국내 사무실에서 해외현장에 설치된 측정기의 모니터링 및 제어 가능(동선 간소화 및 비용절감)
- "인터넷 환경" 에서 손쉬운 측정기 소프트웨어 업데이트 가능 (USB 메모리스틱 으로도 간편히 업데이트 가능)

03. 채널 확장 및 센서 혼용 사용가능

- 1~12채널 까지 1채널 단위 확장 가능 - 모듈화 구조로 간편한 확장 지원 - HBT 센서와 리니어 센서 혼용 사용 가능

04. 런아웃 측정 : 런아웃 측정 (Max- Min) / (Max) / (Min) 기능 내장 (런아웃 측정관련 내용은 WB-120NR/NG 전용입니다.)

05. 데이터 저장 : 별도의 저장장치 추가 없이 USB 메모리 스틱을 이용한 데이터 백업 가능

06. 모델 기능 : 최대 16가지 제품의 측정 정보를 개별로 저장 및 호출할 수 있는 기능

07. 초고속 샘플링 속도 : 채널당 1,000회의 샘플링 속도로 초고정밀 측정에 적합함

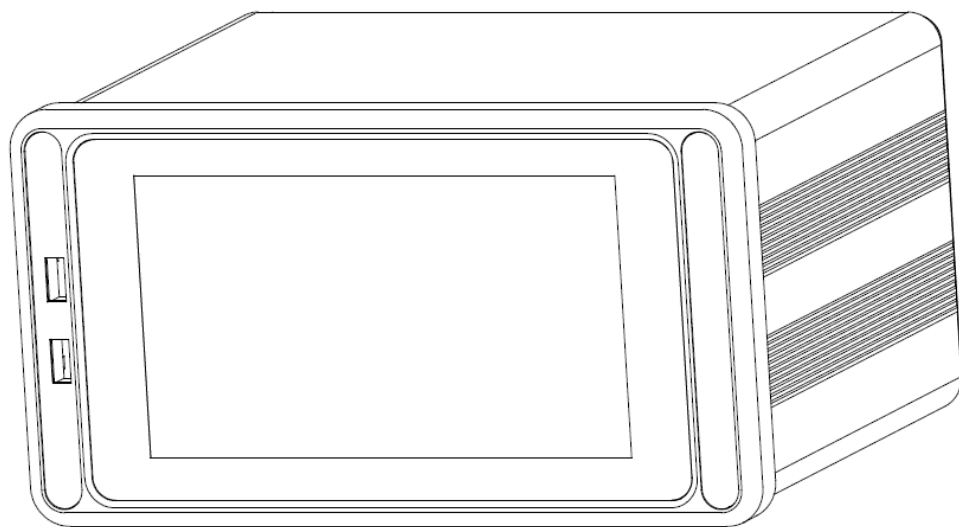
08. 다국어 지원 : 한국어, 영어, 일본어, 중국어 4개 국어 지원으로 사용자의 편의성을 높임

09. 매뉴얼 자체 내장 : 중요 기능의 매뉴얼을 내장하여 사용자가 필요 시 언제든지 열람 가능

10. 다수 I/O 지원 : 입력(INPUT) 5개 , 출력(OUTPUT) 22개 지원, NPN/PNP 구분 없이 사용 가능

11. 그 외 다양한 기능 : OK/NG 카운터 | 마스터 세팅 알람 | 패스워드 설정 | OK/NG 폴스크린 | 설정 백업 및 복구 | 센서 평균값 모드

RS232C,UDP/IP 통신 출력 | 포인트 연산, 그룹연산 | 사용자 분해능 설정 | 기타 유용한 기능 내장

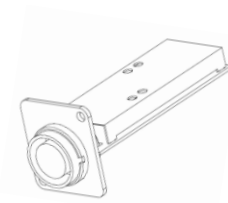


본체

전원 아답타

RS-232C 통신케이블

D_sub 37pin male 커넥터 및 후드



확장 보드 (별매품)



센서 (별매품)

※ 본 제품의 구성품은 제품 성능 향상을 위해 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

※ 제품 및 구성품 추가구입은 당사 홈페이지 (<http://www.deva.kr>)에서 하실 수 있습니다.

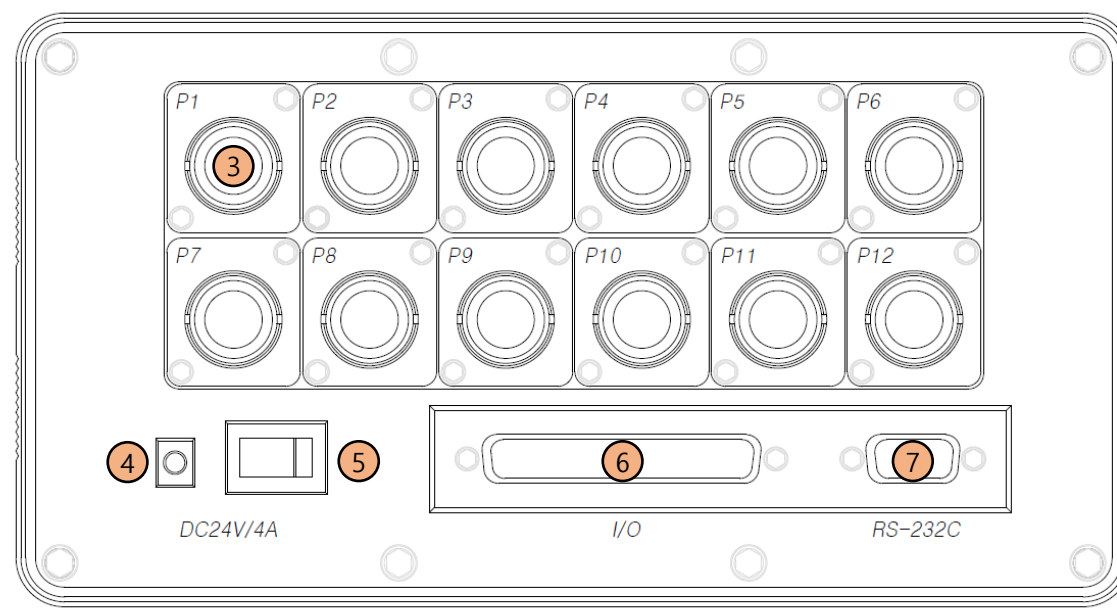
각 부의 명칭 및 치수

전면



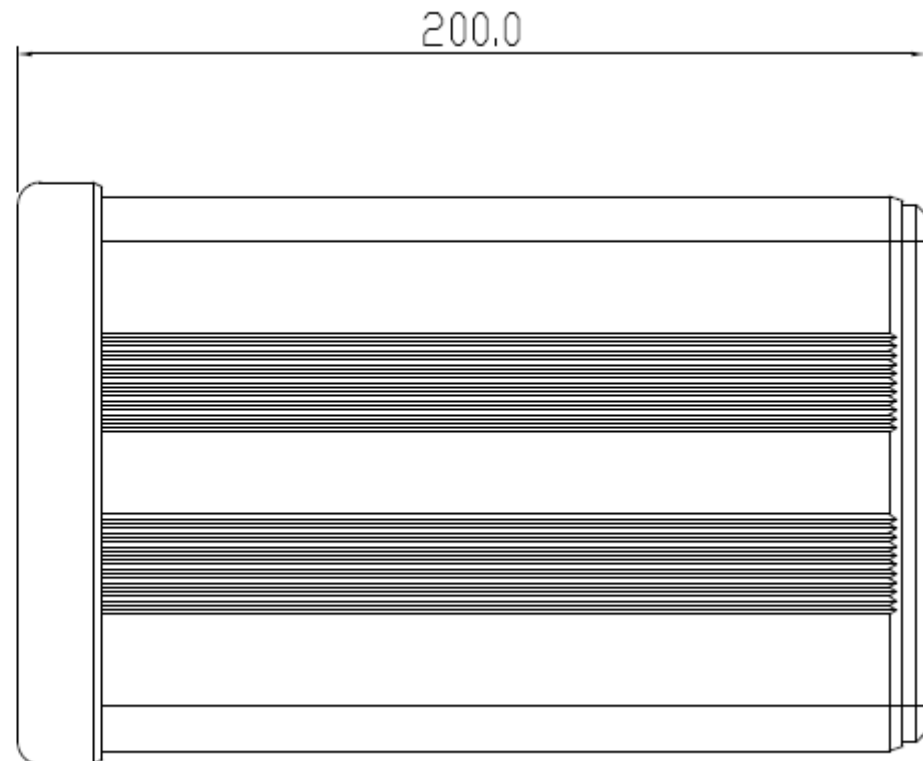
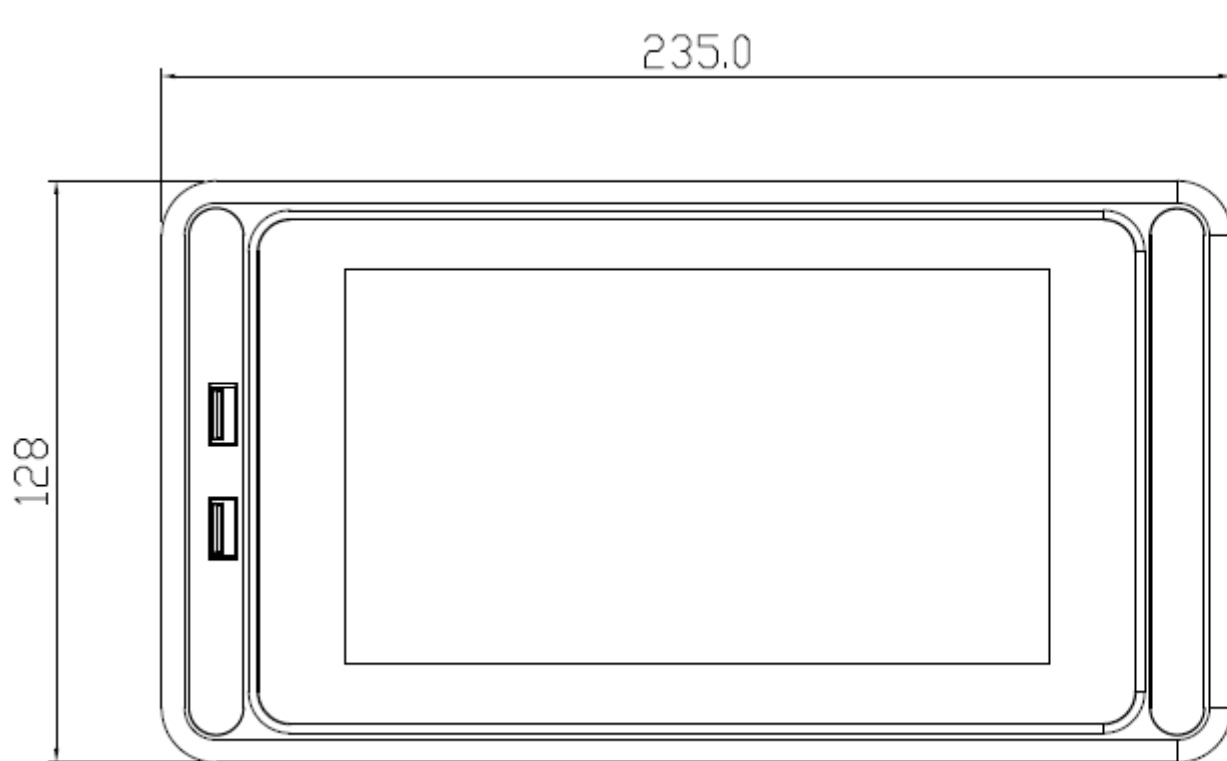
- 1. USB 2.0 HOST 커넥터
- 2. 7" TFT 정전식 터치 LCD

후면



- 3. AMP 보드
- 4. 전원 연결 단자
- 5. 전원 스위치
- 6. I/O 커넥터 연결단자
- 7. RS-232C 커넥터 연결단자

각 부의 명칭 및 치수 (계속)



※ 제품 사용 시 주의사항

- 인명이나 재산상에 영향이 큰 기기에 사용할 경우 반드시 2중으로 안전장치를 부착한 후 사용하여 주십시오.
- 본 제품의 고장이나 이상이 시스템에 중대한 사고로 이어질 우려가 있는 경우 외부에 적절한 보호회로를 설치하여 주십시오.
- 배선은 I/O PINOUT을 참조하여 올바르게 결선하여 주십시오. 결선을 잘못하면 오동작 하거나 고장의 원인이 됩니다.
- 제품에 물과 기름이 들어가지 않도록 주의하여 주십시오.
- 터치스크린의 경우 청결함을 유지하여 주시고, 손가락과 정전식 터치펜을 제외한 어떤 것도 사용하지 마십시오.
- 측정기에 임의의 소프트웨어를 설치하지 마십시오.
- 제품을 임의로 분해, 수리, 개조하지 마십시오.
- 제품의 정격전압 이외의 전압에서 사용하지 마십시오.
- 위의 사항을 지키지 않아 발생한 고장에 대해서는 유상 A/S 처리됩니다.

제품 사용 방법 - 측정화면(텍스트)



텍스트

이미지

마스터 설정

포인트 설정

일반 설정

매뉴얼

IP-4	0.0000	0.0000	IP-4	0.0000	0.0000
P1	0.0000		P2	0.0000	
IP-4	0.0000	0.0000	IP-4	0.0000	0.0000
P3	0.0000		P4	0.0000	

ZERO

런아웃 측정시작

전체 화면

OK

WB-120NR | MODEL1 | NONE | mm | 0.1um | ONCE→Ro

v1.3.51

2022.08.18 15:55:49

포인트 또는 그룹포인트의 공차 및 측정값을 표시합니다.

- ZERO
전체 포인트의 ZERO 세팅을 합니다.
 - ONCE 측정시작 / 런아웃 측정시작
측정모드를 변경 한 경우 표시됩니다.
해당 측정을 1회 합니다.
 - 전체화면
TOTAL OK / NG 표시를 전체화면에 표시합니다.
 - OK 또는 ON
TOTAL OK / NG 를 표시합니다.
- 카운터 기능이 켜져 있는 경우 하단 시계 부분에 표시됩니다.
- 전체화면에서도 표시됩니다.

- 하단의 상태바를 통하여 <측정기명> <현재 모델번호> <통신속도> <측정단위> <분해능> <동작모드> 를 확인 할 수 있습니다.

제품 사용 방법 - 측정화면(이미지)



포인트 또는 그룹포인트의 공차 및 측정값을 표시합니다.

사용자가 설정한 그림과 함께 볼 수 있습니다.

- ZERO

전제 포인트의 ZERO 세팅을 합니다.

- ONCE 측정시작 / 런아웃 측정시작

측정모드를 변경 한 경우 표시됩니다.
해당 측정을 1회 합니다.

- 이미지설정

배경 이미지를 변경 할 수 있습니다.
제품 이미지 삽입하기 페이지를 참고하세요.

- 좌표변경

포인트 및 그룹포인트의 좌표를 변경합니다.

- OK 또는 ON

TOTAL OK / NG 를 표시합니다.

카운터 기능이 켜져 있는 경우 하단 시계 부분에
표시됩니다.

제품 사용 방법 - 마스터 설정



텍스트		이미지		마스터 설정		포인트 설정		일반 설정		매뉴얼	
A-15	0.0000	A-15	0.0000	A-15	0.0000	A-15	0.0000	전 채널 ZERO			
P1		P2		P3		P4					
IN	설정	IN	설정	IN	설정	IN	설정				
IP-4	0.0018	IP-4	0.0009								
P5		P6									
POS	ZERO	ABS	POS	ZERO	ABS	다채널 에어 MASTER					
						다채널 에어 CALIB					
WB-120NR MODEL1 NONE mm 0.1um SCAN						v1.4.00		2022.11.05 06:52:34			

센서의 종류 및 방향, 출력데이터를 표시합니다.

POS = 정방향 / NEG = 역방향

- 개별 ZERO/ABS 설정이 가능합니다.
- 전 채널 ZERO/ABS 설정 또한 가능합니다.
- 다채널 에어 MASTER

다수 에어 포인트의 마스터정보를 일괄 세팅 할 수 있습니다.

- 다채널 에어 CALIB

다수 에어 포인트를 일괄 캘리브레이션 할 수 있습니다.

- 센서 설치 방법 페이지를 참고하여 마스터 설정에서 센서설치를 하실 수 있습니다.

제품 사용 방법 - 마스터 설정 (AIR)



마스터 MAX	10.0100	편집	MAX CALIB
마스터 MIN	9.9900	편집	MIN CALIB
캘리브레이션 값	10.0000		
ADC	ADC MAX 11524	ADC CURR 8183	ADC MIN 4783
방향	내경	외경	

P1

타입 A-05
 분해능 0.0001mm
 제품 ID ECB105

7	8	9	←
4	5	6	CLEAR
1	2	3	
0	00	.	

A-05

P1

IN

0.0000

설정

CLOSE

< AIR 마스터 설정 예제 >

AIR 측정 보드가 연결된 경우 마스터 설정 창에 해당 채널이 다음과 같이 표시됩니다.

A-05	0.0000
P1	
IN	

<CALIB> 버튼을 눌러 마스터링 세팅을 할 수 있습니다.

<편집> 버튼을 눌러 마스터링 치수를 입력한 다음 <OK> 버튼을 눌러 저장 해 주세요.

각각의 마스터링을 에어 게이지에 삽입한 상태에서 해당하는 치수 옆 <CALIB> 버튼을 눌러서 세팅하여 줍니다.

좌측 예제의 경우 내경 측정 마스터링이 10.010 / 9.990 인 경우의 예제입니다.

제품 사용 방법 - 다채널 에어 마스터 (AIR)

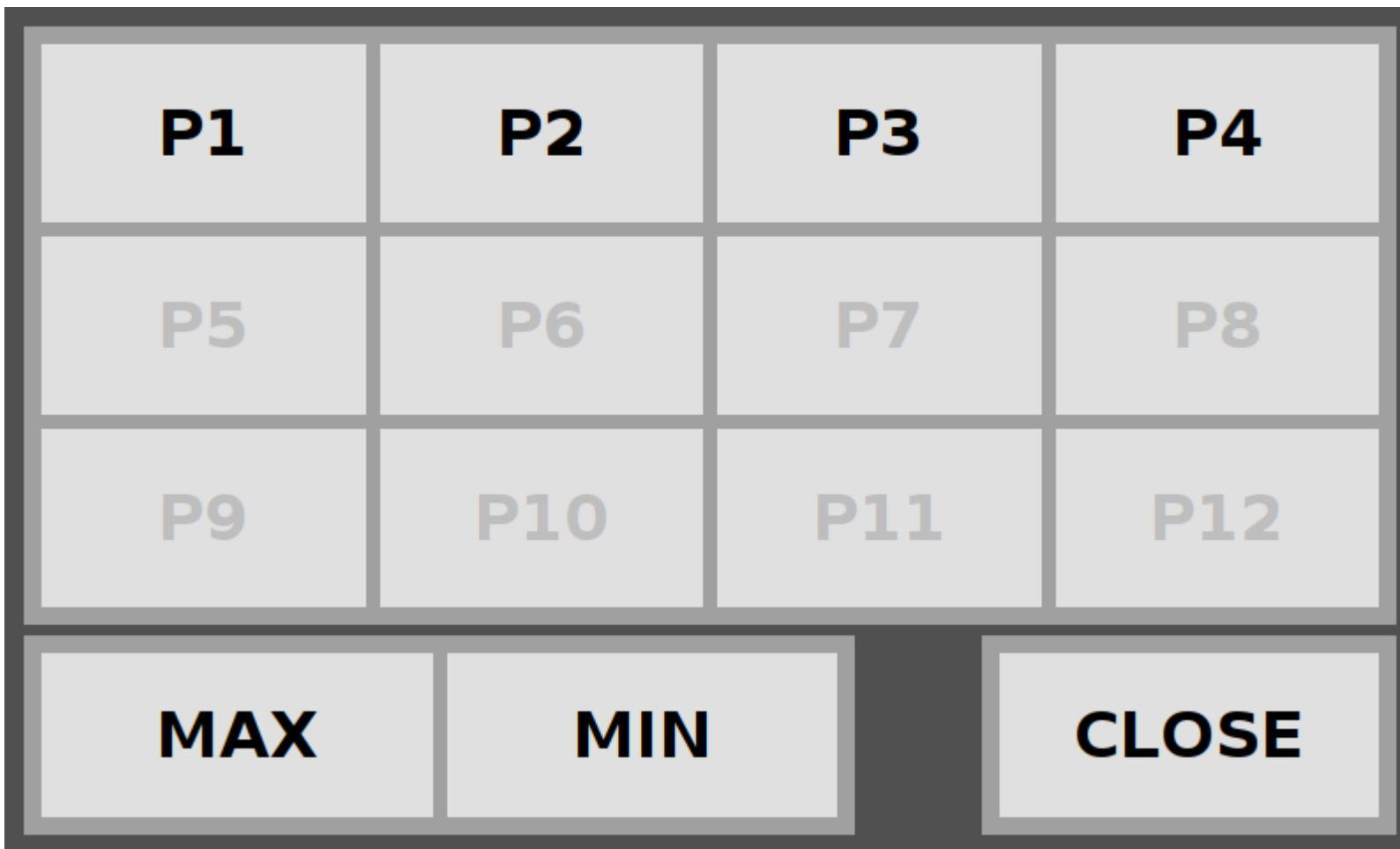


마스터 MAX		0.0000 mm
마스터 MIN		0.0000 mm
[CAUTION] MAX > MIN		
방향	내경	외경
기본값		
취소		
적용		

P1	P2	P3	P4
P5	P6	P7	P8
P9	P10	P11	P12
7	8	9	←
4	5	6	
1	2	3	
0	00	.	

< 다채널 에어 포인트 설정 >

- 동일한 마스터 치수의 다수 에어포인트를 일괄 입력 할 때 사용합니다.
- 우측상단에 선택된 포인트에 일괄 입력 됩니다.



< 다채널 에어 CALIB >

- 동일한 마스터 치수의 다수 에어포인트를 일괄 캘리브레이션 합니다.
- 상단에 선택된 포인트가 일괄 캘리브레이션 됩니다.

제품 사용 방법 - 포인트 설정



텍스트	이미지	마스터 설정	포인트 설정	일반 설정	매뉴얼																																															
<table border="1"> <tr><td>A-15</td><td></td><td></td></tr> <tr><td rowspan="4">P1</td><td>D</td><td>10.0000</td></tr> <tr><td>T</td><td>0.0100</td></tr> <tr><td></td><td>-0.0100</td></tr> <tr><td>O</td><td>0.0000</td></tr> </table>	A-15			P1	D	10.0000	T	0.0100		-0.0100	O	0.0000	<table border="1"> <tr><td>A-15</td><td></td><td></td></tr> <tr><td rowspan="4">P2</td><td>D</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>T</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td></td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>O</td><td>0.0000</td></tr> </table>	A-15			P2	D	0.0000	T	0.0000		0.0000	O	0.0000	<table border="1"> <tr><td>A-15</td><td></td><td></td></tr> <tr><td rowspan="4">P3</td><td>D</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>T</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td></td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>O</td><td>0.0000</td></tr> </table>	A-15			P3	D	0.0000	T	0.0000		0.0000	O	0.0000	<table border="1"> <tr><td>A-15</td><td></td><td></td></tr> <tr><td rowspan="4">P4</td><td>D</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>T</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td></td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>O</td><td>0.0000</td></tr> </table>	A-15			P4	D	0.0000	T	0.0000		0.0000	O	0.0000	다채널 포인트 설정 다채널 에어 포인트 설정 그룹 추가 런아웃 그룹 추가 드래그 그룹 추가 그룹 삭제 채널 표시
A-15																																																				
P1	D	10.0000																																																		
	T	0.0100																																																		
		-0.0100																																																		
	O	0.0000																																																		
A-15																																																				
P2	D	0.0000																																																		
	T	0.0000																																																		
		0.0000																																																		
	O	0.0000																																																		
A-15																																																				
P3	D	0.0000																																																		
	T	0.0000																																																		
		0.0000																																																		
	O	0.0000																																																		
A-15																																																				
P4	D	0.0000																																																		
	T	0.0000																																																		
		0.0000																																																		
	O	0.0000																																																		
<table border="1"> <tr><td>IP-4</td><td>M</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td rowspan="4">P5</td><td>D</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>T</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td></td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>O</td><td>0.0000</td></tr> </table>	IP-4	M	0.0000	P5	D	0.0000	T	0.0000		0.0000	O	0.0000	<table border="1"> <tr><td>IP-4</td><td>M</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td rowspan="4">P6</td><td>D</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>T</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td></td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>O</td><td>0.0000</td></tr> </table>	IP-4	M	0.0000	P6	D	0.0000	T	0.0000		0.0000	O	0.0000																											
IP-4	M	0.0000																																																		
P5	D	0.0000																																																		
	T	0.0000																																																		
		0.0000																																																		
	O	0.0000																																																		
IP-4	M	0.0000																																																		
P6	D	0.0000																																																		
	T	0.0000																																																		
		0.0000																																																		
	O	0.0000																																																		

WB-120NR | MODEL1 | NONE | mm | 0.1um | ONCE→Ro
 v1.4.00
2022.11.05 06:53:19

각각의 포인트를 눌러 포인트에 대한 공차 및 마스터정보를 입력 할 수 있습니다.

- 다채널 포인트 설정

다수 포인트의 공차 및 마스터정보를 일괄 세팅 할 수 있습니다.

- 다채널 에어 포인트 설정

다수 에어 포인트의 공차 정보를 일괄 세팅 할 수 있습니다.

- 그룹 추가

그룹포인트를 생성 합니다.

- 런아웃/드래그 그룹 추가

런아웃 또는 드래그 그룹포인트를 생성 합니다.

- 그룹삭제

생성된 그룹포인트를 삭제 합니다.

- 채널표시

디스플레이 될 포인트 및 그룹을 선택합니다.
비활성화 된 포인트 및 그룹은
TOTAL OK/NG 판정에 영향을 주지 않습니다.

<설정 모드에 따라 보이는 버튼이 다를 수 있습니다.>

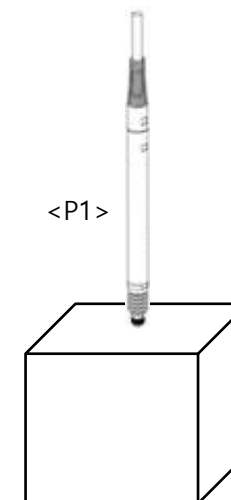
* WB-120NG 에서는 P1 ~ P12에 대한 설정기능이 빠지고, 대신 그룹을 19개 까지 생성 가능합니다.

제품 사용 방법 - 포인트 설정 (계속)

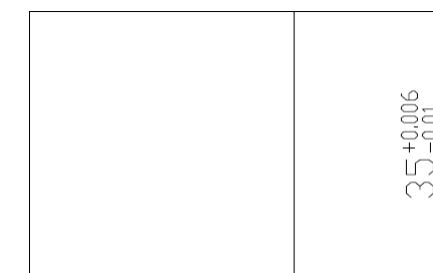
마스터 치수	34.9980 mm		P1	타입 / 길이	IP-4 / 4mm		
도면 치수	35.0000 mm			분해능	0.0001mm		
				제품 ID	DAA104		
상한 공차	0.0060 mm		7	8	9	-	
하한 공차	-0.0100 mm		4	5	6	+	
오프셋	0.0000 mm		1	2	3	←	
치수 표시방법	실측	편차	0	00	.	클리어	
방향	정방향	역방향	초기화		취소	적용	

< 포인트 설정 예제 >

길이 측정



<마스터 : 34.998>



<도면>

* 방향 버튼으로 센서의 방향을 변경 할 수 있습니다.

* WB-120NG 에서는 P1 ~ P12에 대한 설정기능이 빠지고, 대신 그룹을 19개 까지 생성 가능합니다.

제품 사용 방법 - 포인트 설정 (AIR)



마스터 MAX	10.0100	mm	P1	타입	A-15
마스터 MIN	9.9900	mm		분해능	0.0001mm
도면 치수	10.0000	mm		제품 ID	EAA207
상한 공차	0.0100	mm	7	8	9
하한 공차	-0.0100	mm	4	5	6
오프셋	0.0000	mm	1	2	3
치수 표시방법	실측	편차	0	00	.
방향	내경		초기화 취소 적용		

< AIR 포인트 설정 예제 >

마스터링 치수는 마스터 설정창에서 입력된 치수가 자동으로 입력됩니다.

내경/외경 선택 또한 마스터 설정창에서 선택된 값을 자동으로 보여 줍니다.

예제는 도면 치수가 10.000 ± 0.01 인 경우입니다.

<주의>

AIR포인트를 이용하여 그룹포인트 생성시 그룹포인트의 마스터 치수는 입력하지 않아야 합니다.

그룹생성시 AIR포인트 간의 연산을 권장합니다. AIR포인트 및 일반포인트 간의 그룹연산은 허용되나 원하는 결과 값을 얻기 힘들 수 있습니다.

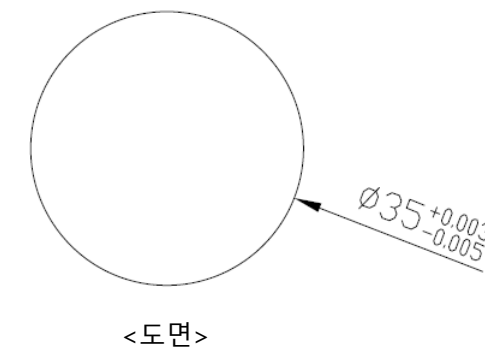
AIR포인트도 RUNOUT/Drag 연산이 가능합니다.

제품 사용 방법 - 포인트 설정 (계속)

G1	G1	이름 편집	P1+P2											
마스터 치수	35.0010	mm	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8				
도면 치수	35.0000	mm	P9	P10	P11	P12								
상한 공차	0.0030	mm	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7					
하한 공차	-0.0050	mm	MAX-MIN	7	8	9	/	(						
오프셋	0.0000	mm	MAX	4	5	6	*	)						
			MIN	1	2	3	-	←						
			AVG	0	00	.	+	클리어						
치수 표시방법	실측	편차	초기화			취소			적용					

< 그룹포인트 생성 예제 >

샤프트 외경 측정



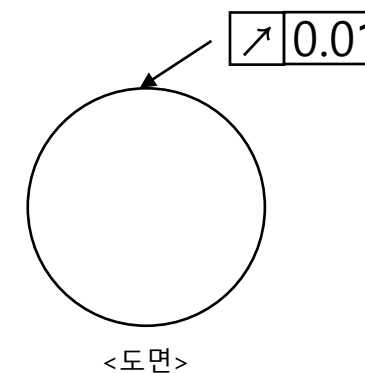
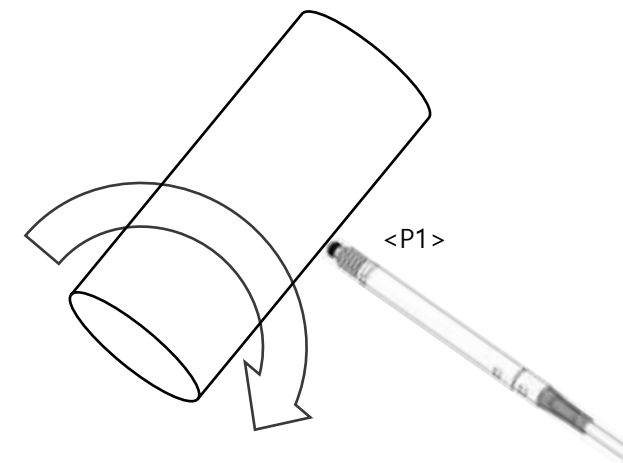
* 이름편집 버튼을 활용해 그룹의 이름을 변경 할 수 있습니다. Ex) G1 → R10

제품 사용 방법 - 포인트 설정 (계속)

G2	G2	이름 편집	R M-N(P1)							
R M-N 공차	0.0100 mm	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
R MAX 공차	0.0000 mm	P9	P10	P11	P12					
R MIN 공차	0.0000 mm	R M-N	7	8	9	/	(			
오프셋	0.0000 mm	R MAX	4	5	6	*	)			
		R MIN	1	2	3	-	←			
			0	00	.	+	클리어			
		기본값		취소		적용				

< 런아웃 그룹포인트 생성 예제 >

샤프트 런아웃 측정



* 이름편집 버튼을 활용해 그룹의 이름을 변경 할 수 있습니다. Ex) G1 → Ro7(M-n)

* WB-120NR/NG 전용 기능입니다.

제품 사용 방법 - 포인트 설정 (계속)



마스터 치수	0.0000 mm		P1	P2	P3	P4
도면 치수	0.0000 mm		P5	P6	P7	P8
상한 공차	0.0000 mm		P9	P10	P11	P12
하한 공차	0.0000 mm		7	8	9	-
오프셋	0.0000 mm		4	5	6	+
치수 표시방법	실측	편차	1	2	3	←
방향	정방향	역방향	0	00	.	클리어
			초기화	취소	적용	

< 다채널 포인트 설정 >

- 동일한 치수/공차의 다수 포인트를 일괄 입력 할 때 사용합니다.
- 포인트 설정과 동일하게 입력 하시면 됩니다.
- 우측상단에 선택된 포인트에 일괄 입력 됩니다.

제품 사용 방법 - 포인트 설정 (계속)



도면 치수	0.0000 mm		P1	P2	P3	P4
상한 공차	0.0000 mm		P5	P6	P7	P8
하한 공차	0.0000 mm		P9	P10	P11	P12
오프셋	0.0000 mm		7	8	9	-
치수 표시방법	실측	편차	4	5	6	+
			1	2	3	←
			0	00	.	CLEAR
			기본값 취소 적용			

< 다채널 에어포인트 설정 >

- 동일한 치수/공차의 다수 에어포인트를 일괄 입력 할 때 사용합니다.
- 포인트 설정과 동일하게 입력 하시면 됩니다.
- 우측상단에 선택된 포인트에 일괄 입력 됩니다.

제품 사용 방법 - 일반 설정 (입/출력)



텍스트	이미지	마스터 설정	포인트 설정	일반 설정	매뉴얼
입력 설정		출력 설정			입/출력 시간/모드 센서 기타 시스템
1 FUNC	1 P1 OK	9 P9 NONE	17 G5 NONE		
2 ZERO	2 P2 OK	10 P10 NONE	18 G6 NONE		
3 N.C	3 P3 NG	11 P11 NONE	19 G7 NONE		
4 MODEL2	4 P4 NG	12 P12 NONE	20 T.OK ON		
5 MODEL3	5 P5 NONE	13 G1 NONE	21 T.NG ON		
6 MODEL4	6 P6 NONE	14 G2 NONE	22 RDY OFF		
7 P7 NONE	15 G3 NONE				
8 P8 NONE	16 G4 NONE				
입/출력 테스트	핀맵 확인				
WB-120NR MODEL1 NONE mm 0.1um ONCE→Ro				v1.3.51	2022.08.18 16:00:14

• 입력설정

입력에 대한 기능을 활성화 합니다.

• 출력설정

포인트/그룹포인트의 출력을 선택합니다.
OFF-OK-NG 선택이 가능합니다.

T.OK/T.NG/RDY의 출력을 선택합니다.
ON-OFF 선택이 가능합니다.

• 입/출력테스트

I/O의 접점을 테스트 합니다.

• 핀맵 확인

I/O 커넥터의 핀맵을 확인합니다.

입출력 배선은 I/O 핀맵을 참조하여 올바르게 결선하여 주십시오.
결선을 잘못하면 오동작 하거나 고장의 원인이 됩니다.

* WB-120NG 에서는 P1 ~ P12에 대한 설정기능이 빠지고, 대신 그룹을 19개 까지 생성 가능합니다.

제품 사용 방법 – 일반 설정 (시간/모드)



텍스트	이미지	마스터 설정	포인트 설정	일반 설정	매뉴얼
모드 설정		시간 설정		타이밍 차트	
☐ SCAN	입력 시간 (I.T)	0.000 sec	편집	타이밍차트 열기	입/출력
☐ SCAN/HOLD	안정화 시간 (S.T)	0.000 sec	편집		시간/모드
☐ ONCE	출력 시간 (O.T)	0.000 sec	편집		
☐ ONCE/HOLD	런아웃 시간 (R.T)	0.000 sec	편집		
☒ ONCE → Ro	센서 평균 횟수		ZERO 상태 응답		센서
☐ Ro → ONCE	1	편집	ON	OFF	기타
	ONCE 측정 NG시 종료		Ro 측정 NG시 종료		시스템
	ON	OFF	ON	OFF	
WB-120NR MODEL1 NONE mm 0.1um ONCE→Ro v1.3.51 2022.08.18 16:00:16					

모드 설정

• SCAN

실시간으로 측정값을 OK/NG 판정합니다.
출력신호 및 통신데이터도 실시간으로 출력됩니다.

• SCAN/HOLD

실시간으로 측정값을 OK/NG 판정합니다.
HOLD시 측정값 및 출력신호가 고정됩니다.
통신데이터는 HOLD시점에 1회 출력됩니다.

• ONCE(/HOLD)

측정 입력이 검출되는 시점의 측정값에 대해
OK/NG판정이 됩니다.

출력시간이 설정되지 않은 경우(O.T=0)

다음 입력 시 까지 출력이 유지됩니다.

출력시간이 설정 된 경우 (O.T>0)

출력은 설정된 시간 만큼만 유지됩니다.

통신데이터는 측정 완료되는 시점에 1회 출력 됩니다.

ONCE 및 ONCE/HOLD의 차이점은

측정 대기 상태에서 측정값이 유지되느냐 변경되느냐
의 차이입니다.

반드시 타이밍차트를 확인해 주세요.

제품 사용 방법 – 일반 설정 (시간/모드) (계속)



텍스트	이미지	마스터 설정	포인트 설정	일반 설정	매뉴얼
모드 설정		시간 설정			타이밍 차트
☐ SCAN ☐ SCAN/HOLD ☐ ONCE ☐ ONCE/HOLD ☒ ONCE → Ro ☐ Ro → ONCE	입력 시간 (I.T) 0.000 sec [편집] 안정화 시간 (S.T) 0.000 sec [편집] 출력 시간 (O.T) 0.000 sec [편집] 런아웃 시간 (R.T) 0.000 sec [편집]	타이밍차트 열기		입/출력 시간/모드 센서 기타 시스템	
센서 평균 횟수 1 [편집]		ZERO 상태 응답 ON OFF			
ONCE 측정 NG시 종료 ON OFF		Ro 측정 NG시 종료 ON OFF			
WB-120NR MODEL1 NONE mm 0.1um ONCE→Ro v1.3.51 2022.08.18 16:00:16					

모드 설정

- ONCE → Ro / Ro → ONCE

런아웃 측정값에 대한 OK/NG 판정합니다.

런아웃 그룹 추가로 생성 할 수 있습니다.

런아웃 측정이 아닌 포인트 및 그룹포인트는 모두 ONCE 측정이 됩니다.

런아웃 시간이 설정 되지 않은 경우 (R.T=0)

측정종료 신호가 인가 될 때 까지 측정을 계속 합니다.

런아웃 시간이 설정 된 경우 (R.T>0)

설정 된 시간 만큼만 측정 후 자동 종료 됩니다.

출력 시간은 ONCE 모드와 동일합니다.

출력신호 및 통신데이터는 측정 종료 후 1회 출력됩니다.

ONCE → Ro 및 Ro → ONCE 의 차이점은 측정 순서의 차이입니다.

반드시 타이밍차트를 확인해 주세요.

제품 사용 방법 – 일반 설정 (시간/모드) (계속)



텍스트	이미지	마스터 설정	포인트 설정	일반 설정	매뉴얼
모드 설정 ☐ SCAN ☐ SCAN/HOLD ☐ ONCE ☐ ONCE/HOLD ☒ ONCE → Ro ☐ Ro → ONCE		시간 설정 입력 시간 (I.T) 0.000 sec [편집] 안정화 시간 (S.T) 0.000 sec [편집] 출력 시간 (O.T) 0.000 sec [편집] 런아웃 시간 (R.T) 0.000 sec [편집]		타이밍 차트 타이밍차트 열기	입/출력 시간/모드 센서 기타 시스템
		센서 평균 횟수 1 [편집]		ZERO 상태 응답 ON OFF	
		ONCE 측정 NG시 종료 ON OFF		Ro 측정 NG시 종료 ON OFF	
WB-120NR MODEL1 NONE mm 0.1um ONCE→Ro v1.3.51 2022.08.18 16:00:16					

• 시간설정

측정에 관련된 시간을 설정합니다.
 입력 시간 : 입력 인식 최소 시간
 안정화 시간 : 센서 안정화 시간
 출력 시간 : 출력 유지 시간

• 타이밍 차트

타이밍 차트를 확인합니다.
 모드별 상세한 타이밍 차트를 확인할 수 있습니다.

• 센서평균횟수

ONCE(/HOLD) 모드에서 센서값 평균을 취합니다.

• ZERO 상태 응답

ONCE(/HOLD) 모드 측정화면에서
 ZERO 입력이 있는 경우
 RDY 핀에 약 2초간 신호가 출력됩니다.

• ONCE 측정 NG시 종료

ONCE → Ro 측정 시 ONCE 측정값이 NG인 경우
 Ro 측정을 하지 않습니다.

• Ro 측정 NG시 종료

ONCE → Ro 및 Ro → ONCE 측정 시 Ro 측정 중
 한번이라도 NG 인 경우 Ro측정을 중지 합니다.

제품 사용 방법 - 일반 설정 -(센서)



텍스트	이미지	마스터 설정	포인트 설정	일반 설정	매뉴얼
센서 설정					
P1	P2	P3	P4	P5	입/출력
DAA104	DBA105	DCA105	DDA105		시간/모드
IP-4	IP-4	IP-4	IP-4		센서
편집	편집	편집	편집	편집	기타
P7	P8	P9	P10	P11	시스템
편집	편집	편집	편집	편집	
WB-120NR MODEL1 NONE mm 0.1um ONCE→Ro				v1.3.51	2022.08.18 16:00:19

포인트에 할당된 센서의 ID를 보여줍니다.
 IP-4 및 IP-8의 경우 편집이 불가능합니다.
 DL-13(L) 또는 DL-26(L)의 경우
 편집 버튼을 눌러 변경이 가능합니다.

제품 사용 방법 – 일반 설정 (기타)



텍스트	이미지	마스터 설정	포인트 설정	일반 설정	매뉴얼	
데이터 저장		모델 설정			입/출력	
카운트	10000	편집	1	모델 변경		이름 변경
데이터 저장기능 사용		☐	분해능 설정			시간/모드
HI/OK/LO 포함		☐				
RS232/UDP 설정		단위 설정			센서	
BAUD	NONE	편집	10μm			
UDP/IP	NOT USE	편집	5μm			
STX/ETX 포함		☒	1μm			
CR/LF 포함		☒	0.5μm			
포인트,그룹 HI/OK/LO 포함		☐	0.1μm			
모델 번호 포함		☐	mm			
			μm			
			시작 페이지			
			텍스트			
			이미지			
			기타			
			시스템			
WB-120NR MODEL1 NONE mm 0.1um ONCE→Ro				v1.3.51	2022.08.18 16:00:21	

• 데이터저장

저장된 측정데이터를 백업합니다.
자세한 사용방법은 제품 데이터 백업 / 환경설정 백업 및 복구 페이지를 참조하세요.

• RS232/UDP설정

RS-232C 및 UDP/IP 설정을 할 수 있습니다.
자세한 통신 포맷은 제품 RS-232C, UDP/IP 페이지를 참조하세요.

• 모델설정

측정정보가 저장된 모델을 호출 할 수 있습니다
외부모델 선택 활성화 시 비활성화 됩니다.
이름변경 버튼으로 모델의 이름을 바꿀 수 있습니다.

• 분해능 설정

센서의 분해능을 선택합니다.

• 단위설정

표시할 단위를 선택합니다.

• 시작페이지

프로그램 시작 시 보여줄 페이지를 선택합니다.

제품 사용 방법 - 일반 설정 (시스템)



텍스트	이미지	마스터 설정	포인트 설정	일반 설정	매뉴얼
환경 설정값 백업 및 복구		제조사		입/출력 시간/모드 센서 기타 시스템	
백업	복구	시리얼 번호	1234567890		
		IP 주소	192.168.0.3		
날짜/시간 설정		DEVNA http://www.deva.kr			
2022.08.18 16:00:22		편집			
마스터 설정 알람		언어			
시간 선택		ENG 한국어 日本語 中國語			
카운터 (ONCE, ONCE/HOLD 전용)		공장 초기화			
☐ 사용 안함	OK 리셋	NG 리셋			
암호 설정		!! 주의 !! 모든 설정이 제거됩니다!!			
설정	UNLOCKED	공장초기화 실행 소프트웨어 종료			
WB-120NR MODEL1 NONE mm 0.1um ONCE→Ro		v1.3.51		2022.08.18 16:00:23	

- 환경 설정값 백업 및 복구

측정정보 설정값을 백업 또는 복구 합니다.
자세한 사용방법은 제품 데이터 백업 / 환경설정 백업 및 복구 페이지를 참조해 주세요.

- 날짜/시간 설정

시스템의 날짜 및 시간을 수정합니다.

- 마스터 설정 알람

설정된 시간에 마스터 설정 알람 창이 켜집니다.

- 카운터

OK/NG 카운터 기능을 활성화 합니다.
ONCE 또는 ONCE/HOLD 모드에서만 동작합니다.

- 암호설정

모든 설정 탭 이동 시 비밀번호를 설정합니다.

- 언어

표시할 언어를 선택합니다.

선택 후 프로그램은 재 시작 됩니다.

- 공장초기화

공장 출하 시 상태로 초기화 됩니다.

제품 이미지 삽입하기



1. 삽입하려는 사진을 USB 메모리스틱 최상위 폴더에 복사 후 측정기 전면 USB 포트에 연결합니다.
2. 이미지 탭에서 **이미지 설정** 버튼을 누른 후 이미지 검색이 종료 될 때까지 기다립니다. (USB 메모리스틱 최상위 폴더만 검색합니다)
3. **페이지 위로** 또는 **페이지 아래로** 버튼을 사용하여 화면을 이동하고 원하는 사진을 선택합니다.
4. **적용** 버튼을 누르면 이미지 탭의 사진이 변경 됩니다.
5. **현재 이미지 삭제** 버튼을 누르면 설정된 사진이 지워집니다.
6. 이미지 탭에서 **좌표 변경** 버튼을 누르면 포인트 및 그룹의 위치를 변경 할 수 있습니다.
7. 원하는 포인트 및 그룹을 선택하여 드래그 하면 위치가 변경 됩니다.
8. **적용** 버튼을 눌러 저장합니다.
9. **좌표 초기화** 버튼으로 모든 좌표를 초기화 할 수 있습니다.



제품 데이터 백업 / 환경설정 백업 및 복구



1. 제품 데이터 백업

데이터 저장기능 사용 활성화 시 측정된 데이터는 측정기 내부에 저장 됩니다.
년월일-일련번호.csv 파일로 파일 1개당 카운트에 설정된 개수 만큼 저장 됩니다.

백업 버튼을 누르면 USB 메모리스틱에 복사되며 <내부 저장소 삭제> 옵션을
켜면 내부 저장소의 파일은 삭제 됩니다.

최상위폴더 / WB-120NR / 제품시리얼번호 / 모델번호 / 년월일-일련번호.csv 에
복사됩니다.

2. 환경 설정값 백업 및 복구

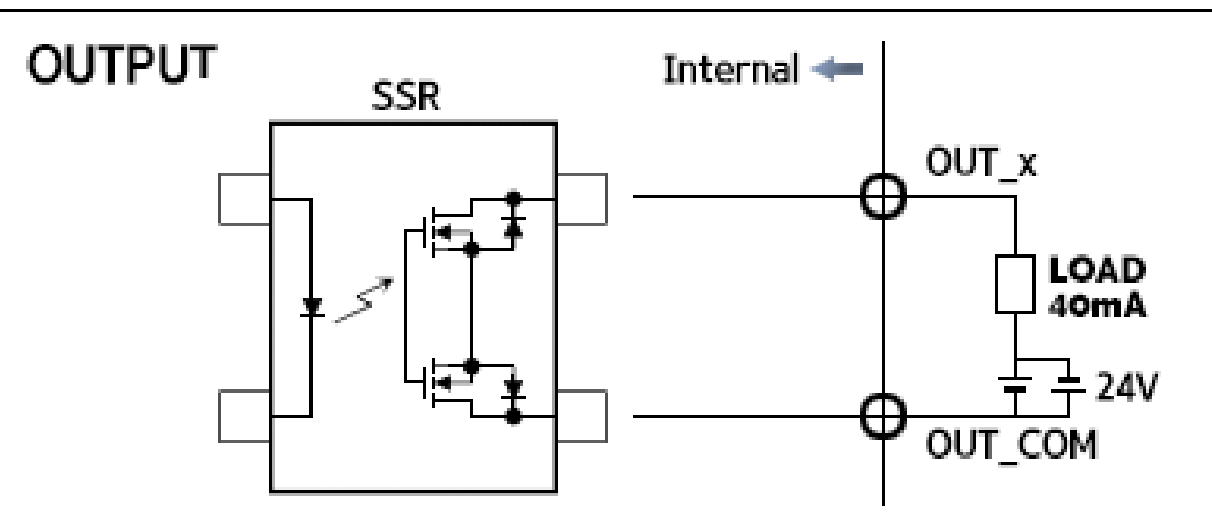
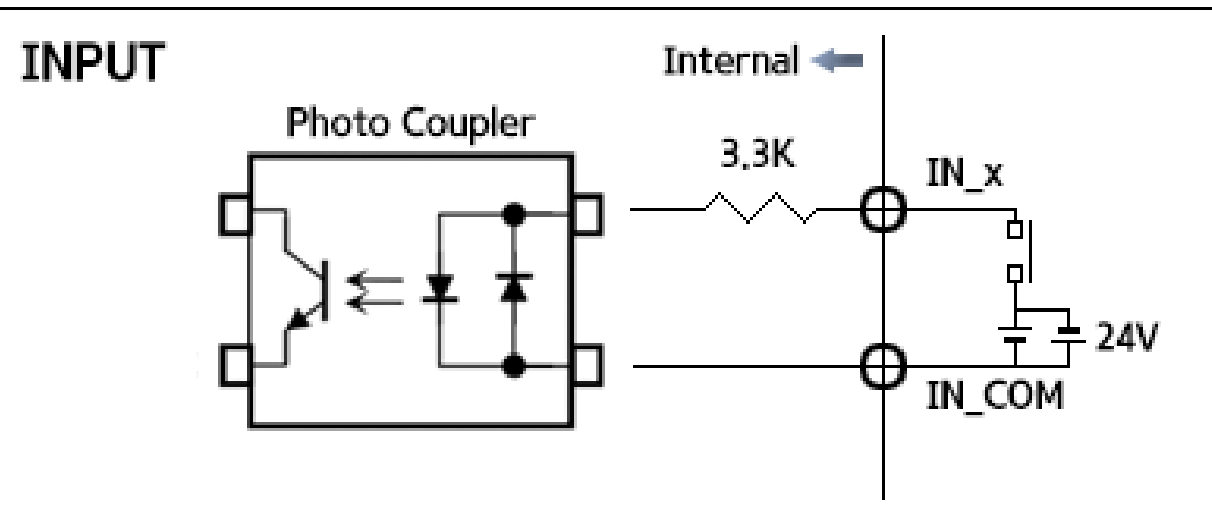
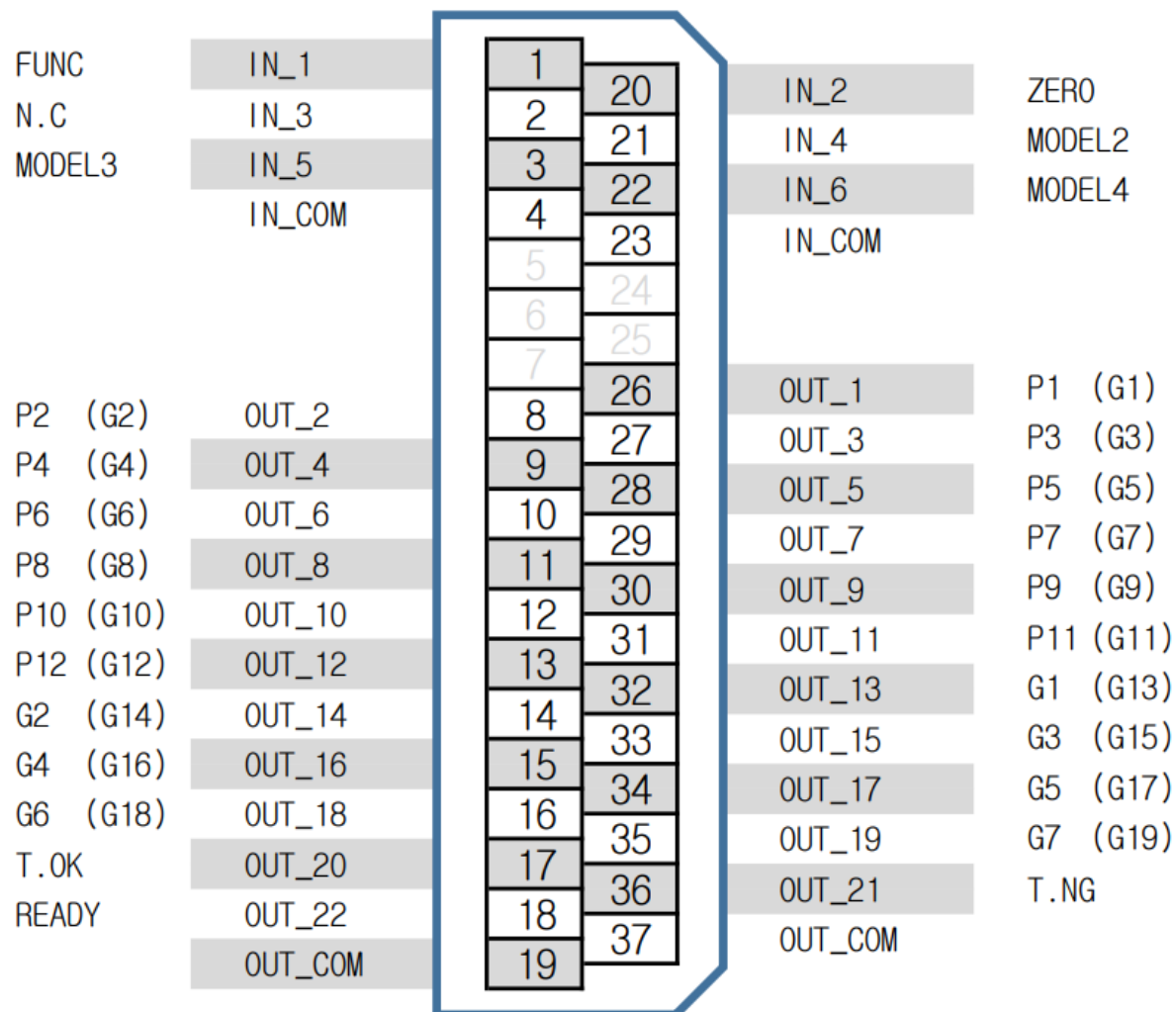
백업 버튼으로
모든 환경 설정을
백업 하실 수 있습니다.

복구 버튼으로
USB메모리스틱에 저장된
환경 설정을
복구 하실 수 있습니다.

복원 진행 시,
기존의 데이터는
삭제되므로 주의 하시기
바랍니다.

<중요한 데이터는 별도의 저장매체에 백업 보관하시기 바랍니다.>

제품 I/O PINOUT



Solid State Relay / Normally Open Contacts

* WB-120NG 에서는 (G1 ~ G19) 까지 사용 가능합니다.

제품 RS-232C , UDP/IP 통신 포맷



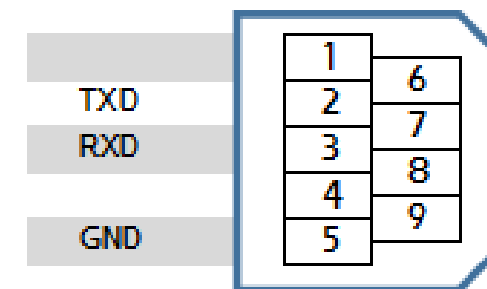
※ 기본 통신 포맷
STX,ETX 및 CR,LF 는
RS232/UDP 설정에서
제어 가능합니다.

Ⓢ P 0 1 , 0 0 0 0 . 0 0 0 0 , P 0 2 , 0 0 0 0 . 0 0 0 0 , T O T A L O K Ⓜ CR LF

P 0 1 ,	0	0	2	3	.	4	5	6	7	mm
P 0 2 ,	-	0	2	3	.	4	5	6	7	mm
P 0 3 ,	0	0	0	2	3	.	4	5	6	mm
P 0 4 ,	-	0	0	2	3	.	4	5	6	mm
P 0 5 ,	0	0	0	0	2	3	.	4	5	mm
P 0 6 ,	-	0	0	0	2	3	.	4	5	mm
P 0 7 ,	0	0	2	3	4	5	6	.	7	µm
P 0 8 ,	-	0	2	3	4	5	6	.	7	µm
P 0 9 ,	0	0	0	0	2	3	4	5	6	µm
P 1 0 ,	-	0	0	0	2	3	4	5	6	µm

T	O	T	A	L	O	K
T	O	T	A	L	N	G

Pinout



※ RS232/UDP 설정에서
포인트,그룹 HI/OK/LO
옵션이 활성화 된 경우

Ⓢ P 0 1 , 0 0 0 0 . 0 0 0 0 , O K , P 0 2

P 1 1 ,	0	0	2	3	.	4	5	6	7	,	O	K	mm
P 1 2 ,	-	0	2	3	.	4	5	6	7	,	H	I	mm
G 0 1 ,	0	0	0	2	3	.	4	5	6	,	L	O	mm
G 0 2 ,	-	0	0	2	3	.	4	5	6	,	O	K	mm
G 0 3 ,	0	0	0	0	2	3	.	4	5	,	H	I	mm
G 0 4 ,	-	0	0	0	2	3	.	4	5	,	L	O	mm
G 0 5 ,	0	0	2	3	4	5	6	.	7	,	O	K	µm
G 0 6 ,	-	0	2	3	4	5	6	.	7	,	H	I	µm
G 0 7 ,	0	0	0	0	2	3	4	5	6	,	L	O	µm

Ⓢ M O D E L 0 1 , P 0 1 , 0 0 0 0

M	O	D	E	L	0	1
M	O	D	E	L	0	2

↓

M	O	D	E	L	1	5
M	O	D	E	L	1	6

※ RS232/UDP 설정에서
모델번호 포함
옵션이 활성화 된 경우

RS232C

Data bit = 8
Parity = None
Stop bit = 1
Flow control = None

Ⓢ = STX(0x02)
Ⓜ = ETX(0x03)
CR = Carriage Return(0x0d)
LF = Line Feed(0x0a)

원격제어



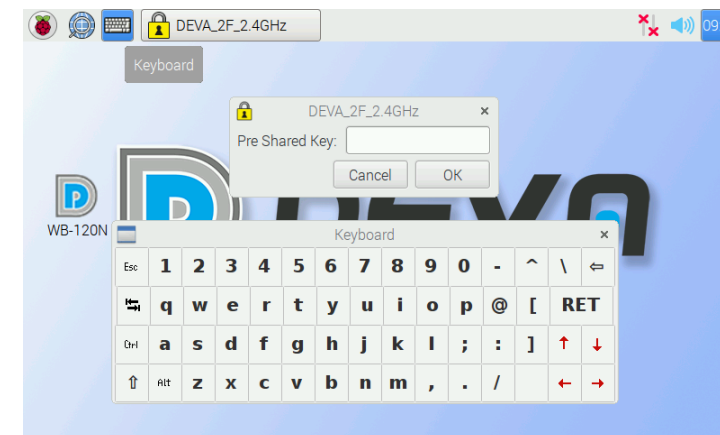
- 일반 설정 → 기타2 → “소프트웨어 종료” 버튼을 눌러 바탕화면으로 나갑니다.
- 바탕화면 우측 상단의 인터넷 버튼  을 눌러 현재 연결 가능한 wifi를 선택하여 연결합니다.
 - 비밀번호 입력이 필요한 경우 상단의 키보드 버튼을 눌러 가상키보드를 사용할 수 있습니다.
 - 휴대폰 핫스팟 기능을 활성화하여 연결하셔도 가능합니다. (일부 휴대폰 기종 지원 안 함) (휴대폰 데이터 비용은 사용자 부담입니다)



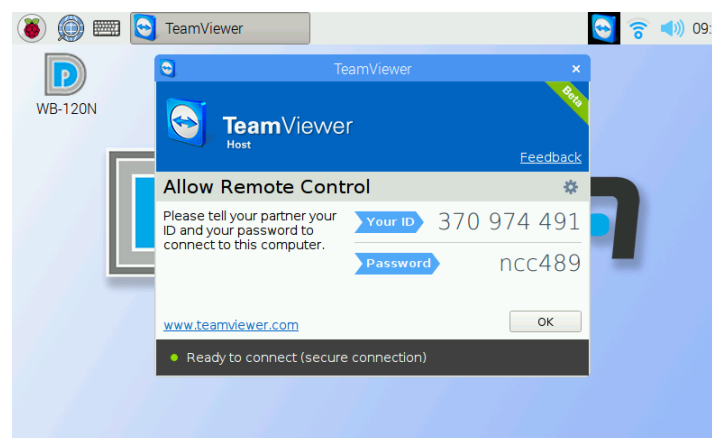
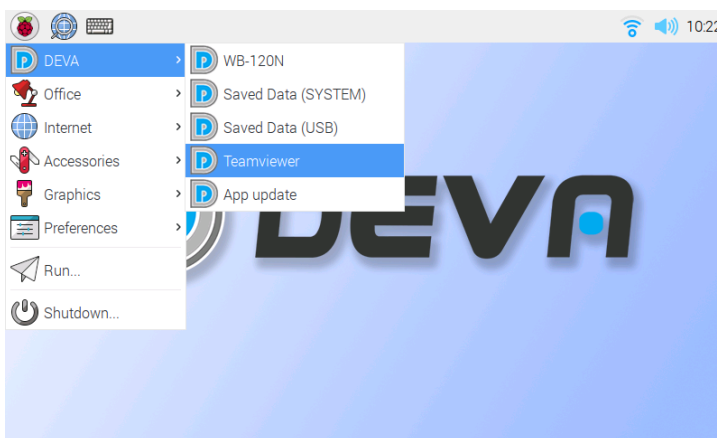
인터넷 연결이 안된 상태



인터넷 연결이 된 상태



- 바탕화면 좌측 상단의 메뉴버튼  을 누르고 → DEVA → Teamviewer 를 선택하여 팀뷰어 프로그램을 실행합니다.



※ 팀뷰어 사용에 관한 주의 사항 (중요)

- 팀뷰어 프로그램은 Teamviewer사의 프로그램입니다.
- 측정기에 설치된 팀뷰어 프로그램은 원격지원을 받기 위한 팀뷰어 호스트 프로그램입니다.
- 원격지원을 제공하는 측에서 사용하는 팀뷰어 클라이언트 프로그램은 라이선스가 필요할 수 있습니다.
- 라이선스에 관한 자세한 사항은 Teamviewer사이트를 참조 바랍니다.
- 팀뷰어 패스워드는 실행 시 마다 변경 될 수 있습니다.
- 시스템을 재시작하는 경우 자동으로 실행되지 않습니다.
- 원격제어의 비정상적인 사용으로 인해 발생하는 문제는 제조사에서 책임지지 않습니다.
- 상시 모니터링을 위한 원격제어는 본사에 문의 바랍니다.

소프트웨어 업데이트



- 원격제어 페이지를 참조하여 인터넷 연결을 합니다.
- 또는 본사 홈페이지 자료실에서 업데이트용 파일을 다운받아 USB 메모리стик 최상위 폴더에 파일을 복사 후 측정기에 연결합니다.
- 측정프로그램을 종료 후 바탕화면 좌측 상단의 메뉴버튼  을 누르고 → DEVA → APP update 를 선택하여 소프트웨어 업데이트 프로그램을 실행합니다.
- UPDATE 버튼을 누르면 자동으로 업데이트 됩니다.
- 설치되어 있는 소프트웨어가 최신 버전일 경우 또는 오류가 있는 경우 UPDATE버튼이 비활성화 됩니다.
- UPDATE의 확인의 우선순위는 인터넷연결 – USB 순 입니다. 화면의 SOURCE버튼으로 선택 할 수 있습니다.
- 업데이트 도중 전원을 빼거나, 불안정한 전원이 공급되는 경우에는 제품이 손상될 수 있습니다.
- 업데이트 진행 중에는 완료될 때 까지 측정기의 다른 기능을 수행하지 마십시오.

CURRENT VERSION	v1.1.23	UPDATE		
LATEST VERSION	v1.1.23			
SOURCE	INTERNET			
The latest version.		CANCEL		
PRODUCT	WB-40N	VERSION	0.2	
SOURCE	INTERNET	2019-01-30 15:21:00		

<인터넷에 연결 된 경우>

CURRENT VERSION	v1.1.23	UPDATE		
LATEST VERSION	v1.1.23			
SOURCE	USB STORAGE			
The latest version.		CANCEL		
PRODUCT	WB-40N	VERSION	0.2	
SOURCE	INTERNET	2019-01-30 15:21:00		

<USB 메모리스토릭이 연결 된 경우>

CURRENT VERSION	v1.1.23	UPDATE		
LATEST VERSION	v1.1.23			
SOURCE	USB STORAGE			
Cannot Found Device		CANCEL		
PRODUCT	WB-40N	VERSION	0.2	
SOURCE	USB	2019-01-30 15:21:35		

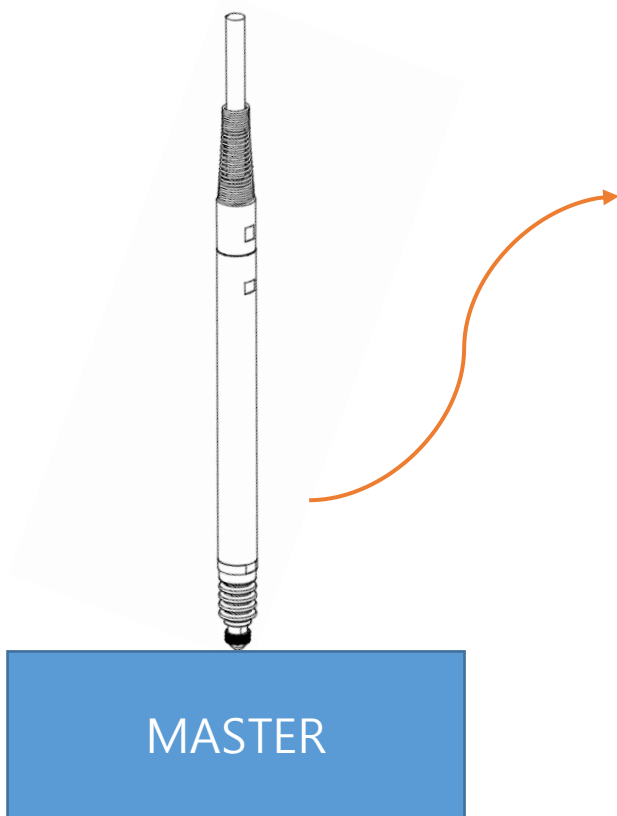
<연결이 되지 않은 경우>

※ 현재 소프트웨어 버전의 확인은 소프트웨어 하단 상태표시창 에서 확인 하실 수 있습니다.

WB-40N	MODEL1	NONE	mm	0.1um	SCAN	v1.1.23	2019.01.30 15:09:47		
--------	--------	------	----	-------	------	---------	---------------------	--	--

센서 설치방법 (IP-4 및 IP-8)

- 당사의 IP-4 및 IP-8 센서는 기구적인 위치인 센터를 기준으로 $\pm 2\text{mm}$ 또는 $\pm 4\text{mm}$ 변위를 가지는 센서 입니다.
- IP-4의 경우 $\pm 1.5\text{mm}$, IP-8의 경우 $\pm 3.5\text{mm}$ 이내에서 선형이 보증됩니다.
- 센서 영점 설정 시 센서를 기구에 고정하여 마스터에 접촉 시킨 후 센서 값을 ABS기준으로 $\pm 0.100\text{mm}$ 이내로 맞추어 사용하세요.



제품 사양



※ 본 제품의 사양은 제품 성능 향상을 위해 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

모델명	WB-120N / WB-120NR / WB-120NG
적용센서	IP-4 / IP-8 / DL-13(L) / DL-26(L)
디스플레이	7" TFT LCD (800x480)
디스플레이입력	정전식 터치입력
지원채널	1~12 채널
동작방식	SCAN(/HOLD) , ONCE(/HOLD) / ONCE → Ro , Ro → ONCE
샘플링속도	채널 당 1,000sps
표시분해능	0.1um / 0.5um / 1um / 5um / 10um
입력방식	5EA NPN or PNP input
출력방식	22EA SSR (Solid State Relay) N.O output
단자대사양	D-sub 37PIN Female
통신방식	RS232C 및 UDP/IP
전원전압	DC24V / 2A
데이터저장	외부 USB 메모리스토릭을 통한 백업 방식
중량	약 4Kg
제품길이정보	W 235mm x D 200mm x H 128mm



데바 <http://www.deva.kr>

18102 경기도 오산시 가장산업서북로 110-23 (지곶동 514-21)