

MULTI CHANNEL ELECTRONIC MICROMETER

ML-LP



- ※ 본 매뉴얼은 사용자의 동의없이 일부내용이 수정 또는 변경될 수 있습니다.
- ※ 본 매뉴얼은 버전별로 조금씩 차이가 있을 수 있습니다.

1. 시작하면서

- 당사 제품을 구매해 주셔서 진심으로 감사드립니다.

1. 제품개요

본 측정 장비는 Multi Channel Indicator로써 여러 채널을 동시에 측정하고 다양한 연산기능이 가능하며 평탄도, 직진도, 등 다채널 측정 모니터링 용도로 사용됩니다.

2. 시스템 사양

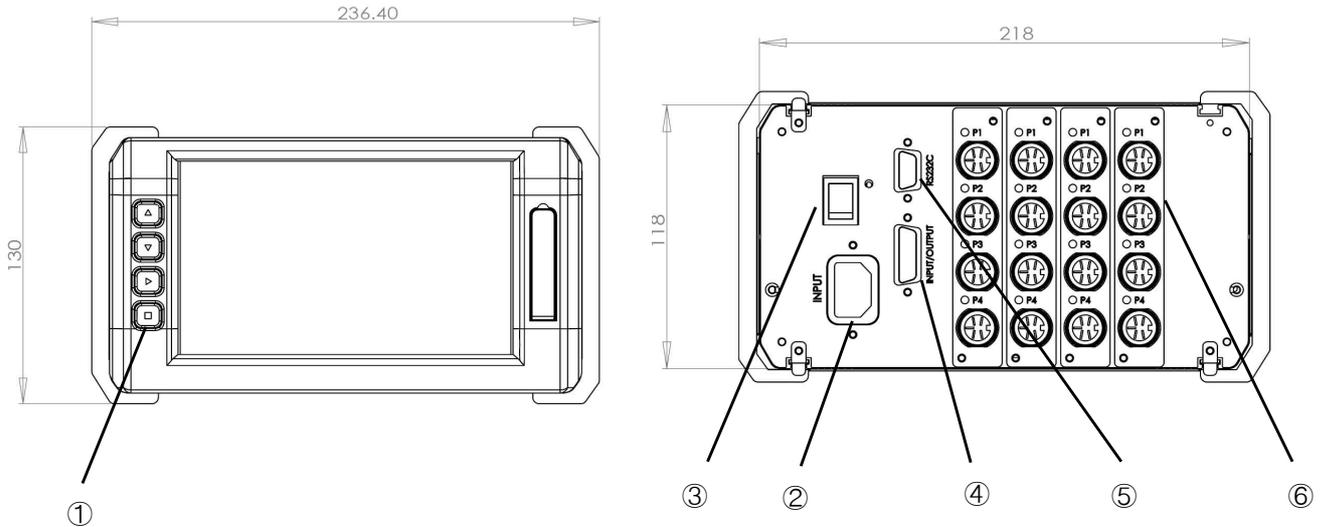
1. 일반사양

항 목	사 양
전 격 전 압	AC100-220V~ 50/60Hz
최대소비전력	30W
내부퓨즈정격	Fuse T2AL 250V
사용주변온도	5 ~ 40℃
사용주변습도	최대 70%Rh, 이슬이 맺히지 않을 것
접 지	3종 접지 이상
기타사용조건	부식성 가스가 없을 것, 먼지가 심하지 않을 것
정 전 유 지	내장 플래쉬(FLASH) 메모리에 의한 데이터 백업

2. 성능 사양및 크기

항 목	사 양		
앰 프 (A M P .) 사 양	사 양 전 원	±12V, +5V, +24V	
	센 서 입 력	LP-S	PROBE 1CH~16CH.
		LP-DF	PROBE 1CH. LOAD CELL 1CH.
측 정 범 위	사용모델&센서에 따라 다름		
표시부(DISPLAY)	표 시 기	COLOR GRAPHIC TOUCH LCD(액정)	
	조 명	CCFL	
	표 시 용 량	800×480(pixel)	
외 형 크 기	W220×D120×H190(mm)		
외부 인터페이스(INTERFACE)	RS232C, 9600 , 19200외 선택사용, N81		
	PLC I/F(IN:6, OUT:6)		

3. 각부의 명칭과 기능



1. 기능설명

- 1) 버튼키 : 메뉴의 이동 및 설정을 위한 버튼 입니다.
- 2) 전원입력 PLUG : AC220V 전원CODE 접속용NOISE FILTER 내장형 전원PLUG
- 3) POWER SWITCH : 전원 ON/OFF시 사용합니다.
- 4) INPUT / OUTPUT CONNECTOR : 외부 PLC 또는 CONTROLLER와의 INTERFACE용
- 5) RS232C CONNECTOR : COMPUTER나 PLC와의 통신 필요시 본CONNECTOR에 RS232C CABLE을 접속하여 통신을 하게됩니다.
- 6) 변위센서 입력단자 : 변위센서와 연결 단자입니다.

2. 설치시 주의사항

다음과 같은 사항을 유의하며 현장 설치 하시면 비단 당사 제품의 인터페이스 뿐만아니라 고정도의 검사 측정 설비를 개발·제작하는데 유용 하리라 사료 됩니다.

1) LVDT PROBE 신호선은 당연히 SHIELD 처리 되었으나 배선과 배선 사이의 유기 전압에 의한 영향을 받을수 있습니다. 따라서 PLC 입출력선 MOTOR 관련선및 전원선과 확실히 격리(30mm이상) 시켜 주십시오!!!

2) 유도부하(RELAY, MAGNETIC CONTACTOR, MOTOR, PARTS FEEDER 등)에 SPARK KILLER 또는ZNR(혹은TNR)을 유도 부하에 가깝게 부착시켜 주십시오. 유도 부하가 ON 되었을 때에는 큰 문제가 없으나 OFF 시에 강한 역기전력이 생성 (전원 전압의 약20배 정도)되어 바로 이때 측정되는 값에 영향을 미칠수 있으므로, 사용 측정기 측정값의 신뢰성을 위하여 유도부하 OFF시의 역기전력을 최소로 줄여 주시기 바랍니다.

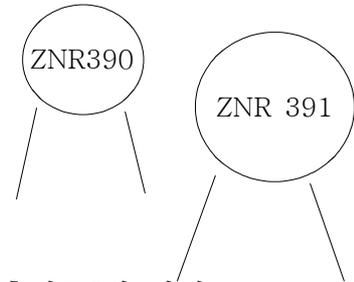
사용예1) 24V RELAY 사용시: ZNR 390(39x10⁰)사용.

(즉, 39V 이상의 SURGE 전압을 CUTTING 한다는 의미임)

사용예2) 220V MAGNETIC CONTACTOR 사용시:

ZNR 391(39x10¹)사용.

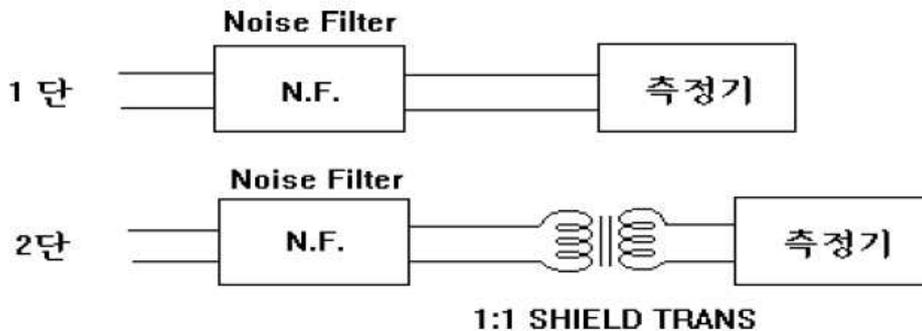
(즉, 390V 이상의 SURGE 전압을 CUTTING 한다는 의미임)



측정JIG의 측정물과 LVDT PROBE와의 기구적 결합에 있어서 측정JIG와 관련 MOTOR가 결합된 상태에서, LVDT PROBE와 측정물 측정JIG가 동시에 외함이 전기적으로 도통 되었을 때에는 경우에 따라 측정기에 영향을 줄수 있습니다.

이때는 MOTOR의 MOUNTING BRACKET을 절연재질 (MC나일론 , 백크라이트)로 가공하여 결합함이 바람직 합니다. 이런 경우에는 MOTOR에서 생기는 전기적인 영향이 측정기의 PROBE와 직접 연결 되므로서 미소한 측정 입력 전압에 영향을 미칠수 있기 때문입니다.

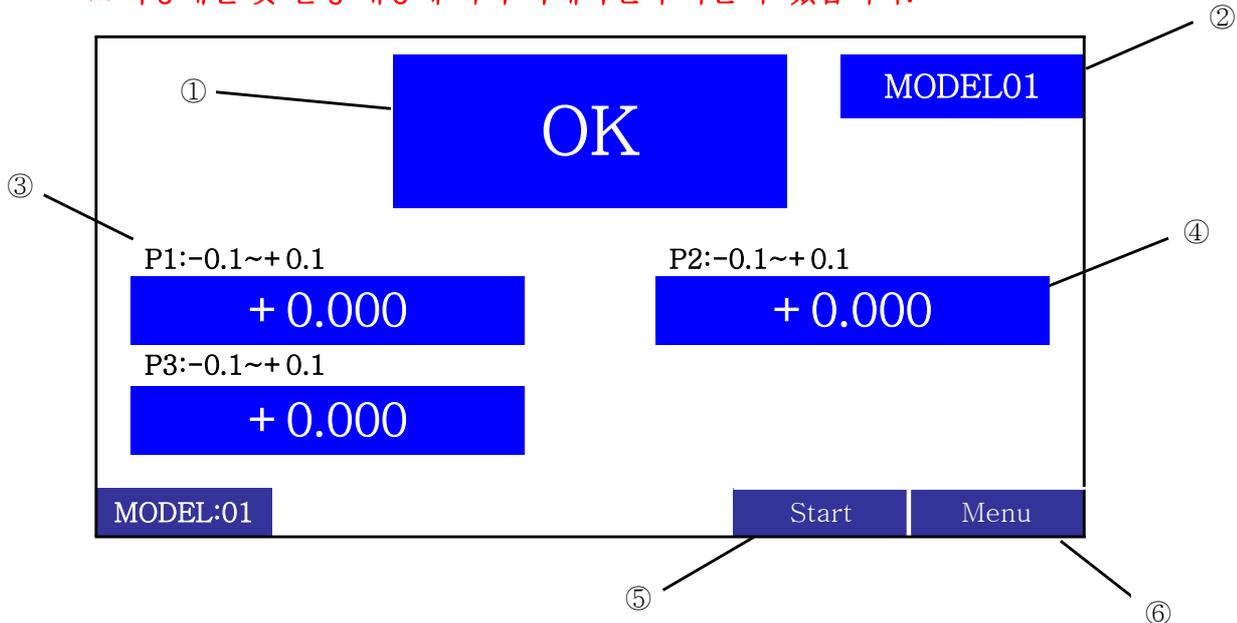
4) 측정기의 입력전원은 AVR을 사용 하시면 매우 바람직 하지만만 여의치 못할 때에는 다음과 같이 처리 하시면 좋습니다.



4. 측정화면

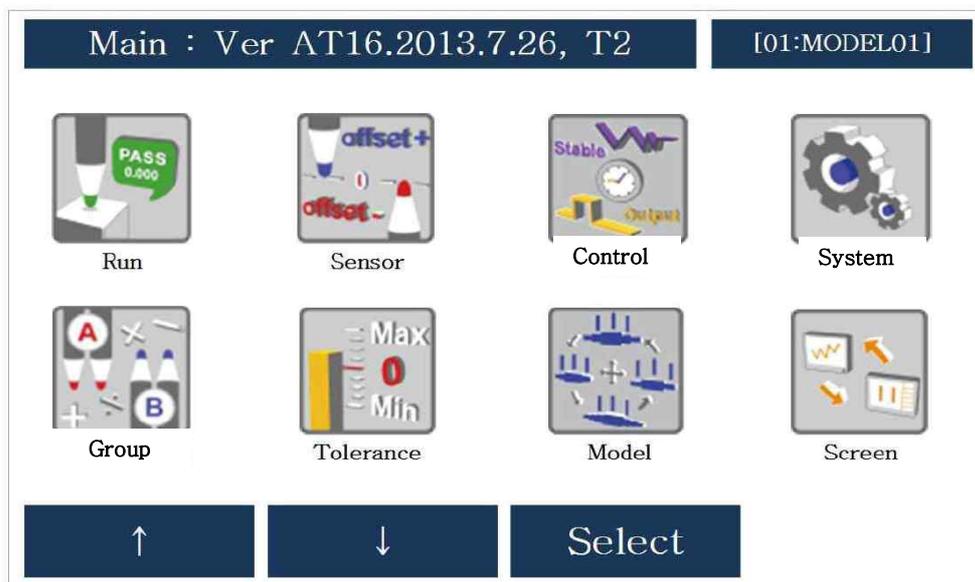
1. 3채널을 기준으로 일반적인 측정화면을 아래에 나타내었습니다.

※ 사용채널 및 설정 내용에 따라 아래화면과 다를 수 있습니다.



- ① OK(판정결과) : 설정된 공차를 기준으로 판정된 결과입니다.
- ② MODEL01 : 현재 측정하고 있는 모델의 번호입니다.
- ③ P1:-0.1~+0.1(공차) : 설정한 상한, 하한 공차값이 표시됩니다.
- ④ +0.000(측정값) : 측정된 센서값이 표시됩니다.
- ⑤ Start : 터치시 측정을 1회 합니다. (HOLD 측정시 / Input 의 Start 와 동일기능)
- ⑥ Menu : 메인메뉴로 진입 합니다

5. 메인 메뉴화면



- Run 또는 왼쪽의 MODE(□) 키를 누르면 측정화면으로 복귀합니다.

6. Sensor

Sensor						MODEL01
NAME	ABS	Value				
P1 4mm	M	-2.097				
P2 4mm	M	-2.097				
P3 4mm	M	-2.097				
MASTER	SCAN	ZERO	DIR	FACTOR	OFFSET	RETURN

1. MASTERS : 센서의 절대값이 표시됩니다.
2. SCAN : 센서의 현재값(REAL)이 표시됩니다.
3. ZERO : 모든 채널이 ZERO 설정됩니다.(Value 의 표시값을 터치하면 개별ZERO 설정 됩니다.)
4. Dir : 측정값의 부호를 변경하는 항목입니다. 일반적으로 센서가 눌러지는 방향이 측정값이 양수로 증가하는 POS 방향이며 화면을 터치하면 NEG로 설정되어 부호가 반대로 변경됩니다.

!! 센서의 증감방향(부호)를 바꾼 경우 반드시 영점설정을 다시 해야 합니다.

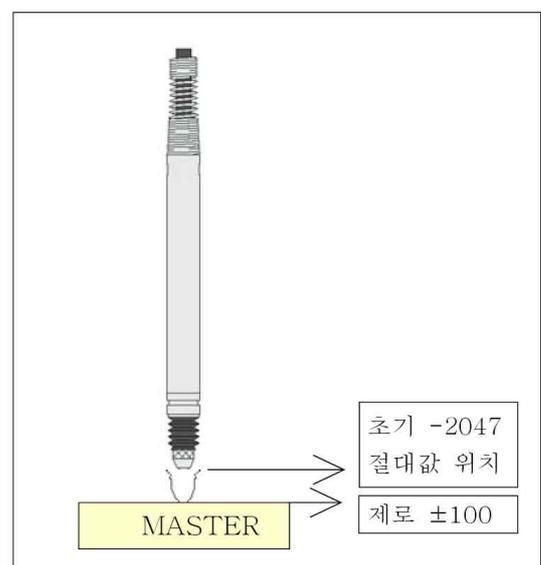
5. Factor : 측정값에 입력한 수치의 비율로 보정되어 표시됩니다.
예를 들어 2.000 입력시 본래 측정값이 10.000이라면 20.000 으로 표시됩니다.
6. Offset : 측정값에 보정이 필요한 경우 설정합니다. 설정한 수치만큼 측정값에 더해집니다.
7. Return : 설정된 항목들을 저장하며 이전 메뉴로 복귀합니다.

※ PROBE 센서 초기 부착 시 설치방법

PROBE 센서는 초기 부착 시 위치를 잘 설정해 주셔야 오래 사용하고 파손의 위험을 막을 수 있습니다.

예) DP-S4 설치 시

- 1) 영점 설정 화면에서 ABS를 선택합니다.
현재 측정값이 표시되고 실시간으로 센서값이 변하는 것을 확인 할 수 있습니다.
- 2) 측정위치에 MASTER(혹은 제품)를 올려놓고 영점설정 위치로 센서를 이동시킵니다.
- 3) 센서를 제공된 BUSH와 함께 조립위치에 끼워 넣은 상태에서 화면에 표시되는 측정값이 $\pm 100\mu\text{m}$ 이내로 위치조정을 한 후 고정합니다.



※ 센서를 기구물에 고정할 때 너무 세게 조이면 센서의 측정자 움직임에 영향을 줄 수 있습니다.

7. Control

런아웃 사용, 부저음, 입출력 등 주요기능들을 설정하는 메뉴입니다. 화면구성은 아래와 같습니다. 세부항목들은 각 기능의 설명을 참고하시기 바랍니다.

Control			
Runout		Memory Card	
Display		Serial	
Zero key = ON		OK/NG Sound	
Sensor Average		Time	
Start Method		Part Counter	
Input/Output			
▲	▼	Select	Return

1. Runout

Runout			
Stop by TIME OUT			
Time = 1.000 sec			
RO With Flatness = YES			
Flatness Data = LAST			
▲	▼	Select	Return

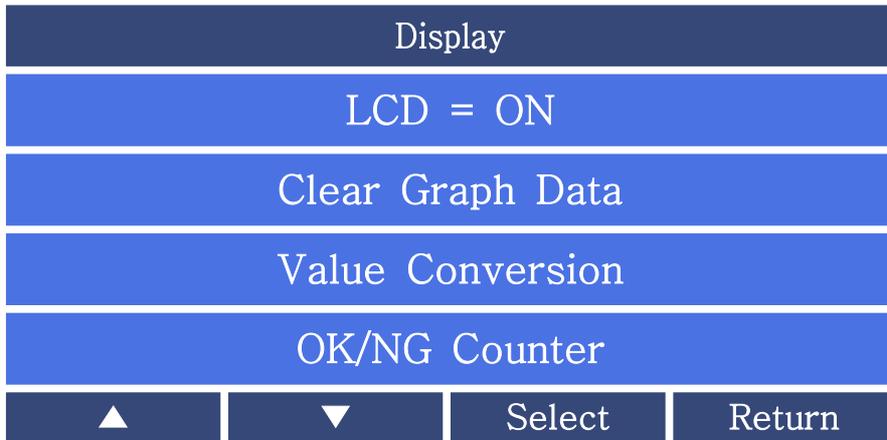
- 1) Stop by : 런아웃 측정시 정지조건을 설정합니다. (측정시간 종료와 정지신호 선택)
- 2) Time : 런아웃 측정시 측정시간을 설정합니다.
- 3) RO With Flatness : 런아웃 측정신호로 평탄도(단차)검사까지 같이 하는 기능입니다.
- 4) Flatness Data : 런아웃 측정과 평탄도(단차)검사를 동시에 할때 평탄도(단차) 검사를 먼저할지 마지막에 할지 설정하는 기능입니다.

예) FIRST 설정시 : 측정시작신호 → 평탄도(단차)검사 → 런아웃 검사 → 동시에 화면표시

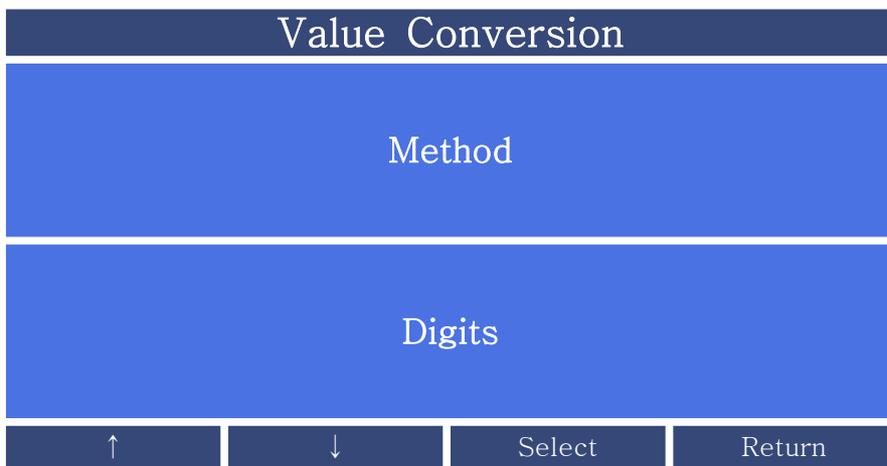
LAST 설정시 : 측정시작신호 → 런아웃 검사 → 평탄도(단차)검사 → 동시에 화면표시

※ Runout 측정시 Group 기능에서 사용 Group 의 Type=One, Use=Yes, RO=rM-m 을 설정하고 표시채널을 선택하여야 측정화면에서 표시됩니다.

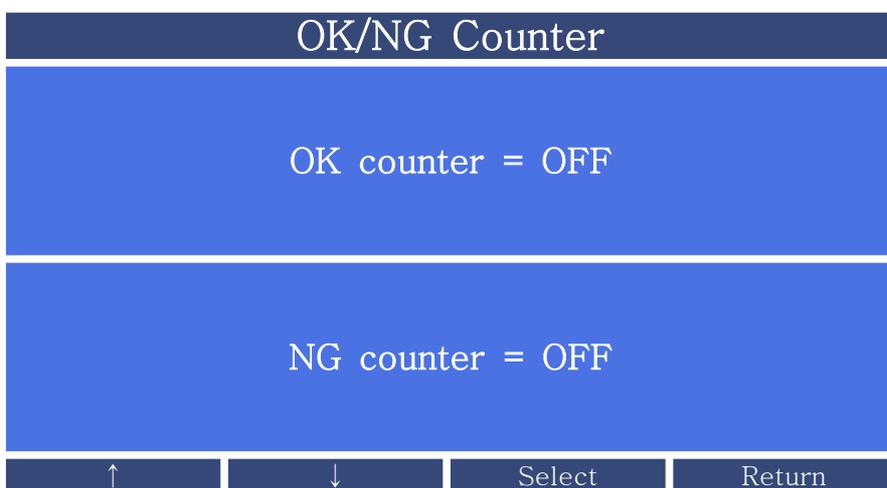
2. Display



- 1) LCD : OFF 로 선택시 화면에는 <<LCD Display is OFF>> 라는 문구가 나타나며 통신DATA 가 빠르게 전송됩니다.
- 2) Clear Graph Data : 그래프 표시 사용시 Clear 하는 기능입니다.
- 3) Value Conversion : 소수점 이하 처리(Method) 방식과 소수점 자리(Digits) 설정 기능입니다.

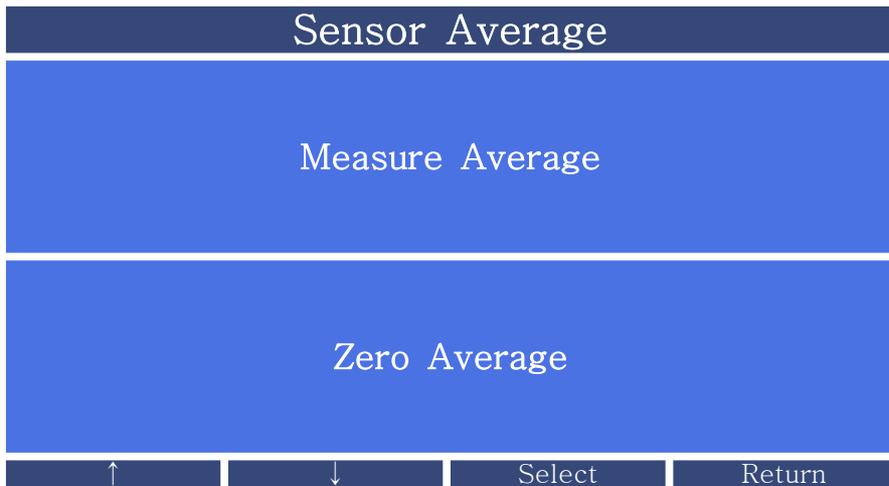


- 4) OK/NG Counter : 측정결과 카운터의 사용여부를 설정합니다.
※ 모든 측정모드에서 카운트가 표시되지는 않습니다.



3. Zero Key : 전면 MODEL(□)키로 ZERO 설정 여부를 선택합니다.

4. Sensor Average



- 1) Measure Average : 측정시 평균 내어 표시할 개수를 설정하는 기능입니다.
- 2) Zero Average : 영점 설정시 평균 내어 표시할 개수를 설정하는 기능입니다.

5. Start Method : 측정시작 모드를 설정할 수 있습니다.



- 1) Auto : 측정시작 신호를 인가하지 않아도 연속적으로 측정시퀀스를 수행하는 모드입니다.
- 2) Manual : 측정대기상태에서 측정시작신호를 인가해야 측정시퀀스를 수행하는 모드입니다.
- 3) Semi-Auto : 화면에서는 연속적으로 측정시퀀스를 수행하지만 시작신호를 입력해야 OK, NG 판정 신호가 출력됩니다.
- 4) Wait Start Off : 입력신호 대기 기능입니다.

6. Input/Output : 입력/출력을 설정하는 기능입니다.

Input/Output			
Input			
Ounput			
▲	▼	Select	Return

1) Input : I/O Port의 input 신호를 어떻게 사용할 것인지 사용자가 설정 가능합니다. 해당항목을 선택하고 원하는 핀 번호를 선택합니다. 아래 사용 예)를 참고하시기 바랍니다.
 사용 예) Zero 신호를 in 2 에 설정하는 방법입니다.

Input Signal	
Start = in 1	Model b:0 = in 3
Ro Start = ----	Model b:1 = in 4
Zero = ----	Model b:2 = in 5
Clear = ----	Model b:3 = in 6
Stop = ----	
▲	▼
Select	Return



Select Input Bit for Zero	
in 1(Start)	in 5(----)
in 2(----)	in 6(----)
in 3(----)	none
in 4(----)	
▲	▼
Select	Return



Input Signal			
Start = in 1		Model b:0 = in 3	
Ro Start = ----		Model b:1 = in 4	
Zero = in 2		Model b:2 = in 5	
Stop = ----		Model b:3 = in 6	
▲	▼	Select	Return

2) Output : 판정신호의 출력방식을 설정합니다.

사용 예) PIN13 에 Total Ng 를 설정하는 방법입니다.

Output Signal			
PIN 14 = Total Ok			
PIN 13 = ---			
PIN 12 = ---			
PN 11 = Busy			
PIN 10 = Ready			
PIN 9 = ---			
Default All Output			
▲	▼	Select	Return



None			
Ready			
Busy			
Total Ok			
Total Ng			
Group Ok/Ng			
▲	▼	Select	Return

- Total Ng 선택 후 Return 으로 저장 후 복귀

7. Memory Card

Memory Card			
Memory Card Use= OFF			
Save File Type = TXT			
▲	▼	Select	Return

- 1) Save File : 측정 Data 를 SD Memory Card 에 저장여부를 선택합니다.
 - 2) Save Ext : 저장 파일의 형식을 TXT 또는 CSV 로 선택합니다.
8. Serial : RS232C 설정 메뉴입니다.

[ENQ][POS1],[POS2],[DATAs][ETX]@[CR][LF] 순서되며 내용은 선택할 수 있습니다.

[ENQ][POS1],[POS2],[DATAs][ETX]@[CR][LF]			
Send = ON		POS2 = DataNb	
Speed = 9600		Data Format	
Type = ASCII		Send All = OFF	
POS1 = StartNb			
▲	▼	Select	Return

- 1) SEND : RS232C 시리얼 데이터의 출력여부를 설정합니다.
 - 2) Speed : 통신속도를 지정합니다.(9600, 19200, 38400, 57600, 115200 선택가능)
 - 3) Type : 시리얼 데이터의 ASCII 또는 HEX 로 출력형식을 지정합니다.
 - 4) POS1 = 전송 Data 시작 수 또는 Total OK/NG 판정출력을 지정합니다.
 - 5) POS2 = 전송 Data 끝나는 수 또는 모델이름 출력을 지정합니다.
 - 6) Data Format : 시리얼 데이터의 출력형식을 지정합니다.
 - Point : Data 전송시 소수점 표시 기능입니다.
 - Preset : Data 전송시 Preset 설정값을 반영하는 기능입니다.
 - Int.Length : Data 전송시 소수점 위 자릿수를 지정하는 기능입니다.
 - OK/NG : 개별측정값 다음에 판정문구를 표시를 지정하는 기능입니다.
 - 7) Send All : Data 전송 포맷을 맞추기 위한 기능입니다.
 - On 선택시 빈 칸을 포함하여 20개 Data 포맷으로 전송됩니다.
- ※ 시리얼 데이터의 출력 형식은 RS232C 출력사양을 참조하십시오.

9. OK/NG Sound : OK, NG 판정시 음향을 설정합니다.

Sound			
OK Sound = OFF			
NG Sound = OFF			
↑	↓	Select	Return

10. Time

Time			
Probe stable = 0.200 sec			
Output hold = 0.100 sec			
▲	▼	Select	Return

- 1) Probe stable time : 측정 전 센서위치의 안정을 위한 지연시간을 설정합니다.
- 2) Output hold time : 출력 유지시간을 설정합니다. 0으로 설정시 다음 측정까지 유지됩니다.

11. Part Counter : 사용하지 않습니다.

9. System

Sensor Type			
Select Type	Language = ENGLISH		
Unit = mm	Demo = OFF		
Touch	Restart System		
Date & Time			
▲	▼	Select	Return

1. Sensor Type : 공장조정용입니다. 사용하지 마세요.
2. Unim : 표시단위를 mm 또는 mil 로 변경하는 기능입니다.
3. Touch : 터치관련 항목들을 설정합니다.

Touch			
Touch Calibration			
Draw Touched Point = Off			
Touch on Run = on			
Test Touch			
▲	▼	Select	Return

- 1) Touch Calibration : 터치보정 기능입니다.
- 2) Draw Touched Point : 터치포인트를 표시합니다.
- 3) Touch on Run : 측정화면에 시작신호 설정 기능입니다.
- 4) Test Touch : 터치테스트 항목입니다.
4. Date & Time : 년,월,일 시간설정 기능입니다.
5. Language : 사용언어를 선택합니다. 영어, 중국어, 한국어 선택 가능합니다.
6. Demo : 동작확인 Demo 기능이며 ON 설정시 시작신호 입력하면 임의값을 표시합니다.
7. Restart System : 시스템 재 부팅 기능입니다.

10. Group

1. 사용하는 채널 및 그룹에 대한 설정입니다.

그룹을 만들어서 One, Max, Min, Avg, Sum, M-m, X+Y, X-Y, FUNC 등을 설정할 수 있습니다.

사용 예) G1(P1)~G3(P3)까지 사용하는 상태에서 G4 에 P1+P2 Sum 을 설정하는 방법입니다.

Select a group to change		
G1=P1 (Use)	G8= (----)	G15= (----)
G2=P2 (Use)	G9= (----)	G16= (----)
G3=P3 (Use)	G10= (----)	G17= (----)
G4= (----)	G11= (----)	G18= (----)
G5= (----)	G12= (----)	G19= (----)
G6= (----)	G13= (----)	G20= (----)
G7= (----)	G14= (----)	Group Name
↑	↓	Select
		Return



Select group 4 (G4) type. display & items	
Type = None	
▲	▼
Select	Return



Group 4	
None	Sum
One	M-m
Max	X+Y
min	X-Y
Avg	FUNC
↑	↓
Select	Return



Select group 4 (G4) type. display & items				
Type = Sum	Use = Yes	F = Off	RO = Off	Cpk = Off
P1	P5	P9	P13	G1
P2	P6	P10	P14	G2
P3	P7	P11	P15	G3
P4	P8	P12	P16	
▲	▼	Select	Return	

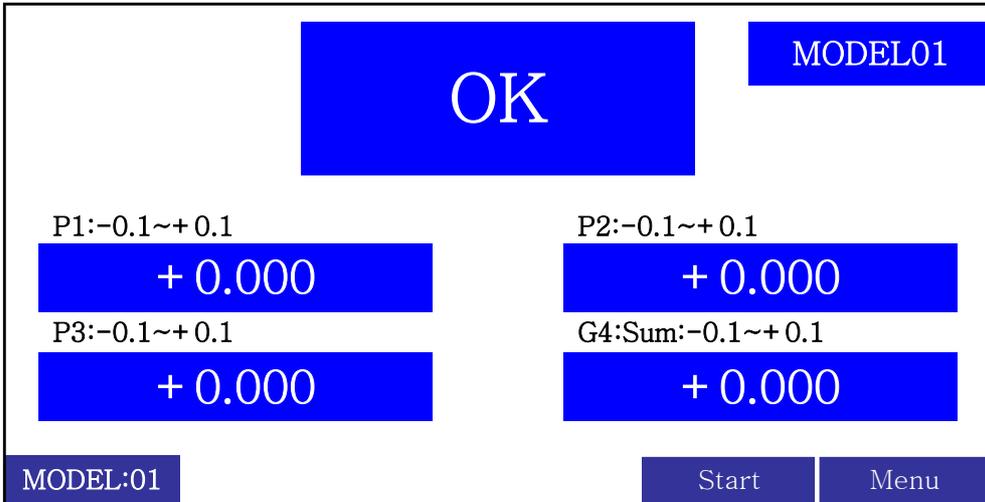
1) Use 를 선택하면 Use = Yes 로 변경됩니다.

Select group 4 (G4) type. display & items				
Type = Sum	Use = Yes	F = Off	RO = Off	Cpk = Off
P1	P5	P9	P13	G1
P2	P6	P10	P14	G2
P3	P7	P11	P15	G3
P4	P8	P12	P16	
▲	▼	Select	Return	

2) P1, P2 를 선택하고 Return을 눌러 복귀하면 설정된 것을 확인할 수 있습니다.

Point & Group		
G1=P1 (Use)	G8= (---)	G15= (---)
G2=P1 (Use)	G9= (---)	G16= (---)
G3=P1 (Use)	G10= (---)	G17= (---)
G4= Sum (Use)	G11= (---)	G18= (---)
G5= (---)	G12= (---)	G19= (---)
G6= (---)	G13= (---)	G20= (---)
G7= (---)	G14= (---)	Group Name
↑	↓	Select
		Return

3) G4 를 Sum 으로 설정하여 P1+P2 연산설정 완료



4) 측정화면에 G4:sum 생성

11. Tolerance

Tolerance					MODEL01
	Lo	Hi	Preset	Offset	Factor
P1	-0.100	0.100	0.000	0.000	1.000
P2	-0.100	0.100	0.000	0.000	1.000
P3	-0.100	0.100	0.000	0.000	1.000
▲		▼		Select	Return

1. Lo & Hi : 센서값의 상/하한치를 설정하여 벗어나면 불량판정과 NG 신호를 출력하고 범위 내에서는 양품판정과 OK 신호를 출력합니다.

2. Preset : 화면의 측정값에 임의의 값을 더해서 표시하는 기능입니다.

Preset 기능은 측정하려는 제품의 전체 치수를 표시 하고자 할 때 유용합니다. 측정된 값에 입력한 설정한 값이 더해져서 표시됩니다.

※ Preset 값은 측정값에 더해져 표시만 되며 판정결과에는 영향을 미치지 않습니다.

3. Offset : 측정값을 보정하는 기능으로 임의의 값을 더하거나 빼서 판정하고 결과를 출력합니다.

※ Sensor Zero에서 입력하였다면 중복으로 설정되오니 주의하시기 바랍니다.

※ Offset 설정값은 측정값을 더하거나 빼서 판정결과에 영향이 있습니다.

4. Factor : Sensor Zero 의 Factor 같은 기능이지만 연산기능을 사용시 그룹에 대한 factor 설정도 가능합니다.

※ Sensor Zero에서 입력하였다면 중복으로 설정되오니 주의하시기 바랍니다.

12. Model

1. Change Model : 사용하고자 하는 MODEL을 설정합니다. 1부터 32번 까지 설정 가능합니다.
External 설정하면 외부 입력신호로 모델변경이 가능합니다.

Model					
Change Model (MODEL01)					
Edit Model Name					
▲	▼	Select	Return		

↓

Change Model					
MODEL01	MODEL04	MODEL07	MODEL10	MODEL13	MODEL16
MODEL02	MODEL05	MODEL08	MODEL11	MODEL14	External
MODEL03	MODEL06	MODEL09	MODEL12	MODEL15	
▲	▼	Select	Return		

3. Edit Model Name : 사용하는 MODEL 의 이름을 설정하는 기능입니다.

13. Screen

Screen			
Load from Card (Save Default)			
Save to Card			
Load Default			
Save Default			
Screen Direction			
▲	▼	Select	Return

1. Screen Direction : 화면을 세로로 회전하는 기능입니다.
ML-LP-G 타입은 지원되지 않습니다.
나머지 기능들은 공장조정용입니다. 사용하지 않습니다.

14. RS-232 (통신설정)

- 전송사양

항 목	사 양
<ul style="list-style-type: none"> • 인터페이스 • 포트 • 동기 방식 	<ul style="list-style-type: none"> - RS232C 방식 - D-Sub 9pin RS232C 포트 ⇨ 1채널 - 비동기식 방식(Asynchronous)
<ul style="list-style-type: none"> • 캐릭터 구성 • 전송방식 • 전송속도 • 접속대수 	<ul style="list-style-type: none"> - DATA BIT ⇨ 8 Bit - PARITY BIT ⇨ 없음 - STOP BIT ⇨ 1 Bit - ASCII/HEX 코드 - 9600/19200/38400/57600/115200 bps - 1대

- 시리얼 케이블 사양

전자마이크로메타 측		케이블 접속과 신호방향	컴퓨터 측	
신호명	Pin 번호		Pin 번호	신호명
N.C	1		1	DC
RD	2		2	RD
TD	3		3	TD
N.C	4		4	DTR
SG	5		5	SG
N.C	6		6	DSR
N.C	7		7	RTS
N.C	8		8	CTS
N.C	9		9	RI

※ 컴퓨터단 시리얼 케이블 작업시 핀번호 [4P, 6P]와 [7P, 8P]를 연결하여 주십시오.

- 통신 데이터 출력형식

출력 형식이 Binary인 경우 출력 형식은 아래와 같습니다.

STX (1 Byte)	STATUS (1 Byte)	MEASURING DATA (n Byte)	ETX (1 Byte)
-------------------	----------------------	------------------------------	-----------------

(n = Transmit Data Q'ty x 2)

출력 형식이 ASCII인 경우 출력 형식은 아래와 같습니다.

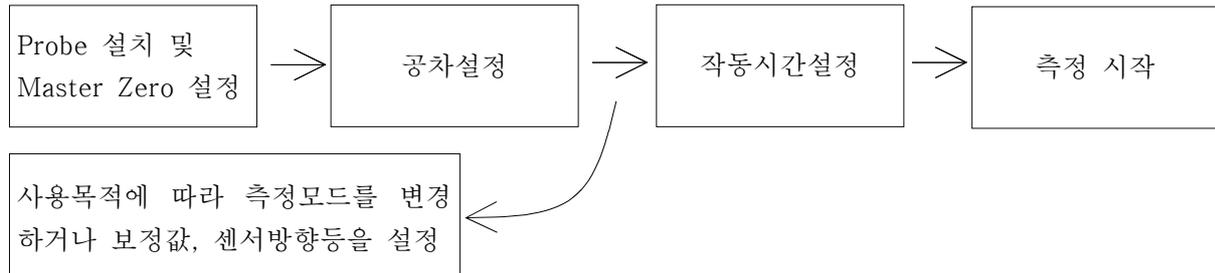
Byte	1	2	1	2	1	5*n+(n-1)	1	1	2	1	1
Char	ENQ	Result	,	Data Num.	,	Data	,	ETX	@@	CR	LF

ex) 측정결과가 OK이고 출력Data가 2개일 경우

1	2	1	2	1	5	1	5	1	1	2	1	1
ENQ	OK	,	02	,	+0043	,	-0025	,	ETX	@@	CR	LF

15. 운용흐름 및 부가기능

1) 측정기 운용흐름



2) 기타기능

- 설정 초기화 기능 : 전원을 끄고 [MODE] 키를 누르고 있는 상태에서 전원을 켭니다. 초기화 한다는 메시지가 나오고 CLEAR 또는 [SELECT]를 누르면 설정이 초기화 됩니다.

※ 모든 설정이 공장 출하 당시로 돌아가므로 필요한 경우 초기화 하기전 설정내용을 메모하시고 초기화 하십시오.

16. 입출력과 작동순서

※ 아래의 표는 일반적인 모델의 경우입니다.

(각 출력은 OUTPUT등의 설정에 따라 변경됩니다.)

▶ 입출력 Pin 배열 (입출력 각 6점)

핀	명칭	방향		설명	회로도
1	NCOMMON		0 V	GND 단자	
2	PCOMMON		+24V	+24V 단자	
3	Model3	입력		모델선택기능	
4	Model2	입력		모델선택기능	
5	Model1	입력		모델선택기능	
6	Model0	입력		모델선택기능	
7	ZERO	입력	H/L	외부 제로	
8	START	입력	H/L	측정 시작 신호	
9		출력	H/L		
10		출력	H/L		
11		출력	H/L		
12		출력	H/L		
13	TOTAL NG	출력	H/L	NG 신호	
14	TOTAL OK	출력	H/L	OK 신호	

▶ 입출력 타이밍

