

IV. Function Description

A. Structure description

1. LED 경고등
2. LCD 화면
3. 전원버튼
4. 설정(Set)/확인(Confirm)/교정(Cal)
5. 취소(Cancel)/지우기(Clear) 버튼
6. 음값(Value-)/내림(Down)/퀵 판정
7. 양값(value+)/올림(Up)/잠금(lock)
8. 센서 연결
9. 핸드로프 걸이 버클
10. USB통신 단자
11. 배터리 위치



B. Display interface description (디스플레이 인터페이스 설명)

1. Menu icon description 메뉴 아이콘 설명

	소리 설정		백라이트 설정	um/mil	단위 설정
	교정모드 설정		상한 설정		하한 설정
	LED 경고등 설정		공장 출하조건으로 리셋		저장 데이터 삭제
	연속측정 설정				

2. Measurement mode interface 일반 측정 모드 인터페이스



제품 개요

UT343D(도막측정기)의 측정모드는 **일반측정모드**와 **통과/실패 판정모드**가 있습니다.
 통과/실패 판정모드는 **한점 판정모드**와 **다점 판정모드**로 나뉩니다. 통과/실패 판정모드는
 목표값과 허용범위를 설정해놓고 범위 안에 들어오면 통과 범위 밖으로 측정되면 실패로 표시됩니다.

1. 일반측정 모드

(게이지: UT343D) 전원을 켜면 일반측정 모드로 자동 부팅됩니다.

**예시) 게이지 전원을 켜기 ⇒ Fe(철)판 또는 NFe(비철)판 둘 중 선택 ⇒ 판 위에 101 $\mu\text{m} \pm 1\%$
 테스트용 코팅 두께 시트 올려 놓기 ⇒ 게이지(UT343D)를 똑바로 세워 2초간 수직으로 놓고 측정하기 (그림2)
 ⇒ 그림3 처럼 측정값이 측정 (일반측정모드 화면에서)**

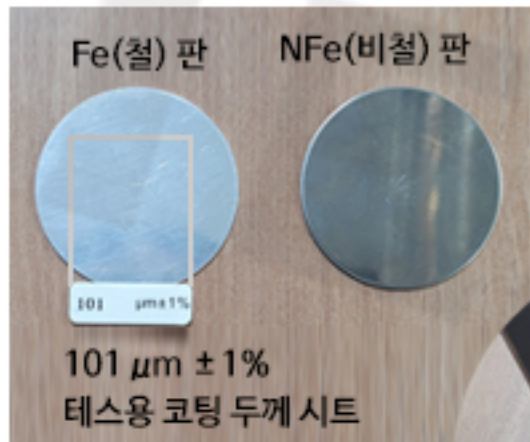


그림 1



그림 2



그림 3

2. 일반측정 모드의 화면 인터페이스

- 측정통계 횟수 : 측정한 횟수
- Avg (평균값) : 측정한 값들의 평균
- Min(최소값) : 측정한 값 중 최소값
- Max(최대값) : 측정한 값 중 최대값
- 측정 대상 물질 : Fe(철), NFe(비철) 로 표시되고 자동으로 인식됨
- Lo(하한값) : Menu 세팅모드에서 세팅 가능. 원하는 값 설정 가능 (메뉴 세팅편 참조)
- Hi(상한값) : Menu 세팅모드에서 세팅 가능. 원하는 값 설정 가능 (메뉴 세팅편 참조)

예시) Lo(하한값): 90.0 Hi(상한값): 101 로 세팅할 경우 (메뉴 세팅편 참조)



측정값이 90.0 이하일 경우
LED 경고등 빨간색으로 켜짐




측정값이 90~101 사이일 경우
LED 경고등 녹색으로 켜짐



측정값이 101 이상일 경우
LED 경고등 노란색으로 켜짐

2. 게이지(UT343D) 0점 교정 (Calibration)

- 1) 일반측정모드 화면에서  버튼을 길게 누르면 교정모드로 들어갑니다. (그림1-1)
- 2) 교정모드는 0점 교정모드(그림1)와 2포인트 교정모드(그림3)로 나누어집니다.
- 3) 우선 0점 교정모드(그림1)는 게이지를 코팅되지 않은 물질에 수직으로 2초 세우고 들어올리면 그림2와 같이 0점 교정이 완료됩니다.

[그림1~그림 2는 0점 교정모드 과정]



그림 1

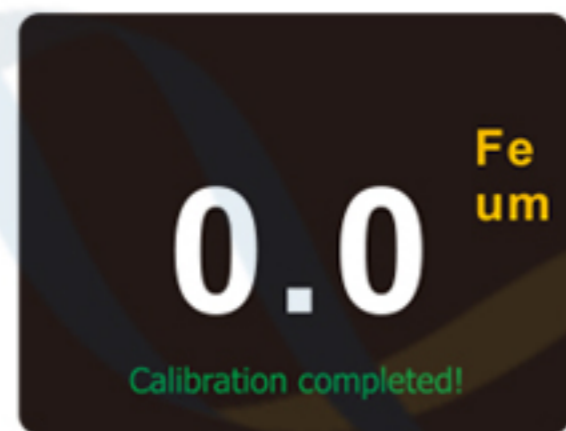


그림 2

[그림 3~그림 7은 2포인트 교정모드 과정]



그림 3

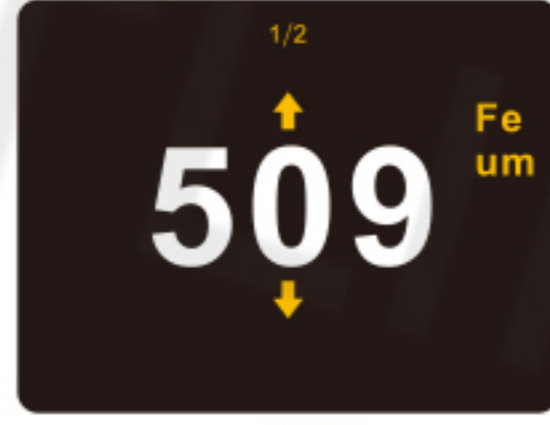


그림 4

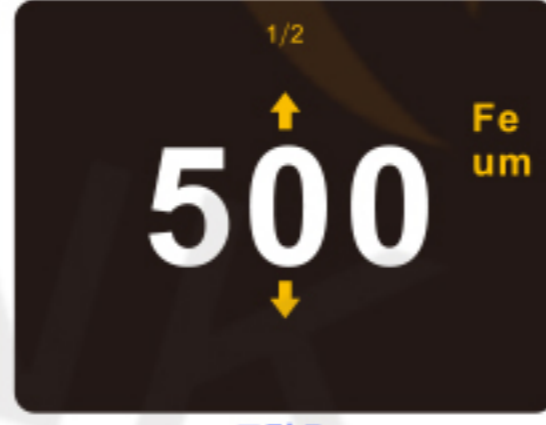


그림 5

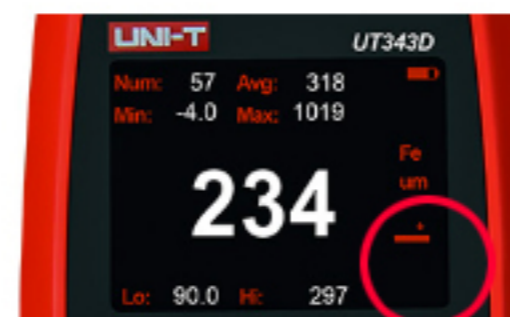


그림 1-1


빨간원 같은 상태일 때  버튼을 길게 누르면

그림1 과 같은 화면으로 들어감



그림 6

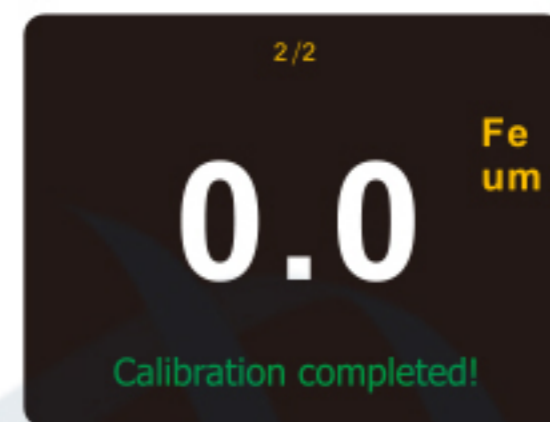


그림 7

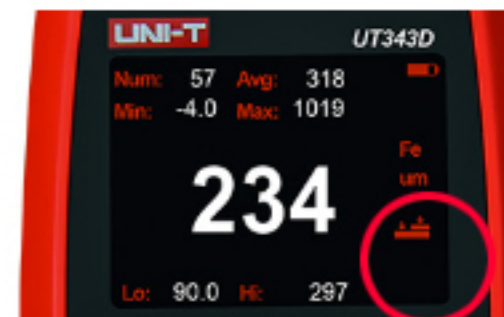


그림 1-2







빨간원 같은 상태일 때  버튼을 길게 누르면

그림3 과 같은 화면으로 들어감

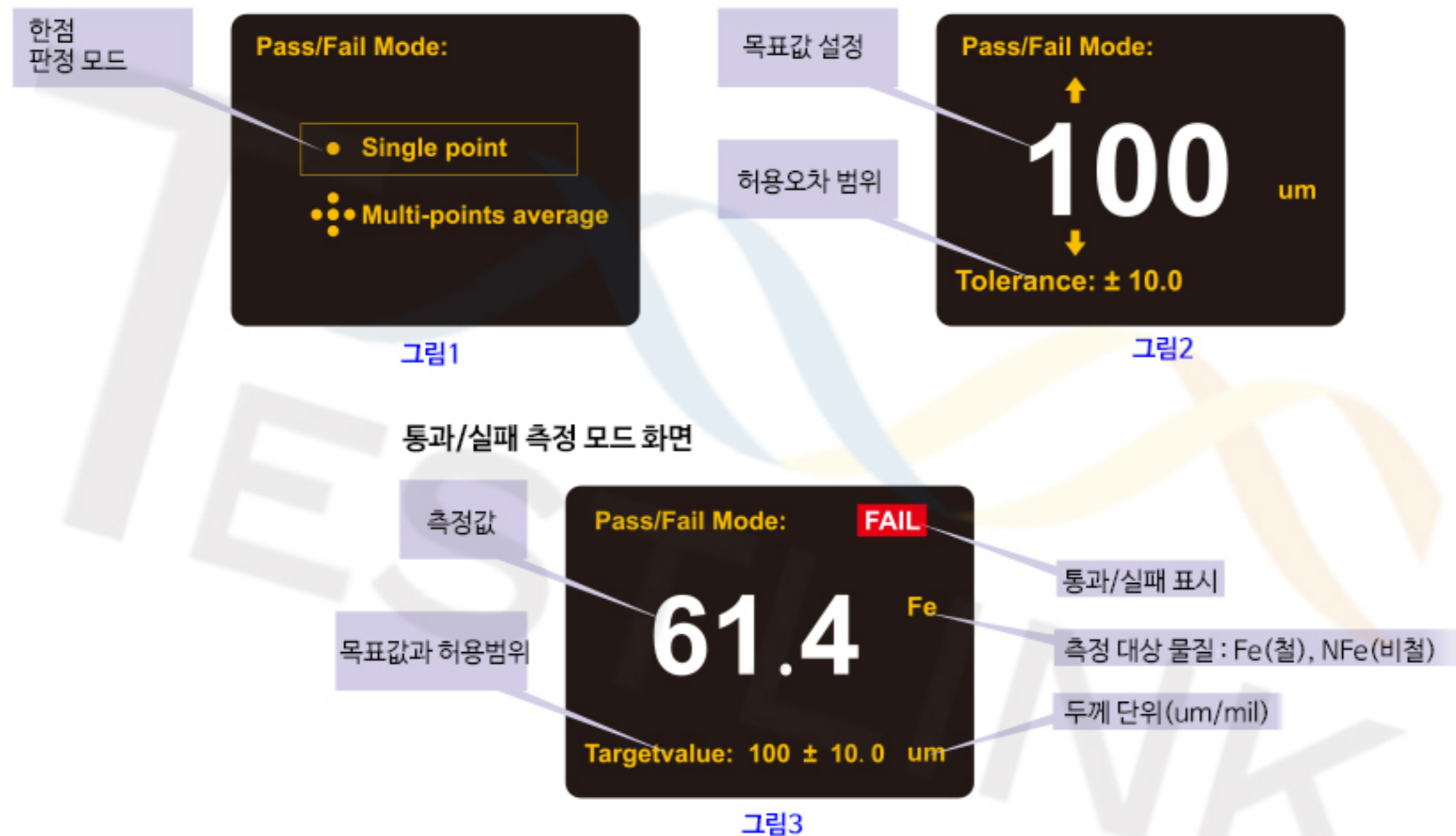
- 4) 일반측정모드 화면에서  버튼을 길게 누르면 교정모드로 들어갑니다.(그림1-2의 상태에서)

- 5) 그림 3의 예시 같이 Fe(철)판 또는 NFe(비철) 판 위에 500 $\mu\text{m} \pm 1\%$ 테스트용 코팅 두께 시트를 올려놓고 수직으로 2초간 세우고 들어올립니다. 그림4와 같이 측정값이 일치하지 않으면   2개의 버튼을 이용하여 그림5 같이 숫자를 맞추고  버튼을 누르면 교정이 완료됩니다.

- 6) 500 $\mu\text{m} \pm 1\%$ 테스트용 코팅 두께 시트를 제거하고 그림6과 같이 Fe(철)판 또는 NFe(비철) 판 위에 게이지를 수직으로 2초간 세우고 들어올리면 그림7과 같이 교정이 완료됩니다.

- 7) 교정이 완료되면  (이전으로 돌아가기 버튼)을 누르면 일반측정모드 화면으로 돌아갑니다.

3. Single-point judgment mode interface: 한점(Single- Point) 판정 모드 :



3. 통과/실패 측정 모드 (한점판정 모드)

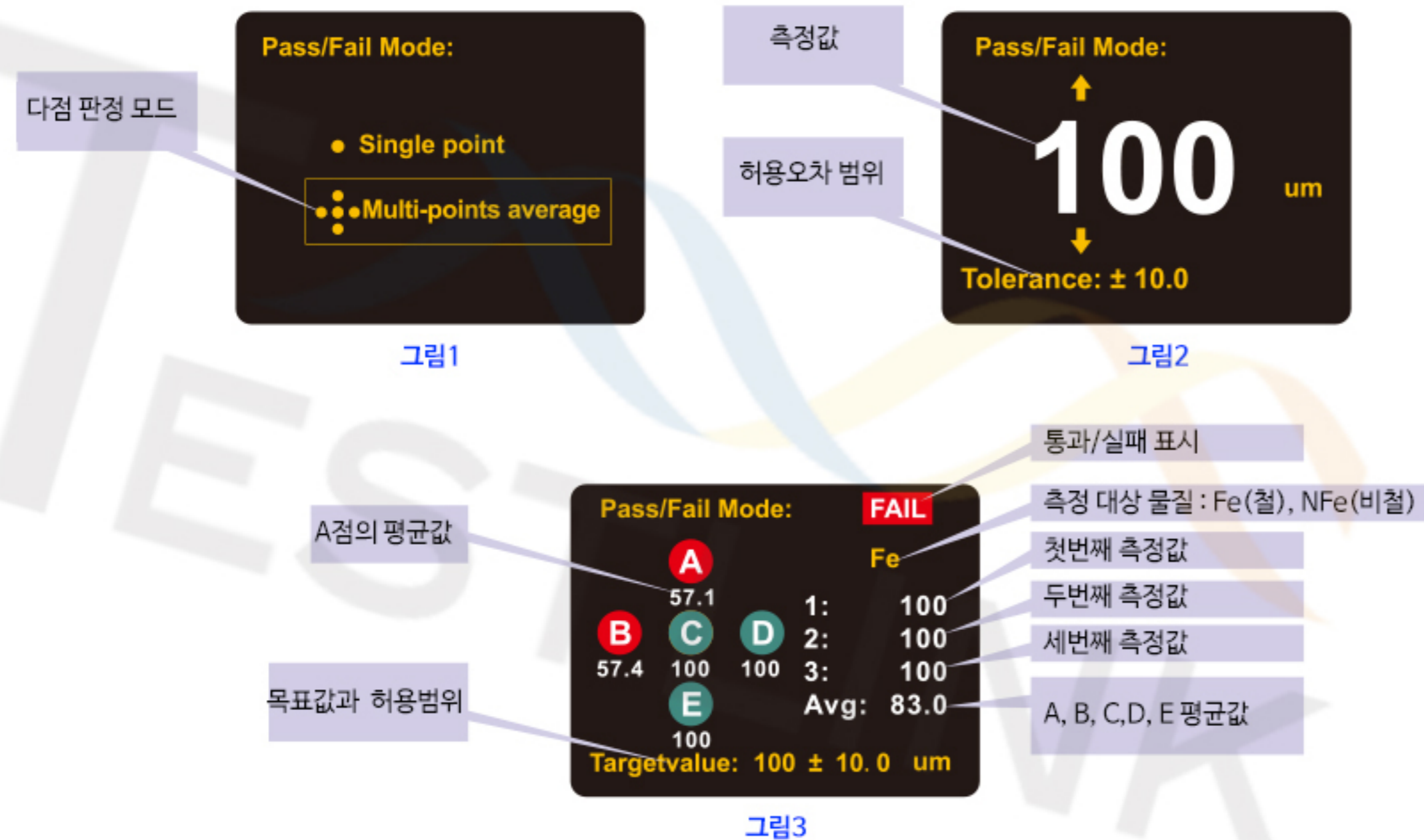
통과/실패 측정 모드는 한점판정모드 와 다점판정모드로 나누어집니다.

- 1) 일반측정모드 화면에서 버튼을 누르면 통과/실패모드 설정화면으로 들어갑니다. (그림1)
- 2) Single point(한점판정모드) 를 선택하면 그림2 화면 나오고 목표값을 버튼으로 설정합니다.
- 3) 버튼을 누르면 설정이 완료되고 허용오차 범위를 설정할 수 있습니다.
- 4) 허용오차 범위 설정도 위에 과정가 동일합니다. 설정이 완료되면 (그림3) 통과/실패측정 모드로 들어갑니다.

예시) 그림 3과 같이 목표값100 허용오차범위 ±10 으로 설정한 경우

- 90~110 사이의 값은 Pass (통과) 표시
- 90~110 범위를 벗어나는 값은 Fail (실패) 표시

4. Multi-point judgment mode interface: 다점 (Multi Point) 판정 모드 :



4. 통과/실패 측정 모드 (다점판정 모드)


통과/실패 측정 모드는 한점판정모드와 다점판정모드로 나뉘어집니다.



- 1) 일반측정모드 화면에서 버튼을 누르면 통과/실패모드 설정화면으로 들어갑니다. (그림1)
- 2) Multi point(다점판정모드)를 선택하면 그림2 화면 나오고 목표값을 버튼으로 설정합니다.
- 3) 버튼을 누르면 설정이 완료되고 허용오차 범위를 설정할 수 있습니다.
- 4) 허용오차 범위 설정도 위에 과정과 동일합니다. 설정이 완료되면 (그림3) 통과/실패측정 모드로 들어갑니다.
- 5) 다점판정모드는 총 5개의 지점(A, B, C, D, E)에서 각각 3번씩 측정하는 모드입니다.




예시) 그림 3과 같이 목표값100 허용오차범위 ±10으로 설정한 경우



- 90~110 사이의 값은 Pass (통과) 표시
- 90~110 범위를 벗어나는 값은 Fail (실패) 표시
- A점에서 3번 측정 (우측에 1: 첫번째측정값 표시 2: 두번째측정값 표시 3: 세번째측정값 표시 Avg(평균값) 표시됨)
- B점, C점, D점, E점에서도 위 과정과 동일하게 측정하면 됨

5. 메뉴세팅

1) 메뉴세팅 모드는 일반측정모드 화면에서  버튼을 짧게 눌러주면 그림1과 같은 화면으로 들어갑니다.

2)   버튼을 이용하면 화면 좌측의 메뉴를 선택할 수 있습니다.

3) 메뉴를 선택하고  버튼을 누르면 그림2와 같이 흰색으로 그림이 표시되면   버튼을 이용하여

설정을 하고  버튼이나  버튼을 누르면 완료됩니다.

4) 위 과정과 동일하게 좌측 메뉴들을 설정하면 됩니다.



그림1



그림2



그림3


// 메뉴 설명 //

 Prompt tone setting (프롬프트 소리 세팅) 메뉴 : 측정시 “삐” 소리를 켜고/끄기 가능

 Backlight setting (화면 밝기 조정) 메뉴 : 디스플레이 화면의 밝기 조절 가능


um/mil 측정 단위 설정 가능 메뉴 : μm 또는 mil 설정 가능

 Calibration mode setting (교정모드 설정) 메뉴 : 0점 교정모드 또는 2점 교정모드 설정 가능

 상한값 설정 메뉴 : 원하는 상한값을 설정 가능

 하한값 설정 메뉴 : 원하는 하한값을 설정 가능

 LED 경고등 켜고/끄기 가능 메뉴

 공장초기화 가능 메뉴

 계속 측정 세팅 가능 모드 켜고/끄기 가능

 (Num), Avg(평균값), Min(최소값), Max(최대값) 삭제하는 메뉴
또는  버튼을 2초간 길게 눌러도 데이터가 삭제됨


** USB 케이블을 이용하면 측정 데이터를 PC로 옮길 수 있습니다.

 버튼을 2초간 길게 누르면 화면 회전 0도, 90도, 180도, 270도 회전 가능 또는 회전금지 설정가능 

VI. Performance indexes

A. Technical specifications

Function	Measuring range	Thickness	Resolution	Accuracy	Explanation
Ferrous and non-ferrous substrates measurement	0~1250um	0~99.9um	0.1um	±(1+3%H)	Unit conversion: 1mil = 25.4μm
		100~1250um	1um		
	0~49.2mil	0~4.99mil	0.01 mil	±(0.04+3%H)	
		5.0~49.2mil	0.1 mil		
Minimum convex radius of curvature	5mm				
Minimum concave radius of curvature	50mm				
Minimum measured area diameter	20mm				
Minimum substrate thickness	0.5mm				
Display screen	2-inch TFT LCD screen				Resolution: 320*240 pixels
Auto rotatable screen	Automatically rotates the display of the screen				Rotation angle: 0°, 90°, 180° and 270°
Unit conversion	μm/mil conversion				Metric/Imperial unit conversion

Alarm indication	The LED lights up in the corresponding color when the value exceeds the set value range for alarm.	
Audio indication	Measurement and alarms are accompanied by corresponding prompt tones.	
Limit setting	Any limit value can be set between 0~1200μm.	
Measurement method	Single/Continuous	
Statistical measurement	Max/Min/Average value	
Automatic identification	Automatic identification of the substrates	
USB communication	The product is connected to the computer software via USB for data storage and analysis.	
Data storage	500 groups	
Backlight brightness	5 levels	
Auto power off	5 minutes	
Low battery indication	Low battery indication at 2.2V±0.2V	Low battery symbol "  " flashes.
Working environment	0~40 °C ≤80%RH	
Storage environment	-20~60 °C ≤75%RH	

Note.

1. 게이지를 측정할 기판에 수직으로 잡고 게이지 센서를 기판에 가볍게 눌러 측정합니다. 센서가 기판 표면에 밀착되도록 유지하고 과도한 힘으로 인한 측정 오류를 피해야 합니다.
2. 측정값이 1250 μm 보다 크면 화면에 OL이 표시되어 범위 초과를 나타냅니다.
3. 측정 값이 1500 μm 보다 크면 게이지가 응답하지 않습니다.

데이터 저장 기능

- Setup.exe 파일을 다운받아 설치 실행하세요!
- 프로그램을 실행 및 데이터 업로드관련 사항은 UT343D 소프트웨어 설치 매뉴얼을 참조하시면 됩니다.
- 프로그램 설치 후 USB 케이블을 연결해서 데이터를 PC 로 업로드할 수 있습니다.

Accessories 제품구성품 및 악세사리

1. The gauge -----	1 pc
2. User manual -----	1 pc
3. Standard coating thickness sheet -----	1set (5 pcs)
4. Ferrous substrate -----	1 pc
5. Non-ferrous substrate -----	1 pc
6. Sensor cover -----	1 pc
7. Hand rope -----	1 pc
8. USB cable -----	1 pc
9. AA alkaline battery -----	2 pcs

General Specification

1. 디스플레이: 4-digit color LCD 디스플레이
2. 재생률: 0.5s
3. 센서 유형: 자기 유도 및 와전류 복합 센서
4. 내충격성: 게이지는 1미터 낙하를 견딜 수 있음
5. 전원 요구 사항: AA 알카라인 배터리 (2개)
6. 사이즈: 152mm*65mm*35mm
7. 무게 : 약 180g(배터리 포함)