

사용자 매뉴얼

Digital Loadcell Indicator, valid for TPU-001 -
10/21/2022

TPU-001
TPU-010
TPU-040

Digital Loadcell Indicator



User Manual

B Series, Digital Electric Press, valid for TPU-001 -
10/21/2022

품질 보증서

제품소개

테라리더는 이 제품에 선적일로부터 1년 동안 재료 및 제작상의 결함이 없음을 보증합니다. 테라리더는 선적일로부터 90일 동안 프로브, 케이블 및 문서를 보증합니다. 보증 기간 동안 당사는 당사의 선택에 따라 결함이 있는 제품을 수리하거나 교체합니다. 이 보증을 행사하려면 해당 지역의 테라리더 담당자에게 편지를 보내거나 전화하거나 한국 테라리더 본사 대전으로 문의하십시오. 신속한 지원과 반송 지시가 있을 것입니다. 표시된 서비스 시설로 운송료 선불 제품을 보냅니다. 수리가 완료되고 제품은 반송되며 운송비는 선불됩니다. 수리 또는 교체된 제품은 원래 보증 기간의 잔액 또는 최소 90일 동안 보증됩니다.

User Manual

B Series, Digital Electric Press, valid for TPU-001 -

10/21/2022



제품을 사용하기 전에 "안전 정보"를 반드시 읽고 제품을 올바르게 사용하십시오.

목차

보증	2p
사용설명서 공지	4p
설치	6p
1. 시작하기	
1-1. 전면 패널 요약	8p
1-2. 후면 패널 요약	9p
2. 연결	
2-1. 연결 – USB, D-SUB	10p
3. 기본 작동	
3-1. 기본 작동	11p
3-2. 작업절차	12p
3-3. 프로그램 설명	13p
4. 제품 사양	
4-1. Digital Loadcell Indicator 도면	16p
4-1. Digital Loadcell Indicator 규격	17p

User Manual

B Series, Digital Electric Press, valid for TPU-001 -
10/21/2022

사용 설명서 공지사항

제품 소개

- TEREALADER, INC. 제품을 구매해 주셔서 감사합니다. 본 사용설명서는 제품의 기능, 주의사항, 설치방법 및 사용방법을 설명합니다. 사용 설명서를 잘 읽어보시기 바랍니다. 또한 최종 사용자가 사용할 수 있도록 하고 언제든지 볼 수 있는 곳에 보관하십시오.

본 설명서는 전기 및 전자 장비의 기본 원리, 본 제품이 적용되는 장비(시스템)에 대한 지식, 컴퓨터 및 통신에 대한 지식을 가진 사람을 대상으로 작성되었습니다.





User Manual

B Series, Digital Electric Press, valid for TPU-001 -

10/21/2022

사용 설명서 공지사항

안전 정보

- 테스트 중인 회로의 공통 측 또는 전원 라인(접지) 접지에 전류 경로를 제공할 수 있는 물체를 만지지 마십시오. 측정되는 전압을 견딜 수 있는 건조하고 절연된 표면에 서서 항상 건조한 손으로 측정하십시오. 계측기와 부속품은 사양 및 작동 지침에 따라 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 장비의 안전성이 손상될 수 있습니다.
- 사양 및 작동 정보에 정의된 대로 계측기 또는 테스트 고정 장치 패널 또는 스위칭 카드에 표시된 대로 계측기와 부속품의 최대 신호 레벨을 초과하지 마십시오. 제품에 퓨즈를 사용하는 경우 화재 위험에 대한 지속적인 보호를 위해 동일한 유형 및 등급으로 교체하십시오. 새시 연결은 안전 접지 연결부가 아니라 측정 회로의 실드 연결부만 사용해야 합니다. 테스트 고정장치를 사용하는 경우, 테스트 대상 장치에 전원이 공급되는 동안 뚜껑을 닫아 두십시오. 안전한 작동을 위해서는 리드 인터락을 사용해야 합니다.
- 나사가 있는 경우 사용 설명서에서 권장하는 와이어를 사용하여  안전 접지에 연결합니다.
- 계측기의  기호는 사용자가 설명서에 있는 사용 설명서를 참조해야 함을 나타냅니다.
- 계측기의  기호는 일반 모드 전압과 공통 모드 전압의 결합 효과를 포함하여 1000V 이상을 소싱하거나 측정할 수 있음을 나타냅니다. 표준 안전 예방 조치를 사용하여 이러한 전압에 직접 닿지 않도록 하십시오.
-  기호는 장비 프레임에 대한 연결 단자를 나타낸다.
- 설명서의 경고 표제는 부상이나 사망을 초래할 수 있는 위험을 설명합니다. 표시된 절차를 수행하기 전에 항상 관련 정보를 매우 주의 깊게 읽으십시오.
- 설명서의 주의 제목에는 계측기를 손상시킬 수 있는 위험이 설명되어 있습니다. 이러한 손상은 보증을 무효화할 수 있습니다. 계측기와 부속품은 사람과 연결해서는 안 된다.

User Manual

B Series, Digital Electric Press, valid for TPU-001 -

10/21/2022

설치

주의사항

- 야외에서 사용하지 마십시오.
- 사용 설명서에 나와 있는 주변 온도 및 습도 범위에서 사용하십시오.
- 부식성 가스(특히 유해 가스, 암모니아 등) 및 인화성 가스가 발생하지 않는 장소에서 사용하십시오.
- 제품 본체에 직접 진동 및 충격이 가해지지 않는 곳에서 사용하십시오. - 액체, 기름, 화학물질, 증기, 먼지, 소금, 철분 등(오염도 1 또는 2)이 없는 곳에서 사용하십시오.
- 큰 유도 간섭, 정전기, 자기 소음이 발생하는 장소를 피하십시오. - 직사광선, 복사열 등에 의해 열이 축적되는 장소를 피하십시오.
- 고도 2000m 이하의 장소에서 사용한다.

사용.

- 알코올, 벤젠 등의 유기용제(중성세제로 닦음)로 제품을 닦지 마십시오.
- 물이 들어오면 합선이나 화재가 발생할 수 있으니 꼼꼼히 검사해주시기 바랍니다.
- 유도 노이즈의 영향을 피하려면 입력 신호 라인을 전원 라인과 로드 라인에서 멀리 떨어진 곳에 사용하십시오.
- 입력 신호 라인과 출력 신호 라인은 서로 분리되어야 합니다. 분리가 불가능한 경우 입력 신호 라인에 실드 와이어를 사용하십시오.
- 전원에서 소음이 많을 때는 절연 변압기와 소음 필터를 사용하는 것이 좋습니다. 노이즈 필터를 접지된 패널이나 구조물 등에 설치하고 노이즈 필터 출력과 제품 전원 공급 단자의 배선을 최대한 짧게 하십시오.

User Manual

B Series, Digital Electric Press, valid for TPU-001 -

10/21/2022

설치

본 제품의 품질 보증 조건

- 이 제품의 보증 기간은 구입일로부터 1년입니다. 본 제품은 본 설명서에 명시된 정상적인 사용 조건에서 오작동이 발생할 경우 무료로 수리됩니다.
- 제품의 보증기간 만료 후 발생한 고장으로 인한 수리는 회사가 정한 기준에 따라 청구됩니다.
- 다음과 같은 경우에는 보증 기간 내에 고장이 발생하더라도 요금이 부과됩니다.
- 사용자의 과실로 인한 고장 - 자연재해로 인한 고장
- 설치 후 이동으로 인한 고장.
- 임의적인 제품 변경 또는 손상으로 인한 고장입니다.
- 전원 공급 이상(전원 불안정 등)으로 인한 고장
- 고장으로 인해 A/S가 필요한 경우 구매처 또는 영업부로 문의하시기 바랍니다.

품질 보증

- 당사는 품질 보증 조건에 명시된 경우를 제외하고 본 제품과 관련하여 어떠한 보증이나 책임도 지지 않습니다.
- 당사는 예측할 수 없는 결함 또는 자연재해로 인해 사용자 또는 제3자가 입은 직간접적인 손해에 대해 책임을 지지 않습니다.

1. 시작하기

1-1. 전면 패널 요약

Digital Electric Press의 전면 패널은 그림 1에 나와 있습니다. 계측기를 작동하기 전에 다음과 같은 간략한 정보를 검토해야 합니다.

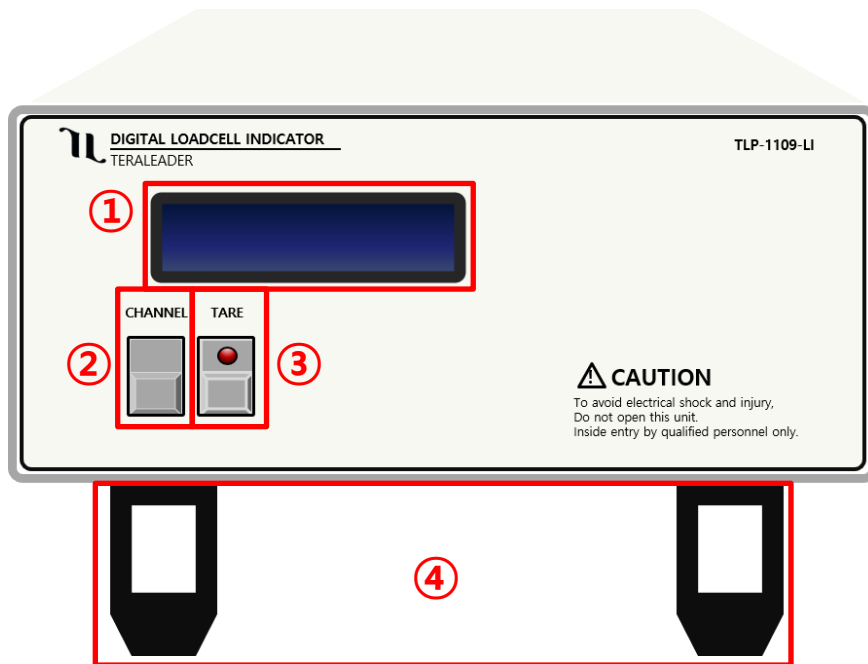


그림 1. 디지털 로드셀 인디케이터 전면 패널

전면 설명		
①	LCD	4채널 각각의 kgf 상태를 실시간으로 보여주는 화면
②	CHANNEL	채널을 변경할 수 있는 버튼
③	TARE	Kgf 값을 영점으로 맞추는 버튼
④	FOOT	INDICATOR의 전면을 보기 편하게 발을 세워서 사용할 수 있음

1. 시작하기

1-2. 후면 패널 요약

Digital Electric Press의 후면 패널은 그림 2에 나와 있습니다. 계측기를 작동하기 전에 다음과 같은 간략한 정보를 검토해야 합니다.

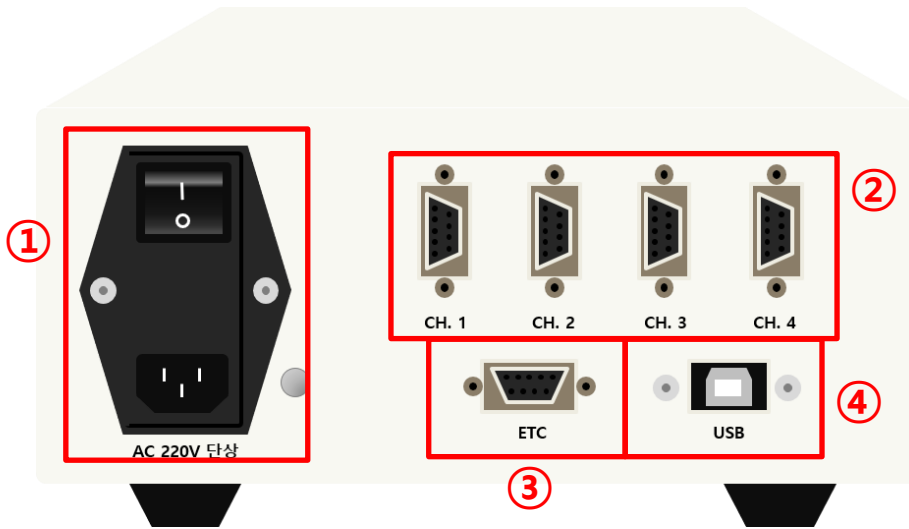


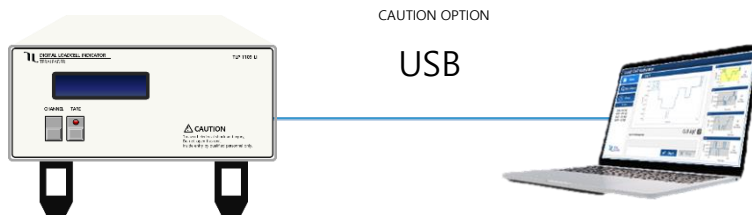
그림 2. 디지털 로드셀 인디케이터 후면 패널

뒷면 설명		
①	POWER	220AVC 전원 케이블을 연결하며, 전원을 ON/OFF하는 스위치
②	LOAD CELL CHANNEL	DIGITAL TYPE CELL JIG를 INDICATOR에 연결하여 프로그램과 통신하는 단자로, 왼쪽부터 1, 2, 3, 4 순이다. (이 때, 셀지그와 인디케이터의 채널이 반드시 일치해야함.)
③	ETC	추가 옵션 시 설정하는 임의의 단자
④	USB	PC와 연결하여 UI를 사용할 수 있음

2. 연결

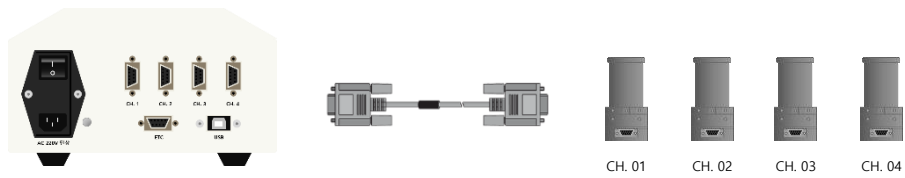
2-1. 연결 – USB, D-SUB

1. LabView 프로그램을 통한 데이터 설정 및 확보



USB to PRINT 케이블을 통해 PC와 인디케이터 통신 연결

2. 채널별 kgf 측정



D-SUB 9PIN 연장선 케이블을 통해 인디케이터와 로드셀 셀지그 연결

3. 기본 작동

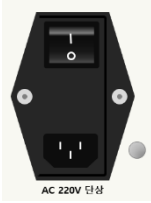
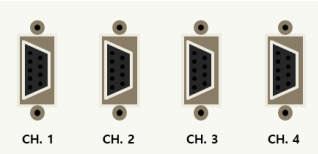


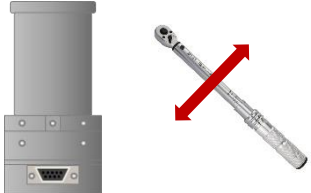

3-1. 기본 작동

전면 패널에서 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- CHANNEL — 채널을 변경합니다.
- TARE — 정확한 측정을 위해 영점 세팅을 합니다.
- LCD — 각 채널마다 측정값을 화면으로 나타냅니다.

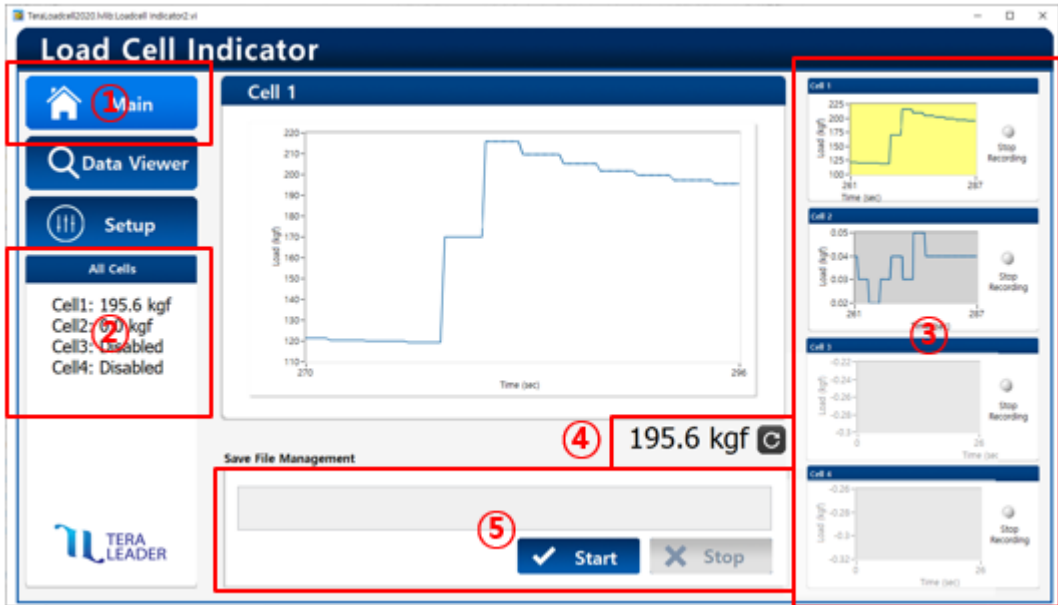
3. 기본 작동

3-2. 작업절차

DIGITAL LOADCELL INDICATOR 순서		
①		220VAC 전원을 연결한 뒤, 스위치를 켜준다.
②		DIGITAL TYPE CELL JIG와 INDICATOR를 채널에 맞게 D-SUB 연장 케이블로 연결해준다.
③		전면부에 있는 CHANNEL 스위치를 1초간 눌러주면 LCD화면의 채널이 이동하는 것을 확인할 수 있다.
④		원하는 CHANNEL에서 TARE 버튼을 눌러서 영점 세팅을 해준다.
⑤		셀지그 상단의 뚜껑을 열고, 토크렌치를 이용하여 나사를 돌려 준다. 인디케이터로 힘을 확인하며 원하는 만큼 가해준다. (주의: 500kg 이하로 가압하여 사용해야함.)
⑥		LABVIEW 프로그램 이용 시, USB to PRINT 케이블을 노트북과 연결하여 사용한다.

3. 기본 작동

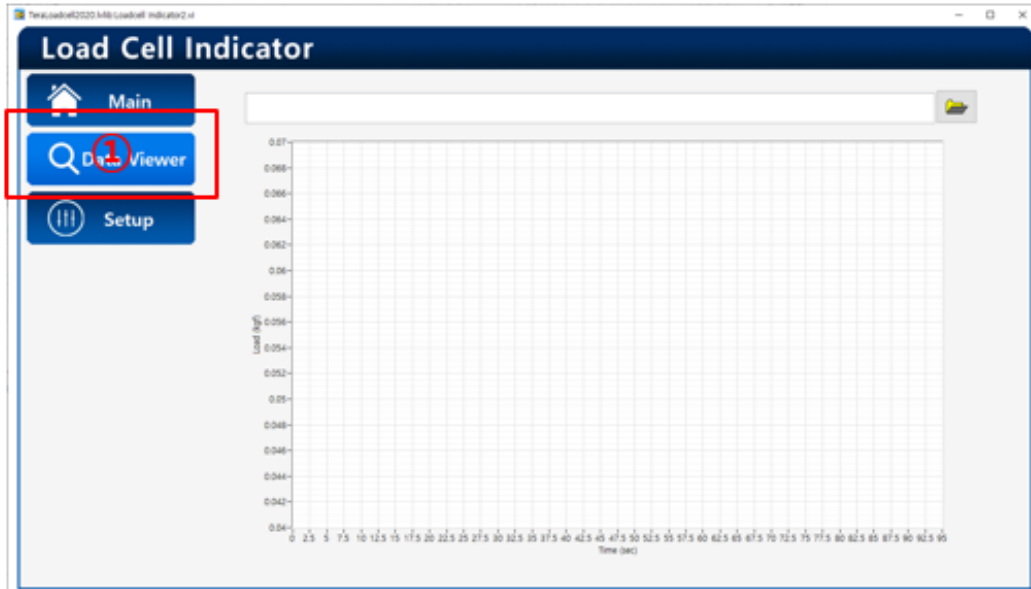
3-3. 프로그램 설명



사용 순서		
①	MAIN	현재 화면과 같이 MAIN 화면을 보여준다.
②	ALL CELLS	4가지 채널의 각 kgf를 한 번에 실시간으로 확인할 수 있다.
③	MONITOR	각 채널의 kgf를 시간별로 나타내는 그래프이다. 클릭하면 가운데 그래프와 같이 큰 화면으로 볼 수 있다.
④	STATE	클릭한 CELL에 대한 실시간 kgf값으로, 새로고침 버튼을 클릭하면 영점으로 세팅이 가능하다.
⑤	SAVE	측정한 값들의 정보를 파일로 저장한다.

3. 기본 작동

3-3. 프로그램 설명

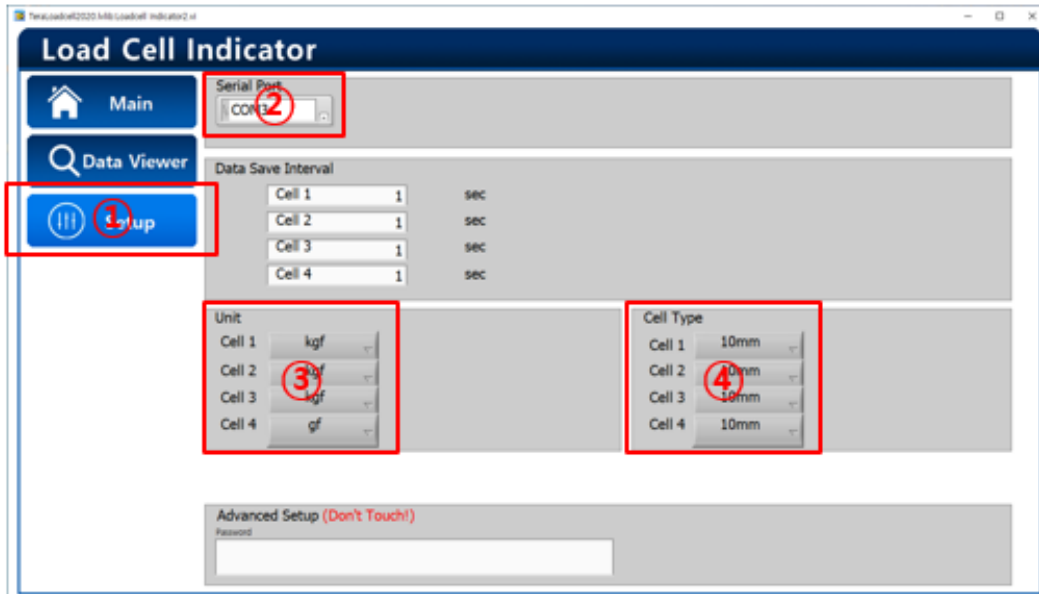


사용 순서

사용 순서		
①	DATA VIEWER	측정한 셀 값을 불러와 시간에 따른 가압력을 볼 수 있다.

3. 기본 작동

3-3. 프로그램 설명

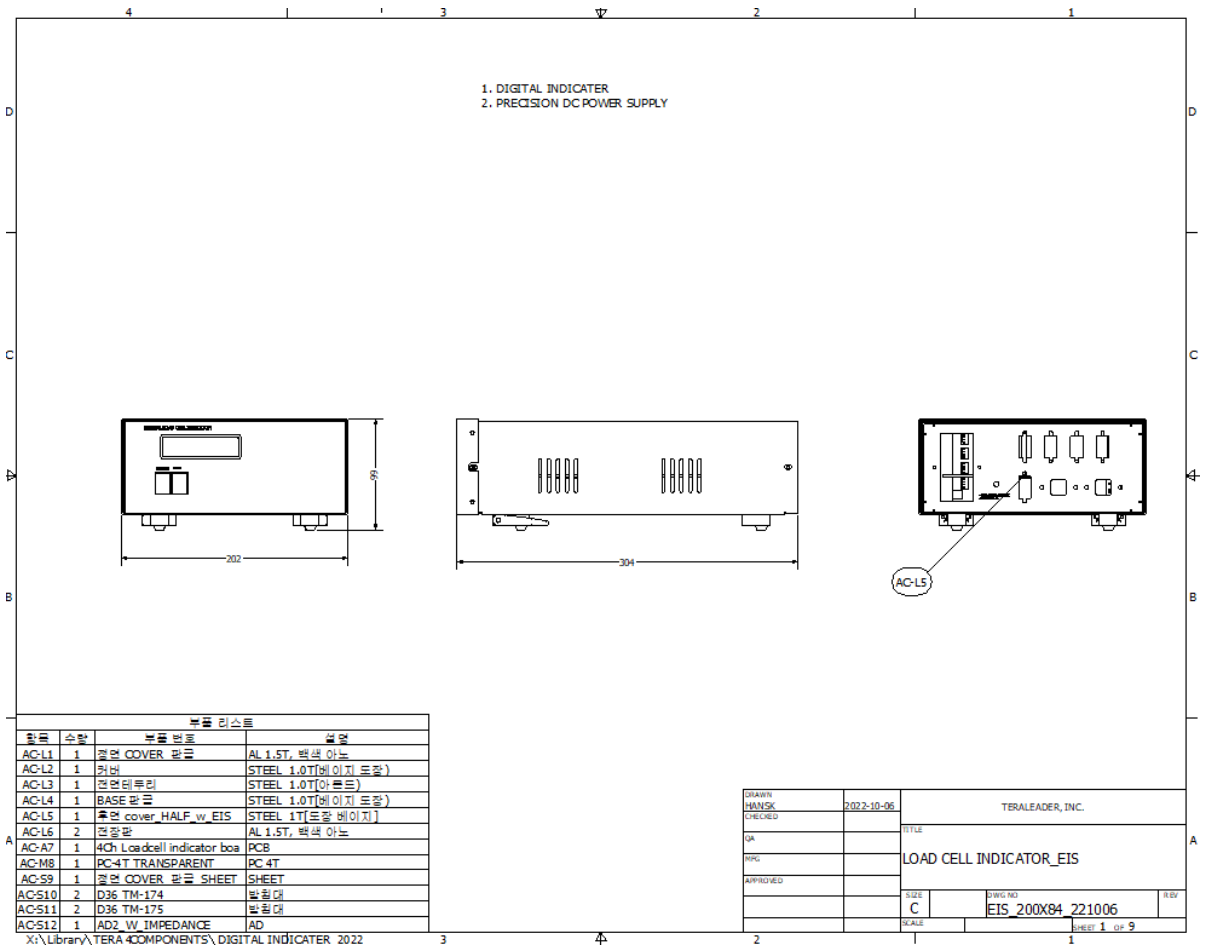


사용 순서		
①	SETUP	프로그램 통신 및 단위를 설정한다.
②	SERIAL PORT	시리얼 통신을 설정한다.
③	UNIT	무게 단위를 설정한다.
④	CELL TYPE	셀지그 몰더의 지름 값을 설정한다.
⑤	AD SETUP	개발자 및 운영자가 프로그램을 상세 설정하는 창이다.

4. 제품 사양

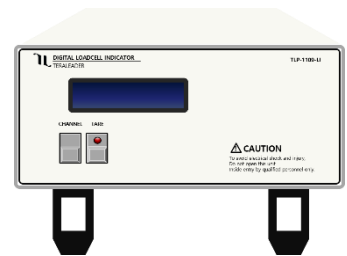
4-1. 디지털 로드셀 인디케이터 도면

도면



6. 제품 사양

4-2. 디지털 로드셀 인디케이터 규격



사양

No.	Item(unit)	Specification
CASE	사이즈(가로x세로x높이 mm^3)	202x304x99
	전력	220VAC, 2A, 50~60Hz 단상
	중량(kg)	5
	질감	AL/ SUS/ PT
	채널.	4채널
	인터페이스	USB
FUNCTION	제어 법	수동
	방식	압력 측정
	기본 단위	kgf
	TARE	4CH
	프로그램	LabVIEW

사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.
모든 TEREALADER, INC 상표 및 상호는 TEREALADER Instruments, Inc.의 자산입니다. 기타 모든 상표 및 상호는 해당 회사의 재산입니다.

