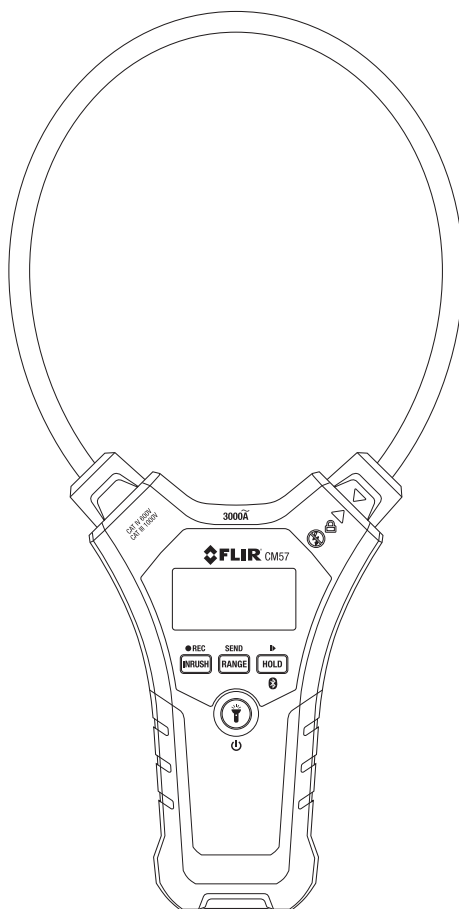


FLIR MODEL CM55 및 CM57

Bluetooth® 플렉스 클램프 미터



목차

1. 법적 고지	3
1.1 저작권	3
1.2 품질 보증	3
1.3 문서	3
1.4 전자 폐기물 처분	3
2. 안전	4
2.1 FCC 준수	6
2.2 캐나다 산업부 준수	7
3. 개요	8
3.1 주요 기능	8
4. 설명	9
4.1 미터 설명	9
4.2 디스플레이 아이콘 설명	10
4.3 컨트롤 버튼	10
5. 작동	11
5.1 미터 전원 ON/OFF	11
5.2 작동등	11
5.3 데이터 잠시 멈춤	11
5.4 AC 전류 측정	12
5.5 데이터 기록 및 Bluetooth® 데이터 전송	14
5.5.1 데이터 기록	14
5.5.2 미터 식별(ID) 번호	14
5.5.3 Bluetooth®로 기록 눈금값 전송	15
5.5.4 Bluetooth®통신 스트리밍	15
6. 유지보수	16
6.1 청소 및 보관	16
6.2 배터리 교체	16
7. 사양	17
7.1 일반 사양	17
7.2 AC 전류 전기사양	18
8. 기술 지원	19
9. 보증	19
9.1 FLIR Global 제한적 평생 보증	19

1. 법적 고지

1.1 저작권

© 2015, FLIR Systems, Inc. 전세계 무단복제금지. 소스 코드를 포함한 소프트웨어의 어떠한 부분도 FLIR Systems의 사전 서면 허가 없이 어떠한 형식이나 수단, 전자, 자기, 광학, 매뉴얼 등의 방법으로 임의의 언어나 컴퓨터 언어로 복제, 전송, 변형 또는 해석될 수 없습니다.

문서는 전체적으로나 부분적으로나 FLIR Systems의 사전 서면 동의 없이 임의의 전자 미디어나 기계가 판독 가능한 형식으로 복사, 복제, 재생, 해석 또는 전송될 수 없습니다.

이 문서에서 제품에 표시된 이름이나 표식은 FLIR Systems 및/또는 그 자회사의 등록 상표이거나 상표입니다. 이 문서에 언급된 다른 모든 상표, 거래명 또는 회사명은 식별 목적으로만 사용되며 이는 모두 각 소유자의 자산입니다.

1.2 품질 보증

이 제품이 개발되고 제조된 품질관리 시스템은 ISO 9001 표준에 의거 인증되었습니다.

FLIR Systems는 지속적인 개발의 정책을 약속합니다. 따라서 당사는 사전 공지 없이 임의의 제품에 대한 변경과 개선을 할 권리를 보유합니다.

1.3 문서

사용자 설명서에 접근하려면 보증 연장 등록 및 알림에서 다운로드 탭:

<http://support.flir.com>.으로 이동 다운로드 영역에서 또한 우리의 다른 제품뿐만 아니라, 우리의 역사와 제품에 대한 설명서 설명서의 최신 릴리스를 찾을 수 있습니다. 연장 보증 페이지도 www.flir.com/testwarranty.에서 찾을 수 있

1.4 전자 폐기물 처분



대부분의 전자제품과 마찬가지로, 이 장비는 환경친화적인 방법으로 전자 폐기물에 대한 기존 규정에 따라 처분해야만 합니다.

귀사의 FLIR Systems 담당자에게 더 자세한 내용을 문의하십시오.

2. 안전

안전관련 알림

- 기기 작동 전, 모든 지침과 위험, 경고, 주의, 알림 사항을 읽고 숙지하며 준수해야 합니다.
- FLIR Systems는 사전 통보 없이 언제든지 모델 또는 부품, 액세서리, 기타 항목의 생산을 중단하거나 또는 사양을 변경할 수 있습니다.
- 기기를 장시간 사용하지 않을 경우 배터리를 빼 놓으십시오.



경고

경고 표시는 신체적 위해 또는 사망을 야기할 수도 있는 위험한 조건 및 조치를 나타냅니다.

- 신체 일부가 계측할 시설물의 위험 충전부에 닿을 수 있는 경우 개인 보호장구를 반드시 착용해야 합니다.
- 제조사의 명시한 방식으로 장비를 사용하지 않을 경우 장비가 제공하는 보호기능이 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.
- 화재와 감전의 위험을 줄이기 위해 이 제품을 비 또는 수분에 노출하지 마십시오.
- 수치를 아는 전류를 측정하여 미터가 잘 작동되는지 확인합니다. 성능에 의심이 가는 경우, 미터를 점검하게 하십시오.
- 미터에 표시된 정격전압/전류보다 큰 전압/전류를 사용하지 마십시오.
- 감전 및 부상으로 이어질 수 있는 판독 오류를 방지하기 위해, 저 배터리 표시가 나오면 가능한 빨리 배터리를 교체하십시오.
- 폭발성 가스 또는 증기가 있는 곳 또는 그 주변에서는 미터를 사용하지 마십시오.
- 가요 코드 속 동선이 보이면 플렉시블 전류 센서를 사용하지 마십시오.
- 플렉시블 전류 프로브를 테스트 셋업에 놓거나 또는 제거할 때는 시험대상 시설물의 전원을 끄거나 적합한 방호복을 착용하십시오.
- 감전 및 화상, 아크 플래시를 야기할 수 있는 미절연 위험 충전 도체에 플렉시블 전류 프로브에 대거나 또는 그러한 도체에서 제거하지 마십시오.

주의

기기를 용도에 맞지 않은 절차에 사용하지 마십시오. 보호장치에 손상을 줄 수 있습니다.

	다른 기호 옆에 이 기호가 있으면 매뉴얼에서 추가 정보를 참조하십시오.
	클램프를 위험 충전 도체에 대거나 또는 제거하지 마십시오.
	이중 또는 강화절연으로 보호되는 장비
	배터리 기호
	EU 지침 준수
	이 제품을 가정용 쓰레기통에 버리지 마십시오.
	AC 측정
	접지



UL 리스팅은 미터의 정확성을 나타내거나 또는 확인하는 인증은 아닙니다.

2.1 FCC 준수

이 기기는 FCC 규칙의 제 15부를 따릅니다. 다음의 두 가지 조건을 만족해야 합니다.

1. 이 기기는 유해 간섭을 일으키지 말아야 합니다.
2. 이 기기는 바람직하지 않은 작동을 야기하는 간섭을 포함하여 타 기기에 의한 간섭을 수용해야 합니다.

이 장비는 FCC 규칙의 제 15부에 의거하여 등급 B 디지털 기기에 적용하는 한계값을 따르는 것으로 시험을 통해 확인되었습니다. 한계값은 거주 시설물에서 유해 간섭으로부터 적절한 보호를 제공하려는 목적으로 설정되었습니다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성 및 사용하고 또한 발산할 수 있으며 지침에 의거하여 설치 또는 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해 간섭을 일으킬 수 있습니다. 하지만 특정 시설물에서는 간섭이 일어나지 않는다는 보장은 없습니다. 이 장비가 라디오 또는 텔레비전 수신에 유해 간섭을 일으키면, 다음의 조치 중 한 가지 이상을 실시하여 간섭을 시정할 수 있습니다. 유해 간섭을 일으키는 지 여부는 장비를 켜다가 끄기를 반복하여 결정할 수 있습니다.

1. 수신 안테나의 방향 또는 위치 변경.
2. 장비와 수신기 간 분리거리 증가.
3. 장비와 수신기를 서로 다른 회로 상의 콘센트에 연결
4. 대리점 또는 라디오/TV 기술자에게 도움 요청



주의

무선 주파수 전자파 노출

FCC/IC RF 노출 준수 요구사항을 준수하기 위해 이 기기의 안테나와 사람 간에는 최소 20cm의 분리거리를 유지해야 합니다. 이 기기는 다른 안테나 또는 트랜스미터에 함께 놓거나 또는 함께 작동하지 말아야 합니다.



경고

책임 당사자에 의해 명시적으로 승인되지 않은 변경 또는 수정사항은 사용자의 장비 작동 권한을 무효로 만들 수 있습니다.

2.2 캐나다 산업부 준수

이 기기는 FCC 규칙의 제 15부를 따릅니다. 다음의 두 가지 조건을 만족해야 합니다.

이 기기는 캐나다 산업부 면허 불요 RSS 표준을 준수합니다. 다음의 두 가지 조건을 만족해야 합니다. (1) 이 기기는 간섭을 일으키지 말아야 합니다. (2) 이 기기는 바람직하지 않은 작동을 야기하는 간섭을 포함하여 타 기기에 의한 간섭을 수용해야 합니다.



무선 주파수 전자파 노출.

RSS 102 RF 노출 준수 요구사항을 준수하기 위해 모바일 구성의 경우, 이 기기의 안테나와 사람 간에는 최소 20cm의 분리거리를 유지해야 합니다. 이 기기는 다른 안테나 또는 트랜스미터에 함께 놓거나 또는 함께 작동하지 말아야 합니다.

3. 개요

최대 3000A AC rms 까지 측정할 수 있는 FLIR 의 Bluetooth® 플렉스 클램프를 선택해 주셔서 감사합니다. CM57 은 45.7cm (18") 클램프 버전이며 CM55 는 25.4cm (10") 클램프 버전으로 크기를 제외하고 다른 부분은 두 미터가 서로 동일합니다.

이 기기는 전문 CAT IV 600V CAT III 1000V 장치로 데이터 기록과 Bluetooth®, 자동 전원 꺼짐, 데이터 잠시 멈춤, 디스플레이 후면 발광, 고출력 작업등 기능을 제공합니다.

이 미터는 시험 및 교정을 모두 거친 후 공급하므로 올바른 사용 시 수 년 간의 신뢰할 수 있는 서비스 수명을 제공합니다.

3.1 주요 기능

- 3000A AC True RMS 전류 측정
- 잠금 메커니즘 장착 편리한 플렉시블 클램프
- 좁은 공간에서의 측정을 위한 7.5mm (0.3") 코일 직경
- 자동 범위 지정
- 3000 카운트 대형 후면 발광 LCD 디스플레이
- Bluetooth® 통신 및 데이터 기록
- 데이터 잠시 멈춤
- 자동 전원 꺼짐
- 배터리 상태 아이콘
- 고출력 작업등
- 긴 수명의 배터리 파워

연장보증 등록

www.Flir.com/testwarranty

4. 설명

4.1 미터 설명

1. 작업등
2. 플렉시블 전류 클램프 코일
3. 디스플레이
4. 돌입 / REC (기록) 버튼
5. 전원 /작업등 버튼
6. 범위 / 전송 버튼
7. 잠시 멈춤 / 기록 시작-정지 / Bluetooth® 버튼
8. 클램프 잠금 메커니즘

배터리 컴파트먼트는 미터 뒷면에 있습니다.

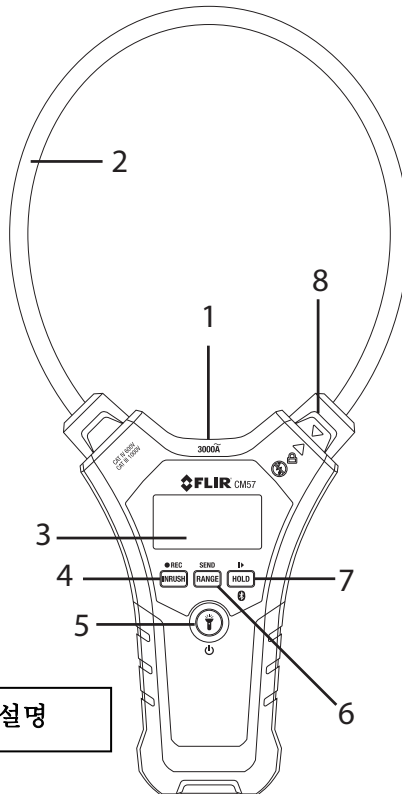


그림 4-1 미터 설명

4.2 디스플레이 아이콘 설명

	Bluetooth®		디스플레이 잠시		암페어
	배터리 상태		돌입 전류		자동 전원 꺼짐
	데이터 전송		메모리 모드		자동 범가지정

4.3 컨트롤 버튼

	- 이 버튼을 살짝 눌러 돌입 모드로 들어갑니다. - 이 버튼을 길게 눌러 메모리 기록 모드로 들어갑니다
	- 이 버튼을 눌러가며 범위를 수동으로 지정합니다. - 자동 범위로 돌아가려면 수동 범위 모드에 있는 동안 계속 누르고 - 이 버튼을 길게 눌러 Bluetooth를 통해 데이터를 전송합니다.
	- 이 버튼을 살짝 눌러 데이터 잠시 멈춤 모드로 들어갑니다. - 이 버튼을 길게 눌러 Bluetooth® 통신을 활성화/비활성화 합니다. - 기록 모드일 때, 이 버튼을 살짝 누르면 잠시 정지/재개 합니다.
	- 이 버튼을 길게 눌러 전원을 켜거나 끕니다. - 전원이 켜지면 이 버튼을 눌러 작업등을 켜거나 끕니다.

5. 작동

비고: 기기 작동 전 모든 경고 및 주의사항을 읽고 숙지하며 모든 지침과 참조를 따르십시오.

5.1 미터 전원 ON/OFF

미터는 AAA 1.5V 배터리 2 개로 구동됩니다 (미터 뒷면 컴파트먼트 안에 위치). 전원 버튼을 2 초 이상 눌러 기기의 전원을 켜거나 끕니다.

5.1.1 자동 전원 꺼짐 (APO)

약 10 분 간 아무 작동이 없으면 미터는 자동으로 꺼집니다. 미터가 자동으로 꺼지기 전 수 초 동안 미터에서 서너 차례 삐 소리가 울려 사용자에게 경고합니다.

자동 전원 꺼짐 기능을 비활성화하는 방법:

- 미터의 전원을 끈 상태에서 전원과 잠시 멈춤 버튼을 2 초 이상 길게 누릅니다.
- 디스플레이에 'AoFF'가 표시됩니다.
- 이제 APO 기능이 비활성화되었으며 미터는 자동으로 꺼지지 않습니다.
- 미터를 다음 번에 다시 켤 때 APO 기능은 다시 활성화되며 이 기능을 취소하려면 APO 비활성화 방법을 다시 반복해야 합니다.
- APO 기능이 작동 상태이면 APO 아이콘이 디스플레이 상에 나옵니다 .
- APO 기능은 디폴트 조건입니다.

5.1.2 저 배터리 표시

표시된 배터리 아이콘 이 빈 상태로 깜박이거나 또는 미터의 전원이 켜지지 않으면 배터리를 즉시 교체해야 합니다. 유지보수 섹션의 배터리 교체절차를 참고하십시오. 저 배터리 경고가 표시되어도 측정의 정확도는 유지됩니다.

5.2 작동등

유닛을 켤 때, 작동등 버튼 을 눌러 고출력 작동등을 켜거나 끕니다. 작동등의 과도한 사용은 배터리 수명을 단축시킬 수 있다는 점에 유의하십시오.

5.3 데이터 잠시 멈춤

미터를 켜 상태에서 **HOLD** 버튼을 누르면 표시된 눈금이 멈춥니다. 멈춘 눈금을 따라 잠시 멈춤 아이콘 (H)이 나옵니다. **HOLD** 버튼을 다시 누르면 잠시 멈춤 기능이 취소됩니다. 잠시 멈춤 아이콘이 꺼지고 미터는 실시간 눈금을 다시 표시하기 시작합니다.

5.4 AC 전류 측정

경고: 이 절차를 시작하기 전 시험대상 기기의 전원이 꺼졌는지 확인합니다. 클램프를 안전하게 시험대상 기기에 부착한 후에만 시험대상 기기의 전원을 켭니다.



주의: 시험 중에는 손가락을 LCD 위에서 움직이지 마십시오.

1. 미터 스위치를 끄고 시험대상 기기의 전원을 끕니다.
2. 클램프 잠금장치(1)를 시계 반대 방향으로 돌려 플렉시블 클램프 (2)를 폼니다.
3. 플렉시블 클램프 프로브로 시험대상 기기의 한 개 도체만 완전히 에워쌉니다(올바른/ 잘못된 사용법은 아래 다이어그램 참조).
4. 한 개 도체 둘레를 클램프한 후 클램프 잠금장치(1)를 다시 확인합니다.
5. 지정 전류 한계값 보다 높은 전류는 측정하지 마십시오.
6. 미터의 전원을 켜 다음 시험대상 기기의 전원을 켭니다. 시험 중일 때는 손가락을 절대 디스플레이 영역 위에서 움직이지 마십시오.
7. 디스플레이에서 전류값을 읽습니다. 측정 신호가 범위를 벗어나면 'OL'이 표시될 것입니다. 자동 범위 모드가 기본설정으로 설정됩니다. 자동 범위 아이콘이  디스플레이에 표시됩니다. 자동 범위 모드일 때 미터는 자동으로 적절한 범위를 선택합니다.
8. 범위를 수동으로 선택하려면, **RANGE** 버튼을 사용하여 사용 가능한 범위(30.00A / 300.0A / 3000A)를 선택합니다.

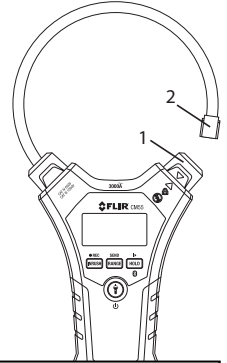


그림 5-1 클램프 조
잠금해제/잠금 장치

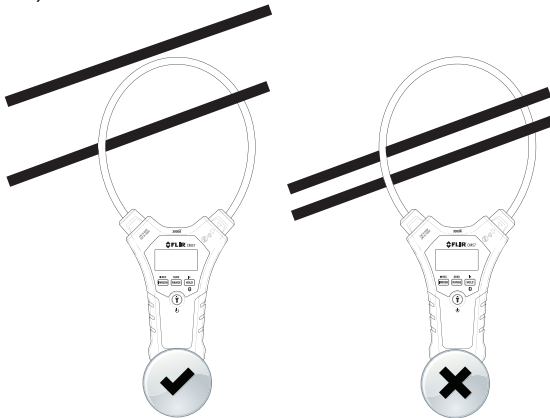


그림 5-2 올바른(좌) 및 잘못된(우)
도체 클램핑

5.4.1 돌입 전류 모드

미터는 100ms 샘플링 창을 사용하여 돌입 전류 신호를 캡처할 수 있습니다. 샘플링 창은 임계치 전류 (아래 참조)가 검출될 때만 열립니다.

선택된 범위의 입력 전류 ± 50 자리수가 검출될 때, 미터는 100ms 기간 동안의 RMS 값을 계산하여 표시합니다. 아래 그림 참조.

- 30A 범위에서 최소 트리거 전류 임계치는 0.5A 입니다.
- 300A 범위에서 최소 트리거 전류 임계치는 5.0A 입니다.
- 3000A 범위에서 최소 트리거 전류 임계치는 50A 입니다.

1. **INRUSH** 이 유입 단추를 유입 전류 모드에 액세스하기 위해 누릅니다.
2. 디스플레이에 돌입 아이콘 이 나오고 디스플레이 자릿수는 대시 기호로 바뀝니다.
3. 그 다음 미터는 전류 신호가 임계치를 초과하길 기다립니다.
4. 준비가 되면 시험대상 기기의 전원을 켭니다. 미터는 100ms 창 동안 검출된 최고 눈금을 캡처합니다. 100ms 창은 최소 트리거 전류가 검출되기 전까지는 열리지 않는다는 점에 유의하십시오.
5. 돌입 모드에서 나오려면 언제든지 아무 버튼이나 누릅니다. 돌입 아이콘이 꺼집니다.

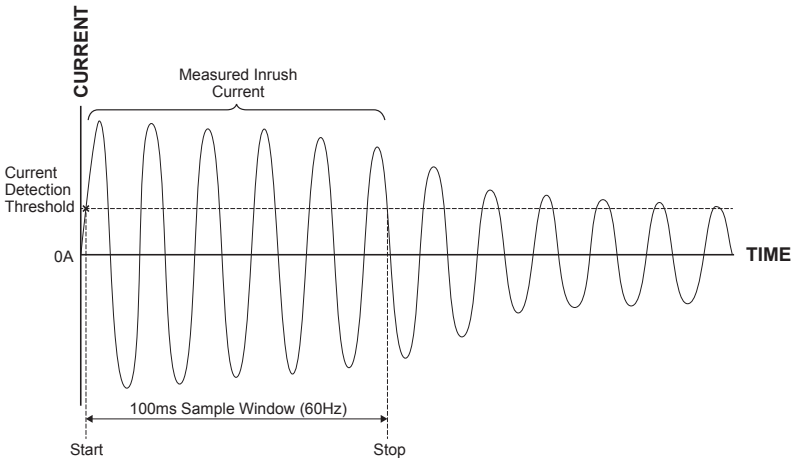


그림 5-3 돌입 전류

5.5 데이터 기록 및 Bluetooth® 데이터 전송

5.5.1 데이터 기록

이 미터는 눈금을 내부 메모리에 자동으로 저장하여 이후 Bluetooth® (Bluetooth® 상의 실시간 데이터 스트리밍 역시 아래 설명한 바와 같이 가능) Flir Tools 도구를 사용하여 응용 프로그램으로 전송할 수 있습니다. 저장할 수 있는 최대 기록수는 20,000 건이며 고정 샘플링(기록) 간격은 1 분입니다.

1. **REC** 버튼을 2 초 이상 누르면 데이터 기록 모드로 들어갑니다. 디스플레이에 메모리  아이콘이 나옵니다.
2. 시작/정지 버튼  을 사용하여 기록을 시작/정지합니다. 메모리 아이콘은 기록 중일 때 깜박이고 기록을 중지하면 깜박임을 멈춥니다. 디스플레이 자릿수는 측정된 눈금값을 나타냅니다.
3. 1 회의 시작 및 정지 사이클 후 저장된 데이터는 새 데이터 기록 세션이 시작될 때 지워진다는 점을 명심하십시오.
4. 1 개의 벌크 데이터 덤프에 저장된 모든 눈금값을 전송하거나 또는 Bluetooth® 상으로 실시간으로 데이터를 스트리밍 하려면 다음 섹션을 참조하십시오.
5. **REC** 버튼을 2 초 이상 누르면 데이터 기록 모드에서 나갑니다.
6. 미터가 돌입 모드에 있는 동안에는 데이터 기록 모드로 들어갈 수 없다는 점에 유의하십시오.
7. 데이터를 기록할 때는 APO 기능을 끄십시오.

5.5.2 미터 식별(ID) 번호

미터에는 고유 번호 ID (01-20)를 부여하여 복수 미터를 Bluetooth® 상에서 사용 시 각 미터를 지정할 수 있습니다.

1. 미터를 끈 상태에서 **POWER** 과 **RANGE** 두 버튼을 동시에 누르면 ID 번호에 들어갈 수 있습니다. 디스플레이에서 'Idxx'가 나타납니다.
2. **RANGE** 버튼을 사용하여 ID 번호의 수를 증가시킵니다.
3. 원하는 번호가 되면,  버튼을 눌러 ID 번호를 메모리에 저장합니다.
4. 미터의 전원 켜다가 다시 끕니다.
5. 미터는 이제 Bluetooth® 수신 기기에서 고유 ID 번호로 인식됩니다.

5.5.3 Bluetooth®로 기록 눈금값 전송

벌크 기록된 온도 미터의 내부 메모리에서 Flir Tools 도구 응용 프로그램을 실행하는 Bluetooth® 페어링 장치에 전송하려면 아래의 단계를 읽.. Bluetooth 범위 (10m) 32' 최대 참고.

1.  Bluetooth 아이콘이 깜박거리며 나올 때까지 Bluetooth 버튼을 길게 누릅니다.
2. 백분율 (%) 기호가 나올 때까지 **SEND** 버튼을 길게 누릅니다.
3. 데이터가 이제 전송됩니다.
4. 표시된 백분율은 전송된 데이터의 백분율입니다. 데이터가 모두 전송되면 100%로 표시됩니다. 언제든지 전송을 취소하려면 **SEND** 버튼을 눌러 전송을 취소합니다. 데이터 전송 중에는 범위 모드는 비활성화됩니다.
5. 일단 모든 데이터가 표시됩니다(100%), **SEND** 보내기 단추를 사용하여 메인 디스플레이로 복귀하려면 를 누르십시오 전송됩니다.

5.5.4 Bluetooth®통신 스트리밍

Bluetooth® 상에서 실시간 눈금을 스트리밍하려면,

1. Bluetooth 아이콘이 깜박거리며 나올 때까지 Bluetooth 버튼을 길게 누릅니다.
2. Flir Tools 도구를 응용 프로그램에 연결.
3. 연결되면 Bluetooth 아이콘이 깜박임을 멈추고 그냥 켜진 상태로 나옵니다.
4. 눈금은 이제 Bluetooth® 상에서 자동으로 전송됩니다.
5. 추가 정보는 FLIR 툴 모빌 사용자 가이드 참조.

6. 유지보수

6.1 청소 및 보관

미터를 젖은 천과 순한 세제로 청소합니다. 연마제 또는 솔벤트는 사용하지 않습니다.

미터를 장기간 사용하지 않으면, 배터리를 빼내 별도로 보관합니다.

6.2 배터리 교체



주의: 배터리 컴파트먼트를 열기 전에 미터를 시험대상 도체에서 제거하고 미터를 끕니다.

1. Phillips 스크루드라이버를 사용하여 미터 뒷면에 있는 배터리 컴파트먼트의 스크루를 풀니다.
2. 배터리 컴파트먼트 커버를 제거합니다.
3. 극성이 맞는지 살펴보고 'AAA' 1.5V 배터리 2 개를 교체합니다.
4. 배터리 컴파트먼트 커버를 다시 끼웁니다.
5. 컴파트먼트 커버를 Phillips 헤드 스크루로 다시 단단히 조입니다.

6.2.1 전자 폐기물 폐기

대부분의 전기 제품과 마찬가지로 이 장비는 친환경 방식으로 전자 폐기물을 위한 기존 규정에 의거하여 폐기해야 합니다.

더 자세한 내용은 FLIR Systems 영업사원에 문의하십시오.

7. 사양

7.1 일반 사양

클램프 조	잠금 메커니즘 장착 플렉시블 형
코일 직경	7.5mm (0.3"); 코일 팁 (그림 5-1 의 2): 13mm (0.5")
코일 곡률반경	CM57, 80mm (3.1"); CM55, 38mm (1.5")
디스플레이	후면발광 및 복수 기능 표시 3000 카운트 LCD
디스플레이 업데이트 속도	초 당 2 회
저 배터리 표시	배터리 모양이 빈 상태로 깜박임
범위초과 표시	‘OL’ 디스플레이
작업등	흰색 LED 2 개
측정 속도	초당 1.5 개 눈금
데이터 기록 속도	분당 1 개 눈금
AC 대역폭	45 ~ 500Hz (정현파)
AC 반응	True RMS
유입	분. 현재 0.50 @ 30.00, 5.00 @ 300.0, 50A @3000A; 샘플링 기간 100ms
작동 온도	0~50 · C (32~122 · F)
작동 습도	35 ℃ (95 ℱ)까지 최대 80%, 이후 선형으로 감소하여 45 ℃ (113 ℱ)에서 60%
배터리를 뺀 후 보관 온도	-20 · ~60 · C (-4 · ~140 · F)
보관 습도	90% RH
온도 계수	0.2 x 지정 정확도/ · C, < 18 · C (64.5 · F), > 28 · C (82.4 · F)
고도	최고 작동고도 2000m (6562')
배터리	“AAA” 1.5V 배터리 2 개
배터리 수명	알카리성 배터리로 100 시간
자동 전원 꺼짐	약 10 분간의 무작동 시간 후
치수 (W x H x D)	CM55: 120 x 280 x 25 mm (4.7 x 11.0 x 1.0") CM57: 130 x 350 x 25 mm (5.1 x 13.8 x 1.0")
배터리 포함 중량	CM55: 300g (10.6oz.) / CM57: 300g (10.6oz.)
안전표준	실내용, EN61010-1, EN61010-2-032, EN61326-1; CAT IV 600V, CAT III 1000V, 오염도 2, CE 의 이중절연 요구사항에 의거

7.2 AC 전류 전기사양

기능	범위	과부하 눈금 (OL)	분해능	(눈금의) 정확도 (45 ~ 500Hz)
AC 전류	30.00 A AC	33.00 A AC	0.01A	±(3.0% + 다섯 자리 수)
	300.0 A AC	330.0 A AC	0.1A	±(3.0% + 다섯 자리 수)
	3000 A AC	3300 A AC	1A	±(3.0% + 다섯 자리 수)

비고:

정확도는 $23 \cdot C \pm 5 \cdot C$, 상대습도 80%이하에서 ± (눈금+최저 유효의 카운트의%)로 주어집니다.

정확도는 교정 후 1 년 기간 동안을 위해 지정됩니다.

LCD 는 눈금이 10 카운트 미만일 때 0 카운트를 표시합니다.

ACA 사양은 AC Coupled, True RMS 입니다.

비정현 파형의 경우, 추가 정확도 파고율(C.F.) 고려사항이 아래에서 설명한 바와 같이 존재합니다.

C.F. 1.0~2.0 의 경우 3.0%를 더함.

C.F. 2.0~2.5 의 경우 5.0%를 더함.

C.F. 2.5~3.0 의 경우 7.0%를 더함.

클램프의 위치 오류: 정확도와 위치 오류는 중앙의 일차 도체가 전장 또는 자기장을 벗어나지 않은 최적 위치(클램프 조의 중앙)와 작동 온도 범위 내에 있는 것으로 가정합니다..

	CM55	CM55 오류	CM57	CM57 오류	위치*
최적위치에서부터의 거리	15mm (0.6")	2.0%	35mm (1.4")	1.0%	A
	25mm (1.0")	2.5%	50mm (2.0")	1.5%	B
	35mm (1.4")	3.0%	60mm (2.4")	2.0%	C

*아래 다이어그램에 있는 위치의 예 참조

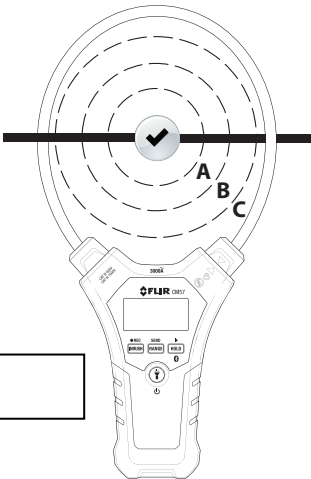


그림 7-1 도체를 클램프 조 중심에 위치

8. 기술 지원

메인 웹사이트	http://www.flir.com/test
기술지원 웹사이트	http://support.flir.com
기술지원 이메일	TMSupport@flir.com
서비스/수리지원 이메일	Repair@flir.com
지원 전화번호	+1 855-499-3662 (toll-free)

9. 보증

9.1 FLIR Global 제한적 평생 보증

FLIR Commercial Systems Inc 및 계열사(FLIR) 또는 공인 FLIR 대리점 또는 판매점에서 직접 구매했고 이 매장이 구매자와 FLIR을 통해 온라인으로 등록된 매장인 경우, 이 조건을 갖춘 FLIR 테스트 및 측정 제품(이하 "제품")은 이 문서의 약관 따라 FLIR의 제한적 평생 보증을 받을 수 있습니다. 이 보증은 2013년 4월 1일 이후에 구매되고 제조된 자격 대상 제품(아래 참조)의 구입에 한해 적용됩니다.

이 문서를 자세히 읽어 주십시오. 이 문서에는 제한적 평생 보증 대상 자격이 되는 제품에 관한 중요한 정보, 구매자의 의무사항, 보증 실행 방법, 보증 대상, 기타 중요한 약관, 예외 및 법적 고지 등이 포함되어 있습니다.

1. 제품 등록. FLIR의 제한적 평생 보증 자격을 받으려면, 구매자는 최초 소매 고객이 제품을 구입한 날("구매일")로부터 60일 이내에 <http://www.flir.com>에서 온라인으로 해당 제품을 FLIR에 완전하게 등록해야 합니다. 구매일로부터 60일 이내에 온라인으로 등록되지 않은 자격 대상 제품에 대해서는 구매일로부터 1년의 제한적 보증이 적용됩니다.

2. 자격 대상 제품. 등록 즉시, FLIR의 제한적 평생 보증이 적용되는 테스트 및 측정 제품은 다음과 같습니다. CM5x, CM7x, CM8x, DMx, MR7x, VP5x가 있으며, 자체 보증이 있을 수 있는 액세서리는 포함되지 않습니다.

3. 보증 기간. 제한적 평생 보증의 목적을 위해 평생은 제품 생산이 중단되는 시점부터 7년 또는 구매일로부터 10년 중에 더 길게 적용되는 기간으로 지정됩니다. 이 보증은 오직 제품의 최초 소유자에게만 적용됩니다.

보증에 따라 수리되거나 교체된 모든 제품은 FLIR이 다시 배송한 날로부터 180일 또는 적용 가능한 보증 기간의 나머지 기간 중 더 긴 기간 동안 제한적 평생 보증의 적용을 받습니다.

4. 제한적 보증. 이 문서에서 제외되거나 부인된 경우를 제외하고, 제한적 평생 보증의 약관에 의거, FLIR은 구매일로부터 적용 가능한 보증 기간 동안 완전하게 등록된 모든 제품이 FLIR의 공개된 제품 사양을 준수하고, 자체와 기술 면에서 결함이 없도록 할 것을 보장합니다. 이 보증 하에서 구매자 단독 및 독점적 처리방안은 FLIR의 단독 재량으로 결함이 있는 제품을 FLIR이 공인한 서비스 센터에서 수리하거나 교체하는 것입니다. 만약 이 처리방안이 불충분한 것으로 판단될 경우, FLIR은 구매자의 구매 가격을 환불하고 어떠한 경우에도 구매자에게 추가 의무나 책임을 지지 않습니다.

5. 보증 예외 및 부인사항. FLIR은 이 제품과 관련하여 어떠한 종류의 다른 보증도 하지 않습니다. 상업성의 암묵적 보증, 특정 목적에 대한 부합성(구매자가 FLIR에게 제품의 의도된 사용을 통보한 경우에도), 비침해성을 제한 없이 포함하여 다른 모든 명시적 또는 암묵적 보증은 이 약관에서 명시적으로 제외됩니다.

일상적인 제품 유지관리, 소프트웨어 업데이트 및 사용 설명서, 퓨즈, 일회용 배터리의 교체는 이 보증에서 명시적으로 제외됩니다. 또한 FLIR은 정상적인 마모, 기타 변형, 개조, 수리, 의도적인 수리, 부적절한 사용, 부적절한 유지관리, 방치, 남용, 부적절한 보관, 제품 치질 미준수, (사고 등에 의한)손상, 기타 FLIR이나 FLIR의 공인 지정인 이외의 사람에 의한 제품의 부적절한 관리 또는 취급 때문에 발생한 부적합에 대해서는 어떠한 보증 대상도 명시적으로 부인합니다.

이 문서에는 구매자와 FLIR 간의 전체 보증 계약이 포함되어 있으며 이 문서는 구매자와 FLIR 간의 이전의 모든 보증 협상, 계약, 서약 및 합의를 대체합니다. 이 보증은 FLIR의 서면 동의 없이 수정할 수 없습니다.

6. 보증 반환, 수리 및 교체. 보증 수리 또는 교체의 자격 대상이 되려면, 구매자는 현저한 자재 또는 기술의 결함을 발견할 날로부터 30일 이내에 FLIR에 통보해야 합니다. 구매자는 보증 서비스 또는 수리를 위해 제품을 반송하기 전에, 먼저 FLIR로부터 RMA(returned material authorization) 번호를 확보해야 합니다. RMA 번호를 확보하려면, 소유주는 최초 구매 증빙을 제공해야 합니다. 자재나 기술의 현저한 결함을 FLIR에게 통보하거나 RMA 번호를 요청하는 방법에 관한 추가 정보는 <http://www.flir.com>에서 찾을 수 있습니다. 구매자에게는 FLIR에 배송하기 위해 제품을 적절하게 포장하는 방법과 모든 포장 및 배송비를 제한 없이 포함하여 FLIR이 제공한 모든 RMA 지침을 준수할 전적인 책임이 있습니다. FLIR은 FLIR이 보증 하에 수리 또는 교체한 제품을 구매자에게 반송할 때 그 비용을 지불합니다.

FLIR은 독자적인 재량으로 반송된 제품이 보증 대상인지 여부를 결정할 권리가 있습니다. 만약 FLIR에서 반송된 제품이 보증 대상이 아니거나, 보증 대상에서 제외된다고 판단하는 경우, FLIR은 구매자에게 합리적인 취급 수수료를 청구하고 해당 제품을 구매자의 비용으로 구매자에게 반환하거나 또는 구매자에게 해당 제품을 미보증 반환으로 취급할 옵션을 부여합니다.

7. 미보증 반환. 구매자는 FLIR이 단독 재량으로 동의할 경우 보증 대상이 아닌 제품을 FLIR이 평가하여 서비스 또는 수리를 하도록 요청할 수 있습니다. 구매자는 미보증 평가 및 수리를 위해 제품을 반송하기 전에, <http://www.flir.com>을 방문하여 FLIR에게 연락한 다음 평가를 요청하고 RMA를 확보해야 합니다. 구매자에게는 FLIR에 배송하기 위해 제품을 적절하게 포장하는 방법과 모든 포장 및 배송비를 제한 없이 포함하여 FLIR이 제공한 모든 RMA 지침을 준수할 전적인 책임이 있습니다. 공인 미보증 반송 제품을 수령한 경우, FLIR은 해당 제품을 평가하고 구매자에게 연락하여 구매자의 요청에 대한 타당성과 그 비용 및 수수료를 통보합니다. 구매자는 FLIR의 평가에 대한 합리적인 비용, 구매자가 승인한 모든 수리나 서비스 비용, 제품을 다시 포장하여 구매자에게 반송하는 비용을 부담해야 합니다.

모든 제품의 미보증 수리는 FLIR이 반송한 날로부터 180일 동안 자재 및 기술에 결함이 없음이 보장되며, 여기에는 이 문서의 모든 제한, 제외 및 법적 고지가 적용됩니다.



기업 본사

FLIR Systems, Inc.
2770 SW Parkway Avenue
Wilsonville, OR 97070
USA
전화: +1 503-498-3547

고객 지원

기술지원 웹사이트	http://support.flir.com
기술지원 이메일	TMSupport@flir.com
서비스 및 수리 이메일	Repair@flir.com
고객 지원 전화	+1 855-499-3662 (수신자 부담 무료 전화)

간행물 식별 번호:	CM55_CM57-ko-KR
배포 버전:	AB
배포일:	2015년 6월 트리거
언어:	KO