

응용 지침서

Fluke T6 전기 테스터로 정확히 측정하는 방법

전기 테스터로 전압과 전류의 측정값을 캡처하는 사람들은 이런 프로세스가 예전부터 시간이 많이 걸리고 위험성이 있다는 점을 알고 있습니다. Fluke T6 전기 테스터는 여러 응용 분야 중에서 배전반과 배전함의 전기 판독값을 보다 빠르고 안전하게 얻을 수 있게 합니다. 이러한 도구들은 열린 포크로 전기장을 감지하므로 간편하게 측정할 수가 있습니다.

T6는 새로운 FieldSense 기술 덕분에 열린 포크로 최대 1,000V AC의 전압을 측정할 수 있으므로 작업이 더 안전해집니다. 전압과 전류를 동시에 측정하는 기능이 있고 덮개를 열거나 와이어 너트를 뺄 필요가 없으므로 보다 빠르고 효율적으로 측정할 수 있습니다. 또한, 열린 포크는 업계에서 가장 넓은 형태로, 최대 200A가 흐르는 AWG 4/0(120mm²)까지의 와이어를 측정할 수 있습니다.

상업 및 경공업 전기 기사는 T6 전기 테스터를 사용하여 기본 문제를 해결하고 전압과 연속성 값을 확인하는 것은 물론 개별 회로를 테스트하면서 테스트 리드 없이 전류와 전압 측정값을 빠르게 확인할 수도 있습니다. 이 장치는 주머니 속에 휴대하기 편하므로 모든 산업 분야의 현장에서 근무하는 전기 기사들이 쉽게 사용할 수 있습니다. 일반적인 응용 분야로는 다음에 대한 테스트가 있습니다.

- 회로 및 배전함의 전선 배선
- 모터로 들어가는 급전 회로(최대 200암페어)
- 배전반(4/0 와이어 주변)
- HVAC 장비
- 차단기
- 전선관 케이스(검은색 테스트 리드 사용)

T6 작동 방법

일반적으로 전기 기사가 배전함을 열면 와이어가 잔뜩 들어 있으므로 적합한 연결 지점을 찾는 일이 꽤 까다롭습니다. T6-600 또는 T6-1000을 사용하면 열린 포크 속으로 단일 전도성 와이어를 밀어 넣어 측정할 수 있습니다.



T6 전기 테스터에는 단순한 감지 기능만 있는 것이 아닙니다. T6 전기 테스터는 테스트 리드 없이 전압, 전류, 주파수를 측정하기도 합니다. 이 도구는 제공된 테스트 리드를 사용하여 AC/DC 전압, 저항, 연속성을 측정할 수도 있습니다. T6 테스터는 테스트를 수행하는 전기 기사 또는 기술자가 전압 소스를 더욱 안전하게 측정할 수 있도록 하는 독자적인 FieldSense 기술을 사용합니다. FieldSense 기술은 케이블의 절연을 통해 전압을 측정하여 노출된 금속 도체에 대한 사용자 위험을 줄이고 오류가 발생할 가능성이나 잘못된 도체에 실수로 접촉할 가능성을 줄여줍니다. 이 기술은 알려진 신호를 주입하여 알려지지 않은 AC 전압을 정확하게 유도합니다. 따라서 기존 비접촉 전압 감지기가 단순히 자기장을 감지하는 것과는 달리 실제 AC 전압을 측정할 수 있습니다.

기존에는, 테스트 리드로 프로빙하거나 회로에 앨리게이터 클립을 연결하는 경우 금속 간 연결이 필요했습니다. T6은 FieldSense 기술을 사용하여 활성 전압에 전기적으로 접촉하지 않고도 AC 전압, 전류, 주파수를 측정할 수 있습니다. 그러려면 사용자를 통해 접지할 정전 용량 접지 경로가 필요한데, 배터리 덮개 후면의 원형 터치 지점에 접촉하면 이를 해결할 수 있습니다. 이 방법은 대부분의 응용 분야에 적합합니다. 사용자에게 확실한 접지 경로가 없는 일부 응용 분야에서는 연결된 테스트 리드를 통해 접지 연결을 해야 합니다.



FieldSense 기술을 사용하여 AC 전압과 AC 전류를 측정하려면:

1. 다이얼 노브를 두 번째 위치 또는 'FieldSense' 기능으로 돌립니다. 테스터는 T6-1000에서 AC 전압 및 AC 암페어를 측정하고 동시에 표시합니다. 하지만 T6-600은 AC 암페어를 기본값으로 표시하며 노란색 전환 버튼을 사용하여 AC 전압으로 전환해야만 합니다.
2. 터치 패드를 사용하여 접지를 완료하는 경우 검은색 테스트 프로브를 장치 후면의 저장소 독에 삽입합니다. 절연 장갑을 사용하거나 절연 사다리에서 있거나 다른 방식으로 접지에서 절연된 경우 검은색 테스트 리드를 접지 도체 위에 놓거나 앨리게이터 클립을 사용하여 검은색 테스트 리드를 접지에 연결합니다.
3. 판독값을 보고 측정 단위를 기록합니다.
4. 고정 버튼을 눌러 잠시 판독값을 고정합니다. 그러면 화면 판독값의 빠른 스냅샷을 찍을 수 있습니다.

기존의 금속 접촉부 방법을 통해 AC/DC 전압을 측정하거나 위상 간의 전압을 측정하는 경우에는 연결된 테스트 리드를 사용해야 합니다. 프로브 팁을 회로에 병렬로 부하 또는 전원 전체에 접촉시킵니다.

T6-600은 정격 600V CAT III이고 T6-1000은 이중 정격 1,000V CAT III/600V CAT IV입니다.

안정적인 판독값 제공

FieldSense 측정을 수행할 때 고온 또는 중성 도체를 위한 최적의 위치는 열린 포크 하단의 중심입니다. 포크의 위치를 잡을 때 한 손으로 열린 포크를 도체 위로 밀면 됩니다. T6-1000의 LCD 디스플레이는 전압과 전류 측정을 동시에 표시하며 주파수는 버튼을 눌러 수동으로 선택할 수 있습니다. 도구를 다시 구성하거나 금속 테스트 지점을 검색할 필요가 없습니다.

디스플레이 화면은 녹색으로 변하여 FieldSense에 안정적인 전기 신호가 있음을 나타냅니다. 번개 아이콘이 그려진 삼각형 모양의 전압 표시등은 현재 전압이 30V를 초과하면 빨간색으로 바뀝니다.

사용자가 절연 장갑 또는 고도로 절연된 부츠를 착용하고 있거나 절연 사다리에서 있으면 판독값이 조금 부정확할 수 있습니다. 이러한 시나리오에서 판독값을 안정적으로 측정하려면 외부 접지 리드를 연결해야 합니다. 이를 위해서는 연결된 검은색 리드를 전선관, 배전함 등의 접지된 도체에 접촉시키면 됩니다.

저항 및 연속성 측정

T6-1000은 1Ω ~ 100kΩ의 저항을 측정하고 T6-600은 1Ω ~ 2,000Ω을 측정합니다. 측정하려면,

1. 테스트할 회로의 전원을 끕니다.
2. 선택기를 Ω으로 전환합니다.
3. 회로의 지정된 구성품 또는 부분 전체에 프로브 팁을 접촉시킵니다.
4. 판독값을 확인합니다.
5. 판독값이 40Ω 미만이면 연속성 경보 신호음이 울립니다.

비작동 회로

무부하 상태의 전원이 공급되는 회로를 사용하여 AC 회로의 고온 레그를 측정할 수 있습니다. T6 전기 테스터는 빛, 모터 또는 램프의 회로가 작동하지 않더라도 고온인 전선을 찾을 수 있게 해주므로 문제 해결에 도움이 됩니다. 따라서 전기 기사는 전압 전극으로 전선을 테스트하고 회로가 열린 경우 문제를 해결할 수 있습니다.

보호 상태 유지

T6 전기 테스터가 전기 측정값을 안전하게 구하도록 개선되었지만 그래도 작업자는 적절한 PPE(Personal Protective Equipment, 개인 보호 장비)를 착용해야 합니다. 즉, 전기 기사는 장갑, 보호 안경/고글, 청각 보호, 가죽 신발 등의 보호 장비와 아크 등급 의복을 착용해야 합니다. 저전압인 곳에서는 장갑과 보호 안경을 포함하는 최소한의 PPE를 착용하고 측정할 수 있습니다. 그러나 테스트 리드 없이 측정한다고 해서 필수 PPE 착용을 생략해도 되는 것은 아닙니다.

NFPA(National Fire Protection Association, 미국 화재 방지 협회) 표준 70E에 정의된 전체 PPE 범주 목록은 표 130.7(C)(16)에 있습니다. 전기 위험이 더 큰 경우 아크 플래시 사고를 견딜 수 있는 보다 높은 아크 등급의 PPE가 필요합니다.



Fluke. Keeping your world up and running.®

Fluke Corporation
PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

Fluke Korea
서울특별시 강남구 테헤란로 507 12층
(삼성동, 일송빌딩)

(주)한국플루크 **Fluke Korea**
Tel.02.539.6311
Fax.02.539.6331
(주)한국플루크 대구지사
Tel.053.382.6311
Fax.053.383.6311
웹사이트 : www.fluke.co.kr

©2017 Fluke Corporation.
사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.
11/2017 6009616b-kr

이 문서의 수정은 Fluke Corporation 의 서면 허가 없이는 허용되지 않습니다.