

**FLUKE®**

# Fluke 433/434

Three Phase Power Quality Analyzer

시작 안내서 

KO

2004년 8월

© 2004 Fluke Corporation, 모든 권한 보유. 네덜란드에서 인쇄.

이 설명서의 모든 제품명은 각 해당 회사의 상표입니다.

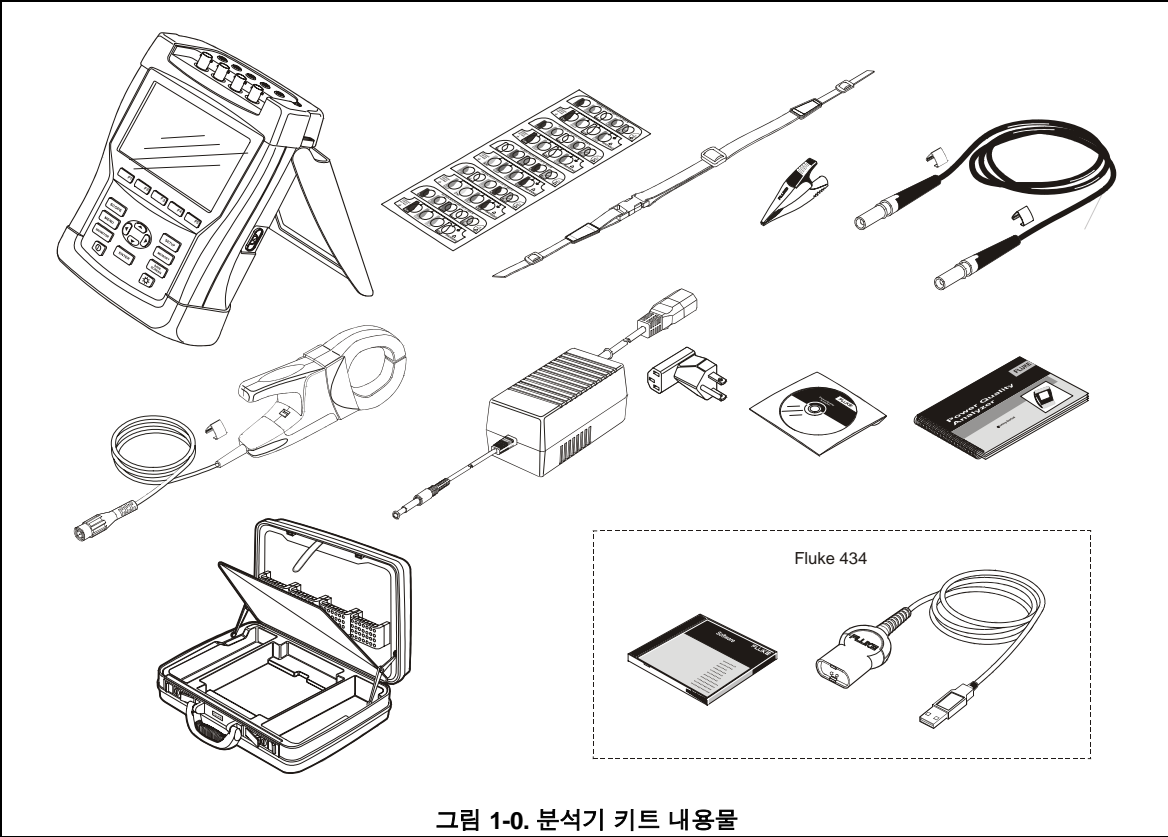


그림 1-0. 분석기 키트 내용물

# 시작 안내서

## 개요

이 시작 안내서에서는 Fluke 433 및 434 Three Phase Power Quality Analyzer에 대한 기본적인 정보를 제공합니다. Fluke 434에서는 상호 고조파, 과도 전압, 에너지 사용, 유입 전류, 화면 및 데이터 저장을 위한 추가 메모리, Fluke View 소프트웨어, 광 절연 인터페이스 케이블 등의 추가 기능을 기본 제공하며 자세한 작동 지침은 CD-ROM에 들어 있는 *사용 설명서*를 참조하십시오.

## 서비스 센터 연락 방법

Fluke사의 공인 서비스 센터를 찾으려면 웹사이트 [www.fluke.com](http://www.fluke.com)을 방문하거나 아래의 번호로 Fluke에 전화를 걸어 주십시오.

미국 및 캐나다: +1-888-993-5853

유럽: +31-40-2675200

기타 국가: +1-425-446-5500

## 안전 정보를 꼭 읽어 보십시오!

Fluke 433/434 Three Phase Power Quality Analyzer(이후 “분석기”)는 다음을 준수합니다.

- ANSI/ISA S82.01-1994.
- EN/IEC61010-1 제 2 판 1000 V 측정 범주 III, 600 V 측정 범주 IV, 공해 지수 2
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04 (승인 포함)

분석기와 관련 액세서리는 *사용 설명서*에 지정된 대로만 사용해야 합니다. 그렇지 않으면 분석기와 관련 액세서리의 보호 기능이 손상될 수 있습니다.

**경고**는 사용자에게 위험할 수 있는 조건이나 행동을 나타냅니다.

**주의**는 분석기를 손상시킬 수 있는 조건이나 행동을 나타냅니다.

⚠ 경고

감전이나 화재를 예방하기 위해:

- 분석기와 관련 액세서리를 사용하기 전에 모든 설명서를 읽어보십시오.
- 혼자서 작업하지 마십시오.
- 폭발성 가스나 증기 주변에서는 분석기를 사용하지 마십시오.
- 전류 검침기, 테스트 리드 및 어댑터 등은 분석기와 함께 제공된 절연 제품 또는 Fluke 433/434 분석기에 적합한 것으로 표시된 제품을 사용하십시오.
- 분석기, 전압 프로브, 테스트 리드 및 액세서리는 사용하기 전에 기계적으로 손상되지 않았는지 육안으로 검사하고 만약 손상된 경우에는 교체하십시오. 금이 갔거나 없어진 플라스틱이 있는지 확인하십시오. 커넥터 주위의 절연 상태를 주의깊게 확인하십시오.
- 사용하지 않는 프로브, 테스트 리드 및 부속품은 모두 제거하십시오.
- 반드시 배터리 충전기/전원 어댑터를 AC 콘센트에 먼저 연결하고 나서 분석기에 연결하십시오.
- 접지 입력은 분석기를 접지하는 데만 사용하고 전압을 가하지 마십시오.

- 계측기의 정격보다 높은 입력 전압은 사용하지 마십시오.
- 전압 검침기 또는 전류 클램프의 표시된 등급을 초과하는 전압을 가하면 안됩니다.
- 피복이 벗겨진 금속 BNC 또는 바나나 플러그 커넥터는 사용하지 마십시오.
- 커넥터에 금속 물질을 넣지 마십시오.
- Fluke 전용 전원 공급 장치인 BC430 모델(배터리 충전기/전원 어댑터)만 사용하십시오.
- 사용하기 전에 BC430 에 있는 선택된/표시된 범위가 해당 지역의 전압 및 주파수와 일치하는지 확인하십시오. 필요하면 BC430 의 슬라이더 스위치를 올바른 전압에 맞추십시오.
- BC430 의 경우 해당 지역의 안전 규정을 준수하는 AC 라인 플러그 어댑터 또는 AC 라인 코드만 사용하십시오.

⚠ 전압 바나나 입력에서 접지까지의 최대 입력 전압:  
 입력 A (L1), B (L2), C (L3), N - GND: .....  
 .....1000V 범주 III, 600V 범주 IV

⚠ 전류 BNC 입력에서의 최대 전압(표시 참조):  
 입력 A (L1), B (L2), C (L3), N - GND: ...42 V 피크

전압 정격은 “작동 전압”으로 제공됩니다. 이 값은 AC 사인파의 경우 Vac rms(50-60 Hz)로, DC 의 경우 Vdc 로 표시됩니다.

측정 범주 IV 는 지상이나 지하의 기반 설비 설치를 의미합니다. 범주 III 은 분배 전압 수준 및 건물 안에 고정된 설치 회로를 나타냅니다.

#### 참고

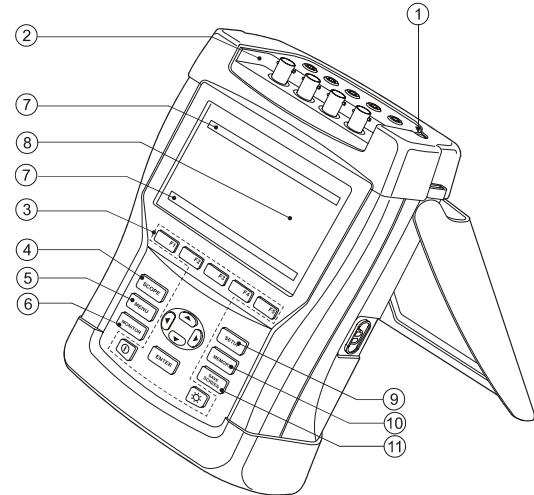
다양한 전원 소켓과의 연결을 돕기 위해 BC430 배터리 충전기/전원 어댑터에는 반드시 해당 지역의 사정에 적절한 전선 플러그 어댑터에 연결이 되도록 앞 플러그가 달려 있습니다. 충전기가 격리되어 있으므로 보호 접지 단자를 사용하거나 사용하지 않고 라인 플러그 어댑터를 사용할 수 있습니다. 북미 지역에서는 BC430 의 230 V 정격을 사용할 수 없습니다. 특정 국가의 블레이드 구성을 변경하는 데 필요하므로 적합한 국립 규정을 준수하는 라인 플러그 어댑터가 제공될 수도 있습니다.

### 안전 기능이 훼손된 경우

제조업체에서 지정한 방법으로 분석기를 사용하지 않으면 분석기의 보호 기능이 손상될 수 있습니다.

사용하기 전에 테스트 리드에 기계적 손상이 없는지 육안으로 검사하고 손상된 테스트 리드는 교체하십시오! 분석기 또는 관련 액세서리가 손상되거나 잘못 작동하는 것으로 나타나면 사용하지 말고 서비스 센터로 보내십시오.

### 설명서의 참조 절



	제목	페이지
①	배터리 충전, 사용 준비	4
②	입력 연결	7
③	보조 기능, 메뉴 탐색	5
④	스코프 모드	8
⑤	측정 메뉴	8
⑥	전원 품질 모니터	9
⑦	화면 기호	10
⑧	화면 및 기능 키	10
⑨	분석기 설정, SETUP	16
⑩	MEMORY 사용	18
⑪	SAVE 화면	17

측정하기 전에 분석기를 측정할 전원 시스템의 라인 전압, 주파수 및 배선 구성에 맞게 설정하십시오. 이 내용은 '분석기 설정' 절에서 설명합니다.

## 배터리 충전 및 사용 준비

구입 당시에는 설치된 충전식 NiMH 배터리가 고갈되었을 수 있습니다. 완전히 충전하려면 분석기를 끄고 4 시간 동안 충전해야 합니다.

- 제공된 배터리 충전기/전원 어댑터 BC430 모델만 사용하십시오.
- 사용하기 전에 BC430 전압과 주파수 범위가 해당 지역의 라인 전원 범위와 맞는지 확인하십시오(아래 그림 참조). 필요하다면 BC430의 슬라이더 스위치를 올바른 전압에 맞추십시오.
- 배터리 충전기를 AC 콘센트에 연결하십시오.
- 배터리 충전기를 분석기 상단에 있는 POWER ADAPTER 입력 단자에 연결하십시오.

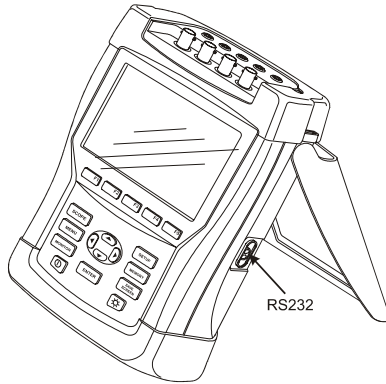


### 주의

**배터리의 용량을 극대화하려면 1년에 두 번 이상 충전해야 합니다.**

처음 분석기를 사용할 때는 원하는 측정에 맞도록 분석기를 설정해야 합니다. '분석기 설정' 절에서는 조정할 품목을 간략하게 소개합니다.

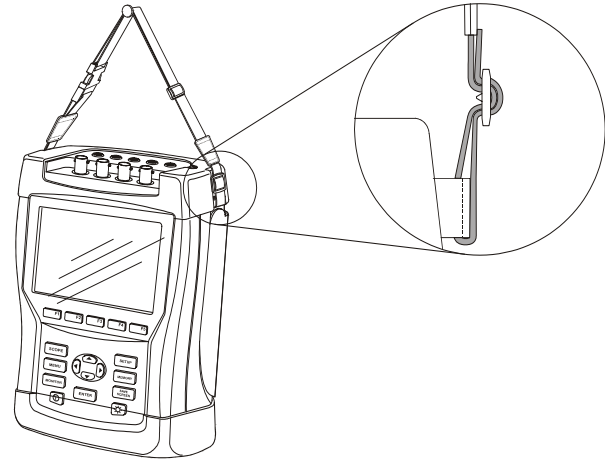
## 접는 다리



이 분석기에는 평평한 표면에 놓을 때 화면을 기울인 상태로 볼 수 있는 접는 다리가 있습니다. 접는 다리를 펴면 분석기 오른쪽에 있는 광 포트에 액세스할 수 있습니다.

## 걸이용 끈

걸이용 끈이 분석기와 함께 제공됩니다. 아래의 그림에서는 끈을 분석기에 올바르게 연결하는 방법을 보여줍니다.



## 보조 기능

다음은 전원 켜기/끄기, 밝기 조정 및 키보드 잠금에 대한 설명입니다.

전원 켜기/끄기:



가장 최근에 설정한 구성으로 분석기가 켜지거나 꺼집니다. 한 번의 경고음으로 전원이 켜졌다는 것을 알립니다.

밝기:



백라이트를 어둡게/밝게 하려면 누릅니다. 밝기가 어두울수록 배터리 전원이 절약됩니다. 가장 밝게 하려면 5 초간 길게 누르십시오.

디스플레이의 대비 조정은 다음 절의 '메뉴 탐색' 부분에서 설명합니다.

무인 측정을 위한 키보드 잠금:



5 초 동안 누르면 키보드를 잠그거나(☞) 잠금 해제할 수 있습니다.

분석기를 출고시 기본 설정으로 리셋하는 방법은 '분석기 설정' 절에서 설명합니다.

### 메뉴 탐색

측정 기능 선택과 설정 조정은 화면 메뉴를 통해 수행됩니다. 이러한 메뉴의 사용법은 아래에 설명되어 있습니다.

분석기의 실시간 클럭에 표시된 날짜 설정 및 대비 조정에 대한 예는 다음과 같습니다.

날짜 조정:



SETUP 메뉴가 나타납니다.



'Date'를 강조 표시하려면 위/아래 화살표 키를 사용합니다. 현재 날짜가 표시됩니다.



DATE ADJUST 하위 메뉴에 액세스하려면 누릅니다.



'Day'가 강조 표시됩니다.



날짜를 조정합니다.



화살표 키를 사용하여 원하는 날짜 표시 형식을 강조 표시합니다:  
Day/Month/Year 또는 Month/Day/Year.



기능 키 F5 를 세 번 눌러서 선택 내용을 확인하고 SETUP 메뉴로 돌아갑니다.

대비 조정:



기능 키 F4 를 눌러 CONTRAST 를 조정할 수 있는 하위 메뉴에 액세스합니다.



원하는 대로 CONTRAST 를 조정합니다.



이 키를 반복적으로 누르면 메뉴의 위로 이동합니다.



## 입력 연결

이 분석기에는 전류 클램프용 BNC 입력 4 개와 전압용 바나나 입력 5 개가 있습니다.

미국, 유럽, 영국 및 중국에서 사용되는 배선 색 규정에 따라 접착성 장식이 제공됩니다. 전류 및 전압 입력 단자 주위에 해당 지역 배선 규정에 맞는 장식을 붙이십시오.

가능하면 항상 연결하기 전에 전원 시스템의 전원을 차단하십시오. 혼자서 작업하지 말고 1 절, '안전 정보'에 설명된 경고에 따라 작업하십시오.

3 상 시스템의 경우 그림 1 과 같이 연결합니다. 우선 전류 클램프를 상 A(L1), B(L2), C(L3) 및 N(중성)의 컨덕터 근처에 놓으십시오. 클램프에는 올바른 신호 극성을 나타내는 화살표가 표시되어 있습니다.

그런 다음 접지, N, A (L1), B (L2), C (L3)의 순으로 연결합니다. 올바른 측정 결과를 얻기 위해서는 항상 접지 입력에 연결하십시오. 항상 연결부를 이중으로 점검하십시오. 전류 클램프가 고정되어 있고 컨덕터 주변에서 완전히 닫혀 있도록 합니다.

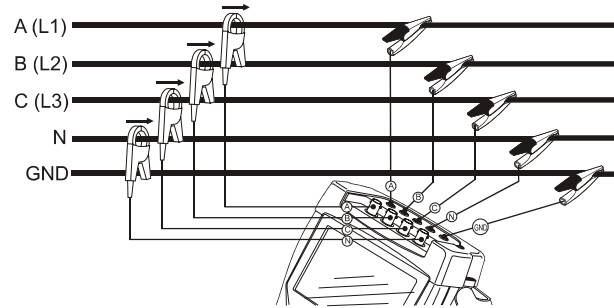


그림 1. 3 상 분배 시스템에 분석기 연결

단상 측정의 경우 전류 입력으로 A(L1)를 사용하고 전압 입력으로 접지, N(중성), A(L1)를 사용하십시오.

A(L1)는 모든 측정에 적용되는 기준 상입니다.

측정하기 전에 분석기를 측정할 전원 시스템의 라인 전압, 주파수 및 배선 구성에 맞게 설정하십시오. 이 내용은 '분석기 설정' 절에서 설명합니다.

## 측정 모드, 개요

이 절에서는 모든 측정 모드에 대해 간략하게 설명합니다. 이 분석기의 화면 정보와 기능 키 사용에 대해서는 다음 두 장에서 자세히 설명합니다.

**SCOPE**

SCOPE MODE. 다음과 같은 값을 사용할 수 있습니다.

측정 모드	화면 유형	측정 결과 표현	커서/줌
스코프 파형	파형	전압/전류의 오실로스코프 표시 + 숫자 값	예/예
스코프 위상기	벡터 다이어그램	전압/전류 상 관계 + 숫자 값	아니오/아니오


**MENU**

MEASUREMENTS 메뉴. MENU 키로 액세스할 수 있는 측정 기능. 다음과 같은 값을 사용할 수 있습니다.

측정 모드	화면 유형	측정 결과 표현	커서/줌
V/A/Hz	표	숫자 값: 전압, 전류, 주파수, 파고율	아니오/아니오
	추세	표에 나온 값의 시간에 따른 추세	예/예
순간 전압 강하(Dips) 및 순간 전압 상승(Swells)	추세	고속 갱신율의 시간에 따른 추세: 전압/전류	예/예
	표	한계값을 위반하는 이벤트 기록: 정상/상세 표를 사용할 수 있습니다.	아니오/아니오
고조파	막대 그래프	전압/전류/전원 고조파, 상호 고조파, THD, DC	예/아니오
	표	(상호)고조파 세트의 숫자 값	아니오/아니오
전원 및 에너지	표	숫자 값: 활성 전원/피상 전원/유도성 전원/역률/변위 역률/ 전압/전류/에너지 사용, 에너지 계기 출력 펄스 카운트	아니오/아니오
	추세	표에 나온 값의 시간에 따른 추세	예/예

측정 모드	화면 유형	측정 결과 표현	커서/줌
플리커	표	숫자 값: 단기/장기 플리커, Dc, Dmax, TD	아니오/아니오
	추세	표에 나온 값의 시간에 따른 추세	예/예
불균형	표	숫자 값: 전압/전류 불균형 백분율, 전압/전류 기준, 상 각도	아니오/아니오
	추세	표에 나온 값의 시간에 따른 추세	예/예
	벡터 다이어그램	전압/전류 상 관계 + 숫자 값	아니오/아니오
과도 전압	파형	전압/전류 파형 + 숫자 값. 조정 가능한 한계값을 위반하는 이벤트 기록	예/예
유입 전류	추세	조정 가능한 한계값을 초과하는 이벤트 기록	예/예







**MONITOR** 전원 품질 모니터. 다음과 같은 값을 사용할 수 있습니다.

측정 모드	화면 유형	측정 결과 표현	커서/줌
주 화면	막대 그래프	시작 메뉴를 통해 액세스: 주요 전원 품질 측정 개요. 기능 키 F1(V rms), F2(고조파), F3(플리커), F4(순간 전압 강하, 정전, 급속한 전압 변화, 순간 전압 상승) 및 F5(불균형, 주파수)를 사용해서 실행할 수 있는 상세한 정보	예/아니오
	이벤트 표	한계값을 위반하는 이벤트 기록: 정상/상세 표를 사용할 수 있습니다.	아니오/아니오
	추세 막대 그래프	F1... F5 로 선택하는 데이터 그룹의 시간에 따른 추세 고조파에 대한 상세한 막대 그래프	예/예 예/아니오

## 화면 기호

분석기의 상태와 측정값을 나타내기 위해 기호가 화면 상단과 하단에 나타날 수 있습니다.

상단 화면 영역의 상태 표시기:

 -9999:59:59	측정이 진행된 시간. 형식: 시, 분, 초. 지정된 시간 동안 측정이 시작되기를 기다리는 경우 -가 앞에 표시된 상태로 시간이 역으로 카운트됩니다.
 2x	세로 줌이 켜짐
 U	측정 모드가 불안정한 것일 수 있습니다. 예를 들어, 기준 상 A(L1)에서 전압이 공급되지 않는 동안 주파수를 읽었을 수 있습니다.
 F	IEC61000-4-30 플래그 지정 규칙에 따라 표시된 집계 간격 도중 순간 전압 강하, 순간 전압 상승 또는 정전이 발생했다는 것을 나타냅니다. 집계된 값을 신뢰할 수 없다는 것을 나타냅니다.
	측정 데이터 기록이 켜져 있습니다.
	배터리/라인 전압 표시. 배터리 작동 도중 배터리 충전 상태가 표시됩니다.



키보드 잠김. 키보드를 잠그거나 잠금 해제하려면 ENTER 키를 5 초 동안 누르십시오.

하단 화면의 상태 행:

<b>29/04/03</b>	분석기의 실시간 클럭에 표시된 날짜. 날짜 형식은 월-일-년 또는 일-월-년입니다.
<b>16:45:22</b>	하루 중 특정 시간 또는 커서 시간을 나타냅니다.
<b>230 V 50 Hz</b>	공칭 라인 전압 및 주파수: 측정 기준
<b>3Ø WYE</b>	측정을 위한 배선 구성 및 상 개수를 나타냅니다.
<b>EN50160</b>	전원 품질 모니터, 순간 전압 강하, 순간 전압 상승, 정전, 급속한 전압 변화에 사용된 한계의 이름입니다.

## 화면 및 기능 키

이 분석기에서는 측정 결과를 표시하는 다섯 가지 유형의 화면이 있습니다. 각 화면은 보기 좋게 자료를 표시할 수 있도록 정렬됩니다. 상은 각각 다른 색으로 표시됩니다. 선택에는 화살표와 기능 키가 사용되며 선택한 부분은 배경이 검정색으로 강조 표시됩니다.

아래에서 각 화면과 해당 기능에 대해 설명합니다. 이 내용을 잘 읽어서 분석기의 모든 기능을 숙지하십시오.

TABLE 화면

	L1	L2	L3	N
Urms	226.5	229.6	232.6	1.5
Upk	298.4	302.4	306.5	2.1
CF	1.3	1.3	1.3	1.4
Hz	50.00			

	L1	L2	L3	N
Arms	7.3	8.3	9.2	0.1
Apk	10.3	11.5	12.7	0.1
CF	1.4	1.4	1.4	1.5

이 화면에서는 중요한 측정 값을 간략하게 보여줍니다. VOLTS/AMPS/HERTZ 모드에 관련된 표를 예로 사용합니다.

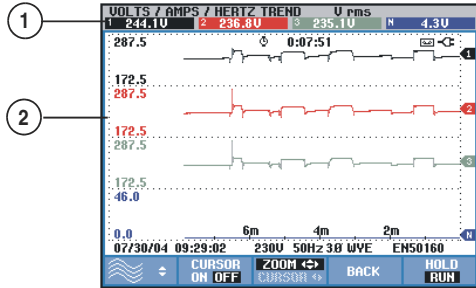
화면 정보:

- ① 머리글에 나타나는 활성 측정 모드
- ② 상태 표시기 및 상태 표시줄
- ③ 측정 값을 포함하는 표. 표에 나타나는 내용은 측정 모드, 상 개수 및 배선 구성에 따라 다릅니다.

기능 키:

- F4 **TREND** 화면에 액세스합니다. 아래의 설명을 참조하십시오.
- F5 파형 업데이트의 **HOLD** 와 **RUN** 사이에서 전환합니다. **HOLD** 에서 **RUN** 으로 전환하면 즉석(NOW) 또는 **TIMED** 시작 시간을 선택할 수 있는 메뉴가 나타나며, 여기서 측정 시작 및 지속 시간을 정의할 수 있습니다.

TREND 화면



Trend 화면에서는 하나의 행에 시간 경과에 따른 값의 변화가 표시됩니다. 한 예로 VOLTS/AMPS/HERTZ TREND 화면을 들 수 있습니다. 시간은 수평으로 표시됩니다. 디스플레이는 화면의 오른쪽부터 축적됩니다. 필요하다면 시간 축을 압축하여 계속 데이터를 기록할 수 있습니다.

화면 정보:

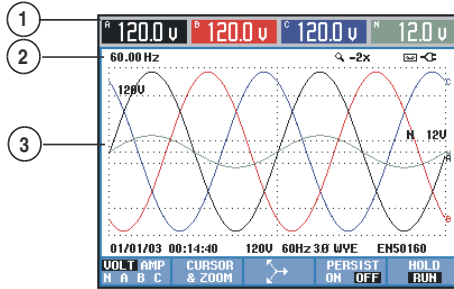
- ① 화면 오른쪽에 추세 그래프의 값을 표시합니다. 커서가 켜져 있는 경우 커서 위치의 추세 값이 표시됩니다.
- ② 추세 표시 영역입니다.

기능 키:

- F1 표에서 추세로 표시될 행을 선택하는 위/아래 화살표 키를 할당합니다. 선택한 행이 화면 머릿글에 표시됩니다.
- F2 커서를 켜고 끕니다.
- F3 커서 또는 줌 조작에 화살표 키를 할당하십시오. 커서를 화면 왼쪽 또는 오른쪽으로 너무 이동하면 그 다음 화면이 최대 6 개인 가시 영역을 벗어나게 됩니다. 이러한 경우에는 줌 기능을 사용하여 디스플레이를 확대/축소하여 자세한 정보를 보거나 화면 영역 내에 전체 그래프를 표시할 수 있습니다.
- F4 이전 화면으로 돌아갑니다.
- F5 HOLD 와 RUN 사이에서 전환합니다.

## WAVEFORM 화면

여기서는 Scope Waveform 화면을 예로 듭니다. 전압 및 전류 파형이 오실로스코프에서와 비슷하게 표시됩니다



화면 정보:

- ① 파형의 RMS 값이 머리글에 표시됩니다.
- ② 측정된 주파수를 표시합니다.
- ③ 중요한 전압/전류 레벨에 눈금선이 나타나는 파형 표시 영역입니다.

기능 키:

F1

표시할 파형 세트 선택: V 는 모든 전압을 표시하고 A 는 모든 전류를 표시합니다. A(L1), B(L2), C(L3), N(중성)은 선택한 상에 대한 전압 및 전류를 동시에 표시합니다.

F2

커서와 줌 조작을 위해 하위 메뉴로 전환합니다.

F3

Scope Phasor 화면으로 전환합니다. 아래의 설명을 참조하십시오.

F4

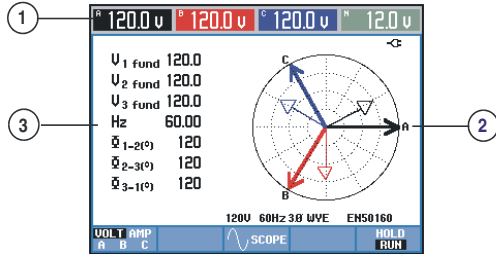
PERSISTENCE 를 ON 으로 설정하면 화면의 모든 파형 변화가 메모리에 저장됩니다.

F5

HOLD 와 RUN 사이에서 전환합니다.

### PHASOR 화면

전압과 전류 사이의 상 관계를 벡터 다이어그램으로 보여줍니다. 여기서는 Scope Phasor 화면을 예로 듭니다.



화면 정보:

- ① 파형의 RMS 값이 머리글에 표시됩니다.
- ② 벡터 다이어그램. 기준 상 A(L1)의 벡터는 양의 X 방향을 가리킵니다.
- ③ 기본 상 전압, 주파수 및 위상각과 같은 추가적인 데이터입니다.

기능 키:

F1	표시할 데이터 세트 선택:
F3	Scope Waveform 화면으로 돌아갑니다.
F5	HOLD 와 RUN 사이에서 전환합니다.

### BAR GRAPH 화면

여기서는 전원 품질 모니터링에 대한 막대 그래프 화면을 예로 듭니다. 이 화면에서는 중요한 전원 품질 매개변수가 요구 사항을 충족시키는지 여부를 신속하게 확인할 수 있습니다.

매개변수로는 RMS 전압, 고조파, 플리커, 급속한 전압 변화, 순간 전압 강하, 순간 전압 상승, 정전, 불균형 및 주파수가 포함됩니다.

관련 매개변수가 공칭 값과 차이가 많이 나는 경우에는 막대의 길이가 증가합니다.

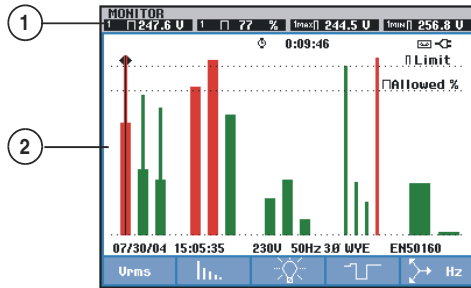
막대 그래프 하단은 폭이 넓으며 매개변수가 지정된 레벨 내에 있어야 하는 시간에 대한 백분율(사용자 정의 가능)을 나타내며(예: 10 분의 관찰 시간 동안 판독값의 95 %가 레벨 이내에 있어야 함) 상단은 폭이 좁으며 100 % 고정 한계를 나타냅니다. 이러한 한계 중 하나를 벗어나면 연관된 막대가 녹색에서 빨간색으로 변합니다. 가로 점선이 디스플레이의 두 한계를 나타냅니다.



사전 정의된 한계값 세트를 사용하거나 고유의 값을 정의할 수 있습니다. 사전 정의된 한계 세트의 예로는 EN50160 표준을 따르는 세트가 있습니다.

전원 품질 모니터링에 액세스하려면 MONITOR 키를 누르고 Immediate(즉시 시작) 또는 Timed(지정된 시간에 시작) 메뉴를 선택합니다.

커서 아래에 있는 막대 그래프의 측정 값이 화면 머리글에 표시됩니다.



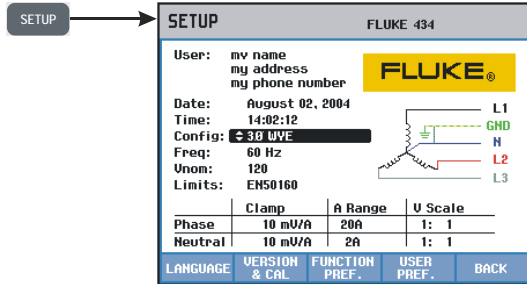
화면 정보:

- ① 커서 아래에 있는 막대 그래프의 최대/최소값. 커서를 다른 막대 그래프로 이동하려면 왼쪽 및 오른쪽 화살표 키를 사용합니다.
- ② 시간 매개변수의 양을 보여주는 막대가 있는 Power Quality 모니터 화면은 상한 및 하한 허용 오차 이내에 있어야 합니다.


기능 키를 눌러 다음과 같은 자세한 정보를 제공하는 하위 메뉴에 액세스할 수 있습니다.


- F1 RMS 전압: 이벤트 표, 추세.
- F2 고조파: 막대 그래프, 이벤트 표, 추세.
- F3 플리커: 이벤트 표, 추세.
- F4 순간 전압 강하, 정전, 급속한 전압 변화 및 순간 전압 상승: 이벤트 표, 추세.
- F5 불균형 및 주파수: 이벤트 표, 추세.


## 분석기 설정




SETUP 키를 누르면 측정 환경에 맞게 분석기를 구성할 수 있는 메뉴가 열립니다.

 화살표 키를 사용하여 날짜, 시간, 배선 구성, 공칭 주파수, 공칭 전압, 한계값, 전류/전압 프로브 유형 등 조정할 항목을 선택할 수 있습니다. 사용자 ID 는 F4 USER ID 를 사용해서 조정합니다.

 ENTER 키를 누르면 선택한 조정 메뉴가 열립니다.

 선택한 항목을 선택 및 조정하려면 화살표 키를 사용합니다.

 선택 사항을 확인하고 SETUP 메뉴로 돌아가려면 F5 를 누릅니다.

참고: Limits 를 누르면 여섯 가지 전원 품질 기준을 호출, 사용자 정의 및 저장할 수 있는 하위 메뉴가 열립니다. 자세한 내용은 CD-ROM 에 들어 있는 *사용 설명서*의 18 장을 참조하십시오.

기능 키를 누르면 조정할 하위 메뉴가 열립니다.

F1	표시된 정보 언어
F2	분석기 버전, 옵션 및 캘리브레이션 날짜 관련 정보
F3	오프셋, 스펠 및 기타 측정을 최적화하는 설정. 측정하는 동안에 조정하면 추세와 파형을 더 잘 확인할 수 있습니다.
F4	상 ID/색상, 프린터 유형, RS232 인터페이스, 디스플레이 자동 끄기, 출고시 기본값으로 리셋, 사용자 ID, 디스플레이 대비
F5	선택한 내용을 확인하고 이전 측정으로 돌아갑니다.

## 화면 저장

SAVE  
SCREEN

화면 복사본을 저장하려면 누릅니다.  
화면을 불러오려면 **MEMORY** 키를  
누르십시오.

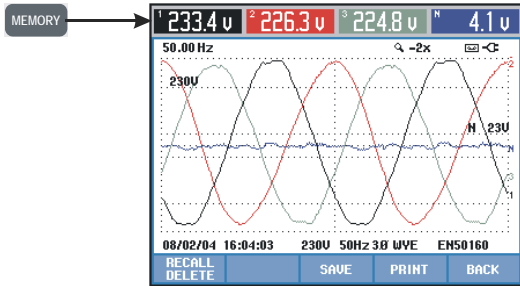


저장할 화면의 파일 이름 선택: 화살표  
키를 사용하여 문자와 해당 위치를  
선택하십시오.

F5

선택한 내용을 확인하고 이전 측정으로  
돌아갑니다.

## 메모리 사용



MEMORY 키를 누르면 데이터와 화면 복사본을 저장, 호출, 삭제 및 인쇄할 수 있는 메뉴가 열립니다. 데이터 파일에는 화면, 추세, 표, 설정 및 한계가 포함됩니다. 호출 후에는 커서와 줌을 사용할 수도 있습니다.

기능 키를 사용하면 다음을 선택할 수 있습니다.

- F1 화면 또는 데이터를 호출/삭제하는 하위 메뉴에 액세스합니다.
- F3 현재 측정 내용을 데이터 파일로 저장합니다.
- F4 현재 화면을 인쇄합니다.
- F5 이전 측정으로 돌아갑니다.