

기술 자료

# 1742, 1746 및 1748 3상 전력 품질 로거



## 그 어느 때보다 더 간편하게 에너지 사용 문제 해결 및 정량화, 서비스 품질 조사 수행

Fluke 1742, 1746 및 1748 3상 전력 품질 로거는 실시간으로 중요한 전력 품질 및 에너지 결정을 수행하는 데 필요한 데이터에 빠르고 간편하게 액세스할 수 있게 합니다.

컴팩트하고 견고한 Fluke 1740 시리즈 3상 전력 품질 로거는 유연하게 에너지 사용 문제를 해결하고 정량화하며 배전 시스템을 분석해야 하는 기술자 및 엔지니어를 위해 특별히 설계되었습니다. IEC 61000-4-30과 같은 국제 전력 품질 표준을 완벽하게 준수하며 최대 500개 매개 변수를 동시에 기록하는 동시에 이벤트도 캡처하는 Fluke 1740 시리즈를 통해 간헐적이고 찾기 어려운 전력 품질 문제를 그 어느 때보다 간편하게 발견할 수 있습니다. 포함된 Energy Analyze Plus 소프트웨어는 EN 50160 및 IEEE 519와 같은 국내 및 국제 표준에 따라 인입구, 변전부 또는 부하 지점에서 전력 품질을 빠르게 평가합니다.

최적화된 사용자 인터페이스, 플렉시블 전류 프로브, 연결을 디지털 방식으로 확인 및 보정하는 지능적인 측정 검증 기능을 갖추고 있어 그 어느 때보다 쉽게 설정하고 측정 불확도를 줄일 수 있습니다. 무선 연결(WiFi)을 사용하여 현장에서 직접 데이터를 볼 수 있으므로 잠재적으로 위험한 환경에서 보내는 시간을 최소화하고 PPE를 착용하는 번거로움을 줄여 줍니다.

### 모든 전력 품질 및 전력 매개 변수 측정

1748은 각 평균 기간 동안 500개가 넘는 매개 변수를 기록합니다.

### 원클릭 보고

몇 초 안에 가장 일반적인 전력 품질 표준에 따라 자세한 보고서를 생성합니다.

### 간편한 사용

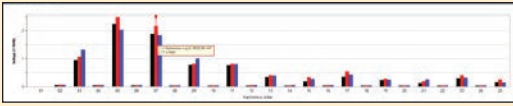
자동 구성 점검이 첫 번에 모든 측정 캠페인이 올바르게 보장합니다. 측정된 라인에서 기기에 전원을 공급하여 연결 프로세스를 단순화합니다.



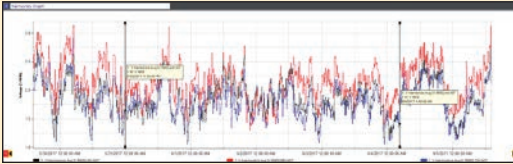


## 하드웨어 기능

- **3상의 전압 및 전류와 중성 전류 모두 측정** 3상 및 중성 전압 리드 및 4개의 플렉시블 전류 프로브.
- **종합 로깅:** 기기에 20개가 넘는 별도의 로깅 세션을 저장할 수 있습니다. 종합적인 전력 및 전력 품질 변수 범위가 자동으로 기록되므로 측정 추이를 놓칠 일이 없습니다.
- **매우 높은 정확도로 측정:** 테스트 및 측정 기술-전력 품질 측정 방법에 대한 엄격한 IEC 61000-4-30 Class A Edition 3 표준을 충족합니다.
- **상승, 강하 및 정전 캡처:** 1748에는 날짜, 타임스탬프, 심각도 정보와 함께 이벤트 파형 캡처 및 RMS 이벤트 프로파일이 포함되어 전력 품질 문제의 잠재적인 근본 원인을 파악할 수 있습니다.
- **주요 전력 품질 매개 변수 측정:** 전압 및 전류에 대한 고조파와 인터하모닉을 측정하고 불균형, 플리커 및 급속한 전압 변동도 포함합니다.
- **최적화된 사용자 인터페이스:** 신속하게 안내를 제공하는 그래픽 PC 기반 애플리케이션 설정으로 항상 올바른 데이터를 캡처하고 지능적인 검증 기능과 전력 품질 로거를 위한 유일한 자동 보정 기능으로 연결에 대한 불확도를 줄입니다. 연결 오류는 장치 전원 버튼의 황색 표시등을 통해 자동으로 표시되며 오류가 수정되면 주황색에서 녹색으로 변합니다.
- **유연한 전원 공급 장치:** 100V에서 500V의 범위의 전력 품질 로거에 대한 가장 넓은 사용 가능 범위를 지닌 측정된 회로에서 또는 AC 전원 코드에서 직접 전력을 공급하므로 어디에서나 테스트할 수 있습니다.
- **견고함과 안정성:** IP65 전압 입력 어댑터와 함께 사용하는 경우 IP65 등급으로 열악한 설치 환경을 견디도록 설계되었습니다.
- **두 개의 외부 USB 포트:** PC 연결용 포트 하나와 표준 USB 드라이브 또는 다른 USB 장치로 빠르고 간단하게 데이터를 다운로드하기 위한 다른 포트 하나가 있어 기록을 중단하지 않고 측정 장치를 제자리에 둘 수 있습니다.
- **이더넷 연결:** 기기 설정 및 고속 데이터 다운로드를 위한 유선 및 무선 연결.
- **컴팩트한 크기:** 협소한 공간과 작은 23cm x 18cm x 5.4cm(9.1인치 x 7.1인치 x 2.1인치) 설치 공간의 패널에 맞게 설계되었습니다.
- **업계 최고 안전 등급:** 인입구 및 다운스트림에 사용 시 600V CAT IV/1000V CAT III 등급.
- **최적화된 측정 액세스리:** 엉킴 없는 고유한 플랫 전압 케이블 및 얇은 플렉시블 전류 프로브 덕분에 좁은 공간에도 쉽게 설치할 수 있습니다.
- **배터리 수명:** 리튬 이온 배터리로 충전 1회당 작동 시간이 4시간(백업 시간)이므로 일시적 전력 중단을 견딜 수 있습니다.
- **보안:** 표준 체인 또는 다른 보안 장치로 도난으로부터 소중한 자산을 보호합니다.
- **자석 길이 키트:** 전기 패널의 내부 또는 외부에 기기를 안전하고 편리하게 보관할 수 있으며, 모든 모델과 호환되고 1748 모델에 표준으로 함께 포함됩니다.



최대 50번째 고조파에 이르는 고조파 스펙트럼.



시간 경과에 따른 선택한 고조파의 추세.

고조파 순서	1742	1746	1748
1	0.01	0.01	0.01
2	0.02	0.02	0.02
3	0.03	0.03	0.03
4	0.04	0.04	0.04
5	0.05	0.05	0.05
6	0.06	0.06	0.06
7	0.07	0.07	0.07
8	0.08	0.08	0.08
9	0.09	0.09	0.09
10	0.10	0.10	0.10
11	0.11	0.11	0.11
12	0.12	0.12	0.12
13	0.13	0.13	0.13
14	0.14	0.14	0.14
15	0.15	0.15	0.15
16	0.16	0.16	0.16
17	0.17	0.17	0.17
18	0.18	0.18	0.18
19	0.19	0.19	0.19
20	0.20	0.20	0.20
21	0.21	0.21	0.21
22	0.22	0.22	0.22
23	0.23	0.23	0.23
24	0.24	0.24	0.24
25	0.25	0.25	0.25
26	0.26	0.26	0.26
27	0.27	0.27	0.27
28	0.28	0.28	0.28
29	0.29	0.29	0.29
30	0.30	0.30	0.30
31	0.31	0.31	0.31
32	0.32	0.32	0.32
33	0.33	0.33	0.33
34	0.34	0.34	0.34
35	0.35	0.35	0.35
36	0.36	0.36	0.36
37	0.37	0.37	0.37
38	0.38	0.38	0.38
39	0.39	0.39	0.39
40	0.40	0.40	0.40
41	0.41	0.41	0.41
42	0.42	0.42	0.42
43	0.43	0.43	0.43
44	0.44	0.44	0.44
45	0.45	0.45	0.45
46	0.46	0.46	0.46
47	0.47	0.47	0.47
48	0.48	0.48	0.48
49	0.49	0.49	0.49
50	0.50	0.50	0.50

모든 고조파의 자세한 탭 형식 보기.

**소프트웨어 기능**

- **PC 애플리케이션 소프트웨어를 통한 “워크숍 내” 또는 “현장” 설정 및 다운로드:** USB 메모리 스틱, WiFi 다운로드, 유선 이더넷 연결을 사용하거나 USB 케이블을 통해 간단히 다운로드할 수 있습니다.
- **Energy Analyze Plus 애플리케이션 소프트웨어:** 자동 보고 기능을 통해 에너지 소비 및 전력 품질 상태의 모든 측정 세부 사항을 다운로드하여 분석할 수 있습니다.
- **원터치 보고:** 일반적으로 사용되는 EN 50160, IEEE 519, GOST 33073과 같은 표준에 따라 표준화된 보고서를 만들거나 타사 소프트웨어와 함께 사용하기 위해 PQDIF 또는 NeQual 호환 형식으로 데이터를 내보냅니다.
- **고급 분석:** 사용 가능한 기록된 매개 변수를 선택하여 고급 데이터 상관 관계를 제공하는 기록된 측정에 대한 사용자 지정된 보기를 생성할 수 있습니다.

**응용 분야**

모든 전력 품질 및 전력 매개 변수 측정 - 업그레이드 사용 가능

	1742	1746	1748
에너지	●	●	●
기본 PQ	옵션	●	●
고급 PQ	옵션	옵션	●

Fluke 1748는 각 평균 기간 동안 500개 이상의 매개 변수를 기록합니다. 따라서 전력 품질을 자세히 분석하고 간헐적인 이벤트와 자세한 파형 데이터의 상관 관계를 분석하여 교란의 근본 원인을 파악할 수 있습니다. 기본 전력 품질 기록용인 Fluke 1746은 에너지 절감 연구 및 전기 네트워크 계획을 위한 관련된 모든 전력 매개 변수를 캡처하며 1748로의 전체 업그레이드 옵션도 사용 가능합니다. 간단한 부하 및 에너지 연구용인 Fluke 1742은 견고한 패키지로 최적의 성능을 제공하며 1746 또는 전체 1748 기능으로 업그레이드할 수 있습니다.

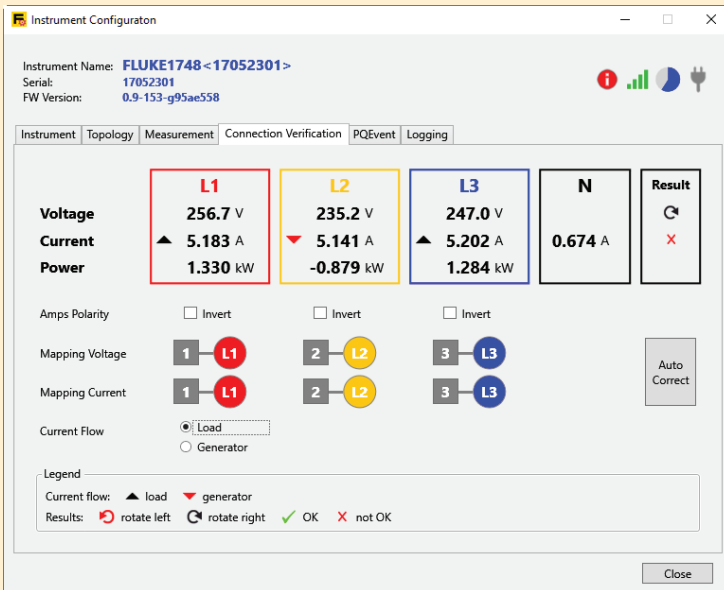
**전류 고조파 제한 계산**

Fluke 1748 전력 품질 로거에서 데이터를 다운로드하는 경우 Energy Analyze Plus는 설치 매개 변수를 바탕으로 전류 고조파의 제한을 계산하여 광범위한 국제 표준에 따라 그리드의 과부하를 예측할 수 있습니다. 이 강력한 예방적 유지보수 기능을 통해 전압에 왜곡이 일어나기 전에 전류 고조파를 관찰하여 예상치 못한 장애 또는 비준수 상황을 예방하고 시스템 가동 시간을 늘릴 수 있습니다.

**간편한 사용**

Fluke 전력 품질 로거는 기술자를 염두에 두고 설계되었습니다. 4개의 전류 프로브는 각각 개별적으로 연결되어 유연성과 단순성이 제공하고 기기는 프로브를 자동으로 감지, 스케일 조정 및 전원 공급하므로 기기의 정확성을 보장하는 데 대해 염려할 필요가 없습니다.

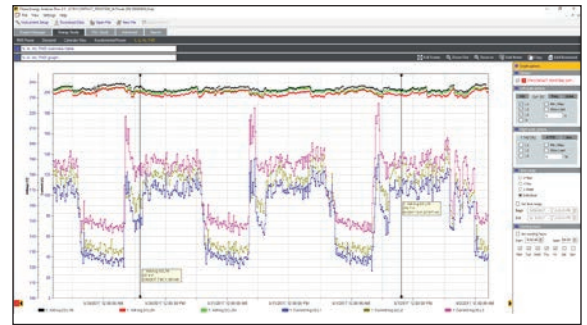




연결 검증 기능은 기기가 올바르게 연결되었는지 표시하고 버튼을 눌러 자동으로 문제를 수정할 수 있습니다.

얇은 전류 프로브는 좁은 도체 공간을 쉽게 통과하도록 설계되었으며 넓은 범위(선택한 프로브에 따라 1.5A ~ 6,000A)를 포함하여 각 응용 분야에서 뛰어난 정확도를 보장합니다. 혁신적이고 영킹 없는 플랫폼, 전압 리드 덕분에 간단하고 안정적인 연결이 가능합니다. PC 설정 애플리케이션을 사용하여 액세스할 수 있는 기기의 지능적인 '연결 확인' 기능을 통해 기기가 올바르게 연결되었는지 자동으로 확인하고 측정 리드를 분리할 필요 없이 디지털 방식으로 연결을 보정할 수 있습니다. 연결 오류가 발생하는 경우 장치의 전원 버튼이 녹색에서 황색으로 바뀌어 계속하기 전에 연결을 확인해야 함을 표시합니다.

또한 로거는 측정 대상 회로에서 직접 편리하고 안전하게 전원을 공급 받을 수 있으므로(최대 500V) 더 이상 콘센트를 찾거나 로깅 위치에 여러 개의 연장 코드를 연결할 필요가 없습니다. 이는 원격 사이트에서 기록하거나 전기 패널 내부에 설치하는 경우 특히 유용합니다.



전압 및 전류 추세 그래프.



일정 보기에서 한눈에 볼 수 있도록 축소판 그림으로 시간, 일, 주를 표시합니다.

### 분석 및 보고

기록된 데이터를 캡처하는 것은 작업의 일부분에 불과합니다. 데이터를 얻었으면 조직 또는 고객이 쉽게 이해할 수 있고 공유가 쉬운 유용한 정보와 보고서를 만들어야 합니다. **Fluke Energy Analyze Plus** 소프트웨어를 사용하면 이러한 작업을 최대한 간단하게 수행할 수 있습니다. 이 소프트웨어는 강력한 분석 도구와 몇 분 안에 맞춤형 보고서를 만들 수 있는 기능을 갖추고 있어 알아낸 내용을 전달하고 빠르게 문제를 해결할 수 있으므로 시스템 안정성과 절감 효과를 최적화할 수 있습니다. **EN 50160, IEEE 519** 및 **GOST**와 같은 산업 표준에 대한 내장된 다양한 보고서 템플릿을 통해 원클릭 보고를 지원하므로 한 번의 버튼 터치로 고품질 보고서를 생성할 수 있습니다. 표준이 발달됨에 따라 보고서를 수정할 수도 있고, 새 버전도 제공됩니다.

유연한 데이터 보기는 이해하기 쉬운 형식으로 측정 파일의 세부 정보를 빠르게 표시합니다. 위에 표시되는 일정 보기에서 필요한 축소판 그림 보기를 선택하기만 하면 시간/시간, 일/일, 주/주 비교가 활성화됩니다. 선택한 각 축소판 그림은 하단 창에 자세하게 표시됩니다.



IP65 등급 전압 커넥터(옵션).



라인 코드를 통한 전력 공급을 위한 MA-C8 어댑터



이더넷 및 USB 포트

### 고급 데이터 통신 및 소프트웨어:

- 포함된 **Fluke Energy Analyze Plus** 소프트웨어를 사용하여 패널 외부에서 또는 사무실에서 무선으로 실시간 측정을 볼 수 있습니다.
- 기기의 **USB** 포트에 직접 또는 **PC**의 유선 또는 **WiFi** 연결을 통해 연결되는 **USB** 플래시 드라이브에 기록된 파일을 직접 다운로드할 수 있습니다.
- **Energy Analyze Plus**의 내보내기 기능을 통해 간단한 매개 변수 선택기로 하나 이상의 기록된 값을 내보낼 수 있습니다.

### 견고함과 안정성

1740 시리즈 제품은 열악한 작업 환경을 견디도록 제작되었습니다. 플렉시블 전류 프로브는 **IP65** 등급으로 대부분의 설치 상황에 적합합니다. **IP65** 전압 어댑터(옵션)는 열악한 환경에서도 안전하고 안정적인 작동을 보장합니다. 표준 **2m(6.6피트)** 리드는 액세스하기 어려운 도체에 대한 연결을 간편하게 해 주고 **5m(16.5피트)** 리드(옵션)는 까다로운 위치에 설치 시 유용합니다. 최대 **500V**의 전력 라인에서 제품의 전력을 공급할 수 있으므로 설치가 더할 나위 없이 간단합니다.

### 사려 깊은 설계

Fluke는 사려 깊은 설계에 자부심을 느낍니다. **1740** 시리즈 전력 품질 로거는 **MA-C8** 어댑터와 같은 간단하면서도 효과적인 액세스리를 포함하고 있어 현장에 없을 때 라인 코드를 통해 기기에 전력을 공급하기가 쉽습니다. 이더넷, **USB**, **AUX** 및 **I/O** 포트를 포함하여 현장에서 항상 필요하지 않은 포트는 **IP65** 보호되어 습기 및 먼지 유입 모두에 대해 보호됩니다. 상태 **LED**는 컨트롤을 터치할 필요 없이 기기의 작동 상태를 빠르고 명확하게 표시합니다. 크기가 컴팩트하므로 대부분의 경우 아무 문제 없이 제공되는 공간에 설치할 수 있습니다.

사양

정확도				
매개 변수	범위	최대 분해능	기준 조건에서의 고유 정확도 (판독값의 % + 범위의 %)	
전압	1000V	0.1V	공칭 전압의 ±0.1% <sup>1,2</sup>	
전류	i17xx-flex 1500IP 24" 1500A	150A 1500A	0.01A(최소 1.5A) <sup>3</sup> 0.1A	± (1% + 0.02%) ± (1% + 0.02%)
	i17xx-flex 3000IP 24" 3000A	300A 3000A	0.01A(최소 3.0A) <sup>3</sup> 0.1A	± (1% + 0.03%) ± (1% + 0.03%)
	i17xx-flex 6000IP 36" 6000A	600A 6000A	0.01A(최소 6.0A) <sup>3</sup> 0.1A	± (1.5% + 0.03%) ± (1.5% + 0.03%)
	i40s-EL 클램프	4A 40A	1mA 10mA	± (0.7% + 0.02%) ± (0.7% + 0.02%)
주파수	42.5Hz-69Hz	0.01Hz	± (0.1%) <sup>2</sup>	
보조 입력	±10V dc	0.1mV	± (0.2% + 0.02%)	
전압 최소/최대	1000V	0.1V	공칭 입력 전압의 ±0.2% <sup>1</sup>	
전류 최소/최대	액세서리에 의해 정의됨	액세서리에 의해 정의됨	± (5% + 0.2%)	
전압의 THD	1000%	0.10%	± 2.5%	
전류의 THD	1000%	0.10%	± 2.5%	
2~50번째 전압 고조파	1000V	0.1V	1V 이상: 판독값의 ±5% 1V 미만: ±0.05V	
2~50번째 전류 고조파	액세서리에 의해 정의됨	액세서리에 의해 정의됨	전류 범위의 ±3% 이상: 판독값의 ±5% 전류 범위의 3% 미만: 범위의 ±0.15%	
플리커 P <sub>LTV</sub> , P <sub>ST</sub>	0~20	0.01	5%	

매개 변수	영향 수량	iFlex1500IP-24 150A/1500A	iFlex3000IP-24 300A/3000A	iFlex6000IP-36 600/6000A	i40s-EL 4A/40A
유효 전력 P 유효 에너지 Ea	PF ≥ 0.99	1.2% + 0.005%	1.2% + 0.0075%	1.7% + 0.0075%	1.2% + 0.005%
피상 전력 S 피상 에너지 Eap	0 ≤ PF ≤ 1	1.2% + 0.005%	1.2% + 0.0075%	1.7% + 0.0075%	1.2% + 0.005%
무효 전력 Q 무효 에너지 Er	0 ≤ PF ≤ 1	측정된 피상 전력의 2.5%			
전력 계수 PF 범위 역률DPF/cosφ	-	±0.025			
범위의 %의 추가 불확도	VP-N > 250V	0.015%	0.023%	0.023%	0.015%

1) 100V~500V 범위, U<sub>din</sub>이라고도 함

2) 0°C~45°C: 고유 정확도 x 2, 0°C~45°C 범위 밖: 고유 정확도 x 3

3) 자세한 내용은 작동 설명서 참조

기준 조건:

환경: 23°C ±5°C, 최소 30분 동안의 기기 작동, 외부 전기장/자기장 없음, RH <65 %

입력 조건: Cosφ/PF=1, 정현파 신호 f=50Hz/60Hz, 전원 공급 장치 120V/230V ±10%

전류 및 전원 사양: 입력 전압 1상: 120V/230V 또는 3상 Wye/델타: 230V/400V

입력 전류: I > 1 범위의 10%

중심 위치의 로고우스키(Rogowski) 코일 또는 클램프의 주회로 도체

온도 계수: 0.1 x 28°C 초과 또는 18°C 미만의 각 섭씨 온도에 대해 지정된 정확도 추가

**전기적 사양**

**전원 공급장치**

전압 범위	측정 회로에서 전원을 공급할 때 안전 플러그 입력 사용 시 100V-500V 100V ~ 240V MA-C8, 표준 전원 코드 사용 시(IEC 60320 C7)
전력 소비량	최대 50VA(MA-C8 어댑터를 사용하여 전원을 공급할 경우 최대 15VA)
효율성	≥ 68.2%(에너지 효율성 규정에 따름)
최대 무부하 소비량	< 0.3W(IEC 60320 입력을 사용하여 전원을 공급할 경우에만 해당)
메인 상용 주파수	50/60Hz ± 15%
배터리	리튬 이온 3.7V, 9.2Wh, 고객이 교체할 수 있음
배터리 사용 시 작동 시간	일반적으로 4시간
충전 시간	< 6시간

**데이터 수집**

분해능	16비트 동기 샘플링
샘플링 주파수	50/60Hz에서 10.24kHz, 주 전원 주파수에 동기화됨
입력 신호 주파수	50/60Hz(42.5-69Hz)
회로 유형	1-φ, 1-φ IT, 분상, 3-φ 델타, 3-φ 와이, 3-φ 와이 IT, 3-φ 와이 밸런스, 3-φ 아론/블론델(2요소 델타), 3-φ 델타 오픈 레그, 전류만(부하 조사)
데이터 저장소	내부 플래시 메모리(사용자가 교체할 수 없음)
메모리 크기	4주, 1분 간격, 500개 이벤트 설정 시 일반 로깅 세션 20개 저장

**기본 간격**

측정되는 매개 변수	전압, 전류, AUX, 주파수, THD V, THD A, 전력, 역률, 기본 전력, DPF, 에너지
평균 간격	사용자가 선택 가능: 1초, 5초, 10초, 30초, 1분, 5분, 10분, 15분, 30분
평균값 시간 최소/최대값	전압, 전류: 전체 사이클 RMS가 1/2 사이클마다 업데이트됨(IEC61000-4-30에 따라 URMS1/2 Aux, 전력: 200ms)

**수요 간격(에너지 계속 모드)**

측정되는 매개 변수	에너지(Wh, varh, VAh), PF, 최대 수요, 에너지 비용
간격	사용자가 선택 가능: 5분, 10분, 15분, 20분, 30분, 꺼짐

**전력 품질 측정**

측정되는 매개 변수	전압, 주파수, 불균형, 전압 고조파, THD V, 전류, 고조파, THD A, TDD, 전압 상호 고조파, TID V, 전류 상호 고조파, TID A, 플리커, 전원 신호, 과소/과다 편차
평균 간격	모든 매개 변수에 대해 10분 2시간(장기적 플리커 P <sub>LT</sub> ) 고조파에 대해 150/180 사이클(3초)(소프트웨어 라이선스 IEEE519/REPORT 필요)
개별 고조파	2~50번째 고조파 IEC 61000-4-7에 따라 그룹화(응용 분야에 따라 사용자 구성 가능): 하위 그룹화(고조파 + 상호 고조파), 그룹화 또는 고조파 빈만
상호 고조파	1~50번째 상호 고조파
총 고조파 왜곡	50개의 전압 고조파에서 계산됨
이벤트	전압: 전압 급강하, 전압 급상승, 정전, 전류: 돌입 전류 1748: 전원 신호, 과도 전류(저주파수)
트리거되는 기록	RMS 프로파일: 전체 사이클 RMS가 최대 11초 동안 전압 및 전류의 1/2 사이클마다 업데이트됨 (IEC 61000-4-30에 따라 URMS1/2) 최대 200ms의 전압 및 전류 파형, 10/12 사이클 전원 신호: 최대 120초의 구성된 주파수의 10/12 사이클 RMS 기록
돌입 전류	1/2 사이클 RMS 안정 상태 트리거 기반 RMS 프로파일
플리커	IEC 61000-4-15 및 IEEE 1453에 따름
전원 신호	최대 3kHz의 2개 사용자 정의 주파수
PQ 상태	하나의 표에 전력 품질 측정을 요약합니다. 각 매개 변수에 대해 사용 가능한 자세한 데이터
EN 50160	표준 준수
프로그래밍 가능한 PQ 제한	로컬 표준 준수에 대한 사용자 정의 제한 활성화

**전기 사양(계속)**

**표준 준수**

고조파	IEC 61000-4-7: 클래스 1 IEEE 519(단기 및 초단기 고조파)
전력 품질	IEC 61000-4-30 Class A, IEC 62586-1, IEC 62586-2(PQI-A-PI 장치)
전원	IEEE 1459
전력 품질 준수	EN 50160
안전	일반: IEC 61010-1: 공해 지수 2 측정: IEC 61010-2-033: CAT IV 600V/CAT III 1000V 전원 공급 장치: 과전압 범주 IV, 오염 등급 2 리튬 이온 배터리: IEC 62133
USB-A	USB 플래시 드라이브를 통한 파일 전송, 펌웨어 업데이트, 최대 공급 전류: 120mA
WiFi	직접 연결 또는 WiFi 인프라를 통한 파일 전송 및 원격 제어
Bluetooth	Fluke Connect® 3000 시리즈 모듈에서 보조 측정 데이터 읽기 (지원되는 USB - BLE 또는 WiFi/BLE 어댑터 필요, 제공 여부 확인)
USB-미니-B	PC에 대한 데이터 다운로드 장치

**전압 입력**

입력 수	4(3상과 중성)
최대 입력 전압	1000Vrms, CF 1.7
입력 임피던스	10MΩ
대역폭	42.5Hz~3.5kHz
배율	1:1, 가변
측정 범주	1000V CAT III/600V CAT IV

**전류 입력**

입력 수	4(3상 및 중성), 연결된 센서에 맞춰 자동으로 모드 선택
입력 전압	클램프 입력: 500mVrms/50mVrms, CF 2.8 로고우스키(Rogowski) 코일 입력: 150mVrms/15mVrms(50Hz), 180mVrms/18mVrms(60Hz), CF 4 (모두 공칭 프로브 범위 내)
범위	1A~150A/10A~1500A(얇은 플렉시블 전류 프로브 i17XX-flex1500 24" 사용 시) 3A~300A/30A~3000A(얇은 플렉시블 전류 프로브 i17XX-flex3000 24" 사용 시) 6A~600 A/60A~6000A(얇은 플렉시블 전류 프로브 i17XX-flex6000 36" 사용 시) 40mA-4A/0.4A-40A(40A 클램프 i40s-EL 사용 시)
대역폭	42.5Hz~3.5kHz
배율	1:1, 가변

**보조 입력**

입력 수	2(보조 어댑터 포함 아날로그 또는 최대 2개 BLE 장치 동시 사용)
입력 범위	0~± 10V DC 또는 0~± 1000V DC(어댑터 옵션 포함), 1회 판독/초
배율	형식: mx + b(게인 및 오프셋) 사용자 구성 가능
표시되는 단위	사용자 구성 가능(7자, 예: °C, psi 또는 m/s)

**무선 Bluetooth 연결(제공 여부 확인)**

입력 수	2
지원되는 모듈	Fluke Connect® 3000 시리즈
수집	1회 판독/초



환경적 사양	
작동 온도	-25°C ~ +50°C(-13°F ~ 122°F) <sup>1</sup>
보관 온도	배터리 제외: -25°C~+60°C(-13°F~140°F), 배터리 장착 시: -20°C~+50°C(-4°F~122°F)
작동 습도	IEC 60721-3-3: 3K6: -25°C ~ +30°C(-13°F ~ +86°F): 100% 이하 40°C(104°F): 55% 50°C(122 °F): 35%
작동 고도	2000m(최고 4000m, 1000V CAT II/600V CAT III/300V CAT IV로 감세)
보관 고도	12,000m
인클로저	IEC 60529: IP50 IEC 60529: IP65(IP65 등급 전압 커넥터 포함)
진동	IEC 60721-3-3 / 3M2
전자기 호환성(EMC)	EN 61326-1: 산업 CISPR 11: Group 1, Class A IEC 61000-6-5 발전소 환경 대한민국(KCC): Class A 장비(산업 방송 및 통신 장치) USA (FCC): 47 CFR 15 subpart B. 이 제품은 15.103항에 따라 예외 장치로 간주됩니다.
일반 사양	
보증	2년(배터리 불포함) 액세서리: 1년 교정 주기: 2년
크기	23.0cm x 18.0cm x 5.4cm(9.1인치 x 7.1인치 x 2.1인치)
중량	기기: 1kg(2.2lb)
무단 변경 방지	고정 케이블 연결(최대 ϕ 6mm)

<sup>1</sup>장치 전원을 켜기 전 제품을 -10°C(+14°F)로 예열

플렉시블 전류 프로브 사양	i17XX-FLEX1.5KIP	i17XX-FLEX3KIP	i17XX-FLEX6KIP
측정 범위	1~150A AC 10~1500A AC	1~300A AC 10~3000A AC	1~600A AC 10~6000A AC
프로브 케이블 길이	610mm(24인치)	610mm(24인치)	915mm(36인치)
프로브 케이블 직경	7.5mm(0.3인치)	7.5mm(0.3인치)	7.5mm(0.3인치)
중량	170g(0.38lb)	170g(0.38lb)	190g(0.42lb)
최소 곡률 반경	38mm(1.5in)		
비파괴 전류	100kA(50/60Hz)		
작동 온도 범위에 대한 온도 계수	판독값의 0.05%/°C(판독값의 0.028%/°F)		
작동 전압	1000V CAT III, 600V CAT IV		
출력 케이블 길이	2.0m(6.5ft)		
프로브 케이블 소재	TPR		
결합 소재	POM + ABS/PC		
출력 케이블	TPR/PVC		
작동 온도	80°C(176 °F)를 초과하지 않는 테스트에서 도체의 온도 -20°C~+70°C(-4°F~158°F)		
온도, 비작동	-40°C~+80 °C(-40°F~176°F)		
상대 습도, 작동	15%~85% 비응축		
IP 등급	IEC 60529: IP65		
보증	1년		

모델 특징

	1742 전력 품질 로거	1746 전력 품질 로거	1748 전력 품질 로거
<b>기능</b>			
전압, 전류, 전력, 전력 계수, 주파수	•	•	•
에너지 순방향/역방향	•	•	•
최대 수요	•	•	•
THD	•	•	•
전압 및 전류 고조파(~50번째) <sup>1</sup>		•	•
플리커	•	•	•
불균형 <sup>1</sup>		•	•
급속한 전압 변동 이벤트 <sup>1</sup>		•	•
상호 고조파(~50번째) <sup>1</sup>		•	•
전압 급강하, 전압 급상승, 정전 및 과도 전류 이벤트 표 <sup>1</sup>		•	•
전원 신호 <sup>1</sup>		•	•
돌입전류 <sup>1</sup>		•	•
과도 전류(저주파수)/파형 편차 이벤트 <sup>2</sup>			•
<b>기록</b>			
추세	•	•	•
파형 스냅샷 <sup>2</sup>			•
RMS 프로파일 <sup>2</sup>			•
<b>통신</b>			
이더넷	•	•	•
USB(미니 B)	•	•	•
장치에 대한 WiFi 다운로드 기기	•	•	•
WiFi 허브를 통한 Wifi 다운로드(등록 필요)	옵션	옵션	옵션
<b>부속품</b>			
플렉시블 전류 프로브	/B 버전 아님	/B 버전 아님	/B 버전 아님
USB 스틱	•	•	•
USB 케이블	•	•	•
3PHVL-1730 3상 + 중성 전압 테스트 리드	•	•	•
테스트 리드 세트 빨간색/검은색 0.18m	•	•	•
테스트 리드 세트 빨간색/검은색 1.5m	•	•	•
앨리게이터 클립	4	4	4
173x/174x 소프트 케이스	•	•	•
케이블 마커 키트	•	•	•
MP1-3R/1B-자석 프로브 1세트(빨간색 3개, 검은색 1개)	옵션	1	1
174x-걸이 키트	옵션	옵션	•

<sup>1</sup>1742-6/UPGRADE 옵션과 함께 포함됨

<sup>2</sup>1742-8/UPGRADE 또는 1746-8/UPGRADE 옵션과 함께 포함됨



## 액세서리(옵션)

항목	설명
1742-6/UPGRADE	1742에서 1746 기능으로 업그레이드(자석 프로브 포함)
1742-8/UPGRADE	1742에서 1748 기능으로 업그레이드(자석 프로브 및 걸이 키트 포함)
1746-8/UPGRADE	1746에서 1748 기능으로 업그레이드(걸이 키트 포함)
IEEE519/REPORT	IEEE 519 보고용 소프트웨어 라이선스
3PHVL-1730-5M	케이블 조립품, 전압 테스트 리드 3상+N 5M
i17XX-FLEX1.5KIP	FLUKE-17XX IP65 iFlex 1.5KA 24 IN/60CM
i17XX-FLEX1.5KIP/3PK	FLUKE-17XX IP65 iFlex 1.5KA 24 IN/60CM, 3팩
i17XX-FLEX1.5KIP/4PK	FLUKE-17XX IP65 iFlex 1.5KA 24 IN/60CM, 4팩
i17XX-FLEX3KIP	FLUKE-17XX IP65 iFlex 3KA 24 IN/60CM
i17XX-FLEX3KIP/3PK	FLUKE-17XX IP65 iFlex 3KA 24 IN/60CM, 3팩
i17XX-FLEX3KIP/4PK	FLUKE-17XX IP65 iFlex 3KA 24 IN/60CM, 4팩
i17XX-FLEX6KIP	FLUKE-17XX IP65 iFlex 6KA 36 IN/90CM
i17XX-FLEX6KIP/3PK	FLUKE-17XX IP65 iFlex 6KA 36 IN/90CM, 3팩
i17XX-FLEX6KIP/4PK	FLUKE-17XX IP65 iFlex 6KA 36 IN/90CM, 4팩
i17XX-FLEX5M-EXT	FLUKE-17XX IFLEX 연장 케이블 5M
i40S-EL	FLUKE-1730 I40S-EL 클램프 온 전류 변환기
i40S-EL/3pk	FLUKE-17XX I40S-EL 클램프 온 전류 변환기. 3팩
IP65 VOLT CONN	IP65 등급 전압 커넥터
FLUKE-17XX AUX	보조 입력 어댑터, 17XX
FLUKE-17XX-TL 0.18M	테스트 리드 세트: 1000V CAT III, 비 스택형 커넥터, 0.18m, 빨간색/검은색
FLUKE-MA-C8	4mm 플러그에 대한 IEC 60320 C7 라인 전원 코드
FTP165X/UK	165x/uk,red/blu/gm에 대한 응용 프로브 세트
MP1-3R/1B	자석 프로브 1, 빨간색 3개, 검은색 1개
FLUKE-174X GPS-REC	GPS 수신 안테나
F17XX CABLE MARKERS	174X용 케이블 마커 키트

## 주문 정보

모델별 표준 액세서리

모델	WiFi/BLE 어댑터*	i17XX-flex1500 24" 전류 프로브(x4)	i17XX-flex3000 24" 전류 프로브(x4)	전원 코드 MA-C8 어댑터와 함께 제공
FLUKE-1742/15/EUS	•	•		EU/US/UK
FLUKE-1742/30/EUS	•		•	EU/US/UK
FLUKE-1742/B/EUS	•			EU/US/UK
FLUKE-1742/15/INTL		•		EU/US/UK/CN-AUS/BR
FLUKE-1742/30/INTL			•	EU/US/UK/CN-AUS/BR
FLUKE-1742/B/INTL				EU/US/UK/CN-AUS/BR
FLUKE-1746/15/EUS	•	•		EU/US/UK
FLUKE-1746/30/EUS	•		•	EU/US/UK
FLUKE-1746/B/EUS	•			EU/US/UK
FLUKE-1746/15/INTL		•		EU/US/UK/CN-AUS/BR
FLUKE-1746/30/INTL			•	EU/US/UK/CN-AUS/BR
FLUKE-1746/B/INTL				EU/US/UK/CN-AUS/BR
FLUKE-1748/15/EUS	•	•		EU/US/UK
FLUKE-1748/30/EUS	•		•	EU/US/UK
FLUKE-1748/B/EUS	•			EU/US/UK
FLUKE-1748/15/INTL		•		EU/US/UK/CN-AUS/BR
FLUKE-1748/30/INTL			•	EU/US/UK/CN-AUS/BR
FLUKE-1748/B/INTL				EU/US/UK/CN-AUS/BR

\* WiFi/BLE 어댑터를 통해 WiFi 네트워크 및 장치에 연결할 수 있습니다. 데이터를 직접 다운로드하기 위해 랩톱 또는 WiFi 네트워크에서 직접 연결할 수 있습니다.

**Fluke.** Keeping your world up and running.®

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

**Fluke Korea**  
서울특별시 강남구 영동대로 517,10층 1002호  
(삼성동, 아셈타워)

(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](http://www.fluke.co.kr)

©2017 Fluke Corporation.  
사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.  
9/2017 6009585b-kr

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