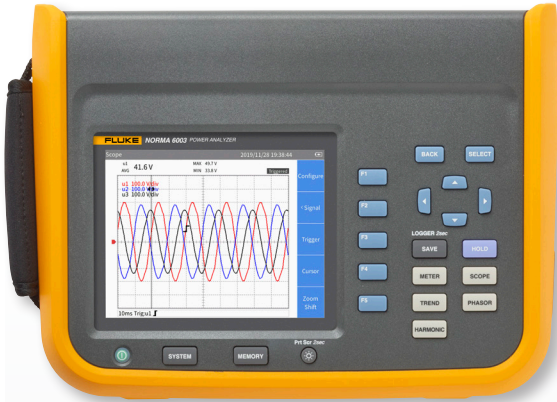


TECHNICAL DATA

Fluke Norma 6000 시리즈 휴대용 전력 분석기



주요 측정

전압, 전류, 유효 전력, 무효 전력, 피상 전력, 역률 및 고조파 및 관련 측정값

높은 정확도 및 넓은 대역폭

0.1 % 측정 정확도 및 500 kHz 대역폭

높은 휴대성

배터리 구동, 3.5 kg 무게, 전원 코드 없이 최대 10 시간 작동

현장 및 실험실을 위한 고정밀도 AC/DC전력분석기

Fluke Norma 6000 시리즈 휴대용 광대역 정밀도의 전력 분석기는 현장 이든 실험실이든 전력 측정이 필요한 곳 어디서나 전에 없던 높은 정확도를 제공합니다. 가벼운 무게, 배터리 구동으로 휴대성을 극대화한 Fluke 6000 시리즈는 크고 손상이 쉽고 비싼 분석기를 현장에 가지고 갈 필요 없이 대부분의 환경에서 직접 측정을 가능하게 합니다. 직접 측정함으로써 테스트 벤치나 실험실 안이 아닌 실제 현장, 실제 변수 하에 피측정부가 어떻게 작동하는지를 발견할 수 있습니다.

Fluke 6003은 3상 전압 측정에 이상적이도록 각 전압 및 전류 입력단으로 구성된 3개의 측정 채널을 포함합니다. Fluke 6004는 3상 전압과 실 조건에서 실시간 인버터 효율 측정이 가능하도록 DC 전압을 동시에 측정할 수 있는 4개의 측정 채널로 구성되어 있습니다.

Fluke 6003+ 및 6004+ 모델은 모두 속도 및 토크와 같은 기계적 파라미터를 측정하여 다양한 일반적인 작동 모드에서 부하의 전기적-기계적 효율을 측정합니다. 옵션 측정 악세서리를 추가하면, 최대 52mm 직경의 도체에서 최대 1,500 V DC 및 2,000A AC+DC를 측정할 수 있습니다.

작고 가벼운 배터리 구동 디자인과 넓은 주파수 대역폭으로 인버터 구동 시스템, DC-AC 및 AC-DC 전력 변환 시스템, 그리고 전기 모터와 같이 접근하기 어려운 경우도 측정이 가능합니다. 현장에서 직접 이러한 측정을 함으로써 문제 해결 및 측정 프로세스 수행을 더욱 간편하게 하고 정확한 테스트 결과를 제공해 어떤 로드가 원래 기능과 같이 효과적이고 효율적으로 작동하는 지를 발견할 수 있게 합니다.



- 휴대성이 뛰어나고 9.6cm 두께로 좁은 공간에도 쉽게 설치할 수 있습니다.
- 외부 전원 공급 없이 5000 mAh 리튬 이온 내장 배터리를 사용하여 최대 10 시간 동안 연속적으로 작동합니다.
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V 안전 등급으로 안전하게 측정할 수 있습니다.
- 각 채널의 전압 및 전류 입력 단자를 통해 3상 및 DC 출력 전력을 동시에 3 채널 또는 4 채널 모델을 이용해 측정합니다.
- Fluke 6003+ 및 6004+의 내장된 입출력 모듈을 사용하여 기계적 토크 및 속도 측정이 가능합니다.
- 0.1 % 정확도, 500 kHz 대역폭, 200ks/s 샘플링 속도는 어떤 왜곡이 있어도 전력 변환 시스템 측정을 신뢰할 수 있도록 합니다.
- USB, RS485 인터페이스 및 개방형 통신 프로토콜로 간편한 시스템 통합 및 소프트웨어 플랫폼의 유연성을 제공합니다.
- 두 대의 분석기를 동기화 하여 6채널 또는 8채널로 구성할 수 있으며 이는 여러 회로를 동시에 측정할 수 있어 문제 해결 가능성을 더욱 높일 수 있습니다.
- 미터, 파형, 최대 100차 고조파, 벡터(위상도) 및 트랜스와 같은 주요 데이터를 현장에서 메인 디스플레이를 통해 볼 수 있습니다.
- 전기적으로 절연된 채널을 사용하여 측정 요구에 따른 유연한 구성을 허용합니다.
- 32GB 대용량의 자체 메모리를 통해 사용자가 100ms~1s의 측정 속도를 조정하여 연속적으로 로깅할 수 있습니다.
- 전면 패널 혹은 원격 PC 연결(USB 혹은 RS485)를 사용하여 손쉽게 현장에서 설정할 수 있습니다.
- 기본으로 제공되는 PC 소프트웨어(Fluke Power Analyzer Software)를 사용하여 측정, 데이터 다운로드 및 분석을 할 수 있습니다.
- Fluke Power Analyzer Software, USB 혹은 원거리 RS485연결을 사용하여 연결된 장비를 완전히 원격 제어합니다.

사양		
입력 수	Norma 6003	3 전압 + 3 전류
	Norma 6003+	3 전압 + 3 전류 + 1 모터 모듈
	Norma 6004	4 전압 + 4 전류
	Norma 6004+	4 전압 + 4 전류 + 1 모터 모듈
샘플링 속도	200ks/s	
측정 업데이트 속도	100ms, 200ms, 500ms, 1s	
크기 (H * W * L)	298mm x 215m x 96mm	
무게	3.5 kg (7.7 lbs)	
디스플레이	5.7 inch, TFT LCD, 640x480	
작동 온도	-10 °C ~ +50 °C	
보관 온도	-30 °C ~ +60 °C	
작동 습도	비응축 (< 10 °C) ≤ 90 % RH (10 °C ~30°C) ≤ 75 % RH (30 °C ~40°C) ≤ 45 % RH (40°C~50°C)	
작동 고도	2000m	
보관 고도	12000m	
IP 등급	IEC 60529에 따른 IP 50(결합된 단자일때)	
배터리	BP 291, 10.8V/5000mAh, 54Wh IEC 62133, UN38.3 작동 시간: 10 시간 (배터리 장착시)	
안전 등급	IEC 61010-1: 오염 등급 2 IEC 61010-2-030: CAT IV 600V, CAT III 1000 V	
EMC	IEC 61326-1: 산업용 IEC 61326-2-2	
보증	1 년	
통신 인터페이스	USB/RS485	
듀얼 분석기 동기화 모드	6,7 또는 8 채널로 확장 가능 (다중 장비 사용시)	
PC 소프트웨어	Fluke Power Analyzer software	
저장 용량	32 GB	
데이터 트랜드 저장 속도	표시 속도에 따라 다름	
주요 기능	미터, 스코프, 고조파, 위상, 트랜드	
측정 항목	RMS, DC 구성 요소, AC 구성 요소, 정류 평균, 피크 값, 피크-피크, 파고율, 파형률, 기본파 구성 요소, 기본파 컨텐트, 고조파 왜곡, 고조파 컨텐트, 전압 및 전류에 대한 고조파 요소, 유효 전력, 무효 전력, 피상 전력, 역률, 위상각, 효율, 임피던스, 전기 에너지, 충전/방전 용량(Ah), 주파수, 모터 속도, 토크, 기계 전력, 기계 에너지, 합산 기능	

전기 사양

전압	
범위	10 V, 100 V, 1000 V
파고율(CF)	CF ≤ 2
최대 전압	10 % 과부하
입력 임피던스	2M Ω/10pF (일반)
온도 계수	0.05 * (Spec)/k
대역폭	1000V 범위: 500kHz; 100V 범위: 200 kHz; 10V 범위:100 kHz
CMRR	120 dB @ 50/60 Hz

정확도 (판독값의 %+범위의 %)

범위	1000 V	100 V	10 V
DC	0.1 + 0.1	0.1 + 0.1	0.1 + 0.2
AC (10Hz ~ 1kHz)	0.1 + 0.1	0.1 + 0.1	0.1 + 0.2
AC (10kHz)	5 + 0.5	5 + 0.5	5 + 0.5

전류	
파고율(CF)	CF ≤ 2
온도 계수	0.05 x (Spec)/k
과부하 용량	10 % 과부하
CMRR	120 dB @ 50/60 Hz

선트(전류 입력)	
측정 범위	0.1 A, 1 A, 10 A
입력 임피던스	0.025 Ω (일반)
대역폭	10 A 범위: 500 kHz; 1 A 범위: 200 kHz; 0.1 A 범위: 100 kHz

BNC (전압 입력)	
범위	0.1 V, 1 V, 10 V
입력 임피던스	100k Ω/100pF (일반)
대역폭	10 V 범위: 500 kHz; 1 V 범위: 200 kHz; 0.1 V 범위: 100 kHz

Range	10 A	1 A	0.1 A	10 V	1 V	0.1 V
DC	0.1 + 0.2	0.1 + 0.5	0.1+2	0.1+0.1	0.1+0.2	0.1+1
AC (10Hz ~ 1kHz)	0.1+0.1	0.1+0.2	0.1+1	0.1+0.1	0.1+0.1	0.1+0.5
AC (10kHz)	5+1	5+1	5+1	5+1	5+1	5+1

모터 모듈 (토크 및 속도)	
전압 범위	± 10 V dc, 10 % 과부하
전압 채널	2
입력 임피던스	1.1M Ω (일반)
DC에서 정확도	0.1 % 범위 + 0.1 % 판독값
펄스 채널	3
펄스 로직 최대 임계값	2 V (일반)
펄스 로직 최소 임계값	0.8 V (일반)
최대 펄스 주파수	100 kHz

주파수 영역 측정	
주파수 정확도	0.05 % 범위 + 0.05 % 측정값
고조파	100 (50Hz/60Hz)
계산법	FFT/보간법(Interpolation)



옵션 악세서리: Fluke U1500s 고전압 차동 프로브

제품 사양

The Fluke U1500s 고전압 차동 프로브는 1500 V 범위 및 0.1 % 정확도의 휴대용 전압 센서입니다.

일반 사양

모델	U1500s
최대 전압	1000 V ac rms, 연속, 1500 V dc (단일 범위)
크기	138 mm x 75 mm x 45 mm
무게	295 g, 배터리 포함
입력 단자	4 mm 바나나 잭

출력 단자	BNC (암컷 단자)
악세서리 케이블	BNC ~ Banana, 1.6 m
IP 등급	IEC 60529: IP40 (결합된 단자일때)
배터리 타입	4 AA, IEC LR6
배터리 수명	168 시간(일반)
지시등	배터리 부족시 적색 발광 작동시 녹색 발광
작동 온도	-10 °C ~ 50 °C
보관 온도	-30 °C ~ 60 °C
작동 습도	비응축 (<10 °C) ≤ 90 % RH (10 °C ~ 30 °C) ≤ 75 % RH (30 °C ~ 40 °C) ≤ 45 % RH (40 °C ~ 50 °C)
작동 고도	2000 m
보관 고도	12 000 m
안전 등급	IEC 61010-1: 오염 등급 2
안전 측정	IEC 61010-2-030: CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, DC 1500 V

전기적 사양	
측정 범위	1000 V ac rms, 1500 V dc
정확도	판독값의 0.1 % + 범위의 0.1%
대역폭	100 kHz (최대)
입력 임피던스	10 MΩ /<10 pF
스케일	4 mV/V
공통 모드 거부율	50 Hz 에서 60 dB
온도 계수	0.05 %/°C (<18 °C 또는 >28 °C)
초과 범위 보호	초과 범위의 10 %



옵션 악세서리: Fluke 80i-2010s AC/DC 전류 클램프

제품 사양

Fluke 80i-2010s AC/DC 전류 클램프는 2000 A 범위의 0.8 % 정확도를 지닌 클램프용 전류 프로브입니다.

일반 사양	
모델	80i-2010s
크기	110 mm x 270 mm x 46 mm
무게	0.710 kg (1.6 lbs), 배터리 포함
출력 케이블	1.5 m (60 in) BNC 플러그가 있는 차폐 동축 케이블
최대 도체 크기	52.0 mm (2.05 in)
최대 측정집게(jaw) 크기	81.5 mm
영점 조정	Zero 버튼으로 자동 조정
작동 온도	-10 °C ~ 50 °C (14 °F ~ 122 °F)
보관 온도 (배터리 제거시)	-30 °C ~ +60 °C (-22 °F ~ +140 °F)
작동 습도	≤ 90 % RH (10 °C ~ 30 °C) ≤ 75 % RH (30 °C ~ 40 °C) ≤ 45 % RH (40 °C ~ 50 °C)
작동 고도	2,000 m (6560 ft)
보관 고도	12,000 m (40,000 ft)
클램프 자기 제거(Demagnetize)	부드럽게 클릭하여 클램프 측정집게(jaw)를 여러번 열고 닫습니다. 절연된 도체에서의 클램프 사용은 1000V ac rms 또는 dc 그리고 1 kHz 이하의 주파수로 제한됩니다.
안전 등급	IEC 61010-1, 오염 등급, IEC 61010-2-032: CAT III 1000 V /CAT IV 600 V
IP등급	IEC 60529, IP40
전원 공급 형태	2 x AA 알카라인 배터리, IEC LR6
배터리 수명	150 시간 (일반적으로)
배터리 부족 표시등	지원
전기적 사양	
전류 범위	2000 A ac rms, ± 2000 A dc
출력 비율	1 mV/A
정확도	판독값의 ±0.8 % ± 범위의 0.2 %
대역폭 (정확도 내)	DC 에서 400 Hz
부하 임피던스	>1 MΩ 및 <10 pF
주파수 반응 (미세신호)	DC 에서 20 kHz (-3 dB)
온도계수	28 °C 이상 또는 18 °C 미만의 각 도에 대해 0.1x 지정된 정확도
작동 전압	1000 V AC RMS 또는 DC



주문 정보

Fluke-Norma 6003	3전압 및 3전류 입력단의 휴대용 전력 분석기
Fluke-Norma 6003+	3전압, 3전류 및 1모터 입력단의 휴대용 전력 분석기
Fluke-Norma 6004	4전압 및 4전류 입력단의 휴대용 전력 분석기
Fluke-Norma 6004+	4전압, 4전류 및 1모터 입력단의 휴대용 전력 분석기
옵션 액세서리	
Fluke U1500S	고전압 차동 프로브
Fluke 80i-2010S	2,000 A AC/DC 전류 클램프
Fluke 80i-2010S/3PK	2,000 A AC/DC 전류 클램프 3 팩

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

(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

©2019 Fluke Corporation.
사양은 예고 없이 변경될 수 있습니다.
Printed in U.S.A. 12/2019 6013111a-en

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