

전력품질 분석기 Series

Power Quality and Energy Management for Industrial Applications

Vol.9



MI-2893AD Power Master XT

MI 2893 Power Master XT는 읽기 쉬운 대형 그래픽 컬러 디스플레이가 있는 휴대용 3상 전력 품질 분석기로서 사용자는 설치에서 샘플링 주파수 1MSamples/sec로 고조파, 위상, 파형 및 과도 현상을 간단하게 감지할 수 있습니다. 장치를 연결하여, 이 기기는 3상 및 단상 배전 시스템의 전원 품질 문제를 해결하고 장기간 기록할 수 있도록 설계되었습니다. 편리한 빠른 설정 버튼은 기기를 보다 사용자 친화적으로 만들고 문제 해결을 위해 더 빠른 데이터 개요를 허용합니다. 고급 PC SW 패키지 PowerView3는 기록된 데이터의 상세한 분석, 마이크로 SD 메모리 카드에서 직접 및 원격 읽기, 장기 기록 분석 및 전문 테스트 보고서의 자동 생성을 가능하게 합니다.



MEASURING FUNCTIONS

- Voltage: TRMS, peak, crest factor (4-channel)
- Current: TRMS, peak, crest factor (4-channel)
- Power (active, reactive, apparent);
- **Power measurements fully compliant with IEEE 1459 (active, non active, fundamental, harmonic, load un-balance) and classic (vector or arithmetic) method**
- **VFD (variable frequency drive, 5 Hz – 120 Hz), 400 Hz**
- Unbalance, flicker measurement
- Harmonic and interharmonic analysis up to **50th harmonics, THD and TDD measurements**
- Energy (active, apparent, reactive, generated, consumed)
- Capturing and recording of power supply events (shutdowns, interruptions, swells, dips)
- Inrush currents monitoring and recording
- Waveform/inrush displaying, snapshot and recording
- **Transients with sampling frequency 1 MSamples/sec**
- Power quality analysis according to EN 50160, IEEE 519
- Recording up to 7 adjustable alarms
- Temperature measurement
- Power factor, cos fi and tg fi.

KEY FEATURES

- 4-voltage channels with wide measurement range
- 4-current channels with support for automatic clamp recognition and “on instrument” range selection
- Automatic Smart Clamp detection and Smart Clamp range selection
- Current clamp auto range selection
- **Sampling frequency on transients recording > 1 MSamples/sec**
- **Compliance with power quality standard IEC 61000-4-30 Class A**
- Complete power quality analysis according to EN 50160 including signalling and interharmonics
- Support for microSD memory card (8-GB supplied with the instrument) up to 32GB
- Color-coded input terminals and terminal labels to suit your application region
- Intuitive main menu and large icons that makes the equipment very easy to navigate and configure
- Powerful PC SW PowerView3 enables downloading, view, analysis of recorded data and professional report creation
- Flexible clamps (without additional power supply) are included in the Euro set
- Remote communication via Ethernet (GPS clock synchronization - optional).

TECHNICAL SPECIFICATION

FUNCTION		
Voltage inputs	AC+DC	



MI-2893



MI-2892AD Power Master

MI 2892 Power Master는 읽기 쉬운 대형 그래픽 컬러 디스플레이가 있는 휴대용 3상 전력 품질 분석기로서 사용자가 장치를 연결하기만 하면 설비에서 고조파, 위상 및 파형 이상을 감지할 수 있습니다. 이 기기는 3상 및 단상 배전 시스템의 전원 품질 문제를 해결하고 장기간 기록할 수 있도록 설계되었습니다. 편리한 빠른 설정 버튼은 기기를 보다 사용자 친화적으로 만들고 문제 해결을 위해 더 빠른 데이터 개요를 허용합니다. 고급 PC SW 패키지 PowerView3는 기록된 데이터의 상세한 분석, microSD 메모리 카드에서 직접 읽기, 장기 기록 분석 및 전문 테스트 보고서 자동 생성을 가능하게 합니다.



MEASURING FUNCTIONS

- Voltage: TRMS, peak, crest factor (4-channels)
- Current: TRMS, peak, crest factor (4-channels)
- Power (active, reactive, apparent);
- Power measurements fully compliant with IEEE 1459 (active, non active, fundamental, harmonic, load unbalance) and classic (vector or arithmetic) method;
- VFD (variable frequency drive, 5 Hz – 120 Hz), 400 Hz
- Unbalance, flicker measurement
- Harmonic and interharmonic analysis up to 50th harmonics, THD and TDD measurements
- Energy (active, reactive, generated, consumed)
- Capturing and recording of power supply events (shutdowns, interruptions, swells, dips)
- Intrush currents monitoring and recording
- Waveform/inrush displaying, snapshot and recording
- Transients recording
- Power quality analysis according to EN 50160, IEEE 519
- Recording up to 7 adjustable alarms
- Temperature measurement
- Power factor, cos fi and tg fi.

KEY FEATURES

- 4-voltage channels with wide measurement range: 0 ... 1000 Vrms (CAT III / 1000 V)
- 4-current channels with support for automatic clamp recognition and “on instrument“ range selection
- Automatic Smart Clamp detection and Smart Clamp range selection
- Sampling frequency on transients recording 49 kSamples/sec
- Compliance with power quality standard IEC 61000-4-30 Class A
- Complete power quality analysis according to EN 50160 including signalling and interharmonics
- Support for microSD memory card (8-GB supplied with the instrument) up to 32GB
- Color-coded input terminals and terminal labels to suit your application region
- Intuitive main menu and large icons that makes the equipment very easy to navigate and configure
- Current clamp auto range selection
- Powerful PC SW PowerView3 enables downloading, view, analysis of recorded data and professional report creation
- Flexible clamps (without additional power supply) are included in the Euro and Advanced set
- Remote communication via Ethernet (GPS clock synchronization - optional).

TECHNICAL SPECIFICATION

FUNCTION		
Voltage inputs	AC+DC	
Nominal voltage range(L - N)	Phase (L-N): 50 ... 1000 Vrms / Line (L-L): 50 ... 1730 Vrms	
Measuring range	10% ... 150% of nominal voltage	
Accuracy	IEC 61000-4-30 Class A, ±0.1% of nominal voltage	
Sampling rate	7 kSamples per sec @ 50/60 Hz, sync with mains freq.	
Mains frequency range	1.7 kSamples per second @ VFD (5 Hz - 120 Hz) / 12.2 kSamples per second @ 400 Hz	
Current inputs	AC+DC	
Number of inputs	4	
Measuring range:	10.0 mVRMS ... 300.0 mV RMS ±0.25 % URMS	
Range 1:	50.0 mV RMS ... 3.000 V RMS ±0.25 % URMS	
Range 2:	A 1588 : 50 mARMS ... 100 A RMS (±0.5 % of m.v.) A 1281 : 50 mARMS ... 1200 A RMS (±0.5 % of m.v.) A 1069 : 500 mARMS ... 200 A RMS (±1.0 % of m.v.)	
Current clamp accuracy:	A 1501 / A 1502 / A 1227 / A 1445 : 3 A RMS ... 6000 A RMS (±1.5 % of m.v.) A 1503 / A 1446 : 6 A RMS ... 12000 A RMS (±1.5 % of m.v.)	
Functions	Measuring range	Accuracy
Power (P, Q, S, cos φ, PF...)	Depends on voltage and selected clamps	IEC 61557-12 Class 1
Energy	Depends on voltage and selected clamps	Active: IEC 62053-21 Class 1 Reactive: IEC 62053-23 Class 2
Harmonics (DC ... 50th) @ 50/60 Hz	0 ... 20% of nom. voltage	IEC 61000-4-7 Class 1
Harmonics (DC ... 13th) @ 400 Hz		
Harmonics (DC ... 20th) @ VFD (5 - 16 Hz)		
Harmonics (DC ... 13th) @ VFD (16 - 33 Hz)		
Harmonics (DC ... 5th) @ VFD (33 - 120 Hz)		
Interharmonics (1 ... 50th) @ 50/60 Hz	0 ... 20% of nom. voltage	IEC 61000-4-7 Class 1
Interharmonics (1 ... 20th) @ VFD (5 - 16 Hz)		
Interharmonics (1 ... 13th) @ VFD (16 - 33 Hz)		
Interharmonics (1 ... 5th) @ VFD (33 - 120 Hz)		
Flicker	0.2 ... 10	IEC 61000-4-15 Class F3
Mains signalling	0 ... 15% of nom. voltage	IEC 61000-4-30 Class A
Unbalance	Voltage: 0 ... 5% / Current: 0 ... 20%	
Temperature	-10 ... 85 °C	±0.5 °C
Dips, Swell	10 ... 150% of nom. voltage	±0.2 % of nominal voltage ±1 cycle
Interrupts	0 ... 10% of nom. voltage	±1 cycle
Recorders Memory	8GB microSD, up to 32GB supported	
General recorder		
Integration period	1s ... 2h	
Recorded signals	> 1000 (voltages, currents, harmonics, power...) Minimal, maximal and average value per interval 1. Voltage events 2. Custom alarms	
Duration	> 1 year (depends on size of SD card)	
Waveform recorder		
Duration	Up to 20 seconds of voltage and current waveform	
Trigger	Manual, Voltage Events, Custom Alarms, voltage or current level (inrush)	
Transient recorder		
Sampling rate	> 49ksamples/sec	
Duration	Up to 50 cycles of voltage and current waveform	
Trigger	Manual, voltage envelope or level	
General		
Display	4.3 inch color TFT (480 x 272)	
Communication	USB, Ethernet, RS-232	
Time synchronisation	GPS receiver (A 1355)	
Power supply	110 ... 240 Vac or 6 x NiMH rechargeable batteries, size AA	
Overvoltage category	CAT IV / 600 V or CAT III / 1000 V	
Dimensions & Weight	230 x 140 x 80 mm (0.96 kg)	

Note! Photographs in this catalogue may slightly differ from the instruments at the time of delivery.
Subject to technical change without notice



MI-2892



MI-2885AD Master Q4

MI 2885 Master Q4는 이상적인 문제 해결 도구입니다. 레코더는 딥 및 스웰과 같은 전압 이벤트의 모든 중요한 데이터 및 파형을 자동으로 기록하도록 설계되었습니다. 또한 사용자는 선택한 양의 파형을 캡처하기 위해 7개의 선택적 트리거를 설정할 수 있습니다. 읽기 쉬운 대형 그래픽 컬러 디스플레이를 통해 사용자는 장치를 연결하기만 하면 설비에서 고조파, 위상 및 파형 이상을 감지할 수 있습니다. 편리한 빠른 설정 버튼은 기기를 보다 사용자 친화적으로 만들고 더 빠른 데이터 개요를 허용합니다. 이 기기는 3상 및 단상 배전 시스템의 전원 품질 문제를 해결하고 장기간 기록할 수 있도록 설계되었습니다. 고급 PC SW 패키지 PowerView3는 기록된 데이터의 상세한 분석, microSD 메모리 카드에서 직접 읽기, 장치 기록 분석 및 전문 테스트 보고서 자동 생성을 가능하게 합니다.



MEASURING FUNCTIONS

- Voltage: TRMS, peak, crest factor (4-channels)
- Current: TRMS, peak, crest factor (4-channels)
- Power (active, reactive, apparent)
- Power measurements fully compliant with IEEE 1459 (active, non active, fundamental, harmonic, load unbalance)
- VFD (variable frequency drive, 5 Hz – 120 Hz), 400Hz
- Unbalance, flicker measurement
- Harmonic and interharmonic analysis up to 50th harmonics, THD and TDD measurements
- Energy (active, reactive, generated, consumed)
- Capturing and recording of power supply events (shutdowns, interruptions, swells, dips)
- Inrush currents monitoring and recording;
- Waveform/inrush displaying, snapshot and recording
- Power quality analysis according to EN 50160
- Recording up to 7 adjustable alarms
- Temperature measurement
- Photo-voltaic inverter efficiency measurements
- Power factor, cos fi and tg fi.

KEY FEATURES

- 4-voltage channels with wide measurement range: 0 ... 1000 Vrms (CAT III / 1000 V)
- 4-current channels with support for automatic clamp recognition and “on instrument“ range selection
- Sampling frequency on transients recording 49kSamples/sec on 8 channels simultanously
- Automatic Smart Clamp detection and Smart Clamp range selection
- Compliance with power quality standard IEC 61000-4-30 Class S (0.1%)
- Complete power quality analysis according to EN 50160 including signalling and interharmonics
- Support for microSD memory card (8-GB supplied with the instrument) up to 32 GB
- Color-coded input terminals and terminal labels to suit your application region
- Intuitive main menu and large icons that makes the equipment very easy to navigate and configure
- Current clamp auto range selection
- Powerful PC SW PowerView3 enables downloading, view, analysis of recorded data and professional report creation
- Flexible clamps (without additional power supply) are included in the Euro and Advanced set
- Remote communication via Ethernet (GPS clock synchronization - optional).

TECHNICAL SPECIFICATION

FUNCTION		
Voltage inputs Nominal voltage range(L - N) Measuring range Accuracy Sampling rate Mains frequency range	AC+DC	Number of inputs : 5
	Phase (L-N): 50 ... 1000 VRMS / Line (L-L): 50 ... 1730 VRMS	
	10% ... 150% of nominal voltage	
	IEC 61000-4-30 Class S, ±0.1% of nominal voltage	
	7 kSamples per sec @ 50/60 Hz, sync with mains freq. / 1.7 kSamples per sec @ VFD (5 Hz - 120 Hz)	
Current inputs Number of inputs Measuring range: Range 1: Range 2: Current clamp accuracy:	12.2 kSamples per sec @ 400 Hz / 42,5 ... 69,0 Hz ±10 mHz	
	5 ... 120 Hz ± 10 mHz (VFD) / 335,0 ... 465,0 Hz ± 100 mHz	
	AC+DC	
	4	
	10.0 mV _{RMS} ... 300.0 mV _{RMS} ±0.25 % U _{RMS} 50.0 mV _{RMS} ... 3.000 V _{RMS} ±0.25 % U _{RMS}	
Functions	A 1588 : 50 mA _{RMS} ... 100 A _{RMS} (±0.5 % of m.v.)	A 1281 : 50 mA _{RMS} ... 1200 A _{RMS} (±0.5 % of m.v.)
	A 1501 / A 1502 / A 1227 / A 1445 : 3 A _{RMS} ... 6000 A _{RMS} (±1.5 % of m.v.)	A 1069 : 500 mA _{RMS} ... 200 A _{RMS} (±1.0 % of m.v.)
		A 1503 / A 1446 : 6 A _{RMS} ... 12000 A _{RMS} (±1.5 % of m.v.)
	Measuring range	Accuracy
	Power (P, Q, S)	Depends on voltage and selected clamps IEC 61557-12 Class 1
Energy	Depends on voltage and selected clamps	Active: IEC 62053-21 Class 1 Reactive: IEC 62053-23 Class 2
Harmonics (DC ... 50th) @ 50/60 Hz Harmonics (DC ... 13th) @ 400 Hz Harmonics (DC ... 20th) @ VFD (5 - 16 Hz) Harmonics (DC ... 13th) @ VFD (16 - 33 Hz) Harmonics (DC ... 5th) @ VFD (33 - 120 Hz)	0 ... 20% of nom. voltage	IEC 61000-4-7 Class 1
Interharmonics (1 ... 50th) @ 50/60 Hz Interharmonics (1 ... 20th) @ VFD (5 - 16 Hz) Interharmonics (1 ... 13th) @ VFD (16 - 33 Hz) Interharmonics (1 ... 5th) @ VFD (33 - 120 Hz)	0 ... 20% of nom. voltage	IEC 61000-4-7 Class 1
Flicker	0.2 ... 10	IEC 61000-4-15 Class F3
Mains signalling	0 ... 15% of nom. voltage	IEC 61000-4-30 Class A
Unbalance	Voltage: 0 ... 5% / Current: 0 ... 20%	
Temperature	-10 ... 85 °C	±0.5 °C
Dips, Swell	10 ... 150% of nom. voltage	±0.2 % of nominal voltage ±1 cycle
Interrupts	0 ... 10% of nom. voltage	±1 cycle
Recorders Memory	8GB microSD, up to 32GB supported	
General recorder Integration period Recorded signals Duration	1s ... 2h > 1000 (voltages, currents, harmonics, power..) Minimal, maximal and average value per interval > 1 year (depends on size of SD card)	1. Voltage events 2. Custom alarms
Waveform recorder Duration Trigger	Up to 20 seconds of voltage and current waveform Manual, Voltage Events, Custom Alarms, Voltage or current level (inrush), Time interval	
Transient recorder Sampling rate Duration Trigger	> 49ksamples/sec Up to 50 cycles of voltage and current waveform Manual, voltage envelope or level	
General Display Communication Time synchronisation Power supply Overvoltage category Dimensions & Weight	4.3 inch color TFT (480 x 272) USB, Ethernet GPS receiver (A 1355) 110 ... 240 Vac or 6 x NiMH rechargeable batteries, size AA CAT IV / 600 V or CAT III / 1000 V 230 x 140 x 80 mm (0.96 kg)	

Note! Photographs in this catalogue may slightly differ from the instruments at the time of delivery.
Subject to technical change without notice



MI-2885

MI-2884AD Energy Master XA

MI 2884 Energy Master XA는 휴대형 3상 전력 품질 분석기로, 장치를 연결하기만 하면 설비에서 고조파, 위상 및 파형 이상에 대한 에너지 로깅 감지를 위해 특별히 설계되었습니다. 에너지 사용을 줄이면 에너지 비용이 줄어든다고 재정적 비용이 절감될 수 있습니다. Energy Master XA는 장기 기록 및 기록된 데이터의 사후 처리를 위한 완벽한 도구 역할을 합니다. 읽기 쉬운 대형 그래픽 컬러 디스플레이로 사용자가 현장에서 분석 및 데이터를 확인할 수 있습니다. 편리한 빠른 설정 버튼은 기기를 보다 사용자 친화적으로 만들고 더 빠른 데이터 개요를 허용합니다. 고급 PC SW 패키지 PowerView3는 기록된 데이터의 상세한 분석, microSD 메모리 카드에서 직접 읽기, 장기 기록 분석 및 전문 테스트 보고서의 자동 생성을 가능하게 합니다.



MEASURING FUNCTIONS

- Voltage: TRMS, peak, crest factor (3-channel)
- Current: TRMS, peak, crest factor (4-channel)
- Power (active, reactive, apparent)
- Power measurements fully compliant with IEEE 1459 (active, non active, fundamental, harmonic, load unbalance) and classic (vector or arithmetic) method
- Unbalance, flicker measurement
- Harmonic and interharmonic analysis up to **50th harmonics, THD and TDD measurements**
- Energy (active, reactive, generated, consumed)
- Capturing and recording of power supply events (shutdowns, interruptions, swells, dips)
- **Inrush currents monitoring and recording**
- **Waveform/inrush displaying, snapshot and recording**
- Transients recording
- Power quality analysis according to EN 50160, IEEE 519
- Recording up to 7 adjustable alarms
- Temperature measurement
- Power factor, cos fi and tg fi.

KEY FEATURES

- 3-voltage channels with wide measurement range: 0 ... 1000 Vrms (CAT III / 1000 V)
- 4-current channels with support for automatic clamp recognition and “on instrument” range selection
- Automatic Smart Clamp detection and Smart Clamp range selection
- **Sampling frequency on transients recording 30.6 kSamples/sec**
- **Compliance with power quality standard IEC 61000-4-30 Class S**
- Complete power quality analysis according to EN 50160 including signalling and interharmonics
- Support for microSD memory card (8-GB supplied with the instrument) up to 32GB
- Color-coded input terminals and terminal labels to suit your application region
- Intuitive main menu and large icons that makes the equipment very easy to navigate and configure
- Current clamp auto range selection
- Powerful PC SW PowerView3 enables downloading, view, analysis of recorded data and professional report creation
- Flexible clamps (without additional power supply) are included in the Euro and Advanced set.

TECHNICAL SPECIFICATION

FUNCTION		
Voltage inputs	AC+DC	Number of inputs : 4
Nominal voltage range(L - N)	Phase (L-N): 50 ... 1000 VRMS / Line (L-L): 50 ... 1730 VRMS	
Measuring range	10 % ... 150 % of nominal voltage	
Accuracy	IEC 61000-4-30 Class S, $\pm 0.2\%$ of nominal voltage,	
Sampling rate	7 kSamples per sec @ 50/60 Hz, sync with mains freq.	
Mains frequency range	42,5 ... 69,0 Hz ± 10 mHz	
Current inputs	AC+DC	
Number of inputs	4	
Measuring range:		
Range 1:	10.0 mV _{RMS} ... 300.0 mV _{RMS} $\pm 0.5\%$ U _{RMS}	
Range 2:	50.0 mV _{RMS} ... 3.000 V _{RMS} $\pm 0.5\%$ U _{RMS}	
Current clamp accuracy:	A 1588 : 50 mA _{RMS} ... 100 A _{RMS} ($\pm 0.5\%$ of m.v.) A 1281 : 50 mA _{RMS} ... 1200 A _{RMS} ($\pm 0.5\%$ of m.v.) A 1069 : 500 mA _{RMS} ... 200 A _{RMS} ($\pm 1.0\%$ of m.v.)	
	A 1501 / A 1502 / A 1227 / A 1445 : 3 A _{RMS} ... 6000 A _{RMS} ($\pm 1.5\%$ of m.v.) A 1503 / A 1446 : 6 A _{RMS} ... 12000 A _{RMS} ($\pm 1.5\%$ of m.v.)	
Functions	Measuring range	Accuracy
Power (P, Q, S)	Depends on voltage and selected clamps	IEC 61557-12 Class 2
Energy	Depends on voltage and selected clamps	Active: IEC 62053-21 Class 2 Reactive: IEC 62053-23 Class 3
Harmonics (DC ... 50th)	0 ... 20% of nom. voltage	IEC 61000-4-7 Class 1
Interharmonics (1 ... 50th)	0 ... 20% of nom. voltage	IEC 61000-4-7 Class 1
Flicker	0.2 ... 10	IEC 61000-4-15 Class F3
Mains signalling	0 ... 15% of nom. voltage	IEC 61000-4-30 Class S
Unbalance	Voltage: 0.5 ... 5.0% / Current: 0.0 ... 20%	
Temperature	-10 ... 85 °C	± 0.5 °C
Dips, Swell	10 ... 150% of nom. voltage	$\pm 0.2\%$ of nominal voltage ± 1 cycle
Interrupts	0 ... 10% of nom. voltage	± 1 cycle
Recorders Memory	8GB microSD, up to 32GB supported	
General recorder		
Integration period	1s ... 2h	
Recorded signals	> 1000 (voltages, currents, harmonics, power..) Minimu, maximum, average and average ON value 1. Voltage events 2. Custom alarms	
Duration	> 1 year (depends on size of SD card)	
Waveform recorder		
Duration	Up to 60 seconds of voltage and current waveform	
Trigger	Manual, Voltage Events, Custom Alarms, voltage or current level (inrush)	
Transient recorder		
Sampling rate	30.6ksamples/sec	
Duration	Up to 50 cycles of voltage and current waveform	
Trigger	Manual, voltage envelope or level	
General		
Display	4.3 inch color TFT (480 x 272)	
Communication	USB	
Power supply	110 ... 240 Vac or 6 x NiMH rechargeable batteries, size AA	
Overvoltage category	CAT IV / 600 V or CAT III / 1000 V	
Dimensions & Weight	230 x 140 x 80 mm (0.96 kg)	

Note! Photographs in this catalogue may slightly differ from the instruments at the time of delivery.
Subject to technical change without notice



MI-2884



MI-2883AD Energy Master

MI-2883 Energy Master는 휴대용 3상 전력 품질 분석기로, 에너지 로깅 및 후속 효율성 계산을 위해 특별히 설계되었습니다. 에너지 사용을 줄이면 에너지 비용이 줄어 들고 재정적 비용이 절감될 수 있습니다. Energy Master는 기록된 데이터의 장기 로깅 및 사후 처리를 위한 완벽한 도구 역할을 합니다. 읽기 쉬운 대형 그래픽 컬러 디스플레이로 사용자가 현장에서 분석 및 데이터를 확인할 수 있습니다. 편리한 빠른 설정 버튼은 기기를 보다 사용자 친화적으로 만들고 더 빠른 데이터 개요를 허용합니다. 고급 PC SW 패키지 PowerView3는 기록된 데이터의 상세한 분석, microSD 메모리 카드에서 직접 읽기, 장기 기록 분석 및 전문 테스트 보고서 자동 생성을 가능하게 합니다.



MEASURING FUNCTIONS

- Voltage: TRMS, peak, crest factor (3-channels);
- Current: TRMS, peak, crest factor (4-channels);
- Power (active, reactive, apparent);
- Power measurements fully compliant with IEEE 1459 (active, non active, fundamental, harmonic, load unbalance);
- Unbalance, flicker measurement;
- Harmonic and interharmonic analysis up to **50th harmonics, THD and TDD measurements**;
- Energy (active, reactive, generated, consumed);
- Capturing and recording of power supply events (shutdowns, interruptions, swells, dips);
- Power quality analysis according to EN 50160;
- Recording up to 7 adjustable alarms;
- Temperature measurement;
- Power factor, cos fi and tg fi.

KEY FEATURES

- 3-voltage channels with wide measurement range: 0 ... 1000 Vrms (CAT III / 1000 V);
- 4-current channels with support for automatic clamp recognition and “on instrument“ range selection;
- Automatic Smart Clamp detection and Smart Clamp range selection;
- **Compliance with power quality standard IEC 61000-4-30 Class S;**
- Complete power quality analysis according to EN 50160 including signalling and interharmonics;
- Support for microSD memory card (8-GB supplied with the instrument) up to 32GB;
- Color-coded input terminals and terminal labels to suit your application region;
- Intuitive main menu and large icons that makes the equipment very easy to navigate and configure;
- Powerful PC SW PowerView3 enables downloading, view, analysis of recorded data and professional report creation;
- Flexible clamps (without additional power supply) are included in the Euro and Advanced set.

TECHNICAL SPECIFICATION

FUNCTION		
Voltage inputs Nominal voltage range(L - N) Measuring range Accuracy Sampling rate Mains frequency range	AC+DC Phase (L-N): 50 ... 1000 VRMS / Line (L-L): 50 ... 1730 VRMS 10 % ... 150 % of nominal voltage IEC 61000-4-30 Class S, ±0.2% of nominal voltage, 7 kSamples per sec @ 50/60 Hz, sync with mains freq. 42,5 ... 69,0 Hz ±10 mHz	
Current inputs Number of inputs Measuring range: Range 1: Range 2: Current clamp accuracy:	AC+DC 4 10.0 mV _{RMS} ... 300.0 mV _{RMS} ±0.5 % U _{RMS} 50.0 mV _{RMS} ... 3.000 V _{RMS} ±0.5 % U _{RMS} A 1588 : 50 mA _{RMS} ... 100 A _{RMS} (±0.5 % of m.v.) A 1281 : 50 mA _{RMS} ... 1200 A _{RMS} (±0.5 % of m.v.) A 1069 : 500 mA _{RMS} ... 200 A _{RMS} (±1.0 % of m.v.) A 1501 / A 1502 / A 1227 / A 1445 : 3 A _{RMS} ... 6000 A _{RMS} (±1.5 % of m.v.) A 1503 / A 1446 : 6 A _{RMS} ... 12000 A _{RMS} (±1.5 % of m.v.)	
Functions	Measuring range	Accuracy
Power (P, Q, S)	Depends on voltage and selected clamps	IEC 61557-12 Class 2
Energy	Depends on voltage and selected clamps	Active: IEC 62053-21 Class 2 Reactive: IEC 62053-23 Class 3
Harmonics (DC ... 50th)	0 ... 20% of nom. voltage	IEC 61000-4-7 Class 1
Interharmonics (1 ... 50th)	0 ... 20% of nom. voltage	IEC 61000-4-7 Class 1
Flicker	0.2 ... 10	IEC 61000-4-15 Class F3
Mains signalling	0 ... 15% of nom. voltage	IEC 61000-4-30 Class S
Unbalance	Voltage: 0.5 ... 5.0% / Current: 0.0 ... 20%	
Temperature	-10 ... 85 °C	±0.5 °C
Dips, Swell	10 ... 150% of nom. voltage	±0.2 % of nominal voltage ±1 cycle
Interrupts	0 ... 10% of nom. voltage	±1 cycle
Recorders Memory	8GB microSD, up to 32GB supported	
General recorder Integration period Recorded signals Duration	1s ... 2h > 1000 (voltages, currents, harmonics, power..) Minimu, maximum, average and average ON value 1. Voltage events 2. Custom alarms > 1 year (depends on size of SD card)	
General Display Communication Power supply Overvoltage category Dimensions & Weight	4.3 inch color TFT (480 x 272) USB 110 ... 240 Vac or 6 x NiMH rechargeable batteries, size AA CAT IV / 600 V or CAT III / 1000 V 230 x 140 x 80 mm (0.96 kg)	

Note! Photographs in this catalogue may slightly differ from the instruments at the time of delivery.
Subject to technical change without notice



MI-2883

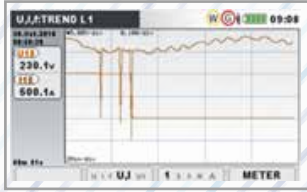


전력품질과 에너지관리 Power quality and energy management

전력 품질 분석, 현장문제해결과 에너지 관리

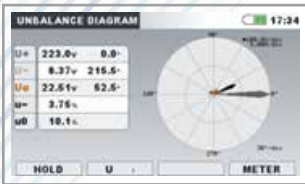
최근에 전자장치는 양질의 전력원에서 전원이 공급될 필요가 있는데, 표준 EN 50160이 전력 품질 범주를 정의합니다. 전력계는 장기간 기록과 분석 및 전력품질을 모니터 하는 완벽한 도구입니다.

트렌드기록



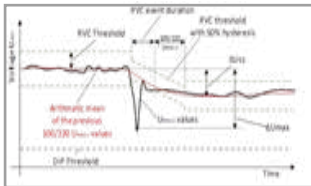
전압, 전류, 전력, 주파수, 고조파 등을 기록하여 변동값을 한눈에 볼 수 있으며 EN50160, IEE 519, 전원 품질측정 등 보고서분석이 가능함

불평형 다이어그램



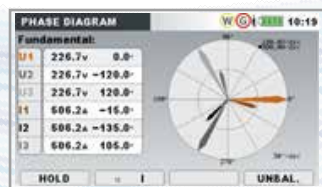
불평형 도형은 측정 시스템의 전류와 전압 불평형을 나타낸다

급격한 전압변화(RVC)



전압 1/2 실효값에서 검출하며 고속 전압변동 이벤트

위상 다이어그램



상태도는 네트워크의 기본 전압, 전류와 위상각을 그래프로 표시한다

원격제어



LAN, 인터넷망을 이용하여 원격제어 및 모니터링을 할 수 있습니다. GPS를 이용하여 시간을 동기화 가능.

전류센서 자동인식

Phase	TYPE	Range
L1	A1502	300.0A
L2	A1502	300.0A
L3	A1502	300.0A
N	A1502	30.00A

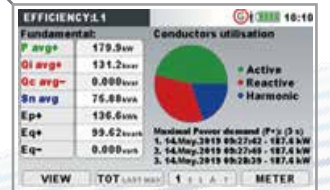
내장된 최신전자기술은 전류센서를 계측기에 연결하면 자동으로 탐지하는 기능

결선확인 및 전류 부하방향 변경

Connection	Consumed	U	I	P	Phase	Uavg	Iavg	Pavg	Qavg	Savg	cosφ
L1	✓	239.8	239.8	239.8	9.10	✓	✓	✓	✓	✓	✓
L2	✓	239.8	239.8	239.8	9.10	✓	✓	✓	✓	✓	✓
L3	✓	239.8	239.8	239.8	9.10	✓	✓	✓	✓	✓	✓
N	✓	239.8	239.8	239.8	9.10	✓	✓	✓	✓	✓	✓

연결 확인 기능은 전류 클램프와 전압 프로브가 정확하게 연결이 되었는지를 나타냅니다 (상시퀀스와 클램프방향)

에너지효율



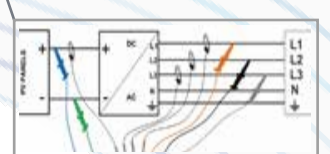
레코더가 활성화되는 동안, EFFICIENCY (효율) 보기가 이용 가능하다

PT,CT비율 입력

SETUP	U1	U2	U3	U4
U1	0.99kV	0.99kV	0.99kV	0.99kV
U2	0.99kV	0.99kV	0.99kV	0.99kV
U3	0.99kV	0.99kV	0.99kV	0.99kV
U4	0.99kV	0.99kV	0.99kV	0.99kV

11kV / 110 변압기 예의 전압 비율

인버터효율을 측정



DC-AC인버터 효율측정, AC-DC인버터 효율측정

전력품질 분석과 문제해결 Power quality analysis and troubleshootion

최근에 전자장치는 양질의 전력원에서 전원이 공급될 필요가 있는데, 표준 EN 50160, IEE 519등이 전력 품질 범주를 정의한다. 전력품질분석기는 전기설비나 고객의 설치에 있어 문제 제거, 방해나 고장의 전압 원 예방 정비, 전력 품질 변수에 따른 전력 망을 최적화를 할 수 있는 장기간 기록과 분석 그리고 전력 품질 모니터를 하는 완벽한 도구이다

편리한 인터페이스



GPS 시간 동기화
GPS는 네트워크로 확산 되는 왜란을 관찰



마이크로SD카드로 저장
최대 32GB 마이크로SD 메모리 지원으로1년이상 데이터를 저장 가능 [8GB 기본 제공]



이더넷 통신포트
원격통신,원격 계측기 구성, 데이터 다운로드, PowerView3를 통한온라인 데이터분석 가능 (한글지원)



누설 및 CTT 전류
전력품질분석기로 누설전류 측정(A-1588 A-1398ppa 측정가능)



설치 방법
계측기 뒤에 자석이 있어 간단히 설치 가능하다.



프린터 포트
외부 프린터로 연결해서 화면을그대로 프린팅 할 수 있다.



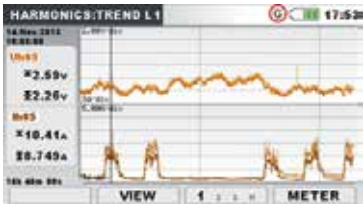
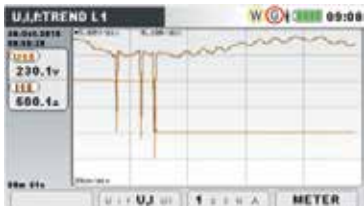
화면 하드 카피 기능
계측기 화면을 이미지로 복사/저장하는 기능

파형캡처 & 레코더

일반레코더_General Recorder

전압,전류,전력 등의 장기간의 트렌드를 볼 수 있다.

RECORDERS 하위 메뉴에서 GENERAL RECORDER 옵션을 입력하면 기록 캠페인의 간격, 시작 시간 및 기간에 대한 기준을 충족하기 위해 기록기 매개변수를 사용자 정의 할 수 있습니다. **일반 레코더 설정 화면은 오른쪽과 같습니다.**

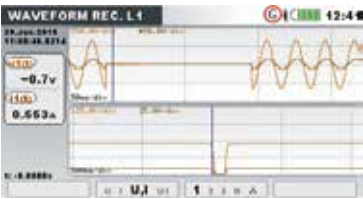


전압이벤트 파형캡처_Waveform recorder

전압의 상승(Swell), 강하(Dip), 정전(Interrupt) 파형을 캡처 합니다.

전압 이벤트, 돌입 또는 알람과 같은 특정 네트워크 이벤트의 파형을 캡처하기 위해 파형 레코더를 사용할 수 있습니다. 전압 및 전류의 파형 레코드 샘플은 주어진 기간 동안 저장 됩니다. 미리 설정된 트리거가 발생하면 파형 레코더가 시작됩니다. 저장 버퍼는 사전 트리거 및 사후 트리거 버퍼로 나뉩니다. 사전 및 사후 트리거 버퍼는 다음 그림과 같이 트리거 발생 전후에 찍은 파형 스냅샷으로 구성됩니다.전압 이벤트는 위상으로 구분 됩니다. 또한 사용자는 특정 단계에서 특정 유형의 이벤트만관찰하기 위해 필터를 사용 할 수 있습니다. 캡처된 이벤트는 테이블에 표시되며 각 줄에는 하나의 단계 이벤트가 포함됩니다. 각 이벤트에는 이벤트 번호, 이벤트 시작 시간, 기간 및 레벨이 있습니다. 또한 콜론 "T" 유형의 이벤트가 표시됩니다

EVENTS						
Date 20.01.2019						
No	L	START	T	Level	Duration	
1	1	11:48:21.983	D	200.48	0h0m0.000s	
2	1	11:48:59.012	D	3.87	0h0m0.100s	
3	1 2 3	11:50:46.921	DI	5.23	0h0m0.120s	
4	1	11:52:28.881	D	4.71	0h0m0.110s	
5	1	11:55:12.190	D	0.39	0h0m13.790s	

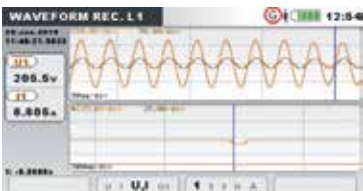


돌입 파형캡처_Inrush current recorder

모터의 기동 또는 높은전압, 전류의 변동을 파형기록 및 분석에 편리한기능.

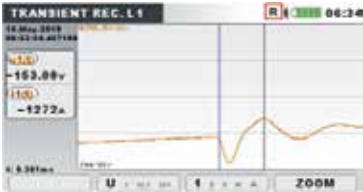
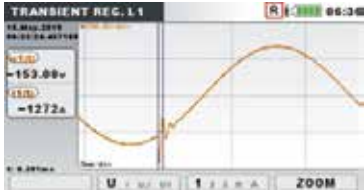
테이블의 각 라인은 이벤트 번호, 이벤트 시작 시간, 기간 및 레벨로 설명된 하나의 이벤트를나타냅니다. 또한 콜론 "T"에는 이벤트 특성(유형)이 표시됩니다

INRUSH TABLE				
No	START	CHANNEL	MAX	
1	22.Apr.2021 11:57:32.818	11 12	1001A	
2	22.Apr.2021 11:57:38.581	11 12	1593A	
3	22.Apr.2021 11:57:32.197	11 12 13	1593A	
4	22.Apr.2021 11:57:32.431	11 12	908.8A	
5	22.Apr.2021 11:57:35.011	11 12	2002A	



트랜센트 파형캡처_High-speed voltage Transient capture

트랜지언트 기록은 고속 샘플링 속도로 기록됩니다. 측정 원리는 파형 기록과 유사하지만 샘플 링 속도가 더 높습니다. RMS 값을 기반으로 기록이 트리거되는 파형 기록과 달리 과도 레코더의 트리거는 샘플 값을 기반으로 합니다.낙뢰, 유도성 부하의 차단, 릴레이 접점 등 스위칭 때문에 발생하는 빠른 노이즈를 고속 샘플링 하여 포착 합니다. 캡처된 과도 기록은 캡처된 파형을 분석 할 수 있는 메모리 목록에서 볼 수 있습니다.트리거 발생은파란색 선으로 표시되고 커서 위치 선 은 검은색으로 표시됩니다.



트랜센트 샘플링	MI-2893	MI-2892/MI-2885	MI-2884
1KHz/ses	●		
49KHz/ses		●	
30.6KHz/ses			●

모델별 비교 테이블 Comparison table by model

FEATURES	Description	MI-2893AD PowerMaster	MI-2892AD Power Master XT	MI-2885AD Master Q4	MI-2884AD Energy Master XA	MI-2883AD Energy Master
표준	IEC 61000-4-30 Class A / Class S	CLASS A (0.1% 전압기준) (Independent certificate)	CLASS A (0.1%전압기준) (Independent certificate)	ClassS (0.1%전압기준)	ClassS (0.2%전압기준)	ClassS (0.2%전압기준)
입력	전압 측정 입력 채널	AC/DC 1000 V rms / 4채널	AC/DC 1000 V rms / 4채널	AC/DC 1000 V rms / 4채널	AC/DC 1000 V rms / 3채널	AC/DC 1000 V rms / 3채널
	전류 측정 입력 채널	AC/DC 4채널	AC/DC 4채널	AC/DC 4채널	AC/DC 4채널	AC/DC 4채널
측정	TRMS 전압측정 (Min., Max., Avg.)	●	●	●	●	●
	TRMS 전류측정 (Min., Max., Avg.)	●	●	●	●	●
	중성선의 전류	●	●	●	연산해서 가능 (추가 중성 전류센서 옵션)	연산해서 가능 (추가 중성 전류센서 옵션)
	전력측정 (W, VA, VAR)	●	●	●	●	●
	Power Factor and cos Φ	●	●	●	●	●
	적산전력	●	●	●	●	●
	THD와 고조파 분석 50차	●	●	●	●	●
	주파수측정	●	●	●	●	●
	플리커 측정	●	●	●	●	●
	전압 이벤트(강하, 상승, 정전)	●	●	●	●	테이블로 표시
	불평형부하	●	●	●	●	●
	EN 50160 / IEEE 519 Analysis	●	●	●	●	●
인버터효율	AC/DC, DC/AC	●	●	●	-	-
레코더	일반데이터로깅	●	●	●	●	●
	이벤트 파형 / 돌입전류 캡처	●	●	●	●	-
	트랜센트	1MSamples/sec 동시동작	49kSamples/sec	49kSamples/sec	30.6kSamples/sec	-
ON LINE	원격 모니터링	●	●	●	●	●
	위상 다이어그램	●	●	●	●	●
	고조파 측정	●	●	●	●	●
기타	Interharmonics analysis	●	●	●	●	●
	Connection check	●	●	●	●	●
	Smart clamps auto ranging	●	●	●	●	●
	Signalling	●	●	●	●	●
	온도측정	●	●	Optional	Optional	Optional
	화면 복사	●	●	●	●	●
	PC SW PowerView (한국어 완벽지원)	●	●	●	●	●
	EN 50160 / 전원품질측정 / KESS / IEEE 519 / 에너지소비 보고서	●	●	●	●	●
통신포트	사용자 지정 필터링을 통해 데이터 내보내기	●	●	●	●	●
	MicroSD memory card	8GB제공 (최대32GB)	8GB제공 (최대32GB)	8GB제공 (최대32GB)	8GB제공 (최대32GB)	8GB제공 (최대32GB)
	Remote instruments control(3G/Wifi)	Optional	Optional	Optional	-	-
	RS232	GPS receiver only	GPS receiver only	GPS receiver only	-	-
	USB/Ethernet	●/●	●/●	●/●	●/	●/

추천 악세사리 Accessories



A-1685 프로페셔널 하드케이스

보관 및 운반시 사용할 수 있는 방수 타입 하드케이스 MI-2892AD, MI-2893AD는 기본제공



A-1577 프로페셔널 하드케이스

캐리어처럼 끌고 다닐 수 있어 운반 하기에 편하고, 케이스 안은 많은 악세사리를 함께 보관 할 수 있다.



A-1588 CT 및 누설전류 미니클램프

50mA ~ 100A AC. 정확도 ±0.5%
코어 크기:40mm



A-1778 마그네틱 접촉 프로브

악어클립으로 물리기 어려운 부분에 악어클립대신 사용 가능. 전압을 측정하는 동안 금속 표면에 안정적인 접촉을 제공.



A-1501, 1502,1503 AC클램프를 전류클램프

세 가지선택 측정범위 플렉시블 전류 클램프. 외부 전원을 필요로하지 않는다. (A-1501/1502 : 3A~ 6,000A, A-1503 : 6A ~ 12,000A)

파워뷰 분석 소프트웨어 PowerView analysis software

PC 소프트웨어 PowerView 3 소프트웨어는 다운로드, 기록된 데이터 분석 및 전력 품질 테스트 보고서 작성을 위한 강력한 플랫폼입니다. PC 소프트웨어에는 전력 품질 현상의 심층 평가, 데이터 비교 및 복잡한 테스트 보고서 생성에 필요한 기능 패키지가 포함되어 있습니다. Metrel 차세대 전력 품질 분석기와 함께 작동합니다. GPRS 기능이 탑재된 기기의 경우 PowerView3를 사용하면 원격 제어 및 데이터 다운로드가 가능합니다.



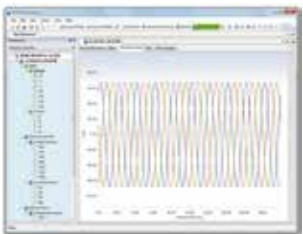
KEY FEATURES

- **사용자 친화적인 인터페이스:** 다양한 빠른 버튼, 창 탭을 드래그, 도킹 및 크기 조정하여 환경을 사용자 정의할 수 있습니다.
- **구조:** 다운로드한 데이터는 Windows 탐색기와 유사한 트리 구조로 구성됩니다.
- **"끌어서 놓기":** 다운로드한 데이터를 여러 사이트 및 하위 사이트 위치로 쉽게 구성할 수 있습니다.
- **데이터 필터링:** 구조의 데이터를 수량 또는 단계별로 그룹화할 수 있습니다.
- **보기:** 선택한 레코드 유형에 따라 다른 보기를 사용할 수 있습니다(레코드 정보 보기, 추세 차트 보기, 테이블 보기, 파형 범위 보기, 전압 품질 보기 등).
- **EN 50160 분석:** 맞춤형 또는 사전 정의된 EN 50160 전력 품질 기준 및 빠른 보고서 인쇄를 준수하는 자동 전압 품질 분석.
- **차트 확대/축소:** 테이블 값 범위에서 선택한 항목에 따라 차트를 확대/축소할 수 있습니다.
- **원격 제어:** GPRS 통신을 통해 기기 및 해당 데이터의 원격 처리를 실행할 수 있습니다.
- **GPS 동기화:** 2개 이상의 동기화된 기기를 사용하여 서로 다른 네트워크 지점에서 동시 측정.
- 온라인 모니터링: 기기가 백그라운드에서 측정/기록하는 동안 PowerView3를 통해 신호 및 매개변수를 실시간으로 관찰할 수 있습니다.
- **테스트 결과 내보내기:** 테스트 결과를 필터링하여 다른 프로그램(MS Excel, MS Word, CSV, TXT)으로 내보낼 수 있습니다.
- **보고서:** IEEE 519, GOST 32144/33073, 에너지 보고서, 에너지 수요 보고서 Codigo de RED와 같은 특정 표준/국가 사양에 따라 첨부된 그래프가 있는 선택한 보기 및 데이터에서 테스트 보고서 자동 생성
- **SW 및 FW 업데이트:** PowerView3는 애플리케이션의 새 버전을 확인하고 필요한 경우 인터넷에서 업데이트를 다운로드합니다.

Transient/Fast Waveform Recorder view



Online analysis



Data export



모델별 기본 구성품

MI-2893AD 기본 구성품



본체, 전류 클램프 4개, 테스트 프로브5개, 악어클립 5개, 전압 측정 리드5개, 프로페셔널 하드 케이스

MI-2892AD 기본 구성품



본체, 전류 클램프 4개, 테스트 프로브5개, 악어클립 5개, 전압 측정 리드5개, 프로페셔널 하드 케이스

MI-2885AD 기본 구성품



본체, 전류 클램프 4개, 테스트 프로브5개, 악어클립 5개, 전압 측정리드 5개,소프트 휴대용 가방

MI-2884AD 기본 구성품



본체, 전류 클램프 3개, 테스트 프로브4개,악어클립 4개, 전압 측정 리드 4개,소프트 휴대용 가방

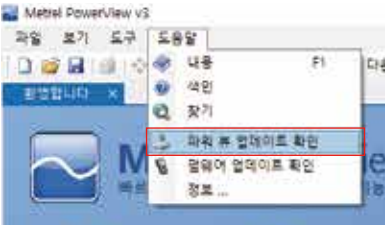
MI-2883AD 기본 구성품



본체, 전류 클램프 3개, 테스트 프로브4개,악어클립 4개, 전압 측정리드 4개,소프트 휴대용 가방

Power View update

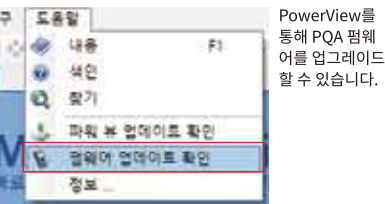
도움말 → 펌웨어 업데이트 확인을 클릭합니다.



- ✓ PowerView는 지속적인 혁신과 개선을 거쳐 몇 가지 새로운 기능과 개량.

Firmware update

도움말 → 펌웨어 업데이트 확인을 클릭합니다.



PowerView를 통해 PQA 펌웨어를 업그레이드할 수 있습니다.

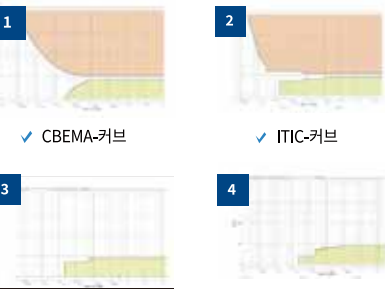
GPS

위치를 사진으로 저장하고 나중에 다른 유형의 미리 정의된 보고서로 가져올 수 있습니다.



- ✓ GPS 좌표는 복사 → 붙여넣기를 눌러 Google에서 현재 위치를 쉽게 복사할 수 있습니다.

Curve chart



- ✓ IEC 61000-4-11 (Class 2) 차트
- ✓ IEC 61000-4-11 (Class 3) 차트

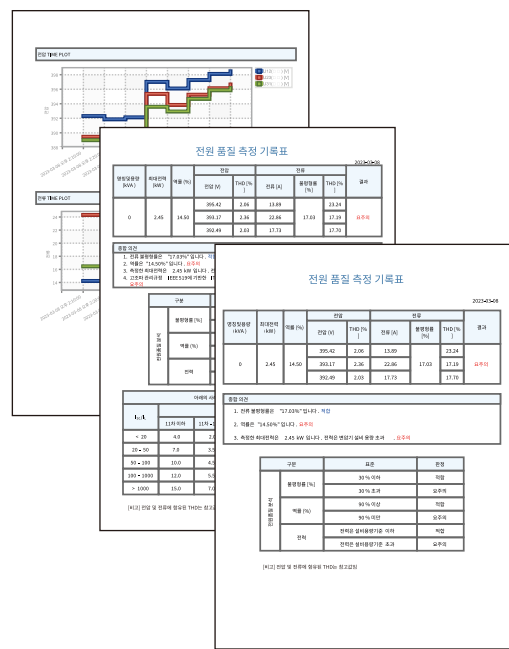
ote! Photographs in this catalogue may slightly differ from the instruments at the time of delivery. ublic to technical change without notice



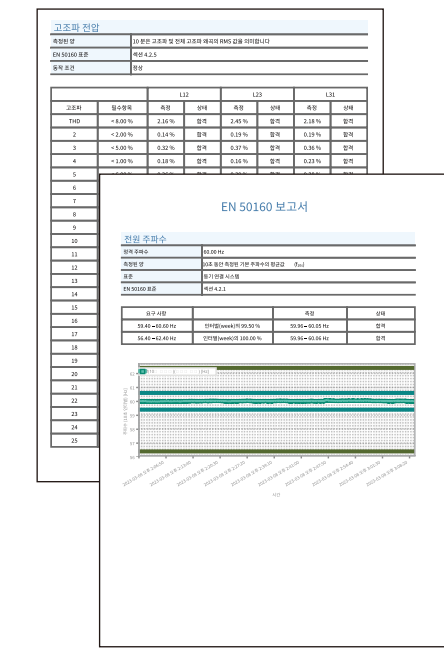
보고서 Report

한글판 파워뷰(PowerView) 소프트웨어는 기록된 데이터를 다운로드하거나 분석하고, 전력품질 시험보고서 생성을 하는 강력한 플랫폼입니다. **업계유일 산업통산자원부 고시 제 2016-16호 전원품질 측정기록표를 단 두 번의 클릭으로 보고서를 작성할 수 있습니다.** 또한 ITDD값이 포함된 한국형 보고서2와 EN50160보고서, 고조파 판정보고서 IEEE 519, 한국 KESS분석 보고서 등 강력한 툴을 가진 전력품질분석기로 국내 판매 1위를 달성했습니다. PC 소프트웨어는 심도 있는 전력품질 현상 평가, 데이터 비교, 그리고 복잡한 시험보고서 생성에 필요한 일련의 기능성을 포함하고 있습니다. 이는 Metrel의 새로운 시대의 전력품질 분석기와 함께 작동합니다. GPS나 이더넷 기능성을 갖춘 계측기와 PowerView3는 계측기와 데이터의 실시간 원격제어를 가능하게 합니다. 사용자들도 간단히 펌웨어를 업데이트 할 수 있어 항상 최신제품을 이용하실 수 있습니다.

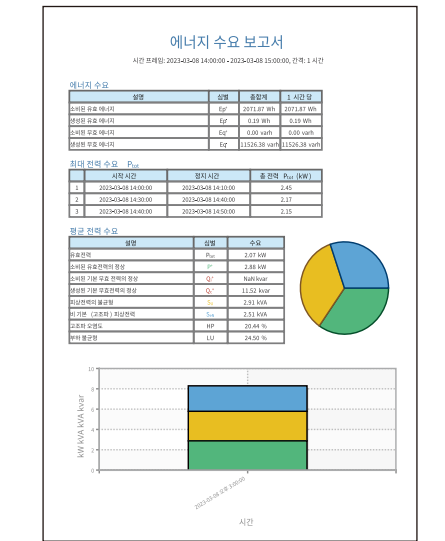
직무고시 전원 품질 측정 기록표



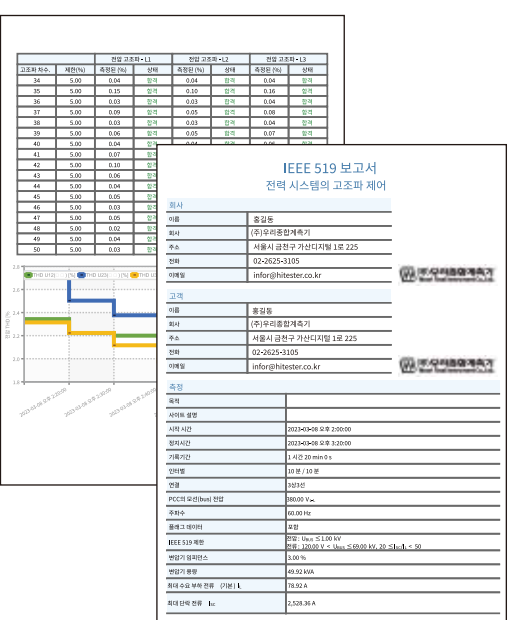
EN 50160 보고서



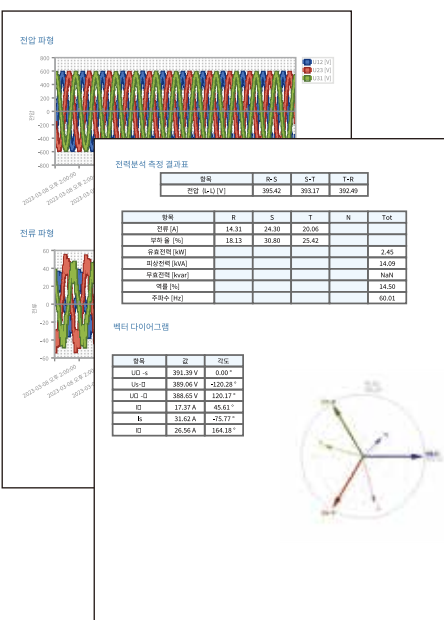
에너지보고서



IEE 519 보고서



KESS



Custom report



OPTIONAL ACCESSORIES – AC FLEX CURRENT CLAMPS

Part No.	A 1501 / A 1502	A 1503	A 1227 / A 1445	A 1446
				
Nominal range	30/300/3000A	60/600/6000A	30/300/3000A	60/600/6000A
Measurement range	3 ... 6000 A	6 ... 12000 A	3 ... 6000 A	6 ... 12000 A
Accuracy	±1%	±1%	±1%	±1%
Ø	7/14 cm	27 cm	14/19 cm	27 cm
Sensor length	25/48 cm	90 cm	48/68 cm	90 cm
Overvoltage category	CAT IV / 600V	CAT IV / 600V	CAT IV / 600V	CAT IV / 600V
IP	IP 64	IP 64	IP 64	IP 64

OPTIONAL ACCESSORIES – AC IRON CURRENT CLAMPS

Part No.	A 1398 PQA	A 1588	A 1069	A 1281
				
Nominal range	10A	0.5/5/50A	10/100A	0.5/5/100/1000A
Measurement range	0.5 ... 20A	0.05 ... 100 A	0.5 ... 200 A	0.05 ... 1200 A
Accuracy	±0.5% ±10mA	±0.5%	±1%	±0.5%
Jaw opening	13 mm	4 cm	1.3 cm	5.2 cm
Max. conductor	< 13 mm	< 50 mm	< 50 mm	< 50 mm
Overvoltage category	CAT III / 300V	CAT II / 600V	CAT III / 600V	CAT III / 600V
IP	IP 40	IP 40	IP 20	IP 20

OPTIONAL ACCESSORIES – AC/DC CURRENT CLAMPS

Part No.	A 1391 PQA	A 1717	A 1636
			
Nominal range	40/300 A	100/1000A	DC: 2000A AC: 1000A
Measurement range	2 ... 300 A	3 ... 1000 A	DC: 40 ... 2000 A AC: 20 ... 1000 A
Accuracy	±3%	±1%±1A	
Jaw opening	2.5 cm	5.1 cm	7.3 cm
Max. conductor	< 22 mm	< 52 mm	< 68 mm
Overvoltage category	CAT IV/600V	CAT III / 600V	CAT II / 600V
IP	IP 40	IP 40	IP 40

OPTIONAL ACCESSORIES – I/U TRANSDUCER

Part No.	A 1037
	
Nominal range	0.5/5 A
Measurement range	0.01 ... 10 A
Accuracy	±0.3%
Overvoltage category	CAT III/600V
IP	IP 40

OPTIONAL ACCESSORIES

Photo	Order No.	Description
	A 1479	Wide range power supply
	A 1355	GPS receiver
	A 1622	3G / Wi-Fi Router
	A 1631	EV monitoring cable
	A 1685	Professional protective waterproof carrying case
	A 1565	Waterproof case for outdoor application and recordings (pylons, switchyards)
	A 1577	Waterproof case with a telescopic handle and smooth-running wheels
	S 2014	Safety fuse adapter, 3 pcs
	S 2015	Safety flat clamp, 4 pcs
	A 1778	Magnetic contact probe
	A 1354	Temperature probe
	A 1648	Current clamp A 1281 extension cable, 5 m
	A 1673	Micro SD card 32GB
	A 1458	SanDisk microSD card reader