Измерители параметров электрических сетей



MI 2292

Анализаторы норм качества электрической энергии трехфазных электрических сетей, регистратор результатов измерений MI 2092, MI 2192, MI 2292 Metrel d.d.

- Измерение переменного напряжения и силы переменного тока (скз), частоты, мощности (активной, реактивной, полной), коэфф. мощности, активной и реактивной энергии
- Режим осциллографа или регистратора данных
- Измерение и регистрация аномалий от 10 мс (импульсов перенапряжения, провалов и пропадания напряжения)
- В режиме On-line мониторинга с ПК: 6-тиканальный осциллограф, быстрая оценка энергии, построение фазовых диаграмм и графиков, статистический анализ.
- оценка качества энергии: напряжение RMS, асимметрия в фазах, частота, регистрация провалов, перенапряжений и прерываний напряжения с разрешением 10 мс (MI 2192 и MI 2292)
- Анализ формы сигнала, быстроменяющихся процессов, кратковременных помех от 20 мкс (MI 2192 и MI 2292)
- Межгармонический анализ и анализ фликера (только MI 2292)
- Измерение гармонических составляющих напряжения и тока (до 63-й гармоники)
- Внутренняя память 2 Мб
- Интерфейс RS-232 с оптическим выходом
- Графический ЖК-дисплей с подсветкой
- Универсальное питание (220В/50 Гц и 4x1,2 В)

1. Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ
НАПРЯЖЕНИЕ	**Диапазон измерений**	10…550В (Ф-Н)
	Разрешение	0,1 В
	Погрешность	± (0,5 % + 2 ед.сч.)
	Форма входного сигнала	RMS(скз), Кампл. ≤ 1,4
	Чередование фаз	индикация
ПРОВАЛЫ НАПРЯЖЕНИЯ, ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ, ПРОПАДАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ (Ф1,Ф2,Ф3)	**Диапазон измерений**	5…70В / 10..130В/ 20…300В/ 30…550В (Ф-Н, Ф-Ф)
	Разрешение	0,1 В
	Погрешность измерения	± (5,0 % + 2 ед.сч.)
	Пределы отклонений	± 35 % U_N (с шагом 1%)
	Пределы пропадания	± 20 % U_N (с шагом 1%)
	Интервал регистрации	1, 2, 5, 10, 15, 30 мин ; 1,2,5, 10, 15, 30, 50, 70 ч.
СИЛА ТОКА	**Диапазон измерений**	20…1000А (внеш. преобразователь 1 А/ мВ)
	Разрешение	0,3 А
	Погрешность измерения	± (0,5 % + 6 ед.сч.)
	Форма входного сигнала	RMS (скз), К ампл. ≤ 2,3
	Входной импеданс	1 МОм
ИЗМЕРЕНИЕ МОЩНОСТИ АКТИВНОЙ, РЕАКТИВНОЙ, ПОЛНОЙ (P, Q, S)	**Диапазон измерений (кВт, к ВАР, кВА)**	0,99 кВт/ 9,99 кВт/ 999,9 кВт/ 9,99 МВт/ 99,99 МВт/ 999,9 МВт/ 9,99 ГВт/40 ГВт
	Разрешение (кВт, к ВАР, кВА)	0,001кВт/ 0,01 кВт/ 0,1 кВт/ 1 кВт/ 10 кВт/ 100 кВт/ 1 МВт/ 10 МВт
	Погрешность измерения	± (3,0% + 3 ед. счета) - при cos φ>0,4/ КМ> 0,4
ИЗМЕРЕНИЕ ЭНЕРГИИ (АКТИВНОЙ, РЕАКТИВНОЙ, ПОЛНОЙ)	**Диапазон измерений (кВтч, кВАРч, кВАч)**	0,99 кВтч/ 9,99 кВтч/ 999,9 кВтч/ 9,99 МВтч/ 99,99 МВтч/ 999,9 МВтч/ 9,99 ГВтч/40 ГВтч
	Разрешение (Втч, ВАРч, ВАч)	1
	Погрешность измерения	± (3,0% + 3 ед. счета)
КОЭФФ. МОЩНОСТИ (Pfi, Pfc), COS Ф	**Диапазон измерений**	0,0…0,39/ 0,4…1,00
	Разрешение	0,01
	Погрешность измерения	± 0,06 / ± 0,03

ГАРМОНИКИ (НАПРЯЖЕНИЕ И ТОК)	**Диапазон измерений**	От DC (0) до 63-й гармоники
	Диапазон индикации	От DC (0) до 25-й гармоники
	Интервал регистрации	160 мс (8 периодов f 50Гц)
	Коэффициент гармонических искажений (THD)	2-100%
	Разрешение	0,1%
	Погрешность измерения (от результата измерения)	± 0,2%
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ (MI 2192, MI2292)	**Анализ формы сигнала (cos ф, F, Pf, THD, пик-фактор)**	128 отсчетов за период, запуск по уровню, в ручную, по таймеру. Оценка минимально по 10 периодам в режиме наблюдения, по 360 (MI 2192), 7812 (MI 2292) в режиме регистратора
	Анализ быстроменяющихся процессов	От 10 мс до 8,5 мин (MI 2192), до 166 мин.
	Наблюдение и регистрация кратковременных помех	От 20 мкс за 10 периодов в режиме наблюдения, за 50 периодов (MI 2192), 1000 (MI 2292) в реж. регистратора
	Фликер (MI 2292)	Соответствие стандарту IEC 61000-4-15
	Межгармонический анализ(MI 2292)	0-2560 Гц, шаг - 5 Гц
ЧАСТОТА	**Основная гармоника**	43 – 68 Гц
	Разрешение	0,01 Гц
	Погрешность	± (0,5 % + 2 ед.сч.)
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	**Дисплей**	Графический ЖКИ, разрешение 160x160 точек
	Память	512 кб
	Разрядность АЦП	14- разрядов, 128 отсчетов за период частоты 45-65 Гц
	Условия эксплуатации	-10 °C … +55 °C, отн. влажность < 80 %
	Напряжение питания	230 (±10%), 45-65 Гц или 1,2 В x 6 (NiCd),
	Исполнение	Кат. III ~600 В ; изоляция – класс 2 (двойная) , IP 42
	Габаритные размеры	220 x 115 x 90 мм
	Масса	0,65 кг
	Комплект поставки	Токовые клещи 1000А/1В (3), зажим типа «крокодил» (4), измерительные провода (4), наконечник-щуп (3), сетевой адаптер-зарядка, аккумуляторы (6), кабель, ПО управления, кабель RS-232, транспортная сумка, руководство по эксплуатации
	Опции	Чехол (1), токовые клещи 5А/1В, токовые клещи 100А/1В, токовая 1Ф петля 3000А/1В, токовая 3Ф петля 3000А/1В, измерительные щупы с предохранителями