



## CheckSystem 2.3

Трехфазная тестовая система с образцовым счетчиком 0,2 и интегрированным трехфазным источником тока до 16 А



Портативная тестовая система CheckSystem 2.3 состоит из интегрированного трехфазного источника тока и трехфазного электронного образцового счетчика класса точности 0,2. Характерными особенностями CheckSystem 2.3 являются широкий диапазон измерений, высокая точность и высокая устойчивость к нежелательным внешним воздействиям.

CheckSystem 2.3 позволяет осуществлять мониторинг установки счетчика, а также анализ состояния измерительной сети на месте его установки.

### Преимущества

- Легкая проверка счетчиков в условиях точных значений нагрузки с использованием встроенного компактного источника тока
- Автоматизация работы с использованием предварительно заданных значений нагрузки без необходимости использования внешнего компьютера
- Внутренняя память для хранения результатов измерений и данных о потребителях
- Отображение векторной диаграммы для анализа условий электроснабжения.
- Дружественная система ввода данных и работы с источником и образцовым счетчиком
- Система может быть использована как исключительно с образцовым счетчиком, так и совместно с интегрированным источником

### Функции

- Автономное генерирование одно и трехфазных нагрузочных токов для проверки счетчиков с использованием входного напряжения в месте установки счетчика
- Измерение активной, реактивной и полной энергии с интегрированным вычислителем погрешности и импульсным выходом
- Отображение в векторной диаграммы, спектра гармоник и формы волны для 3-х и 4-х проводной трехфазной сети для анализа состояния питающих цепей
- Измерение напряжения
- Измерение тока: прямое или с помощью токовых клещей
- Измерение активной, реактивной и полной мощности
- Измерение фазового угла, коэффициента мощности и частоты

### Опции

- Программа CALSOFT для хранения показаний измерений, записанных в он-лайн режиме, отображении и печати результатов измерений и данных о потребителях, а также для задания автоматических последовательностей измерений
- Набор из трех токовые клещи 100А (с компенсацией активной погрешности)

## Технические данные CheckSystem 2.3 (кл. 0,2)

### Общие данные

Вспомогательное питание:	Энергия может быть получена от внешнего источника или от измерительных цепей при: 88 В АСмин ... 264 ВАСмакс / 47 ... 63 Гц 125 В ДСмин ... 372 В ДСмакс Защита : до 440 В АС макс
Рабочее напряжение:	10 В ... 300 В
Синхронизация	10 В ... 300 В
Потребляемая мощность:	макс. 150 ВА
Материал корпуса:	Ударопрочный пластик
Размеры:	Ш 273 x В 247 x Г 178 мм
Вес:	Приблиз. 6,2 кг (без аксессуаров)
Рабочая температура:	-10 °С ... +50 °С
Температура хранения:	-20 °С ... +60 °С
Относительная влажность:	≤ 85% при Ta ≤ 21°С ≤ 95% при Ta ≤ 25°С, 30 дней в теч. года

### Безопасность

СЕ сертифицировано

Прочность изоляции:	IEC 61010-1:2001
Категория измерений:	300V KAT III
Степень защиты:	IP-65 (при закрытой крышке) IP-30 (при открытой крышке)

### ИСТОЧНИК ТОКА

Диапазон токов	1 мА ... 16 А	
Выходная мощность	15 ВА (по фазе)	
	Внутр. диапазоны	Смакс / Uмакс
	1 мА ... 6 мА	10 мВА / 1,67 В
	6 мА ... 60 мА	100 мВА / 1,67 В
	60 мА ... 0,6 А	1 ВА / 1,67 В
	0,6 А ... 6 А	10 ВА / 1,67 В
	6 А ... 16 А	15 ВА / 0,94 В
Разрешение	0,2 % в конце внутр. диапазона	
Точность	≤ 0,2 % в конце внутр. диапазона	
Коэффициент искажений	≤ 0,8 %	
Стабильность	≤ 0,03 % (30 мин.) ≤ 0,1 % (1 час)	
Регулирование нагрузки	≤ 0,01 % (от 0 % ... 100 % нагрузки)	
Сос ф	1 – 0,1 индуктивно	
Частотный диапазон	30 Гц ... 1 кГц (-3 дБ)	
Фазовый угол	Диапазон	Точность / Разрешение
	-180° ... +180°	± 0,2° / 0,1°
Частота	Диапазон	Точность / Разрешение
Режим Line (синхр. с входным U)	40 Гц-70 Гц	
Режим NUM	40 Гц-70 Гц	± 0,01 Гц / 0,01 Гц

### ОБРАЗЦОВЫЙ СЧЕТЧИК – Диапазон измерений

Измеряемые величины	Диапазон	Вход / Датчик
Напряжение (фаза-нейтр.)	10 В ... 300 В	U1, U2, U3, N
Ток	1 мА ... 16 А 10 мА ... 100 А	I1, I2, I3 Токовые клещи 100А

### ОБРАЗЦОВЫЙ СЧЕТЧИК – Точность измерения

Напряжение / Ток	≤ ± E [%] <sup>1,2</sup>	
Измеряемые величины	Диапазон	Класс 0,2
Напряжение (U1, U2, U3, N)	46 В ... 300 В 10 В ... 46 В	0,2 1,0
Ток прямое подкл.(I1,I2,I3)	10 мА ... 16 А 1 мА ... 10 мА	0,2 0,2
Токовые клещи 100А	100 мА ... 100 А 10 мА ... 100 мА	0,2 1,0

<b>Мощность / Энергия</b> В...300 В (L - N)	Напряж.: 46	≤ ± E [%] <sup>1,2,3</sup>
Измерительные параметры / Входной ток I	Диапазон	Класс 0,2
<b>Активная (P), Полная (S) Мощность / Энергия</b>		
Прямое подключение.(I1, I2, I3)	10 мА ... 16 А 1 мА ... 10 мА	0,2 0,2
Подключение с помощью токовых клещей 100А	100 мА ... 100 А 10 мА ... 100 мА	0,2 1,0
<b>Реактивная (Q) Мощность / Энергия</b>		
Прямое подключение: (I1, I2, I3)	10 мА ... 16 А 1 мА ... 10 мА	0,4 0,4
Подключение с помощью токовых клещей 100А	100 мА ... 100 А 10 мА ... 100 мА	0,4 1,0

Влияние внешнего магнитного поля (45 Гц ... 66 Гц): ≤ 0,07 % / 0,5 мТ<sup>3</sup>

Температурный коэффициент (ТС):

Диапазон	≤ ± ТС [%/°С] <sup>3</sup>
0°С ... +40°С	0,02
-10°С ... +50°С	0,05

<b>Частота / Фазовый угол / Коэффициент мощности</b>	≤ ± E	
Параметр измерения	Диапазон	
Частота (f)	40 Гц ... 70 Гц	0,01 Гц
Фазовый угол (φ)	0,00° ... 359,99°	0,1°
Коэффициент мощности (PF)	-1,000 ... +1,000	0,002

#### Примечания

- x,x : Относится к измеряемой величине  
x,x : Относится к финальному знач. измерит. диапазона (полн. шкала, FS),  
E(M) = FS/M \* x,x (например 0,2 при FS = 46 В, E(10В) = 46/10 \* 0,2 = 0,92 %)
- Основная частота в диапазоне от 44 до 66 Гц
- S: x,x, P,Q: x,x / PF (полн. ном. мощность), 3- и 4-проводные сети

#### Импульсный вход / выход

REDEL 8-полюсный общий вход / выход для подключения оптоволоконки SH 2003

<b>Импульсный вход / выход</b>	4 ... 12 В DC (24 В DC)				
Входной уровень:	макс. 200 кГц				
Частота входа:	12 В DC (I < 60 мА)				
Питание входа:	5 В				
Уровень выхода:	≥ 10 мкс				
Длит. импульса:	C = 40'000'000 / Ином Константа счетчика зависит от выбора внутреннего диапазона тока (In).				
	Внутр. диапазоны тока In [A]				
Прямое подкл. (I1, I2, I3)	0,006	0,06	0,6	6	16
Токовые клещи 100А	0,1	1	10	100	
	Пример: ток. клещи 100А (In = 10 А) C = 40'000'000 / 10 = 4'000'000 [имп/кВтч]				
Выходная частота:	C' = C / 3'600'000 [имп/Втс(варс, ВАс)] fo = C' * PΣ(QΣ, SΣ) fmax = 40'000'000 / (10 * 3'600'000) * 3 * 10 * 300 = 10'000 [имп/с]				

105082, Москва, Б. Почтовая, д. 26, стр. 1, оф. 501  
Тел.: (495) 640-07-25; (495) 640-07-25  
Директор Залесский Константин  
info@meter-test.ru  
Skype : konstantin.zallesski

ООО "МТЕ"  
www.meter-test.ru  
г. Санкт - Петербург  
Тел.: (812) 640-07-25; (921) 986-24-02  
Тех. директор Мандрусов Всеволод.  
mandrusov@meter-test.ru  
Skype : MandrusovV