MTE Meter Test Equipment

PTS 3.3 C

Трехфазная, полностью автоматическая проверочная система с эталоном класса 0,05 и интегрированным источником тока и напряжения

Переносная поверочная система PTS 3.3 C состоит из интегрированного трехфазного источника тока и напряжения и трехфазного электронного эталонна класса точности 0,05%. Особенностями поверочной системы PTS 3.3 C являются широкий диапазон измерения, высокая точность и высокая устойчивость к внешним воздействиям магнитных полей.

Система PTS 3.3 C позволяет контролировать измерительные приборы на месте их установки и также анализировать состояние сети.

Преимущества

- Простота проверки приборов в условиях устойчивой нагрузки с применением встроенного компактного источника нагрузки
- Автоматическое выполнение тестов для предварительно определенных точек нагрузки без использования компьютера
- Съемная карта памяти (CF) для хранения результатов измерения и административных данных
- Отображение векторной диаграммы и последовательности фаз для анализа измерительной цепи
- Дружественный для пользователя интерфейс при работе с источником и счетчиком
- Система может быть использована только как эталон или совместно с источником

Функции

- Независимая генерация однофазной или трехфазной токовой нагрузки для проверки приборо
- Измерение активной, реактивной и полной мощности для трехфазной 3-х или 4-х проводной сети с интегрированным калькулятором погрешности и импульсным выходом
- Векторная диаграмма, гармонический спектр, осциллограф и последовательность фаз для анализа измерительной цепи
- Измерение нагрузки трансформаторов тока (ТТ) и трансформаторов напряжения (ТН)

Области применения

- Проверка приборов на месте установки и в лаборатории
- Проверка измерения мощности
- Проверка условий нагрузки

Дополнительные опции

- Программное обеспечение CAMCAL для Windows или CALSOFT II
- Электронно компенсируемые токовые клещи до 100 А

www.electrovymir.com
(044)332-08-09

ЕЛЕКТРОВИМІР

Технические данные PTS 3.3 C

Общие данные

Питание:	88 В $AC_{мин}$ ... 264 В $AC_{макс}$, 47 … 63 Гц
Потребляемая мощность:	400 $ВА_{макс}$
Корпус:	металлический, прорезиненные края
Размеры:	Ш 465 x В 365 x Г 245 мм
Вес:	прибл. 18 кг
Рабочая температура:	-10 °C … +50 °C
Температура хранения:	-20 °C … +60 °C
Относительная влажность:	≤ 85% при Ta ≤ 21°C ≤ 95% при Ta ≤ 25°C, 30 дней / год

Нормы безопасности

	CE сертифицирован
Изоляция:	МЭК 61010-1:2002
Измерительная категория:	300 В CAT III, 600 В CAT II
Класс защиты:	IP-20

Источник напряжения

Диапазон (фаза/нейтраль):	30 В … 480 В	
Вых. мощность (на фазу):	30 ВА	
Внутренние диапазоны ($S_{макс}$ / $I_{макс}$):	240 В …480 В	(30 ВА / 0.063 А)
	120 В …240 В	(30 ВА / 0.125 А)
	60 В …120 В	(30 ВА / 0.250 А)
	30 В … 60 В	(30 ВА / 0.500 А)
Коэффициент искажения:	< 0.8 %	
Разрешение дисплея:	0.1 В	
Точность:	0.3 % (45 Гц … 100 Гц)	
Стабильность:	0.03 % (30 мин) / 0.1 % (1 ч)	
Частотный диапазон:	30 … 2'000 Гц (3 дБ)	

Источник тока

Диапазон (фазный):	1 мА … 120 А	
Вых. мощность (на фазу):	60 ВА	
Внутренние диапазоны ($S_{макс}$ / $U_{макс}$):	10 А …120 А	(60 ВА / 0.5 В)
	1 А … 10 А	(25 ВА / 2.5 В)
	1 мА … 1 А	(10 ВА / 10 В)
Коэффициент искажения:	< 0.8 %	
Разрешение дисплея:	мин. 1 мА	
Точность:	0.5 % (45 Гц … 100 Гц)	
Стабильность:	0.03 % (30 мин) / 0.1 % (1 ч)	
Частотный диапазон:	30 … 1'000 Гц (3 дБ)	
Фазный угол:	-180.0 ° … +180.0 °	
Разрешение дисплея:	0.1 ° (45 … 100 Гц) / 1 ° (>100 Гц)	
Частота:	45 Hz … 400 Гц	
Разрешение дисплея:	0.1 Гц (45 … 100 Гц) / 1 Гц (>100 Гц)	

Образцовый эталон - Диапазоны измерения

Величина	Диапазон	Вход / Датчик
Напряжение (фаза - нейтраль)	20 мВ …480 В	L1, L2, L3, N U1, U2, U3, N
Ток	1 мА … 12 А	1A/10A (I1, I2, I3)
	10 мА …120 А	120A (I1, I2, I3)
	20 мА …100 А	Токовые клещи 100A

Образцовый эталон - Погрешность измерения

Напряжение / Ток		≤ ± E [%] [1 2]
Величина	Диапазон	**Класс 0,05**
Напряжение	30 В …480 В	0,05
	5 В … 30 В	0.05
Ток при прямом подключении 1A/10A, 120A	40 мА …120 А	0,05
	1 мА … 40 мА	0.05
Токовые клещи 100A	500 мА …100 А	0,2
	20 мА …500 мА	1,0
Нагрузка ТН (L1,L2,L3,N)	400 мВ … 5 В	0,5
	20 мВ …400 мВ	0.5

Частота / Фазный угол / Коэфф. мощности		≤ ± E
Величина	Диапазон	
Частота (f)	40 Гц … 70 Гц	0,01 Гц
Фазный угол (φ)	0,00 °… 359,99°	0,1 °
Коэфф. мощности (PF)	-1,000… +1,000	0,002

Мощность Напр.: 30 В… 480 В (L - N)		≤ ± E [%] [1 2 3]
Измер. величина / Вход I	Диапазон	**Класс 0,05**
Активная (P), Полная (S) мощность		
Прямое подключение 1A/10A или 120A	40 мА …120 А	0,05
	1 мА … 40 мА	0.05
Токовые клещи 100A	500 мА …100 А	0,2
	20 мА …500 мА	1,0
Реактивная (Q) мощность		
Прямое подключение 1A/10A или 120A	40 мА …120 А	0,05
	1 мА … 40 мА	0.05
Токовые клещи 100A	500 мА …100 А	0,4
	20 мА …500 мА	1,0

Влияние внешних магнитных полей (45 ... 66 Гц): ≤ 0.07 % / 0.5 мТ [3]

Темп. коэффициент (TC):		≤ ± TC [%/°C] [3]
	Диапазон	
	0° C ... +40°C	0,0025
	-10° C ... +50°C	0,0040

Нагрузка ТТ		≤ ± E [%] [1 2 4]
I - Вход / Диапазон	U (L1, L2, L3, N)	
Прямое подключение 1A/10A		
40 мА … 12 А	400 мВ … 5 В	0,55
40 мА … 12 А	20 мВ …400 мВ	0,05 + 0,5
Токовые клещи 100A		
500 мА …100 А	400 мВ … 5 В	0,7
500 мА …100 А	20 мВ …400 мВ	0,2 + 0,5

Нагрузка ТН		≤ ± E [%] [1 2 4]
I - Вход / Диапазон	U (L1, L2, L3, N)	
Прямо 1A/10A		
40 мА … 12 А	30 В …480 В	0,1
1 мА … 40 мА	30 В …480 В	0,05 + 0,05
Токовые клещи 100A		
20 мА … 500 мА	30 В …480 В	1,05

Примечания

[1] x.x : Относительно измеряемой величины
x.x : Относительно макс. значения диапазона (весь диапазон, FS), E(M) = FS/M*x.x (напр. 0,05, FS = 40 мА: E(10мА) = 40/10*0,05=0,2%)
[2] Базовая частота 45 … 66 Гц
[3] S: x.x, P,Q: x.x / PF (относительно полной мощности), 3- и 4-пр. сети
[4] E_M: Погрешность, указанная производителем клещей или датчика

Импульсный вход

	Для сканирующих головок типа SH 2003
Уровень входа:	4 … 12 В DC (24 В DC)
Частота:	макс. 200 кГц
Питание:	12 В DC (I < 60 мА)

Импульсный выход

Уровень выхода:	5 В
Длина импульса:	≥ 10 мкс

Постоянная счетчика (константа)

Активная, Реактивная, Полная [имп/Втч (варч, ВАч)]: C = 24'000'000 / (Iн * Uн) [… / Втч]
Постоянная зависит от макс. выбранного поддиапазона Iн, Uн.

	Внутренние поддиапазоны Iн [А]			
Прямое подключ. 1A/10A	0,004	0,012	0,04	0,12
	0,4	1,2	4	12
Прямое подключение 120A	0,04	0,12	0,4	1,2
	4	12	40	120
Клещи 100A	0,8	4	20	100
	Внутренние поддиапазоны Uн [В]			
L1,L2,L3,N / U1,U2,U3,N	60	120	240	480

Пример: Iн = 12А, Uн = 240В
C = 72'000'000 / (12 * 240) = 25'000

Выходная частота:
C' = C / 3'600 [имп/Втс(варс, ВАс)]
fo = C' *PΣ(QΣ, SΣ)
$f_{макс}$ = 72'000'000 / (12 * 240 * 3'600) * 3 * 12 * 240 = 60'000 [имп/с]

www.electrovymir.com
(044)332-08-09

ЕЛЕКТРОВИМІР