Калибратор электрической мощности ТК3530

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ +7 (495) 258-80-83
БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК 8 800 350-70-37
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ УЛ. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51
РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18 ZAKAZ@ESKOMP.RU

Пи

Те
ра

Те
хра

Ча

Ра

Ве

На

По

Мо

То

Вл

ОПИСАНИЕ

С развитием силовой электронной техники в энергосистемах становится всё больше различных типов электроизмерительных приборов для контроля состояния системы.

Для обеспечения стабильной и надежной работы электросети эти приборы необходимо регулярно тестировать и поверять (калибровать).

Следовательно, отдел технического обслуживания должен иметь широкий парк образцовых источников сигнала для проверки различных типов приборов.

ТЕККНОУ предлагает многофункциональный калибратор ТК3530, который способен решить весь спектр задач по поверке/калибровке трехфазных электроизмерительных приборов.

ТК3530 имеет следующие возможности:

- Варианты исполнения по классу точности 0,02% и 0,05%
- Генерация/измерение по трём фазам.
- Генерация переменного / постоянного тока, генерация мощности переменного / постоянного тока, измерение переменного тока, функция гармоник, функция измерения слабого сигнала постоянного тока, функция дополнительного канала генерации напряжения.
- Поверка/калибровка с имитацией нагрузки, с измерением фактической нагрузки, трехфазных измерительных приборов переменного/постоянного тока, синхронизаторов, счетчиков и т.д.
- Данная измерительная система может широко использоваться в различных центрах стандартизации и метрологии, лабораториях производственных предприятий, НИИ и университетах.

ГЕНЕРАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЕ/ТОК

Диапазон	Разрешение	Стабильность (%/min)		Погрешность (k = 2) (ppm*RD+ppm*RG)[1]		Max ток нагрузки
		Класс 0.05	Класс 0.02	Класс 0.05	Класс 0.02	
15 В	0.1 мВ	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	500 мА
30 В	0.1 мВ	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	500 мА
60 В	0.1 мВ	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	150 мА
75 В	0.1 мВ	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	150 мА
150 В	1 мВ	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	50 мА
300 В	1 мВ	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	50 мА
600 В	1 мВ	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	25 мА
750 В[2]	1 мВ	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	25 мА
1000 В[2]	10 мВ	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	25 мА

Примечание 1 : RD – измеренное значение. RG – значение диапазона. То же ниже

Примечание 2 :750 В и 1000 В диапазоны для U_{AB}.

Диапазон	Разрешение	Стабильность (%/min)	Погрешность (k = 2) (ppm*RD+ppm*RG)	Max напряж. нагрузки

		Класс 0.05	Класс 0.02	Класс 0.05	Класс 0.05	
200 мА	1 мкА	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	50 В
500 мА	1 мкА	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	20 В
1 А	10 мкА	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	20 В
2 А	10 мкА	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	5 В
5 А	10 мкА	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	5 В
10 А	0.1 мА	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	1 В
25 А	0.1 мА	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	1 В

- • Диапазон выходного напряжения: 1 В 660 В Max U_{AB}:1100 В Искажение: < 0.2%)
- Диапазон выходного тока 20 мА 30 А Искажение: < 0.2%
- Функции защиты: защита от короткого замыкания, защита от обрыва цепи и защита от перегрузки

ЧАСТОТА / ФАЗА / ГАРМОНИКИ

Степень симметрии	Для напряжения не более 0.2%; Для тока не более 0.5%; Для фазы не более 0.5 °.
Регулировка частоты	Диапазон 45.000 Гц 70.000 Гц Разрешение 0.001 Гц Погрешность (k = 2) 0.02 Гц (класс 0.05) 0.01 Гц(класс 0.02)
Регулировка фазы	Диапазон 0.000° 359.999° Разрешение 0.005° Погрешность (k = 2) 0.02° (class 0.05) 0.01°(class 0.02)
Гармоники	Гармоники тока и напряжения 2 31 Амплитуда регулируется в пределах 0 ~ 25% Фаза регулируется 0 ~ 359.99 °.

ГЕНЕРАЦИЯ МОЩНОСТИ

Диапазон	Стабильность (%/min)		Погрешность (k = 2) (%*FS)[3]	
	Класс 0.05	Класс 0.02	Класс 0.05	Класс 0.02
Активная мощность |cosφ| ≥ 0.5	0.01	0.005	0.05	0.02
Реактивная мощность |sinφ| ≥ 0.5	0.02	0.01	0.1	0.05
Полная мощность	0.02	0.01	0.1	0.05
Коэффициент мощности	0.02	0.01	0.1	0.05
Примечание 3 FS= значение диапазона напряжения × значение диапазона тока. То же самое ниже				

- Диапазон установки коэффициента мощности -1.000 000…0.000 000…1.000 000

ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ/ТОКА В ТРЕХФАЗНЫХ ЦЕПЯХ

Измеряемый параметр (3 фазы)	Диапазон	Разрешение	Погрешность (k = 2) (ppm*RD+ppm*RG)	
			Прямое подключение	Подключение с помощью клещей [4]
AC напряжение ACV	57.7 В	0.1 мВ	300 + 200	——
	100 В	1 мВ	300 + 200	——
	220 В	1 мВ	300 + 200	——
	380 В	1 мВ	300 + 200	——
AC ток ACI	1 А	10 мкА	300 + 200	——
	5 А	10 мкА	300 + 200	0.2%*RG
Примечание 4 Функция измерения с токовыми клещами является опцией. При необходимости данная опция должна быть указана в заказе. То же самое ниже.				

- Диапазон измерения напряжения 6 В 456 В диапазон измерения тока 0.1 А 6 А
- Диапазон измерения частоты 45 Hz 70 Hz Погрешность (k = 2) 0.01 Hz
- Диапазон измерения фазы 0.000° 359.999° Погрешность (k = 2) 0.02°

ИЗМЕРЕНИЕ МОЩНОСТИ В ТРЕХФАЗНЫХ ЦЕПЯХ

Измеряемая мощность	Погрешность (k = 2)	
	Прямое измерение	С токовыми клещами
Активная мощность	0.05%*FS	0.2%*FS
Реактивная мощность	0.1%*FS	0.5%*FS
Полная мощность	0.1%*FS	0.5%*FS
Коэффициент мощности	0.1%	0.5%

ГЕНЕРАЦИЯ НАПРЯЖЕНИЯ/ТОКА DC

Диапазон	Разрешение	Стабильность (%/min)		Погрешность (k = 2) (ppm*RD+ppm*RG)		max ток нагрузки
		Класс 0.05	Класс 0.02	Класс 0.05	Класс 0.02	
100 мВ	1 мкВ	0.005	0.005	300 + 200	120 + 120	10 мА
1 В	10 мкВ	0.005	0.005	300 + 200	120 + 80	10 мА
10 В	0.1 мВ	0.005	0.005	300 + 200	120 + 80	10 мА
30 В	0.1 мВ	0.005	0.005	300 + 200	120 + 80	500 мА
100 В	1 мВ	0.005	0.005	300 + 200	120 + 80	150 мА
300 В	1 мВ	0.005	0.005	300 + 200	120 + 80	50 мА
600 В	10 мВ	0.005	0.005	300 + 200	120 + 80	25 мА
1000 В	10 мВ	0.005	0.005	300 + 200	120 + 80	15 мА

Диапазон	Разрешение	Стабильность (%/min)		Погрешность (k = 2) (ppm*RD+ppm*RG)		Max. напряжение нагрузки
		Класс 0.05	Класс 0.02	Класс 0.05	Класс 0.02	
100 мкА	1 нА	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	10 V
1 мА	10 нА	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	10 V
10 мА	0.1 мкА	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	10 V
100 мА	1 мкА	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	10 V
1А	10 мкА	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	10 V
3А	10 мкА	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	10 V
10А	100 мкА	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	10 V
25А	100 мкА	0.01	0.005	300 + 200	120 + 80	10 V

- Диапазон генерации напряжения DC 10 мВ 1100 В Коэффициент пульсации < 1%
- Диапазон генерации тока DC 0.1 мА 30 А Коэффициент пульсации < 1%
- Функции защиты защита от короткого замыкания по напряжению, защита от обрыва цепи по току и защита от перегрузки

ИЗМЕРЕНИЕ МАЛЫХ СИГНАЛОВ ПОСТОЯННОГО ТОКА (С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ)

Поддиапазон	Диапазон измерения	Погрешность (k = 2)	Диапазон измерения пульсаций	Неопределенность пульсаций
1 В	± (0 1.2) В	0.01%*RG	0 30 мВ	1 мВ
10 В	± (0 12) В	0.01%*RG	0 300 мВ	10 мВ
2 мА	±(0 2.4) мА	0.01%*RG	0 60 мкА	2 мкА
20 мА	± (0 24) мА	0.01%*RG	0 600 мкА	20 мкА

- Измерение времени отклика 0 1000 мс Погрешность 40 мс

ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ АС (ОПЦИЯ)

Тип	Погрешность (k = 2)	
	Класс 0.05	Класс 0.02
Активная энергия	0.1%*RD	0.05%*RD
Реактивная энергия	0.2%*RD	0.1%*RD

- Импульсный выход: значение полной шкалы соответствует 60 кГц.
- Импульсный вход: максимальная частота 1 кГц, уровень импульса: 3 В ~ 12 В
- Постоянная счетчика электроэнергии: 1…1000000 имп/кВт·ч или 1…1000000 Имп/Вт·с.

Четвертый канал напряжения (опция)

Диапазон напряжения 100 В 380 В

Диапазон выходного сигнала (0 110)%*RG

Погрешность (k = 2) 0.05%*RG

Максимальная мощность на выходе 10 VA

Диапазон частоты 45 Гц 55 Гц

Примечание Эта опция необходима для поверки синхронизаторов

ОБЩАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Питание	AC (220 ± 22) В (50 ± 2) Гц
Максимальная потребляемая мощность	600 VA
Время прогрева	30 минут
Температурные условия	Рабочая температура 0°C~45°C Температура хранения -20°C~70°C
Условия по влажности	Рабочая влажность < 80% @ 30°C < 70% @ 40°C < 40% @ 50°C Влажность при хранении (20%~80%) R·H без конденсата.
Макс. высота	< 3000 м
Вес	около 22 кг
Интерфейс	RS232
Габаритный размер	470 мм(Ш) × 470 мм(Д) × 190 мм(В) включая ручки

© 2012-2025, ЭСКО
Контрольно измерительные
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83