

СОГЛАСОВАНО



Директор ГФУП ВНИИМС

А.И. Асташенков

2001г.

Калибратор напряжения и тока специальной формы трехфазный «ТЕСТОМСК»	Внесен в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 21568-01
--	--

Изготовлен по технической документации ООО «Энерготехнология», г. Омск. Заводские № № 01, 02, 03.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Калибратор напряжения и тока специальной формы трехфазный «ТЕСТОМСК» предназначен для воспроизведения сигналов напряжения и тока при поверке и настройке измерительно-вычислительных комплексов ИВК «ОМСК-М» и других средств измерений показателей качества электрической энергии (ПКЭ) в однофазных и трехфазных электрических сетях с номинальной частотой 50 Гц.

Область применения – поверка, настройка и регулировка средств измерений ПКЭ (измерители показателей качества электрической энергии, счетчики электроэнергии) в процессе производства и эксплуатации

ОПИСАНИЕ

Калибратор выполнен по схеме со встроенной системой автоматического контроля уровня выходного напряжения и имеет три независимых канала для воспроизведения фазных напряжений и три независимых канала для воспроизведения фазных токов. Функционально калибратор состоит из кварцевого генератора, блока установки начальных фаз, делителя частоты, блока установки длительности ступеней напряжения и тока, стабилизированных источников напряжения и тока и высоковольтных ключей.

Калибратор вырабатывает системы трехфазных напряжений и токов ступенчатой формы с регулируемой амплитудой, сдвигом фаз и с гармоническим составом, необходимыми для поверки средств измерений ПКЭ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны действующих значений выходных напряжений первой гармоники:

– $57,735 \pm 6$ В;

– 220 ± 25 В.

Диапазон воспроизведения действующих значений токов первой гармоники – от 0 до 6 А.

Диапазон частот выходного напряжения (тока) калибратора от 48 до 52 Гц.

Диапазон установки начальных фаз по отношению к фазе «А»:

– фаза «В» от $0,01^\circ$ до 360° с дискретностью $0,01^\circ$;

– фаза «С» от $0,01^\circ$ до 360° с дискретностью $0,01^\circ$.

Пределы основной относительной погрешности при воспроизведении:

– выходного напряжения – $\pm 0,05\%$;

– выходного тока $\pm 0,1\%$.

Пределы основной абсолютной погрешности при воспроизведении:

– частоты выходных сигналов – $\pm 0,005$ Гц.

– коэффициентов несимметрии напряжений по обратной и нулевой последовательности – $\pm 0,05\%$;

– коэффициента n -ой гармонической составляющей напряжения – $\pm 0,05\%$;

– коэффициента n -ой гармонической составляющей тока – $\pm 0,1\%$;

– начальных фаз сигналов – $\pm 0,01^\circ$.

Характеристики прямоугольных ступеней напряжения и тока:

– длительность фронта и среза – не более 5 мкс;

– выброс на вершине по фронту – не более 5 %;

– спад вершины сигнала – не более 0,1 %.

Предел абсолютной погрешности при воспроизведении длительности ступеней выходных сигналов напряжения (тока) – 1 мкс.

Мощность потребления калибратора от сети питания - не более 300 В·А.

Время установления рабочего режима – не более 30 мин.

Электрическая изоляция цепи питания калибратора выдерживает в нормальных условиях без пробоя испытательное напряжение частотой 50 Гц с действующим значением 1,5 кВ.

Сопротивление изоляции цепи питания калибратора относительно корпуса не менее 2 МОм.

Электрическая изоляция между зажимами выходного напряжения и корпусом калибратора выдерживает в нормальных условиях без пробоя напряжение с действующим значением 1,5 кВ частотой 50 Гц.

Нормальные условия эксплуатации:

– температура окружающего воздуха от 15 до 25° С;

– относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 80 %;

– атмосферное давление от 84 до 106 кПа (630 - 795 мм. рт. ст.);

– напряжение питающей сети переменного тока от 198 до 242 В;

– частота переменного тока от 49,5 до 50,5 Гц.

Рабочие условия эксплуатации калибратора:

– температура окружающего воздуха от 10 до 35° С;

– относительная влажность воздуха 80 % при температуре 25° С;

– атмосферное давление (84 - 106,7) кПа (630 - 800 мм рт. ст.);

– напряжение питающей сети переменного тока от 198 до 242 В;

– частота переменного тока от 49,5 до 50,5 Гц.

Калибратор допускает непрерывную работу в рабочих условиях в течении времени не менее 8 ч при сохранении своих технических характеристик.

Габаритные размеры калибратора 480 x 480 x 250 мм.

Масса калибратора не превышает 30 кг.

Наработка на отказ не менее 4000 ч.

Срок службы калибратора 8 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на переднюю панель калибратора «ТЕСТОМСК» методом шелкографии, на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование и условное обозначение	Количество
Калибратор «ТЕСТОМСК»	1
Шнур питания	1
Сигнальный кабель	1
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1

ПОВЕРКА

Поверку калибратора «ТЕСТОМСК» осуществляют в соответствии с разделом «Поверка калибратора» в составе руководства по эксплуатации, согласованным ГЦИ СИ ВНИИМС в июне 2001 г.

Основное оборудование:

- вольтметр цифровой В1-28;
- частотомер ЧЗ-54;
- осциллограф цифровой С9-8;
- катушки электрического сопротивления Р310, Р321.

Межповерочный интервал — 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.


ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Калибратор напряжения и тока специальной формы трехфазный «ТЕСТОМСК» требованиям ГОСТ 22261 и характеристикам, установленным в руководстве по эксплуатации, соответствует.

Изготовитель – ООО «Энерготехнология».

Российская Федерация, 644016, г. Омск, ул. Семиреченская, 130. Тел. (3812) 65-31-90.

Директор ООО
«Энерготехнология»

 В.А. Ощепков

