



СОБЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ  
ГГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

*mm* 2007 г

<p><b>Устройство контроля тональных рельсовых цепей УК ТРЦ-8</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23044-02</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4250-007-11244389-02

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства контроля тональных рельсовых цепей УК ТРЦ-8 предназначены для измерения среднеквадратичного значения напряжения амплитудно-модулированных сигналов переменного тока и напряжения постоянного тока.

Устройства контроля тональных рельсовых цепей УК ТРЦ-8 используются в системах диспетчерского контроля и системах технического диагностирования устройств электрической централизации на железнодорожном транспорте.

### ОПИСАНИЕ

Устройства контроля тональных рельсовых цепей УК ТРЦ-8 в зависимости от типа входного сигнала выпускают в трех исполнениях:

- для измерения среднеквадратичного значения напряжения сигналов переменного тока сложной формы ( амплитудно-модулированных сигналов) в диапазоне 0,05-2,00 В (измерительный канал ИК1);
- для измерения среднеквадратичного значения напряжения сигналов переменного тока сложной формы ( амплитудно-модулированных сигналов) в диапазоне 0,75-12,00 В (измерительный канал ИК2);
- для измерения напряжения постоянного тока в диапазоне 0,20-12,00 В (измерительный канал ИК3).

Устройство УК ТРЦ-8 выполняет селективное измерение среднеквадратического значения сигналов сложной формы (амплитудно-модулированных, с глубиной модуляции до 100 %) с параметрами:

- несущие частоты, Гц  $420 \pm 2$ ,  $480 \pm 2$ ,  $580 \pm 3$ ,  $720 \pm 4$ ,  $780 \pm 4$ ,  $4545 \pm 10$ ,  $5000 \pm 10$ ,  $5555 \pm 10$ ;
- частота модуляции, Гц  $8 \pm 0,07$ ,  $12 \pm 0,1$ ;
- длительность модулирующих импульсов, мс, не менее 40.

Общее число измерительных каналов устройства - 8.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип канала	Диапазон измерения, В	Входное сопротивление*, кОм	Пределы допускаемой основной относительной погрешности $\delta_0$ , $\pm$ (% от измеренного значения плюс N мВ)
Каналы измерения среднеквадратического значения напряжения сигналов переменного тока сложной формы			
ИК1	0,05...2,00	110	$\pm(2\% U_x + 5 \text{ мВ})$ (<0,2 В) $\pm(2\% U_x + 2 \text{ мВ})$ ( $\geq 0,2 \text{ В}$ )
ИК2	0,75...12,00	102	$\pm(4\% U_x + 10 \text{ мВ})$
Каналы измерения напряжения сигналов постоянного тока			
ИК3	0,2...12,00	103	$\pm(2\% U_x + 10 \text{ мВ})$

\*) с учетом наличия защитных резисторов во входных цепях устройства.

Период измерения сигналов по всем измерительным каналам, с, не более 15.

Число разрядов АЦП, используемого в измерительных каналах, бит 12.

Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерительных каналов, вызванной:

- изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне от 0 до плюс 50 °С  $\pm 0,5 \delta_0$  на каждые 10 °С;

- воздействием постоянных и (или) переменных магнитных полей сетевой частоты с напряженностью до 400 А/м, не более  $\pm 0,5 \delta_0$ ;

- воздействием продольной помехи промышленной частоты  $50 \pm 1$  Гц с амплитудой 100 В, не более  $\pm 1,0 \delta_0$ .

Рабочие условия применения:

- допускаемая температура применения, °С от 0 до плюс 50;

- напряжение питания от источника напряжения выпрямленного двухполупериодного переменного тока 24 В  $\pm 10\%$ , 50 Гц;

- от источника напряжения постоянного тока, В от 18 до 32;

- потребляемая мощность, Вт, не более 6;

- габаритные размеры устройства, мм, не более 51x124x230;

- масса устройства, кг, не более 1,5;

- температура хранения и транспортирования от минус 25 до плюс 55 °С

при относительной влажности окружающего воздуха не более (90  $\pm$  3) % при плюс 35 °С;

- степень защиты по ГОСТ 14254 IP20.

Измерительные каналы ИК1, ИК2 и ИК3 выдерживают воздействие входного напряжения  $\pm 150$  В в течение 30 с.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится способом, принятым у изготовителя, на табличку устройства УК ТРЦ-8 и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

- В комплект поставки входят:
- устройство УК ТРЦ-8;
  - защитные резисторы;
  - колодка с разъемом для подключения к устройству;
  - паспорт на устройство;
  - комплект эксплуатационной документации, в т.ч. «Устройства контроля тональных рельсовых цепей УК ТРЦ-8 Методика поверки ДАРЦ.421451.003МП»;
  - упаковка.

## ПОВЕРКА

Измерительные каналы устройства УК ТРЦ-8, используемые в сферах, подлежащих государственному метрологическому контролю и надзору, подлежат первичной поверке до ввода их в эксплуатацию и периодической поверке в процессе эксплуатации.

Поверка измерительных каналов устройства УК ТРЦ-8 осуществляется в соответствии с документом «Устройства контроля тональных рельсовых цепей УК ТРЦ-8 Методика поверки ДАРЦ.421451.003МП», согласованным с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в июне 2007 г.

Межповерочный интервал – 3 года.

Перечень основного оборудования для поверки: калибратор В1-12; генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-110; усилитель генератора сигналов низкочастотный ГЗ-112/1; милливольтметр постоянного тока типа В2-39; вольтметр универсальный В7-68.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

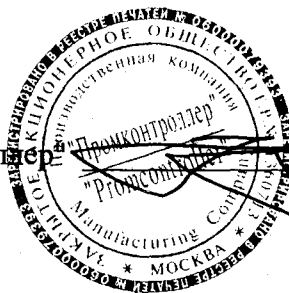
ГОСТ 22261-94 ЕССП. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип устройств контроля тональных рельсовых цепей УК ТРЦ-8 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель: ЗАО ПК «Промконтроллер»  
111250, Москва, ул. Красноказарменная, д.12, стр.9.  
Тел. (495) 730-41-12, факс (495) 730-41-13

Генеральный директор ЗАО ПК "Промконтроллер"



К.Ю. Кутузов