

---

**УСТРОЙСТВО ПЕРЕНОСНОЕ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ  
ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЧИСЛОВОГО КОДА  
АЛС В РЕЛЬСОВЫХ ЦЕПЯХ 25, 50, 75 Гц УП-АЛС**

**Внесено  
в Государственный  
реестр  
под № 10105—85**

---

**Утверждено Государственным комитетом СССР по стандартам 24 июля 1985 г.  
Выпуск разрешен  
до 01.01.90**

#### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Устройство переносное для измерения основных параметров числового кода АЛС в рельсовых цепях 25, 50 и 75 Гц УП-АЛС предназначено для измерения: непрерывного и кодового тока от 0,5 до 25 А рельсовых цепей на частотах 25, 50, 75 Гц;

действующего значения непрерывного и импульсного (кодовых посылок) напряжения на частотах 25, 50, 75 Гц в диапазоне от 0 до 250 В, разбиваемом на три поддиапазона: I— с пределом измерения от 0 до 2,5 В, II— с пределом измерения от 0 до 25 В, III — с пределом измерения от 0 до 250 В;

временных параметров кодовых посылок: с контактов кодового путевого трансмиттера (КПТ) и трансмиттерного реле (ТР), включенных в схему формирования кодов рельсовой цепи; с использованием измерительных катушек (ИК) и приемных катушек (ПК) АЛСН.

Устройство УП-АЛС предназначено для эксплуатации в режиме периодического включения в условиях умеренного климата (исполнение У категория 1.1 по ГОСТ 15150), но для работы при температуре от 253 К до 318 К (от  $-20$  до  $45^{\circ}\text{C}$ ).

## ОПИСАНИЕ

Работа УП-АЛС в режиме измерения тока (напряжения) кодовых посылок и непрерывного тока в рельсах производится с преобразованием входного (измеряемого) сигнала в прямоугольные посылки, длительность которых прямо пропорциональна амплитуде тока (напряжения). В последующем производится подсчет числа периодов опорной частоты за время длительности сформированной посылки.

Работа УП-АЛС в режиме измерения длительности импульсов (интервалов) кода основана на подсчете числа импульсов заполнения за время длительности измеряемой посылки (интервал).

Во всех режимах результат измерения регистрируется на цифровом индикаторе, предел измерения выбирается оператором, имеющим соответствующую кнопку на лицевой панели. При контроле тока и временных параметров кода устанавливается один предел для всех значений контролируемых величин. Для проверки правильности функционирования основных узлов устройства предусмотрен режим самоконтроля. В этом режиме в устройстве вырабатываются прямоугольные посылки, имитирующие код «З», и производится измерение параметров этого кода.

УП-АЛС представляет собой сборно-сварную металлическую конструкцию (с откидной крышкой и ручкой для переноса).

Устройство состоит из корпуса, шасси с лицевой панелью, на которой размещены: три цифровых индикатора, светодиод, гнезда, клавишные переключатели и клемма заземления.

На боковой стороне корпуса устройства находится крышка с невыпадающими винтами, позволяющая осуществлять свободный доступ к элементам питания, расположенным в отдельном отсеке внутри устройства.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы допускаемой основной погрешности устройства:

температура

при измерении тока:

с использованием приемных катушек АЛСН ПК (с подвижных единиц)  $\pm(6+0,6I_k/I_x) \%$ , где  $I_k$  — конечные значения предела измерения,  $I_x$  — показания УП-АЛС;

с использованием измерительных катушек (ИК)  $\pm(3+0,3I_k/I_x) \%$ ;

при измерении напряжения:

$\pm(1+0,3U_k/U_x) \%$ , где  $U_k$  — конечные значения предела измерения,  $U_x$  — показания УП-АЛС;

при измерении временных параметров кодовых посылок с контактов КПТ и ТР-0,005 с, с использованием измерительных катушек (ИК) и приемных катушек АЛСН (ПК) — 0,020 с.

Пределы изменений показаний устройства в рабочем диапазоне температур при изменении температуры окружающей среды на 10 К:

при измерении тока:

с использованием приемных катушек АЛСН (с подвижных единиц)  $\pm(1,2+0,12I_k/I_x) \%$ ;

с использованием измерительных катушек ИК  $\pm(0,6+0,06I_k/I_x) \%$ ;

при измерении напряжения  $\pm(2+0,06U_k/U_x) \%$ ;

при измерении временных параметров  $\pm 0,002$  с.

УП-АЛС обеспечивает измерение временных параметров кодовых посылок следующих значений:

длительность импульса от 0,1 до 0,96 с;

длительность большого интервала от 0,44 до 0,96 с;

длительность малого интервала от 0,08 до 0,96 с;

длительность кодовых посылок (циклов) от 1,0 до 2,8 с.

Ток, потребляемый УП-АЛС от источника питания постоянного тока напряжением 16 В, не более 250 мА, а от источника переменного тока частоты  $(50 \pm 1)$  Гц, напряжением 13 В не более 270 мА.

Габаритные размеры 375×292×95 мм.

Масса 4,5 кг (без комплекта батарей).

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с прибором УП-АЛС поставляют: катушки измерительные— 2 шт.; шнур для подключения измерительных катушек; шнур для подключения к приемным катушкам на локомотиве; шнур питания; шнур для измерения временных параметров; шнур для измерения напряжения; съемник печатных плат; сумка-чехол для размещения катушек и шнуров; блок переходной; комплект запасного имущества; техническое описание; инструкцию по эксплуатации; формуляр; методические указания.

## ПОВЕРКА

Устройство поверяют по методическим указаниям, входящим в комплект поставки.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».*