

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства проверки и регулировки реле УПР-1

Назначение средства измерений

Устройства проверки и регулировки реле УПР-1 (далее - устройства) предназначены для воспроизведения и измерения напряжения и силы постоянного тока, измерения сопротивления постоянному току обмоток реле, времени срабатывания / отпускания реле, воспроизведения в цепи контактов реле силы постоянного тока при проверке реле на ремонтно-дорожных участках дистанций сигнализации, централизации и блокировки железных дорог.

Описание средства измерений

Принцип действия устройств основан на формировании сигналов с соответствующими электрическими и временными параметрами на реле и контроле параметров выходных сигналов реле.

Устройство состоит из модуля контроля и управления (МКУ), объединенного с поворотной и регулируемой по высоте подставкой под проверяемое реле, блока питания (БП УПР), светильника, комплекта кабелей, комплекта модулей подключения.

Модуль МКУ измеряет напряжение, ток, время замедления срабатывания и отпускания реле, имеет источник тока для контроля контактов реле и схему управления блоком питания.

Устройство УПР-1 обеспечивает индикацию состояния контактов реле:

- разомкнут или отсутствует;
- замкнут и не в норме;
- замкнут и в норме.

Управление устройством УПР-1 осуществляется с помощью переключателей на модуле контроля и управления (МКУ) и модулях подключения реле.

Внешний вид устройства изображен на рисунке 1, схемы пломбирования изображены на рисунках 2 и 3.

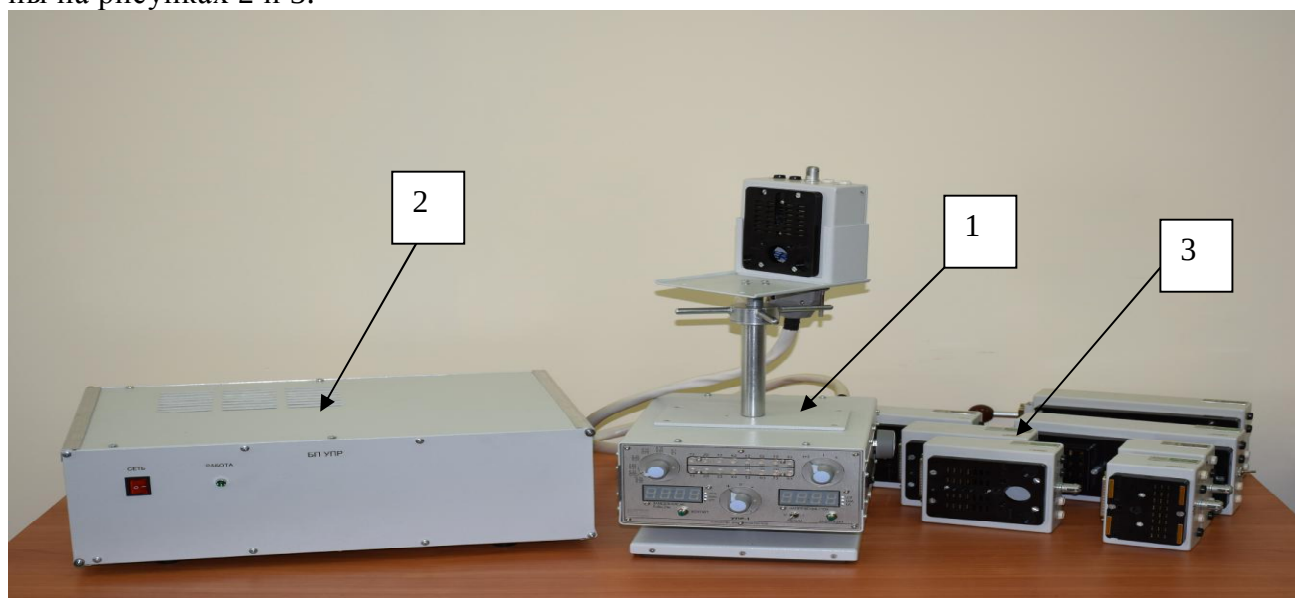


Рисунок 1 - Внешний вид устройства УПР-1
(1 - модуль МКУ; 2 – блок питания БП УПР; 3 - модули подключения)

Левая сторона МКУ

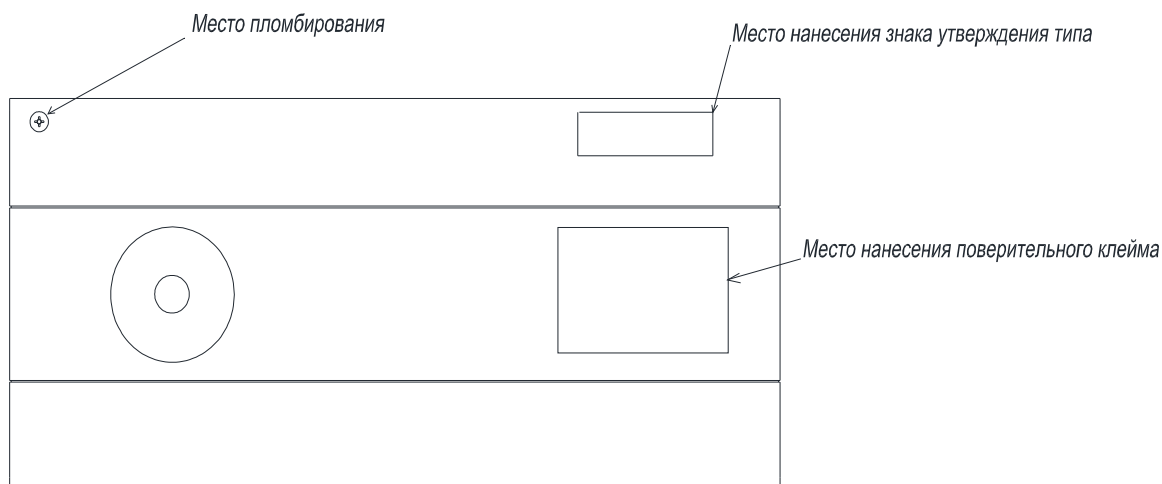


Рисунок 2 - Схема пломбирования МКУ

Лицевая и тыловая стороны БП УПР

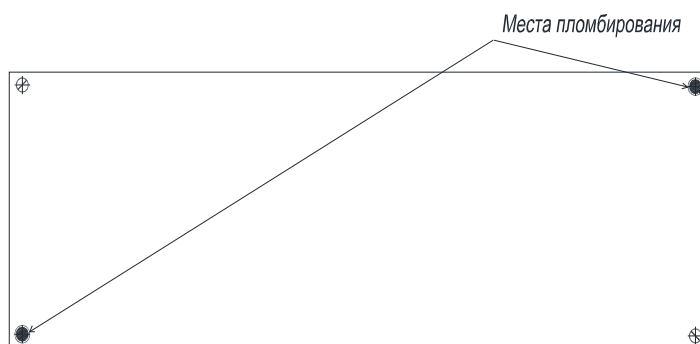


Рисунок 3 - Схема пломбирования МКУ

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	Пределы допускаемой относительной погрешности (измерение временных интервалов - погрешность абсолютная)
Воспроизведение и измерение напряжения постоянного тока, В	от 0,2 до 1,99; от 2,0 до 19,9; от 20,0 до 50	$\pm[1,0+0,1(U_k/U_x -1)] \%$

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение	Пределы допускаемой относительной погрешности (измерение временных интервалов - погрешность абсолютная)
Воспроизведение и измерение силы постоянного тока, А	от 0,003 до 0,099; от 0,1 до 1,5	$\pm[1,0+0,1(I_k/I_x -1)] \%$
Измерение временных интервалов, с	от 0,005 до 1,499	$\pm 0,001$ с
Измерение сопротивления постоянному току обмоток реле, Ом	от 0,18 до 1,0 включ.; св. 1,0 до 1000 включ; св.1000 до 4990	$\pm 2,5 \%$ $\pm 1 \%$ $\pm 1,5 \%$
Воспроизведение силы постоянного тока в цепи контакты реле, А	0,5	$\pm 4 \%$
Примечания 1 U_k, I_k - верхние пределы диапазона; 2 U_x, I_x - измеренные значения величин;		

Таблица 2 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
Масса, кг, не более: - МКУ с подставкой, - устройства с комплектными принадлежностями и блоком питания	8 25		
Габаритные размеры, мм, не более: - модуля контроля и управления (МКУ) - блока питания - устройства в упаковке	длина	высота	ширина
	250	160	270
	460	166	328
	520	330	440
Высота подставки, мм	от 240 до 340		
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С; - относительная влажность воздуха при +25 °С, % - атмосферное давление, кПа	от +10 до +35; от +30 до +80; от 84 до 106,7		
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В	230±23		
Мощность, потребляемая от сети питания, В·А, не более	150		
Время установления рабочего режима, мин, не более	1		
Время непрерывной работы, ч, не менее	8		
Средняя наработка на отказ (T_o), ч, не менее	10000		
Полный средний срок службы, лет, не менее	10		

Знак утверждения типа

наносится методом шелкографии на шильдики, закрепляемые на левой боковой поверхности блока МКУ и блока питания БП УПР, и на титульные листы Паспорта и Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплект поставки устройства

Наименование	Обозначение	Количество
Модуль контроля и управления (МКУ)	ИТАЖ.411568.003	1
Блок питания (БП УПР)	ИТАЖ.435111.001	1
Кабель соединения МП	ИТАЖ.685626.008	1
Кабель управления	ИТАЖ.685621.022	1
Сетевой кабель	—	2
Модули подключения		
- НМШ	17475-84-00	1
- АНШ	17475-96-00	1
- РЭЛ	17475-78-00	1
- НШ	17475-87-00	1
- ДЗ	ИТАЖ.411182. 001	1
- ТШ	ИТАЖ.411182. 002	1
- КМШ	ИТАЖ.411182. 003	1
- ПМПШ	ИТАЖ.411182. 004	1
Комплект эквивалентов сопротивления		
- 24 мОм	ИТАЖ.468322005	1
- 30 мОм	ИТАЖ.468322.001	1
- 80 мОм	ИТАЖ.468322006	1
- 100 мОм	ИТАЖ.468322.002	1
- 120 мОм	ИТАЖ.468322.007	1
- 150 мОм	ИТАЖ.468322.003	1
- 200 мОм	ИТАЖ.468322.008	1
- 250 мОм	ИТАЖ.468322.004	1
Тест-блок НМШБ	17475-14-00	1
Светильник	ИТАЖ.676252.001	1
Сетевой фильтр	—	1
Руководство по эксплуатации	ИТАЖ.421413.001РЭ	1
Паспорт	ИТАЖ.411568.003ПС	1
Методика поверки (приложение Б)	ИТАЖ.411568.003РЭ	1

Поверка

осуществляется по документу ИТАЖ.421413.001РЭ, «Устройство проверки и регулировки реле УПР-1. Руководство по эксплуатации», приложение Б, утвержденному ФБУ «Тест-С.-Петербург» 03.07.20017 г.

Основные средства поверки:

- мультиметр 34401А, (рег. № 54848-13);
- генератор импульсов Г5-60, (рег. № 5463-76);
- омметр цифровой Ц 306-1, (рег. №10983-87).

Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью

Знак поверки наносится на боковую поверхность блока МКУ.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационной документации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам проверки и регулировки реле УПР-1

ГОСТ 8.022-91 ГСИ. Государственный поверочный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 30 А

ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственный поверочный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы

Приказ Росстандарта от 15.02.2016 г. №146 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления»

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

ИТАЖ.421413.001ТУ Устройство проверки и регулировки реле УПР-1. Технические условия

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Ассоциация АТИС» (ЗАО «Ассоциация АТИС»)

ИНН 7816122052

Адрес: 195253, г. Санкт-Петербург, пр. Энергетиков, д. 42, а/я 9

Телефон (факс): 8 (812) 458-56-27

E-mail: spb@as-atis.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области»

(ФБУ «Тест-С.-Петербург»)

Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1

Телефон: 8 (812) 244-62-28, 8 (812) 244-12-75

Факс: 8 (812) 244-10-04

E-mail: letter@rustest.spb.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Тест-С.-Петербург» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311484 от 03.02.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.