

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» мая 2023 г. № 1071

Регистрационный № 89101-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства контроля авторегуляторов тормозных рычажных передач УКРП

Назначение средства измерений

Устройства контроля авторегуляторов тормозных рычажных передач УКРП (далее по тексту – устройства) предназначены для автоматического задания и измерения давления сжатого воздуха и измерений изменения линейных размеров при проверке технических характеристик авторегуляторов тормозных рычажных передач 574Б, РТРП-675, РТРП-675М, РТРП-300 и 6581 на заводе-изготовителе и послеремонтных испытаниях в деповских условиях на железнодорожном транспорте.

Описание средства измерений

Принцип действия устройств основан на формировании давления сжатого воздуха в пневмоцилиндрах, воздействующих на проверяемый авторегулятор, посредством их коммутации к питающей воздушной магистрали или к атмосфере. Устройства производят измерения перемещения винта авторегулятора, возникающего под влиянием силового воздействия. Силовое воздействие определяется давлением в пневмоцилиндре, диаметром цилиндра и коэффициентом передачи рычага. На основе полученной измерительной информации производится определение технических характеристик авторегуляторов, их анализ и отбраковка авторегуляторов. Конкретная неисправность конструктивного элемента авторегулятора соответствует различным комбинациям высвеченных индикаторов светодиодной линейки.

Конструктивно устройства состоят из следующих узлов:

- блок питания;
- блок управления;
- блок электропневматический.

Проверка функционирования блока управления и электропневматического блока автоматизирована.

Устройства выпускаются в исполнениях: УКРП-1 и УКРП-300. Исполнения отличаются габаритными размерами и диапазоном измерений изменения линейных размеров.

Для ограничения несанкционированного доступа к блоку управления (далее - БУ) на два боковых крепёжных винта верхней крышки БУ устанавливаются пломбировочные чашки, которые заполняются специальной мастикой, и ставится оттиск пломбировочного клейма

Заводской номер наносится на маркировочную табличку любым технологическим способом в виде цифрового/буквенно-цифрового кода.

Общий вид устройств с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1. Способ ограничения доступа к местам настройки (регулировки) - пломбирование.

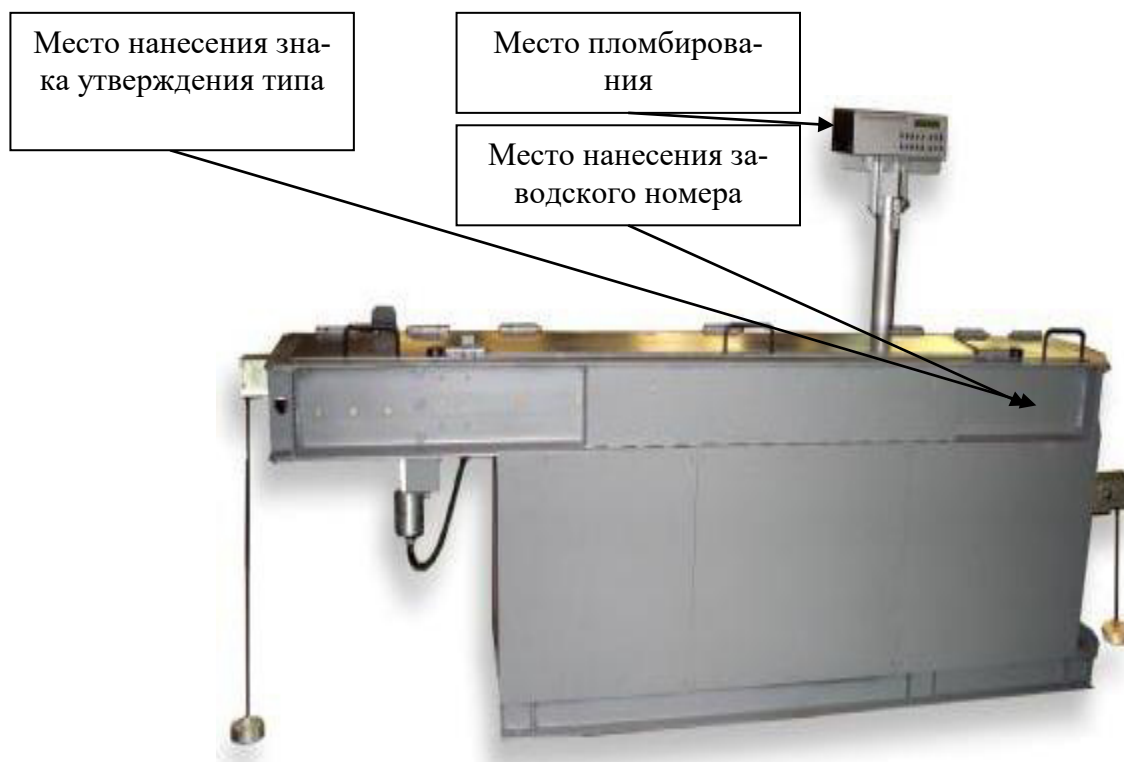


Рисунок 1 - Общий вид устройств с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Устройства содержат программное обеспечение (далее - ПО), состоящее из встроенного ПО блока управления, записываемого в постоянную память микросхемы микроконтроллера блока управления. Устройства исполнения УКРП-300 имеет ограниченный набор типов авторегуляторов.

ПО блока управления имеет следующие основные функции:

- преобразование измерительной информации, поступающей от первичных датчиков;
- сравнение полученных результатов измерений с нормированными значениями;
- визуализация результатов измерений и сравнения;
- управление работой составных частей устройств;
- организация интерфейса с оператором.

Программное обеспечение блока управления вычисляет непосредственный результат измерения. При этом аппаратная и программная части устройств, работая совместно, обеспечивают заявленные точности результатов измерений.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

| Идентификационные данные | Значение | |
|--|-----------------------------------|--------|
| | Идентификационное наименование ПО | УКРП-1 |
| Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже | V1.10 | |
| Цифровой идентификатор ПО | - | - |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--|
| Диапазон измерений избыточного давления, МПа (кгс/см ²) | от 0,0 до 0,6 (от 0 до 6) |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений избыточного давления, МПа (кгс/см ²) | ±0,015 (±0,15) |
| Диапазон измерений изменения линейных размеров, мм: - исполнение УКРП-1 - исполнение УКРП-300 | от 0 до 750 от 0 до 400 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений изменения линейных размеров, мм | ±(1,5+0,004·L), где L – перемещение, мм |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--------------------------------|
| Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц | 230±10 50 |
| Потребляемая мощность, В·А, не более | 100 |
| Габаритные размеры (ширина×глубина×высота), мм, не более: - исполнение УКРП-1 - исполнение УКРП-300 | 3100×700×1800 2100×700×1800 |
| Масса, кг, не более - исполнение УКРП-1 - исполнение УКРП-300 | 600 500 |
| Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % | от +15 до +35 от 45 до 80 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 10000 |
| Средний срок службы, лет | 10 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом и на маркировочную табличку устройства любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|--------------------------------------|------------|
| Устройства контроля авторегуляторов тормозных рычажных передач УКРП | УКРП-1.00.000 или УКРП-300.00.000 | 1 шт. |
| Проверочная тяга | УКРП 010.с668 | 1 шт. |
| Мерная вставка | УКРП 010.154-1 | 2 шт. |
| Паспорт | УКРП.00.000 ПС | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации | УКРП.00.000 РЭ | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Описание и работа» руководства по эксплуатации УКРП.00.000 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 октября 2022 г. № 2653 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

ТУ 3185-076-16632558-2011 «Устройство контроля авторегуляторов тормозных рычажных передач УКРП. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Уральский завод тормозных систем» (ООО «УЗТС»)

ИНН 6682012720

Адрес юридического лица: 620133, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Луначарского, соор. 31, помещ. 114

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Уральский завод тормозных систем» (ООО «УЗТС»)

ИНН 6682012720

Адрес юридического лица: 620133, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Луначарского, соор. 31, помещ. 114

Адрес места осуществления деятельности: 620133, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Луначарского, соор. 31, помещ. 114

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Место нахождения и адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./помещ. 1/1, ком. 14-17

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.

