

Приложение № 8
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «31» декабря 2020 г. №2413

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства контроля воздухораспределителей грузовых вагонов УКВР

Назначение средства измерений

Устройства контроля воздухораспределителей грузовых вагонов УКВР (далее – устройства) предназначены для воспроизведения временных интервалов и измерений давления сжатого воздуха в камерах воздухораспределителей при проверке их технических характеристик.

Описание средства измерений

Принцип действия устройств основан на контролируемой подаче сжатого воздуха определенным давлением в пневматические каналы, его измерении в автоматическом режиме, преобразовании в цифровой сигнал с дальнейшим отображением информации на цифровом дисплее и в программе регистрации.

Устройства позволяют автоматизировать контрольно-измерительные операции при приемо-сдаточных испытаниях воздухораспределителей на заводе-изготовителе и послеремонтных испытаниях в деповских условиях на железнодорожном транспорте.

Устройства создают пневматические воздействия на камеры воздухораспределителя посредством коммутации его камер к питающей воздушной магистрали, к атмосфере и между собой. В зависимости от технического состояния узлов и деталей воздухораспределителя в его камерах и каналах возникают различные давления и перепады давления за фиксированные интервалы времени, формируемые устройствами. Производя измерения давлений в камерах и выполняя логический анализ измерительной информации, устройства индицируют техническое состояние воздухораспределителя высвечиванием индикаторов линейки. Различным комбинациям высвеченных индикаторов линейки соответствует конкретная неисправность конструкторского элемента воздухораспределителя.

Конструктивно устройства состоят из двух самостоятельно функционирующих частей:

- устройства контроля воздухораспределителей магистральная часть (УКВР-МЧ);
- устройства контроля воздухораспределителей главная часть (УКВР-ГЧ).

УКВР-МЧ и УКВР-ГЧ состоят из следующих узлов:

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

Проверка функционирования блока управления и электропневматического блока автоматизирована

Для ограничения несанкционированного доступа к блокам управления УКВР-МЧ и УКВР-ГЧ на их боковых крышках устанавливается пломбировочная чашка, которая заполняется специальной мастикой и ставится оттиск пломбировочного клейма.

Общий вид устройств и схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунках 1 и 2.

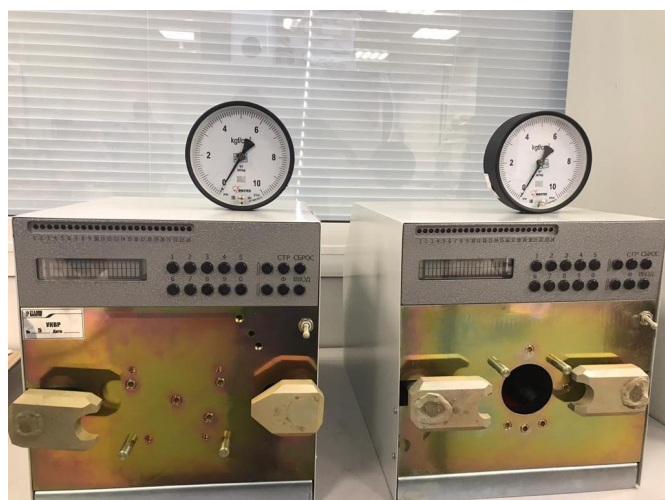


Рисунок 1 – Общий вид устройств



Место пломбирования

Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Устройства имеют программное обеспечение (далее – ПО), состоящее из встроенного ПО блоков управления и внешнего ПО (программа для ПК «RU.УКВРП.00001-х.х.х.х», где х.х.х.х - версия программного обеспечения).

Внешнее ПО предназначено для передачи результатов измерений на ПК, отображения результатов измерений на дисплее ПК. Внешнее ПО не позволяет вносить изменения во встроенное ПО.

Встроенное ПО находится в памяти контроллера, расположенного внутри блоков управления, и является метрологически значимым. Для отображения информации используется дисплей устройства.

Защита ПО обеспечивается пломбированием корпуса устройства и отсутствием доступа к изменению ПО без вскрытия корпуса.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО (для магистральной части)	УКВР МАГИСТР. ЧАСТЬ ВЕР.ПО-5.00
Идентификационное наименование ПО (для главной части)	УКВР ГЛАВНАЯ ЧАСТЬ ВЕР.ПО-5.00
Номер версии (идентификационный номер) ПО	5.00

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазон измерений давления сжатого воздуха, МПа (кгс/см ²)	от 0 до 0,6 (от 0 до 6)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений давления сжатого воздуха, МПа (кгс/см ²)	±0,005 (±0,05)
Диапазон воспроизводимых временных интервалов, с	от 0,3 до 90

Продолжение таблицы 2

1	2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения временных интервалов, с	±0,1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Давление сжатого воздуха в питающей магистрали, МПа (кгс/см ²)	от 0,65 до 0,9 (от 6,5 до 9,0)
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока частотой 50 Гц, В	от 187 до 242
Потребляемая мощность, В·А, не более	200
Габаритные размеры УКВР-МЧ и УКВР-ГЧ, мм, не более	
– длина	850
– ширина	370
– высота	400
Масса, кг, не более	250
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С	от +10 до +35
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	1000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на шильдик устройств фотохимическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство контроля воздухораспределителей магистральная часть	УКВРМЧ.00.000	1 шт.
Заглушка УКВР-МЧ	УКВР-МЧ-11.00	1 шт.
Устройство контроля воздухораспределителей главная часть	УКВР-ГЧ-00.00	1 шт.
Заглушка УКВР-ГЧ	УКВР-Г-11.00	1 шт.
Манометр	МПТИ	2 шт.
ПК в составе: - системный блок; - монитор; - лазерный принтер; - клавиатура; - манипулятор «мышь»; - источник бесперебойного питания	на основе ОС Windows 10	1 шт.*
Преобразователь интерфейса RS-232 – RS-485 или USB – RS-485/RS-232	АС 4	1 шт.*
Программа регистрации УКВР	RU.УКВРП.00001-х.х.х.х**	1 шт.
Руководство по эксплуатации	УКВР.ЭТИН.700.000.000 РЭ	1 экз.
Паспорт	УКВР.ЭТИН.700.000.000 ПС	1 экз.
Методика поверки	УКВР.ЭТИН.700.000.000 МП	1 экз.
* - по отдельному заказу		
** - х.х.х.х – версия программного обеспечения		

Поверка

осуществляется по документу УКВР.ЭТИН.700.000.000 МП «Государственная система обеспечения единства измерений. Устройства контроля воздухораспределителей грузовых вагонов УКВР. Методика поверки», утвержденному ФБУ «УРАЛТЕСТ» 11.09.2020 г.

Основные средства поверки:

– манометр цифровой ДМ5002М, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 49867-12;

– частотомер универсальный Tektronix MCA3040, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 51532-12.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и/или паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам контроля воздухораспределителей грузовых вагонов УКВР

УКВР. ЭТИН.700.000.000 ТУ Устройство контроля воздухораспределителей грузовых вагонов УКВР. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НПП Эталон-Инженеринг»

(ООО «НПП Эталон-Инженеринг»)

ИНН 6678015140

Адрес: 620027, г. Екатеринбург, переулок Красный, д.8

Телефон: (343) 388-33-00

Web-сайт: www.npp-etalon.ru

E-mail: kkggee@rambler.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области» (ФБУ «УРАЛТЕСТ»)

Адрес: 620990, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 2а

Телефон: 8 (343) 236-30-15

Факс: 8 (343) 350-40-81

E-mail: uraltest@uraltest.ru

Web-сайт: www.uraltest.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «УРАЛТЕСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30058-13 от 21.10.2013 г.