



Устройства измерений параметров тормозных систем пассажирских составов УЗОТ-П	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>24443-03</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 3185-002-16632558-2002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства измерений параметров тормозных систем пассажирских составов УЗОТ-П (в дальнейшем устройства) предназначены для определения технических характеристик пневматических и электропневматических тормозов: измерения давления в напорной и тормозной магистралях, формирования давления сжатого воздуха в тормозной магистрали пассажирских составов железных дорог, а также для измерения тока, потребляемого электропневматическим тормозом и регистрации результатов измерений.

Устройство позволяет автоматизировать процесс определения технических характеристик тормозных систем пассажирских вагонов на предприятиях министерства путей сообщения Российской Федерации, осуществляющих техническое обслуживание подвижного состава железных дорог, и осуществлять контроль за качеством тормозных систем при выпуске из производства, в эксплуатации и после ремонта пассажирских составов.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия устройств состоит в измерении давления в контрольных точках пневматических и электропневматических тормозов пассажирских составов с помощью тензорезистивных датчиков давления. Под воздействием измеряемого давления чувствительный элемент тензорезистивных датчиков деформируется, что приводит к изменению электрического сопротивления тензорезистивных элементов. При этом возникает электрический сигнал пропорциональный давлению, который преобразуется в нормированный выходной сигнал и поступает для обработки на компьютер пульта оператора парка (ПОП). ПОП производит измерение сигналов датчиков давления и сигнала с выхода источника питания блока управления электропневматическими тормозами о величине потребляемого устройством тока. Также ПОП производит обработку и запоминание в базе данных результатов измерений, управляет работой устройства, и выдает рекомендации по ведению пассажирского состава на маршруте.

Устройство состоит из:

- ПОП, выполненного на базе персонального компьютера с печатающим устройством и установленного в помещении оператора парка;
- блока управления электропневматическими тормозами (БЭПТ), выполненного в виде настольного устройства, который устанавливается в специально отведенном помещении;
- пяти блоков питательных колонок (БПК), которые устанавливаются в междупутье парка в месте остановки первого вагона состава;
- электрических коммуникаций, предназначенных для обмена информацией между блоками устройства;

■ пневматических коммуникаций, предназначенных для подвода сжатого воздуха от пневматической сети к БПК.

Устройство позволяет производить одновременно по пяти путям парка измерение параметров пневматических тормозных систем пассажирских составов при проведении их зарядки и полного опробования. Опробование электропневматических тормозов (ЭПТ) производится у одного из пяти составов по выбору оператора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений давления, МПа (кгс/см ²)	
в напорной магистрали.....	от 0,50 до 0,85 (от 5,0 до 8,5)
в тормозной магистрали.....	от 0,30 до 0,60 (от 3,0 до 6,0)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений давления, МПа (кгс/см ²)	
в напорной магистрали.....	±0,010 (±0,10)
в тормозной магистрали.....	±0,005 (±0,05)
Диапазон формирования давления, МПа (кгс/см ²)	
поездного давления в тормозной магистрали.....	от 0,30 до 0,60 (от 3,0 до 6,0)
ступеней торможения в тормозной магистрали	от 0,05 до 0,13 (от 0,5 до 1,3)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования давления, МПа (кгс/см ²)	
поездного давления	±0,005 (±0,05)
ступени торможения.....	±0,005 (±0,05)
Диапазон измерений тока потребления БЭПТ, А	от 0,1 до 8,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений тока потребления БЭПТ, А	±0,05
Электропитание от однофазной сети переменного тока	
напряжением, В.....	220±40
частотой, Гц.....	50±1
Потребляемая мощность В·А, не более	1600
Габаритные размеры, мм, не более:	
БЭПТ	
длина.....	500
ширина	250
высота.....	330
БПК	
длина.....	1200
ширина	330
высота.....	330
ПОП	
длина.....	1300
ширина	500
высота.....	600
Масса, кг, не более	
БЭПТ	25
БПК.....	120
ПОП.....	40
Средняя наработка на отказ, ч.....	8000
Средний срок службы, лет	10

Условия эксплуатации:

Диапазон рабочих температур, °С

БЭПТ и БПКот минус 45 до +55

остальные блоки..... от +10 до +35

Атмосферное давление, кПа.....от 84,0 до 106,7

Относительная влажность, %

БЭПТ и БПК 98

ПОП..... 80

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа в виде таблички закрепляется на ПОП устройства. На титульный лист руководства по эксплуатации знак наносится в виде оттиска резинового клише. Форма и размеры знака определяются в соответствии с приложением Б ПР 50.2.009-94.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки приведен в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование	Обозначение	Кол.	Примечания
1	БПК	УЗОТ-П.01.000	5	
2	БЭПТ	УЗОТ-П.02.000	1	
3	Адаптер связи	УЗОТ-П.03.100	1	
4	Руководство по эксплуатации	УЗОТ-П.00.000РЭ	1	
5	Методика поверки	Приложение А к РЭ	1	
6	Поверочный комплект	УЗОТ-Р.06.000	1	
7	Упаковка	УЗОТ-Т-00.00	1	
ПОП				
8	Блок питания	Smart UPS 420VA	1	Или подобный
9	Системный блок ПК	Pentium300 32M 1600 4 SB 2sp CD	1	Или подобный
10	Клавиатура	101 кн.	1	
11	Манипулятор MOUSE	2 кн.	1	
12	Монитор 15"	Samsung 550S	1	Или подобный
13	Кабель принтера		1	
14	Принтер лазерный А4, 8ppm	HP LaserJet 1100	1	Или подобный
16	Комплект программ	На дискетах	1	Или CD

ПОВЕРКА

Поверка устройств проводится в соответствии с методикой, изложенной в документе «Устройства измерений параметров тормозных систем пассажирских составов УЗОТ-П. Методика поверки» (приложение А к руководству по эксплуатации), утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 22.11.2002 г.

Основные средства поверки:

- эталонный манометр избыточного давления, диапазон измерения 0..1,0 МПа, кл.т. 0,6,
- амперметр с верхним пределом измерений 10 А, кл.т. 0,15;

• магазин сопротивлений Р33 до 99999,9 Ом, кл. т. 0,2.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 Инструкция по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ/277.

2 Технические условия ТУ 3185-002-16632558-2002.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устройства измерений параметров тормозных систем пассажирских составов УЗОТ-П соответствуют требованиям инструкции ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ/277 и технических условий ТУ 3185-002-16632558-2002.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «НПП ТОРМО»

АДРЕС: 620034 г. Екатеринбург, ул. Одинарка 6

Тел. 45-34-14

Факс 45-52-59

Зам. директора ЗАО «НПП ТОРМО»



С.В. Жидков

Руководитель лаборатории ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»



В.Н.Горобей