



СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя
ГЦИ СИ "ВНИИМ
им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

19 "февраля" 2003 г.

Устройства измерений параметров тормозных систем поездов УКТП	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>24570-03</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 3185-003-16632558-2002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства измерений параметров тормозных систем поездов УКТП (в дальнейшем устройства) предназначены для определения технических характеристик пневматических тормозных систем грузовых поездов: измерения давления в напорной магистрали парка, в питательной и тормозной магистралях локомотива и в тормозной магистрали состава, а также для формирования давления сжатого воздуха в тормозной магистрали состава.

Устройства позволяют автоматизировать процесс подготовки и опробования тормозных систем поездов на предприятиях министерства путей сообщения Российской Федерации, осуществляющих техническое обслуживание подвижного состава железных дорог, и контролировать качество тормозных систем при выпуске из производства, в эксплуатации и после ремонта грузовых составов и локомотивов.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия устройств состоит в измерении давления в контрольных точках пневматических тормозов поездов 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 на компьютер пульта оператора парка (ПОП). ПОП производит измерение и обработку сигналов датчиков давления и управляет работой устройства. Также ПОП обеспечивает запоминание в базе данных результатов измерений и выдает рекомендации по ведению поезда на маршруте.

Устройство состоит из:

- ПОП, выполненного на базе персонального компьютера с печатающим устройством и установленного в помещении оператора парка;
- пяти блоков питательных колонок (БПК), которые устанавливаются в междупутье парка в месте остановки первого вагона состава;
- блока связи (БС), выполненного в виде настольного устройства и установленного в помещении оператора парка;
- электрических коммуникаций, предназначенных для обмена информацией между блоками устройства;
- пневматических коммуникаций, предназначенных для подвода сжатого воздуха от пневматической сети парка к БПК.

Устройство позволяет производить одновременно по пяти путям парка измерение параметров тормозных систем грузовых составов и локомотивов при проведении их зарядки и опробования.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений давления, МПа (кгс/см ²)	
в напорной магистрали парка.....	от 0,50 до 0,85 (от 5,0 до 8,5)
в питательной и тормозной магистралях локомотива.....	от 0,30 до 0,90 (от 3,0 до 9,0)
в тормозной магистрали состава.....	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 парка.....	±0,010 (±0,10)
в питательной и тормозной магистралях локомотива.....	±0,010 (±0,10)
в тормозной магистрали состава.....	±0,005 (±0,05)
Диапазон формирования давления в тормозной магистрали состава, МПа (кгс/см ²)	
поездное давление	от 0,3 до 0,60 (от 3,0 до 6,0)
ступени торможения	от 0,05 до 0,13 (от 0,5 до 1,3)
сверхзарядное давление	0,07 (0,7)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования давления в тормозной магистрали состава, МПа (кгс/см ²)	
поездное давление	±0,005 (±0,05)
ступени торможения.....	±0,005 (±0,05)
сверхзарядное давление	±0,010 (±0,10)
Электропитание от однофазной сети переменного тока	
напряжением, В	220±40
частотой, Гц	50±1
Потребляемая мощность В·А, не более	1200
Габаритные размеры, мм, не более:	
БПК	
длина.....	1200
ширина	400
высота.....	350
БС	
длина.....	500
ширина	250
высота.....	330
ПОП	
длина.....	1300
ширина	500
высота.....	600
Масса, кг, не более	
БПК	120
БС	25
ПОП	40
Средняя наработка на отказ, ч.....	8000
Средний срок службы, лет	10

Условия эксплуатации:

Диапазон рабочих температур, °С

БПК и БС от минус 45 до +55

ПОП..... от +10 до +35

Относительная влажность, %

БПК и БС 98

ПОП..... 80

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

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	Блок питательной колонки (БПК)	УКТП.01.000	5	
2	Блок связи (БС)	УКТП.02.000	1	
3	Адаптер связи	УКТП.03.100	1	
4	Руководство по эксплуатации	УКТП.00.000РЭ	1	
5	Методика поверки	Приложение А к РЭ	1	
6	Поверочный комплект	УКТП.06.000	1	
7	Упаковка	УКТП-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 поездов УКТП. Методика поверки» (приложение А к руководству по эксплуатации), утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 20.12.2002 г.

Основные средства поверки:

- эталонный манометр избыточного давления, диапазон измерения 0..1,0 МПа, кл.т. 0,6, 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 3185-003-16632558-2002.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устройства измерений параметров тормозных систем поездов УКТП соответствуют требованиям Инструкции по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ/277 и технических условий ТУ 3185-003-16632558-2002.

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