

## СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –  
директор ФГУП УНИИМ

  
В.В.Леонов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2003 г.

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для измерения размеров колесных пар ПИРК	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>26358-04</u> Взамен
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4381-021-16632558-2003

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы для измерения размеров колесных пар ПИРК (далее ПИРК) предназначены для измерения, индикации, регистрации и далее хранения следующих размеров и расстояний колесных пар железнодорожных вагонов колеи 1520 мм:

- расстояний между галтелями шеек оси (ПИРК-К);
- расстояний от центра колесной оси до внутренней грани колеса (ПИРК-К);
- расстояний от галтели шейки оси до внутренней грани обода колеса (ПИРК-Э);
- радиусов колес (ПИРК-Э);
- расстояний между внутренними гранями ободьев колес (ПИРК-Р).

Область применения: предприятия железнодорожного транспорта

### ОПИСАНИЕ

Принцип работы ПИРК основан на преобразовании перемещения чувствительных элементов индуктивного датчика положения в сигналы напряжения, пропорциональные величине перемещения и далее на основании этих величин вычислении электронным блоком измеряемых размеров. Зарегистрированные параметры анализируются в электронном блоке, записываются в регистрирующем устройстве, с помощью считывающего устройства могут передаваться на компьютер.

Конструктивно ПИРК состоит из: электронного блока, включающего блок питания и регистрирующее устройство, обеспечивающего обработку сигналов, индицирование результатов и возможность их хранения; индуктивных датчиков положения, обеспечивающих

получение сигналов; считывающего устройства, являющегося средством передачи данных в ПК, и комплекта дополнительных средств, обеспечивающих контакт ПИРК с измеряемым колесом..

ПИРК выпускается в 3-х модификациях: ПИРК-К, ПИРК-Э, ПИРК-Р, отличающихся измеряемыми размерами колесных пар и комплектом дополнительных средств:

Модификация ПИРК-К измеряет расстояния между галтелями шеек осей и расстояния от центров колесных пар до внутренних граней ободьев колес. Комплект дополнительных средств состоит из измерительного модуля, шаблона длины оси ШДО и шаблона контроля запрессовки ШКЗ.

Модификация ПИРК-Э измеряет радиусы колес и расстояния от галтелей шеек осей до внутренних граней ободьев колес. Комплект дополнительных средств состоит из измерительной головки, торцевого упора и узла крепления.

Модификация ПИРК-Р измеряет расстояния между внутренними гранями ободьев колес и дополнительно включает корпус.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИРК

Таблица 1

Наименование параметров	Значение характеристики		
	ПИРК-К	ПИРК-Э	ПИРК-Р
1	2	3	4
Диапазон измерения расстояний между галтелями шеек оси, мм	1833÷1843	-	-
Диапазон измерения расстояний от центра колесной пары до внутренней грани обода колеса, мм	715÷725	-	-
Диапазон измерения расстояний от галтели шейки оси до внутренней грани обода колеса, мм	-	191÷205	-
Диапазон измерения радиусов колес, мм	-	422÷482	
Диапазон измерения расстояний между внутренними гранями ободьев колес, мм	-	-	1435÷1445
Дискретность показаний, мм	0,1		
Предел допускаемой абсолютной погрешности ПИРК при измерении и регистрации размеров и расстояний, мм	±0,1	±0,2	±0,1
Предел допускаемой абсолютной погрешности ПИРК при измерении средних размеров и расстояний, мм	-	±0,1	-

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Габаритные размеры ПИРК не превышают, мм: ПИРК-К:			
измерительный модуль ИМПИРК	500x300x300	-	-
шаблон дины оси ШДО	2100x200x200	-	-
шаблон контроля запрессовки ШКЗ	900x700x100	-	-
ПИРК-Э	-	900x600x400	-
ПИРК-Р	-	-	1600x200x 200
Масса ПИРК не превышает, кг: ПИРК-К:			
измерительный модуль ИМПИРК	15	-	-
шаблон длины оси ШКЗ	7	-	-
шаблон контроля запрессовки ШКЗ	4	-	-
ПИРК-Э	-	24	-
ПИРК-Р	-	-	9
Потребляемая мощность, мВт, не более:	300		
Напряжение автономного питания, В	5,9÷7,5		
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	5000		
Срок службы ПИРК, не менее, лет	6		
Условия эксплуатации: рабочий диапазон температур, °С	от 0 до 50		

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом резиновым клише на титульном листе руководства по эксплуатации и методом наклейки шильдика на лицевой панели корпуса ПИРК.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект ПИРК входят составляющие, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 Комплектность ПИРК

Наименование	Обозначение	Количество, шт			Примечание
		ПИРК-К	ПИРК-Э	ПИРК-Р	
1	2	3	4	5	6
Электронный блок	ПИРК1.01.50	1	1	1	
Датчик	ПИРК2.01.30	2	2	1	
Измерительный модуль ИМПИРК	ПИРК1.01.000	1			
Шаблон длины оси ШДО	ПИРК1.03.000	1			
Шаблон контроля запрессовки ШКЗ	ПИРК1.02.000	1			

Наименование	Обозначение	Количество, шт			Примечание
		ПИРК-К	ПИРК-Э	ПИРК-Р	
Блок сопряжения с прессом БСП	ПИРК1.11.000	1			
Измерительная головка	ПИРК2.01.000		1		
Узел крепления	ПИРК2.02.000		1		
Торцевой упор	ПИРК2.03.000		1		
ПК с программным обеспечением ПИРК-ПО	ПИРК.07.VX.X	2	2	2	
Регистрирующее устройство РУ	СИТОВ-41.00	1	1	1	
Устройство считывающее УС	СИТОВ-42.00	1	1	1	
Комплект аккумуляторов и зарядное устройство		1	1	1	
Набор поверочных шаблонов ШП.ПИРК в составе:					
– скоба для поверки датчиков	НПИРК1.001	1			
– основание для поверки измерительного модуля	НПИРК1.010	1			
– левая опора для поверки ШДО	НПИРК1.020	1			
– правая опора для поверки ШДО	НПИРК1.030	1			
– подставка для концевых мер	НПИРК1.002	2			
– зажим для концевых мер	НПИРК1.070	2	2		
– вставка с ходовым винтом	НПИРК1.024	1			
– опора для поверки ШКЗ	НПИРК1.040	1		1	
– прижимы	НПИРК1.050	2		4	
– подставка для поверки ШКЗ	НПИРК1.042	1			
– линейка для поверки ПИРК-Э	НПИРК2.002		1		
– ось для поверки ПИРК-Э	НПИРК2.010		1		
– опора для штанги ПИРК-Э	НПИРК2.040		2		
– опора для поверки ПИРК-Р	НПИРК3.010			1	
Паспорт	ПИРК 00.00 ПС	1	1	1	
Руководство по эксплуатации	ПИРК 00.00 РЭ	1	1	1	
Методика поверки	ПИРК 00.00 МП	1	1	1	

<sup>1</sup>Поставляется по дополнительному соглашению

## ПОВЕРКА

Поверка ПИРК проводится в соответствии с НД «ГСИ. Приборы для измерения размеров колесных пар ПИРК. Методика поверки» МП-66-233-2003, утвержденным ФГУП УНИИМ в декабре 20023г.

Основные средства поверки:

-концевые меры длины номинальной длины 2; 4; 5; 9; 10; 20; 30; 50; 60; 80; 300; 400; 500; 600; 800; 1000 мм класса 2 или 4 разряда, ГОСТ 9038-90

- набор поверочных шаблонов ШП.ПИРК
- штангенциркуль ШЦ-II-300-0,5 ГОСТ 166-89
- индикатор часового типа ИЧ25 - 2шт ГОСТ 577-68
- линейка поверочная ШД-1-1000 ГОСТ 8026-92
- линейка измерительная ЛИ-1000 ГОСТ 427-75
- угольник поверочный УП-1-250 ГОСТ 3749-77
- плита поверочная ГОСТ 10905-86 кл.2 2000x1000мм

Межповерочный интервал – 1 год.

### **НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

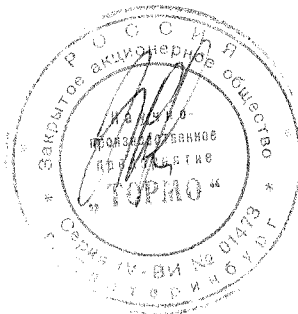
Технические условия «Прибор для измерения размеров колесных пар ПИРК. Технические условия ТУ 4381-021-16632558-2003»

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип прибора для измерения размеров колесных пар ПИРК утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ЗАО НПП «ТОРМО», 620034, г. Екатеринбург, Одинарка,6,  
тел. (3432) 45-34-14

Директор ЗАО НПП «ТОРМО»



А.В.Муртазин

*Канцелярия*