

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Штангенциркули путевые ПШВ

Назначение средства измерений

Штангенциркули путевые ПШВ (далее по тексту - штангенциркули) предназначены для измерений элементов верхнего строения пути железнодорожного транспорта (бокового и вертикального износа головки рельса, вертикального износа сердечника и усовика, шага остряка, понижения остряка против рамного рельса, ширины желоба между рамным рельсом и контррельсом, ширины желоба между сердечником и усовиком, зазора в рельсовых стыках и стрелочных переводах, глубины отверстий и впадин) с уложенными рельсами типов: Р50, Р65, Р75 по ГОСТ Р 51685-2013; ОР50, ОР65 по ГОСТ 17507-85.

Описание средства измерений

Принцип действия - механический.

Штангенциркули состоят из штанги с нанесенной шкалой, длинной нижней и короткой верхней губками. На длинной губке штанги расположен передвижной упор, закрепленный зажимным устройством. На штанге базируются рамка большая с нониусом, имеющая нижнюю длинную и верхнюю короткую губки, и рамка малая. Обе рамки имеют возможность перемещаться вдоль штанги и закрепляться в требуемом положении зажимными устройствами. Длинные губки штанги и рамки большой оснащены твердосплавными измерительными наконечниками. С помощью длинных губок измеряют боковой и вертикальный износ головки рельса. С помощью коротких губок измеряют шаг остряка, ширину желоба между рамным рельсом и контррельсом, ширину желоба между сердечником и усовиком. На рамке большой расположен рычаг, вдоль которого перемещается рамка с опорным движком. С помощью опорного движка и длинных губок штанги и рамки большой измеряют положение остряка против рамного рельса. Рычаг и рамка рычага с опорным движком имеют зажимное устройство. С рамкой большой жестко связан глубиномер для измерений глубины отверстий и впадин. В пазу малой рамки перемещается движок с двумя указательными штрихами, с помощью которого осуществляют измерений вертикального износа сердечника и усовика. Движок снабжен зажимным устройством. На малой рамке жестко установлен клин, с помощью которого измеряют зазор в рельсовых стыках и стрелочных переводах. В зависимости от измеряемого параметра рельса, снятие показаний производится по соответствующим шкалам с помощью измерительных и рабочих поверхностей штангенциркулей.

Штангенциркули выпускаются под товарным знаком . Товарный знак наносится на рамку большую и на крышку футляра краской или методом лазерной маркировки, на руководство по эксплуатации типографским способом.

Общий вид штангенциркулей представлен на рисунке 1.

Пломбирование штангенциркулей не предусмотрено.

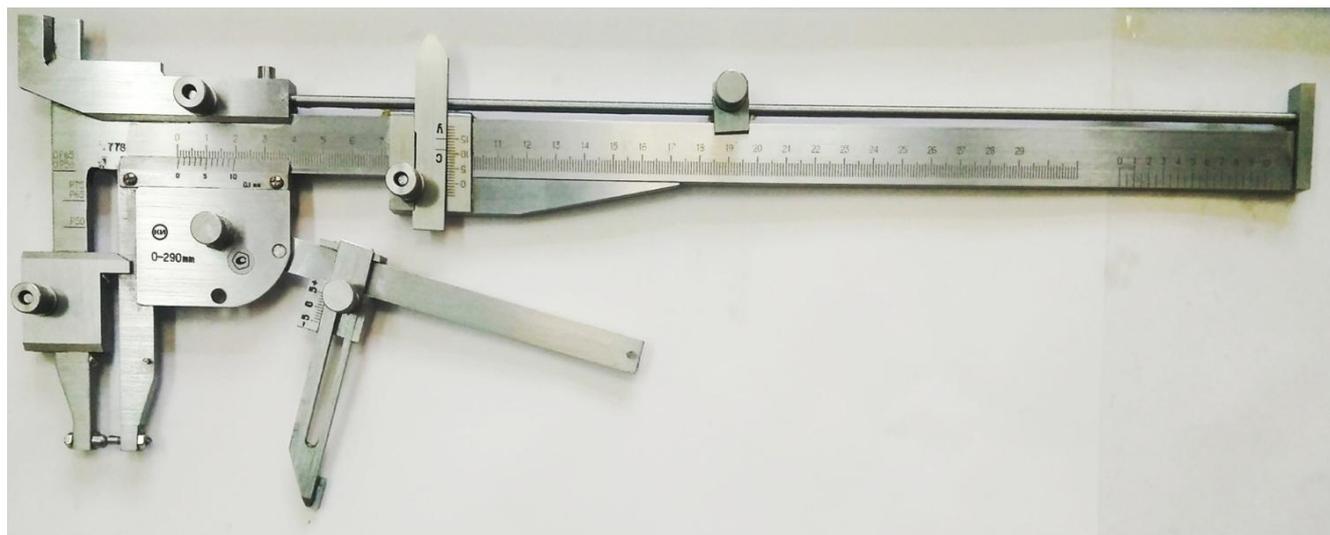


Рисунок 1 - Общий вид штангенциркулей

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений, мм: - по основной шкале штанги - по вспомогательной шкале штанги - по шкале рамки малой - по шкале рамки рычага	от 0 до 290 от 0 до 10 от 0 до 16 от -5 до +5
Значение отсчета по нониусу, мм	0,1
Цена деления шкалы, мм: - основной на штанге - вспомогательной на штанге - на рамке малой - на рамке рычага	1,0 0,5 1,0 1,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений по основной шкале штанги при незатянутом или при затянутом зажимном устройстве рамки большой, мм, на диапазоне измерений: - от 0 до 200 мм включ. - св. 200 до 290 мм	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений по вспомогательной шкале штанги, мм	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений по шкале рамки малой при незатянутом или при затянутом зажимном устройстве, мм	$\pm 1,0$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений по шкале рамки рычага, мм	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений глубины, равной 20 мм, мм	$\pm 0,1$

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Радиус сферы измерительной поверхности наконечника на губке рамки большой, мм	от 2,5 до 5,0
Длина видимой части коротких штрихов основной шкалы штанги, мм, не менее	2,0
Разность длин штрихов в пределах одной шкалы, мм, не более	0,25
Расстояние от верхней кромки края нониуса до поверхности основной шкалы штанги, мм, не более	0,3
Просвет между измерительными поверхностями короткой губки штанги и верхней губки рамки большой, мм, не более	0,03
Смещение вертикальной рабочей поверхности упора передвигного и измерительной поверхности опорного движка (в рабочем положении) при совмещении указательного штриха на опорном движке с нулевым штрихом шкалы рамки рычага от плоскости, перпендикулярной рабочей поверхности штаги и проходящей через точку контакта измерительных наконечников при сдвинутых губках, мм, не более	0,2
Смещение измерительной поверхности движка рамки малой при совмещении нанесенного на нем указательного штриха, обозначенного «С», с нулевым штрихом шкалы рамки малой от плоскости, проходящей через измерительную поверхность упора рамки большой и измерительную поверхность опоры штанги, мм, не более	0,2
Расстояние до измерительной поверхности движка рамки малой при совмещении нанесенного на нем указательного штриха, обозначенного «У», с нулевым штрихом шкалы рамки малой от плоскости, проходящей через измерительную поверхность упора рамки большой и измерительную поверхность опоры штанги, мм	от 3,3 до 3,7
Расстояние от рабочей поверхности опорного движка (в его рабочем положении) до оси измерительных наконечников, мм	от 12,6 до 13,4
Расстояния от горизонтальной рабочей поверхности упора передвигного до оси измерительных наконечников при совмещении верхней кромки упора со штрихом на длинной губке штанги: - ОР65, ОР50 - Р75, Р65 - Р50	от 84,6 до 85,4 от 74,6 до 75,4 от 65,6 до 66,4
Расстояния от горизонтальной рабочей поверхности упора передвигного до оси измерительных наконечников при совмещении нижней кромки упора со штрихом на длинной губке штанги: - ПОР50 - ПОР65	от 80,6 до 81,4 от 90,6 до 91,4
Параметр шероховатости Ra измерительных поверхностей по ГОСТ 2789-73, мкм, не более: - короткой губки штанги, верхней губки рамки большой, наконечников на губке рамки большой и на губке штанги - движка рамки малой, движка опорного, клина - глубиномера, упора, опоры штанги	0,2 0,4 0,8

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Параметр шероховатости Ra рабочих поверхностей верхней губки рамки большой, движка опорного, упора передвигного по ГОСТ 2789-73, мкм, не более	0,8
Допуск плоскостности измерительных поверхностей, мм: - наконечника на губке штанги - короткой губки штанги, верхней губки рамки большой - опорного движка, движка рамки малой, клина, глубиномера, упора, опоры штанги	0,005 0,007 0,010
Допуск плоскостности рабочих поверхностей верхней губки рамки большой, движка опорного, упора передвигного, мм	0,010
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	440 148 24
Масса, кг, не более	0,9
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре +35 °С, %, не более	от -50 до +45 100
Средний срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

наносится на рамку большую и на футляр штангенциркулей методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Штангенциркуль путевого ПШВ	-	1 шт.
Футляр	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	КРИН.401111.001 РЭ	1 экз.
Методика поверки	ОЦСМ 038196-2018 МП	1 экз. в один адрес

Поверка

осуществляется по документу ОЦСМ 038196-2018 МП «ГСИ. Штангенциркули путевые ПШВ. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Омский ЦСМ» 13.04.2018 г.

Основные средства поверки:

- меры длины концевые плоскопараллельные 4-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011;
- штангенциркуль ШЦ-П-200-0,05 ГОСТ 166-80;
- образцы шероховатости ГОСТ 9378-93: $Ra \leq 0,80$ мкм; $Ra \leq 0,40$ мкм; $Ra \leq 0,20$ мкм;
- микроскоп инструментальный ГОСТ 8074-82;
- щупы наборов №№2, 4 (рег. №369-73): номинальная толщина 0,03; 0,2; 0,3; 0,6 мм;
- линейка ЛД-1-125 ГОСТ 8026-75;
- пластина плоская стеклянная ПИ60 (рег. №197-70): класс точности 2;
- угольник УП-2-250 ГОСТ 3749-77.

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

Знак поверки наносится:

- в руководство по эксплуатации или на свидетельство о поверке при первичной поверке;
- на свидетельство о поверке при периодической поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к штангенциркулям
путевым ПШВ**

ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений
длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм

КРИН.401111.001 ТУ Штангенциркули путевые ПШВ. Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество Кировский завод «Красный инструментальщик»

(АО КЗ «КРИН»)

ИНН 4345403174

Адрес: 610000, Кировская область, г. Киров, ул. Карла Маркса, д.18

Телефон (факс): +7 (8332) 325-325

Web-сайт: <http://krin.ru>

E-mail: 130@krin.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр
стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

Адрес: 644116, Омская область, г. Омск, ул. 24 Северная, д.117-А

Тел.: +7 (3812) 68-07-99

Web-сайт: <http://csm.omsk.ru>

E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Омский ЦСМ» по проведению испытаний средств
измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311670 от 01.07.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2018 г.