ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Рейки дорожные универсальные РДУ-КОНДОР, РДУ-КОНДОР-Н, РДУ-КОНДОР-Э, РДУ-КОНДОР-Э-Н

Назначение средства измерений

Рейки дорожные универсальные РДУ-КОНДОР, РДУ-КОНДОР-Н, РДУ-КОНДОР-Э, РДУ-КОНДОР-Э-Н (далее, рейки) предназначены для измерений:

- неровностей оснований и покрытий автомобильных дорог и аэродромов по ГОСТ 30412-96;
- параметров геометрических элементов автомобильных дорог по ГОСТ Р 52577-2006;
- параметров уклонов автомобильных дорог по ГОСТ Р 52577-2006 (для реек дорожных универсальных РДУ-КОНДОР, РДУ-КОНДОР-Н);
- толщины слоев покрытий автомобильных дорог по ГОСТ Р 52577-2006;
- крутизны откосов и насыпей при строительстве и ремонте автомобильных дорог и аэродромов;
- линейных размеров, отклонений формы и взаимного положения поверхностей деталей, изделий, конструкций и технологической оснастки, изготавливаемых на заводах, строительных площадках и полигонах по ГОСТ 26433.1-89;
- колейности покрытия в соответствии с п. 4.7 ОДН 218.0.006-2002 «Отраслевые дорожные нормы. Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог»;
- линейных параметров, характеризующих техническое состояние дорог и улиц в соответствии с требованиями ГОСТ 50597-93.

Описание средства измерений

Рейки РДУ-КОНДОР, РДУ-КОНДОР-Э представляют собой трехсекционную складную конструкцию. В рабочем состоянии секции реек жестко скрепляются между собой.

Рейки РДУ-КОНДОР-Н, РДУ-КОНДОР-Э-Н имеют неразрезную конструкцию.

Все рейки изготовлены из анодированного алюминиевого сплава.

На корпус рейки нанесена шкала с ценой деления 5 мм. Рейка имеет пять контрольных меток, указывающих места измерений просветов под рейкой. Во внутреннюю полость центральной части рейки вмонтирован эклиметр, который представляет собой свободно вращающийся диск с противовесом. На диск нанесена симметричная шкала для измерений крутизны откосов. Сверху шкала эклиметра закрыта стеклом с нанесенным на него штрихом, по которому проводится измерение.

К рейке приложен клиновый промерник, на который нанесены две шкалы: для измерений толщины слоев и измерений неровностей

На центральной части рейки дорожной РДУ-КОНДОР и РДУ-КОНДОР-Н смонтирован измеритель уклонов, состоящий из измерительной головки с лимбом, сочлененной с уровнем установки рейки в горизонтальное положение. На вращающийся лимб нанесена шкала для измерений уклонов в промилле.

На центральной части рейки дорожной РДУ-КОНДОР-Э и РДУ-КОНДОР-Э-Н находится крепление для установки съемного электронного уровня.

Общий вид реек приведен на рисунках 1-4, промерника - на рисунке 5.



Рисунок 1 - Общий вид рейки дорожной универсальной РДУ-КОНДОР



Рисунок 2 - Общий вид рейки дорожной универсальной РДУ-КОНДОР-Н



Рисунок 3 - Общий вид рейки дорожной универсальной РДУ-КОНДОР-Э



Рисунок 4 - Общий вид рейки дорожной универсальной РДУ-КОНДОР-Э-Н



Рисунок 5 - Общий вид клинового промерника

Пломбирование реек дорожных универсальных РДУ-КОНДОР, РДУ-КОНДОР-Н, РДУ-КОНДОР-Э, РДУ-КОНДОР-Э-Н не предусмотрено

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	РДУ-КОНДОР	РДУ-КОНДОР-Н	РДУ-КОНДОР-Э	РДУ-КОНДОР-Э-Н
1	2	3	4	5
Диапазон измерений длины, мм	от 0 до 3000			
Цена деления шкалы рейки, мм	5			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины, мм	±2			
Шаг меток, мм	500±2			
Расстояние от крайних меток до торцов рейки, мм	500±2			
Прогиб рейки от собственного веса в середине пролета длиной 2900 мм, мм, не более	0,4			
Отклонение опорной грани от плоскостности, мм, не более	0,2			
Отклонение боковой грани рейки от прямолинейности, мм, не более	10,0			
Градуировка шкалы эклиметра для измерений крутизны откосов (в обе стороны)	18º26' (1:3), 26º34' (1:2), 33º41' (1:1,5), 45º (1:1)			
Отклонение шкалы эклиметра от номинальных значений	±2º30'			
Диапазон измерений уклонов по лимбу измерительной головки, ‰	от 0 до 100	от 0 до 100	-	-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уклонов, ‰	±0,5	±0,5	-	-
Цена деления шкалы лимба измерительной головки, ‰	0,5	0,5	-	-
Ширина плоских граней клинового промерника, мм	50,0±0,5			
Угол между гранями клинового промерника	5º45'±5'			

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Диапазон измерений неровностей (просветов под рейкой), мм	от 1 до 15			
Дискретность измерений неровностей (просветов под рейкой), мм	1			
Шаг меток шкалы измерений неровностей, мм	10,0±0,1			
Диапазон измерений толщины слоев покрытий, мм	от 5 до 150			
Цена деления шкалы измерений толщины слоев покрытия, мм	5			
Допускаемое отклонение от номинальных значений длины шкалы измерений толщины слоев и расстояний между любым штрихом и началом шкалы, мм, не более	±0,5			

Таблица 2 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	РДУ-КОНДОР	РДУ-КОНДОР-Н	РДУ-КОНДОР-Э	РДУ-КОНДОР-Э-Н
Длина рейки в рабочем состоянии, мм	3000±2			
Ширина опорной грани рейки, мм	50±2			
Габаритные размеры рейки в чехле, мм, не более: - длина - ширина - высота	 1070 180 250	 3070 80 250	 1070 180 250	 3070 80 250
Масса рейки в чехле, кг, не более	10,0	7,8	10,7	8,5
Средняя наработка на отказ, ч, не более	1000			
Средняя загрузка, часов в сутки	1,5			
Срок службы, лет, не менее	5			
Условия эксплуатации: - температура воздуха, ^{o}C - относительная влажность воздуха при температуре 35 ^{o}C, %, не более	 от -5 до +35 95			

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на рейку в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Рейка дорожная универсальная	РДУ-КОНДОР, РДУ-КОНДОР-Н, РДУ-КОНДОР-Э, РДУ-КОНДОР-Э-Н	1 шт.
Клиновый промерник		1 шт.
Чехол		1 шт.
Паспорт		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	437-140-2017МП	1 экз.
Примечание: модификация рейки определяется при заказе		

Поверка
осуществляется по документу 437-140-2017МП «Рейки дорожные универсальные РДУ-КОНДОР, РДУ-КОНДОР-Н, РДУ-КОНДОР-Э, РДУ-КОНДОР-Э-Н. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Тест-С.-Петербург» 31.10.2017 г.

Основные средства поверки:

- лента измерительная эталонная 3-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011;
- квадрант оптический КО-60, (регистрационный № 26905-04);
- меры длины концевые плоскопараллельные 4 разряда по ГОСТ Р 8.763-2011;
- линейка поверочная ШМ-3000, КТ 2, (регистрационный № 3618-00);
- уровни электронные М-050, (регистрационный № 40611-09);
- прибор измерительный двухкоординатный ДИП-6, (регистрационный № 12437-90);
- штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05, (регистрационный № 13575-01).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к рейкам дорожным универсальным РДУ-КОНДОР, РДУ-КОНДОР-Н, РДУ-КОНДОР-Э, РДУ-КОНДОР-Э-Н

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

ТУ 3939-001-780401001-2011 Рейки дорожные универсальные РДУ-КОНДОР, РДУ-КОНДОР-Н, РДУ-КОНДОР-Э, РДУ-КОНДОР-Э-Н. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ФУТУРУМ» (ООО «ФУТУРУМ»)
ИНН 7804039201
Юридический адрес: 195267, г. Санкт-Петербург, ул. Ушинского, д. 4
Фактический адрес: 191002, г. Санкт-Петербург, Щербаков пер., д. 2, офис 7
Телефон/факс: 8 (812) 764-94-58, 8 (812) 315-02-96, 8 (812) 764-94-63
E-mail: office@futurum1.spb.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области» (ФБУ «Тест-С.-Петербург»)

Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1

Телефон: 8 (812) 244-62-28, 8 (812) 244-12-75, факс: 8 (812) 244-10-04

E-mail: letter@rustest.spb.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Тест-С.-Петербург» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311484 от 03.02.2016 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии С.С. Голубев

М.п. « ___ » _____ 2018 г.