



ООО «РИФТЭК»
601907, РФ, Владимирская обл., г. Ковров, ул. 1-я
Овражная, дом 34.
Тел.: +7 (906) 560-13-70, +7 (905) 056-04-44
E-mail: info@riftek.net / www.riftek.net
ИНН 3305794459, КПП 330501001,
ОГРН 1153332002678

Прокат колёс — это естественный износ поверхности их катания вследствие трения о рельсы.

При чрезмерном прокате гребень может повреждать или срезать болты рельсовых креплений, поэтому колесные пары с предельным прокатом следует своевременно выкатывать из-под вагонов для восстановления профиля катания колеса обточкой на станке.

Согласно правилам технической эксплуатации железных дорог (ПТЭ), к эксплуатации не допускаются вагоны, у которых колесные пары имеют предельный прокат, измеренный на расстоянии 70 мм от внутренней грани колеса:

- глубиной более 5 мм — при скорости от 120 до 140 км/ч у пассажирских вагонов и локомотивов;
- глубиной более 7 мм — при скорости до 120 км/ч у вагонов поездов дальнего следования, локомотивов и МВПС;
- глубиной более 8 мм — при скорости до 120 км/ч у вагонов поездов местного и пригородного сообщения, ССПС;
- глубиной более 9 мм — при скорости до 120 км/ч у грузовых вагонов.

Измерение проката, толщины гребня, производить:

- для профиля бандажа (обода) с чертежной высотой гребня 30 мм шаблоном для измерения проката и толщины гребня бандажей локомотива и МВПС [И433.01](#);
- для профиля бандажа (обода) с чертежной высотой гребня 28 мм шаблоном для измерения проката и толщины гребня колес И433.02;
- для второй и пятой колесных пар электровозов ЧС2в/и и ЧС4в/и с подрезанным гребнем толщиной 23 мм шаблоном И476.

Обычно для измерения проката используется шаблоны УТ 433.01 или 433.02. Но с их помощью нельзя измерить прокат вплоть до десятых миллиметра. С помощью Профилометра появляется возможность точно измерить прокат, информация с которого выводится в КПК и хранится в электронном виде, которую в дальнейшем есть возможность выгрузить на компьютер с помощью USB кабеля или SD карты. Профилометр удобно крепится на КПП благодаря магнитам внутри, что также упрощает его использование.



ООО «РИФТЭК»
601907, РФ, Владимирская обл., г. Ковров, ул. 1-я
Овражная, дом 34.
Тел.: +7 (906) 560-13-70, +7 (905) 056-04-44
E-mail: info@riftek.net / www.riftek.net
ИНН 3305794459, КПП 330501001,
ОГРН 1153332002878



Профилометр на колёсной паре



Замеры показываемые при измерении в кпк(есть возможность настроить показываемые параметры)



ООО «РИФТЭК»
601907, Рф, Владимирская обл., г. Ковров, ул. 1-я
Овражная, дом 34.
Тел.: +7 (906) 560-13-70, +7 (905) 056-04-44
E-mail: info@riftek.net / www.riftek.net
ИНН 3305794459, КПП 330501001,
ОГРН 1153332002678

Измерение параметров колесного профиля - [Колесные пары]

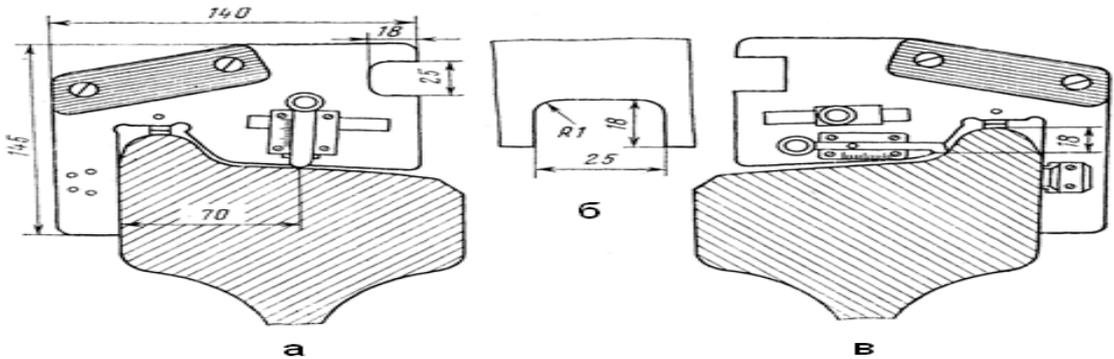
Файл Настройки Мобильное устройство Регистрация База данных Инструменты Отображение Помощь

Параметры осяз датчиков колесной пары, для группировки по ней

| № | Кол. пара | Номер секции | Серия | Ось | Номер колеса | Высота (мм) (Левое) | Высота (мм) (Правое) | Прокат (мм) (Левое) | Прокат (мм) (Правое) | Толщина (мм) (Левое) | Толщина (мм) (Правое) | Круговая (мм) (Левое) | Круговая (мм) (Правое) | Диаметр (мм) (Левое) | Диаметр (мм) (Правое) | Базис (мм) (Левое) | Базис (мм) (Правое) | Разница диаметров в секции (мм) |
|----|-----------|--------------|--------|-----|--------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|---------------------------------|
| 1 | 1 | 0012-A | ЗЭСЖ | 1 | 1П | 29,34 | 29,32 | -0,66 | -0,68 | 29,50 | 29,50 | 9,78 | 9,78 | 1197,27 | 1197,36 | 63,63 | 63,68 | 0,05 |
| 2 | 2 | 0012-A | ЗЭСЖ | 2 | 2П | 29,33 | 29,34 | -0,67 | -0,66 | 29,49 | 29,49 | 9,79 | 9,78 | 1197,32 | 1197,29 | 63,66 | 63,65 | -0,01 |
| 3 | 3 | 0012-A | ЗЭСЖ | 3 | 3П | 28,95 | 28,95 | -1,05 | -1,05 | 28,18 | 28,18 | 9,85 | 9,85 | 1196,01 | 1196,01 | 66,01 | 66,01 | 0,00 |
| 4 | 4 | 0012-A | ЗЭСЖ | 4 | 4П | 28,95 | 28,95 | -1,05 | -1,05 | 28,18 | 28,19 | 9,82 | 9,84 | 1196,02 | 1196,00 | 66,01 | 66,00 | -0,01 |
| 5 | 1 | 0165 | ТЭМ1ВД | 1 | 1П | 29,33 | 29,17 | -0,67 | -0,83 | 27,56 | 29,08 | 7,58 | 8,27 | 1040,00 | 1040,00 | 70,32 | 69,17 | -1,15 |
| 6 | 2 | 0165 | ТЭМ1ВД | 2 | 2П | 29,89 | 29,71 | -0,11 | -0,29 | 29,87 | 30,03 | 8,51 | 8,46 | 1050,00 | 1050,00 | 75,04 | 75,20 | 0,16 |
| 7 | 3 | 0165 | ТЭМ1ВД | 3 | 3П | 28,92 | 29,95 | -1,08 | -0,05 | 30,23 | 30,24 | 8,57 | 8,90 | 1050,00 | 1050,00 | 75,08 | 76,29 | 1,21 |
| 8 | 4 | 0165 | ТЭМ1ВД | 4 | 4П | 30,69 | 29,40 | 0,69 | -0,60 | 30,14 | 30,14 | 9,30 | 9,91 | 1047,00 | 1047,00 | 74,20 | 74,24 | 0,04 |
| 9 | 5 | 0165 | ТЭМ1ВД | 5 | 5П | 30,64 | 30,09 | 0,64 | 0,09 | 28,18 | 30,21 | 9,81 | 10,36 | 1045,00 | 1045,00 | 71,49 | 72,80 | 1,31 |
| 10 | 6 | 0165 | ТЭМ1ВД | 6 | 6П | 30,38 | 30,11 | 0,38 | 0,11 | 29,73 | 30,05 | 7,88 | 10,84 | 1041,00 | 1041,00 | 71,11 | 71,42 | 0,31 |
| 11 | 1 | 2914 | ТЭМ2 | 1 | 1П | 32,37 | 31,10 | 0,04 | -1,23 | 31,23 | 29,03 | 8,47 | 7,78 | 1036,62 | 1040,06 | 68,31 | 70,03 | 1,72 |
| 12 | 2 | 2914 | ТЭМ2 | 2 | 2П | 30,41 | 30,78 | -1,92 | -1,54 | 30,32 | 30,50 | 7,72 | 7,73 | 1043,24 | 1042,97 | 71,62 | 71,49 | -0,13 |
| 13 | 3 | 2914 | ТЭМ2 | 3 | 3П | 32,31 | 32,51 | -0,02 | 1,18 | 30,41 | 30,03 | 8,42 | 9,77 | 1051,57 | 1047,43 | 75,78 | 72,72 | -3,06 |
| 14 | 4 | 2914 | ТЭМ2 | 4 | 4П | 29,56 | 29,25 | -2,77 | -3,08 | 31,23 | 31,22 | 8,43 | 8,80 | 1044,41 | 1045,69 | 72,20 | 72,85 | 0,65 |
| 15 | 5 | 2914 | ТЭМ2 | 5 | 5П | 30,85 | 29,65 | -1,48 | -2,68 | 31,21 | 29,03 | 8,17 | 6,67 | 1035,49 | 1035,56 | 67,75 | 67,78 | 0,03 |
| 16 | 6 | 2914 | ТЭМ2 | 6 | 6П | 34,19 | 32,82 | 1,86 | 0,49 | 29,58 | 29,51 | 10,39 | 9,29 | 1048,42 | 1051,48 | 74,21 | 75,74 | 1,53 |
| 17 | 1 | 5627 | ТЭМ2 | 1 | 1П | 29,09 | 29,27 | -0,91 | -0,73 | 28,45 | 27,93 | 7,17 | 8,20 | 1019,88 | 1019,88 | 59,94 | 59,94 | 0,00 |
| 18 | 2 | 5627 | ТЭМ2 | 2 | 2П | 33,40 | 32,21 | 3,40 | 2,21 | 29,21 | 29,73 | 9,74 | 8,71 | 1025,70 | 1026,66 | 62,85 | 63,33 | 0,48 |
| 19 | 3 | 5627 | ТЭМ2 | 3 | 3П | 29,86 | 29,57 | -0,14 | -0,43 | 28,18 | 28,22 | 7,80 | 9,14 | 1013,75 | 1013,53 | 56,87 | 56,77 | -0,10 |
| 20 | 4 | 5627 | ТЭМ2 | 4 | 4П | 31,66 | 31,82 | 1,66 | 1,82 | 27,39 | 26,91 | 7,88 | 7,92 | 1018,04 | 1015,58 | 59,02 | 57,79 | -1,23 |
| 21 | 5 | 5627 | ТЭМ2 | 5 | 5П | 31,29 | 31,63 | 1,29 | 1,63 | 26,11 | 29,59 | 7,84 | 7,82 | 1014,31 | 1014,11 | 57,16 | 57,06 | -0,10 |
| 22 | 6 | 5627 | ТЭМ2 | 6 | 6П | 31,51 | 32,99 | 1,51 | 2,99 | 27,28 | 28,02 | 8,12 | 9,15 | 1028,49 | 1028,17 | 64,25 | 63,06 | -1,19 |
| 23 | 1 | 0593-A | ЗЭСЖ | 1 | 1П | 30,49 | 31,18 | 0,49 | 1,18 | 26,39 | 26,24 | 8,17 | 8,12 | 1222,24 | 1223,17 | 76,12 | 76,58 | 0,46 |
| 24 | 2 | 0593-A | ЗЭСЖ | 2 | 2П | 30,47 | 30,52 | 0,47 | 0,52 | 26,11 | 25,80 | 7,68 | 7,63 | 1217,58 | 1218,38 | 73,79 | 74,19 | 0,40 |
| 25 | 3 | 0593-A | ЗЭСЖ | 3 | 3П | 30,46 | 30,38 | 0,46 | 0,38 | 26,76 | 26,88 | 6,62 | 7,78 | 1225,83 | 1225,60 | 77,92 | 77,80 | -0,12 |
| 26 | 4 | 0593-A | ЗЭСЖ | 4 | 4П | 30,55 | 30,39 | 0,55 | 0,39 | 25,19 | 22,86 | 7,03 | 7,00 | 1207,68 | 1206,66 | 68,84 | 68,33 | -0,51 |
| 27 | 1 | 0593-B | ЗЭСЖ | 5 | 5П | 30,90 | 30,60 | 0,90 | 0,60 | 26,01 | 25,87 | 8,08 | 7,20 | 1184,33 | 1186,79 | 57,16 | 58,40 | 1,24 |
| 28 | 2 | 0593-B | ЗЭСЖ | 6 | 6П | 30,39 | 30,47 | 0,39 | 0,47 | 25,87 | 26,28 | 7,82 | 8,16 | 1182,39 | 1184,10 | 56,20 | 57,05 | 0,85 |
| 29 | 3 | 0593-B | ЗЭСЖ | 7 | 7П | 30,99 | 30,86 | 0,99 | 0,86 | 26,62 | 26,98 | 7,85 | 7,66 | 1173,20 | 1176,50 | 51,60 | 53,25 | 1,65 |
| 30 | 4 | 0593-B | ЗЭСЖ | 8 | 8П | 30,68 | 30,67 | 0,68 | 0,67 | 23,99 | 26,27 | 7,00 | 7,64 | 1166,41 | 1168,48 | 48,21 | 49,24 | 1,03 |
| 31 | 1 | 0593-B | ЗЭСЖ | 9 | 9П | 30,77 | 29,78 | 0,77 | -0,22 | 26,06 | 24,73 | 6,59 | 5,60 | 1179,56 | 1177,67 | 54,78 | 53,83 | -0,95 |
| 32 | 2 | 0593-B | ЗЭСЖ | 10 | 10П | 28,64 | 29,33 | -1,36 | -0,67 | 24,55 | 26,19 | 5,77 | 6,38 | 1191,11 | 1189,26 | 60,56 | 59,63 | -0,93 |
| 33 | 3 | 0593-B | ЗЭСЖ | 11 | 11П | 30,46 | 30,36 | 0,46 | 0,36 | 26,22 | 26,75 | 6,92 | 6,03 | 1179,00 | 1178,41 | 54,50 | 53,21 | -1,29 |
| 34 | 4 | 0593-B | ЗЭСЖ | 12 | 12П | 30,21 | 29,53 | 0,21 | -0,47 | 29,41 | 29,44 | 6,22 | 5,50 | 1179,61 | 1178,24 | 54,80 | 54,12 | -0,68 |
| 35 | 1 | 0170-A | ЗЭСЖ | 1 | 1П | 33,48 | 33,87 | 0,48 | 0,87 | 27,86 | 29,07 | 9,79 | 10,24 | 1243,94 | 1243,83 | 86,97 | 86,92 | -0,05 |
| 36 | 2 | 0170-A | ЗЭСЖ | 2 | 2П | 33,61 | 33,74 | 0,61 | 0,74 | 28,42 | 30,08 | 9,84 | 9,42 | 1240,66 | 1240,79 | 85,33 | 85,39 | 0,06 |
| 37 | 3 | 0170-A | ЗЭСЖ | 3 | 3П | 33,03 | 32,72 | 0,04 | -0,27 | 29,43 | 28,77 | 9,31 | 9,35 | 1252,16 | 1252,34 | 91,08 | 91,17 | 0,09 |
| 38 | 4 | 0170-A | ЗЭСЖ | 4 | 4П | 33,96 | 33,53 | 0,96 | 0,53 | 28,76 | 29,22 | 9,81 | 9,57 | 1247,57 | 1246,59 | 88,79 | 88,30 | -0,49 |
| 39 | 1 | 0170-B | ЗЭСЖ | 5 | 5П | 33,25 | 33,17 | 0,25 | 0,17 | 28,08 | 29,06 | 8,84 | 9,19 | 1253,95 | 1252,05 | 91,98 | 91,02 | -0,96 |
| 40 | 2 | 0170-B | ЗЭСЖ | 6 | 6П | 33,67 | 33,47 | 0,67 | 0,47 | 29,15 | 29,52 | 10,81 | 8,79 | 1257,52 | 1254,92 | 93,76 | 92,46 | -1,30 |
| 41 | 3 | 0170-B | ЗЭСЖ | 7 | 7П | 33,55 | 33,40 | 0,55 | 0,40 | 27,85 | 29,26 | 9,97 | 9,37 | 1246,76 | 1244,51 | 88,38 | 87,26 | -1,12 |
| 42 | 4 | 0170-B | ЗЭСЖ | 8 | 8П | 33,35 | 33,13 | 0,35 | 0,13 | 28,12 | 29,43 | 9,67 | 9,01 | 1249,98 | 1248,20 | 89,99 | 89,10 | -0,89 |

Удалить Удалить все Сохранить XY Сохранить Таб. Отчет Данные в АСУ СТ Пропан обгонки Разница диаметров Пересчет параметров Выход

Интерфейс программы на ПК.



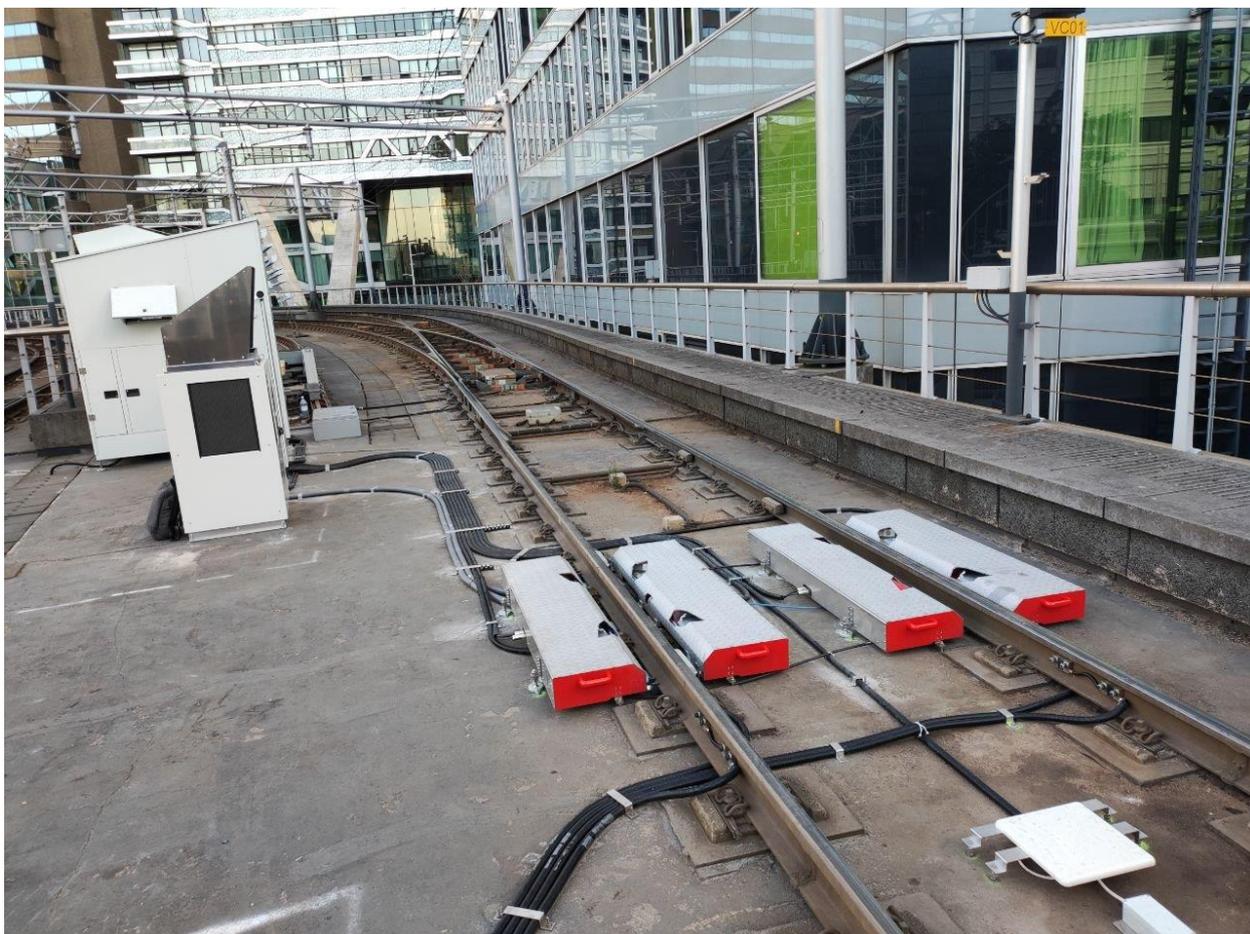
Универсальный шаблон

Также возможна полная автоматизация измерения основных параметров КП с помощью автоматизированного комплекса «Панопта». Данный комплекс измеряя профиль КП генерирует все данные в один файл (либо на веб-сайт). Особое удобство данный комплекс предоставляет в измерениях локомотивов до захода на ТО. Соответственно вместо ручных измерений которые происходит в среднем в течении 30 минут мы имеем результат сразу и можем оценить кол-во КП, которые подлежат обточке или выкатке. Благодаря этому мы можем заранее знать замеры и оценить ТО для данного локомотива. В



ООО «РИФТЭК»
601907, Рф, Владимирская обл., г. Ковров, ул. 1-я
Овражная, дом 34.
Тел.: +7 (906) 560-13-70, +7 (905) 056-04-44
E-mail: info@riftek.net / www.riftek.net
ИНН 3305794459, КПП 330501001,
ОГРН 1153332002678

случаях с 2-х и 3-х секционных локомотивов, будет возможность поставить секцию на обточку, а другую секцию на ТО.



Комплекс “Панопта”

Благодаря проведенным исследованиям при наличии проката мы в любом случае не сможем измерить толщину гребня на высоте 20мм от вершины гребня, любой прокат — это погрешность в измерении высоты. К примеру — при прокате в 2мм мы уже будем мерить на высоте 18мм от вершины гребня и так далее. Что уже не соответствует инструкции и даёт недостоверную информацию.

При измерении толщины гребня на высоте 13мм от круга катания мы имеем точное измерения относительно 20мм от вершины гребня. При измерении от вершины гребня, большую роль играет прокат на КП. При прокате все дальше и дальше измеряется от рабочей зоны поверхности гребня. Смотря на форму гребня, мы заметим, что к вершине толщина гребня



ООО «РИФТЭК»
601907, РФ, Владимирская обл., г. Ковров, ул. 1-я
Овражная, дом 34.
Тел.: +7 (906) 560-13-70, +7 (905) 056-04-44
E-mail: info@riftek.net / www.riftek.net
ИНН 3305794459, КПП 330501001,
ОГРН 1153332002878

уменьшается, соответственно при измерении от вершины гребня имея прокат, мы получим меньшее значение, чем есть на самом деле. Соответственно кол-во обточек увеличивается, благодаря чему уменьшается срок жизни КП, время потраченное на ТО и ТР (постановка на обточной станок, обточка, измерение после обточки, возможная подточка по разнице диаметров под секцией). Смотря на данные факторы можно увидеть сразу же уменьшение кол-ва финансов в обороте одного локомотива благодаря покупке новой КП и уменьшению времени на вывозах. Благодаря проведенному исследованию мы можем сказать сколько нужно добавлять/уменьшать значение от толщины гребня чтобы получить тот же результат что и на измерении на высоте 20мм от вершины гребня относительно 13мм от круга катания:

При прокате от 0 до 0,5 Убавлять 1,1

При прокате от 0,5 до 1 Убавлять 0,85

При прокате от 1 до 1,5 Убавлять на 0,65

При прокате от 1,5 до 2 Убавлять на 0,45

При прокате от 2 до 2,5 Убавлять 0,25

При прокате от 2,5 до 3 Убавлять на 0,1

При прокате от 3 до 3,5 Прибавлять 0,1

При прокате от 3,5 до 4 Прибавлять 0,3

При прокате от 4 до 4,5 Прибавлять 0,5

При прокате от 4,5 до 5 Прибавлять 0,6

Смотря на данные показатели, мы можем увидеть, что при увеличении проката у нас увеличивается толщина гребня на рабочей зоне. Пусть мы и выиграем небольшое кол-во толщины гребня, но во многих случаях эти значения могут быть решающими для обточки. Соответственно, если мы не обточим одно колесо по толщине гребня, то во многих случаях не придется подтачивать колесные пары по разнице в диаметре под секцией, что способствует также экономии времени и ресурсов бандажа.

Вывод: при наличии проката становится невозможным измерить толщину гребня на высоте 20мм от вершины гребня. При измерении на высоте 13мм в зависимости от проката, мы сможем сохранить КП от обточек благодаря измерению именно на рабочей зоны гребня. Благодаря чему сохраним большое кол-во времени на ТО и ТР.