



ООО «ХАРЬКОВСТЕНД»

ул. Транспортная 1, пгт. Песочин 62416, Харьковская область, Украина. E-мaйл: kharkivstend@gmail.com
тел. +38 067 577-22-43, +380-67-577-25-77, +49-157-38-22-94-91.



***Альбом оборудования собственного производства
для метрополитенов и железных дорог.***



г. ХАРЬКОВ 2022 год



Содержание.

Содержание.	2
Введение.	5
Новые разработки ООО «Харьковстенд» для железных дорог и метрополитенов.	7
ИС-737/А (механический проверки гидравлических гасители колебаний)	7
ИС-736/А (проверка ВОВ-25)	8
УС-725 (съёмник муфты генератора)	8
УГ-423 (гайковерт гаек шпинтонов)	8
ИС-177/А (авторегулятор)	9
ИС-063 (проверка класса полупроводников)	9
Стенды для проверки аппаратов пневматических (железная дорога).	10
ИС-420/А (авторежим)	10
ИС-422/А (воздухораспределитель)	10
ИС-169/А (рукава с электроконтактом)	10
Стенды для проверки аппаратов элементов подвески (универсальные).	11
ИС-712/А (пружины от 0,5 до 5 т.)	11
ИС-702/А (пружины до 120 кг.)	11
ИС-727/А [ИС-717/А, ИС-705/А] (гидравлические гасители колебаний)	11
Стенды для проверки аппаратов пневмосистемы вагона типа: 81-740/741 «Русич»; 81-760/761 «Ока».	12
ИС-203 [ИС-203.760/А, ИС-203.740]	12
ИС-210 [ИС-210.760/А, ИС-210.740]	12
ИС-244/А (предохранительные клапана до 12 атм.)	12
ИС-202	13
ИС-206	13
ИС-207	13
ИС-208	14
ИС-209	14
ИС-211	14
Стенды для проверки аппаратов вагона типа: Е-всех модификаций; 81-717/714; 81-740/741 «Русич».	15



	3
ИС-212	15
ИС-010 (тормозная система)	15
ИС-011	15
ИС-012	16
ИС-013 (блок-тормоз)	16
ИС-127/А (камеры воздухораспределителя)	16
ИС-102 (тормозная система)	17
ИС-103 (предохранительные клапана до 10 атм.)	17
ИС-017 – проверка резервуаров до 300 л.	17
ИС-019 (проверка рукавов)	18
ИС-022 (проверка ДС-1 АРС)	18
ИС-029 (электродвигатели ПЛ-072)	18
Передвижные стенды для проверки подвагонного оборудования.	19
ИС-502 (тиристорный регулятор РТ 300/300А)	19
ИС-504 (проверка и регулировка реле вагонов и оборудования ЯВ-1001-44ДКУ2)	19
Места рабочие слесарные специализированные автоматный участок.	20
МР-111 (тормозной цилиндр 6": сборка, разборка, проверка и регулировка)	20
МР-112 (дверной цилиндр: сборка, разборка, проверка)	20
МР-115 (воздухораспределитель и авторежим: сборка, разборка)	20
МР-117 (гидравлический гаситель колебаний: сборка, разборка)	20
МР-018 (пневмопривод коробки ЭКК, рукав тормозной системы Р32, Р34, Р21, Р23: сборка, разборка)	21
МР-125 (место рабочее слесаря аппаратного участка) с устройством для определения короткозамкнутых витков вентилей катушки.	21
МР-118 (Слесарное рабочее дополнительное)	21
Стеллажи-накопители специализированные.	21
СН-401 (стеллаж-накопитель тормозных цилиндров)	21
СН-402 (стеллаж-накопитель дверных цилиндров)	21
СН-403 (стеллаж-накопитель гидравлических гасителей колебаний)	21
Приспособления и устройства разные.	22



ООО «Харьковстенд». Наше оборудование – это безопасность движения и высокая производительность труда	4
УС-715 (устройство для выпрессовки кулачков карданной муфты.)	22
Переносные стенды (метрополитен).	22
Рабочие места диспетчеров, дежурных станционных постов централизации и т.д.	23
Рабочее место ДСП	23
Рабочее место ДСЦП	23
Автоматизированное рабочее место диспетчера СЦБ	23
Рабочее место АСУ РСТ	23
Рабочее место АСДУ	24
Рабочее место	24
Рабочее место	24
Рабочее место	24
На стадии проектирования	25
МР-172 (Стол-верстак для разборки/сборки тормозной арматуры, приборов)	25
МР-173 (Стол-верстак для ремонта ЭВР-305)	25
МР-174 (Стол-верстак для ремонта ВР-292.001 и ВР-292М).	25
МР-168 Место рабочее для сборки/разборки пневматических рукавов типа Р17 и Р369А	25
МР-161 (Моечная машина)	25
МР-164 (Вентиляционная камера)	25
Комплект оборудования для ремонта и испытания концевых, разобщительных, стоп-кранов, выпускных и переключательных клапанов (в составе МР-170 и ИС-171).	25
МР-176 (Стол-верстак для разборки и ремонта авторегуляторов 675, 675М, 574Б)	25
Краткие технические характеристики оборудования.	26
Предметный указатель.	29



Введение.

ООО «Харьковстенд» основано в 1989 году, первые образцы испытательного оборудования для метрополитенов и железных дорог были разработаны и введены в эксплуатацию в 1989 – 1990 гг.

Основу коллектива составляют специалисты, имеющие большой опыт работы в ведущих научно-исследовательских и проектно-технологических предприятиях различных отраслей народного хозяйства.

Мы более 25 лет занимаемся разработкой и внедрением нестандартного технологического оборудования предназначенного для упрощения проведения и одновременного улучшения качества технического обслуживания подвижного состава, ремонта узлов и агрегатов, проведения испытаний оборудования, как перед установкой на подвижной состав, так и в процессе проведения регламентного обслуживания.

Наше оборудование установлено в электродепо метрополитенов: гг. Киев, Харьков, Днепропетровск (Украина); гг. Москва, Казань, Екатеринбург (Россия); г. Минск (Белоруссия); г. Софии (Болгария). Также оборудование нашей разработки установлено в ряде депо (локомотивных, пассажирских, вагонных) железных дорог Украины, образцы нашего оборудования представлены на российских железных дорогах.

В первую очередь внедрение нашего оборудования позволяет облегчить работы по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава, при этом за счет применения узко специализированной технической оснастки существенно повышается уровень соблюдения технологического процесса при ремонте оборудования, существенно снижается процент брака. Наше оборудование для проверки функционирования вагонных приборов и аппаратов исполняется на основании технических рекомендаций заводов изготовителей подвижного состава и его оборудования в привязке к существующим нормативам конкретных депо.

При технологической целесообразности новые модели нашего оборудования оснащаются компьютерными системами, что позволяет не только автоматизировать технологический процесс проверки, но и в более наглядном виде представить результаты проверок и фиксировать их для дальнейшего анализа.





Отличительной особенностью автоматизированных стендов испытательных (автоматизированных мест рабочих) от аналогичного оборудования других производителей является то, что они имеют два режима работы «Ручной» и «Автоматический». При работе в ручном режиме проверки показания величин давления определяются по манометрам, и оператор управляет работой оборудования с панели управления коммутирующими и регулируемыми устройствами. При работе – в автоматическом режиме проверки показания величин давления определяются по датчикам, процессом проверки управляет компьютер, а оператор может наблюдать за работой оборудования и управлять им с помощью сенсорного (тачскрин) 17^м дюймового монитора.

К новым разработкам нашего конструкторского бюро относятся:

- Комплект оборудования для проведения регламентных работ и проверки гидравлических гасителей колебаний, на основе нового подхода к математическому моделированию его работы.
- Стенды испытательные железнодорожные для проверки: авторежимов, гидравлических гасителей колебаний, воздухораспределителей, проверки рукавов типа З69А; предохранительных клапанов в ручном и автоматическом режимах.
- Места рабочие железнодорожные для проведения регламентных работ с аппаратами подвижного состава: для проведения гидравлических испытаний воздушных резервуаров; для сборки - разборки кранов и рукавов; для мойки и сушки аппаратов; для испытания кранов в ручном и автоматическом режимах; для разборки ЭВР 305, ВР 292, зачистки металлической части рукавов, кранов авторегуляторов тормозной рычажной передачи; для ремонта ЭВР-305; для ремонта ВР-292; для сборки-разборки тормозных рычажных передач; для испытания авторегуляторов тормозных рычажных передач; для сборки, разборки, проверки герметичности каналов камер ВР; для сборки и разборки рукавов типа РЗ69А и т.д.
- Стенды испытательные автоматизированные для проверки аппаратов пневмосистемы вагона типа: 81-760/761 «Ока».

Следует особо отметить далеко не все, выпускаемое нами оборудование вошло в данный альбом. Каждый день работники нашего КБ проектируют новые образцы оборудования для облегчения проведения регламентных работ с аппаратами подвижного состава метрополитенов и железных дорог. Если в Предметном указателе Вы не нашли конкретного типа Вашего оборудования или же там имеются только аналогичные устройства – обращайтесь к нам и необходимое Вам оборудование будет разработано.

Все оборудование, выпускаемое нашим предприятием, соответствует ТУ У 33.2.21237717-001:2005.

**Новые разработки ООО «Харьковстенд» для железных дорог и метрополитенов.
ИС-737/А (механический проверки гидравлических гасители колебаний)**



Предназначен для проверки гидравлических гасителей колебаний (ГГК), применяемых на подвижном составе. Выпускается в различных модификациях.

По просьбам отдельных подразделений УЗ нами был выпущен механический стенд проверки гидравлических гасителей колебаний.

Испытание проводится по синусоидальному закону, с возможностью изменения частоты вращения.

Изделие характеризуется возможностью построения стандартной рабочей диаграмма (типа «яйцо»), привычного сотрудникам депо, однако характеризуется сверх высокой точностью построения указанной диаграммы.

Также осуществляется автоматизированная проверка полного паспортного хода.

Результаты проверки фиксируется в протоколе испытаний

ИС-736/А (проверка ВОВ-25)



Предназначен для проверки главных разъединителей типа ВОВ-25-4М:

В комплекте с поворотным столом



Используется в локомотивных и мотор-вагонных депо с подвижным составом переменного тока.

Стенд выпускается в различных вариантах исполнения от ручного до полностью автоматизированного проведения испытаний

УС-725 (съемник муфты генератора)

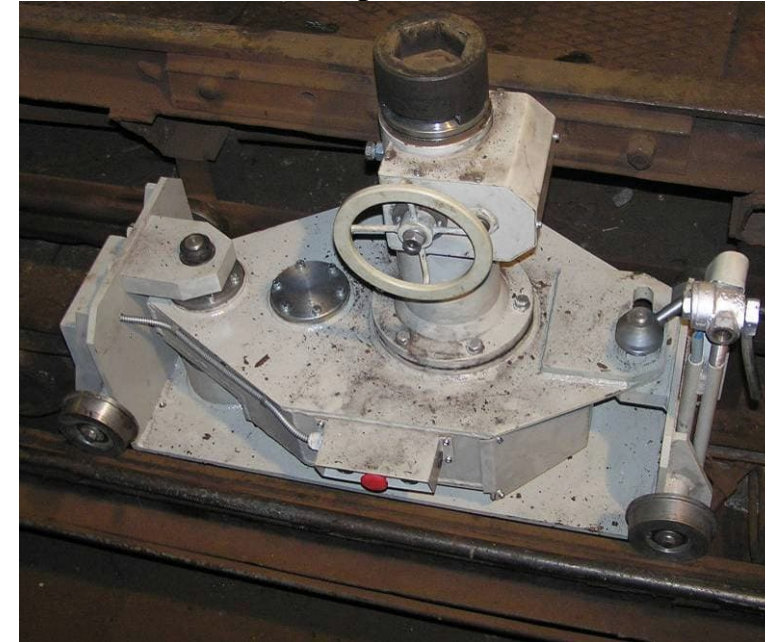


Предназначен для съема/запрессовки муфты генератора пассажирского вагона

В комплект входит транспортировочная тележка.

Позволяет производить все технологические операции непосредственно на вагоне без демонтажа генератора.

УГ-423 (гайковерт гаек шпинтонов)



Гайковерт предназначен для проведения работ по откручиванию и закручиванию гаек шпинтона пассажирских вагонов железных дорог.

Аналог ГШ-2 с возможностью ручного подъема и опускания пиноли.

Эксплуатируется на ВЧД-6 (Харьков)

Имеет пневматический и ручной режимы подъема и опускания пиноли

ИС-177/А (авторегулятор)



ИС-063 (проверка класса полупроводников)



Стенд предназначен для испытания авторегуляторов 675, 675М, 574Б.

Инновационной особенностью стенда является его совмещение с компьютеризированным устройством проверки пружин авторегулятора. Проверка пружин производится в автоматическом режиме.

С помощью стенда проводится компьютеризированная проверка технических характеристик авторегуляторов тормозных рычажных передач с фиксацией их в протоколе испытаний.

Высокое качество контроля обеспечивается за счет применения высокоточных измерителей и программной обработки информации.

Имеет автоматический и ручной режимы проведения испытаний

Стенд (рабочее место) предназначен для проверки класса полупроводниковых приборов и датчиков тока.

Стенды для проверки аппаратов пневматических (железная дорога).

ИС-420/А (авторежим)



Предназначен для проверки

авторежимов:

- усл. № 265 А1;
- усл. № 265 А4.

ИС-422/А (воздухораспределитель)



Предназначен для проверки

воздухораспределителей:

- ВР 242-1;
- ВР 292М;
- ЭВР 305;
- ЭВР 305-1.

ИС-169/А (рукава с электроконтактом)



Предназначен для проверки:

- рукавов соединительных типа Р-369А
- рукавов соединительных типа Р-17Б

Оборудование имеет автоматический и ручной режимы работы.

Стенды для проверки аппаратов элементов подвески (универсальные).

ИС-712/А (пружины от 0,5 до 5 т.)



ИС-702/А (пружины до 120 кг.)



**ИС-727/А [ИС-717/А, ИС-705/А]
(гидравлические гасители колебаний)**



Предназначен для проверки и контроля:

- *механических характеристик пружин, применяемых на подвижном составе.*

Предназначен для проверки и контроля:

- *механических характеристик пружин, применяемых на подвижном составе.*

Предназначен для проверки гидравлических гасителей колебаний (ГГК), применяемых на подвижном составе.

Выпускается в различных модификациях. Инновационное изделие качественными отличиями которого от **всех** существующих аналогов является то, что за **одну** установку в едином автоматизированном цикле проверка ГГК производится на всем паспортном ходу поршня (а не ограничено 50 мм.) и с разными скоростями (скорость меняется, примерно, от 0,02 м/сек до 0,7 м/сек). Результаты проверки фиксируются в протоколе испытаний:

1. полный паспортный ход ГГК.
2. формируются две графические зависимости:
 - усилия сопротивления от скорости
 - «параметра сопротивления от скорости»
3. рабочая диаграмма, как мало информативная при использовании негармонического нагружения гасителя не используется

Стенды для проверки аппаратов пневмосистемы вагона типа: 81-740/741 «Русич»; 81-760/761 «Ока».

ИС-203 [ИС-203.760/А, ИС-203.740]



Выпускается в различных модификациях

ИС-203.760/А, предназначен для проверки:

- перепускного клапана «Д» типа 125510/1
- регулятора положения кузова типа SV1205-G/140.

ИС-203.740, предназначен для проверки:

- клапана быстросействующего усл. № 398 ТУ 24.05.10.086-97;
- регулятора положения кузова 003-1 ТУ 24.05.10.119-97.

ИС-210 [ИС-210.760/А, ИС-210.740]



Выпускается в различных модификациях

ИС-210.760/А (на фото), предназначен для проверки:

- БУСТ №№ 192;
- БУСТ №№ 076;
- Вентиль ЭПВ-120.

ИС-210.740, предназначен для проверки:

- блока управления стояночным тормозом БУСТ-192;
- клапана сбрасывающего трехпозиционного КСТ-182.

ИС-244/А (предохранительные клапана до 12 атм.)



Предназначен для проверки:

- предохранительного клапана 722.000-03 (9-0,2);
- предохранительного клапана Э-216 (9-0,2);
- предохранительного клапана NHS 179965/2100 (10-0,2)
- а также иных предохранительных клапанов (по требованию).

Выпускается в различных модификациях.

Оборудование имеет автоматический и ручной режимы работы.

ИС-202



Предназначен для проверки:

- крана управления КУ 013;
- реле давления крана 013 44.02.078.02;
- разобцительного устройства крана 013 44.02.078.03;
- вентиля ЭПВ усл. №177;
- срывного клапана 363 2М ТУ 24.0510.074-97.

ИС-206



Предназначен для проверки:

- Электро пневматических вентиляей.

Выпускается в различных модификациях.

ИС-207



Предназначен для проверки:

- реле давления АК-11Б;
- сигнализаторов давления СД-115, СД-115А;
- датчиков давления ДДХ-И-0,6-03U ("Персей");
- датчиков давления ДДХ-И-1.0-03U ("Персей").

ИС-208



Предназначен для проверки:

- кранов 3х-ходовых;
- кранов водоспускных;
- кранов разобщительных;
- стоп-кранов;
- редуктора, усл. № 348.

ИС-209



Предназначен для проверки:

- клапана ограничительного, усл. № 109;
- клапана тифона усл. № 4-3;
- звукового сигнала.

ИС-211



Предназначен для проверки:

- воздухораспределителя ВР155.10;
- авторежима пневматического АРП100.050-1М;
- реле давления 033.010;
- крана управления 013.010;
- вентиля электропневматического ВТБ усл. №175.

Стенды для проверки аппаратов вагона типа: Е-всех модификаций; 81-717/714; 81-740/741 «Русич».

ИС-212



ИС-010 (тормозная система)



ИС-011



Предназначен для проверки:

- делитель давления, усл. № 155.040;
- делитель давления, усл. № 155.040-01;
- делитель давления, усл. № 155.040-02.

Предназначен для проверки:

- воздухораспределителя 44.02.023.00, усл. № 337-4;
- вентиля замещения;
- крана управления КМ, усл. № 013;
- авторежима электропневматического, усл. № 260.

Предназначен для проверки:

- универсального автоматического выключателя автостопа 44.02.005.00, усл. № 288 (УАВА);
- срывного клапана 363.000-2СБ;
- клапана электропневматического (КЭП) 44.02.043.00, усл. № ВВ-32, ЭПВ-177;
- реле давления крана машиниста усл. № 013;
- разоблицительного устройства крана машиниста усл. № 013;
- клапана ЭПК-481.

ИС-012



Предназначен для проверки:

- крана трехходового усл. №2-3;
- пневмопривода коробки ЭКК и отжима башмаков;
- дверного воздухораспределителя 44.02.004.00, усл. № 87 (ДВР);
- пневмодресселя 06-2 УХЛ 4;
- АВТ усл. №325;
- АВУ-045;
- СОТ усл. №352А;
- АК-11Б;
- пневмоцилиндра дверного 2.7170.35.81.011.00.

ИС-013 (блок-тормоз)



Предназначен для проверки:

- для проверки функционирования блок-тормоза черт 2.7170.31.45.011.30.

Возможны модификации с левой и правой установкой блок-тормоза.

ИС-127/А (камеры воздухораспределителя)



Предназначен для проверки:

- камер воздухораспределителей различных модификаций (по требованию).

На фото представлена модификация для проверки 7^{МН} камерного ВР (усл. № 337)

ИС-102 (тормозная система)



Предназначен для проверки:

- краны: усл. №№ 4200, 4360, 383, 377(114), 395;
- обратные клапана: усл. №№ Э-155, Э-175;
- реле давления усл. № АК-11Б;
- сигнализатор отпуска тормозов 44.02.031.00, усл. №№ 352А(СОТ) и 115;
- автоматический выключатель управления 44.02.097.00, усл. № 045(АВУ);
- автоматический выключатель торможения, усл. № 325-1(АВТ)
- пневматический выключатель управления ПВУ;
- клапан сифона, усл. № 4150 У2 и сигнал;
- стеклоочиститель (СТО) усл. № СЛ-440;
- кран стеклоочистителя усл. № КР-30В;
- редуктор, усл. № 348.

ИС-103 (предохранительные клапана до 10 атм.)



Предназначен для проверки:

- предохранительного клапана усл. №Э-216
- обратных клапанов усл. №Э-155, Э-175.

Выпускается в различных модификациях.

ИС-017 – проверка резервуаров до 300 л.



Предназначен для гидравлических испытаний:

- воздушных резервуаров вагона метро объемом до 300 литров.

Состоит из блока управления ИС-106 и ванны ИС-107, при необходимости в комплект стенда может входить несколько ванн

Дополнительные технические данные:

- номинальное давление в гидравлической системе стенда, МПа (кгс/см²) 0,5 (5)
- максимальное давление развиваемое насосом стенда МПа (кгс/см²) 2,0 (20)

ИС-019 (проверка рукавов)



Предназначен для проверки:

- рукавов P1, P2 тормозной системы вагонов метрополитена и мотовозов.

Одновременно может проверяться 2^а рукава.

ИС-022 (проверка ДС-1 АРС)



Предназначен для проверки:

- осевых датчиков скорости ДС-1 –

поездной аппаратуры АРС.

ИС-029 (электродвигатели ПЛ-072)



Предназначен для проверки:

- электродвигателей типа ПЛ-072 с напряжением питания 24 В и 70 В.

Передвижные стенды для проверки подвагонного оборудования.

ИС-502 (тиристорный регулятор РТ 300/300А)



Предназначен для проверки:

- тиристорного регулятора РТ300/300 вагонов метрополитена серии 81-714, 81-717 в условиях отстойных канав электродепо

Стенд представляет собой специализированное рабочее место, которое обеспечивает проверку уставок тормозных токов, времени перехода от электродинамического торможения к реостатному, а также электронной защиты регулятора, позволяет имитировать действия авторежимного устройства.

Дополнительные технические данные:

- диапазон тока для датчика ДТ (с плавной регулировкой в пределах диапазона) $100 \div 390 \text{ А}$.
- коэффициент пульсаций тока датчика ДТ не более 1,5 %.
- градации имитатора авторежимного устройств: «порожний», «1/2 – средняя загрузка», «груженный».
- диапазон измерителя времени «согласования» (с дискретностью 0,1 с) $0 \div 9,9 \text{ с}$.
- погрешность измерителя времени не более 1 %.
- диапазон напряжения для проверки защиты регулятора (с дискретностью регулировки в пределах диапазона 0,1 В) $10 \div 50 \text{ В}$

ИС-504 (проверка и регулировка реле вагонов и оборудования ЯВ-1001-44ДКУ2)



Предназначен для проверки:

- реле тока;
- реле напряжения;
- защиты силовых аппаратов

Развивает силу тока до 1600 А.

На фото представлена модификация, изготовленная по спецзаказу для метрополитена г. Софии, на трансформаторной базе.

Места рабочие слесарные специализированные автоматный участок.

**MP-111 (тормозной цилиндр 6":
сборка, разборка, проверка и регулировка)**



**MP-112 (дверной цилиндр:
сборка, разборка, проверка)**



**MP-115 (воздухораспределитель и авторежим:
сборка, разборка)**



**MP-117 (гидравлический гаситель колебаний:
сборка, разборка)**



MP-018 (пневмопривод коробки ЭКК, рукав тормозной системы P32, P34, P21, P23: сборка, разборка)



MP-125 (место рабочее слесаря аппаратного участка) с устройством для определения короткозамкнутых витков вентилей катушки.



MP-118 (Слесарное рабочее дополнительное)



Стеллажи-накопители специализированные.

СН-401 (стеллаж-накопитель тормозных цилиндров)



СН-402 (стеллаж-накопитель дверных цилиндров)



СН-403 (стеллаж-накопитель гидравлических гасителей колебаний)



Приспособления и устройства разные.

УС-715 (устройство для выпресовки кулачков карданной муфты.)



Переносные стенды (метрополитен).



Рабочие места диспетчеров, дежурных станционных постов централизации и т.д.

Рабочее место ДСП



Рабочее место ДСЦП



Автоматизированное рабочее место диспетчера СЦБ



Рабочее место АСУ РСТ



Рабочее место АСДУ



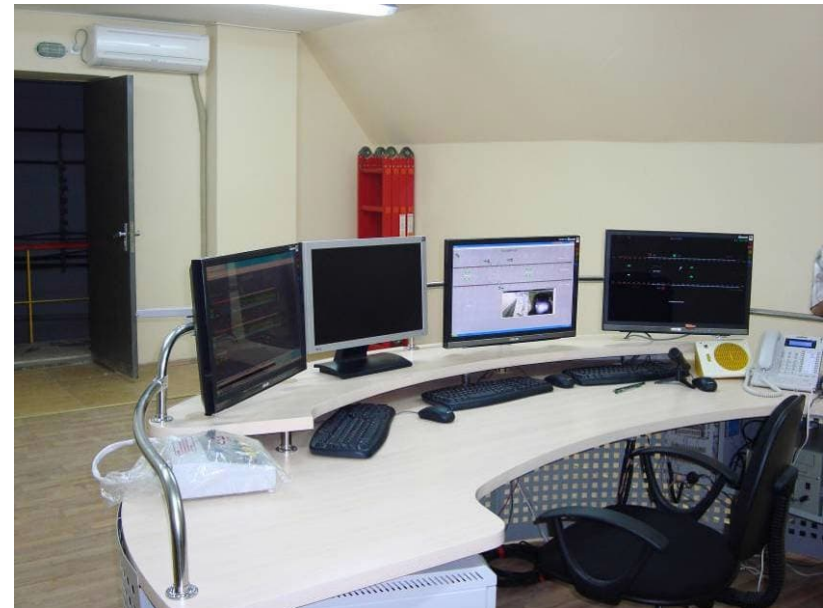
Рабочее место



Рабочее место



Рабочее место





На стадии проектирования

MP-172 (Стол-верстак для разборки/сборки тормозной арматуры, приборов)

предназначен для разборки аппаратов тормозной системы, в том числе, и предварительной разборки ВР-292 и ЭВР-305, переключательного клапана. Стол-верстак имеет комбинированный захват для ВР-292 и ЭВР-305. Оснащено необходимой, согласованной с заказчиком, технологической оснасткой и инструментом. Позволяет производить разборку деталей в соответствии с требованием «Инструкции по ремонту тормозного оборудования вагонов ЦВ-ЦЛ-0013.

MP-173 (Стол-верстак для ремонта ЭВР-305)

Предназначен для ремонта ЭВР-305. В составе стола имеется комбинированный захват для крепления ЭВР, электрический блок управления, имитирующий режимы работы электропневмотормоза для выполнения замера хода якорей отпускового и тормозного вентиля. Оснащено необходимой, согласованной с заказчиком, технологической оснасткой и инструментом.

MP-174 (Стол-верстак для ремонта ВР-292.001 и ВР-292М).

предназначен для ремонта ВР-292.001 и 292М. Имеет комбинированный захват. Оснащено необходимой технологической оснасткой и инструментом. Позволяет производить ремонт и сборку ВР-292, предварительное испытание узлов воздухораспределителя.

MP-168 Место рабочее для сборки/разборки пневматических рукавов типа P17 и P369A

Оснащено необходимой, согласованной с заказчиком, технологической оснасткой и инструментом.

MP-161 (Моечная машина)

предназначена для наружной обмывки тормозных приборов и арматуры вагонов (на базе мойки «Серии X51 модификация L-102» со вспомогательным оборудованием).

MP-164 (Вентиляционная камера)

предназначено сбора пыли и мелкой грязи при наружной очистке сильно загрязненных деталей тормозного оборудования, а также при продувке фильтров. Имеет принудительную вентиляцию, состоит из емкости для накопления технического мусора. Оснащено необходимой, согласованной с заказчиком, технологической оснасткой и инструментом. Подключается к напорной воздушной магистрали с давлением не менее 5 кгс/см².

Комплект оборудования для ремонта и испытания концевых, разобщительных, стоп-кранов, выпускных и переключательных клапанов (в составе MP-170 и ИС-171).

MP-170 предназначено для ремонта кранов и клапанов. Оснащено необходимой технологической оснасткой и инструментом; ИС-171 предназначен для испытаний кранов и клапанов. Оснащен необходимой, согласованной с заказчиком, технологической оснасткой и инструментом. Ремонт и испытание выполняются в соответствии с «Инструкцией по ремонту тормозного оборудования вагонов» ЦВ-ЦЛ-0013.

MP-176 (Стол-верстак для разборки и ремонта авторегуляторов 675, 675М, 574Б)

предназначен для полной разборки авторегуляторов типа РТРП-675, РТРП-675М, 574Б, а также их сборки после ремонта. Стол укомплектован всеми необходимыми приспособлениями для разборки и сборки авторегуляторов. Позволяет производить разборку и сборку авторегуляторов согласно требованиям инструкции ЦВ-ЦЛ-0013.

Краткие технические характеристики оборудования.

Основные параметры	ИС-010	ИС-011	ИС-012	ИС-013	ИС-014	ИС-015	ИС-017	ИС-019
номинальное давление в пневмосистеме станда, МПа (кгс/см ²)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)
напряжение питания, В	220	220	220	220	220	220	220	220
потребляемая мощность (не более), кВА	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,16
масса станда (не более), кг	410	340	340	300	320	300	420	360
габариты станда, мм: (Выс.*Шир.*Дл.) основной блок	1600*800* 1500	1600*800* 1500	1600*800* 1500	1600*800* 1500	1600*800* 1500	1600*800* 1500	1100*800* 1500	1500*800* 1500
дополнительный блок (блок управления, или тумба)	-	850*800* 350	-	-	-	-	1600*800* 750	-

Основные параметры	ИС-021	ИС-022	ИС-023	ИС-029	ИС-031	ИС-032	ИС-033	ИС-034	ИС-035
номинальное давление в пневмосистеме станда, МПа (кгс/см ²)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
напряжение питания, В	220	220	220	220	220	220	220	220	220
потребляемая мощность (не более), кВА	0,25	0,16	0,25	0,16	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4
масса станда (не более), кг	170	160	5	140	210	210	210	250	200
габариты станда, мм: (Выс.*Шир.*Дл.) основной блок	1600*750* 1200	1500*800* 800	250*350* 120	1500*800* 800	1400*750* 1500	1400*750* 1500	1400*750* 1500	1400*750* 1500	1400*800* 2000
дополнительный блок (блок управления, или тумба)	-	-	Перенос- ной станд	-	-	-	-	750*750* 500	-

Основные параметры	ИС-051	ИС-052	ИС-063	ИС-064	ИС-065	ИС-100	ИС-101	ИС-102
номинальное давление в пневмосистеме станда, МПа (кгс/см ²)	-	-	-	-	-	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)
напряжение питания, В	220	220	220	220	220	220	220	220
потребляемая мощность (не более), кВА	0,4	0,16	0,16			0,25	0,25	0,25
масса станда (не более), кг	240	300	180	5	5	400	420	360
габариты станда, мм: (Выс.*Шир.*Дл.) основной блок	1400*800* 1800	1400*800* 2000	1400*750* 1200	120*280* 190	250*350* 120	1600*800* 1500	1600*800* 1500	1600*800* 1500
дополнительный блок (блок управления, или тумба)	-	-	-	Перенос- ной станд	Перенос- ной станд	-	-	-



Основные параметры	ИС-103	ИС-103.760/А	ИС-105	ИС-106	ИС-110	ИС-127/А	ИС-202	ИС-203.740	ИС-203.760/А
номинальное давление в пневмосистеме стенда, МПа (кгс/см ²)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)
напряжение питания, В	380	380	-	220	220	220	220	220	220
потребляемая мощность (не более), кВА	2,4	2,4	-	0,25	0,25	0,5	0,25	0,16	0,5
масса стенда (не более), кг	300	300	300	120	400	380	300	300	400
габариты стенда, мм: (Выс.*Шир.*Дл.)	1600*800*	1900*800*	1100*800*	1600*800*	1600*800*	1600*800*	1600*800*	1600*800*	1900*800*
основной блок	800	1500	1500	750	1500	1500	1500	1500	1500
дополнительный блок (блок управления, или тумба)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Основные параметры	ИС-206	ИС-207	ИС-208	ИС-209	ИС-210.740	ИС-210.760/А	ИС-211	ИС-212	ИС-216
номинальное давление в пневмосистеме стенда, МПа (кгс/см ²)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)
напряжение питания, В	220	220	220	220	220	220	220	220	220
потребляемая мощность (не более), кВА	0,25	0,16	0,16	0,16	0,25	0,5	0,25	0,16	0,16
масса стенда (не более), кг	300	300	300	300	300	260	300	300	300
габариты стенда, мм: (Выс.*Шир.*Дл.)	1600*800*	1600*800*	1600*800*	1600*800*	1600*800*	1900*800*	1600*800*	1600*800*	1600*800*
основной блок	1500	1500	1500	1500	1500	760	1500	1500	1500
дополнительный блок (блок управления, или тумба)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Основные параметры	ИС-169/А	ИС-244/А	ИС-420/А	ИС-422/А	ИС-702/А	ИС-705/А	ИС-712/А	ИС-717/А	ИС-727/А
номинальное давление в пневмосистеме стенда, МПа (кгс/см ²)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)
напряжение питания, В	220	220	220	220	220	220	220	220	220
потребляемая мощность (не более), кВА	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
масса стенда (не более), кг	360	260	350	410	360	410	400	410	410
габариты стенда, мм: (Выс.*Шир.*Дл.)	1600*800*	1900*800*	1600*800*	1600*800*	1600*600*	2000*800*	1600*600*	2000*800*	2000*800*
основной блок	1500	760	1000	1500	600	1500	760	1500	1500
дополнительный (блок управления, или тумба)	-	-	-	-	1300*600*	1300*600*	1300*600*	1300*600*	1300*600*
					600	600	600	600	600



Основные параметры	MP-017	MP-018	MP-111	MP-112	MP-115	MP-117	MP-120	MP-121	MP-125
номинальное давление в пневмосистеме стенда, МПа (кгс/см ²)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	0,63 (6,3)	-
напряжение питания, В	220	-	220	220	220	220	220	220	-
допустимая мощность (не более), кВА	2,0	-	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
масса стенда (не более), кг	350	300	350	400	470	380	350/300/500		
габариты стенда, мм: (Выс.*Шир.*Дл.)	1200*800*	1400*800*	1200*800*	1200*800*	1200*800*	1200*800*	1200*800*	1200*800*	1200*800*
основной блок	1500	1500	1500	2000	2000	1500	1500/1200/2000	2000	1500

Основные параметры	MP-126	MP-127	MP-136	MP-145	MP-146	MP-151	MP-161	MP-168	MP-170
номинальное давление в пневмосистеме стенда, МПа (кгс/см ²)	-		-	-	-	-	-	-	-
напряжение питания, В	220		220	220	220	220	220	220	220
допустимая мощность (не более), кВА	2,0		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
масса стенда (не более), кг			170 (200)	190	160	210	210	210	210
габариты стенда, мм: (Выс.*Шир.*Дл.)	1200*800*		1100*750*	1200*750*	1200*750*	1200*750*	1200*750*	1200*750*	1200*750*
основной блок	1500		1500(1200)	1500	1500	1500	1500	1500	1500

Основные параметры	MP-170	MP-171	MP-172	MP-173	MP-174	MP-176	MP-177		
номинальное давление в пневмосистеме стенда, МПа (кгс/см ²)	-		-	-	-	-	-		
напряжение питания, В	220		220	220	220	220	220		
допустимая мощность (не более), кВА	2,0		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		
масса стенда (не более), кг			170 (200)	190	160	210	210		
габариты стенда, мм: (Выс.*Шир.*Дл.)	1200*800*		1100*750*	1200*750*	1200*750*	1200*750*	1200*750*		
основной блок	1500		1500(1200)	*1500	*1500	1500	1500		

Основные параметры	MP-214	MP-217	MP-235/1	MP-235/2	MP-235/3	MP-235/4	УГ-423	УС-715	УС-725
номинальное давление в пневмосистеме стенда, МПа (кгс/см ²)	-	-	0,63 (6,3)				0,63 (6,3)	не более 110 кг.,	не более 150 кг.,
напряжение питания, В	220	220	380				380	в т.ч.	в т.ч.
допустимая мощность (не более), кВА	2,0	2,0	5,0				4,0	тележка	тележка
масса стенда (не более), кг			Σ масса 800				450		
габариты стенда, мм: (Выс.*Шир.*Дл.)	1200*800*	1200*850*	900*900*	1200*1100*	1550*930*	1300*600*	1550*930*	800*700*	900*800*
основной блок	1200	1500	1500	1100	630	600	630	1100	1200

Предметный указатель.

Проверяемый аппарат	Наименование изделия		
		АРС – проверка блоков сигнализации метро БСМ. Типа ДАУ АРС, так называемого пятизначного, и АРС «Днепр».	ИС-031
АВТ усл. №325;	ИС-012	АРС – проверка блоков управления метро БУМ. Типа ДАУ АРС, так называемого пятизначного, и АРС «Днепр».	ИС-032
Автоматический выключатель ВА21-29, АК-63	ИС-064/П		
Автоматический выключатель торможения, усл. № 325-1(АВТ)	ИС-102	АРС – рабочее место для проверки и регулировки реле 1500 мм., две тумбы	МР-136
Автоматический выключатель управления 44.02.097.00, усл. № 045(АВУ);	ИС-102	Модификация 1: 1200 мм. одна тумба	
Авторегулятор тормозной рычажной передачи	МР-172	Блока управления стояночным тормозом БУСТ №№ 192, 076;	ИС-210.760/А
Авторегулятор тормозной рычажной передачи – испытания	ИС-177		
Авторежим пневматический АРП100.050-1М;	ИС-211	Блока управления стояночным тормозом БУСТ-192;	ИС-210.740
Авторежим усл. № 265 А1	ИС-420/А		
Авторежим усл. № 265 А4	ИС-420/А	Блок-тормоз 720.31.42.203 – проверка, пост с зажимающим приспособлением и подъемником для проведения регламентных работ.	МР-214
Авторежим электропневматический, усл. № 260	ИС-010	Блок-тормоз 720.31.42.203 – проверка, пост сжатия пружин при сборке, разборке.	МР-217
Авторежим электропневматический, усл. № 260 – сборка, разборка	МР-115		
АВУ-045;	ИС-012	Блок-тормоз черт 2.7170.31.45.011.30	ИС-013
Аппаратный участок место рабочее слесаря: оснащено устройствами: проверки катушек распределителей на наличие короткозамкнутых витков, прозвонки электрических цепей, блоком питания для паяльника 40 Вт., тисками, продувкой.	МР-125	Вентиль электропневматический ВТБ усл. № 175.	ИС-211
		Вентиль ЭПВ усл. № 177;	ИС-202
		Вентиль ЭПВ-120.	ИС-210.760/А
АРС – АРМ комплексной проверки статива АРС. Типа ДАУ АРС, так называемого пятизначного, и АРС «Днепр».	ИС-035	Вентиля замещения	ИС-010
		Вентиля: 120, 120А, 175, 177, ВВ-32.	ИС-206
АРС – проверка блоков измерения скорости БИС-200А. Типа ДАУ АРС, так называемого пятизначного, и АРС «Днепр».	ИС-033	Вентиля: ВВ-2, ВВ-3, ВВ-6, ВВ-10, ЭВ-31, ЭВ-55-1, ВВ-32, ЭПВ-120, 175,177	ИС-014
АРС – проверка блоков локомотивных приемников БЛПМ: БЛПМ 4-1 (573.46.24 Э3), БЛПМ 2-3 (573.46.24 Э3), БЛПМ 5-6 (573.46.24 Э3), СУ (5059-00-00 Э3). Типа ДАУ АРС, так называемого пятизначного, и АРС «Днепр».	ИС-034	Верстак. 1500 мм. (2 тумбы 500 мм. с ящиками и 1 тумба 500 мм. с полками) На столе верстака установлен каркас с ящиками и полкой. Предусмотрена установка тисков. Модификация 1: 1200 мм. (1 тумба 500 мм. с ящиками и 1 тумба 700 мм. с полками). Модификация 2: 2000 мм. (2 тумбы 500 мм. с ящиками и 2 тумбы 500 мм. с полками).	МР-120 ¹



Влагоотделитель (фильтр-влагоотделитель тип С401-F00)	ФВ-1007	Гидравлический гаситель колебаний усл. № 45.30.045М	ИС-727/А
ВОВ-25-4М проверка	ИС-736	Гидравлический гаситель колебаний усл. № 677.000-01	ИС-727/А
Воздухораспределитель – сборка, разборка, проверки герметичности каналов камер	МР-127	Гидравлический гаситель колебаний усл. № 678.000	ИС-727/А
Воздухораспределитель 44.02.023.00, усл. № 337-4	ИС-010	Громкоговорящее оповещение (РИУ (5064.00.000) У-100 (38293.00.000); МП типа МЭМ-60 (38293.95.00))	ИС-051
Воздухораспределитель 44.02.023.00, усл. № 337-4 – сборка, разборка	МР-115	Датчик давления ДДХ-И-0,6-03U ("Персей");	ИС-207
Воздухораспределитель 44.02.023.00, усл. № 337-4 (мотовоз)	ИС-100	Датчик давления ДДХ-И-1.0-03U ("Персей").	ИС-207
Воздухораспределитель 7 ^{ми} камерный усл. № 337	ИС-127/А	Датчики тока типа ДТ	ИС-063
Воздухораспределитель ВР 242-1	ИС-422/А	Дверной цилиндр – сборка, разборка, проверка	МР-112
Воздухораспределитель ВР ВР 292М	ИС-422/А	Дверной цилиндр стеллаж-накопитель	СН-402
Воздухораспределитель ВР ЭВР 305	ИС-422/А	Делитель давления, усл. №№ 155.040, 155.040-01, 155.040-02.	ИС-212
Воздухораспределитель ВР ЭВР 305-1	ИС-422/А	Защита силовых аппаратов (на вагоне в условиях электродепо)	ИС-504/П
Воздухораспределитель ВР155.10;	ИС-211	Звуковой сигнал	ИС-209
Воздухораспределитель ВР-292 – разборка	МР-172	Карданная муфта – устройство для выпресовки кулачков	УС-715/П
Воздухораспределитель ВР-292 – ремонт	МР-174	Катарактный клапан	ИС-012
Воздухораспределитель дверной 44.02.004.00, усл. № 87 (ДВР);	ИС-012	Клапан ограничительный, усл. № 109;	ИС-209
Воздухораспределитель ЭВР-305 – разборка	МР-172	Клапан сбрасывающий трехпозиционный КСТ-182	ИС-210.740
Воздухораспределитель ЭВР-305 – ремонт	МР-173	Клапан сифона усл. № 4-3;	ИС-209
Воздухораспределитель, усл. № 466 (мотовоз)	ИС-110	Клапан тифона усл. № 4150 У2;	ИС-102
Воздушные резервуары объемом до 300 л. – блок управления см. ИС-017	ИС-106	Клапан электропневматический (КЭП) 44.02.043.00, усл. № ВВ-32, ЭПВ-177	ИС-011
Воздушные резервуары объемом до 300 л. – ванна см. ИС-017	ИС-105	Клапан ЭПК-481	ИС-011
Воздушные резервуары объемом до 300 л. – проведение гидравлических испытаний	МР-017	клапана быстродействующего усл. № 398 ТУ 24.05.10.086-97;	ИС-203.740
Воздушные резервуары объемом до 300 л. (состоит: ИС-106 (блока управления) и ИС-105 (ванна) одна или несколько по требованию)	ИС-017	Клапана максимального давления, усл. № ЗМД (мотовоз)	ИС-101
Гайковерт электромеханический гаек шпинтонов	УГ-423	Клапаны переключательные (100.040) и КП(155.030)	ИС-216
Гидравлический гаситель колебаний – сборка, разборка	МР-117	Клапаны сбрасывающие – усл. № 131	ИС-216
Гидравлический гаситель колебаний вагон метрополитена	ИС-705/А	Концевых кранов (мотовоз)	ИС-101
Гидравлический гаситель колебаний стеллаж-накопитель	СН-403	Коробка ЭКК приспособление для съема и установки	ПС-703
Гидравлический гаситель колебаний усл. № 45.30.045М	ИС-717/А	Кран 3-х ходовой	ИС-208
		Кран водоспускной;	ИС-208
		Кран машиниста усл. № 362 (мотовоз)	ИС-100
		Кран машиниста усл. № 4ВК, усл. № 172 (мотовоз)	ИС-101



Кран машиниста усл. № 013	ИС-202	для проведения регламентных работ: разборка, сборка и	
Кран машиниста, усл. № 326 (мотовоз)	ИС-110	проверка. В составе 4 ^х элементов: Рабочие места	
Кран машиниста, усл. № 334	ИС-010	1. сборки/разборки, 2. проверка, 3. компрессор, 4. блок	
Кран стеклоочистителя усл. № КР-30В;	ИС-102	управления.	
Кран трехходовой усл. №2-3;	ИС-012	Пневмоцилиндр 2.7170.35.30.011.22	ИС-012
Кран управления 013.010;	ИС-211	Пневмоцилиндр дверной 2.7170.35.81.011.00.	ИС-012
Кран управления КМ, усл. № 013	ИС-010	Полупроводниковые приборы – проверка класса	ИС-063
Кран управления КУ 013;	ИС-202	Предохранительного клапана усл. № Э-216	ИС-103
Кранов разобшительных (мотовоз)	ИС-101	Предохранительный клапан 722.000-03 (9-0,2)	ИС-
Краны – зачистка	МР-172		103.760/А
Краны – сборка, разборка	МР-170	Предохранительный клапан NHS 179965/2100 (10-0,2)	ИС-
Краны разобшительные	ИС-208		103.760/А
Краны, испытания в ручном и автоматическом режимах	МР-171	Предохранительный клапан усл. №№ 722.000-03 (9-0,2), Э-	ИС-244/А
Краны: усл. №№ 4200, 4360, 383, 377 (114), 395;	ИС-102	216 (9-0,2), NHS 179965/2100 (10-0,2)	
Линейный контактор	ИС-014	Предохранительный клапан Э-216 (9-0,2)	ИС-
Муфта генератора пассажирского вагона съёмник	УС-725		103.760/А
Мойка и сушка аппаратов	МР-161	Пружины до 120 кг.	ИС-702/А
Обратные клапана: усл. №№ Э-155, Э-175;	ИС-102	Пружины от 500 кг до 5000 кг.	ИС-712/А
Обратный клапан ВР 337-04 (мотовоз)	ИС-101	Пульт машиниста вагон 81-717/719, проверка	ИС-021
Обратных клапанов усл. № Э-155, Э-175.	ИС-103	Радиоинформатор типа РИУ (5064.00.000)	ИС-051
Осовой датчик скорости ДС-1 поездной аппаратуры АРС	ИС-022	Разобшительное устройства крана 013 44.02.078.03;	ИС-202
Осовой датчик скорости ДС-1 поездной аппаратуры АРС. (аналогично по функционалу ИС-022 + возможность ремонта). Оснащено устройствами: для проверки ДС-1, прзвонки электрических цепей, блоком питания для паяльника 40 Вт., тисками, продувкой.	МР-126	Разобшительное устройство кран машиниста усл. № 013;	ИС-011
		Регулятор положения кузова РПК - 003-1 ТУ 24.05.10.119-97.	ИС-203
		регулятора положения кузова типа SV1205-G/140	ИС-203
		Редуктор усл. № 348.	ИС-102
		Редуктор, усл. № 348	ИС-208
Отпускной клапан	ИС-011	Резервуары устройство для покраски	ПС-109
Отпускной клапан ВР (мотовоз)	ИС-100	Реле давления 033.010;	ИС-211
Переключающего клапана, усл. № ЗПК (мотовоз)	ИС-101	Реле давления АК-11Б	ИС-103
перепускного клапана «Д» (усл. № А48 164) типа 125510/1	ИС-203	Реле давления АК-11Б	ИС-012
Пневматический выключатель управления ПВУ;	ИС-102	Реле давления АК-11Б	ИС-014
Пневмодроссель 06-2 УХЛ 4;	ИС-012	Реле давления АК-11Б;	ИС-207
Пневмопривод коробки ЭКК – сборка, разборка	МР-018	Реле давления крана 013 44.02.078.02;	ИС-202
Пневмопривод коробки ЭКК и отжима башмаков;	ИС-012	Реле давления крана машиниста усл. № 013;	ИС-011
Пневморессора вагона «Русич» – комплект оборудования	МР-235	Реле давления усл. № АК-11Б;	ИС-102



Реле напряжения (на вагоне в условиях электродепо)	ИС-504/П	Модификация 1: полка длиной 1200 мм.	
Реле тока (на вагоне в условиях электродепо)	ИС-504/П	Стоп-кран	ИС-208
Реостатный контроллер проверка синхронности хода	ИС-023/П	Стоп-крана (мотовоз)	ИС-101
Рукав соединительный тип Р-1 (проверка до 4 ^х единиц одновременно)	ИС-019	Съемник муфты генератора пассажирского вагона	УС-725
Рукав соединительный тип Р-17Б	ИС-169/А	Тепловые реле на вагоне – проверка током до 180 А	ИС-064/П
Рукав соединительный тип Р-2 (проверка до 2 ^х единиц одновременно)	ИС-019	Тиристорный регулятор РТ-300/300 – проверка блока БУ-13 на вагоне, поставляется в комплекте или отдельно с ИС-502	ИС-065/П
Рукав соединительный тип Р-36	ИС-169/А	Тиристорный регулятор РТ300/300 (на вагоне в условиях электродепо)	ИС-502/П
Рукав соединительный тип Р-369А	ИС-169/А	Тиристоры. Рабочее место регулировщика ТРП (стол со специальной полкой).	МР-151
Рукав тормозной системы Р32, Р34, Р21, Р23 – сборка, разборка	МР-018	Перечень комплектации согласуется отдельно	
Рукава – зачистки металлической части	МР-172	Тормозная рычажная передача – сборка, разборка	МР-176
Рукава – сборка, разборка	МР-170	Тормозной цилиндр 6" – сборка, разборка, проверка и регулировка	МР-111
Рукава типа Р369А – сборка, разборка	МР-168	Тормозной цилиндр стеллаж-накопитель	СН-401
Рукава тормозной системы	ИС-015	Универсальный автоматический выключатель автостопа 44.02.005.00, усл. № 288 (УАВА)	ИС-011
Сигнал;	ИС-102	Универсальный автоматический выключатель автостопа УАВА усл. № 288	ИС-202
Сигнализатор давления СД-115, СД-115А;	ИС-207	Усилитель низкой частоты У-100 (38293.00.000)	ИС-051
Сигнализатор отпуска тормозов 44.02.031.00, усл. №№ 325А(СОТ) и 115;	ИС-102	Устройство экстренной связи (УГС.М (38650.110.00), УГС.П 38650.100.00, МП 38345.260.00, УЭС 6570-00-00)	ИС-052
Слесарное рабочее место с тисками дополнительное СОТ усл. №352А;	МР-118	Устройство (экстренной) связи УЭС 6570-00-00	ИС-052
Срывной клапан 363 2М ТУ 24.0510.074-97.	ИС-012	Устройство голосовой связи машиниста УГС.М (38650.110.00)	ИС-052
Срывной клапан 363.000-2СБ	ИС-202	устройство голосовой связи пассажира УГС.П 38650.100.00	ИС-052
Стеклоочиститель (СТО) усл. № СЛ-440;	ИС-011	Электродвигатели тип ПЛ-072 с напряжением питания 24 В и 70 В.	ИС-029
Стол рабочий комбинированный (метал + ДСП, ДВП, МДФ, рабочие поверхности покрыты износостойчивым пластиком толщиной не менее 0,6 мм.)	ИС-102	Электромагнитный микрофон МП 38345.260.00	ИС-052
Стол оснащен: БП паяльника 42В, светильник местного освещения, два блока розеток, полкой длиной 1500 мм. для установки приборов, кронштейн с патрубком для подключения цеховой вентиляции.	МР-145 ²	Электромагнитный микрофон МП типа МЭМ-60 (38293.95.00)	ИС-051

¹ Возможна комплектация инструментом и специальными приспособлениями по требованию заказчика.

² Возможна комплексная поставка стола рабочего с набором необходимого оборудования для выполнения конкретных технологических функций.