

Руководство по эксплуатации

Локомотив ES44ACi

для

акционерного общества (АО) — Lokomotiv

Номера дорог:

ТЭЗЗА 0001 — ТЭЗЗА 0010

© General Electric Company, 2008. Все права защищены. Содержащаяся в данном документе информация является собственностью компании General Electric и раскрыта здесь на условиях обеспечения ее конфиденциальности. Данный материал предназначен для использования только заказчиками GE для обеспечения эксплуатации и технического обслуживания купленных или произведенных по лицензионному соглашению изделий GE и не подлежит воспроизведению, распространению, передаче, переводу, сокращению, адаптации, сжатию, пересмотру или иному изменению в любой форме как полностью, так и частично или использованию для какой-либо другой цели, или раскрытию каким-либо третьим лицам без прямого письменного разрешения компании GE. Однако, если заказчику компании GE («Заказчик») потребуются дополнительные копии настоящей публикации или ее частей для внутреннего использования, компания GE настоящим предоставляет право на воспроизведение данной публикации, полностью или частично, а Заказчик соглашается использовать указанные разрешенные копии («Копии») только по назначению. Выполненные согласно изложенному ограниченному праву на воспроизведение Копии должны содержать данное уведомление и другие предусмотренные законодательством уведомления, содержащиеся в данной публикации. При распространении Копий Заказчик несет ответственность за исполнение положений законодательства США по контролю за экспортом.

GE и Заказчик согласны с тем, что информация, содержащаяся в данном документе, не ставит целью рассмотрение всех особенностей или модификаций изделий GE или всех возможных непредвиденных обстоятельств в период монтажа, эксплуатации или технического обслуживания оборудования. В случае возникновения потребности в дополнительной информации или появлении конкретных проблем, которые описаны в данном документе недостаточно подробно для целей пользователя, следует обращаться в компанию General Electric Company. Любые действующие федеральные, региональные или местные нормы, правила эксплуатации или правила техники безопасности, применяемые компанией, имеют приоритет относительно любых инструкций или информации, содержащихся в технической документации. Компания GE не принимает на себя никаких обязательств по обновлению данного документа после его первой публикации.

КОМПАНИЯ GENERAL ELECTRIC В ПРЯМОЙ ФОРМЕ ЗАЯВЛЯЕТ ОБ ОТСУТСТВИИ С ЕЕ СТОРОНЫ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ В ОТНОШЕНИИ ТОЧНОСТИ И КОММЕРЧЕСКОГО КАЧЕСТВА И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ ДАННОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

Если вы не являетесь уполномоченным получателем данного документа, настоящим вас ставят в известность о том, что прочтение, использование, распространение, копирование или раскрытие данного документа строго запрещается. Если вы получили данный документ по ошибке, незамедлительно верните его в GE по следующему адресу: GE Transportation, Technical Publications Department, Building 14, 2901 East Lake Rd., Erie, PA 16531.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Это руководство предназначено быть инструкцией по эксплуатации данного локомотива. Особые правила технической эксплуатации железных дорог имеют преимущества, если имеются отличия в исполнителе или процедурах по сравнению с руководством по эксплуатации.

Этот документ описывает работу систем локомотива, его составные части и принципы действия. Он также охватывает процедуры по эксплуатации локомотива. Это руководство может не охватывать все ситуации и все операции, которые могут встречаться при эксплуатации локомотива. Обязательно следуйте всем указаниям ПРАВИЛ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ при эксплуатации локомотива.

При выполнении операций по обслуживанию и ремонту локомотива обращайтесь к документации для РЕМОНТНОЙ МАСТЕРСКОЙ и ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА.

Раздел ОБЗОР ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ И СООБЩЕНИЙ «ОСТОРОЖНО» содержит список ситуаций, которые требуют разъяснений по технике безопасности. Они повторяются в тексте по мере необходимости. Обязательно прочтите этот раздел, прежде чем перейти к остальным разделам данного руководства.

Будем благодарны за любые комментарии. Присылайте, пожалуйста, замечания вашему региональному представителю компании GE или по адресу:

GENERAL ELECTRIC CO.
2901 East Lake Road
Erie, PA 16531
Для: Manager, Technical Documentation (Bldg. 14-1)

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | СТРАНИЦА |
|--|----------|
| ПРЕДИСЛОВИЕ | iv |
| ОБЗОР ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ И СООБЩЕНИЙ «ОСТОРОЖНО» | 1 |
| ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ | 7 |
| КОНСОЛИДИРОВАННАЯ АРХИТЕКТУРА УПРАВЛЕНИЯ (ССА) | 7 |
| СХЕМА ЛОКОМОТИВА | 7 |
| РАСПОЛОЖЕНИЕ АППАРАТУРЫ | 10 |
| ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ | 11 |
| ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ ТОРМОЗАМИ (EAB) | 13 |
| ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ДИСПЛЕЙ (SDIS) | 13 |
| РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ | 15 |
| КОНСОЛИ МАШИНИСТА | 15 |
| ЦЕНТРАЛЬНЫЕ КОНСОЛИ | 29 |
| КОНСОЛИ ПОМОЩНИКА МАШИНИСТА | 30 |
| ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ДИЗЕЛЕМ (ЕС) — ОСНОВНАЯ КАБИНА МАШИНИСТА | 32 |
| ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ 2 ДИЗЕЛЕМ (ЕС) — ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ КАБИНА МАШИНИСТА | 38 |
| СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ | 40 |
| ПОТОЛОЧНАЯ КОНСОЛЬ | 41 |
| ОГНЕТУШИТЕЛЬ | 43 |
| ОТСЕК С ТУАЛЕТОМ | 44 |
| ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ | 45 |
| ШКАФ ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | 45 |
| ОБОРУДОВАНИЕ ОТСЕКА УПРАВЛЕНИЯ | 47 |
| РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ АККУМУЛЯТОРА | 49 |
| ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АККУМУЛЯТОРА | 49 |
| СИСТЕМА ВОЗДУШНОГО ТОРМОЗА | 51 |
| ВОЗДУШНЫЙ КОМПРЕССОР | 59 |
| ГЛАВНЫЙ ВОЗДУШНЫЙ РЕЗЕРВУАР И РАЗОБЩИТЕЛЬНЫЕ КРАНЫ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ СИСТЕМ | 63 |
| СМОТРОВЫЕ СТЕКЛА ДЛЯ ЗАПРАВКИ ТОПЛИВОМ И СИСТЕМА КОНТРОЛЯ | 65 |
| СМОТРОВЫЕ СТЕКЛА СИСТЕМЫ ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ И ЗАЛИВКИ/СЛИВА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ВОДЫ | 65 |
| ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЩУП И МАСЛОАЛИВНАЯ ГОРЛОВИНА ДИЗЕЛЯ | 67 |
| КРЫШКА ВАЛОПОВОРОТНОГО МЕХАНИЗМА | 68 |
| КОНТРОЛЬ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ | 68 |
| СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ | 69 |
| ОСТАНОВКА ДИЗЕЛЯ И СИСТЕМА АВАРИЙНОЙ ОТСЕЧКИ ПОДАЧИ ТОПЛИВА | 70 |
| РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ МЕЖДУ ЛОКОМОТИВАМИ | 70 |
| ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ДИСПЛЕИ (SDIS) | 71 |
| ВВЕДЕНИЕ | 71 |
| ЭКСПЛУАТАЦИЯ | 71 |
| SDIS, ЭЛЕКТРОННЫЙ КОМПЛЕКС УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМОЙ | 81 |
| ВВЕДЕНИЕ | 81 |
| ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ | 81 |
| SDIS, НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОННОГО КОМПЛЕКСА УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМОЙ | 84 |
| ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ | 85 |
| SDIS, РАСПРЕДЕЛЕННАЯ ТЯГА | 87 |
| ВВЕДЕНИЕ | 87 |
| ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ | 88 |
| SDIS, СООБЩЕНИЯ ДЛЯ МАШИНИСТА | 95 |

| | |
|--|-----|
| ВВЕДЕНИЕ | 95 |
| ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ | 95 |
| SDIS, ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ..... | 97 |
| ВВЕДЕНИЕ | 97 |
| ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ | 98 |
| SDIS, СЧЕТЧИК РАССТОЯНИЯ..... | 103 |
| ВВЕДЕНИЕ | 103 |
| ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ | 103 |
| SDIS, МЕРНЫЙ КИЛОМЕТРАЖ..... | 107 |
| ВВЕДЕНИЕ | 107 |
| ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ | 107 |
| SDIS, ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭКРАНОМ..... | 111 |
| ВВЕДЕНИЕ | 111 |
| ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ | 111 |
| ФУНКЦИЯ ХРАНИТЕЛЯ ЭКРАНА..... | 113 |
| SDIS, ВЫБОР КОНСОЛИ..... | 115 |
| ВВЕДЕНИЕ | 115 |
| ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ | 115 |
| SDIS, РЕГИСТРАТОР СОБЫТИЙ..... | 119 |
| ВВЕДЕНИЕ | 119 |
| ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ | 119 |
| SDIS, ВЫГРУЗКА ДАННЫХ ЛОКОМОТИВА..... | 121 |
| ВВЕДЕНИЕ | 121 |
| ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ | 121 |
| SDIS, РЕГУЛИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ..... | 123 |
| ВВЕДЕНИЕ | 123 |
| ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ | 123 |
| SDIS, МАРШРУТНЫЙ ЖУРНАЛ..... | 125 |
| ВВЕДЕНИЕ | 125 |
| ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ | 125 |
| SDIS, КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ЛОКОМОТИВА..... | 127 |
| ВВЕДЕНИЕ | 127 |
| ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ | 127 |
| SDIS, СТАТИСТИКА..... | 129 |
| ВВЕДЕНИЕ | 129 |
| ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ | 129 |
| ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛОКОМОТИВА..... | 133 |
| УСТРОЙСТВО ПРОВЕРКИ БДИТЕЛЬНОСТИ, СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ И СООБЩЕНИЯ..... | 133 |
| ПЕРЕД ПОДЪЕМОМ НА ЛОКОМОТИВ..... | 135 |
| ПОСЛЕ ПОДЪЕМА НА ЛОКОМОТИВ..... | 135 |
| ПУСК ДИЗЕЛЯ..... | 136 |
| ПУСК И ПРОГРЕВ ДИЗЕЛЯ ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ..... | 137 |
| ЗАРЯДКА РЕЗЕРВУАРОВ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ ЛОКОМОТИВА..... | 138 |
| НАСТРОЙКА ЛОКОМОТИВА ДЛЯ РАБОТЫ..... | 138 |
| ПЕРЕД ТРОГАНИЕМ ЛОКОМОТИВА С МЕСТА..... | 140 |
| ДВИЖЕНИЕ С ПОЕЗДОМ..... | 141 |
| ОСТАНОВКА ПОЕЗДА..... | 142 |
| ОСТАНОВКА ДИЗЕЛЯ МАШИНИСТОМ..... | 144 |
| ПЕРЕД ТЕМ, КАК ОСТАВИТЬ ЛОКОМОТИВ БЕЗ ПРИСМОТРА..... | 144 |
| МЕХАНИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ЛОКОМОТИВА..... | 145 |

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

| Рис. | Страница |
|---|----------|
| 1. Расположение отсеков локомотива | 7 |
| 2. Расположение зон управления локомотивом | 9 |
| 3. Расположение аппаратуры (часть 1 из 2-х) | 10 |
| 4. Расположение аппаратуры (часть 2 из 2-х) | 11 |
| 5. Типичный экран программируемого дисплея SDIS и функциональные клавиши | 14 |
| 6. Расположение аппаратуры консоли машиниста (часть 1 из 2-х) | 16 |
| 7. Расположение аппаратуры консоли машиниста (часть 2 из 2-х) | 17 |
| 8. Переключатели дополнительных фонарей и лобового прожектора | 18 |
| 9. Главный контроллер (MC) | 21 |
| 10. Положения комбинированной рукоятки главного контроллера и рукоятки устройства реверса | 22 |
| 11. Электронный тормозной клапан (EBV) | 24 |
| 12. Положения рукоятки автоматического тормоза | 25 |
| 13. Положения рукоятки вспомогательного тормоза | 26 |
| 14. Центральная консоль | 29 |
| 15. Консоль помощника машиниста | 31 |
| 16. Панель управления дизелем (EC - Engine Control) (часть 1 из 2-х) | 33 |
| 17. Панель управления дизелем (EC - Engine Control) (часть 2 из 2-х) | 34 |
| 18. Панель управления 2 дизелем (EC2) | 38 |
| 19. Кран стояночного тормоза со световой индикацией | 41 |
| 20. Потолочная консоль | 42 |
| 21. Фонари потолочной консоли помощника/члена бригады | 42 |
| 22. Отсек с туалетом | 44 |
| 23. Шкаф электронного оборудования | 46 |
| 24. Расположение зон управления | 48 |
| 25. изображен индикатор заряда конденсаторов (CCL) | 48 |
| 26. Переключатель аккумулятора (BS) | 50 |
| 27. Переключатель аккумулятора для технического обслуживания (MDB)/ | 50 |
| 28. Упрощенная структурная схема системы FastBrake™ | 51 |
| 29. Расположение компонентов пневматического рабочего блока (POU) | 52 |
| 30. Отсек воздушного тормоза | 53 |
| 31. Электромагнитный клапан подачи песка и разобшительный кран – передняя тележка | 58 |
| 32. Соединения воздушного тормоза в торце | 59 |
| 33. Воздушный компрессор | 60 |
| 34. Панель электромагнитного клапана | 61 |
| 35. Маслозаливная горловина и указатель уровня масла компрессора | 62 |
| 36. Типичный осушитель воздуха | 63 |
| 37. Расположение компонентов воздушной системы | 64 |
| 38. Боковая часть топливного бака с кнопкой экстренной остановки, заливной горловиной и смотровыми стеклами | 65 |
| 39. Устройство смотровых стекол охлаждающей воды | 66 |
| 40. Дренаж системы охлаждения | 67 |
| 41. Измерительный щуп и маслозаливная горловина дизеля | 67 |
| 42. Крышка валоповоротного механизма | 68 |
| 43. Раскладка главного рабочего окна SDIS | 73 |
| 44. Главное рабочее окно LOD (0000-0) | 77 |
| 45. Окно дополнительных меню LOD (0000–1) | 78 |
| 46. Главное рабочее окно AUX (0000-0) | 79 |
| 47. Окно дополнительных меню AUX (0000–1) | 79 |
| 48. Окно настройки комплекса EAB (2005–0) | 81 |

| | |
|--|-----|
| 49. Окно изменения настройки комплекса EAB (2005-1)..... | 82 |
| 50. Окно подтверждения изменения настройки комплекса EAB (2005-2)..... | 83 |
| 51. Навигация между окнами функции распределенной тяги SDIS. | 88 |
| 52. Окно меню DP LOD (2310-0)..... | 89 |
| 53. Рабочее окно DP LOD (2301-0). | 90 |
| 54. Окно применения/отмены изменений DP LOD (2301-2). | 91 |
| 55. Рабочее окно удаленного сеанса DP LOD (2301-1). | 92 |
| 56. Окно сообщений для машиниста (5001-0). | 95 |
| 57. Окно переключателей (1000-0). | 97 |
| 58. Окно отсоединения тяговых электродвигателей и датчиков частоты вращения (1010-0). | 99 |
| 59. Окно подтверждения переключения (1000-1)..... | 100 |
| 60. Окно наблюдения за ходом реостатной самопроверки локомотива (0020-0). | 101 |
| 61. Окно настройки счетчика расстояния (1200-0). | 103 |
| 62. Окно изменения настройки счетчика расстояния (1200-1)..... | 104 |
| 63. Окно «Мерный километраж — начало замеров» (1100-0). | 107 |
| 64. Окно «Мерный километраж — окончание замеров» (1100-0). | 109 |
| 65. Окно настройки органов управления экраном (3000-0). | 111 |
| 66. Окно пароля оператора (3100-0)..... | 112 |
| 67. Окно выбора консоли (3050-0). | 115 |
| 68. Окно состояния регистратора событий (9300-0). | 120 |
| 69. Окно выгрузки данных локомотива (9000-0)..... | 121 |
| 70. Окно «Выгрузка данных локомотива — очистка журнала данных» (9000-1)..... | 122 |
| 71. Окно регулируемых параметров (9700-0)..... | 123 |
| 72. Окно маршрутного журнала (4500-0)..... | 126 |
| 73. Окно контроля состояния локомотива (4000-0)..... | 128 |
| 74. Окно «Статистика — срок службы локомотива» (9200-0)..... | 130 |
| 75. Окно «Статистика — цикл технического обслуживания локомотива» (9210-0)..... | 131 |
| 76. Окно «Статистика — индивидуальная настройка» (9220-0). | 132 |
| 77. Окно выключения звука тревоги (0030-0)..... | 134 |
| 78. Окно запуска дизеля (0010-0)..... | 137 |

ОБЗОР ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ И СООБЩЕНИЙ «ОСТОРОЖНО»

Далее приведен обзор мер предосторожностей, которые следует соблюдать при эксплуатации локомотива General Electric. Слово «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!» указывает на риск травмирования людей, а слово «ОСТОРОЖНО!» указывает на опасность повреждения оборудования. Там, где это применимо, предупреждения в руководстве дублируются.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ!

Из-за высокого напряжения и других опасностей к оборудованию в высоковольтном/вспомогательном отсеке, а также отсеках дизеля, генератора и радиатора доступ туда должен иметь только квалифицированный персонал. Невыполнение данного требования может привести к повреждению оборудования и/или стать причиной тяжелых травм.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В некоторых цепях зон управления может присутствовать смертельное напряжение. При работе с оборудованием в высоковольтном/вспомогательном отсеке откройте основную дверь на каждой стороне этого отсека и дождитесь выключения индикаторов заряда конденсаторов (CCL - Capacitor Charge Lights), прежде чем приступить к открытию остальных дверей и/или получить доступ в высоковольтный/вспомогательный отсек. К оборудованию зон управления должен иметь доступ только обученный персонал. Вмешательство необученного персонала может привести к тяжелой травме или к смерти.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ

При открытии дверей в высоковольтную зону или в зону высоковольтных контакторов убедитесь, то индикаторы заряда конденсаторов (CCL, расположены над каждой зоной управления) не светятся. Невыполнение этих мер предосторожности может привести к травме или смерти.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ

Если индикатор питания SDIS горит (в низу слева на корпусе дисплея), а экран не светится, изображение нарушено или не просматривается, то SDIS может все еще оставаться активным. Случайное нажатие функциональных клавиш может привести к нежелательным настройкам локомотива, что может вызвать травмирование людей или повреждение оборудования.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ДИСПЛЕЙ (SDIS)

Потеря связи между дисплеем SDIS и электронным воздушным тормозом (EAB - Electronic Air Brake) приведет к автоматическому применению принудительного тормоза. Если это произошло:

- *снизьте мощность и дайте локомотиву остановиться;*
- *установите реверсор в центральное положение, выключите и вновь включите автоматический выключатель зарядного устройства и питания компьютера ВССВ.*

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ДИСПЛЕЙ (SDIS)

В случае чистого экрана дисплея, его блокировки или отсутствия отклика клавиатуры:

- *снизьте мощность и дайте локомотиву остановиться;*
- *установите реверсор в центральное положение и примените служебное торможение;*
- *в ряде случаев систему может восстановить выключение и повторное включение автоматического выключателя зарядного устройства и питания компьютера ВССВ.*

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ, ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ДИСПЛЕЙ (SDIS)

Для обеспечения нормальной работы электронного воздушного тормоза EAB в положении JOG («Толчки») проверьте главный реверсор на минимальное давление 60 фунт/кв. дюйм (414 кПа). Примените, а затем освободите тормозное устройство для проверки его работоспособности. Локомотив должен быть переведен в режим ведущего Lead. Невыполнение этого требования может привести к невозможности остановки локомотива и серьезной травме.

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Использование системы подачи песка под ведущие колеса может вызвать разлетание частиц, которые способны травмировать персонал. При въезде на заселенные территории убедитесь в том, что переключатель системы подачи пепка под ведущие колеса находится в положении «ВЫКЛЮЧЕНО». Несоблюдение этого правила может привести к получению травмы.

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Если рукоятка реостатного тормоза не находится в положении «ВЫКЛЮЧЕНО» (НЕЙТРАЛЬ ПО ЦЕНТРУ) или рукоятка комбинированного регулятора мощности не находится в положении «ХОЛОСТОЙ ХОД» при снятой рукоятке реверсора, то это указывает на необходимость ремонта или регулировки взаимной блокировки рукояток. Не пытайтесь эксплуатировать локомотив, пока не будет устранено это условие. Эксплуатация локомотива с неисправной блокировкой может привести к повреждению оборудования и/или стать причиной тяжелых травм.

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Для обеспечения безопасности при работе в сцепке, следуйте соответствующим правилам технической эксплуатации железных дорог по настройке локомотива для работы в качестве ведомого или буксируемого в нерабочем состоянии (на буксире). Невыполнение данного требования может привести к повреждению оборудования или стать причиной тяжелых травм.

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

При экстренном торможении, при работе в качестве отдельной секции или в сцепке (только локомотив), постановкой рукоятки вспомогательного тормоза в положение FULL APPLICATION («Полное торможение») осуществляется наиболее быстрый подъем давления в тормозных цилиндрах локомотива или сцепки до значения, установленного для вспомогательного тормоза. Сразу после перемещения рукоятки независимого тормоза переведите рукоятку автоматического тормоза в положение «ЭКСТРЕННОЕ» (EM - EMERGENCY). Если не сделать этого, то при экстренном торможении может произойти удлинение тормозного пути.

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

В случае применения экстренного торможения, отпуск тормозов до полной остановки поезда проводить ВОСПРЕЩЕНО. Постановка рукоятки автоматического тормоза в положение отпуска (REL) при движении поезда может привести к повреждению оборудования и/или травмированию людей.

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ, НАСТРОЙКА SDIS ЭЛЕКТРОННОГО ВОЗДУШНОГО ТОРМОЗА

Не оставляйте рукоятку независимого тормоза в отпускном положении, когда локомотив не сцеплен с составом. Это приведет к отсутствию тормозов у локомотива.

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Ни при каких обстоятельствах не допускается эксплуатация при снижении давления в тормозной магистрали ниже 45 фунт/кв. дюйм (310 кПа). Если это произошло, то состав должен быть остановлен и давление тормозной магистрали доведено до нормы. Несоблюдение этого предупреждения может привести к невозможности управлять поездом или остановить его. Соблюдайте все Правила технической эксплуатации железных дорог.

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ, SDIS ЭЛЕКТРОННОГО ВОЗДУШНОГО ТОРМОЗА, ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛОКОМОТИВА

Убедитесь, что персонал не находится вблизи от активных компонентов стояночного тормоза, когда он включается или отпускается. Несоблюдение этого правила может привести к серьезной травме.

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

До того, как разомкнуть переключатель аккумулятора (BS) дизель должен быть остановлен и автоматический выключатель аккумулятора и цепи управления (BCCB) должен находиться в положении ВЫКЛ. Дайте время дисплеям SDIS отключиться. До запуска дизеля сначала замкните выключатель аккумулятора (BS). Затем установите автоматический выключатель аккумулятора и цепи управления (BCCB) в положение «ВКЛ.». Дайте время дисплеям SDIS загрузиться. Несоблюдение этого правила может привести к получению травмы и/или повреждению оборудования из-за броска напряжения.

ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ

При пропадании аккумуляторного питания электронного воздушного тормоза (EAB) во время движения поезда автоматически проводится полное служебное торможение с соответствующей интенсивностью торможения (давление тормозной магистрали сбрасывается ниже 13 фунт/кв. дюйм (90 кПа)). Кроме этого, машинист может ввести в действие экстренное торможение, передвинув рукоятку автоматического тормоза в положение «ЭКСТРЕННОЕ» (EM - EMERGENCY). Члены бригады также могут включить экстренное торможение клапаном экстренного тормоза на консоли помощника машиниста.

ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ, SDIS ЭЛЕКТРОННОГО ВОЗДУШНОГО ТОРМОЗА

При обслуживании воздушного компрессора разомкните автомат LCCB на панели управления дизелем (EC) для предотвращения запуска электродвигателя компрессора. Приводимый в движение электромотором компрессор имеет горячую поверхность и может запуститься в любой момент времени при работающем дизеле. Обслуживание компрессора в таких условиях может стать причиной тяжелой травмы.

ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛОКОМОТИВА

Главные резервуары являются оборудованием со сжатым воздухом. Сжатый воздух при неосторожном обращении крайне опасен. Не пытайтесь обслуживать, ремонтировать или разбирать любые соединения или воздухопроводы, пока не будет полностью сброшено давление в данном устройстве и во всех трубопроводах, подходящих к нему и отходящих от него. Несоблюдение этого правила может привести к получению травмы.

ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ

При заправке локомотива топливом отсутствует автоматическое прекращение подачи. Используйте мерное стекло для проверки уровня топлива и своевременно прекращайте налив для исключения перелива топлива. Несоблюдение этого правила может привести к серьезной травме.

ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ

Чтобы предотвратить травмирование персонала из-за ожога охлаждающей водой дизеля при ее уровне выше метки макс. уровня на заглушенном дизеле, никогда не снимайте крышку заливочной горловины. Если уровень воды слишком высок и ее необходимо слить, откройте ручную дренажный клапан для снижения уровня до безопасного значения.

ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ

До запуска дизеля убедитесь, что крышка валоповоротного устройства находится на месте, а само устройство снято. Невыполнение данного требования может стать причиной тяжелой травмы и/или привести к повреждению дизеля.

ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ

Соблюдайте все установленные правила технической эксплуатации железных дорог и внимательно следуйте инструкции по использованию стояночного тормоза. Машинист должен проверить правильность отпускания и срабатывания стояночного тормоза до начала движения и до оставления локомотива (это относится ко всем локомотивам состава). Снимите со стояночного тормоза, прежде чем выполнять техническое обслуживание. Невыполнение данного требования может привести к повреждению оборудования и/или стать причиной травм.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛОКОМОТИВА

До начала движения необходимо выполнить включение и выключение тормозов, а также проверку на утечку при предписанном давлении тормозной магистрали для всего состава. Тормозная магистраль должна быть открыта на протяжении всего поезда. Полученные и записанные значения утечки должны находиться в рамках предписанного предела не более 5 фунт/кв. дюйм/мин (34,5 кПа/мин). После того как приемлемый расход утечек достигнут, запрещается регулировать рабочее давление в тормозной магистрали во время стоянки поезда на станции отправления. Несоблюдение этой процедуры может привести к невозможности управлять поездом или остановить его.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛОКОМОТИВА

ОСТОРОЖНО

Система управления данного локомотива не предназначена для автоматического слежения за выдержками времени, необходимыми в процессе электрического торможения. Во избежание повреждения оборудования при переходе с электрического торможения на тягу и с тяги на электрическое торможение, подождите десять секунд при комбинированной рукоятке контроллера в положении IDLE («Холостой ход»). Несоблюдение этого правила может привести к повреждению оборудования.

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛОКОМОТИВА

Нагреватели окон необходимо отключить, когда температура наружного воздуха выше 50 °F (10 °C), кроме случая движения локомотива. Несоблюдение этого требования может привести к преждевременному затвердеванию резины в щетках стеклоочистителя и к последующей скорой замене их.

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Система пожаротушения не включается автоматически. Для запуска системы должна быть выполнена ручная активация. Для срабатывания пожарных тревог и нажимных кнопок контроллер противопожарной системы должен получать питание (переключатель аккумулятора замкнут и включены ВССВ и LPS).

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Не эксплуатируйте электроплиту с закрытой крышкой.

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Во избежание повреждения оборудования при буксировке локомотива в нерабочем состоянии (в сцепке) должны быть должным образом выполнены все настройки. Стояночный тормоз должен быть отпущен вручную. Поставьте упоры под колеса перед отпусканьем тормоза. После ручного отпущения стояночного тормоза он может быть применен, только если в главном резервуаре локомотива будет воздух.

ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛОКОМОТИВА

Удалите вручную штырь отпущения стояночного тормоза. Использование монтировки для вытягивания рычага может повредить оборудование.

РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Если после останова дизеля не отключить переключатель аккумулятора (BS), то это может вызвать разряд аккумулятора и повреждение оборудования локомотива. Соблюдайте все правила технической эксплуатации железных дорог.

ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛОКОМОТИВА

Прежде чем буксировать в сцепке неисправный локомотив, убедитесь, что главные резервуары полностью опустошены, а пневматический рабочий блок (POU) заглушенного дизеля находится в положении IN. Невыполнение надлежащих процедур может привести к срабатыванию стояночного тормоза после его отпущения вручную и вызвать повреждение оборудования.

ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛОКОМОТИВА

Не заливайте охлаждающую воду выше максимальной метки на заглушенном дизеле, поскольку система может работать в холодном состоянии, что вызовет серьезное повреждение дизеля и, возможно, замерзание радиаторов. Не допускайте снижения уровня ниже минимальной метки неработающего дизеля и ниже минимальной метки для работающего дизеля, поскольку возникнет кавитация в водяном насосе, что приведет к низкому давлению воды, плохому охлаждению и перегреву дизеля.

ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ

При морозной погоде защищайте систему охлаждения дизеля в соответствии с Правилами технической эксплуатации железных дорог. Несоблюдение этого правила может привести к повреждению оборудования.

ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ

Не извлекайте накопитель из порта в ходе выгрузки или удаления данных. В этом случае может произойти блокировка SDIS с последующей перезагрузкой компьютеров системы управления локомотивом. Возможно повреждение оборудования.

ЗАГРУЗКА ДАННЫХ ЛОКОМОТИВА В SDIS

Перед изменением направления движения обеспечьте полную остановку поезда. Несоблюдение этого правила может привести к повреждению оборудования.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛОКОМОТИВА

Перед отключением дизеля после его эксплуатации с полной нагрузкой дайте дизелю поработать в режиме холостого хода не менее пяти минут. Немедленное выключение после эксплуатации может повредить некоторые компоненты дизеля.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛОКОМОТИВА

Светящийся индикатор не гарантирует, что стояночный тормоз полностью включен. Согласно Правилам технической эксплуатации железных дорог, машинист, прежде чем оставить локомотив без присмотра, должен убедиться в правильном срабатывании стояночного тормоза. Несоблюдение этого правила может привести к повреждению оборудования.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛОКОМОТИВА

Соблюдайте соответствующие правила технической эксплуатации железных дорог в условиях возможных заморозков. Несоблюдение этого правила может привести к повреждению оборудования.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛОКОМОТИВА

1. ВВЕДЕНИЕ

Добро пожаловать на локомотив ES44ACi компании General Electric. Это руководство содержит важную информацию для правильной эксплуатации данного локомотива, включая управление оборудованием и индикацию, принцип действия локомотива и эксплуатационные процедуры.

Локомотив ES44ACi оснащен 12-и цилиндровым дизельным двигателем и приводится в движение электрическими тяговыми моторами. Он оборудован системой управления консолидированной архитектуры (ССА - Consolidated Control Architecture), которая является электронной системой управления на основе компьютера. ССА выполняет все функции по измерению, вычислениям, принятию решений и управлению, которые требуются при эксплуатации локомотива и его систем. Характерной особенностью ССА является два программируемых дисплея (SDIS). Экраны SDIS позволяют машинисту взаимодействовать с системой для управления и настройки функций локомотива, а также для обмена данными с ССА по локальной сети локомотива.

Для сохранения единства терминологии в отношении данного локомотива и парка остальных локомотивов передняя часть этого локомотива носит название «короткий капот» или торец (кабина) № 1 (обозначается буквой F), а задняя часть называется «длинный капот» или торец (кабина) № 2. Кабина машиниста в торце № 1 локомотива называется первой или основной кабиной (там расположена основная консоль оператора), а кабина машиниста в торце № 2 называется вспомогательной или второй кабиной (с вспомогательной или вторичной консолью оператора). Кабина машиниста, из которой осуществляется управление, называется активной кабиной машиниста, а другая кабина – неактивной кабиной. Если смотреть со стороны торца (кабины) № 1, то сторона А локомотива является стороной, предназначенной для машиниста, а сторона В локомотива – для членов бригады. Это руководство по эксплуатации организовано в виде последовательности разделов, охватывающих следующие темы:

- *ОБЗОР ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ И СООБЩЕНИЙ «ОСТОРОЖНО»*
- *ВВЕДЕНИЕ*
- *ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ*
- *РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ*
- *ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ*
- *ФУНКЦИИ ПРОГРАММИРУЕМОГО ДИСПЛЕЯ (SDIS)*
- *ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛОКОМОТИВА*

Раздел *ОБЗОР ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ И СООБЩЕНИЙ «ОСТОРОЖНО»* содержит перечень *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ и СООБЩЕНИЙ «ОСТОРОЖНО»*, имеющихся в данном документе. Данный раздел необходимо обязательно прочитать до начала эксплуатации этого локомотива.

Раздел 1. *«ВВЕДЕНИЕ»*, содержит краткий обзор локомотива и некоторых его отличительных особенностей.

Раздел 2. *«ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ»*, содержит основные технические данные, схему и знакомит с самыми важными системами. Более подробное описание систем приводится в последующих разделах данного документа.

Раздел 3. *«РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ»*, содержит подробное описание аппаратуры для эксплуатации и управления. Этот раздел знакомит машиниста с отдельными компонентами и их функциями в системе управления локомотива.

Раздел 4, *«ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ»*, описывает дополнительное оборудование, о котором машинист и члены бригады должны быть осведомлены. Часть этих сведений приведена только для справки и не определяет действий машиниста или членов бригады.

Раздел 5. *«ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ДИСПЛЕЙ (SDIS)»*, включает сведения об операциях, доступных машинисту с индивидуальных экранов SDIS. Каждая операция описана в собственном разделе (разделы 6 — 18) с полным объяснением всех органов управления.

Раздел 20. «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛОКОМОТИВА», описывает использование рабочего оборудования и компьютеризированного управления для безопасной эксплуатации локомотива. Подробно описываются процессы настройки, запуска и остановки оборудования локомотива.

и информация, защищенная правом собственности компании GE
Акционерное общество (АО) — Lokomotiv, ТЭ33А-0001 – ТЭ33А-0010
Конфиденциальная информация

2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Следующая информация представляет собой общий обзор систем и составных частей локомотива. Дополнительная информация по системам и компонентам включена в соответствующие разделы данного документа.

2.1. КОНСОЛИДИРОВАННАЯ АРХИТЕКТУРА УПРАВЛЕНИЯ (ССА)

Данный локомотив оборудован системой управления с консолидированной архитектурой (ССА - Consolidated Control Architecture), которая является электронной системой управления на основе компьютера. ССА выполняет все функции по измерению, вычислениям, принятию решений и управлению, которые требуются при эксплуатации локомотива и его систем. ССА содержит большое число подключенных электронных блоков, включая два программируемых дисплея (SDIS). Экраны SDIS предоставляют машинисту локомотива средства взаимодействия с системой для управления и настройки функций локомотива. См. раздел 2.6., «ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ДИСПЛЕЙ (SDIS)», данного документа, где приведена дополнительная информация о SDIS.

2.2. СХЕМА ЛОКОМОТИВА

У локомотива имеются специально спроектированные зоны для размещения его различных узлов. На Рис. 1 показаны основные зоны и узлы локомотива.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Из-за высокого напряжения и других опасностей к оборудованию в высоковольтном/вспомогательном отсеке, а также отсеках дизеля, генератора и радиатора, доступ должен иметь только квалифицированный персонал. Невыполнение данного требования может привести к повреждению оборудования и/или стать причиной тяжелых травм.

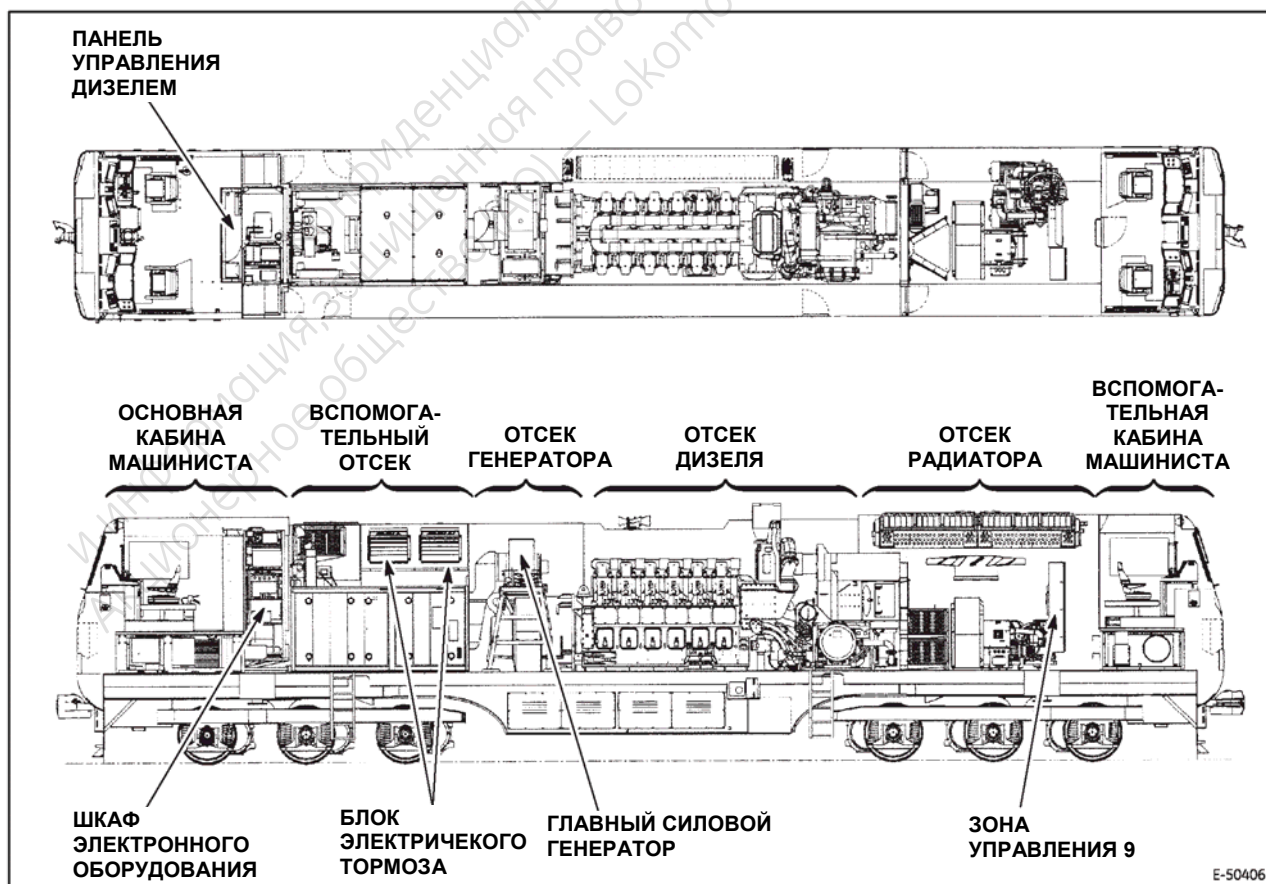


Рис. 1. Расположение отсеков локомотива.

Основная (первая) кабина машиниста расположена спереди в торце № 1 локомотива. Вспомогательная (вторая) кабина машиниста расположена сзади в торце № 2 локомотива. Все органы управления и компоненты для эксплуатации локомотива расположены в кабине машиниста. Электропневматические компоненты электронного воздушного тормоза (EAB) расположены под основной кабиной машиниста и к ним имеется доступ с земли со стороны А локомотива. Кабины соединяются внутренними коридорами. Внутренний коридор для прохода по стороне В является главным коридором, коридор по стороне А предназначен только для технического обслуживания.

В высоковольтном (HVC)/вспомогательном отсеке расположены главные узлы электрического привода, включая органы управления электрической тягой и системой электрического реостатного торможения (установлена над блоками управления).

Генераторный отсек содержит главный силовой генератор и вспомогательный генератор переменного тока. Главный силовой генератор соединен с дизельным двигателем и вырабатывает энергию для тягового электродвигателя, а также для питания компонентов системы управления, включая воздуходувки и вытяжные вентиляторы. Встроенный вспомогательный генератор переменного тока вырабатывает энергию для зарядки аккумуляторов и других целей. Приводимые в действие электромоторами воздуходувки обдувают генератор, тяговые электромоторы, тяговые преобразователи и электронные блоки управления. Воздуходувка тяговых моторов, вентилятор генератора/преобразователя и вытяжные вентиляторы не имеют управляющих устройств и работают на скорости вращения, определяемой выходным напряжением вспомогательного генератора.

Отсек дизеля содержит дизельный двигатель. Назначение дизельного двигателя заключается во вращении главного силового генератора для выработки электроэнергии для систем локомотива. Обычные проверочные операции для дизеля, такие как проверка уровня масла, могут быть выполнены с внутренних коридоров без входа в зону дизеля.

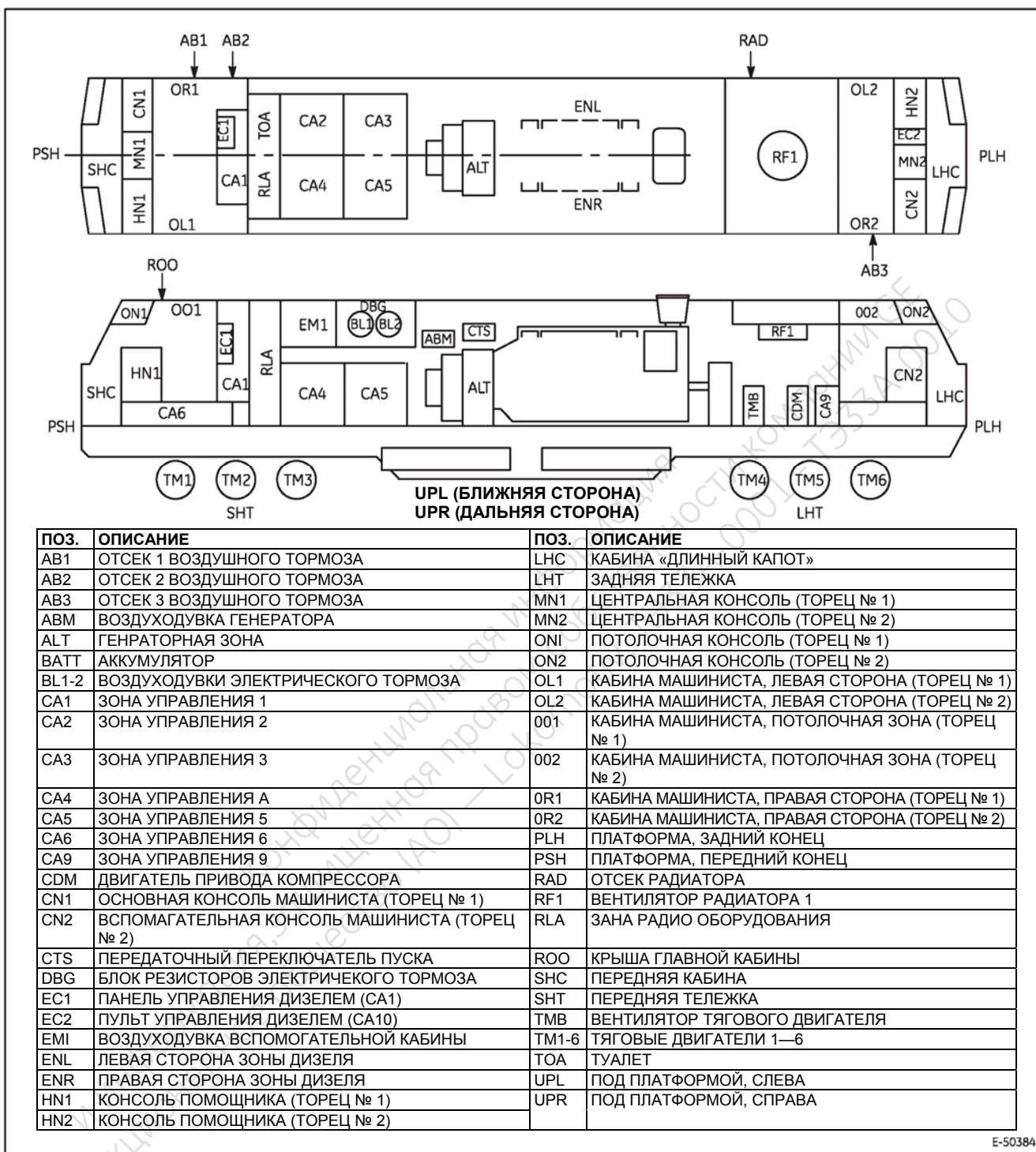
Отсек радиатора расположен сзади в торце № 2 локомотива. Радиатор дизеля и его вентиляторы смонтированы на крыше отсека радиатора. Под радиатором расположены воздушный компрессор, воздуходувка тягового двигателя, вытяжной вентилятор, маслоохладитель и масляный фильтр. Воздушный компрессор, воздуходувка радиатора и тягового двигателя, вытяжной вентилятор приводятся во вращение электродвигателями. Вентилятор радиатора имеет собственный блок управления.

Локомотив ES44ACi имеет зоны управления (Рис. 2), предназначенные для различных вычислительных устройств, реле, контакторов и панелей управления, входящих в систему управления локомотива.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! В некоторых цепях зон управления может присутствовать смертельное напряжение. При работе с оборудованием в высоковольтном/вспомогательном отсеке откройте основную дверь на каждой стороне этого отсека и дождитесь выключения индикаторов заряда конденсаторов (CCL - Capacitor Charge Lights) прежде чем приступить к открытию остальных дверей и/или получить доступ в высоковольтный/вспомогательный отсек. К оборудованию зон управления должен иметь доступ только обученный персонал. Вмешательство необученного персонала может привести к тяжелой травме или к смерти.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При открытии дверей в высоковольтную зону или в зону высоковольтных контакторов убедитесь, что индикаторы заряда конденсаторов (CCL, расположены над каждой зоной управления) не светятся. невыполнение этих мер предосторожности может привести к травме или смерти.

Зона управления 1 (CA1) расположена на задней стене основной кабины машиниста. В высоковольтном (HVC)/вспомогательном отсеке расположены зоны управления 2, 3, 4 и 5 (CA2, CA3, CA4 и CA5). Эти зоны защищены дверью с механизмом блокировки. Дополнительная информация приведена в разделе 4.2. «ОБОРУДОВАНИЕ ОТСЕКА УПРАВЛЕНИЯ» данного документа. В отсеке радиатора находится зона управления 9 (CA9). К оборудованию зон управления должен иметь доступ только обученный обслуживающий персонал.



E-50384

Рис. 2. Расположение зон управления локомотивом.

2.3. РАСПОЛОЖЕНИЕ АППАРАТУРЫ

В локомотиве повсюду расположены различные электрические, пневматические, электронные и механические системы. На Рис. 3 и Рис. 4 для ознакомления отображается расположение основных компонентов.

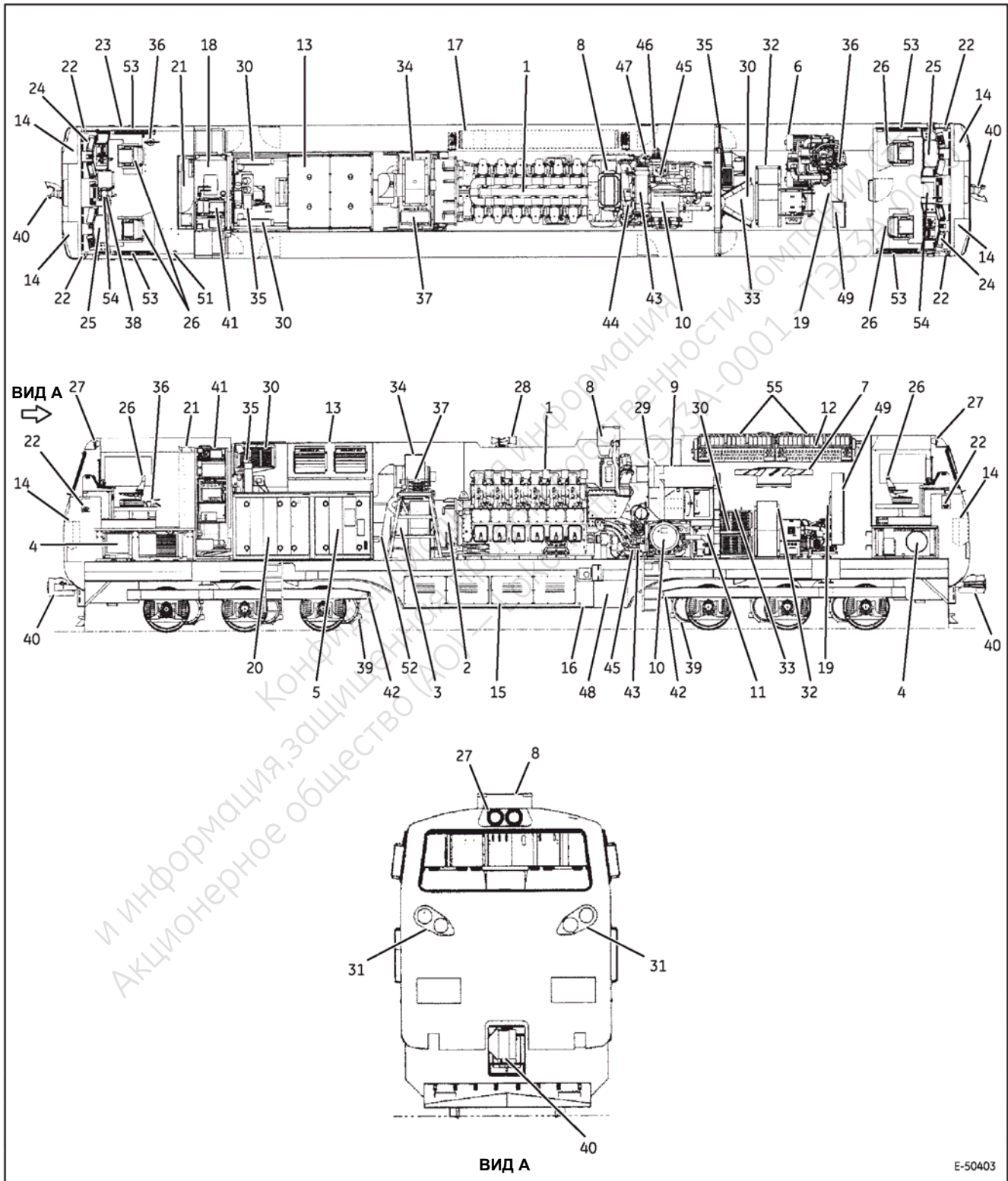


Рис. 3. Расположение аппаратуры (часть 1 из 2-х).

| ПОЗ. | ОПИСАНИЕ | ПОЗ. | ОПИСАНИЕ |
|------|----------------------------------|------|---|
| 1 | ДИЗЕЛЬ GEVO 12 | 29 | КОРПУС ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА ДИЗЕЛЯ |
| 2 | ГЕНЕРАТОР | 30 | ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ ФИЛЬТР |
| 3 | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАТОР | 31 | КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ФОНАРИ |
| 4 | БЛОК ОВКВ/НВАС (2) | 32 | ВЕНТИЛЯТОР ТЯГОВОГО ДВИГАТЕЛЯ |
| 5 | ТЯГОВЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ | 33 | ФИЛЬТР ТЯГОВОГО ДВИГАТЕЛЯ |
| 6 | ВОЗДУШНЫЙ КОМПРЕССОР | 34 | ВОЗДУХОДУВКА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ/ГЕНЕРАТОРА |
| 7 | ВЕНТИЛЯТОР РАДИАТОРА | 35 | ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯТОР ЗАГРЯЗНЕННОГО ВОЗДУХА |
| 8 | ВЫХЛОПНАЯ ТРУБА ДИЗЕЛЯ | 36 | ОГНЕТУШИТЕЛЬ |
| 9 | ВОДЯНОЙ БАК ДВИГАТЕЛЯ | 37 | ПЕРЕДАТОЧНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПУСКА |
| 10 | ФИЛЬТР СМАЗОЧНОГО МАСЛА | 38 | КОНДЕНСАТОР |
| 11 | ОХЛАДИТЕЛЬ СМАЗОЧНОГО МАСЛА | 39 | ТЯГОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ |
| 12 | РАДИАТОРЫ | 40 | АВТОСЦЕПКА |
| 13 | БЛОК ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОРМОЗА | 41 | ШКАФ ОБОРУДОВАНИЯ |
| 14 | ПЕСОЧНИЦА | 42 | ТЕЛЕЖКА ШАССИ |
| 15 | АККУМУЛЯТОРНЫЙ ЯЩИК | 43 | ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР |
| 16 | ТОПЛИВНЫЙ БАК | 44 | НАСОС ДЛЯ СМАЗОЧНОГО МАСЛА |
| 17 | ГЛАВНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ РЕЗЕРВУАРЫ (2) | 45 | ТОПЛИВНЫЙ НАСОС НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ |
| 18 | ОТСЕК С ТУАЛЕТОМ | 46 | СЕТОЧНЫЙ ФИЛЬТР ТОПЛИВА |
| 19 | ПАНЕЛЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КЛАПАНОВ | 47 | ТОПЛИВНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ |
| 20 | ОТСЕК СИЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ | 48 | СБОРНЫЙ БАК |
| 21 | ОТСЕК УПРАВЛЯЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ | 49 | ЗОНА УПРАВЛЕНИЯ 9 |
| 22 | ЗАГРУЗКА ПЕСКА | 50 | НЕ ПРИМЕНИМО |
| 23 | ОБОРУДОВАНИЕ ВОЗДУШНОГО ТОРМОЗА | 51 | КЛАПАН СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА |
| 24 | КОНСОЛЬ УПРАВЛЕНИЯ | 52 | КАБЕЛЬНЫЙ КАНАЛ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ |
| 25 | КОНСОЛЬ ПОМОЩНИКА | 53 | ЛЕНТОЧНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ |
| 26 | СИДЕНИЯ | 54 | ЭЛЕКТРОПЛИТА (2) |
| 27 | ПРОЖЕКТОР | 55 | ЖАЛЮЗИ РАДИАТОРОВ |
| 28 | ТИФОН | | |

E-50403

Рис. 4. Расположение аппаратуры (часть 2 из 2-х).

2.4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТАБЛИЦА 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛОКОМОТИВА

| | |
|-------------------------------------|--|
| Модель локомотива | ES44ACi |
| Тип кузова | Широкие кабины с внутренними коридорами |
| Тип кабины машиниста | Двойная (кабина на полную ширину), с правым расположением органов управления |
| Консоль машиниста | Главная консоль – правостороннее расположение (торец № 1). Вспомогательная консоль – правостороннее расположение (торец № 2). |
| Масса (максимум) | 313,056 фунтов (142,170 кг ± 3 %) |
| Характеристики двигателя | |
| Мощность в лошадиных силах (полная) | 4500 |
| Maximum RPM | 1050 |
| Количество цилиндров | 12 |
| Модель | GEVO |
| Диаметр и ход поршня | 9,8 x 12,6 дюймов (250 x 320 мм) |

| | |
|--|---|
| Степень сжатия | 17:1 |
| Турбонаддув | Да |
| Вентилятор радиатора | 1 |
| Электронный впрыск топлива | Да |
| Тяговое оборудование | |
| Генератор/вспомогательный генератор | 5GMG205A1 |
| Воздуходувка тягового мотора (и вспомогательного отсека) | 5GDY91 |
| Воздуходувка генератора/вспомогательного генератора | 5GDY100 |
| Вытяжной вентилятор (отсек радиатора) | 5GDY90 |
| Вытяжной вентилятор (над вспомогательным отсеком) | 5GDY97 |
| Приводы воздуходувок | Электродвигатели переменного тока |
| Схема воздушного тормоза | Электронный воздушный тормоз (EAB) FastBrake™ |
| Основные размеры | |
| Длина | 71 фут 10 дюймов (21,894 м) |
| Высота | 15 футов 7 дюймов (4,58 м) |
| Ширина | 10 футов 3 дюйма (3,12 м) |
| Стандартный тяговый комплекс | |
| Тяговые электромоторы (6) | 5GEB30A™ |
| Диаметр приводных колес (новых) | 41,3 дюйма (1050 мм) |
| Максимальная сила тяги при трогании с места | 120 048 фунтов (534 кН) |
| Тяговое усилие при длительном режиме работы | 95 993 фунтов (427 кН) |
| Передаточное отношение | 85:16 |
| Расходные материалы | |
| Топливный бак (используемый) | 1717 галлонов (6500 л) |
| Водяной бак | 345 галлонов (1306 л) |
| Смазочное масло | 335 галлонов (1268 л) |
| Песок | 40 куб. футов (1,1 куб. м) |
| Фильтрация воздуха двигателя | |
| Первичная | Вихревой фильтр, с самоочисткой |
| Вторичная | Рукавные воздушные фильтры |
| Фильтрация воздуха электронного оборудования | |
| Первичная | Вихревой фильтр, с самоочисткой |
| Вторичная (только вспомогательный отсек) | Бумажные фильтры |

2.5. ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ ТОРМОЗАМИ (EAB)

Система электронного воздушного тормоза (EAB) данного локомотива представляет собой систему WABTEC FastBrake™ FastBrake является электропневматической системой торможения на основе микрокомпьютера. Вся логика управляется компьютером, за исключением инициализации экстренного торможения за счет воздушного тормозного клапана или рукоятки экстренного торможения консоли члена бригады. FastBrake совместима с пневматической системой торможения типа 26L. Управление режимами ведущий/ведомый и включением и выключением автоматического тормоза выполняется командами функциональных клавиш SDIS. Дополнительная информация приведена в разделе 6. «SDIS ЭЛЕКТРОННОГО ВОЗДУШНОГО ТОРМОЗА» в данном документе.

2.6. ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ДИСПЛЕЙ (SDIS)

Программируемый дисплей (SDIS) обеспечивает взаимодействие машиниста с системой управления тепловозом. В систему управления локомотивом может быть введена, а также отслеживаться информация с помощью SDIS. Имеются два программируемых дисплея для машиниста, которые расположены в кабине машиниста в каждом конце локомотива.

Экраны SDIS одинаковы - жидкокристаллические мониторы с задней подсветкой. Клавиатура SDIS (Рис. 5) содержит два ряда функциональных клавиш.

- В первом ряду располагаются восемь функциональных клавиш (от F1 до F8), клавиши справки и меню.
- Второй ряд содержит десять цифровых функциональных клавиш (от 0 до 9).
- Имеются функциональные клавиши для управления яркостью в дальнем левом углу клавиатуры.

Программируемые дисплеи обмениваются информацией через локальную сеть локомотива. Дополнительные сведения по использованию функциональных клавиш SDIS обсуждаются в соответствующих разделах этого документа.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Если светится индикатор питания SDIS (в низу слева корпуса дисплея), а экран не светится, изображение нарушено или не просматривается, то SDIS может все еще оставаться активным. Случайное нажатие функциональных клавиш может привести к нежелательным настройкам локомотива, что может вызвать травмирование людей или повреждение оборудования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Потеря связи между дисплеем SDIS и электронным воздушным тормозом (EAB - Electronic Air Brake) приведет к автоматическому принудительному торможению. Если это произошло:

- **Снизьте мощность и дайте локомотиву остановиться.**
- **Установите реверсор в центральное положение, выключите и вновь включите автоматический выключатель зарядного устройства и питания компьютера ВССВ.**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! В случае чистого экрана дисплея, его блокировки или отсутствия отклика клавиатуры:

- **Снизьте мощность и дайте локомотиву остановиться.**
- **Установите реверсор в центральное положение и примените служебное торможение.**
- **В ряде случаев систему может восстановить выключение и повторное включение автоматического выключателя зарядного устройства и питания компьютера ВССВ.**

В случае пропадания изображения с экрана SDIS или его нарушения обратитесь к разделу 5.2., «ЭКСПЛУАТАЦИЯ», данного документа за дополнительной информацией по работе SDIS и устранению неисправностей.



Рис. 5. Типичный экран программируемого дисплея SDIS и функциональные клавиши.

3. РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Следующая информация описывает функции и работу устройств, а также компоненты и оборудование, расположенное в основной и вспомогательной кабине машиниста. Все устройства для непосредственного управления локомотивом, как в ручном, так и в автоматическом режиме, расположены удобно для доступа на консоли машиниста, консоли помощника, потолочной консоли и панели управления дизелем (ЕС).

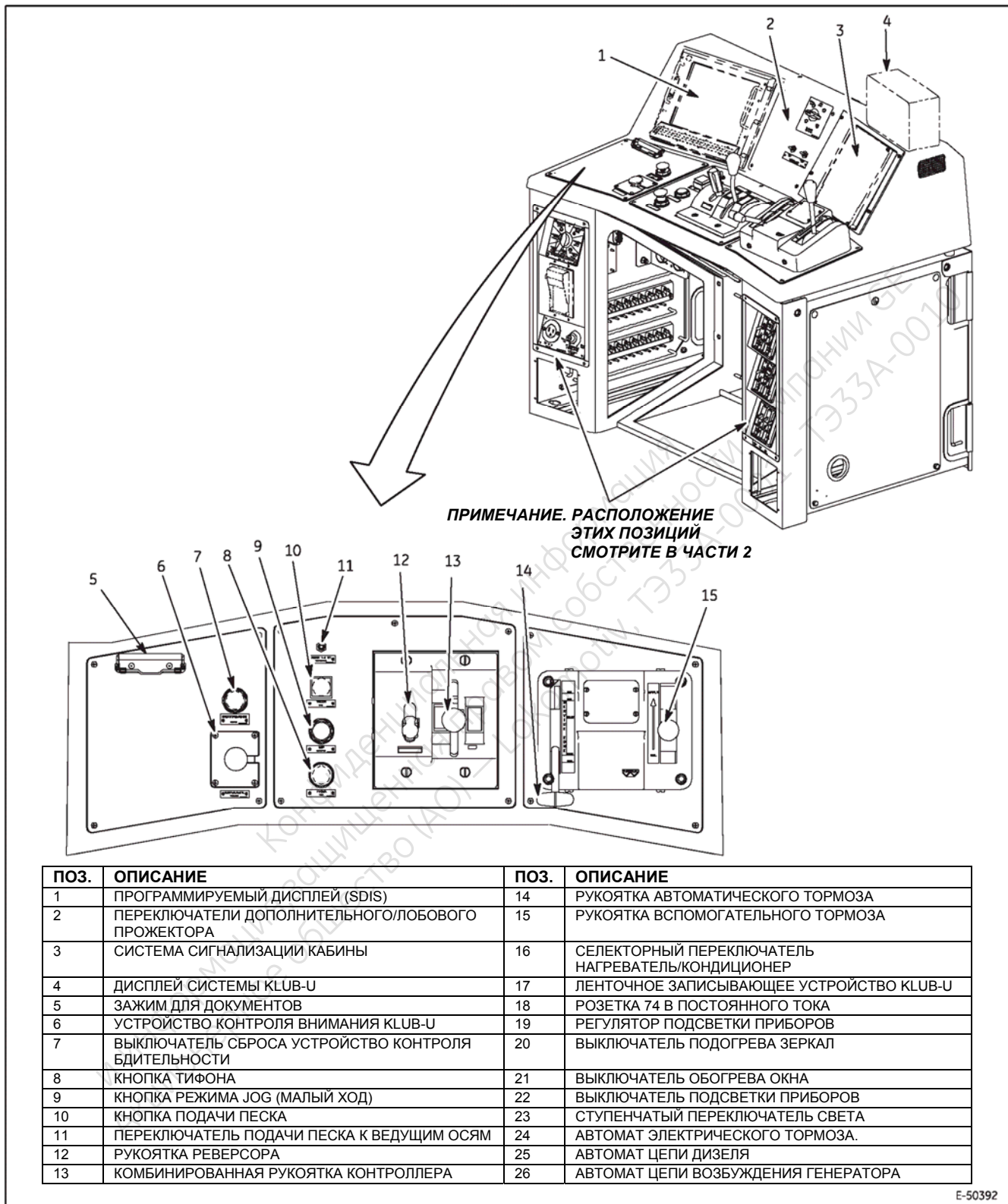
3.1. КОНСОЛИ МАШИНИСТА

Данный локомотив имеет две консоли для управления, одну в основной кабине машиниста в торце № 1, и другую во вспомогательной кабине, торец № 2. Обе консоли машиниста содержат переключатели, автоматические выключатели, кнопки, контроллеры и экраны компьютерных дисплеев, необходимых для работы и контроля локомотива при его эксплуатации. Далее подробно описывается функции и работа компонентов консоли машиниста.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если это не оговаривается специально, то все описания применимы к компонентам консолей как основной, так и вспомогательной кабины машиниста.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для того чтобы использовать основную консоль, убедитесь, что на панели управления дизелем (ЕС) переключатель выбора консоли установлен в соответствующей позиции. Дополнительная информация о процессе выбора консоли машиниста приведена в разделе 3.4., «ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ДИЗЕЛЕМ (ЕС) – ОСНОВНАЯ КАБИНА МАШИНИСТА» и в разделе 13., «ВЫБОР SDIS КОНСОЛИ».

ПРИМЕЧАНИЕ. Номера в скобках () относятся к позициям, показанным на Рис. 6 и Рис. 7 в этом документе, если не указано иное.



E-50392

Рис. 6. Расположение аппаратуры консоли машиниста (часть 1 из 2-х).

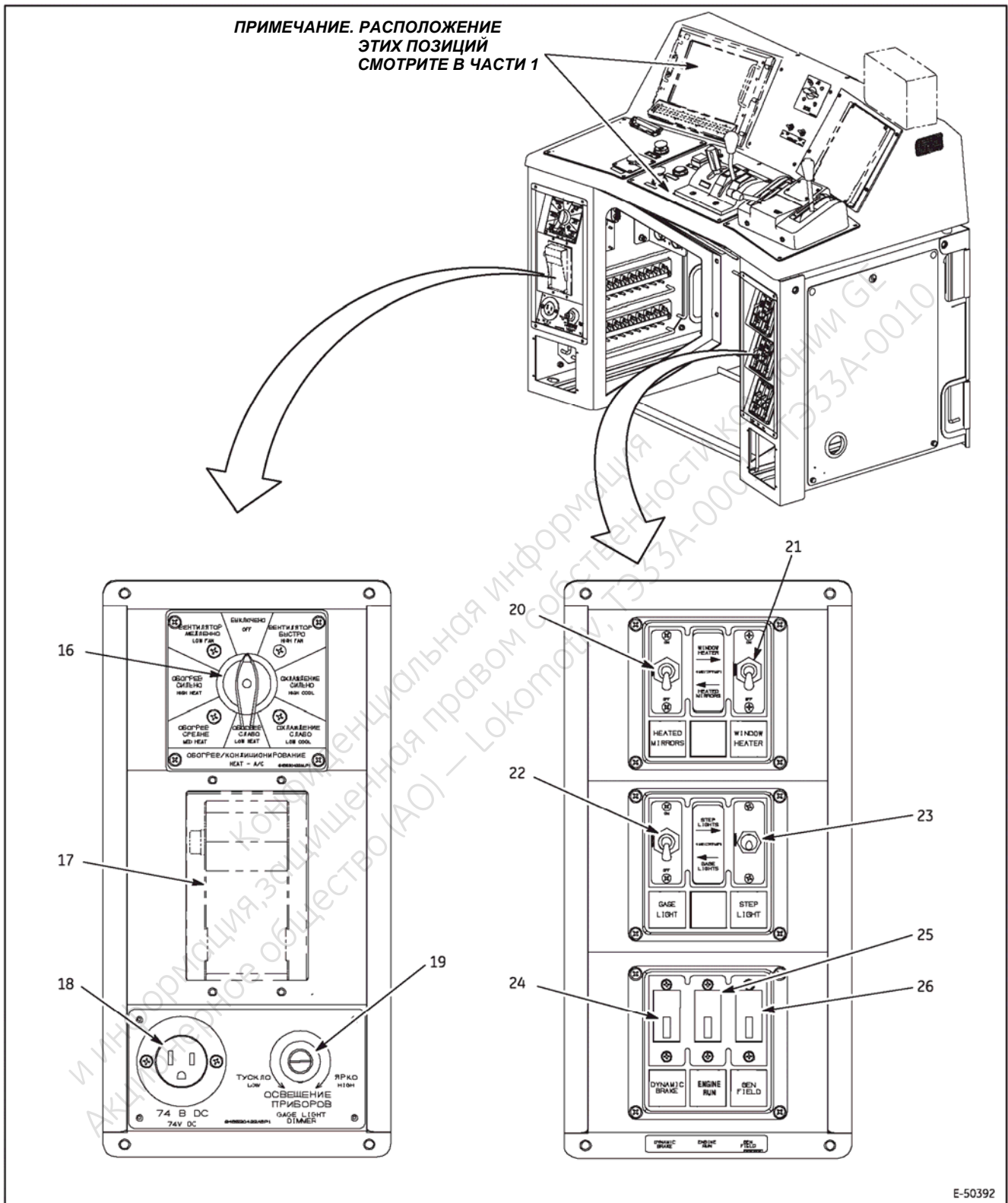


Рис. 7. Расположение аппаратуры консоли машиниста (часть 2 из 2-х).

3.1.1. ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ДИСПЛЕИ (SDIS)

Программируемый дисплей (SDIS, 1) позволяет машинисту настраивать, управлять и отслеживать работу локомотива. SDIS получает команды функциональных клавиш от машиниста и отображает эксплуатационные характеристики локомотива. Сммотри раздел 5., «ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ДИСПЛЕИ (SDIS)» данного документа для дополнительной информации.

3.1.2. Переключатели дополнительных/габаритных фонарей и лобового прожектора

Переключатели дополнительных/маркерных фонарей (2) являются трехпозиционными переключателями без среднего положения, которые управляют левым и правым дополнительными фонарями, а также габаритными фонарями. Установка любого переключателя в верхнее положение будет включать соответствующий дополнительный фонарь (левый или правый). Установка любого переключателя в нижнее положение будет включать соответствующий габаритный фонарь (левый или правый). На Рис. 8 изображены переключатели дополнительных/габаритных фонарей. Для работы дополнительных и габаритных фонарей автоматический выключатель MLCB (поз. 9, Рис. 16) на панели управления дизелем ЕС должен быть ВКЛЮЧЕН.

Поворотный переключатель лобового прожектора является трехпозиционным переключателем, управляющим состоянием и яркостью двух лобовых прожекторов на торце №1 локомотива. Селекторный переключатель показан на Рис. 8. Для работы лобового прожектора автоматический выключатель прожектора (поз. 10, Рис. 16) на панели управления дизелем должен быть ВКЛЮЧЕН. Селекторный переключатель имеет три положения: «ВЫКЛЮЧЕН», «ТУСКЛО» и «ЯРКО».

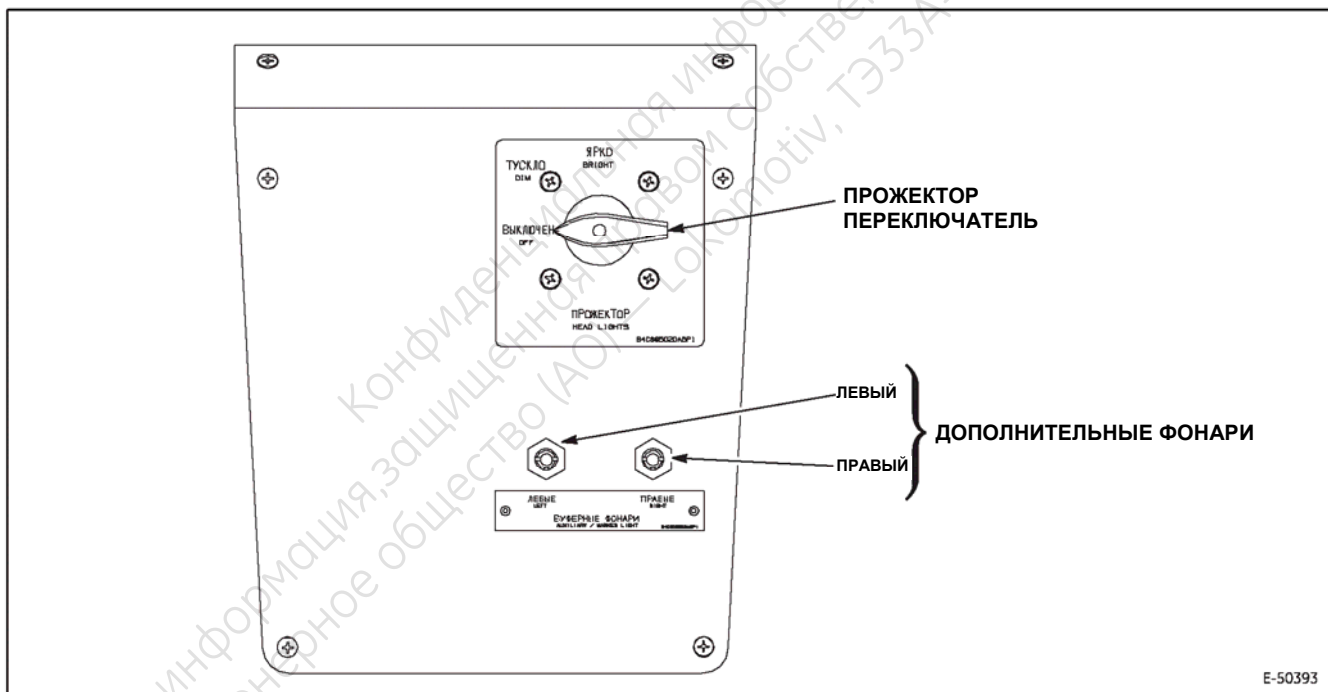


Рис. 8. Переключатели дополнительных фонарей и лобового прожектора.

3.1.3. Монитор сигнальной системы кабины

Монитор сигнальной системы кабины (3) соединяет системы путевой адресации с системой управления поездом и обеспечивает предупредительную сигнализацию подачи звуковых сигналов и световой индикации. Монитор имеет индикатор цветового кода, индикатор разрешенного предела скорости и дисплей скорости локомотива. Эти системы безопасности обычно всегда включены. Обратитесь к *правилам технической эксплуатации железных дорог*.

3.1.4. Монитор сигнальной системы кабины (KLUB-U)

Монитор сигнальной системы кабины (KLUB-U) (4) поставляется заказчиком. Для дополнительной информации обратитесь к *Правилам технической эксплуатации железных дорог* и документации производителя.

3.1.5. Зажим для документов

Зажим для документов (5) используется для фиксации листов бумаги и расположен с правой стороны консоли машиниста.

3.1.6. Устройство проверки внимания KLUB-U

Устройство проверки внимания KLUB-U (6) является частью поставляемой заказчиком сигнальной системы кабины (KLUB-U). Для дополнительной информации обратитесь к *Правилам технической эксплуатации железных дорог* и документации производителя.

3.1.7. Выключатель сброса устройства контроля бдительности

Выключатель сброса устройства контроля бдительности (7) находится в левой части консоли машиниста и вручную сбрасывает устройство контроля бдительности. Необходимо нажать эту кнопку в течение установленного интервала времени, иначе будет выполнено принудительное торможение.

Устройство контроля бдительности способствует безопасной эксплуатации состава, контролируя различные движения машиниста для обеспечения бдительности поездной бригады. Если в течение предварительно заданного времени не будет обнаружено соответствующее контрольное движение, то начинается последовательность предупреждений об опасности (включая звуковые и визуальные сигналы оповещения), требующие подтверждения. Отсутствие ответа системе в течение этого времени приведет к принудительному торможению. Это действие предписывает полное служебное торможение, приводящее к остановке локомотива.

Индикатор тревоги устройства контроля бдительности будет мигать в течение пяти секунд. Если не последует никакой реакции машиниста, то на 20 секунд включается звуковой сигнал тревоги, индикатор тревоги продолжает мигать на SDIS (программируемый дисплей) и продолжается обратный отсчет до применения принудительного торможения.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Функция устройства контроля бдительности недоступна при давлении в тормозном цилиндре выше 25 фунт/кв. дюйм (172 кПа) или при давлении в уравнительном резервуаре ниже 10 фунт/кв. дюйм (69 кПа).*

ПРИМЕЧАНИЕ. *Сигнальная система кабины KLUB—U имеет модуль дисплея кабины, установленный на каждой консоли машиниста и выполняющий сходную с системой контроля бдительности задачу. Для дополнительной информации обратитесь к *Правилам технической эксплуатации железных дорог* и документации производителя.*

3.1.8. Кнопка тифона

Кнопка тифона (8) расположена на поверхности консоли машиниста и является элементом управления на два положения - высокий и низкий уровень звука тифона. Нажатие кнопки тифона до фиксированного положения подает звуковой сигнал низкой громкости. Полное нажатие кнопки тифона (глубже фиксированного положения) подает звуковой сигнал высокой громкости. Тифон локомотива (поз. 28, Рис. 3) будет звучать, пока нажата эта кнопка.

3.1.9. Кнопка режима малого хода Jog

Кнопка режима малого хода Jog (9) является кнопкой без фиксации, которая при нажатии обеспечивает движение локомотива от аккумулятора. Дизель локомотива должен быть остановлен, а переключатель управления дизеля (ЕС) (на панели ЕС) должен находиться в положении JOG (малый ход). Это функция доступна только при давлении воздуха, достаточном для работы вспомогательного воздушного тормоза.

Для приведения в движение локомотива от аккумулятора:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! *Для обеспечения нормальной работы электронного воздушного тормоза EAB в положении JOG проверьте главный реверсор на минимальное давление 60 фунт/кв. дюйм (414 кПа). Включите, а затем отпустите тормозное устройство для проверки его работоспособности. Локомотив должен быть переведен в режим ведущего Lead. Невыполнение этого требования может привести к невозможности остановки локомотива и серьезной травме.*

1. Переведите рукоятку реверсора главного контроллера (Рис. 11) в положение «ВЫКЛЮЧЕНО» («ЦЕНТР - НЕЙТРАЛЬ»).
2. Переведите переключатель управления дизелем (поз. 24, Рис. 16) на панели ЕС в положении JOG.

3. Сдвиньте рукоятку реверсора (Рис. 11) в желаемом направлении движения.
4. Нажмите кнопку Jog (9) для приведения в движение локомотива.
5. Отпустите кнопку Jog для прекращения движения.

3.1.10. Кнопка подачи песка

Кнопка подачи песка (10) служит для нанесения песка перед ведущими осями обеих тележек при скорости локомотива менее 12 миль/ч (19 км/ч). При скорости выше 12 миль/ч (19 км/ч) ручная подача песка недоступна. Нажатие кнопки также выдает запрос на подачу песка в поездную магистраль.

3.1.11. Кнопка подачи песка

Переключатель подачи песка к ведущей оси (11) служит для нанесения песка (на всем диапазоне скоростей) перед осью ведущего локомотива в составе. Подача песка будет происходить до двух минут, если этот переключатель не будет переключен в другое состояние для прекращения подачи.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Использование системы подачи песка может привести к разлетанию частиц, которые способны травмировать персонал. При въезде на заселенные территории убедитесь в том, что переключатель системы подачи песка находится в положении «ВЫКЛЮЧЕНО». Несоблюдение этого правила может привести к получению травмы.

3.1.12. Буксование колесных пар и автоматическая подача песка

Компьютер локомотива непрерывно контролирует скорость вращения осей. Если система управления определяет буксование колес, она уменьшает момент (тяговый или электрического торможения) на буксующую ось, пока проскальзывание не исчезнет. Буксование контролируется для каждой отдельной оси.

Автоматическая подача песка происходит автоматически при следующих условиях:

- Если все оси локомотива находятся в условиях буксования/проскальзывания (синхронное скольжение).
- Если при тяге управление не получает правильные значения момента тягового двигателя на подаваемую мощность.
- При электрическом торможении управление не получает правильные значения тормозного момента на запрос машиниста.

ПРИМЕЧАНИЕ. Автоматическая подача песка обеспечивается только в тяговом режиме и при электрическом торможении.

Подача песка может быть осуществлена вручную с помощью кнопки на консоли машиниста.

ПРИМЕЧАНИЕ. Подача песка включается автоматически при экстренном торможении во время движения локомотива. Песок будет подаваться во всех локомотивах состава пока поезд не остановится.

3.1.13. Главный контроллер

Главный контроллер состоит из двух рукояток, рукоятки реверсора и комбинированной рукоятки. Рукоятка реверсора определяет направление движения локомотива за счет выбора положения «Вперед» (FWD, от машиниста) или «Назад» (REV, к машинисту). Комбинированная рукоятка определяет режим работы – тяговый или двигательный (к машинисту) или электрического торможения (от машиниста). Для предотвращения запрещенных операций обе рукоятки взаимно механически блокируются. На Рис. 9 показаны местонахождение рукояток реверсора и комбинированной, а на Рис. 10 положения этих рукояток.

Рукоятка реверсора (12) определяет направление движения локомотива. Она имеет три положения «НАЗАД» (REV), «ЦЕНТР» (CNTR) и «ВПЕРЕД» (FWD). При настройке локомотива для использования в режиме ведомого (Trail) рукоятка реверсора снимается. Рукоятка реверсора может быть снята только в положении «ЦЕНТР» и при нахождении комбинированной рукоятки в положении «ХОЛОСТОЙ ХОД».



Рис. 9. Главный контроллер (MC).

Комбинированная рукоятка (13) управляет скоростью вращения дизеля (THROTTLE и IDLE) и электрическим торможением (DYNAMIC BRAKE и SETUP). Ближняя позиция (рукоятка тянется к машинисту) состоит из позиций «ХОЛОСТОЙ ХОД» (IDLE) и нескольких фиксированных значений регулируемой мощности (или деления). Для увеличения мощности двигательного режима перемещайте комбинированную рукоятку по направлению к машинисту к увеличивающимся по значениям делениям. Дальняя позиция (рукоятка толкается в направлении от машиниста) содержит два положения: «Подготовка» (SETUP) и «Электрический тормоз» (DYNAMIC BRAKE). Степень электрического торможения (DYNAMIC BRAKE) изменяется плавно при перемещении рукоятки в направлении от машиниста усилие электрического торможения увеличивается.

3.1.13.1. Механическая блокировка главного контроллера

Рукоятка реверсора (12) служит в качестве ключа для блокирования и разблокирования реверсора. Со снятой рукояткой реверсора главный контроллер блокируется и комбинированная рукоятка не может быть сдвинута из положения «ХОЛОСТОЙ ХОД». Далее описывается механическая блокировка и работа рукоятки реверсора и комбинированной рукоятки.

1. Рукоятка реверсора должна быть вставлена для того, чтобы комбинированную рукоятку можно было сдвинуть из положения «ХОЛОСТОЙ ХОД».
2. Рукоятка реверсора может быть сдвинута в положение «ВПЕРЕД» (FWD) или «НАЗАД» (REV) только когда комбинированная рукоятка находится в положении «ХОЛОСТОЙ ХОД» (IDLE).
3. Рукоятка реверсора не может быть сдвинута из положения «ВПЕРЕД» (FWD) или «НАЗАД» (REV), если комбинированная рукоятка не находится в положении «ХОЛОСТОЙ ХОД» (IDLE).
4. Комбинированная рукоятка может быть сдвинута в позицию «ХОЛОСТОЙ ХОД» (IDLE) при любом положении рукоятки реверсора.
5. Комбинированная рукоятка может быть сдвинута в область «ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ТОРМОЖЕНИЕ» только при положении «ВПЕРЕД» (FWD) или «НАЗАД» (REV) рукоятки реверсора.

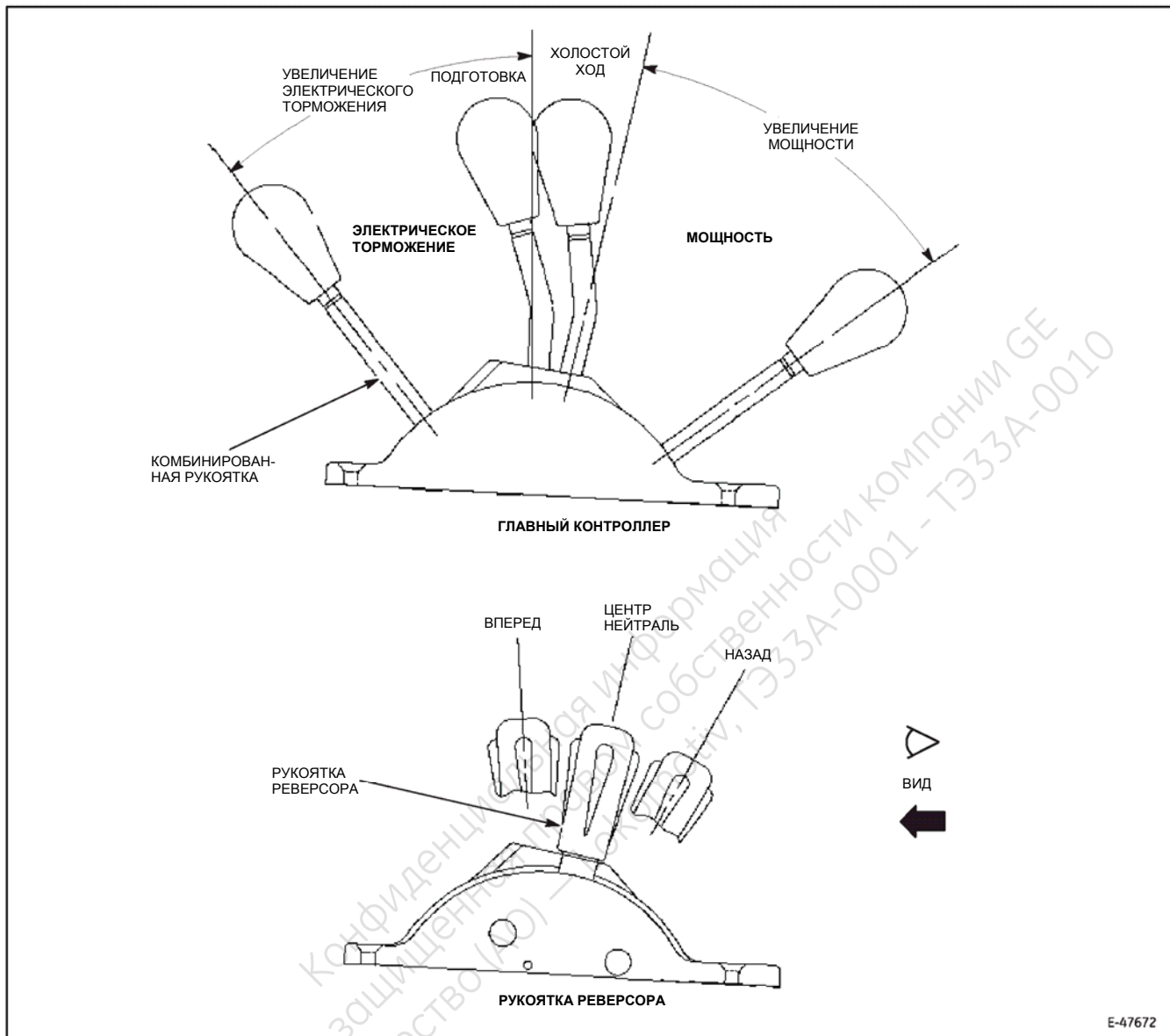


Рис. 10. Положения комбинированной рукоятки главного контроллера и рукоятки устройства реверса.

6. Комбинированная рукоятка не может быть сдвинута в позицию электрического тормоза, если рукоятка реверсора находится в положение ЦЕНТР (CNTR).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Если рукоятка электрического тормоза не находится в положении «ВЫКЛЮЧЕНО (НЕЙТРАЛЬ)» или комбинированная рукоятка не находится в положении «ХОЛОСТОЙ ХОД» при передвинутой рукоятке реверсора, то это указывает на необходимость ремонта или регулировки взаимной блокировки рукояток. Не пытайтесь эксплуатировать устройство, пока не будет устранена неполадка. Эксплуатация локомотива с неисправной блокировкой может привести к повреждению оборудования и/или стать причиной тяжелых травм.

3.1.13.2. Работа главного контроллера на ведущем или одиночном локомотиве

Для эксплуатации локомотива в качестве ведущего или одиночного используйте главный контроллер следующим образом:

ПРИМЕЧАНИЕ. Следуйте правилам техники безопасности железных дорог при посадке в локомотив, запуска и его эксплуатации.

1. Для трогания или увеличения скорости:

- а. Комбинированная рукоятка должна быть в положении «ХОЛОСТОЙ ХОД».
 - б. Если рукоятка реверсора снята, то вставьте ее и установите рукоятку реверсора в положение желаемого направления (ВПЕРЕД или НАЗАД).
 - в. Сдвиньте комбинированную рукоятку из положения «ХОЛОСТОЙ ХОД» в позицию с делениями мощности тяги.
 - г. Мощность постепенно увеличивается по мере перемещения рукоятки по направлению к машинисту.
2. Для снижения скорости локомотива используйте электрическое торможение.
- а. Для электрического торможения рукоятка реверсора должна находиться в положении «ВПЕРЕД» (FWD) или «НАЗАД» (REV).
 - б. Передвиньте комбинированную рукоятку от делений мощности в положение «ХОЛОСТОЙ ХОД»

ВНИМАНИЕ! Система управления данного локомотива не обеспечивает автоматического выполнения задержек, необходимых для электрического торможения. Для предотвращения повреждения оборудования при смене режима тяги на электрическое торможение и наоборот выдерживайте десятисекундную паузу для комбинированной рукоятки в положении «ХОЛОСТОЙ ХОД». Несоблюдение этого правила может привести к повреждению оборудования.

- в. Сдвиньте комбинированную рукоятку в положение «ПОДГОТОВКА» (от машиниста).
- г. Сдвиньте комбинированную рукоятку вперед (от машиниста) для приведения в действие системы электрического торможения.
- д. Усилие электрического торможения постепенно увеличивается по мере перемещения рукоятки по направлению от машиниста.

3.1.13.3. Настройка главного контроллера для ведомого или буксируемого с выключенным двигателем локомотива в сцепке

В составе подачи мощности и электрическим торможением управляет ведущий локомотив. Для локомотива в положении ведомого или буксируемого с неработающим двигателем главный контроллер настраивается следующим образом:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Для обеспечения безопасности при работе в сцепке, следуйте соответствующим правилам технической эксплуатации железных дорог по настройке локомотива для работы в качестве ведомого или буксируемого в нерабочем состоянии (в сцепке). Невыполнение данного требования может привести к повреждению оборудования или стать причиной тяжелых травм.

1. Установите комбинированную рукоятку в положение «ХОЛОСТОЙ ХОД».
2. Установите рукоятку реверсора в положение «ЦЕНТР» (CNTR).
3. Снимите ручку реверсора из главного контроллера.

3.1.14. Электронный тормозной клапан (EBV)

Электронный тормозной клапан (EBV) содержит рукоятку автоматического тормоза (14) и рукоятку вспомогательного тормоза (15). На Рис. 11 изображены EBV, рукоятка автоматического тормоза и рукоятка вспомогательного тормоза. Автоматический тормоз включает пневматические тормоза на локомотиве и вагонах. Независимый тормоз включает пневматические тормоза только на локомотиве. Автоматы цепи воздушного тормоза ABCB (поз. 16 и 17, Рис. 16) должны быть ВКЛЮЧЕНЫ для обеспечения работы воздушного тормоза. В следующем разделе описана работа рукояткой автоматического тормоза и рукояткой вспомогательного тормоза.



Рис. 11. Электронный тормозной клапан (EBV).

3.1.14.1. Рукоятка автоматического тормоза

На Рис. 12 показаны положения рукоятки автоматического тормоза. Рукоятку автоматического тормоза можно последовательно установить в одно из нескольких рабочих положений: OVERCHARGE (OV, «Сверхзарядка»), RUN (RUN, «Поездное»), MINIMUM REDUCTION (MIN, «Минимальная разрядка»), FULL SERVICE (FULL, «Полное служебное»), SUPPRESSION (SUP, «Подавление автоматики»), HANDLE OFF (HO, «Рукоятка неактивна») или CONTINUOUS SERVICE (CS, «Постоянно служебное»), и EMERGENCY (EM, «Экстренное»). Во время движения поезда, нормальное положение рукоятки автоматического тормоза между MINIMUM REDUCTION (MIN, «Минимальная разрядка») и FULL SERVICE (FULL, «Полное служебное»). Названия рабочих положений указаны на табличке рядом с рукояткой. Следующий раздел содержит описание положений рукоятки автоматического тормоза.

1. Положение OVERCHARGE (OV, «Сверхзарядка») – используется для быстрого отпущания. Когда рукоятка в положении сверхзарядки OVERCHARGE, давление уравнительного резервуара/тормозной магистрали доводится до 5 фунт/кв. дюйм (35 кПа) выше нормального давления и восстанавливается давление в тормозных цилиндрах.
2. Положение RUN (REL, «Поездное») – в этой позиции тормозная магистраль заряжается до номинального значения и тормоз не применяется. Это обычное положение в режиме тяги назад или вперед.
3. Позиция минимальной разрядки MINIMUM REDUCTION (MIN) – при выполнении служебного торможения переместите рукоятку в положение MIN, что обеспечит снижение давления в тормозной магистрали на 7—8 фунт/кв.дюйм (43—47 кПа). При необходимости увеличить снижение давления передвиньте рукоятку в положение FULL SERVICE (FULL), помня, что чем дальше перемещается рукоятка, тем больше снижается давление в тормозной магистрали. Система будет автоматически поддерживать утечку в пределах, одобренных FRA.

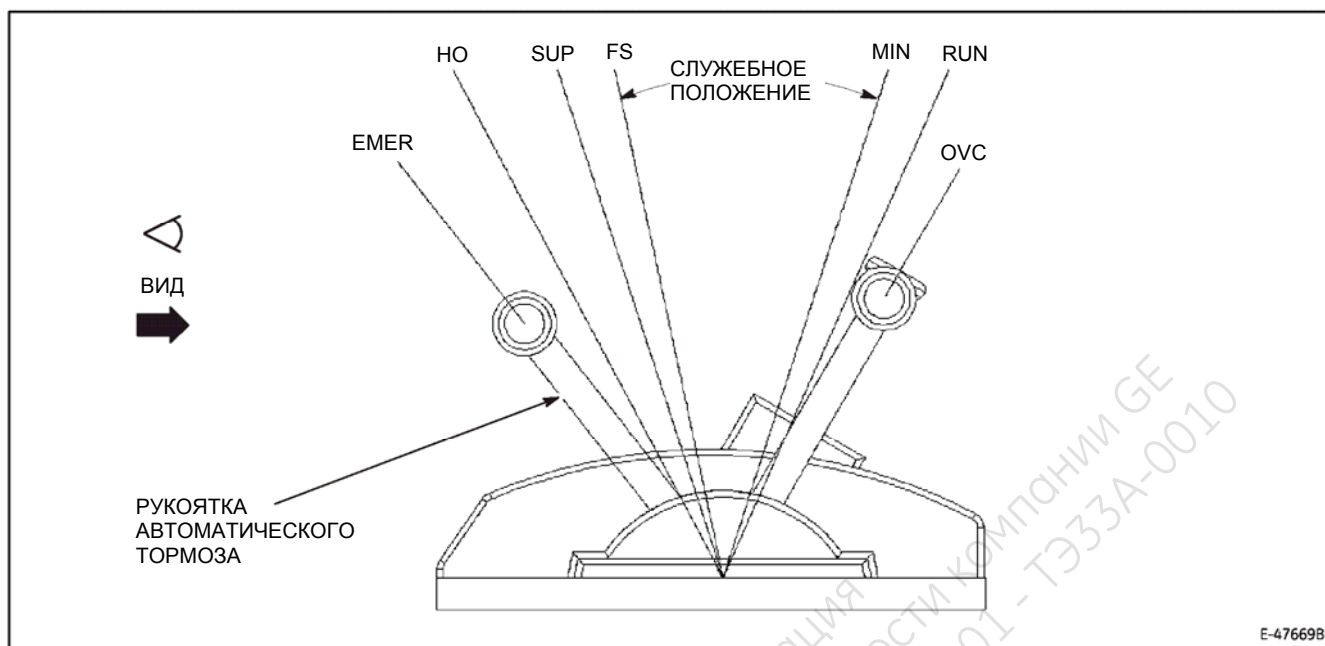


Рис. 12. Положения рукоятки автоматического тормоза.

4. Положение FULL SERVICE (FULL, Полное служебное) – для применения полного служебного торможения передвиньте рукоятку в это положение. При таком положении рукоятки давление в тормозной магистрали снижается на 26—28 фунт/кв. Дюйм (179—193 кПа), а в тормозных цилиндрах давление повышается до 60—64 фунт/кв. дюйм (413—441 кПа).
5. SUPPRESSION (SUP, «Подавление автоматики») - в положении SUP проводится полное служебное торможение, а кроме того, если локомотив оборудован устройствами защиты от превышения скорости или автоматическими устройствами безопасности, действия таких устройств подавляются.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Для обеспечения безопасности при работе в сцепке, следуйте соответствующим правилам технической эксплуатации железных дорог по настройке локомотива для работы в качестве ведомого или буксируемого в нерабочем состоянии (в сцепке). невыполнение данного требования может привести к повреждению оборудования или стать причиной тяжелых травм.

6. HANDLE OFF (HO, «Рукоятка неактивна») или CONTINUOUS SERVICE (CS, «Постоянно служебное») - рукоятку автоматического тормоза следует установить в положение CS (или HO), если локомотив работает в сцепке как ведомая единица, или буксируется в нерабочем (холодном) состоянии.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При чрезвычайном торможении, при работе в качестве отдельной единицы или в сцепке, постановкой рукоятки вспомогательного тормоза в положение FULL APPLICATION («Полное тормозное») осуществляется наиболее быстрый подъем давления в тормозных цилиндрах локомотива или сцепки до значения, установленного для вспомогательного тормоза. Сразу после перемещения рукоятки вспомогательного тормоза переведите рукоятку автоматического тормоза в положение «ЭКСТРЕННОЕ» (EM - EMERGENCY). Если не сделать этого, то при экстренном торможении может произойти удлинение тормозного пути.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! В случае применения экстренного торможения, отпуск тормозов до полной остановки поезда проводить ВОСПРЕЩЕНО. Постановка рукоятки автоматического тормоза в отпускное положение при движении поезда может привести к повреждению оборудования и/или травмированию людей.

7. Положение EMERGENCY (EM, «Экстренное») – для применения экстренного торможения переместите рукоятку автоматического тормоза в положение EM. В течение 60 секунд на экране в поле сообщений будет появляться сообщение OPERATOR EMERGENCY («Экстренное торможение машинистом»). Затем машинисту будет предложено перевести рукоятку вспомогательного тормоза в положение REL. Отпустите тормоз только после полной остановки локомотива, когда будет устранена причина экстренного торможения.

ПРИМЕЧАНИЕ. При работе в качестве ведущей единицы, органы управления устанавливают запрет на перезарядку тормозной магистрали в течение одной минуты после применения экстренного торможения. Этот таймер запускается только после достижения локомотивом нулевой скорости.

3.1.14.2. Рукоятка вспомогательного тормоза

ПРИМЕЧАНИЕ. Применение вспомогательного тормоза отключает усилие электрического торможения.

Переведите рукоятку вспомогательного тормоза из позиции RUN вперед на позицию APPLY (от машиниста) для применения вспомогательного тормоза. Полное применение вспомогательного тормоза выполняется при переводе рукоятка в позицию APPLY. На Рис. 13 показаны положения рукоятки вспомогательного тормоза.

ВНИМАНИЕ! Не оставляйте рукоятку вспомогательного тормоза в отпускном положении когда локомотив не сцеплен с составом. Это приведет к отсутствию тормозов у локомотива.

ВНИМАНИЕ! Ни при каких обстоятельствах не допускается эксплуатация при снижении давления в тормозной магистрали более 310 кПа. Если это произошло, состав должен быть остановлен и давление тормозной магистрали доведено до нормы. Не соблюдение этой процедуры может привести к невозможности управлять поездом или остановить его.

Освобождение автоматического тормоза (обособление) осуществляется переводом рукоятки вспомогательного тормоза в положение RELEASE (REL). Это сбрасывает давление из цилиндров как автоматического, так и вспомогательного тормоза на локомотиве (для поезда тормоза остаются примененными). После освобождения под действием пружины рукоятка вспомогательного тормоза вернется в положение REL.

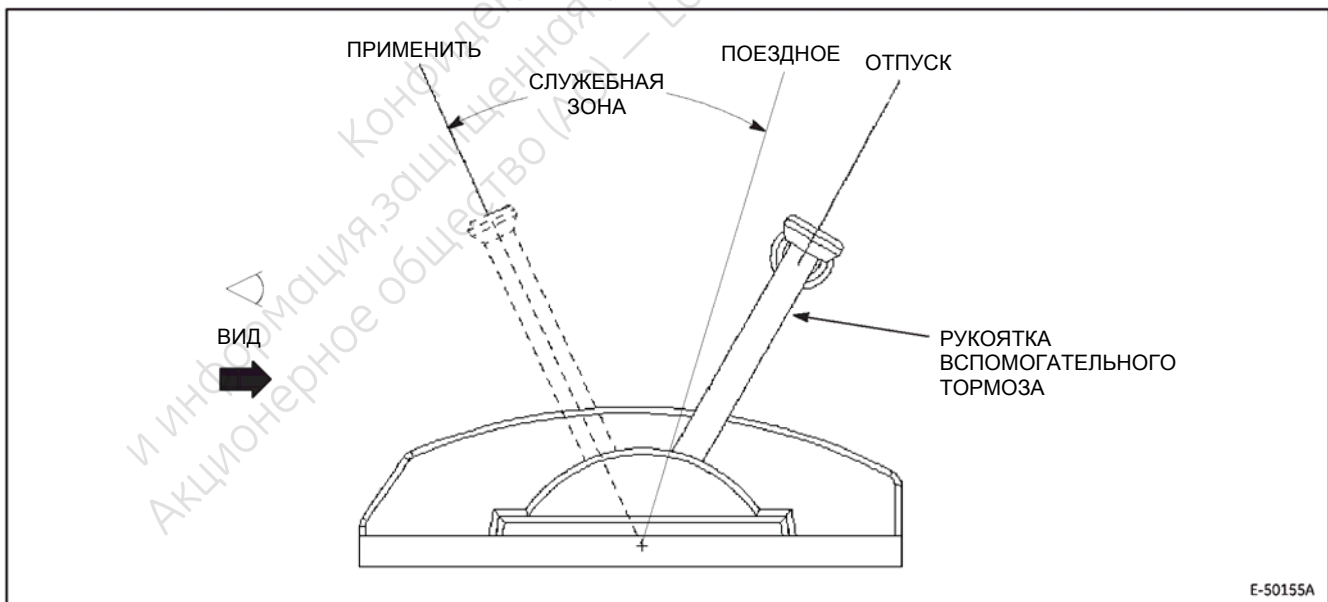


Рис. 13. Положения рукоятки вспомогательного тормоза.

Если локомотив работает в качестве ведомого в сцепке, или буксируется в нерабочем (холодном) положении, рукоятка вспомогательного тормоза должна находиться в положении RUN («ПОЕЗДНОЕ»). Для локомотивов со сдвоенной консолью на неактивной консоли рукоятка вспомогательного тормоза должна находиться в положении REL («Отпуск»). На Рис. 10 изображена рукоятка вспомогательного тормоза электронного тормозного клапана.

3.1.14.3. Переключатель отсечки мощности (PCS - Power Cutout Switch) - функции и принцип действия

Переключатель отсечки мощности (PCS) управляется электронным комплексом управления тормозной системой. Эта функция активируется во время применения системой безопасности принудительного или экстренного торможения. Сигнал компьютера управления тормозом (через реле PCS) воздействует на скорость вращения дизеля (ограничивая ее до скорости «ХОЛОСТОГО ХОДА»), доступную мощность локомотива и включает световую индикацию «PCS РАЗОМКНУТ» на главном рабочем экране программируемого дисплея (окно 0000-0).

ПРИМЕЧАНИЕ. Если активация функции PCS произошло при электрическом торможении, то для восстановления цепи рукоятку комбинированной мощности нужно передвинуть в позицию «ХОЛОСТОЙ ХОД» (центр).

Для сброса функции PCS:

1. Сдвиньте комбинированную рукоятку в положение «ХОЛОСТОЙ ХОД» (см. раздел 3.1.13., «ГЛАВНЫЙ КОНТРОЛЛЕР» данного документа для описания работы комбинированной рукоятки).
 - а. Во время принудительного торможения переведите рукоятку автоматического тормоза в положение «Подавление автоматики (SUP)» и выждите минимум восемь секунд для устранения причины принудительного торможения. Когда причина, приведшая к принудительному торможению, устранена, переходите к шагу 2.
 - б. Во время экстренного торможения переведите рукоятку автоматического тормоза в положение «ЭКСТРЕННОЕ (EM)» и выждите минимум шестьдесят секунд для устранения причины экстренного торможения. Когда причина, приведшая к экстренному торможению, устранена, переходите к шагу 2.
2. Если причины принудительного или экстренного торможения устранены, переведите рукоятку автоматического тормоза в положение RUN и эксплуатируйте поезд в нормальном режиме.

3.1.15. Селекторный переключатель обогреватель/кондиционер

Селекторный переключатель обогреватель/кондиционер (16) управляет принудительным нагревом воздуха и системой кондиционирования кабины машиниста. Для работы нагревателя/кондиционера селекторный переключатель обогреватель/кондиционер (поз. 25, Рис. 16) должен быть ВКЛЮЧЕН. Селекторный переключатель имеет восемь положений, которые имеют следующие значения:

- OFF — в этом положении вентилятор, охладитель и обогреватель отключены.
- HIGH FAN — в этом положении включается высокая скорость вентилятора кабины машиниста.
- HIGH COOL — в этом положении включается сильное охлаждение кабины машиниста.
- LOW COOL — в этом положении включается слабое охлаждение кабины машиниста.
- LOW HEAT — в этом положении включается слабый обогрев кабины машиниста.
- MEDIUM HEAT — в этом положении включается умеренный обогрев кабины машиниста.
- HIGH HEAT — в этом положении включается сильный обогрев кабины машиниста.
- LOW FAN — в этом положении включается низкая скорость вентилятора кабины машиниста.

3.1.16. Ленточное записывающее устройство KLUB-U

Это устройство (17) служит для записи звуков в кабине машиниста. Следуйте всем *правилам технической эксплуатации* железных дорог и документации производителя устройства.

3.1.17. Розетка 74 В постоянного тока

Розетка 74 В постоянного тока (18) обеспечивает питание переносных устройств. В эту розетку должны включаться только устройства, работающие на напряжении 74 В постоянного тока.

3.1.18. Ручка настройки подсветки приборов

Это устройство (17) служит для записи звуков в кабине машиниста. Следуйте всем правилам технической эксплуатации железных дорог и документации производителя устройства.

3.1.19. Переключатель обогрева зеркал

Этот переключатель (20) используется для работы обогревателя зеркал вне кабины машиниста. Для работы этого выключателя автоматический выключатель обогрева зеркал (НМВ-1) на панели ЕС должен быть включен.

3.1.20. Выключатель обогревателя стекла

Выключатель обогревателя стекла (12) управляет работой обогревателя лобового стекла. Для работы обогревателя лобового стекла автоматический выключатель обогрева зеркал НМВ (поз. 11, Рис. 16) должен быть включен.

ВНИМАНИЕ! При температуре окружающей среды больше 10 градусов С обогреватель стекла должен быть выключен, пока локомотив не движется. Несоблюдение этого требования может привести к преждевременному затвердеванию резины в щетках стеклоочистителя и к последующей скорой замене их.

3.1.21. Выключатель освещения приборов

Выключатель освещения приборов (22) управляет подсветкой устройств управления. Освещение приборов позволяет видеть оборудование управления в темной кабине.

3.1.22. Выключатель освещения ступенек

Выключатель освещения ступенек (23) управляет освещением ступенек для доступа в локомотив. Для работы освещения ступенек автомат освещения кабины LCB (поз. 18, Рис. 16) должен быть включен.

3.1.23. Автоматический выключатель электрического тормоза

Автоматический выключатель электрического тормоза (24) управляет питанием системы электрического торможения. При работе локомотива в сцепке, этот автоматический выключатель должен быть ВКЛЮЧЕН в ведущем локомотиве, а в ведомом локомотиве он должен быть ВЫКЛЮЧЕН. чтобы дать возможность ведущему локомотиву управлять электрическим тормозом других единиц в составе.

3.1.24. Автоматический выключатель цепи дизеля

Для работы дизеля автоматический выключатель цепи дизеля (25) должен быть включен.

3.1.25. Автоматический выключатель цепи возбуждения генератора

Автоматический выключатель цепи возбуждения генератора (26) позволяет локомотиву вырабатывать электроэнергию, когда этот выключатель находится в положении ВКЛЮЧЕНО.

3.2. ЦЕНТРАЛЬНЫЕ КОНСОЛИ

Центральная консоль (Рис. 14) находится между консолью машиниста и консолью помощника как в основной, так и в дополнительной кабине. В этом разделе описаны устройства, размещаемые в центральной консоли.

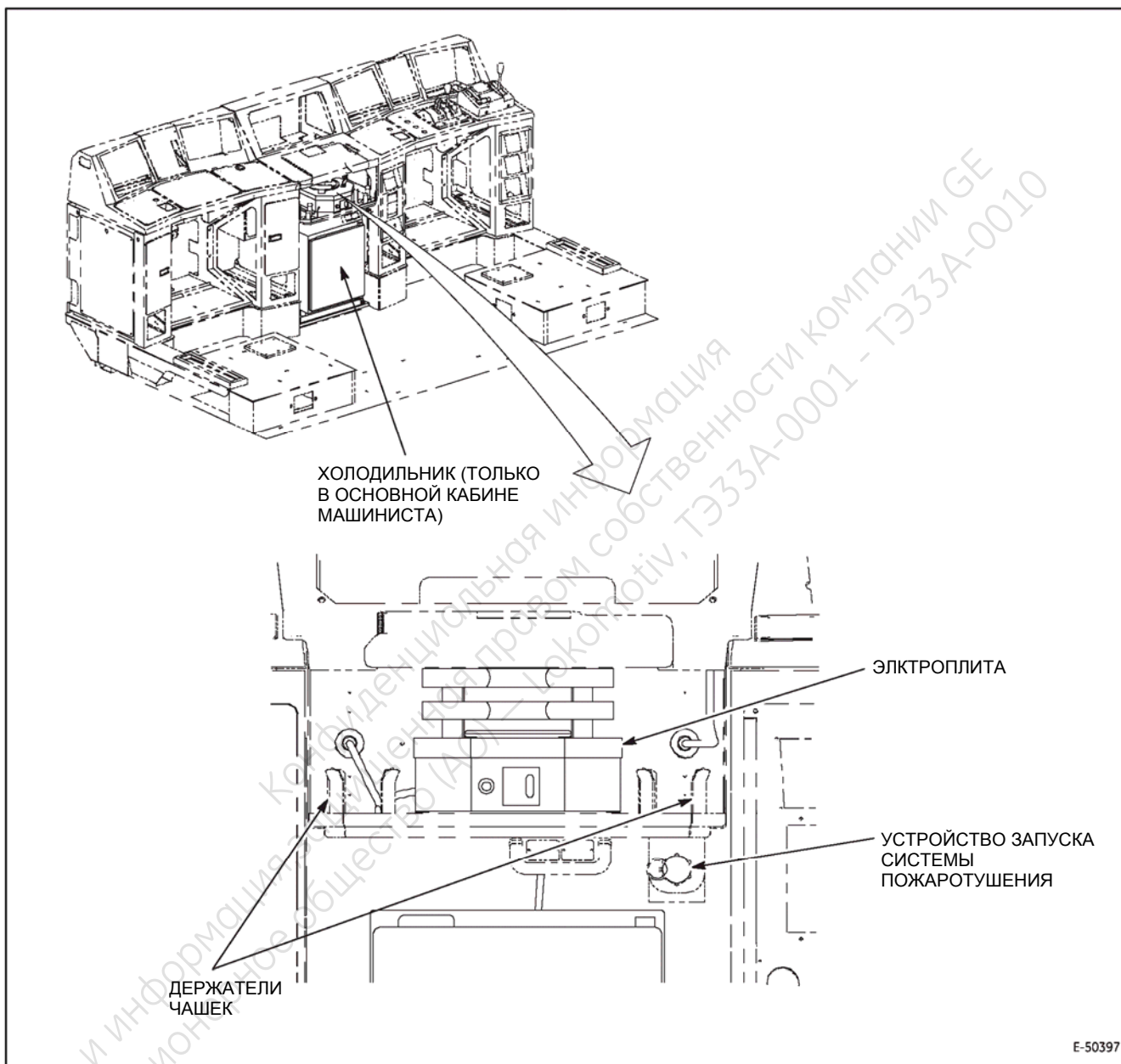


Рис. 14. Центральная консоль.

3.2.1. Устройство запуска системы пожаротушения

Устройство запуска системы пожаротушения располагается на центральной консоли под основанием электроплиты и состоит из стопорной скобы и плунжера. Имеются четыре места, откуда может быть активирована система пожаротушения: один ручной плунжер в основной кабине машиниста, один ручной плунжер во вспомогательной кабине машиниста, две нажимных кнопки запуска системы пожаротушения по одной с каждой стороны платформы рядом с топливными заправочными горловинами. В случае возгорания в дизельном отсеке (оборудован датчиками) раздается звуковой сигнал пожарной тревоги и на потолочной панели загорается световая пожарная сигнализация.

ВНИМАНИЕ! Система пожаротушения не включается автоматически. Для запуска системы должна быть выполнена ручная активация. Для срабатывания пожарных тревог и нажимных кнопок контроллер противопожарной системы должен получать питание (переключатель аккумулятора замкнут и включены ВССВ и LPS).

Активация системы пожаротушения из обеих кабин машиниста производится следующим образом:

1. Удалить стопорную скобу из плунжера.
2. Нажмите плунжер для пробивания отверстия в баллоне со сжатым воздухом и активации системы. В дизельный отсек для гашения пожара выбрасывается средство пожаротушения, топливный насос отключается, а дизель останавливается.

ПРИМЕЧАНИЕ. Система пожаротушения должна быть перезаряжена, а активирующий баллон заменен после каждого использования системы. Обратитесь к РУКОВОДСТВУ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ЛОКОМОТИВА GEK-114404 за соответствующими процедурами.

3.2.2. Холодильник

Локомотив оборудован одним холодильником, расположенным в основной кабине машиниста под центральной консолью. Автоматический выключатель холодильника (поз. 3, Рис. 16) на панели ЕС для работы холодильника должен быть ВКЛЮЧЕН. Розетка на 74 В постоянного тока для холодильника расположен вверху справа от него. Вилка холодильника соответствует розетке для исключения неверного подключения.

3.2.3. Электроплита

Электроплита является устройством с питанием 74 В постоянного тока и работает от переключателя на три положения, который расположен на передней части основания электроплиты. На электроплите имеется откидная крышка, которая закрыта, когда плита не используется.

ВНИМАНИЕ! Не эксплуатируйте электроплиту с закрытой крышкой.

3.2.4. Держатели чашек

На каждой стороне основания электроплиты имеются держатели чашек. Каждый держатель предназначен для одной чашки.

3.3. КОНСОЛИ ПОМОЩНИКА МАШИНИСТА

Консоль помощника машиниста расположена в кабине машиниста на стороне В локомотива в основной кабине и на стороне А в дополнительной кабине. На Рис. 15 показана консоль помощника машиниста. В следующем разделе описаны устройства, расположенные на консоли помощника машиниста.

3.3.1. Рукоятка крана экстренного тормоза

Рукоятка крана экстренного тормоза при поднятии включит экстренное торможение.

3.3.2. Панель индикатора скорости

Консоль помощника машиниста содержит панель индикатора скорости локомотива.

3.3.3. Зажим для документов

В центре консоли расположен зажим для документов для закрепления бумажных листов.

3.3.4. Устройства KLUB-U, устанавливаемые заказчиком

Область, специально спроектированная для устанавливаемых заказчиком устройств KLUB-U.

3.3.5. Клавиатура/мобильная трубка радио (устанавливается заказчиком)

Устройство, являющееся частью поставляемой заказчиком голосовой радиосистемы. Для дополнительной информации обратитесь к *правилам технической эксплуатации железных дорог* и документации производителя.

3.3.6. Выключатели обогревателей для помощника (HTS1, HTS2)

Не регулируемое устройство, которое автоматически отключает ленточный электрообогреватель помощника при достижении выходной температуры 95 °F (35 °C).

3.3.7. Устройство контроля бдительности KLUB-U, устанавливаемые заказчиком

Это устройство является частью поставляемой заказчиком системы сигнализации кабины KLUB-U. Для дополнительной информации обратитесь к *правилам технической эксплуатации железных дорог* и документации производителя.

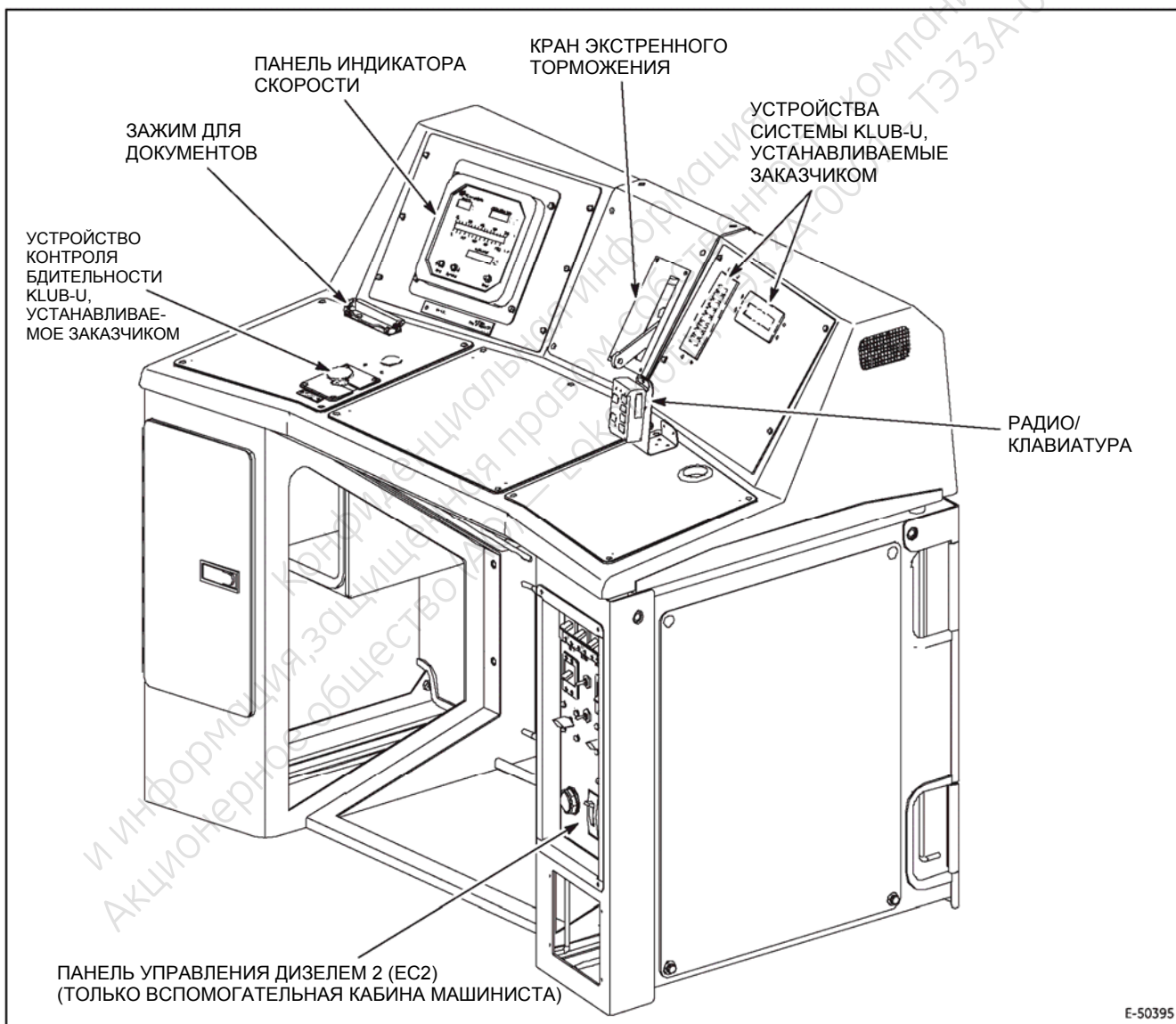


Рис. 15. Консоль помощника машиниста.

3.4. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ДИЗЕЛЕМ (ЕС) — ОСНОВНАЯ КАБИНА МАШИНИСТА

Панель управления дизелем (ЕС) расположена на задней стене основной кабины машиниста. Смонтированные на этой панели различные переключатели, автоматические выключатели, кнопки и индикаторы используются при эксплуатации локомотива. Далее подробно описаны функции и работа устройств панели управления дизелем (ЕС).

ПРИМЕЧАНИЕ. Номера в скобках () относятся к позициям, показанным на Рис. 16 в этом документе, если не указано иное.

3.4.1. Автоматический выключатель переключателей управления

Автоматический выключатель переключателей управления (1) обеспечивает питание положительной шины управления поездом и других цепей, включая звуковую аварийную сигнализацию. При работе локомотива в сцепке этот автоматический выключатель должен быть ВКЛЮЧЕН в ведущем локомотиве, а в ведомом локомотиве он должен быть ВЫКЛЮЧЕН.

3.4.2. Автоматический выключатель пожарной сигнализации (2)

Автоматический выключатель пожарной сигнализации (2) обеспечивает аккумуляторное питание и защиту электрической цепи блоков управления системы пожарной сигнализации и звуковых/визуальных тревог.

3.4.3. Автоматический выключатель холодильника (WCB)

Автоматический выключатель холодильника (3) обеспечивает аккумуляторное питание и защиту электрической цепи холодильника, расположенного рядом с консолью помощника машиниста в основной кабине.

3.4.4. Автоматический выключатель голосовой радио связи (RCB)

Автоматический выключатель голосовой радио связи (4) обеспечивает аккумуляторное питание и защиту электрической цепи радиосистемы кабины. Для дополнительной информации обратитесь к правилам технической эксплуатации железных дорог и документации производителя.

3.4.5. Автоматический выключатель обогревателя туалета

Автоматический выключатель обогревателя туалета (5) обеспечивает аккумуляторное питание и защиту электрической цепи обогревателя туалета, расположенного в отсеке туалета.

3.4.6. Автомат вспомогательной цепи локомотивной сигнализации (KXCB)

Автомат вспомогательной цепи локомотивной сигнализации (6) обеспечивает дополнительную защиту электрической цепи системы локомотивной сигнализации.

3.4.7. Автоматический выключатель локомотивной сигнализации (CSCB)

Автоматический выключатель локомотивной сигнализации (7) обеспечивает основную защиту электрической цепи системы локомотивной сигнализации.

ПРИМЕЧАНИЕ. Оба автоматических выключателя локомотивной сигнализации, основной и дополнительной, для работы локомотивной сигнализации должны быть ВКЛЮЧЕНЫ.

3.4.8. Автоматический выключатель программируемого дисплея №2 (D2CB)

Для того чтобы работал программируемый дисплей во вспомогательной кабине машиниста этот автомат (8) должен быть ВКЛЮЧЕН.

3.4.9. Автоматический выключатель программируемого дисплея №1 (D1CB)

Для того чтобы работал программируемый дисплей во основной кабине машиниста этот автомат (9) должен быть ВКЛЮЧЕН.

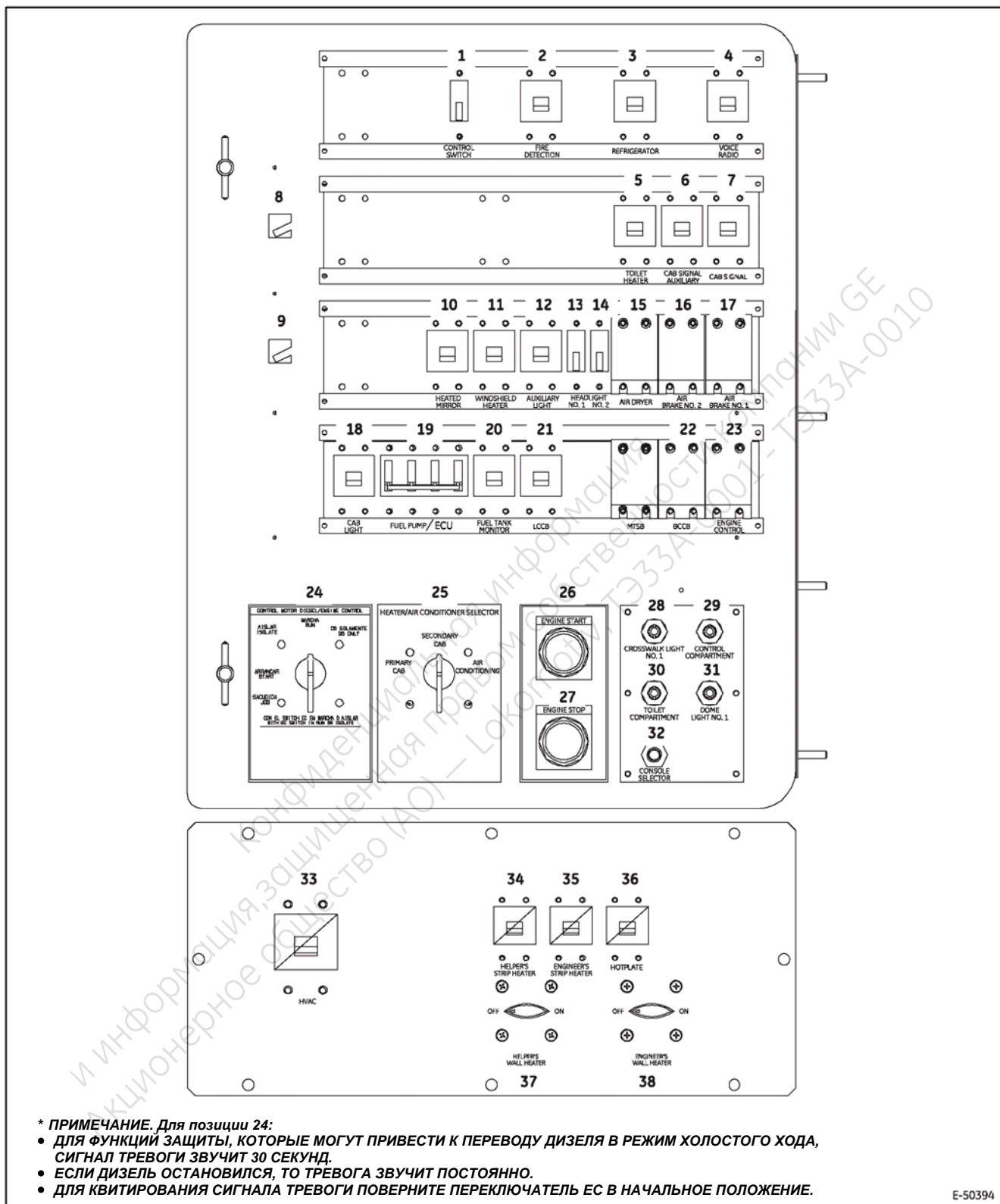


Рис. 16. Панель управления дизелем (ЕС - Engine Control) (часть 1 из 2-х).

| ПОЗ. | ОПИСАНИЕ | ПОЗ. | ОПИСАНИЕ |
|------|---|------|---|
| 1 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ УПРАВЛЕНИЯ | 20 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МОНИТОРА ТОПЛИВНОГО БАКА |
| 2 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ | 21 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛОКАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ |
| 3 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ХОЛОДИЛЬНИКА | 22 | АВТОМАТ ЦЕПИ МНОГОЦЕЛЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ |
| 4 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ГОЛОСОВОЙ РАДИО СИСТЕМЫ | 23 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА И КОМПЬЮТЕРА |
| 5 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ТУАЛЕТА | 24 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ |
| 6 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ ПОЕЗДНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ | 25 | СЕЛЕКТОРНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВ/ОХЛАЖДЕНИЕ |
| 7 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПОЕЗДНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ | 26 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПУСКА ДИЗЕЛЯ |
| 8 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОГРАММИРУЕМОГО ДИСПЛЕЯ № 2 | 27 | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОСТАНОВКИ ДИЗЕЛЯ № 1 |
| 9 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОГРАММИРУЕМОГО ДИСПЛЕЯ № 1 | 28 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОСВЕЩЕНИЯ ПЛОЩАДКИ № 1 |
| 10 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВА ЗЕРКАЛ (КАБИНА МАШИНИСТА № 1) | 29 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОСВЕЩЕНИЯ ОТСЕКА УПРАВЛЕНИЯ |
| 11 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВА СТЕКЛА (КАБИНА МАШИНИСТА № 1) | 30 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОСВЕЩЕНИЯ ОТСЕКА ТУАЛЕТА |
| 12 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОСВЕЩЕНИЯ | 31 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПОТОЛОЧНОГО ПЛАФОНА (КАБИНА МАШИНИСТА № 1) |
| 13 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛОБОВОГО ПРОЖЕКТОРА (КАБИНА МАШИНИСТА № 1) | 32 | СЕЛЕКТОРНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ КОНСОЛИ |
| 14 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛОБОВОГО ПРОЖЕКТОРА (№ 2 КАБИНА МАШИНИСТА) | 33 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБКВ 1 (СНВ1) |
| 15 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОСУШИТЕЛЯ ВОЗДУХА | 34 | АВТОМАТ ЛЕНТОЧНОГО ОБОГРЕВАТЕЛЯ ПОМОЩНИКА 1 (ННВ1) |
| 16 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ № 2 ЦЕПИ ВОЗДУШНОГО ТОРМОЗА | 35 | АВТОМАТ ЛЕНТОЧНОГО ОБОГРЕВАТЕЛЯ МАШИНИСТА 1 (ЕНВ1) |
| 17 | АВТОМАТ № 1 ЦЕПИ ВОЗДУШНОГО ТОРМОЗА | 36 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОПЛИТЫ № 1 (НРВ1) |
| 18 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОСВЕЩЕНИЯ КАБИНЫ | 37 | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛЕНТОЧНОГО ОБОГРЕВАТЕЛЯ ПОМОЩНИКА 1 (ННС1) |
| 19 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ТОПЛИВНОГО НАСОСА | 38 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛЕНТОЧНОГО ОБОГРЕВАТЕЛЯ МАШИНИСТА 1 (ЕНС1) |

E-50394

Рис. 17. Панель управления дизелем (EC - Engine Control) (часть 2 из 2-х).

3.4.10. Автоматический выключатель обогрева зеркал (НМВ1)

Для того чтобы работал обогрев зеркал, этот автомат (10) должен быть ВКЛЮЧЕН. Переключите расположенный на консоли машиниста тумблер, который включает и выключает обогрев зеркал

3.4.11. Автоматический выключатель обогрева стекла (WНВ).

Автоматический выключатель обогрева стекла (11), расположенный на консоли машиниста обеспечивает аккумуляторное питание и защиту электрической цепи переключателя обогрева стекла (поз.20, Рис. 6).

3.4.12. Автоматический выключатель вспомогательных фонарей (АМЛСВ)

Автоматический выключатель вспомогательных фонарей (12) обеспечивает аккумуляторное питание и защиту электрической цепи красных габаритных фонарей и белых дополнительных фонарей спереди и сзади локомотива. Эти фонари управляются переключателями вспомогательных фонарей (поз. 2, Рис. 6). Инструкции по работе смотри в разделе 3.12., «ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ/ГАБАРИТНЫХ ФОНАРЕЙ И ЛОБОВОГО ПРОЖЕКТОРА» в данном документе.

3.4.13. Автоматический выключатель лобового прожектора (НСВ1)

Автоматический выключатель лобового прожектора (13) обеспечивает аккумуляторное питание и защиту электрической цепи двух лобовых прожекторов на торце № 1 локомотива. Прожекторами управляет переключатель лобового прожектора (поз. 2, Рис. 6). Инструкции по работе смотри в разделе 3.12., «ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ/ГАБАРИТНЫХ ФОНАРЕЙ И ЛОБОВОГО ПРОЖЕКТОРА» в данном документе.

3.4.14. Автоматический выключатель лобового прожектора (НСВ2)

Автоматический выключатель лобового прожектора (14) обеспечивает аккумуляторное питание и защиту электрической цепи двух лобовых прожекторов на торце № 2 локомотива. Прожекторами управляет переключатель лобового прожектора (поз. 2, Рис. 6). Инструкции по работе смотри в разделе 3.12., «ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ/ГАБАРИТНЫХ ФОНАРЕЙ И ЛОБОВОГО ПРОЖЕКТОРА» в данном документе.

3.4.15. Автоматический выключатель осушителя воздуха (ADCB)

Автоматический выключатель осушителя воздуха (15) обеспечивает аккумуляторное питание и защиту электрической цепи осушителя воздуха системы сжатого воздуха.

3.4.16. Автоматический выключатель воздушного тормоза 2 (ABCB2)

Автоматический выключатель воздушного тормоза 2 (16) обеспечивает аккумуляторное питание и защиту электрической цепи некоторых компонентов электронной системы воздушного тормоза.

ПРИМЕЧАНИЕ. Оба автомата цепи воздушного тормоза 1 и 2 должны быть **ВКЛЮЧЕНЫ** для того, чтобы полностью выполнялись функции системы EAB.

3.4.17. Автоматический выключатель воздушного тормоза 1 (ABCB1)

Автоматический выключатель воздушного тормоза 1 (17) обеспечивает аккумуляторное питание и защиту электрической цепи некоторых компонентов электронной системы воздушного тормоза.

ПРИМЕЧАНИЕ. Оба автомата цепи воздушного тормоза 1 и 2 должны быть **ВКЛЮЧЕНЫ** для того, чтобы полностью выполнялись функции системы EAB.

3.4.18. Автоматический выключатель освещения кабины (LCB)

Автоматический выключатель освещения кабины (18) обеспечивает аккумуляторное питание и защиту электрической цепи освещения отсека управления.

3.4.19. Автоматический выключатель топливного насоса (FPB)

Автоматический выключатель топливного насоса (19) питает топливный насос и ECU энергией и обеспечивает защиту цепи отдельными автоматами, соединенными механически.

3.4.20. Автоматический выключатель монитора топливного бака (FTB)

Автоматический выключатель монитора топливного бака (20) обеспечивает аккумуляторное питание и защиту электрической цепи управляющего блока монитора топливного бака (расположенного на любой стороне локомотива).

3.4.21. Автоматический выключатель локальной цепи управления (LCCB)

Автомат локальной цепи управления (21) обеспечивает аккумуляторное питание и защиту электрической цепи различных реле, переключателей и подсистем локомотива.

3.4.22. Автоматический выключатель многоцелевого назначения (MTB)

Автоматический выключатель многоцелевого назначения (22) обеспечивает аккумуляторное питание и защиту электрической цепи управления питанием и части электронной системы воздушного тормоза.

ПРИМЕЧАНИЕ. Автоматический выключатель многоцелевого назначения (MTB) всегда находится в положении «ВКЛЮЧЕНО» пока включен автоматический выключатель зарядного устройства и питания компьютера (BCCB). MTB может быть отключен только для обслуживания.

3.4.23. Автоматический выключатель зарядного устройства и питания компьютера (BCCB)

Автоматический выключатель зарядного устройства и питания компьютера (23) обеспечивает аккумуляторное питание и защиту электрической цепи управления зарядного устройства и питания компьютера.

3.4.24. Переключатель управления дизелем (EC)

Переключатель управления дизелем (24) имеет четыре положения для управления работой дизеля:

1. START — кнопка запуска дизеля действует только когда переключатель ЕС установлен в положение START. Когда дизель работает при положении переключателя ЕС в позиции START, его скорость вращения равна скорости ХОЛОСТОГО ХОДА и на локомотив не может быть подана мощность. Остановка двигателя при таком положении переключателя не будет вызывать аварийной звуковой сигнализации.
2. ISOLATE — когда дизель работает при положении переключателя ЕС в позиции ISOLATE, его скорость вращения равна скорости ХОЛОСТОГО ХОДА и на локомотив не может быть подана мощность. На SDIS появиться сообщение ISOLATED («Отсоединен»).
3. RUN — когда дизель запущен на холостом ходу и локомотив вводится в работу, то переключатель управления дизелем (ЕС) должен быть переведен в положение RUN («Работа»).

ПРИМЕЧАНИЕ. Если переключатель ЕС остается в положении RUN или ISOLATE после остановки дизеля, то будет включена звуковая аварийная сигнализация.

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения нормальной работы электронного воздушного тормоза EAB в положении JOG проверьте главный резервуар на минимальное давление 60 фунт/кв. дюйм (414 кПа). Включите, а затем отпустите тормозное устройство для проверки его работоспособности. Локомотив должен быть переведен в режим ведущего Lead. Невыполнение этого может привести к невозможности остановки локомотива и серьезной травме.

4. JOG — когда локомотив движется, используя энергию аккумуляторов, переключатель ЕС переводят в положение JOG. Обратитесь к разделу 3.1.9. «КНОПКА JOG» настоящей публикации за инструкциями по движению на энергии аккумуляторов.

3.4.25. Селекторный переключатель обогреватель/кондиционер

Селекторный переключатель обогреватель/кондиционер (25) имеет три положения для управления работой обогревателя/кондиционера.

1. ОСНОВНАЯ КАБИНА — обогреватель или кондиционер, основная кабина машиниста.
2. ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ КАБИНА — обогреватель или кондиционер, вспомогательная кабина машиниста.
3. КОНДИЦИОНЕР — только кондиционер, обе кабины машиниста.

3.4.26. Кнопка пуска дизеля (EST)

Нажмите кнопку пуска дизеля (26) для инициализации пусковой последовательности для дизеля локомотива. Пусковая последовательность для дизеля приводится в разделе 20.4., «ЗАПУСК ДИЗЕЛЯ» данного документа.

ПРИМЕЧАНИЕ. На локомотиве имеется только одна кнопка пуска, расположенная в основной кабине машиниста.

ПРИМЕЧАНИЕ. Не удерживайте кнопку пуска дизеля нажатой до окончания пуска. Пусковая последовательность выполняется автоматически после нажатия и отпускания кнопки запуска дизеля.

3.4.27. Кнопка остановки дизеля (ESP1)

Нажмите кнопку остановки дизеля (27) для остановки дизеля локомотива. Последовательность остановки для дизеля приводится в разделе 20.11., «РУЧНАЯ ОСТАНОВКА ДИЗЕЛЯ» данного документа.

ПРИМЕЧАНИЕ. Имеются четыре кнопки остановки дизеля, одна на панели ЕС основной кабины машиниста, одна на панели 2 ЕС во вспомогательной кабине машиниста и по одной с каждой стороны локомотива недалеко от топливной заправочной горловины.

3.4.28. Переключатель освещения площадок

Переключатель освещения площадок (28) приводит в действие фонари коридора. Автомат освещения кабины LCB (18) должен быть включен для подачи питания фонарям.

3.4.29. Переключатель освещения отсека управления (CCLS)

Переключатель освещения отсека управления (29) приводит в действие фонари в зонах управления 1, 2, 3, 4, и 5 (вспомогательная). Автомат освещения кабины LCB (14) должен быть включен для подачи питания фонарям.

3.4.30. Переключатель освещения отсека туалета (TCLS)

Этот переключатель (30) управляет освещением в отсеке туалета.

3.4.31. Переключатель потолочных плафонов (DOLS)

Переключатель потолочных плафонов (31) управляет потолочными плафонами в кабине машиниста. Автомат освещения кабины LCB (18) должен быть включен для подачи питания фонарям.

3.4.32. Селекторный переключатель консоли

Селекторный переключатель консоли (32) позволяет машинисту выбрать или основную консоль машиниста (обозначенную как основная консоль на переключателе) или вспомогательную консоль машиниста (обозначенную как вспомогательная консоль на переключателе) в качестве активной консоли для работы локомотива. Дополнительные сведения о процессе выбора активной консоли машиниста смотри в разделе 13., «*ВЫБОР КОНСОЛИ SDIS*», данного документа.

3.4.33. Автоматический выключатель ленточного обогревателя машиниста (ЕНВ1)

Для того чтобы работал ленточный обогреватель машиниста в основной кабине, этот автомат (33) должен быть ВКЛЮЧЕН.

3.4.34. Автоматический выключатель ленточного обогревателя помощника машиниста (ННВ1)

Для того чтобы работал ленточный обогреватель помощника машиниста в основной кабине, этот автомат (34) должен быть ВКЛЮЧЕН.

3.4.35. Автоматический выключатель электроплиты (НРВ1)

Для того чтобы в основной кабине работала электроплита, этот автомат (35) должен быть ВКЛЮЧЕН. Электрическая плита управляется выключателем на ее передней части.

3.4.36. Автоматический выключатель кондиционер/обогреватель (СНВ1)

Автоматический выключатель кондиционер/обогреватель (36) управляет принудительным воздушным обогревом и системой кондиционирования и должен быть включен для работы этих устройств в основной кабине машиниста. Переключатель на панели ЕС (поз. 21, Рис. 16) позволяет выбрать обогрев или кондиционирование основной или вспомогательной кабины машиниста.

3.4.37. Переключатель управления ленточного обогревателя машиниста

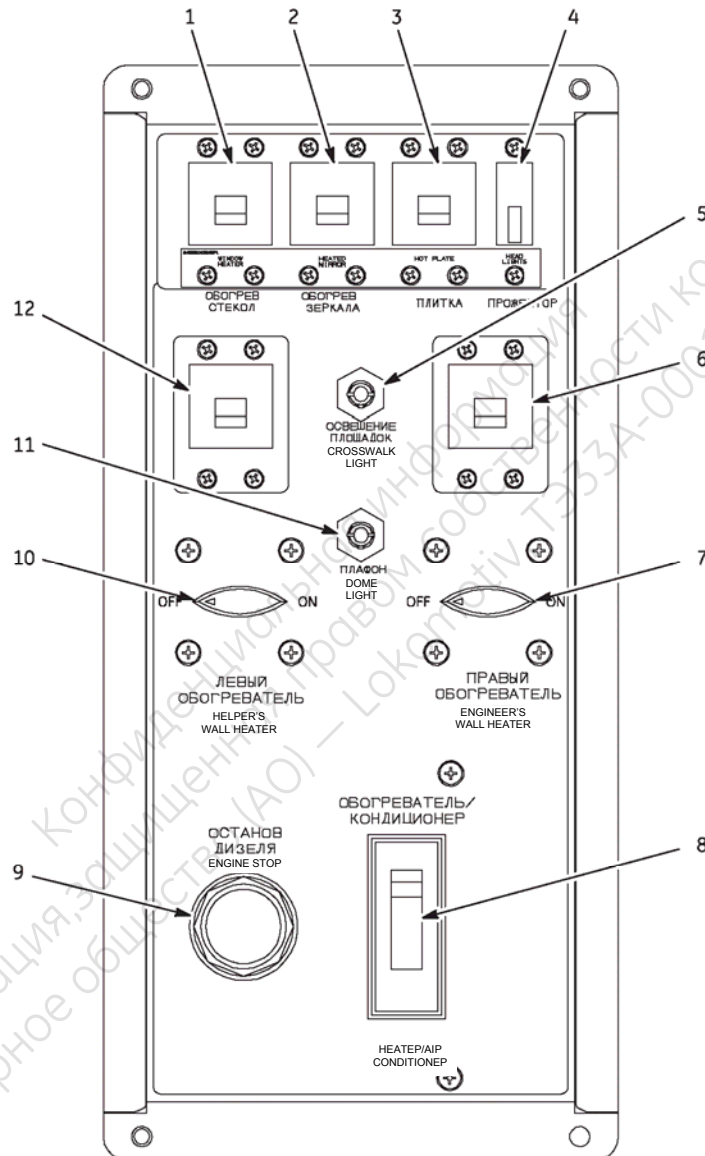
Этот переключатель (37) управляет работой ленточного обогревателя машиниста в основной кабине. Этот переключатель имеет два положения: «ВКЛ.» и «ВЫКЛ.».

3.4.38. Переключатель управления ленточного обогревателя помощника машиниста

Этот переключатель (38) управляет работой ленточного обогревателя помощника машиниста в основной кабине. Этот переключатель имеет два положения: «ВКЛ.» и «ВЫКЛ.».

3.5. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ 2 ДИЗЕЛЕМ (ЕС) — ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ КАБИНА МАШИНИСТА

Панель управления 2 дизелем (ЕС2) расположена во вспомогательной кабине машиниста в торце № 2 локомотива на правой стороне консоли управления помощника машиниста. Эта панель содержит переключатели, автоматические выключатели и элементы управления. Расположение компонентов панели 2 ЕС показано на Рис. 18.



| ПОЗ. | ОПИСАНИЕ | ПОЗ. | ОПИСАНИЕ |
|------|--|------|--|
| 1 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ОКНА | 7 | УПРАВЛЕНИЕ ЛЕНТОЧНОГО ОБОГРЕВАТЕЛЯ МАШИНИСТА |
| 2 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВА ЗЕРКАЛ | 8 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ/КОНДИЦИОНЕРА |
| 3 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОПЛИТЫ | 9 | КНОПКА ОСТАНОВКИ ДИЗЕЛЯ |
| 4 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛОБОВОГО ПРОЖЕКТОРА | 10 | УПРАВЛЕНИЕ ЛЕНТОЧНОГО ОБОГРЕВАТЕЛЯ ПОМОЩНИКА МАШИНИСТА |
| 5 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОСВЕЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК | 11 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПОТОЛОЧНОГО ПЛАФОНА |
| 6 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛЕНТОЧНОГО ОБОГРЕВАТЕЛЯ МАШИНИСТА | 12 | АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛЕНТОЧНОГО ОБОГРЕВАТЕЛЯ ПОМОЩНИКА МАШИНИСТА |

E-50396

Рис. 18. Панель управления 2 дизелем (ЕС2).

3.5.1. Автоматический выключатель обогрева стекла (WNB)

Автоматический выключатель обогрева стекла (1) WNB должен быть ВКЛЮЧЕН для управления обогревателем стекла вспомогательной кабины машиниста.

ВНИМАНИЕ! При температуре окружающей среды больше обогреватель стекла должен быть выключен, пока локомотив не движется. Несоблюдение этого требования может привести к преждевременному затвердеванию резины в щетках стеклоочистителя и к последующей скорой замене их.

3.5.2. Автоматический выключатель воздушного подогрева зеркал (HMB2)

Для того чтобы работал обогрев зеркал, этот автомат (2) должен быть ВКЛЮЧЕН. Переключите расположенный на консоли машиниста ТУМБЛЕР, который включает и выключает обогрев зеркал

3.5.3. Автоматический выключатель электроплиты (HPB2)

Для того чтобы во вспомогательной кабине работала электроплита, этот автомат (3) должен быть ВКЛЮЧЕН. Электрическая плита управляется выключателем на ее передней части.

3.5.4. Автоматический выключатель лобового прожектора (HCB2)

Для работы двух лобовых прожекторов в торце № 2 локомотива автоматический выключатель цепи прожектора (4) должен быть ВКЛЮЧЕН. Переключатель лобового прожектора показан на Рис. 8.

3.5.5. Переключатель освещения площадок (CWLS)

Переключатель освещения площадок (5) приводит в действие фонари коридора. Автомат освещения кабины LCB (поз. 18, Рис. 16) должен быть включен для подачи питания фонарям.

3.5.6. Автоматический выключатель ленточного обогревателя машиниста (ENB2)

Автоматический выключатель ленточного обогревателя машиниста (6) обеспечивает питание и защиту электрической цепи ленточного обогревателя вспомогательной кабины машиниста и для работы должен быть ВКЛЮЧЕН.

3.5.7. Переключатель управления ленточного обогревателя машиниста

Этот переключатель (7) управляет работой ленточного обогревателя машиниста во вспомогательной кабине и для работы должен быть ВКЛЮЧЕН. Этот переключатель имеет два положения: «ВКЛ.» и «ВЫКЛ.».

3.5.8. Автоматический выключатель кондиционера/обогревателя (CHB2)

Автоматический выключатель кондиционера/обогревателя (8) обеспечивает питание и защиту электрической цепи принудительного воздушного обогрева и системой кондиционирования и должен быть включен для работы этих устройств во вспомогательной кабине машиниста. Переключатель на панели ЕС (поз. 25, Рис. 16) позволяет выбрать обогрев или кондиционирование основной или вспомогательной кабины машиниста или кондиционирование для обеих кабин.

3.5.9. Кнопка остановки дизеля (ESP2)

Кнопка остановки дизеля (9) используется для прекращения работы дизельного двигателя. Последовательность остановки для дизеля приводится в разделе 20.11., «РУЧНАЯ ОСТАНОВКА ДИЗЕЛЯ» данного документа.

ПРИМЕЧАНИЕ. Кнопка пуска дизеля расположена на панели ЕС в основной кабине машиниста (торец № 1).

3.5.10. Переключатель управления ленточного обогревателя помощника машиниста

Переключатель управления ленточного обогревателя помощника машиниста (10) управляет работой ленточного обогревателя помощника машиниста во вспомогательной кабине. Этот переключатель имеет два положения: «ВКЛ.» и «ВЫКЛ.».

3.5.11. Переключатель потолочных плафонов (DOLS)

Переключатель потолочных плафонов (11) управляет потолочными плафонами во вспомогательной кабине машиниста. Автомат освещения кабины LCB (18) должен быть включен для подачи питания фонарям.

3.5.12. Автоматический выключатель ленточного обогревателя помощника машиниста (ННВ2)

Автоматический выключатель ленточного обогревателя помощника машиниста (12) обеспечивает питание и защиту электрической цепи ленточного обогревателя помощника машиниста во вспомогательной кабине машиниста и для работы должен быть ВКЛЮЧЕН.

3.6 СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Убедитесь, что персонал не находится вблизи от активных компонентов стояночного тормоза, когда эта система приводится в действие. Несоблюдение этого правила может привести к серьезной травме.

Кран стояночного тормоза (Рис. 19) должен быть включен после полной остановки локомотива. Кран стояночного тормоза расположен в основной кабине машиниста за креслом машиниста на стенке стороны В. Клапан активируется пружиной и освобождается сжатым воздухом. Для применения стояночного тормоза поверните рукоятку в горизонтальное положение «ПРИМЕНИТЬ» (APPLY). Когда ручка стояночного тормоза повернута в положение «ПРИМЕНИТЬ», сжатый воздух выходит у ручки. Для отпущения стояночного тормоза переведите рукоятку в вертикальное положение «ОТПУСТИТЬ» (RELEASE), как показано на Рис. 19. После этого сжатый воздух из главного резервуара поступает во все блоки стояночного тормоза (по два на тележку) чтобы преодолеть усилия пружин и отпустить стояночный тормоз.

ПРИМЕЧАНИЕ. Световой индикатор возле клапана в основной кабине машиниста показывает состояние стояночного тормоза – светится, когда стояночный тормоз включен и не светится, когда стояночный тормоз отпущен.

3.6.1. Ручное отпущение стояночного тормоза

ВНИМАНИЕ! Во избежание повреждения оборудования при буксировке локомотива в нерабочем состоянии (в сцепке) настройки должны быть выполнены должным образом. Стояночный тормоз должен отпущаться вручную. Поставьте упоры под колеса перед отпущением тормоза. После ручного отпущения стояночного тормоза он может быть применен, только если в главном резервуаре локомотива будет воздух.

При буксировке локомотива в нерабочем состоянии (в сцепке) при заглушенном дизеле стояночный тормоз должен быть вручную отпущен. Для отпущения вручную стояночного тормоза:

1. Переведите ручку стояночного тормоза (Рис. 19) в положение APPLY.

ВНИМАНИЕ! Удалите вручную штырь отпущения стояночного тормоза. Использование монтировки для извлечения рычага может повредить оборудование.

2. Вытяните ручную штырь отпущения стояночного тормоза из каждого блока стояночного тормоза (по два на тележку, всего четыре). Будет слышен щелчок при освобождении пружины стояночного тормоза.
3. Визуально убедитесь, что тормозные башмаки освободили колеса (отошли).



Рис. 19. Кран стояночного тормоза со световой индикацией.

3.7. ПОТОЛОЧНАЯ КОНСОЛЬ

Потолочная консоль содержит используемые машинистом и его помощником устройства. Устройства, монтируемые на панель, расположены над сиденьями машиниста и его помощника и включают светильники рабочей зоны, их органы управления, а также органы управления стеклоочистителей. На Рис. 20 изображена потолочная консоль. Далее подробно описаны функции и работа компонентов потолочной консоли.

ПРИМЕЧАНИЕ. Описания применимы к потолочным панелям в обеих кабинах машиниста – в основной кабине (торец № 1) и в вспомогательной кабине (торец № 2) локомотива.

ПРИМЕЧАНИЕ. Номера в скобках () относятся к Рис. 20, если иное не указано особо. На Рис. 21 показано больше деталей.

3.7.1. Направленные светильники

Направленные светильники (1 и 18) освещают рабочую зону машиниста и его помощника. Каждый светильник имеет выключатель и регулировку яркости.

3.7.2. Светильники пульта

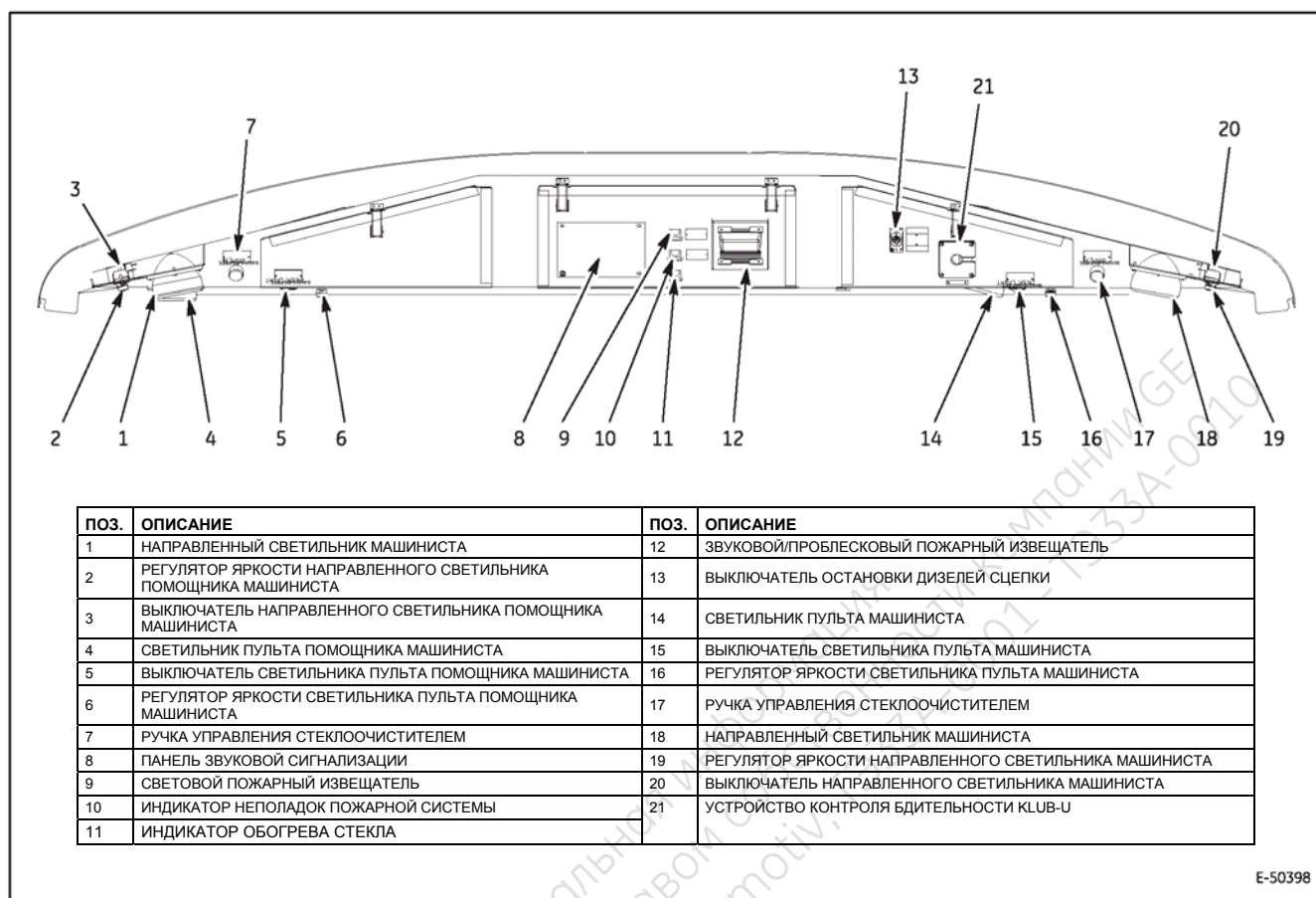
Светильники пульта (4 и 14) предназначены для освещения поверхности консоли, как для машиниста, так и для его помощника. Каждый светильник имеет выключатель и регулировку яркости.

3.7.3. Ручка управления стеклоочистителем

Ручка управления стеклоочистителем (7 и 17) управляет работой очистителей переднего стекла. Поворот поворотной ручки по часовой стрелке включает стеклоочиститель, а последующее вращение увеличивает скорость работы. Имеются две поворотные ручки, расположенные над лобовым стеклом машиниста и его помощника.

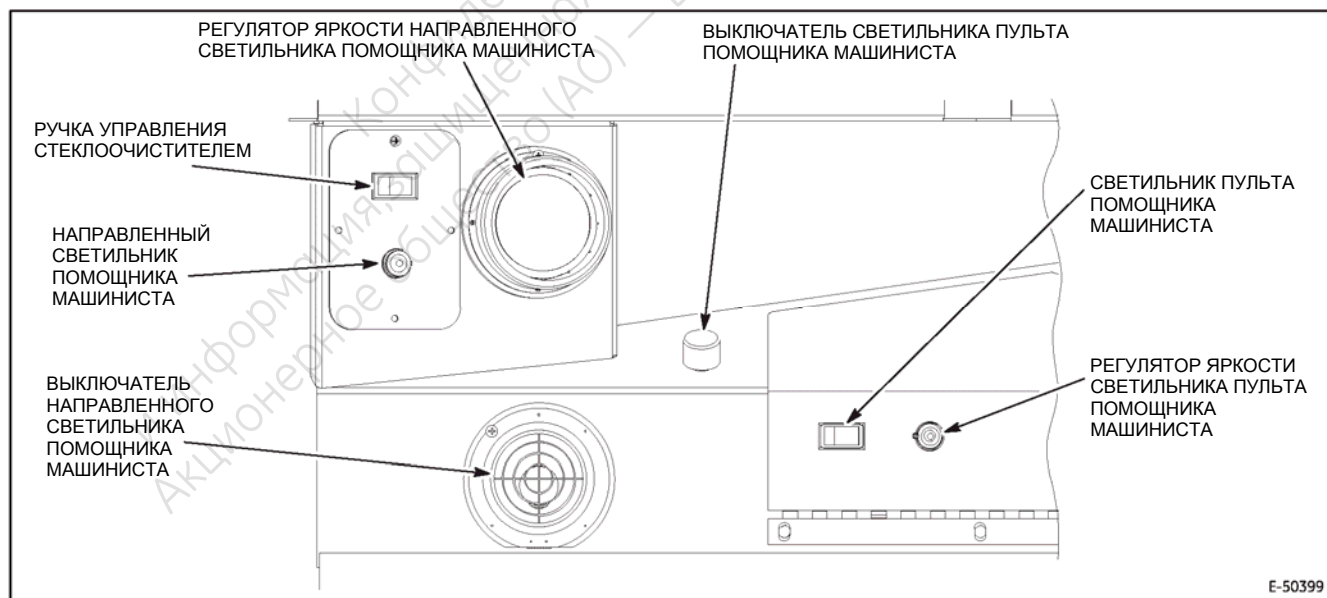
3.7.4. Панель звуковой сигнализации

Панель звуковой сигнализации (8) служит для извещения машиниста и его помощника звуковыми сигналами, предупреждающих о различных опасностях от систем контроля бдительности машиниста, контроля превышения скорости и других систем.



E-50398

Рис. 20. Потолочная консоль.



E-50399

Рис. 21. Фонари потолочной консоли помощника/члена бригады.

3.7.5. Световой пожарный извещатель

Эта лампа (9) загорается когда система пожарной сигнализации обнаруживает пожар в двигательном отсеке.

3.7.6. Индикатор неполадок в системе пожаротушения

Эта лампа (10) загорается для указания проблемы в системе пожаротушения. За дополнительной информацией обращайтесь к документации производителя.

3.7.7. Индикатор обогрева стекла

Индикаторная лампа обогрева стекла (11) загорается, когда работает обогрев лобового стекла. Обогревателем стекла управляет выключатель обогревателя (поз. 20, Рис. 6).

3.7.8. Панель звукового и проблескового пожарного извещателя

Система пожарной сигнализации (12) расположена в средней части потолочной консоли в отделении СА1. Эта панель обеспечивает звуковую и визуальную индикацию при возникновении ненормальных условий, обнаруженных в контроллере пожарной системы или датчиках обнаружения пожара в дизельном отсеке ведущего или ведомого локомотива. При обнаружении пожара топливный насос и дизель этого локомотива автоматически останавливаются. Для приведения в действие средства пожаротушения машинист должен вручную извлечь чеку и нажать плунжер расположенный в кабине машиниста или нажать одну из красных кнопок, находящихся на платформе возле топливной заправочной горловины.

| ОПИСАНИЕ | ИНДИКАЦИЯ | ТРЕБУЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ |
|---|---|--|
| Неполадки в контроллере системы пожаротушения | Горит желтый индикатор | Бригада изучает обстановку. |
| Пожар в ведомой единице | Горит красный индикатор | Бригада активирует систему пожаротушения на платформе ведомой единицы, что приводит к выбросу средства пожаротушения в двигательный отсек ведомой единицы. |
| Пожар в отделении дизеля | Горит красный индикатор, звучит звуковой сигнал тревоги и белый проблесковый индикатор уведомляет машиниста и бригаду | Бригада активирует систему пожаротушения в кабине машиниста или на платформе, что приводит к выбросу средства пожаротушения в двигательный отсек.* |
| * Активация системы пожаротушения не влияет ни на одну ведомую единицу. | | |

3.7.9. Выключатель остановки дизелей сцепки

Выключатель остановки дизелей сцепки (13) расположен над консолью машиниста. При активации выключателя на данном и ведомом локомотивах в сцепке будут остановлены топливные насосы низкого давления и дизели.

3.7.10. Устройство контроля бдительности KLUB-U

Это устройство (21) является частью устанавливаемой заказчиком системы контроля бдительности (KLUB-U). Для дополнительной информации обратитесь к *правилам технической эксплуатации железных дорог* и документации производителя.

3.8. ОГNETУШИТЕЛЬ

В каждой рабочей кабине имеется ручной порошковый огнетушитель. В основной кабине огнетушитель находится за платформой сидения консоли помощника. Во вспомогательной кабине огнетушитель расположен сзади справа платформы сидения помощника.

3.9. ОТСЕК С ТУАЛЕТОМ

Отсек с туалетом (Рис. 22) расположен за задней стенкой основной кабины машиниста рядом со шкафом электронного оборудования. Этот отсек включает туалет, держатели туалетной бумаги и бумажных полотенец, откидную раковину с собственным баком для воды и отопителем бака для воды и отопителем в верхней части отделения.

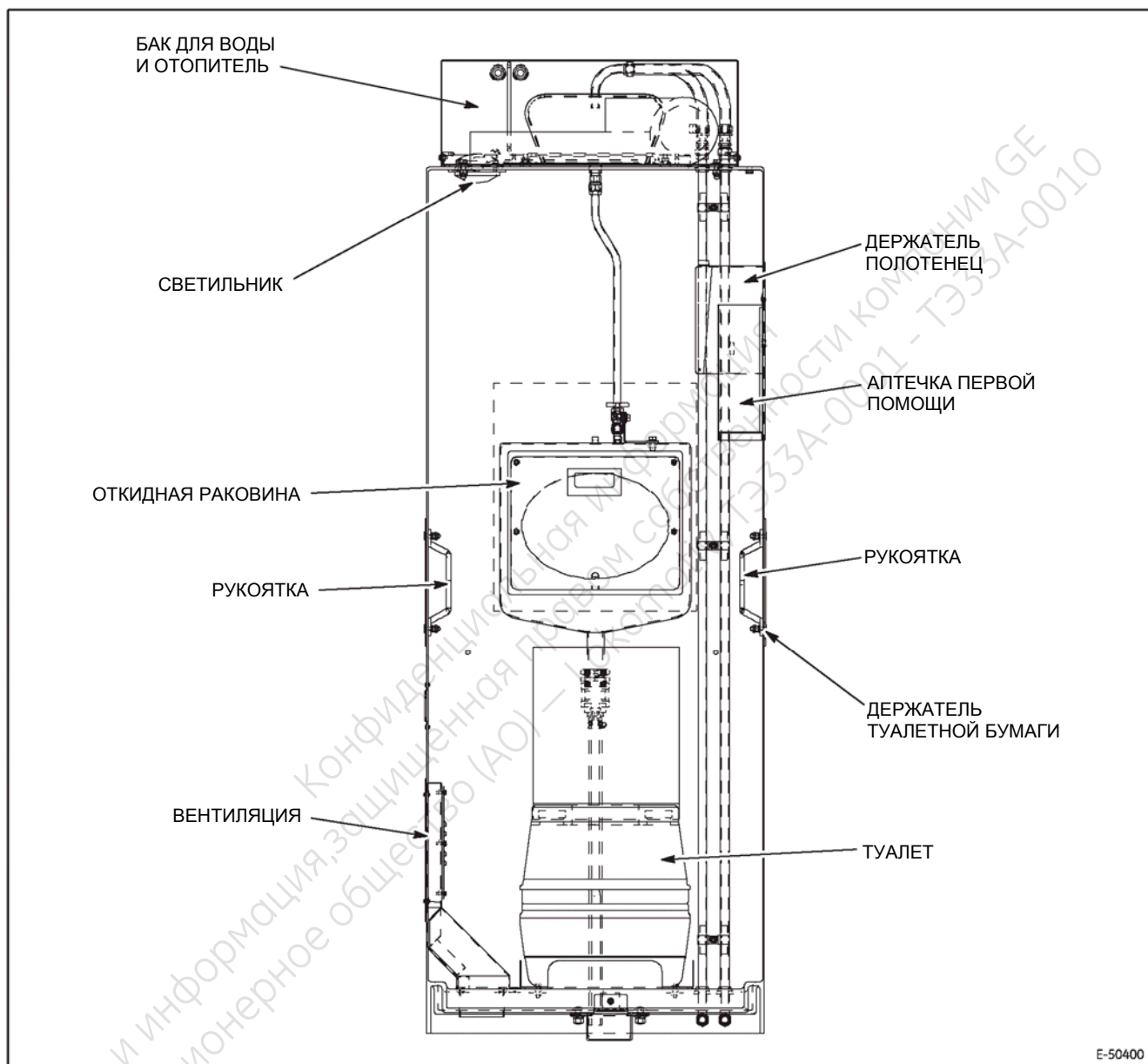


Рис. 22. Отсек с туалетом.

4. ДРУГИЕ УСТРОЙСТВА И ОБОРУДОВАНИЕ

По всему локомотиву расположены устройства и оборудование, которые важны для машиниста для запуска, эксплуатации и остановки локомотива. Следующий раздел содержит описания работы устройств и оборудования.

4.1. ШКАФ ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Шкаф электронного оборудования (Рис. 23) расположен на стороне В локомотива в отсеке позади основной кабины машиниста. В шкафу электронного оборудования находятся следующие устройства и компоненты.

ПРИМЕЧАНИЕ. Все номера в круглых скобках () соответствуют позициям на Рис. 23, если не указано иное.

4.1.1. Световые приборы

Эти световые приборы (1) освещают шкаф электронного оборудования.

4.1.2. Сигнальная система кабины KLUB—U (только подготовка)

Монитор сигнальной системы кабины (KLUB-U) (4) поставляется заказчиком. В шкафу электронного оборудования расположены четыре компонента системы. Это:

- Блок питания (11)
- Терминал и модули регистрации (2)
- Мультиплексор сигналов оси и генератора MUX (3)
- Блок главного процессора (12)
- Клеммные колодки (15)

Блоки дисплея для этой системы смонтированы на каждой панели консоли машиниста как в основной, так и во вспомогательной кабине. Для дополнительной информации *обратитесь к правилам технической эксплуатации железных дорог* и документации производителя.

4.1.3. Интегрированный процессорный модуль (IPM)

Интегрированный процессорный модуль (4) является главным электронным контроллером распределения энергии и электронного воздушного тормоза.

4.1.4. Регистратор событий (ER)

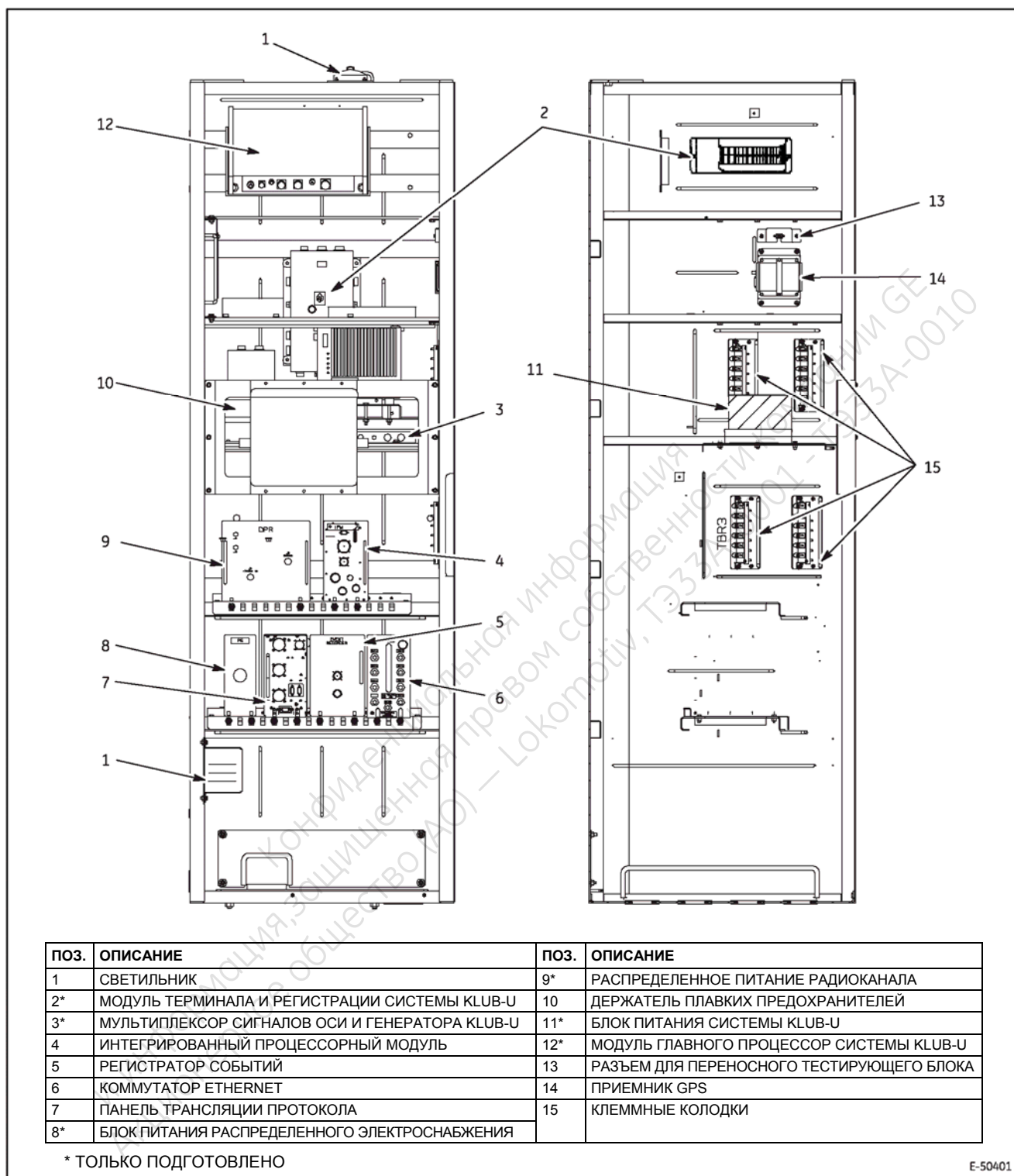
Регистратор событий (5) получает сигналы от бортовых систем управления. Он используется для записи основных данных с метками времени, что позволяет специалистам восстановить эти данные.

4.1.5. Модуль коммутатора Ethernet (ESW)

Модуль коммутатора Ethernet (6) обеспечивает восемь портов для подключения различных устройств для обмена информацией по сети Ethernet и работы.

4.1.6. Панель трансляции протокола (RTP)

Панель трансляции протокола (7) обеспечивает интерфейс для обмена данными и подключения устройств локомотива, не относящихся к продукции компании GE Transportation (поставляемых сторонними производителями), и системой управления локомотива. Примером функции RTP является обеспечение (для SDIS) данных о времени, дате и положении от системы глобального позиционирования.



E-50401

Рис. 23. Шкаф электронного оборудования.

4.1.7. Распределенный источник питания (RPS, только подготовлено)

При установке этого устройства (8) заказчиком оно будет подавать напряжение +15 В для распределенной системы питания.

4.1.8. Распределенный источник питания радиоканала (RPS, только подготовлено)

При установке заказчиком этого устройства (9) обеспечивается передача данных и команд между ведущими и ведомыми единицами состава по радиосвязи.

4.1.9. Держатель плавких предохранителей

Этот контейнер (10) содержит до 16 предохранителей. Для доступа имеется откидная крышка.

4.1.10. Разъем для переносного тестирующего блока (PTU)

Этот разъем (13) позволяет переносному тестирующему блоку обмениваться данными с распределенной системой питания.

4.1.11. Приемник системы глобального позиционирования (GPS)

Приемник системы глобального позиционирования (14) является двенадцати канальным приемником данных о географическом положении локомотива, скорости и высоты над уровнем моря, которые используются в различных системах локомотива. Он предоставляет данные единого мирового времени для компьютеров локомотива и других систем. Работа системы GPS не требует никакого вмешательства поездной бригады.

4.2. ОБОРУДОВАНИЕ ОТСЕКА УПРАВЛЕНИЯ

Компьютеры, реле, контакторы и панели управления, составляющие систему управления локомотивом, расположены в зонах управления локомотива (Рис. 24).

Зона управления 1 (CA1) расположена на задней стене основной кабины машиниста (торец № 1). Вспомогательный отсек содержит зоны управления 2, 3, 4 и 5 (CA2, CA3, CA4 и CA5). Зона управления 6 (CA6) расположена на стороне В локомотива, поперек отделения воздушного тормоза. Зона управления 9 (CA9) расположена в отсеке радиатора. К оборудованию зон управления должен иметь доступ только обученный обслуживающий персонал.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! В некоторых цепях зон управления может присутствовать смертельное напряжение. При работе с оборудованием во вспомогательном отсеке откройте основную дверь на каждой стороне этого отсека и дождитесь выключения индикаторов заряда конденсаторов (CCL) прежде чем приступить к открытию остальных дверей и получить доступ во вспомогательный отсек. К оборудованию зон управления должен иметь доступ только обученный персонал. Вмешательство необученного персонала может привести к тяжелой травме или к смерти.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При открытии дверей в высоковольтную зону или в зону высоковольтных контакторов убедитесь, что индикаторы заряда конденсаторов (CCL, расположены над каждой зоной управления) не светятся. невыполнение этих мер предосторожности может привести к травме или смерти.

Зона управления 1 содержит переключатель аккумулятора, консолидированную панель входов/выходов (CIO), клеммные колодки и реле, необходимые для работы локомотива.

Вспомогательный отсек является высоковольтным и содержит восемь индикаторных ламп (CCL1 – CCL8) для предупреждения о наличии высокого напряжения. На Рис. 25 изображен индикатор заряда конденсаторов (CCL). При наличии напряжения больше 50 вольт CCL светится. Двери доступа в высоковольтный отсек имеют блокировку и необходимо открыть основную дверь на каждой стороне этого отсека, прежде чем приступить к открытию остальных. Откройте основную дверь (которая обеспечивает электрическую блокировку) и толкните блокирующий двери рычаг вперед или в сторону, чтобы разблокировать остальные двери. Чтобы закрыть двери, закройте все двери кроме основной и тяните рычаг блокировки дверей пока все другие двери не будут заблокированы. Закройте основную дверь и закройте защелки.

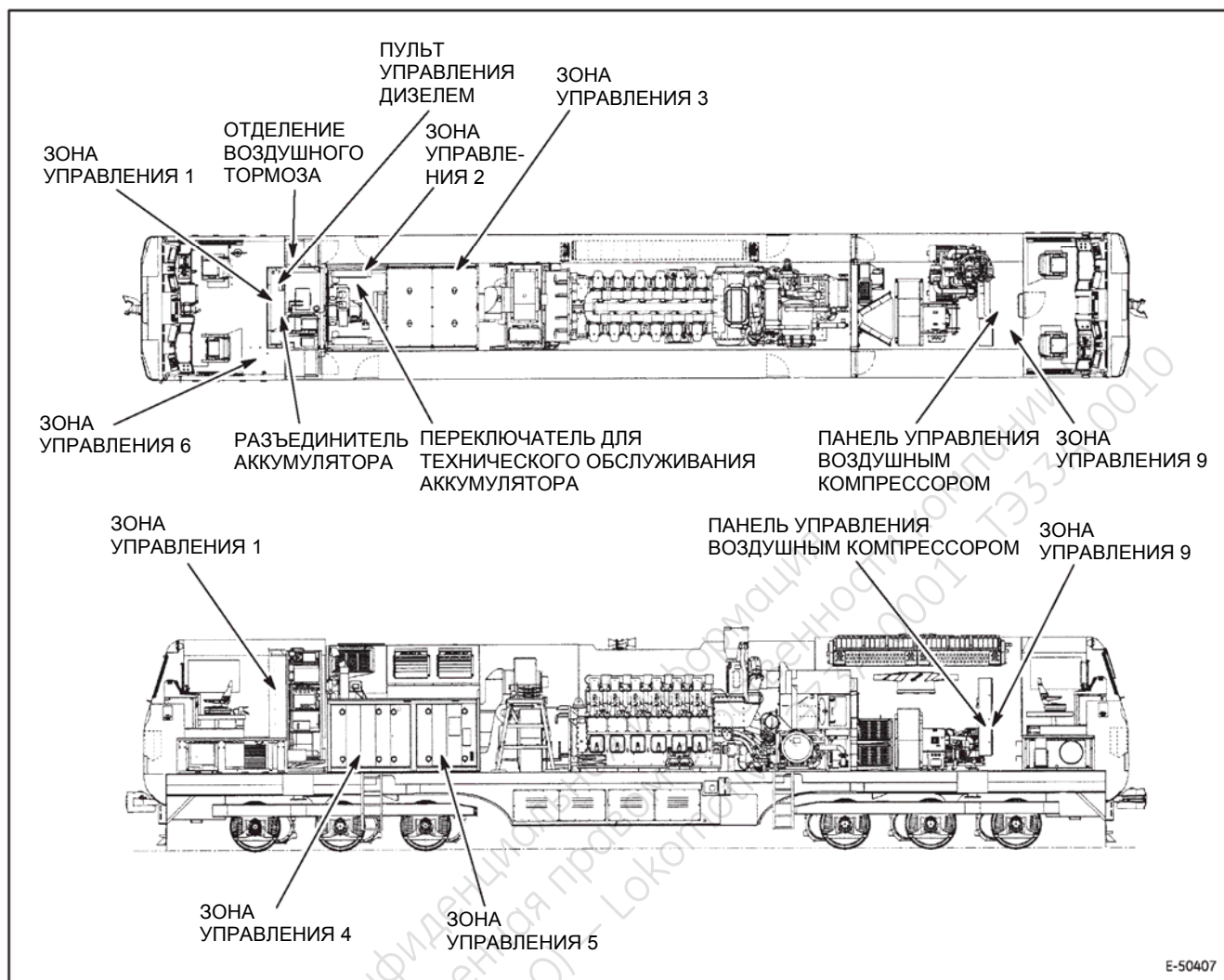


Рис. 24. Расположение зон управления.



Рис. 25. Индикатор заряда конденсаторов (CCL).

Вспомогательный отсек содержит четыре зоны управления СА2, СА3, СА4 и СА5. Компоненты вспомогательного отсека управляют системами электронных приводов для контроллера тягового генератора (ТАС), контроллера вспомогательного генератора (ААС), контроллера тягового электродвигателя (ТМС), инверторов (1—6), модуля управления дизелем (ЕСU) и другими компонентами для работы локомотива. Переключатель аккумулятора для технического обслуживания (МBS) также находится в зоне СА2.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для зарядки аккумулятора используется энергия вспомогательного генератора локомотива. Процесс зарядки контролируется и обслуживается контроллером зарядки аккумулятора (ВСС), расположенного в зоне СА4.

ПРИМЕЧАНИЕ. За дополнительной информацией обращайтесь к документации SMI-07028, ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ЛОКОМОТИВА и SMI-65034, УПРАВЛЯЮЩИЕ И СИЛОВЫЕ УСТРОЙСТВА.

Зона управления 6 (СА6) содержит дроссель пуска/заряда аккумулятора и резисторы лобового прожектора.

Зона управления 9 (СА9) содержит контакторы привода воздушного компрессора, датчики давления воздуха и клеммные колодки.

4.2.1. Воздуходувки и вентиляторы

Локомотив ES44ACi использует воздуходувки с приводом от электродвигателя для вентилирования тяговых электромоторов, основного и вспомогательного генераторов, тяговых преобразователей и электронных устройств управления. Воздуходувки и вытяжные вентиляторы не имеют контроллеров и работают на скорости вращения, определяемой выходным напряжением вспомогательного генератора. Вентиляторы радиатора приводятся в действие электромотором со своей панелью транзисторного управления.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если вентилятор радиатора не работает в течение 30 минут, то система управления включит его на 10 секунд для предотвращения образования вмятин на поверхностях качения подшипников.

4.3. РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ АККУМУЛЯТОРА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! До того как разомкнуть переключатель аккумулятора (BS), двигатель должен быть остановлен и автоматический выключатель аккумулятора и цепи управления (ВССВ) должен находиться в положении «ВЫКЛ.». Дайте время дисплеям SDIS отключиться. До запуска дизеля сначала замкните выключатель аккумулятора (BS). Затем установите автоматический выключатель аккумулятора и цепи управления (ВССВ) в положение «ВКЛ.». Дайте время дисплеям SDIS загрузиться. Несоблюдение этого правила может привести к получению травмы и/или повреждению оборудования из-за броска напряжения.

ВНИМАНИЕ! Если не отключить переключатель аккумулятора (BS) после остановки двигателя, то это может вызвать разряд аккумулятора и повреждения оборудования локомотива. Соблюдайте все правила технической эксплуатации железных дорог.

Разъединитель аккумулятора (BS, Рис. 26) расположен в зоне управления 1 (СА1) и доступен из основной кабины машиниста. Он отключает большинство основных функций локомотива, однако, некоторые ключевые функции остаются активными после размыкания разъединителя аккумулятора (BS). Соблюдайте все правила технической эксплуатации железных дорог относительно использования разъединителя аккумулятора (BS).

4.4. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АККУМУЛЯТОРА

Переключатель аккумулятора для технического обслуживания (МBD, Рис. 27) смонтирован в зоне СА2 на стороне А вспомогательного отсека локомотива. Члены поездной бригады должны понимать, что если оставить этот переключатель разомкнутым, то локомотив нельзя будет запустить. Соблюдайте все правила технической эксплуатации железных дорог относительно использования переключателя аккумулятора для технического обслуживания (МBD), поскольку он используется только уполномоченным обслуживающим персоналом.

ПРИМЕЧАНИЕ. За дополнительной информацией обращайтесь к документу GEK-114364, УПРАВЛЯЮЩИЕ И СИЛОВЫЕ УСТРОЙСТВА.



Рис. 26. Переключатель аккумулятора (BS).

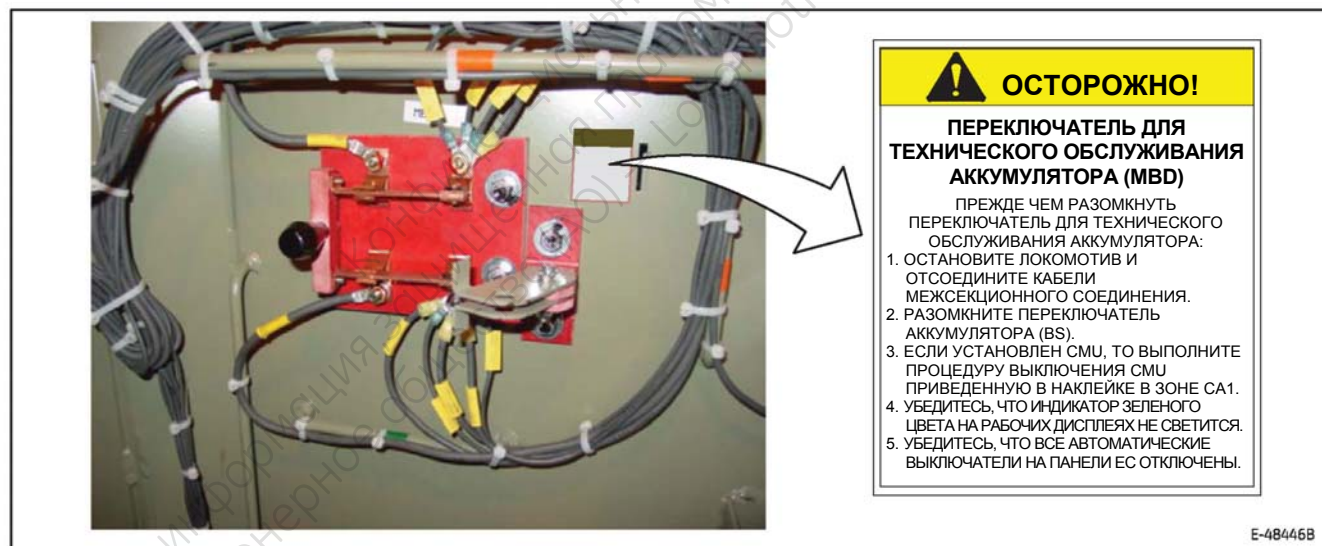


Рис. 27. Переключатель аккумулятора для технического обслуживания (MDB).

4.5. СИСТЕМА ВОЗДУШНОГО ТОРМОЗА

Оборудование системы воздушного тормоза состоит из электронного тормозного клапана (EBV), компонентов воздушного тормоза в пневматическом рабочем блоке (POU), труб тормозной магистрали и электронных устройств команд машиниста.

В этом локомотиве установлена электропневматическая система воздушного тормоза FastBrake™ на основе микрокомпьютера. Вся логика управляется компьютером, за исключением инициализации экстренного торможения за счет воздушного тормозного клапана или рукоятки экстренного торможения консоли члена бригады. FastBrake™ совместима с пневматической системой торможения типа 26L. На Рис. 28 показана упрощенная структурная схема системы FastBrake™.

ПРИМЕЧАНИЕ. FastBrake™ является электропневматической системой, для работы которой необходимо питание от аккумулятора. Убедитесь, что автоматические выключатели воздушного тормоза 1 и 2 на панели управления дизелем (ЕС) включены.

Главным компьютером системы FastBrake™ является панель трансляции протокола (РТР). Панель РТР смонтирована в шкафу электронного оборудования. Панель РТР работает в качестве интерфейса между системами FastBrake™ и SDIS. РТР обменивается с SDIS сообщениями о тревогах, сообщениями для поездной бригады и диагностическими сообщениями об отказах. FastBrake™ обеспечивает резервное управление цилиндром пневматического тормоза на случай отказа компьютера или потери питания от локомотива. Эта функция обеспечивается управляющим клапаном МС-31 (Рис. 29), смонтированным на коллекторе.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Ни при каких обстоятельствах не допускается эксплуатация при снижении давления в тормозной магистрали ниже 45 фунт/кв. дюйм (310 кПа). Если это произошло, то состав должен быть остановлен и давление тормозной магистрали нужно довести до нормы. Несоблюдение этого предупреждения может привести к невозможности управлять поездом или остановить его. Соблюдайте все правила технической эксплуатации железных дорог.

Электронный тормозной клапан (EBV) является управляемым машинистом переключателем для выбора автоматического или вспомогательного воздушного тормоза. Перемещение рукоятки тормоза обеспечит применение нужной тормозной системы. Дополнительная информация приведена в разделе 3.1.14., «ЭЛЕКТРОННЫЙ ТОРМОЗНОЙ КЛАПАН (EBV)», этого документа.

Отсек воздушного тормоза (Рис. 30), содержащий POU, расположен на стороне А локомотива под основной кабиной машиниста (приблизительно под креслом помощника машиниста) и доступен с земли через откидную панель. POU (Рис. 29) состоит из управляющих компонентов (пневматических, электрических, механических и электронных) для регулировки давления в трубах тормозной магистрали.

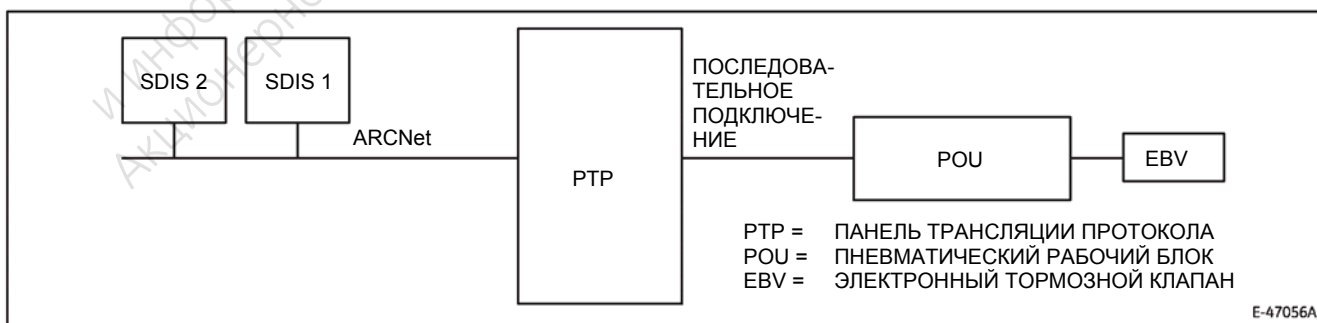


Рис. 28. Упрощенная структурная схема системы FastBrake™.

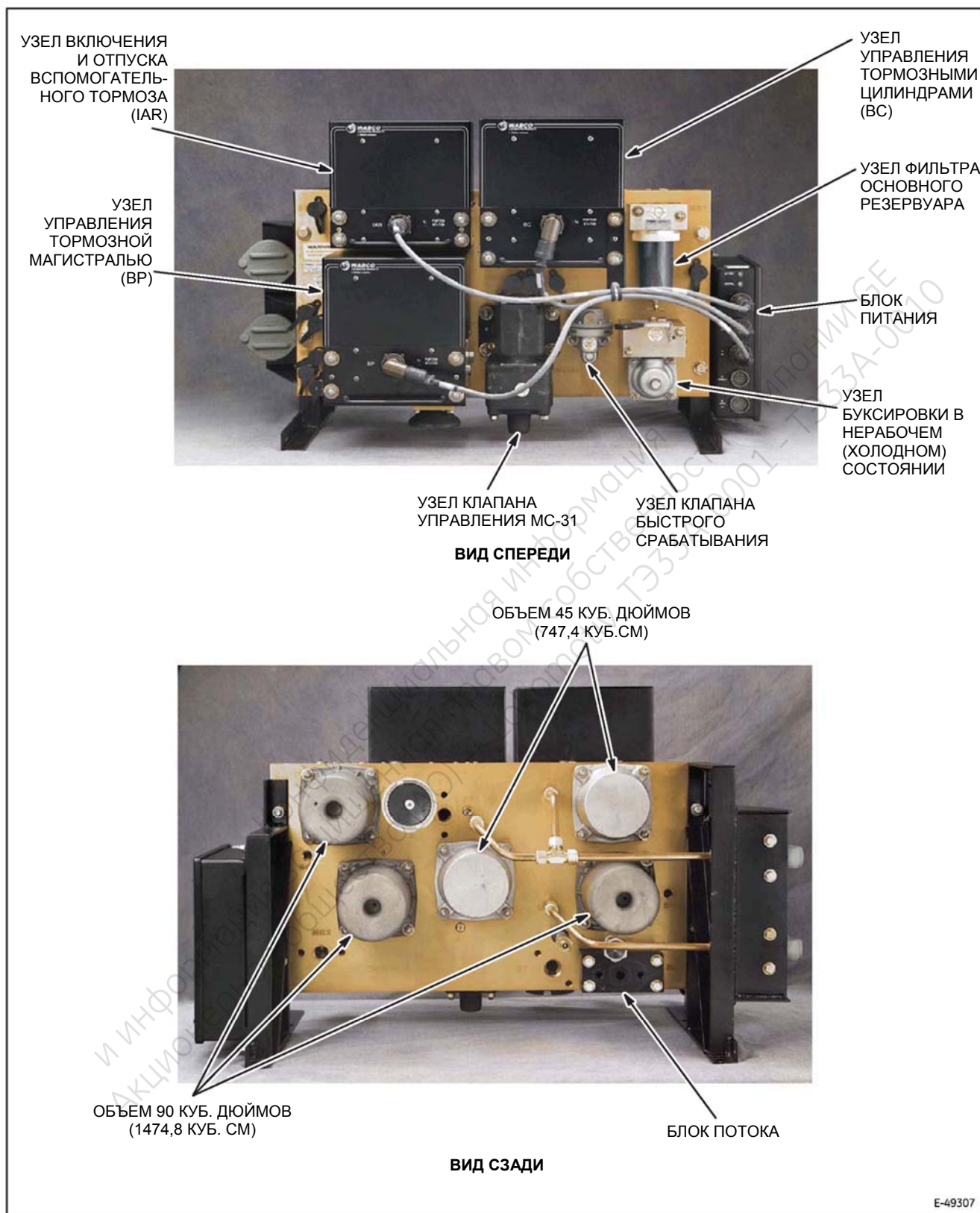


Рис. 29. Расположение компонентов пневматического рабочего блока (POU).

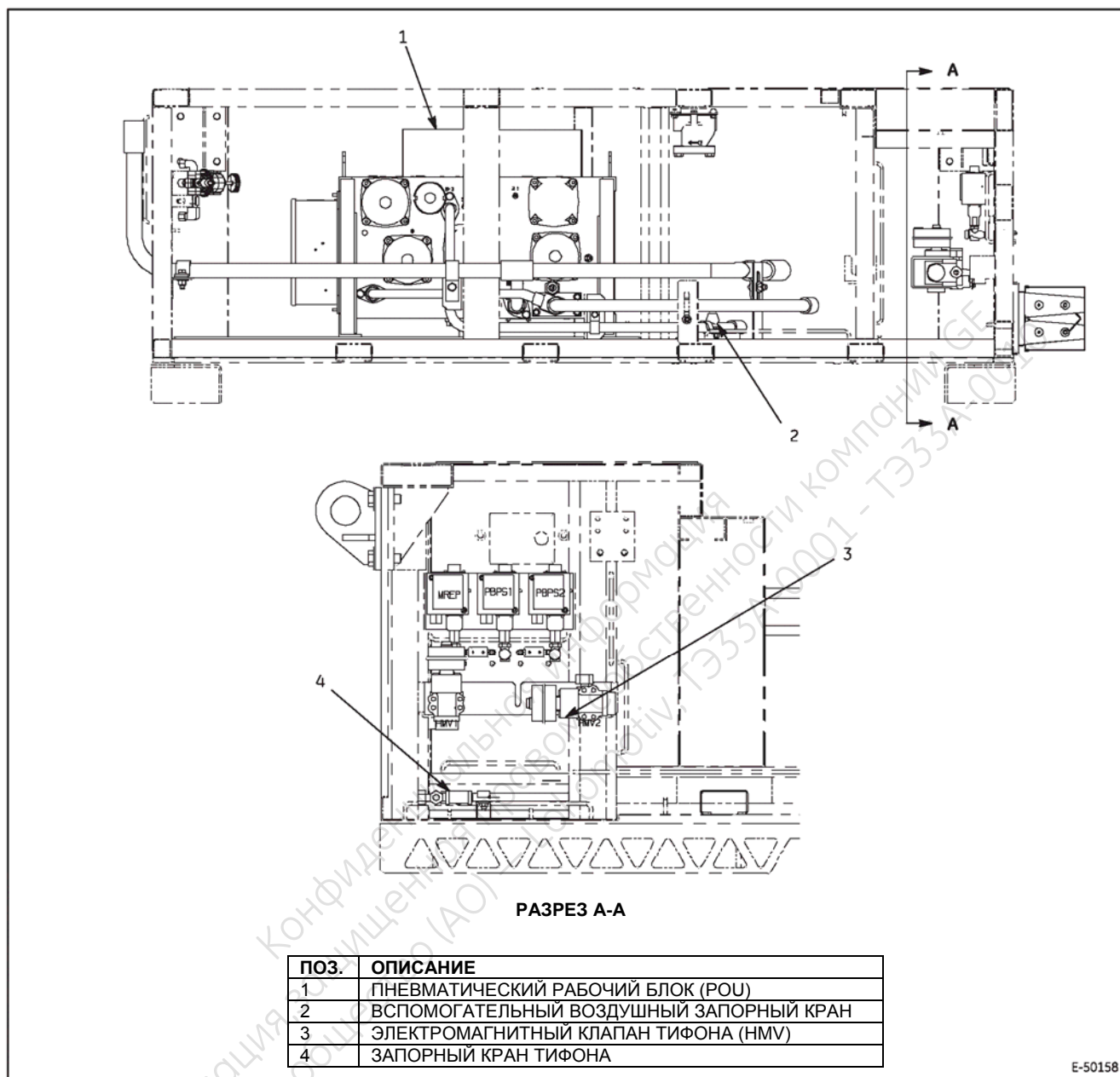


Рис. 30. Отсек воздушного тормоза.

Эти компоненты POU при взаимодействии выполняют следующие функции:

- Узел включения и отпуска вспомогательного тормоза - обеспечивает управление давлением включения и отпуска в трубопроводе вспомогательного тормоза (трубопровода 20) и в трубопроводе активации (трубопроводе 13).
- Узел управления трубопроводом тормоза (BP) – управляет реле трубопровода тормоза и обеспечивает полное управление и отключение тормозного трубопровода, а также экстренное торможение.
- Узел клапана быстрого срабатывания – обеспечивает достаточное давление в тормозных цилиндрах за короткое время.
- Узел управления тормозного цилиндра (BCCP) – содержит реле тормозного цилиндра.
- Узел буксировки в нерабочем состоянии - позволяет локомотиву с остановленным дизелем, следующему в составе сцепки, проводить торможение совместно с действующими локомотивами сцепки.
- Источник питания – содержит источник питания POU, интерфейсы компьютера локомотива, входы и выходы.
- Клапан управления MC-31 – обеспечивает пневматическое резервирование в случае отказа электроники.

Запорный кран холодного дизеля в РОУ позволяет машинисту настроить локомотив на буксировку с холодным дизелем (установит в положение IN). Нормальное положение для эксплуатации локомотива клапана OUT.

ВНИМАНИЕ! Во избежание повреждения оборудования при буксировке локомотива в нерабочем состоянии (в сцепке) должны быть должным образом выполнены установки. Стояночный тормоз должен отпускаться вручную. Поставьте упоры под колеса перед отпусканьем тормоза. После ручного отпускания стояночного тормоза он может быть применен, только если в главном резервуаре локомотива будет воздух.

ВНИМАНИЕ! Прежде чем буксировать в сцепке неисправный локомотив, убедитесь, что главные резервуары полностью опустошены, а пневматический рабочий блок (РОУ) неисправного дизеля находится во включенном положении IN. Невыполнение надлежащих процедур может привести к срабатыванию стояночного тормоза после его отпускания вручную и вызвать повреждение оборудования.

Тормозная магистраль подключена к торцу локомотиву (Рис. 32). Эти подключения должны быть выполнены в соответствии с правилами технической эксплуатации железных дорог.

4.5.1. Пропадание питания системы воздушного тормоза

В случае пропадания питания системы воздушного тормоза (ЕАВ) локомотив должен полностью остановиться, прежде чем поезд сможет продолжить движение. Причина пропадания питания электронной системы воздушного тормоза (ЕАВ) должна быть устранена до продолжения эксплуатации локомотива. После восстановления питания приведите поезд в движение так, как это описано в разделе 20., «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛОКОМОТИВА», данного документа.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При пропадании аккумуляторного питания электронного воздушного тормоза (ЕАВ) во время движения поезда автоматически проводится полное служебное торможение с соответствующей интенсивностью торможения (давление тормозной магистрали сбрасывается ниже 13 фунт/кв. дюйм (90 кПа)). Кроме того, машинист может ввести в действие экстренное торможение, передвинув рукоятку автоматического тормоза в положение «ЭКСТРЕННОЕ» (EM - EMERGENCY). Члены бригады также могут включить экстренное торможение краном экстренного тормоза из консоли помощника машиниста.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! В случае применения экстренного торможения отпуск тормозов до полной остановки поезда проводить ВОСПРЕЩЕНО. Постановка рукоятки автоматического тормоза в отпускное положение при движении поезда может привести к повреждению оборудования и/или травмированию людей.

При пропадании питания системы FastBrake™ происходит следующее:

1. Подается звуковой сигнал тревоги. Отключить звуковой сигнал тревоги можно нажатием программируемой клавиши F4 на экране SDIS (0030-0, Рис. 77).
2. Система управления локомотива будет остановлена, и будут предотвращено дальнейшее использование энергии. Будет проведено электрическое торможение по правилам технической эксплуатации железных дорог.
3. Локомотив перейдет в режим принудительного торможения, и давление тормозного цилиндра достигнет максимум 68 фунт/кв. дюйм (469 кПа).
4. Управление вспомогательным тормозом не будет работать. Произойдет обособление тормозной системы локомотива согласно правилам технической эксплуатации железных дорог.
5. Переключение автоматических выключателей воздушного тормоза на панели управления дизелем (ЕС) может восстановить питание электронной системы воздушного тормоза (ЕАВ).

Если единица является ведомой, то обратите внимание на следующее:

- Обособление все же возможно с повторным включением, ограниченным дальнейшим снижением давления тормозной магистрали.
- Не будет никаких изменений в состоянии воздушного тормоза, питания или электрического тормоза.
- Вспомогательный тормоз будет включаться и отпускаться по командам ведущей единицы (ограничено давлением в магистрали А и R).

4.5.2. Воздушный тормоз и разобщительные краны системы сжатого воздуха

Разобщительные краны используются во всех системах сжатого воздуха локомотива. Все приводимые в действие вручную разобщительные краны на этом локомотиве перечислены в таблице 3.

ТАБЛИЦА 3. РАЗОБЩИТЕЛЬНЫЕ КРАНЫ СИСТЕМЫ СЖАТОГО ВОЗДУХА

| Поз. | Наименование разобщительного крана | Местонахождение разобщительного крана | Ориентация рукоятки относительно воздушного потока | Нормальное положение при работе в качестве отдельной единицы | Нормальное положение при работе в качестве составной единицы | Рисунок для справки |
|------|--|---|--|--|--|---------------------|
| 1 | Проверка дросселя сжатого воздуха | Сторона А под платформой, разряд MR1 | Закрыт в положении параллельно трубе | Закрыто | Закрыто | Не применимо |
| 2 | Разъединение осушителя воздуха | Сторона А под платформой до и после осушителя воздуха | Закрыт в положении параллельно трубе | Открыт | Открыт | Не применимо |
| 3 | Разъединение воздушного фильтра тонкой очистки | Сторона А под платформой MR2 и дополнительным фильтром | Закрыт в положении параллельно трубе | Открыт | Открыт | Не применимо |
| 4 | Дренаж фильтра тонкой очистки | Сторона А под платформой, перед MR2 и дополнительным фильтром | Закрыт при полном повороте по часовой стрелке | Закрыто | Закрыто | Не применимо |
| 5 | Дренаж главного резервуара (MR1) | Сторона А под платформой, торец № 2 ресивера | Закрыт при полном повороте по часовой стрелке | Открыт/Автоматически вращается против часовой стрелки | Открыт/Автоматически вращается против часовой стрелки | Не применимо |
| 6 | Дренаж главного резервуара (MR2) | Сторона А под платформой, торец № 2 ресивера | Закрыт при полном повороте по часовой стрелке | Открыт/Автоматически вращается против часовой стрелки | Открыт/Автоматически вращается против часовой стрелки | Не применимо |
| 7 | Разъединение (тормозного цилиндра) тележки | Сторона А под платформой, по центру каждой тележки | Закрыт при полном повороте по часовой стрелке | Открыт | Открыт | Не применимо |

| Поз. | Наименование разобщительного крана | Местонахождение разобщительного крана | Ориентация рукоятки относительно воздушного потока | Нормальное положение при работе в качестве отдельной единицы | Нормальное положение при работе в качестве составной единицы | Рисунок для справки |
|------|---|---|--|--|--|---------------------|
| 8 | Разъединение (стояночного тормоза) тележки | Сторона А под платформой, по центру каждой тележки | Закрит в положении параллельно трубе | Открыт | Открыт | Не применимо |
| 9 | Тормозная магистраль (BP) | Сторона А под платформой, внутри торцевой крышки с обоих торцов локомотива | Открыт в положении параллельно трубе | Открыт только подключенный конец | Открыт только подключенный конец | Не применимо |
| 10 | Уравнительный основного резервуара (MRE) | Сторона А и В под платформой, внутри торцевой крышки с обоих торцов локомотива | Закрит в положении параллельно трубе | Закрито | Открыт только подключенный конец | Не применимо |
| 11 | Уравнительный тормозных цилиндров (BCE) | Сторона А и В под платформой, внутри торцевой крышки с обоих торцов локомотива | Закрит в положении параллельно трубе | Закрито | Открыт только подключенный конец | Не применимо |
| 12 | Разъединение тифона | Сторона А над платформой, отсека воздушного тормоза торец № 1 | Закрит в положении параллельно трубе | Открыт | Открыт | Не применимо |
| 13 | Разъединение стеклоочистителя (спереди) | Сторона А над платформой, отсека воздушного тормоза торец № 1 | Закрит в положении параллельно трубе | Открыт | Открыт | Не применимо |
| 14 | Разъединение стеклоочистителя (сзади) | Сторона А над платформой, отсека воздушного тормоза торец № 2 | Закрит в положении параллельно трубе | Открыт | Открыт | Не применимо |
| 15 | Разъединение регулятора стояночного тормоза | Сторона А над платформой, отсека воздушного тормоза торец № 1 | Закрит в положении параллельно трубе | Открыт | Открыт | Не применимо |
| 16 | Активация стояночного тормоза | Сторона А над платформой, торец № 1 кабины машиниста | Закрит в положении параллельно трубе | Открыт | Открыт | Не применимо |
| 17 | Подача песка (движение вперед) | Над платформой, торец № 1 кабины машиниста, передняя центральная часть, доступ с уровня земли | Закрит в положении параллельно трубе | Открыт | Открыт | Рис. 31 |

| Поз. | Наименование разобщительного крана | Местонахождение разобщительного крана | Ориентация рукоятки относительно воздушного потока | Нормальное положение при работе в качестве отдельной единицы | Нормальное положение при работе в качестве составной единицы | Рисунок для справки |
|------|--|---|--|--|---|---------------------|
| 18 | Подача песка (движение назад) | Над платформой, торец № 2 кабины машиниста, передняя центральная часть, доступ с уровня земли | Закрыт в положении параллельно трубе | Открыт | Открыт | Рис. 31 |
| 19 | Разъединение клапана CAB EM/BAU | Сторона А над платформой, отсек воздушного тормоза торец № 1 | Закреплен/блокирован в открытом положении | Открыт | Открыт | Не применимо |
| 20 | Разъединение датчика MR1 | Торец № 2, отсек радиатора рядом с CA9 | Закрыт в положении параллельно трубе | Открыт | Открыт | Не применимо |
| 21 | Разъединение электромагнитного клапана (DVMV) | Торец № 2, отсек радиатора рядом с CA9 | Закрыт в положении параллельно трубе | Открыт | Открыт | Не применимо |
| 22 | Разъединение электромагнитного клапана (SMV1 и 2) | Торец № 2, отсек радиатора рядом с CA9 | Закрыт в положении параллельно трубе | Закрыто | Закрыто | Не применимо |
| 23 | Разъединение электромагнитного клапана (WFMV1 и 2) | Торец № 2, отсек радиатора рядом с CA9 | Закрыт в положении параллельно трубе | Закрыто | Закрыто | Не применимо |
| 24 | Неработающий дизель | Сторона А над платформой, отсек воздушного тормоза торец № 1, смонтирован на EPCU | Не применим | Установка в Out | Установка в Out для нормальной работы. Установка в IN для неработающего дизеля. | Не применимо |
| 25 | Разъединение цилиндра электромагнитного клапана жалюзи | Торец № 2, отсек радиатора рядом с CA9 | Закрыт в положении параллельно трубе | Открыт | Открыт | Не применимо |

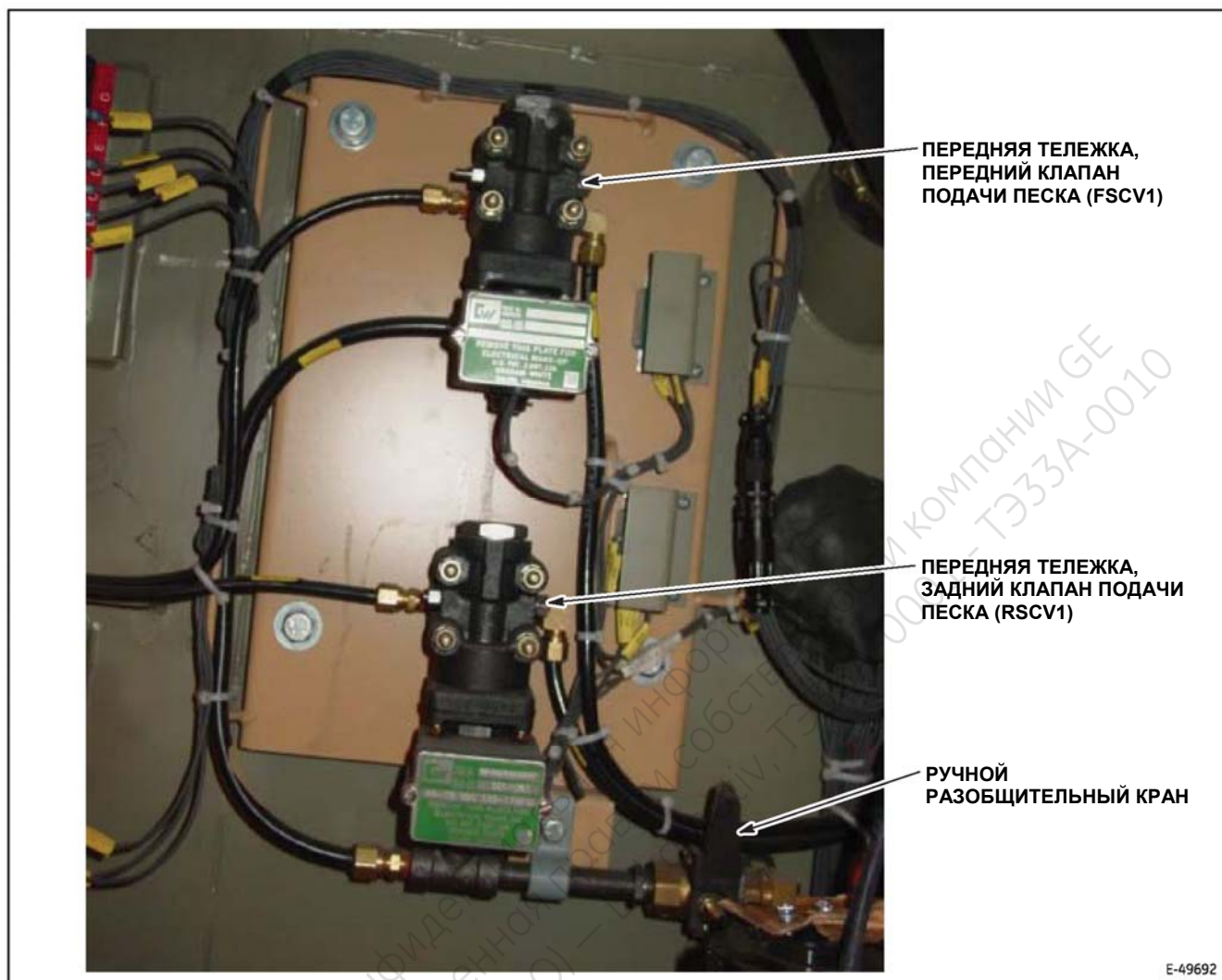


Рис. 31. Электромагнитный клапан подачи песка и разобщительный кран – передняя тележка.

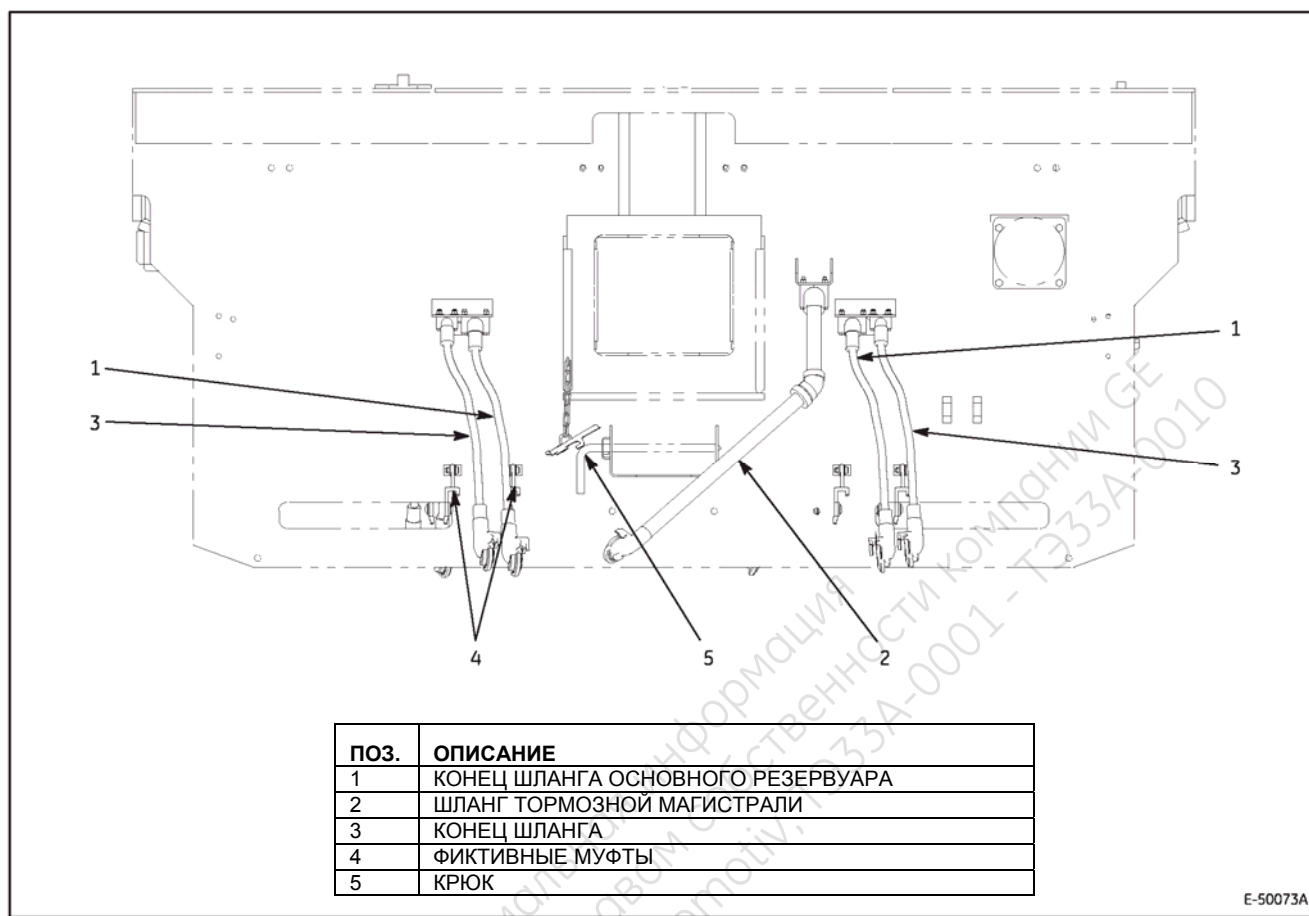


Рис. 32. Соединения воздушного тормоза в торце.

4.6. ВОЗДУШНЫЙ КОМПРЕССОР

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При обслуживании воздушного компрессора разомкните автоматический выключатель LCCB на панели управления дизелем (ЕС) для предотвращения запуска электродвигателя компрессора. Приводимый в движение электромотором компрессор имеет горячую поверхность и может запуститься в любой момент времени при работающем дизеле. Обслуживание компрессора в таких условиях может стать причиной тяжелой травмы.

Воздушный компрессор локомотив (Рис. 33) снабжает сжатым воздухом системы электронного воздушного тормоза (ЕАВ) локомотива и поезда. Сдвоенный винтовой компрессор располагается в отсеке радиатора. На Рис. 35 показаны маслозаливная горловина воздушного компрессора и щуп проверки уровня масла.

На локомотиве установлены два роторно-винтовых воздушных компрессора с приводом от электродвигателя, включенных параллельно. Компрессоры выполняют загрузку или разгрузку в зависимости от давления основного резервуара. При увеличении давления выше установленного в системе электромагнитный клапан компрессора (СМV) отключается для разгрузки компрессора. При снижении давления ниже установленного в системе предела клапан СМV включается и компрессор загружается. Клапан СМV смонтирован на самом компрессоре.

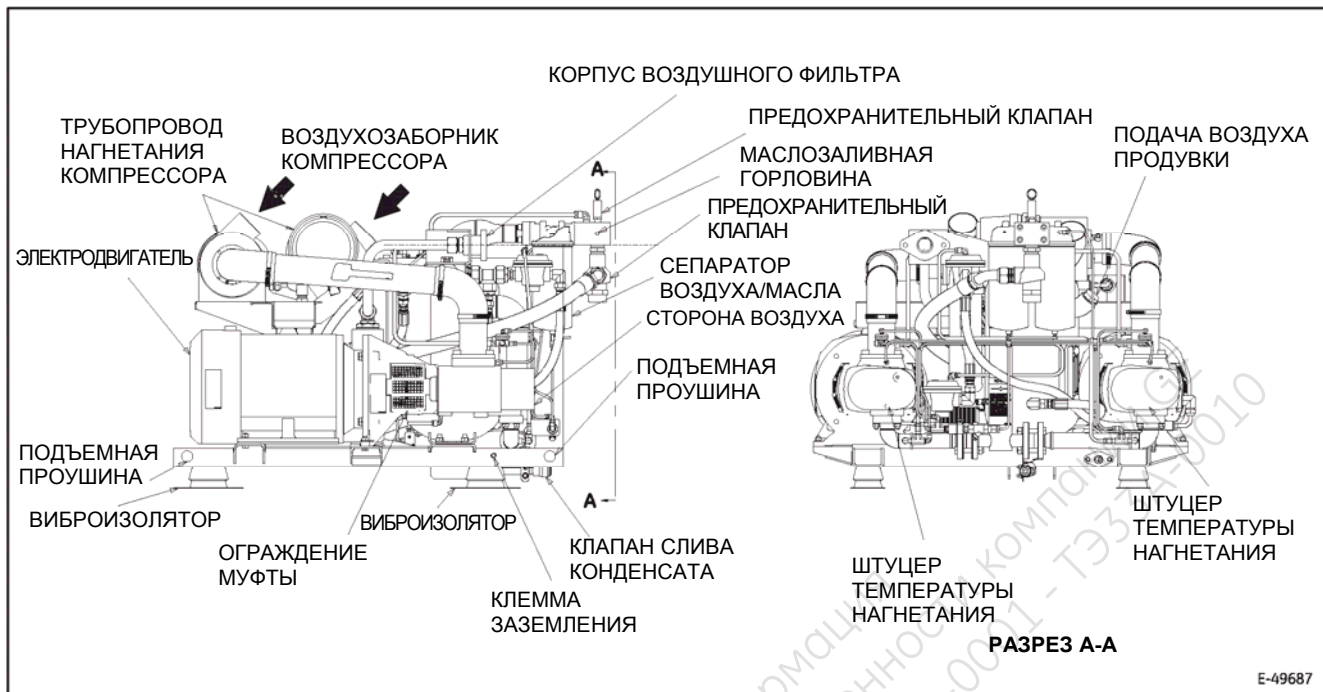


Рис. 33. Воздушный компрессор.

4.6.1. Предохранительный клапан воздушного компрессора

Воздушный компрессор имеет только один предохранительный клапан, расположенный на общем нагнетательном трубопроводе перед вторичным охладителем. Он настроен на открывание при давлении 165 фунт/кв. дюйм (1138 кПа) и предназначен для сброса до 120 % общей производительности воздушного компрессора.

4.6.2. Панель электромагнитного клапана

Панель электромагнитного клапана (Рис. 34) расположена на стороне А локомотива в отсеке радиатора. К этой панели имеется доступ из вспомогательной кабины машиниста, и она содержит управление автоматическим сливным клапаном, подавляющие диоды и управление клапаном жалюзи.

Дополнительная информация приведена в документе **ГЕК-114359, СИСТЕМА ВОЗДУШНОГО ПИТАНИЯ И ВОЗДУШНЫЙ КОМПРЕССОР**.

4.6.3. Смазочное масло компрессора

Уровень масла в системе смазки компрессора может быть определен с помощью смотрового окна (Рис. 35).

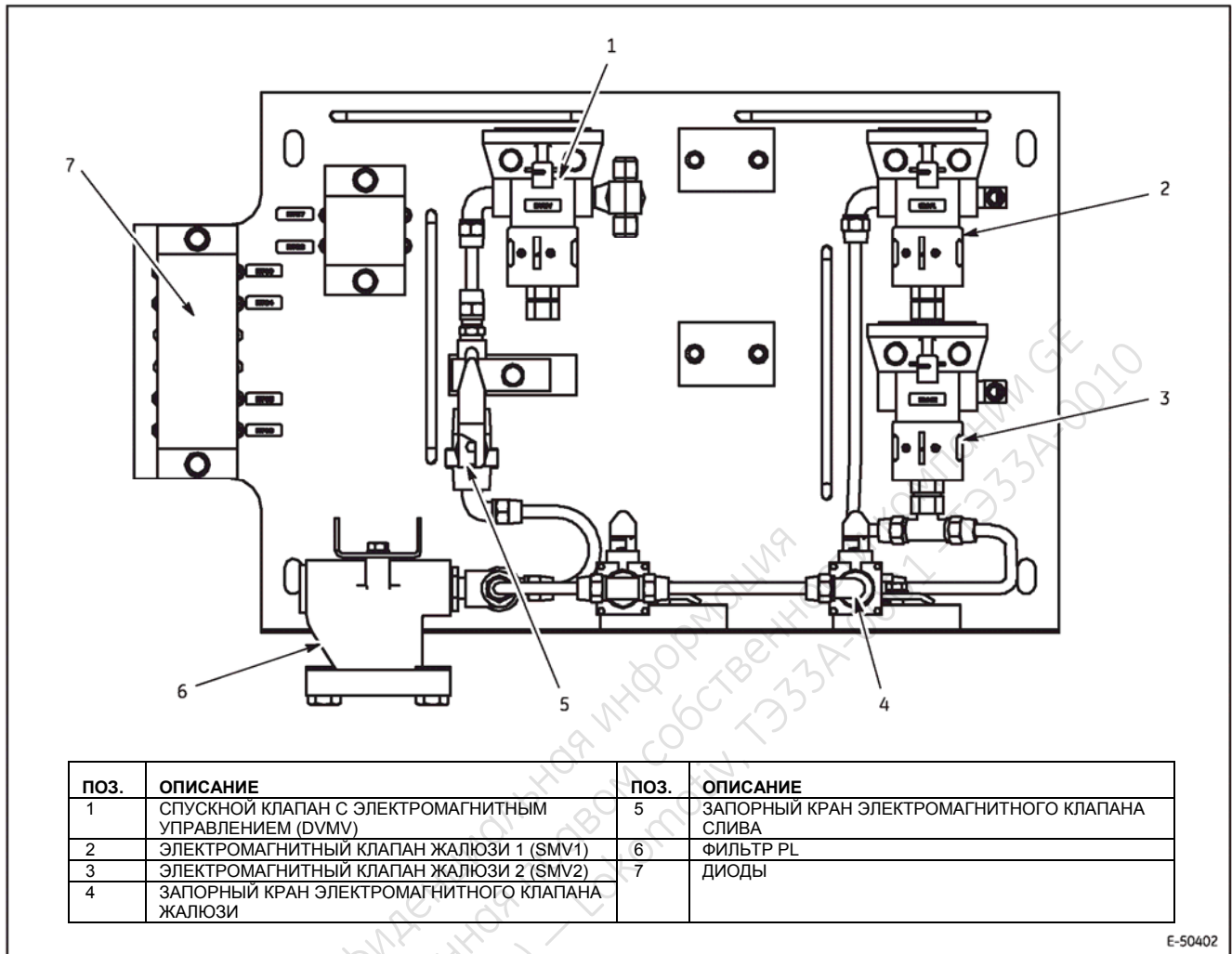


Рис. 34. Панель электромагнитного клапана.

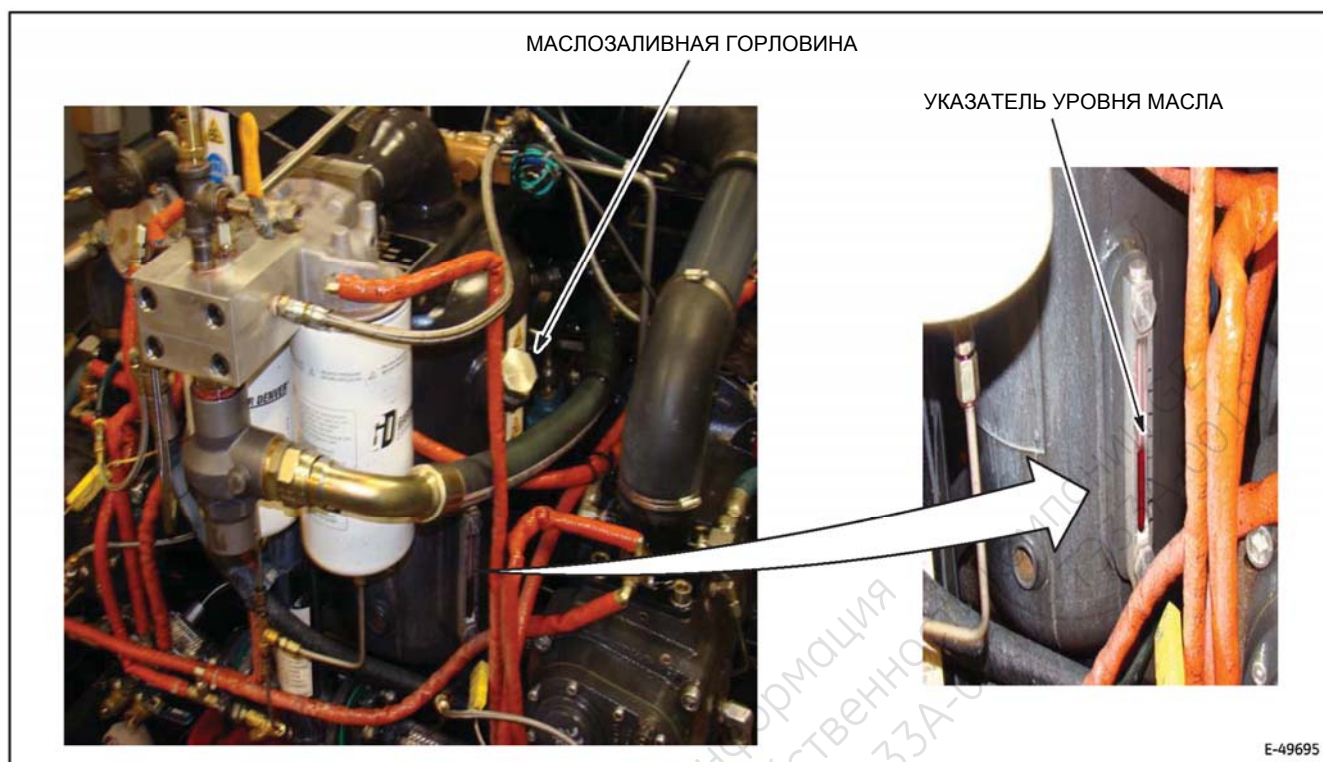


Рис. 35. Маслозаливная горловина и указатель уровня масла компрессора.

4.6.4.осушитель воздуха

Данный локомотив оборудован осушителем воздуха (Рис. 36), который удаляет влагу из сжатого воздуха. Осушитель воздуха установлен на крепежном кронштейне на платформе локомотива. Такое расположение позволяет легко демонтировать осушитель для осмотра, не изменяя соединений магистральной трубы.

Индикатор влажности (Рис. 36) предоставляет информацию о состоянии осушителя воздуха. Голубой цвет говорит о правильной работе осушителя. Любой другой цвет (лавандовый, белый, желтый или коричневый) показывает, что требуется проверка осушителя. Осушитель разработан для эксплуатации в любых погодных условиях. Имеются перепускной клапан и запорный краны (нагнетательный и выпускной).

Дополнительная информация приведена в документе **ГЕК-114359, СИСТЕМА ВОЗДУШНОГО ПИТАНИЯ И ВОЗДУШНЫЙ КОМПРЕССОР.**

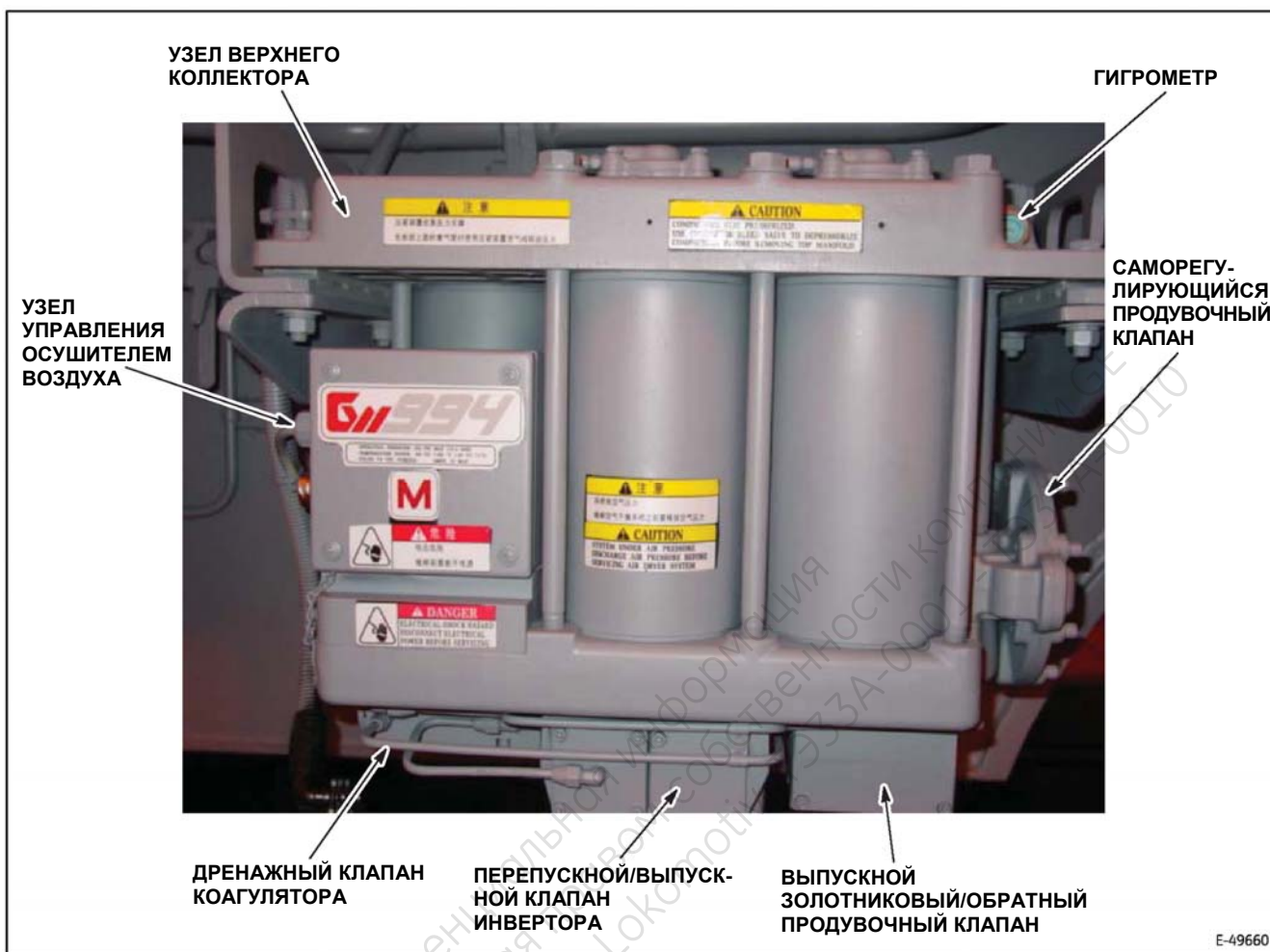


Рис. 36. Типичный осушитель воздуха.

4.7. ГЛАВНЫЙ ВОЗДУШНЫЙ РЕЗЕРВУАР И РАЗОБЩИТЕЛЬНЫЕ КРАНЫ ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ СИСТЕМ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Главные резервуары являются оборудованием со сжатым воздухом. Сжатый воздух при неосторожном обращении крайне опасен. НЕ ПЫТАЙТЕСЬ обслуживать, ремонтировать или разбирать любые соединения или воздухопроводы, пока не будет ПОЛНОСТЬЮ сброшено давление в данном устройстве и во ВСЕХ трубопроводах, подходящих к нему и отходящих от него. Несоблюдение этого правила может привести к получению травмы.

Локомотив ES44ACi имеет два стальных главных резервуара (с антикоррозионным покрытием) общей емкостью от 33,2 до 35,3 куб. футов (940 до 1000 литров). В каждом главном резервуаре просверлены контрольные отверстия. Контрольные отверстия используются для выявления возможных проблем в воздушных резервуарах. Они сверлятся на определенную глубину в оболочке резервуара. Когда развивается коррозия или появляется утечка, то одно или несколько отверстий начинает пропускать воздух, указывая на проблему в воздушной системе. На выходах резервуаров применяется дефлектор, препятствующий прямому прохождению воздуха через резервуары. Два резервуара (Рис. 37) имеют наклон в сторону сливного крана для предотвращения прохождения воздуха через резервуар и имеет диффузор на выходном патрубке. Уравнительный трубопровод главного резервуара служит для свободной зарядки основного резервуара от трубопровода и ограничивает обратную зарядку трубы от главного резервуара.

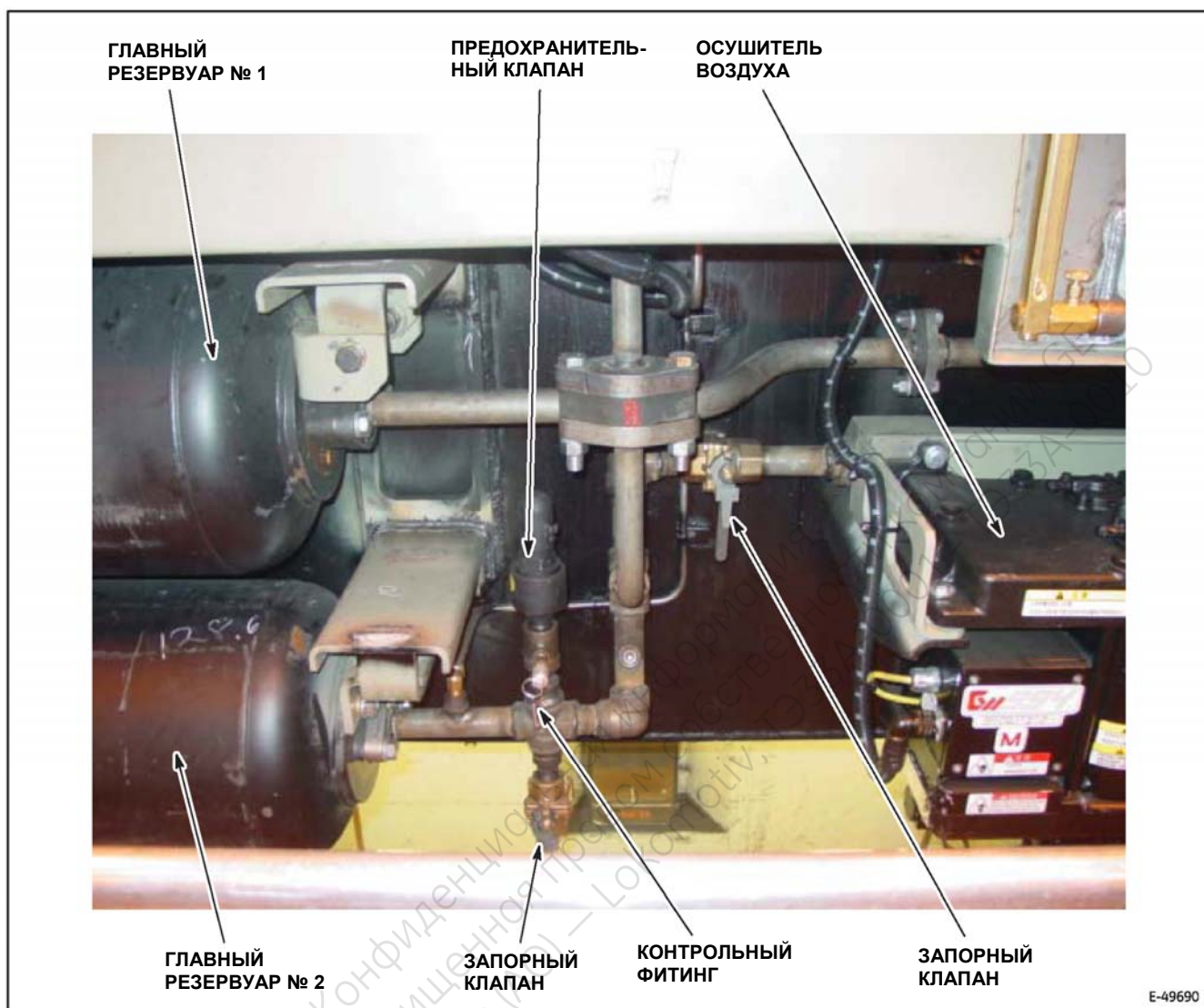


Рис. 37. Расположение компонентов воздушной системы.

4.8. СМОТРОВЫЕ СТЕКЛА ДЛЯ ЗАПРАВКИ ТОПЛИВОМ И СИСТЕМА КОНТРОЛЯ

Смотровые стекла смонтированы с обеих сторон топливного бака (Рис. 38) для исключения возможности перелива топлива. Смотровые стекла указывают наличие нескольких последних сотен литров топлива. Топливная заправочная горловина и кнопка немедленной остановки располагаются рядом со смотровым стеклом с каждой стороны топливного бака.

ПРИМЕЧАНИЕ. Кнопка немедленной остановки возле заправочной горловины отключают подачу топлива только для дизеля локальной единицы. Для остановки дизелей всех локомотивов в составе нужно использовать выключатель остановки дизелей в сцепке на потолочной консоли (поз.. 13, Рис. 20).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! При заправке локомотива топливом отсутствует автоматическое отключение. Используйте мерное стекло для проверки уровня топлива и своевременно прекращайте налив для предотвращения перелива топлива. Несоблюдение этого правила может привести к серьезной травме.

Данный локомотив оборудован системой слежения за топливным баком, которая использует датчики уровня топлива внутри бака. Эти датчики топлива передают информацию системе слежения за топливным баком, которая пересылает информацию по топливу на дисплеи SDIS.

4.9. СМОТРОВЫЕ СТЕКЛА СИСТЕМЫ ВОДЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ И ЗАЛИВКИ/СЛИВА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ВОДЫ

Этот локомотив использует двойной водяной бак, снабжающий охлаждающей водой дизель, масляную систему и воздушный компрессор. Для определения правильного уровня воды в баках имеются смотровые стекла (Рис. 39) на внешней стороне каждого бака. Поскольку вся вода под действием гравитации вытекает из радиатора при остановке дизеля, имеется два набора рисок на каждом смотровом стекле для обозначения нужного диапазона, в котором должен поддерживаться уровень воды.

При работающем дизеле правильный уровень находится между отметками «РАБОТАЮЩИЙ ДИЗЕЛЬ ПОЛОН» и «РАБОТАЮЩИЙ ДИЗЕЛЬ-НИЗКИЙ УРОВЕНЬ». Когда дизель холодный (остановлен), правильный уровень находится между метками «НЕ РАБОТАЮЩИЙ ДИЗЕЛЬ ПОЛОН» и «НЕ РАБОТАЮЩИЙ ДИЗЕЛЬ - НИЗКИЙ УРОВЕНЬ».

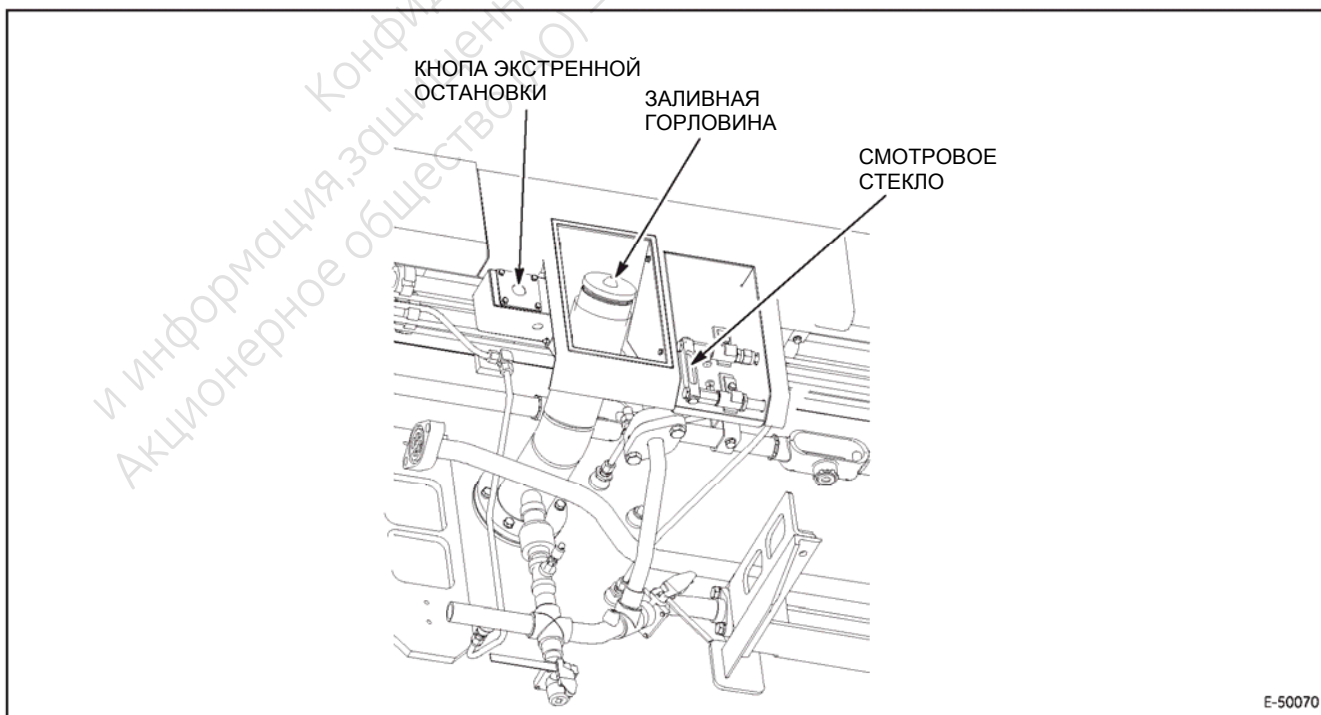


Рис. 38. Боковая часть топливного бака с кнопкой экстренной остановки, заливной горловиной и смотровыми стеклами.

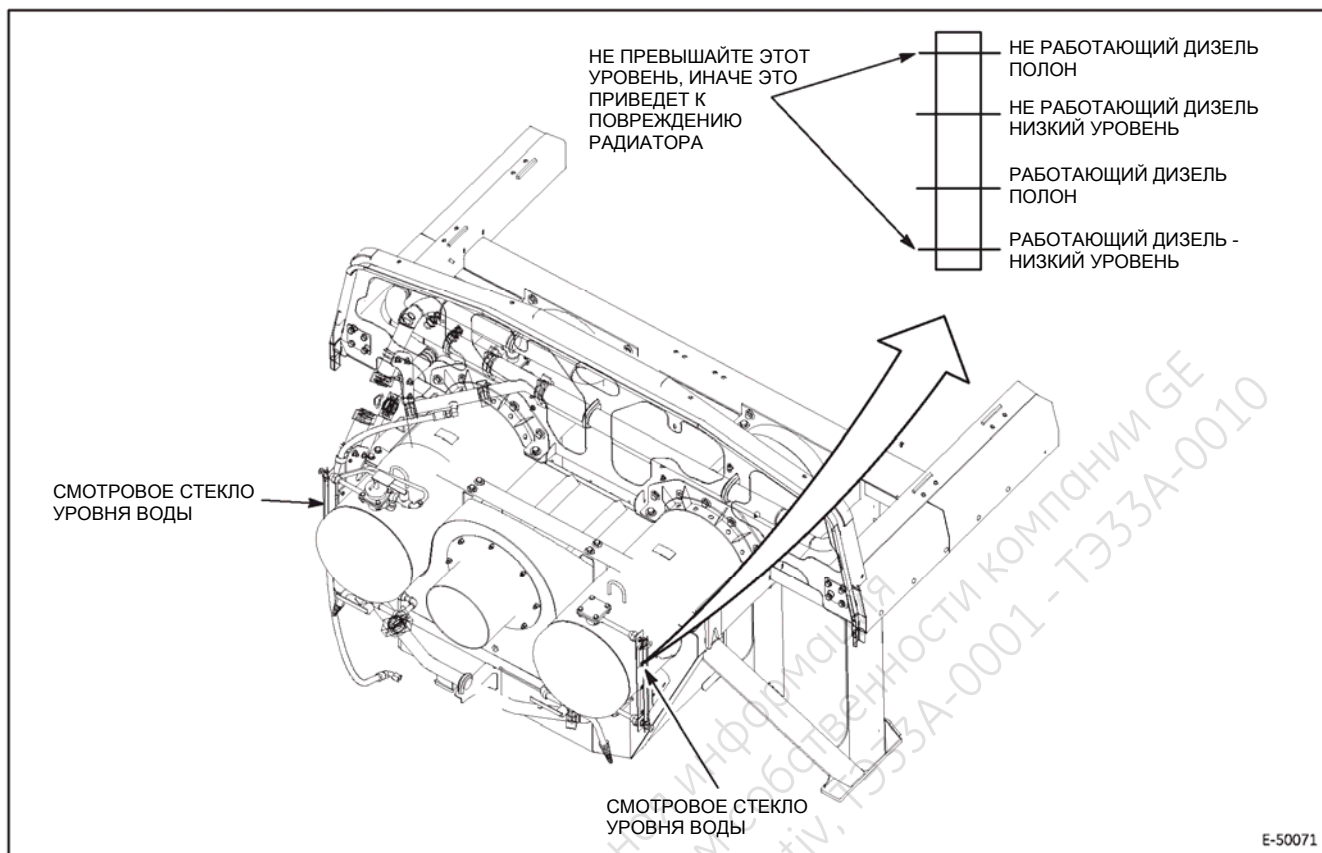


Рис. 39. Устройство смотровых стекол охлаждающей воды.

При заправке водой или добавлении вещества для ее обработки действуйте в соответствии с инструкциями, закрепленными на водном баке или заправочной горловине. Не допускайте переполнения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Чтобы предотвратить опасность травмирования персонала из-за ожога охлаждающей водой дизеля никогда не снимайте крышку заливочной горловины, если уровень воды ниже минимальной метки. Если уровень воды слишком высок и ее необходимо слить, откройте вручную дренажный кран для снижения уровня до безопасного значения.

ВНИМАНИЕ! Не заливайте охлаждающую воду выше метки «НЕ РАБОТАЮЩИЙ ДИЗЕЛЬ ПОЛОН», поскольку система может работать в холодном состоянии, что вызовет серьезное повреждение дизеля и возможно замерзание радиаторов. Не допускайте снижения уровня ниже отметки «НЕ РАБОТАЮЩИЙ ДИЗЕЛЬ – НИЗКИЙ УРОВЕНЬ» или «РАБОТАЮЩИЙ ДИЗЕЛЬ – НИЗКИЙ УРОВЕНЬ» из-за возникающей кавитации, приводящей к низкому давлению, плохому охлаждению и перегреву дизеля.

Система охлаждения может быть осушена открытием главного дренажного крана (Рис. 40) на стороне А локомотива возле насоса смазочного масла. Дополнительная информация приведена в документе **ГЕК-114357, ОБОРУДОВАНИЕ ОТСЕКА РАДИАТОРА и ГЕК-114352, ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ДИЗЕЛЯ.**

ВНИМАНИЕ! При морозной погоде защищайте систему охлаждения дизеля в соответствии с правилами технической эксплуатации железных дорог. Несоблюдение этого правила может привести к повреждению оборудования.

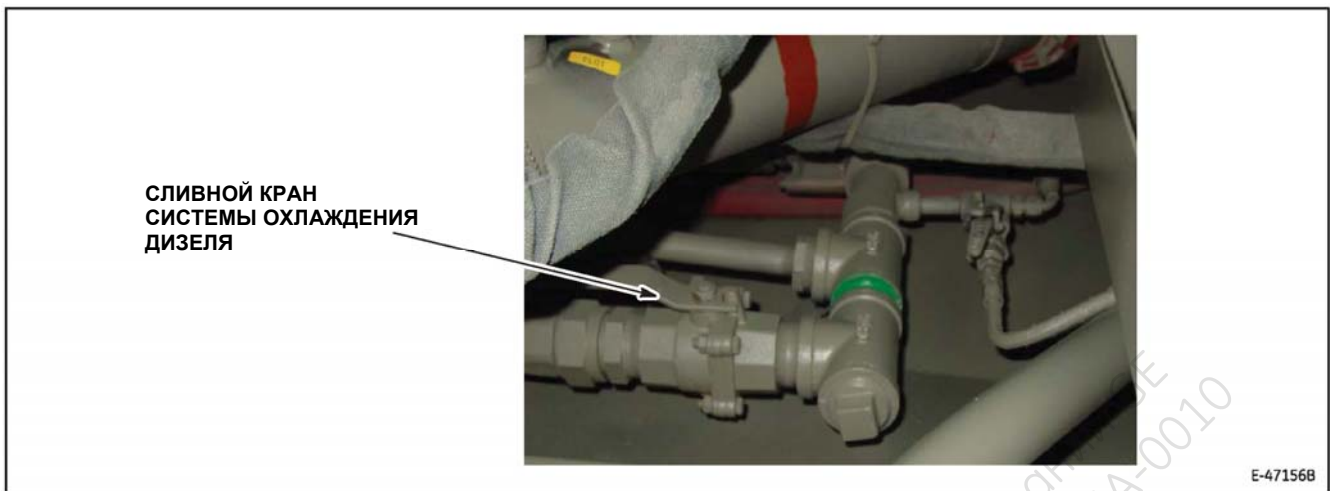


Рис. 40. Дренаж системы охлаждения.

ПРИМЕЧАНИЕ. Компания General Electric рекомендует заправлять водяную систему только водой со специальными добавками, и только через водозаливную горловину. Компания General Electric не рекомендует удалять герметичную крышку или заглушающую пластину из системы водяного охлаждения.

4.10. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ЩУП И МАСЛОЗАЛИВНАЯ ГОРЛОВИНА ДИЗЕЛЯ

Измерительный щуп и маслоналивная горловина дизеля (Рис. 41) расположен на стороне А локомотива в интегрированном переднем торце (противоположном концу с генератором). На щупе имеются метки «ПОЛОН» и «ДОБАВИТЬ». Правильный уровень для дизеля на холостом ходу находится между этими двумя метками. Щуп и маслоналивная горловина показана на Рис. 41.

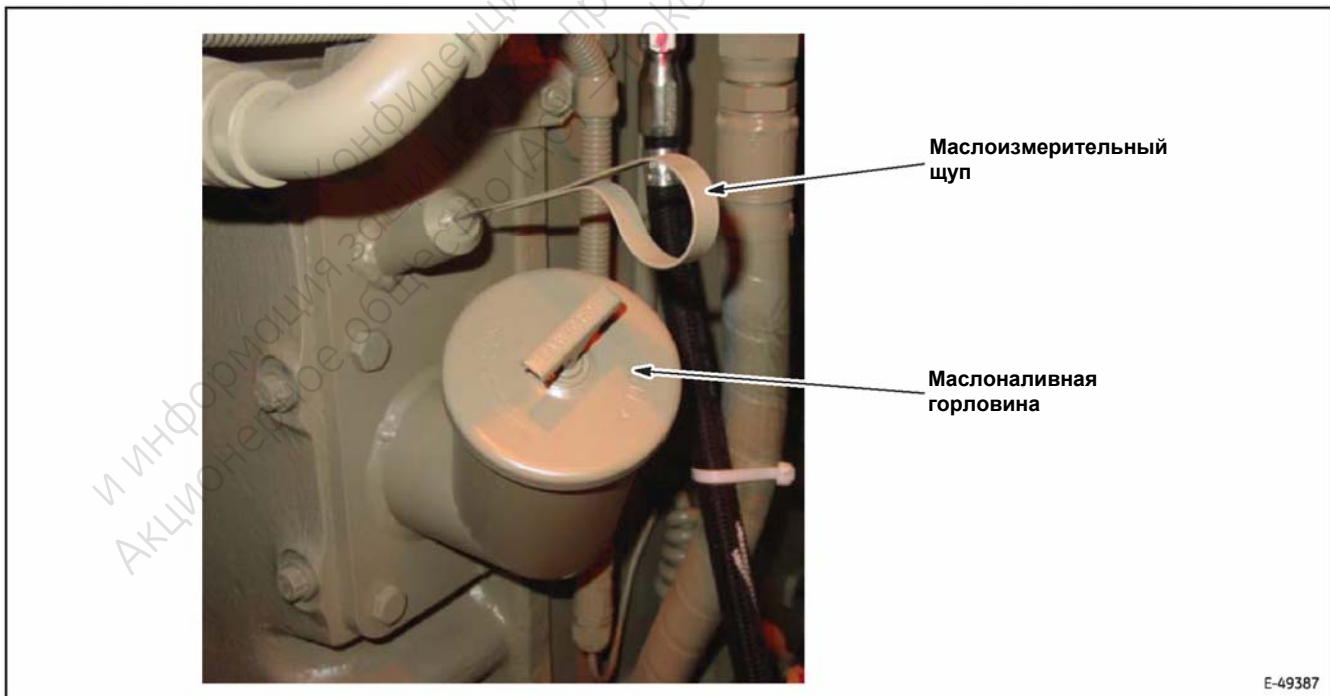


Рис. 41. Измерительный щуп и маслоналивная горловина дизеля.

4.11. КРЫШКА ВАЛОПОВОРОТНОГО МЕХАНИЗМА

Крышка валоповоротного механизма (Рис. 42) располагается на дизельном двигателе со стороны «В» локомотива. Валоповоротный механизм используется обычно во время технического обслуживания.

ВНИМАНИЕ! Перед запуском дизеля проследите, чтобы крышка валоповоротного механизма была установлена на место, а рукоятка валоповоротного механизма снята. Несоблюдение этого правила может привести к серьезной травме и/или к повреждению дизеля.



Рис. 42. Крышка валоповоротного механизма.

4.12. КОНТРОЛЬ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

4.12.1. Температуры масла и воды

При некоторых сочетаниях температуры/давления масла и воды мощность дизеля и/или частота вращения коленчатого вала могут быть снижены.

4.12.1.1. Холодный дизель

Чтобы защитить непрогретый дизель, нагрузка на него и частота вращения коленчатого вала ограничиваются до тех пор, пока температура не менее 140 °F (60 °C) не будет сохраняться в течение, как минимум, трех минут. Кроме того, чтобы поддерживать рабочую температуру дизеля на должном уровне, частота вращения коленчатого вала ограничивается, если температура масла на входе в смазочный контур дизеля падает ниже 167 °F (75 °C).

4.12.1.2. Горячий дизель

Для защиты дизеля от перегрева, мощность уменьшается следующим образом:

- Если температура масла на входе в смазочный контур дизеля превышает 195 °F (91 °C), то мощность дизеля снижается до тех пор, пока температура не снизится, по крайней мере, до 195 °F (91 °C).
- Если температура масла на входе в смазочный контур дизеля превышает 230 °F (110 °C), то устанавливается частота вращения холостого хода.
- Если температура воды на входе в контур охлаждения дизеля превышает 230 °F (110 °C), то мощность двигателя немедленно снижается.

ПРИМЕЧАНИЕ! Дизель будет работать со снижением мощности, определенным системой управления, до тех пор, пока температура охлаждающей жидкости не войдет в пределы нормы. Если температура не уменьшается (в результате чего мощность снижается до нулевой в течение пяти минут), то система управления принудительно останавливает дизель.

4.12.2. Давление масла/воды на входе в дизель

Контроль давления воды на входе в дизель (EWIP) и давления масла на входе в смазочный контур дизеля (ELIP) осуществляется блоком управления дизелем (ECU). При обнаружении низкого давления масла или воды частота вращения коленчатого вала и мощность дизеля снижаются до тех пор, пока не будут восстановлены надлежащие уровни давления.

4.12.3. Остановка дизеля из-за превышения частоты вращения коленчатого вала

В случае превышения допустимой частоты вращения коленчатого вала (1050 об/мин) в течение определенного периода времени блок управления дизелем ECU принудительно останавливает дизель.

4.13. СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Система пожаротушения предназначена для обнаружения возгорания в отсеке дизеля локомотива и тушения его по команде машиниста. В отсеке дизеля расположено восемь термочувствительных датчиков, которые срабатывают при температуре 163 °F (73 °C). При получении сигнала от термочувствительного датчика, тревожный светодиодный индикатор/зуммер и прерывистый звуковой сигнал, расположенные в отсеке дизеля и в кабине машиниста, включаются для уведомления экипажа о происшествии.

ПРИМЕЧАНИЕ. В случае ложного срабатывания термочувствительных датчиков, машинист может сбросить систему выключением и последующим включением автоматического выключателя системы пожарной сигнализации (FDCB). Процесс пожаротушения запускается вручную согласно процедуре, описанной в разделе 3.2.1., «УСТРОЙСТВО ЗАПУСКА СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ».

4.13.1. Огнетушители

Локомотив укомплектован тремя огнетушителями (поз. 36, Рис. 3). Огнетушители расположены в следующих местах:

- в первой кабине машиниста, позади сиденья помощника;
- во второй кабине машиниста, позади сиденья помощника справа;
- на стене отсека радиатора со стороны локомотива «А».

4.14. ОСТАНОВКА ДИЗЕЛЯ И СИСТЕМА АВАРИЙНОЙ ОТСЕЧКИ ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Для остановки дизеля в чрезвычайной ситуации можно воспользоваться одной из четырех кнопок отсечки подачи топлива. По одной кнопке располагается с каждой стороны локомотива рядом с топливозаправочными горловинами (Рис. 38), третья на пульте управления дизелем (поз. 27, Рис. 16) в первой кабине машиниста, четвертая на панели (ЕС2) управления дизелем (поз. 9, Рис. 18) во второй кабине машиниста. Нажатие любой из кнопок приводит к следующему:

- остановка дизеля данного локомотива и топливоподкачивающего насоса;
- Остановка масляного насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ. После нажатия кнопка аварийной остановки остается нажатой, и перед повторным запуском дизеля ее необходимо вернуть в первоначальное положение.

ПРИМЕЧАНИЕ. Нажатием кнопки аварийной остановки можно остановить дизельный двигатель только того локомотива, на котором она установлена. Для одновременной остановки дизельных двигателей всех локомотивов сцепки необходимо использовать переключатель на верхней консоли (поз. 13, Рис. 20).

4.15. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ МЕЖДУ ЛОКОМОТИВАМИ

Если дизель локомотива остановлен по любой причине (например, из-за неисправности дизеля или генератора) при работе в составе сцепки, то зарядка его аккумуляторных батарей по поездной магистрали между локомотивами не проводится. Ведущая секция обеспечивает подачу электроэнергии управления и сжатого воздуха другим секциям сцепки для осуществления следующих функций:

- управление локомотивом – все функции управления доступны, включая непрерывную работу в случае остановки дизеля ведущего локомотива сцепки;
- торможение поезда – работоспособность тормозной системы сохраняется, хотя время зарядки тормозной магистрали может быть медленнее обычной.

5. ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ДИСПЛЕИ (SDIS)

5.1. ВВЕДЕНИЕ

Программируемые дисплеи (Smart Displays, SDIS) - это компьютерные экраны консолидированной архитектуры управления (Consolidated Control Architecture, CCA) локомотивом. С помощью клавиш SDIS осуществляется взаимодействие машиниста с системой управления. Информация, отображаемая на экране SDIS, позволяет машинисту контролировать рабочие характеристики локомотива.

При включении питания, на экране SDIS первичной консоли управления «по умолчанию» отображается окно рабочего дисплея локомотива (Locomotive Operating Display, LOD). На экране SDIS вторичной консоли управления при включении питания «по умолчанию» отображается окно дополнительного рабочего дисплея (Auxiliary Operating Display, AUX). Клавиатура каждого SDIS состоит из двух рядов клавиш. Верхний ряд состоит из восьми функциональных клавиш, клавиши HELP («Справка») и клавиши MENU («Меню»). Нижний ряд состоит из десяти цифровых клавиш (от 0 до 9).

ПРИМЕЧАНИЕ. Если после включения питания переключатель консолей на панели управления дизелем (EC) (поз. 32, Рис. 16 и Рис. 17) переключен на вторичную консоль управления, то на экране SDIS вторичной консоли управления «по умолчанию» отображается окно рабочего дисплея локомотива (LOD), а на экране SDIS первичной консоли управления «по умолчанию» отображается окно дополнительного рабочего дисплея (AUX).

В окне LOD отображаются указатели и индикаторы, требуемые правилами Американской ассоциации железных дорог (Association of American Railroads, AAR). В окне AUX также отображаются указатели и индикаторы, требуемые правилами AAR, но функции некоторых клавиш отличаются от функций дисплея LOD.

ПРИМЕЧАНИЕ. Экран SDIS активной консоли работает в качестве дисплея LOD. экран SDIS неактивной консоли работает в качестве дисплея AUX.

5.2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Далее приведены сведения о компоновке и визуальном содержании окон SDIS первого уровня. Остальные разделы по SDIS в этом руководстве представлены в порядке расположения клавиш для основных рабочих окон LOD и AUX (0000-0) и окон дополнительных меню LOD и AUX (0000-1). При пользовании SDIS и связанных с ними функций соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог.

5.2.1. Восстановление изображения на экране SDIS

ВНИМАНИЕ! Если светодиодный индикатор питания SDIS (расположен в левом нижнем углу корпуса дисплея) светится, а экран темный или изображение искажено, то SDIS все же может быть активен. Нажатие клавиш SDIS в случайном порядке может вызвать нежелательные настройки локомотива, что в конечном итоге может привести к травмированию персонала или повреждению оборудования.

Если экран SDIS темный, или изображение на нем искажено, выполните следующую процедуру поиска и устранения неисправности:

1. Нажмите клавишу F8 (**Exit** («Выход») или **Cancel** («Отмена»)).
2. Подождите 10 секунд. Если экран SDIS находится в режиме энергосбережения или ручного выключения экрана (зависит от комплектации), то экран SDIS активируется в течение 10 секунд.
3. Если по истечении 10 секунд экран SDIS по-прежнему темный, или изображение на нем искажено, то повторите вышеописанную процедуру еще раз.
4. Если повторение вышеописанной процедуры не принесло результата, не нажимайте больше никаких клавиш, SDIS неработоспособен.
5. Уведомите соответствующий обслуживающий персонал в соответствии с правилами технической эксплуатации железных дорог.

5.2.2. Восстановление связи SDIS

ВНИМАНИЕ! Утрата связи дисплея SDIS с электронной системой управления пневматическими тормозами (Electronic Air Brake, EAB) приводит к автоматическому принудительному торможению. В таком случае:

- Уменьшите тягу и дождитесь остановки локомотива.
- Установите реверсор в центральное положение, затем выключите и снова включите автоматический выключатель цепи зарядки аккумуляторных батарей и питания компьютера (Battery Charger and Computer Power Supply circuit breaker, BCCB), чтобы восстановить связь.

ВНИМАНИЕ! Если на экране нет изображения, экран заблокирован, или отсутствует реакция на нажатие клавиш:

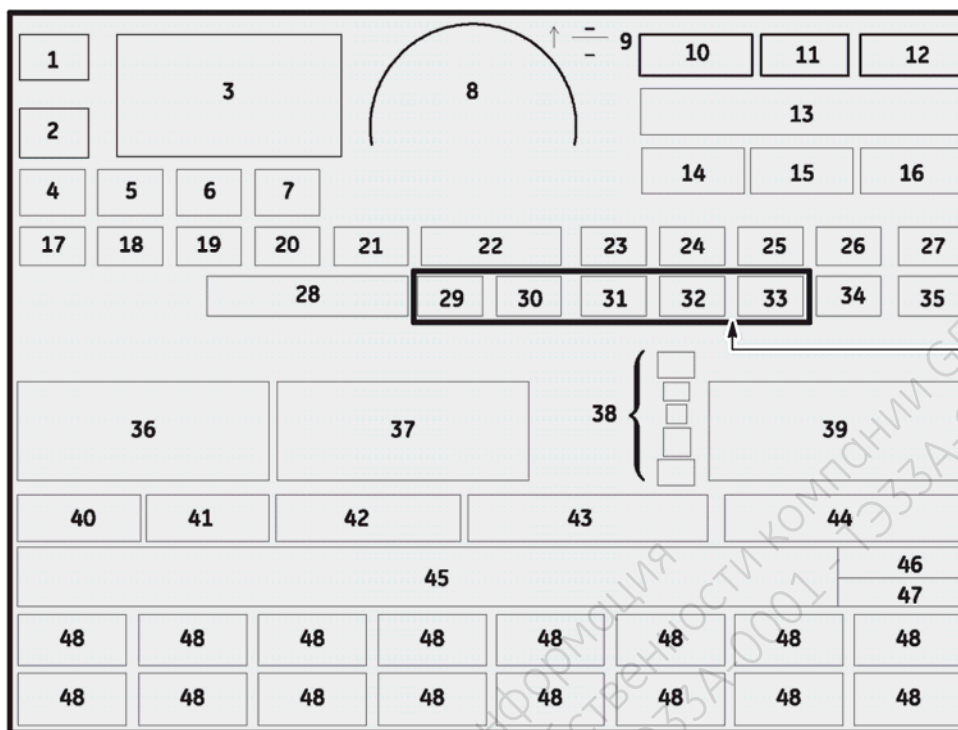
- Уменьшите тягу и дождитесь остановки локомотива.
- Установите реверсор в центральное положение.
- Затем выключите и снова включите автоматический выключатель цепи зарядки аккумуляторных батарей и питания компьютера (Battery Charger and Computer Power Supply circuit breaker, BCCB). В некоторых случаях такие действия позволяют восстановить связь.

5.2.3. Маркеры и индикаторы на экране SDIS

На общем виде SDIS (Рис. 43) представлено распределение областей экрана для данного локомотива. Зоны экрана, обозначенные как «Не используется» отображаются на экране как пустые области.

ПРИМЕЧАНИЕ. В зависимости от основного языка, установленного для SDIS, числовые значения отображаются в метрических или британских единицах измерения. Если установлен английский язык, то применяются британские единицы измерения. Если установлен русский язык, то применяются метрические единицы измерения. См. раздел 12 («SDIS, ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭКРАНОМ») данной публикации, где приведены дополнительные сведения о выборе языка.

1. **ER** — отображается давление в уравнительном резервуаре (Equalizing Reservoir). Диапазон значений для этого цифрового маркера 0—255 фунтов/кв. дюйм (0—1750 кПа). Цифровая строка «---» свидетельствует о недостоверном значении сигнала соответствующего датчика, а строка «***» указывает на отсутствие связи EAB с системой управления.
2. **BP** — отображается давление в тормозной магистрали (Brake Pipe) локомотива. Диапазон значений для этого цифрового маркера 0—255 фунтов/кв. дюйм (0—1750 кПа). Цифровая строка «---» свидетельствует о недостоверном значении сигнала соответствующего датчика, а строка «***» указывает на отсутствие связи EAB с системой управления.
3. **ГИСТОГРАММЫ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА** — значения ER и BP отображаются также в форме гистограммы (столбчатого графика). Диапазон (полная шкала) гистограмм - от 40 до 120 фунтов/кв. дюйм (от 275 до 827 кПа). Столбики окрашены в синий цвет. Указатель синего цвета показывает уставку питательного клапана уравнительного резервуара. Если получаемые данные недостоверны, столбики на гистограмме не отображаются.
4. Не используется.
5. **FLOW (РАСХОД)** — отображается расход воздуха в тормозной магистрали. Диапазон значений для этого цифрового маркера 0—200 куб. футов/мин (0—5664 л/мин). Цифровая строка «---» свидетельствует о недостоверном значении сигнала соответствующего датчика, а строка «***» указывает на отсутствие связи EAB с системой управления.
6. **MAIN (ГЛАВНЫЙ РЕЗЕРВУАР)** — отображается давление в главном резервуаре № 2. Диапазон значений для этого цифрового маркера 0—255 фунтов/кв. дюйм (0—1750 кПа). Цифровая строка «---» свидетельствует о недостоверном значении сигнала соответствующего датчика, а строка «***» указывает на отсутствие связи EAB с системой управления. Фон окрашивается в красный цвет, если давление становится ниже уставки питательного клапана на +15 фунтов/кв. дюйм (103 кПа).
7. **BC** — отображается давление в тормозных цилиндрах (Brake Cylinder). Диапазон значений для этого цифрового маркера 0—255 фунтов/кв. дюйм (0—1750 кПа). Цифровая строка «---» свидетельствует о недостоверном значении сигнала соответствующего датчика, а строка «***» указывает на отсутствие связи EAB с системой управления. Фон желтого цвета начинает мигать, если скорость локомотива не менее 10,5 миль/ч (16,9 км/ч), а давление в тормозных цилиндрах выше 3 фунтов/кв. дюйм (20,7 кПа).



| ПОЗ. | ОПИСАНИЕ | ПОЗ. | ОПИСАНИЕ |
|------|--|------|------------------------------------|
| 1 | ДАВЛЕНИЕ В УРАВНИТЕЛЬНОМ РЕЗЕРВУАРЕ (ER) | 25 | ИНДИКАТОР ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ТОРМОЗА |
| 2 | ДАВЛЕНИЕ В ТОРМОЗНОЙ МАГИСТРАЛИ (IBP) | 26 | НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ |
| 3 | ГИСТОГРАММЫ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА | 27 | НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ |
| 4 | НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ | 28 | НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ |
| 5 | РАСХОД ВОЗДУХА В ТОРМ. МАГИСТРАЛИ (FLOW) | 29 | ИНДИКАТОР ПОДАЧИ ПЕСКА |
| 6 | ДАВЛЕНИЕ В ГЛАВНОМ РЕЗЕРВУАРЕ № 2 (MAIN) | 30 | НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ |
| 7 | ДАВЛЕНИЕ В ТОРМОЗНЫХ ЦИЛИНДРАХ (BC) | 31 | ИНДИКАТОР ТИФОНА |
| 8 | СКОРОСТЕМЕР (АНАЛОГОВЫЙ И ЦИФРОВОЙ) | 32 | НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ |
| 9 | ЦИФРОВОЙ ИНДИКАТОР УСКОРЕНИЯ | 33 | ИНДИКАТОР СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА |
| 10 | НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ | 34 | ИНДИКАТОР НЕАКТИВНОСТИ КОНСОЛИ |
| 11 | СЧЕТЧИК РАССТОЯНИЯ | 35 | НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ |
| 12 | КОД ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ И НОМЕР ЛОКОМОТИВА | 36 | НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ |
| 13 | ГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЯГОВОГО/ТОРМОЗНОГО УСИЛИЯ | 37 | НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ |
| 14 | СОСТОЯНИЕ РЕВЕРСОРА | 38 | НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ |
| 15 | ЦИФРОВОЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЯГОВОГО/ТОРМОЗНОГО УСИЛИЯ | 39 | НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ |
| 16 | СОСТ. КОМБИНИР. РУКОЯТКИ КОНТРОЛЛЕРА | 40 | СОСТОЯНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ТОРМОЗА |
| 17 | СИГНАЛИЗАЦИЯ ПРОСКАЛЬЗЫВАНИЯ КОЛЕС | 41 | РЕЖИМ АВТОМАТИЧЕСКОГО ТОРМОЖЕНИЯ |
| 18 | СИГНАЛИЗАЦИЯ СРАБАТЫВАНИЯ PCS | 42 | СОСТОЯНИЕ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ТЯГИ |
| 19 | НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ | 43 | НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ |
| 20 | НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ | 44 | УРОВЕНЬ ТОПЛИВА |
| 21 | СИГНАЛИЗАЦИЯ DR INFO | 45 | ОКНО СООБЩЕНИЙ ДЛЯ МАШИНИСТА |
| 22 | ТАЙМЕР ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ТОРМОЖЕНИЯ | 46 | УРОВЕНЬ РАБОЧЕГО ОКНА |
| 23 | ИНДИКАТОР ТРЕВОГИ СЕКЦИИ | 47 | НОМЕР ОКНА SDIS |
| 24 | НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ | 48 | КПАВИШИ МЕНЮ |

E-50096

Рис. 43. Раскладка главного рабочего окна SDIS.

8. **СКОРОСТЕМЕР** — в цифровой части скоростемера отображается скорость локомотива в милях (mph) или километрах (км/ч) в час. Цифровая часть изображения скоростемера имеет три варианта шкалы:
- шкала малой скорости LO — диапазон от 0 до 4,99 миль/ч (от 0 до 4,99 км/ч) с градацией 0,01 мили/ч (0,01 км/ч);
 - шкала средней скорости MED — диапазон от 5,0 до 9,9 миль/ч (от 5,0 до 9,9 км/ч) с градацией 0,1 мили/ч (0,1 км/ч);
 - шкала высокой скорости HI — отображение начинается от 10 миль/ч (10 км/ч) с градацией 1 мили/ч (1 км/ч).

Аналоговая часть скоростемера отображается в виде циферблата со шкалой от 0 до 80 миль/ч (от 0 до 130 км/ч). Цифровая часть скоростемера имеет диапазон от 0 до 199 миль/ч (от 0 до 320 км/ч).

Границы, цифры и деления на графическом изображении циферблата скоростемера окрашиваются в желтый цвет, если скорость достигает диапазона предупреждения о превышении скорости, и в красный цвет - при превышении скорости. Стрелка и цифровые значения меняют цвет соответственно диапазону.

9. **ЦИФРОВОЙ ИНДИКАТОР УСКОРЕНИЯ (МРН/MIN или КМ/Ч/МИН)** — располагается рядом с показателями цифрового скоростемера. Зеленая стрелка (направленная вверх) перед значением ускорения означает положительное ускорение; желтая стрелка (направленная вниз) означает отрицательное ускорение.
10. Не используется.
11. **СЧЕТЧИК РАССТОЯНИЯ** — счетчик отображает пройденное расстояние в футах (от -99 999 до 99 999) или метрах (от -30 480 до 30 480), полученное компьютерным пересчетом показаний скорости локомотива. Счет реверсивный (суммируется при движении вперед, и вычитается при движении назад). По достижении 99 999 футов (30 480 м), счетчик сбрасывает показания до -99 999 футов (-30 480 м) и продолжает суммирование. По достижении -99 999 футов (30 480 м), счетчик сбрасывает показания до 99 999 футов (30 480 м) и продолжает вычитание. Дополнительные сведения приведены в разделе 10 (*СЧЕТЧИК РАССТОЯНИЯ*) данной публикации.
12. **КОД ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ И НОМЕР ЛОКОМОТИВА** — отображается идентификатор железной дороги и номер, присвоенный этой дорогой локомотиву.
13. **ГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЯГОВОГО/ТОРМОЗНОГО УСИЛИЯ** — гистограмма отображает среднее тяговое или тормозное усилие в килофунт-силах (klbs) или килоньютонх (кН) для всех подключенных тяговых электродвигателей. Столбики гистограммы тягового усилия (от 0 до 180 килофунт-сил, или от 0 до 800 кН) окрашены в зеленый цвет. Столбики гистограммы тормозного усилия (от 0 до -120 килофунт-сил, или от 0 до -534 кН) окрашены в желтый цвет. Если гистограмма отображает недопустимое значение (например, чрезмерное тормозное усилие), установите соответствующую рукоятку управления в такое положение, чтобы показания графика вернулись в нормальный рабочий диапазон.

ПРИМЕЧАНИЕ. Во время реостатной самопроверки графический указатель тягового усилия должен показывать «0».

14. **СОСТОЯНИЕ РЕВЕРСОРА** — индикатор показывает, в каком из положений находится рукоятка реверсора: «ВПЕРЕД» (FORWARD, FWD), «ЦЕНТР» (CENTER, CNTR) или «НАЗАД» (REVERSE, REV).

ПРИМЕЧАНИЕ. На локомотиве в два консоля, если рукоятка реверсора на первичной консоли находится в положении «ВПЕРЕД» (FORWARD, FWD), то на экране SDIS первичной консоли будет отображаться обозначение «Fwd», а на экране SDIS вторичной консоли - «Rev». Подобным образом, если рукоятка реверсора на вторичной консоли находится в положении «НАЗАД» (REVERSE, REV), то на экране SDIS первичной консоли будет отображаться надпись «Rev», а на экране SDIS вторичной консоли - «Fwd».

15. **ЦИФРОВОЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЯГОВОГО/ТОРМОЗНОГО УСИЛИЯ (klbs или кН)** — указатель отображает (в цифровой форме) значение усилия на ведущих колесах. Эти же данные отображаются в графической форме (поз. 13). Диапазон тягового усилия от 0 до 180 килофунт-сил (от 0 до 800 кН) с отображением показаний в зеленом цвете, диапазон тормозного усилия от 0 до -120 килофунт-сил (от 0 до -534 кН) с отображением показаний в желтом цвете.

ПРИМЕЧАНИЕ. во время реостатной самопроверки графический указатель тягового усилия должен показывать «0».

16. **СОСТОЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОЙ РУКОЯТКИ КОНТРОЛЛЕРА** — маркер состояния отображает текущее положение рукоятки контроллера машиниста. В режиме тяги (текст зеленого цвета) надписи индикатора могут быть следующими: «Stop» (останов), «Idle» (холостой ход), или от «N1» до «N8». В режиме электрического торможения (текст желтого цвета) надписи индикатора могут быть следующими: «Setup» (Подготовка к торможению), или от «B1» до «B8», а заголовок маркера может меняться с «Throttle» (Тяга) на «Dyn Brake» (Электрическое торможение). Если дизель локомотива остановлен, то надпись «Stop» отображается независимо от положения рукоятки контроллера. Цифровая строка «***» свидетельствует о том, что связь рукоятки контроллера машиниста с системой управления утрачена.
17. **СИГНАЛИЗАЦИЯ ПРОСКАЛЬЗЫВАНИЯ КОЛЕС** — маркер свидетельствует о том, что компьютерной системой локомотива по поездной линии получен сигнал проскальзывания колес.
18. **СИГНАЛИЗАЦИЯ СРАБАТЫВАНИЯ PCS (ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ОТСЕЧКИ МОЩНОСТИ)** — красный маркер сигнализирует о том, что на каком-то из локомотивов сцепки сработало принудительное или экстренное торможение, поэтому мощность дизеля снижена до уровня холостого хода.
19. Не используется.
20. Не используется.
21. **СИГНАЛИЗАЦИЯ DP INFO (РАСПРЕДЕЛЕННАЯ ТЯГА)** — желтый маркер сигнализирует о том, что произошло нарушение в системе распределения тяги. В этом случае машинист должен перейти к окну DP Operations («Распределение тяги») и оценить состояние удаленного локомотива. При необходимости, следует обратиться к окнам DP Remote Session SYSTEM («Удаленный сеанс распределения тяги») или ALARM LOG («Журнал сигнализации») за дополнительными подробностями. Дополнительные сведения приведены в разделе 7. («РАСПРЕДЕЛЕННАЯ ТЯГА») данной публикации.
22. **ТАЙМЕР УСТРОЙСТВА ПРОВЕРКИ БДИТЕЛЬНОСТИ** — маркер включает в себя таймер, ведущий обратный отсчет времени (в секундах), оставшегося до применения принудительного торможения в том случае, если своевременно не нажата кнопка устройства проверки бдительности машиниста. Индикатор красного цвета будет мигать, а сигнал тревоги будет звучать до тех пор, пока устройство не будет переустановлено, либо не будет применено принудительное торможение. Дополнительные сведения приведены в разделе 20. («ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛОКОМОТИВА») данной публикации.
23. **ИНДИКАТОР ТРЕВОГИ СЕКЦИИ (UNIT ALARM - ТРЕВОГА В СЕКЦИИ)** — желтый маркер сигнализирует о том, что компьютерная система зарегистрировала сигнал аварии, переданный по поездной линии от одного из локомотивов сцепки.
24. Не используется.
25. **ИНДИКАТОР ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ТОРМОЗА** — желтый маркер AB INFO (Electronic Air Brake info) указывает на то, что в окне сообщений для машиниста на экране SDIS отображается сообщение электронного комплекса управления тормозной системой (Electronic Air Brake, EAB).
- ПРИМЕЧАНИЕ.** Если маркер AB INFO отображается, а окна сообщений для машиниста на экране нет (такое бывает, если какое-либо сообщение перекрывает сообщение для машиниста), то нажмите соответствующую клавишу (клавиши), чтобы перейти к главному рабочему окну (0000–0) или окну дополнительных меню (0000–1).
26. Не используется.
27. Не используется.
28. Не используется.
29. **ИНДИКАТОР ПОДАЧИ ПЕСКА** — графический маркер указывает на то, что проводится подача песка, включенная вручную либо автоматически, как реакция на проскальзывание колес.
30. Не используется.
31. **ИНДИКАТОР ТИФОНА** — графический маркер указывает на то, что тифон локомотива включен. Если тифон не работает, то маркер не отображается.
32. Не используется.

33. **ИНДИКАТОР СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА** — графический маркер указывает на то, что включен электронный стояночный тормоз.
Если электронный стояночный тормоз не работает, то маркер не отображается.
34. **ИНДИКАТОР НЕАКТИВНОСТИ КОНСОЛИ** — этот маркер, «Console Inactive» (желтый текст) указывает на то, что консоль неактивна. См. раздел 13. («SDIS, ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭКРАНОМ») данной публикации, где приведены дополнительные сведения об активной и неактивной консолях.
35. Не используется.
36. Не используется.
37. Не используется.
38. Не используется.
39. Не используется.
40. **СОСТОЯНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ТОРМОЗА** — маркер отображает состояние функции вспомогательного тормоза.
41. **СОСТОЯНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ТОРМОЗА** — маркер отображает состояние функции автоматического тормоза.
42. **СОСТОЯНИЕ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ТЯГИ** — маркер (при наличии) отображает состояние системы распределенной тяги (Distributed Power, DP) в соответствии с настройкой локомотива. Варианты: «Lead» (Ведущий) или «Remote» (Удаленный).
43. Не используется.
44. **УРОВЕНЬ ТОПЛИВА** — отображается оставшееся количество топлива в литрах (если выбран основной язык) или в галлонах (если выбран вспомогательный язык). Информация отображается и в цифровом, и в аналоговом виде.
45. **ОКНО СООБЩЕНИЙ ДЛЯ МАШИНИСТА** — в этой области может отображаться до двух строк текста, информирующего машиниста о различных эксплуатационных условиях; обстоятельствах, требующих вмешательства машиниста; или сообщений о состоянии электронного комплекса управления пневматическим тормозом (EAB). См. раздел 6. («SDIS, ЭЛЕКТРОННЫЙ КОМПЛЕКС УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМОЙ») данной публикации, в котором приведены более подробные сведения о системе EAB.
46. **УРОВЕНЬ РАБОЧЕГО ОКНА** — синий маркер состояния указывает уровень отображаемого окна системы управления. В данной публикации рассматривается только первый уровень (Уровень 1, L1) окон SDIS.
47. **НОМЕР ОКНА SDIS** — синий маркер состояния указывает номер отображаемого рабочего окна. Номер служит для уведомления машиниста. Все рабочие окна, изображенные в данном руководстве, сопровождаются номерами.
48. **КЛАВИШИ МЕНЮ** — в низу экрана SDIS отображается два ряда прямоугольников. Эти прямоугольники соответствуют двум рядам клавиш ниже монитора. Верхний ряд прямоугольников соответствует ряду функциональных клавиш от F1 до F8. Нижний ряд прямоугольников соответствует цифровым клавишам от 1 до 8. Текст в прямоугольниках соответствует действию, которое происходит при нажатии соответствующей клавиши. Такими действиями могут быть: навигация между рабочими окнами, изменение функций или изменение числа (чисел) в отображаемом окне.

5.2.4. Рабочие окна SDIS

Из каждого главного рабочего окна можно перейти к дополнительному окну, нажав клавишу 8 (**More Menu** («Дополнительное меню»)). Графическое представление функций, доступных в Главных рабочих окнах LOD и AUX (0000–0, Рис. 44 и Рис. 46), и рабочих окнах Дополнительных меню LOD и AUX (0000–1, Рис. 45 и Рис. 47) изображено на соответствующих рисунках.

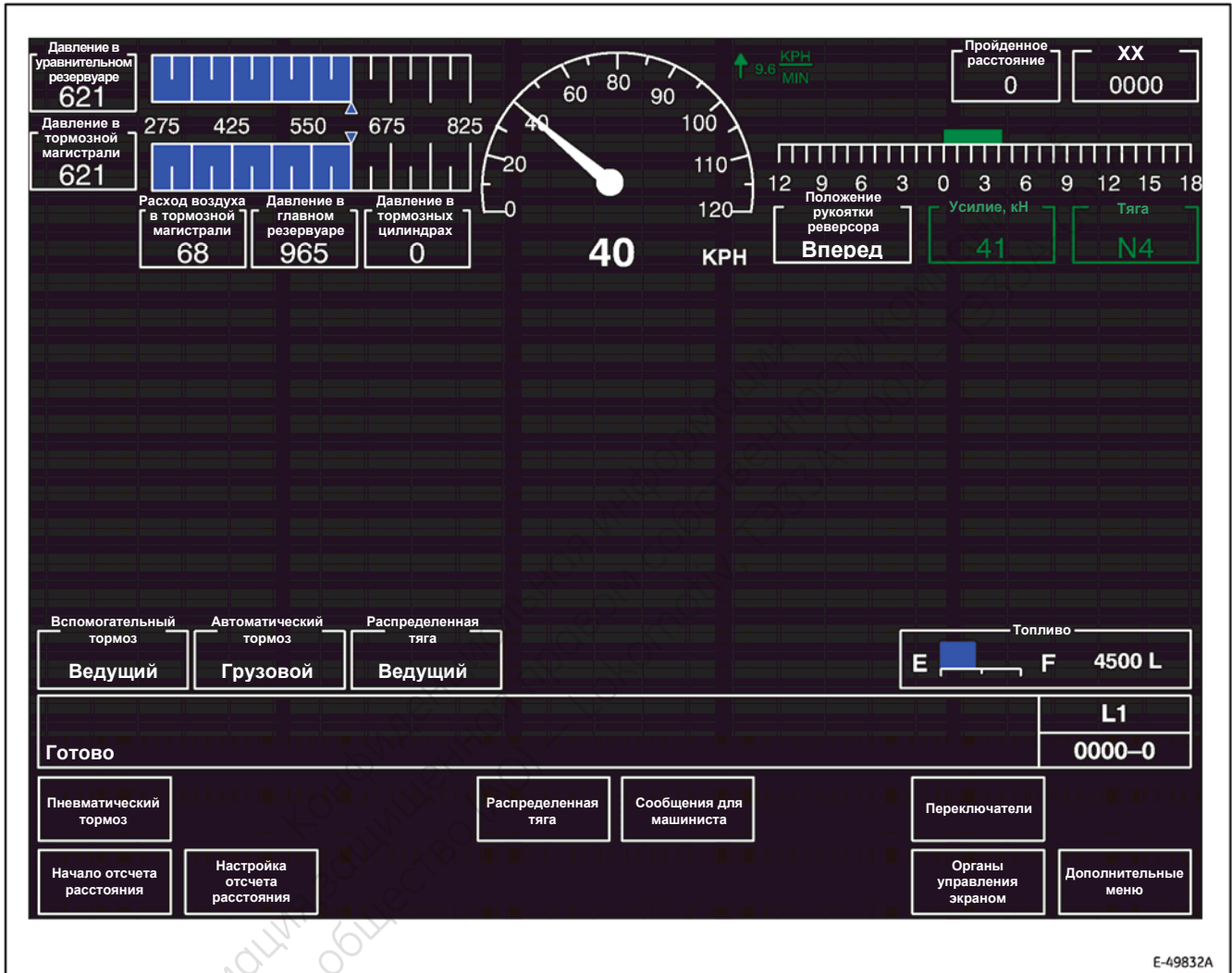


Рис. 44. Главное рабочее окно LOD (0000-0).

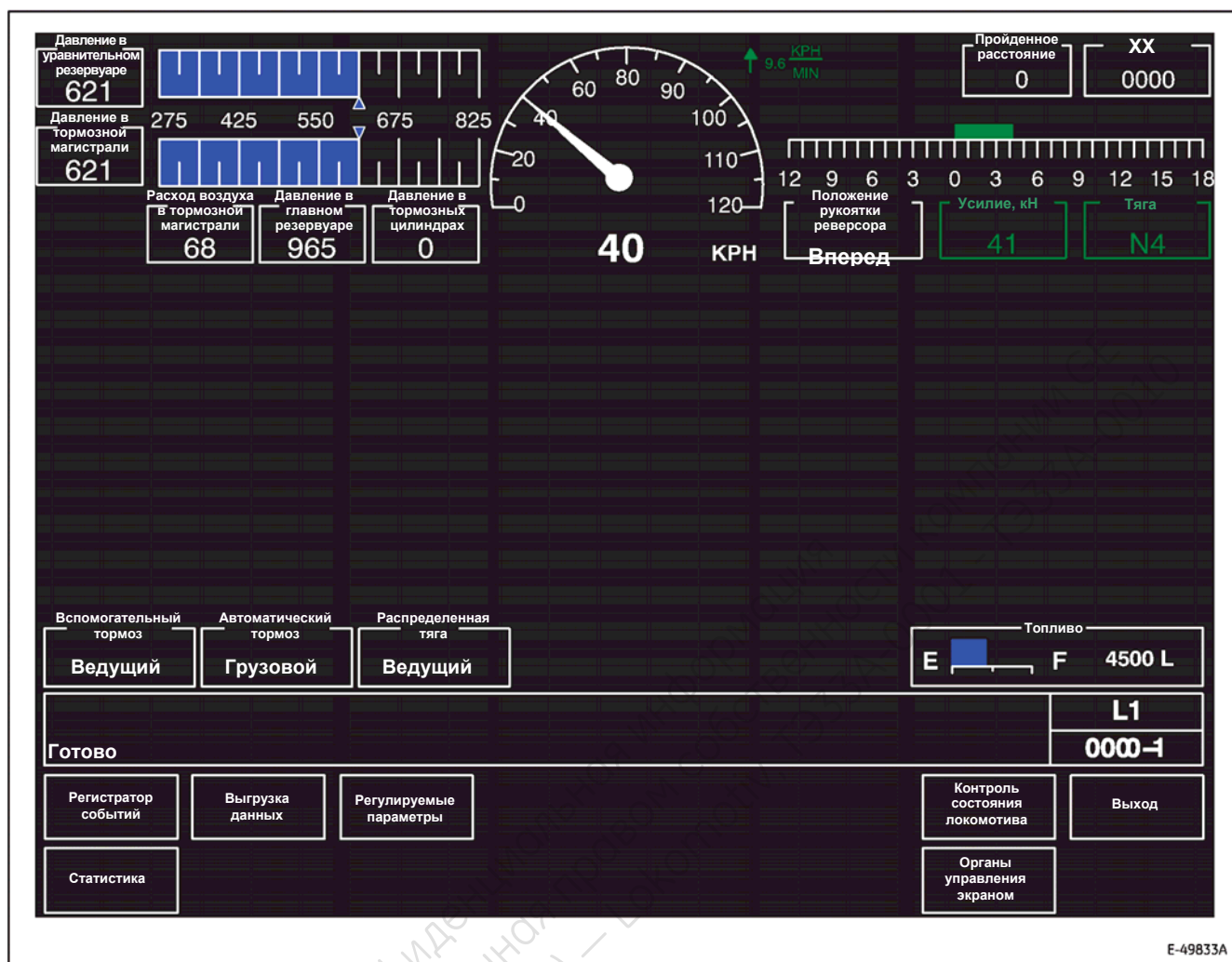


Рис. 45. Окно дополнительных меню LOD (0000-1).

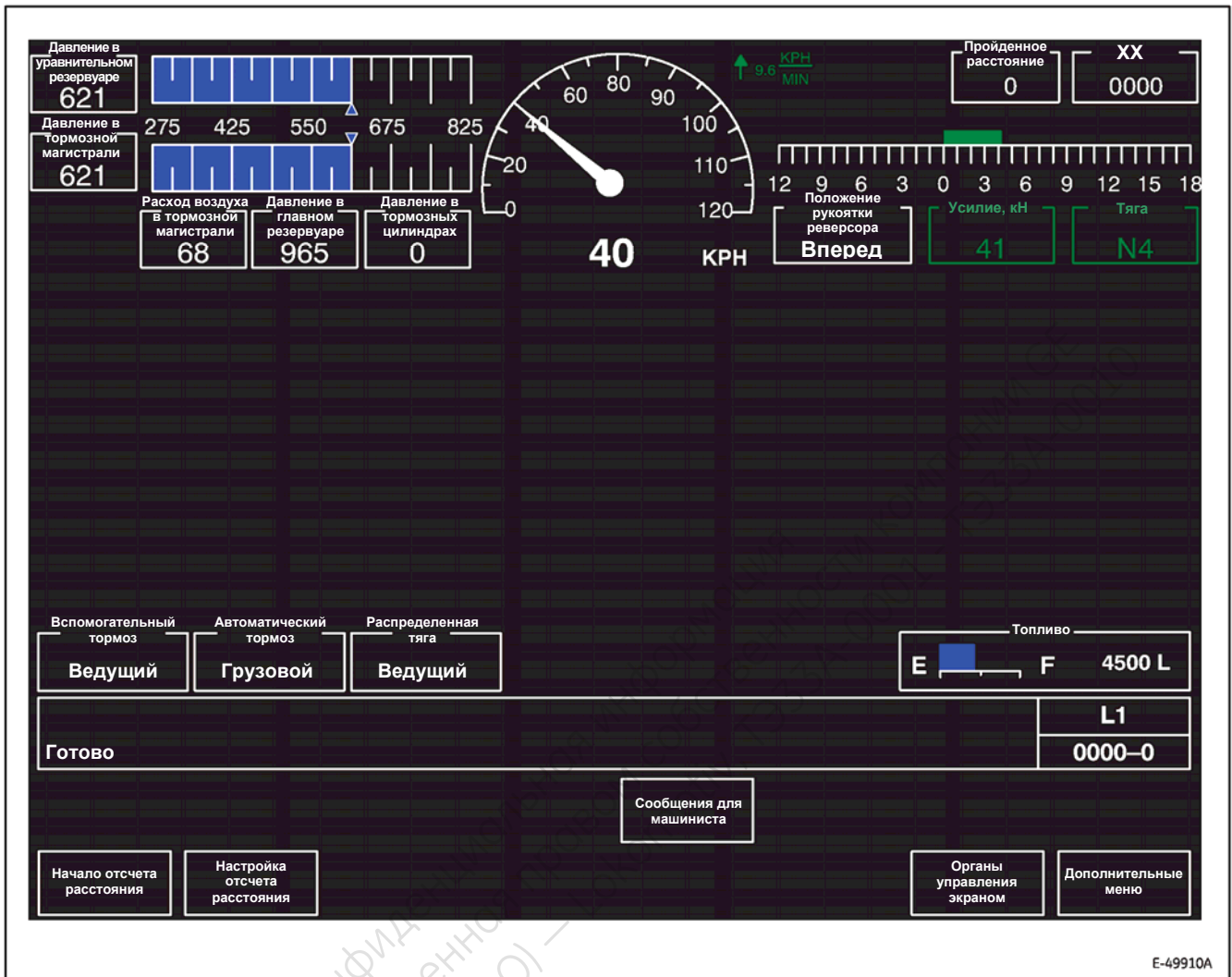


Рис. 46. Главное рабочее окно AUX (0000-0).

Конфид
и информация, защищенн
Акционерное общество «АО»

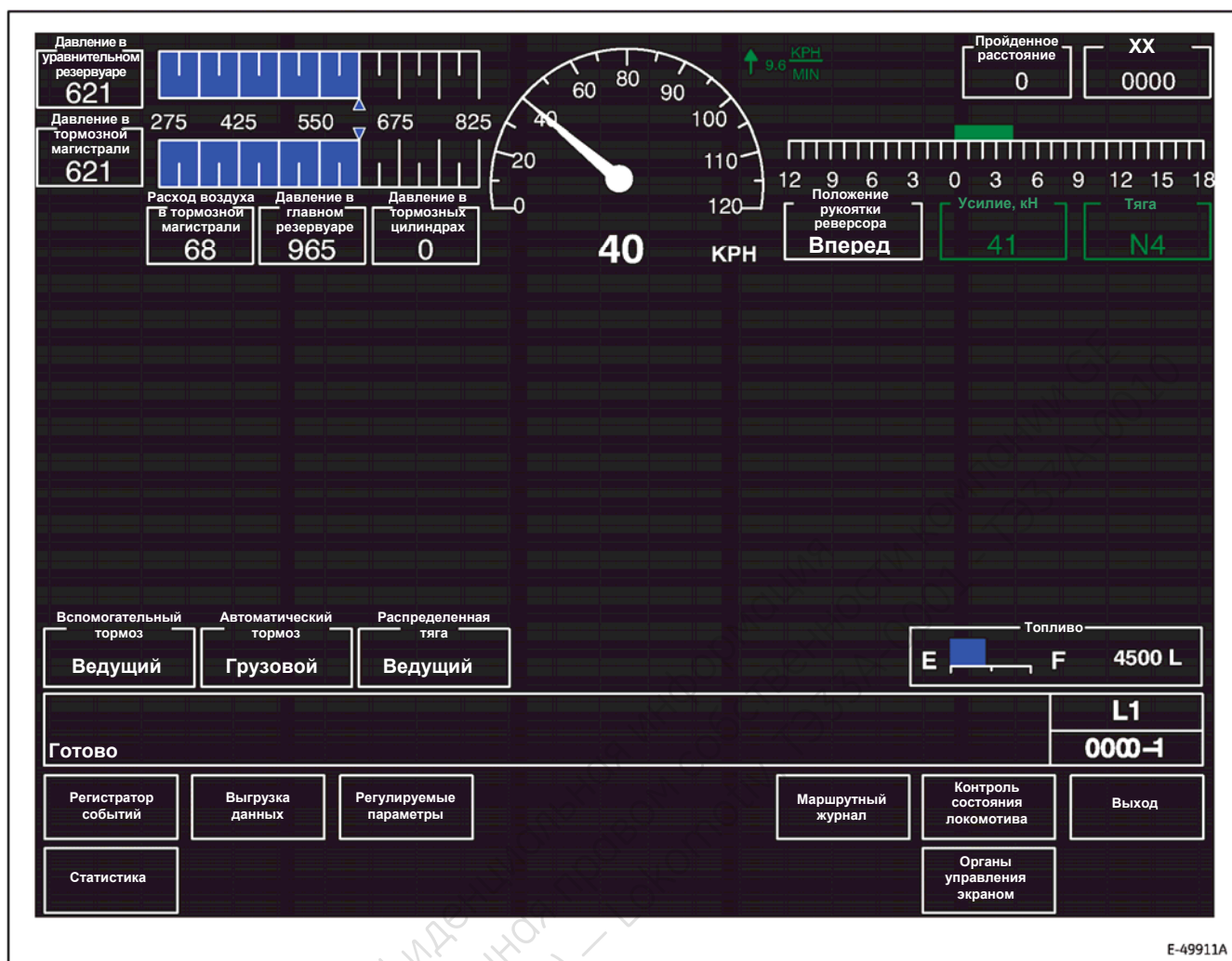


Рис. 47. Окно дополнительных меню AUX (0000-1).

6. SDIS, ЭЛЕКТРОННЫЙ КОМПЛЕКС УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМОЙ

6.1. ВВЕДЕНИЕ

Окно настройки электронного комплекса управления пневматической тормозной системой (2005–0, Рис. 48) используется для проверки или настройки этого комплекса (Electronic Air Brake, EAB) на контролируемом локомотиве. Экранные параметры невозможно изменить, если локомотив движется со скоростью более 0,1 миль/ч (0,16 км/ч). При использовании окон SDIS и связанных с ними функций соблюдайте *правила технической эксплуатации железных дорог*.

6.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ

Нажмите клавишу F1 (**Air Brake**, («Пневматический тормоз»)) при открытом главном рабочем окне (0000–0, Рис. 44), чтобы перейти к окну настройки комплекса EAB (2005–0, Рис. 48). Ниже указаны активные клавиши и приведено краткое описание работы:

1. Нажмите клавишу F3 (**Change Setup** («Изменить настройку»)) при открытом окне настройки комплекса EAB (2005–0, Рис. 48), чтобы перейти к окну изменения настройки комплекса EAB (2005–1, Рис. 49). В данном окне активны следующие клавиши:

ПРИМЕЧАНИЕ. Изменения, сделанные в окне 2005–1, не будут приняты компьютером тормозной системы до тех пор, пока клавиша F7 (**Save Setup** («Сохранить настройку»)) не будет нажата дважды.



Рис. 48. Окно настройки комплекса EAB (2005–0).



Рис. 49. Окно изменения настройки комплекса ЕАВ (2005-1).

- а. Нажимайте клавишу F1 (**Стрелка вниз**) или F2 (**Стрелка вверх**), чтобы установить необходимую настройку питательного клапана. Соблюдайте Правила технической эксплуатации железных дорог в части, имеющей отношение к данной настройке.
- б. Нажмите клавишу F3 (**Auto Brake Mode («Режим автоматического торможения»)**), чтобы изменить значение экранного индикатора автоматического торможения. Нажатием этой клавиши режим автоматического торможения меняется в зависимости от его текущего состояния.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если при этом рукоятка реверсора не находится в среднем положении, то на экран выводится надпись: **«Reverser Must Be Centered For Trail!»** (На ведомом локомотиве рукоятка реверсора должна быть установлена в среднее положение!). **Прежде чем изменять настройку вспомогательного тормоза, следует установить рукоятку реверсора в среднее положение (CENTER, CNTR).**

- в. Нажмите клавишу F5 (**Trail («Ведомый»)**) или **Lead («Ведущий»)**), чтобы изменить настройку вспомогательного тормоза (текущее состояние отображается на индикаторе). Выбор варианта «Trail» (Ведомый) приводит к установке режима «Cut Out» (Частичный контроль поездного торможения) для автоматического тормоза. Если выбран вариант «Trail» (Ведомый), то прямоугольник, соответствующий клавише F4 (**Auto Brake Mode («Режим автоматического торможения»)**), на экране не отображается.
- г. Нажмите клавишу F7 (**Save Setup («Сохранить настройку»)**) при активном окне изменения настройки комплекса ЕАВ (2005–1, Рис. 49), чтобы сохранить новые рабочие параметры в компьютере комплекса ЕАВ. Появится окно подтверждения изменения настройки комплекса ЕАВ (2005–2, Рис. 50) с надписью «Confirm/Save New Setup?» (Подтверждаете сохранение новой настройки?).



Рис. 50. Окно подтверждения изменения настройки комплекса EAB (2005-2).

- i) Нажмите клавишу F7 (**Save Setup («Сохранить настройку»**)) еще раз, чтобы подтвердить изменение настройки. На экран возвратится окно настройки комплекса EAB (2005–0, Рис. 48) с сообщением для машиниста «Setup Saved» (Настройка сохранена).
 - ii) Чтобы отменить изменение настройки, нажмите клавишу F8 (**Cancel («Отмена»**)). На экран возвратится окно настройки комплекса EAB (2005–0, Рис. 48).
 - д. Чтобы покинуть окно изменения настройки комплекса EAB (2005–1, Рис. 49) или окно подтверждения изменения этой настройки (2005–2, Рис. 50) и вернуть окно настройки комплекса EAB (2005–0, Рис. 48) с сохранением первоначальной настройки, нажмите клавишу F8 (**Cancel («Отмена»**)).
2. Чтобы начать сеанс удаленной связи с компьютером EAB, нажмите клавишу F7 (**Air Brake Functions («Функции пневматического тормоза»**)). Окно удаленного сеанса связи с компьютером EAB (2090–0) откроется в том случае, если локомотив неподвижен, а давление ВС (в тормозных цилиндрах) превышает 25 фунтов/кв. дюйм (172 кПа). Содержимое окна удаленного сеанса связи с компьютером пневматической тормозной системы полностью контролируется системой EAB. Содержимое окна (данные) и названия клавиш постоянно меняются, причем изменение не контролируется машинистом.
 3. Чтобы вернуться в главное рабочее окно (0000–0, Рис. 44) с сохранением первоначальной настройки, нажмите клавишу F8 (**Exit («Выход»**)).

6.3. SDIS, НАСТРОЙКА ЭЛЕКТРОННОГО КОМПЛЕКСА УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМОЙ

6.3.1. Настройка электронного комплекса управления пневматической тормозной системой для ведущего локомотива

Чтобы настроить локомотив для работы в качестве ведущего в сцепке, сделайте следующее:

ПРИМЕЧАНИЕ. *Прежде чем пытаться настроить данный локомотив для работы в качестве ведущего (Lead), проследите, чтобы все остальные локомотивы сцепки были настроены для работы в качестве ведомых (Trail).*

1. Установите рукоятку автоматического тормоза в положение RELEASE (REL, «Отпуск»), а рукоятку вспомогательного тормоза в положение FULL («Полное торможение»).
2. Нажмите клавишу F1 (**Air Brake, («Пневматический тормоз»)**) при открытом главном рабочем окне (0000-0, Рис. 44), чтобы перейти к окну настройки комплекса EAB (2005-0, Рис. 48).
3. Нажмите клавишу F3 (**Change Setup («Изменение настройки»)**) при открытом окне настройки комплекса EAB (2005-0, рис. 48), чтобы перейти к окну изменения настройки комплекса EAB (2005-1, Рис. 49).
4. Нажмите клавишу F1 («Стрелка вниз») или F2 («Стрелка вверх») в окне изменения настройки EAB (2005-1, Рис. 49), чтобы установить необходимую настройку питательного клапана. Соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог в части, имеющей отношение к данной настройке.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Если при этом рукоятка реверсора не находится в среднем положении, то на экран выводится надпись: «Reverser Must Be Centered For Trail!» (На ведомом локомотиве рукоятка реверсора должна быть установлена в среднее положение!). Прежде чем изменять настройку вспомогательного тормоза, следует установить рукоятку реверсора в среднее положение (CENTER, CNTR).*

5. Нажмите клавишу F5 (если индикатор имеет значение **Trail («Ведомый»)**), чтобы изменить настройку вспомогательного тормоза на **Lead («Ведущий»)**.
6. Нажмите клавишу F3 (**Auto Brake Mode («Режим автоматического торможения»)**), чтобы установить необходимый режим автоматического торможения. Этот прямоугольник появляется на экране, только если для вспомогательного тормоза установлено значение Lead.
7. Дважды нажмите клавишу F7 (**Save Setup («Сохранить настройку»)**) для сохранения новых параметров.
8. Вспомогательный и автоматический тормоз работают в режиме полного контроля поездного торможения. Нажмите клавишу F8 (**Exit («Выход»)**) при открытом окне настройки EAB (2005-0, Рис. 48), чтобы вернуться в главное рабочее окно (0000-0, Рис. 44).

6.3.2. Настройка электронного комплекса управления пневматической тормозной системой для ведомого локомотива

Для работы локомотива в качестве ведомого в сцепке настройте комплекс EAB следующим образом:

1. Проследите, чтобы главная рукоятка контроллера машиниста находилась в положении IDLE («Холостой ход»), а рукоятка реверсора была снята.
2. Установите рукоятку автоматического тормоза в положение FULL SERVICE (FULL, «Полное служебное»), а рукоятку вспомогательного тормоза в положение FULL («Полное торможение»).
3. Пока система разряжается, нажмите клавишу F1 (**Air Brake, («Пневматический тормоз»)**) при открытом главном рабочем окне (0000-0, Рис. 44), чтобы перейти к окну настройки комплекса EAB (2005-0, Рис. 48).
4. Нажмите клавишу F3 (**Change Setup («Изменение настройки»)**) при открытом окне настройки комплекса EAB (2005-0, рис. 48), чтобы перейти к окну изменения настройки комплекса EAB (2005-1, Рис. 49).
5. После того как разрядка тормозной магистрали прекратится, установите рукоятку вспомогательного тормоза в положение RELEASE (REL, «Отпуск»).
6. Нажмите клавишу F5 (если индикатор имеет значение **Lead («Ведущий»)**), чтобы изменить настройку вспомогательного тормоза на **Trail («Ведомый»)**. Выбор варианта Trail (Ведомый) приводит к установке режима Cut Out (Частичный контроль поездного торможения) для автоматического тормоза. Если выбран вариант Trail (Ведомый), то прямоугольник, соответствующий клавише F3 (**Auto Brake Mode («Режим автоматического торможения»)**), на экране не отображается.
7. Дважды нажмите клавишу F7 (**Save Setup («Сохранить настройку»)**) для сохранения новых параметров.

8. Вспомогательный и автоматический тормоз работают в режиме частичного контроля поездного торможения. Нажмите клавишу F8 (**Exit, («Выход»)**) при открытом окне настройки EAB (2005-0, Рис. 48), чтобы вернуться в главное рабочее окно (0000-0, Рис. 44).
9. Установите рукоятку автоматического тормоза в положение HANDLE OFF (HO, «Рукоятка неактивна»).

6.4. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

В таблице 4 приведен порядок восстановления SDIS для комплекса EAB (после срабатывания) вместе с соответствующими инструкциями.

ТАБЛИЦА 4. ПОРЯДОК ВОССТАНОВЛЕНИЯ SDIS ДЛЯ КОМПЛЕКСА EAB ПОСЛЕ СРАБАТЫВАНИЯ

| СООБЩЕНИЕ | ПОРЯДОК ВОССТАНОВЛЕНИЯ |
|---|---|
| AUTOMATIC BRAKE EMERGENCY («Автоматическое экстренное торможение») | Установите рукоятку автоматического тормоза в положение EMERGENCY (EMER, «Экстренное») и подождите, пока не появится сообщение RESET («Сброс»), либо исчезнет сообщение о неисправности. |
| EMERGENCY BRAKE VALVE EMERGENCY («Экстренное по аварийному тормозному клапану») | Установите рукоятку автоматического тормоза в положение EMERGENCY (EMER, «Экстренное») на 60 секунд. Затем верните в положение RELEASE (REL, «Отпуск»). |
| TRAINLINE EMERGENCY («Экстренное по поездной магистрали») | Установите рукоятку автоматического тормоза в положение EMERGENCY (EMER, «Экстренное») на 60 секунд. Затем верните в положение RELEASE (REL, «Отпуск»). |
| EOT EMERGENCY («Экстренное с хвоста поезда») | Установите рукоятку автоматического тормоза в положение EMERGENCY (EMER, «Экстренное») на 60 секунд. Затем верните в положение RELEASE (REL, «Отпуск»). |
| ALERTER SIGNAL PENALTY («По сигналу системы контроля бдительности машиниста») | Установите рукоятку автоматического тормоза в положение SUPPRESSION (SUP, «Подавление автоматики») и удерживайте не менее восьми секунд. Затем верните в положение RELEASE (REL, «Отпуск»). |
| OVERSPEED PENALTY («По превышению скорости») | Установите рукоятку автоматического тормоза в положение SUPPRESSION (SUP, «Подавление автоматики») и удерживайте не менее восьми секунд. Затем верните в положение RELEASE (REL, «Отпуск»). |
| AIR BRAKE POWER UP PENALTY («По разрядке тормозной магистрали») | Установите рукоятку автоматического тормоза в положение SUPPRESSION (SUP, «Подавление автоматики») и удерживайте не менее восьми секунд. Затем верните в положение RELEASE (REL, «Отпуск»). |
| IPM TIME OUT (EAB CANNOT COMMUNICATE WITH SDIS) («Таймаут IPM – потеряна связь EAB с SDIS») | Установите рукоятку автоматического тормоза в положение SUPPRESSION (SUP, «Подавление автоматики») и удерживайте не менее восьми секунд. Затем верните в положение RELEASE (REL, «Отпуск»). |
| ПРИМЕЧАНИЕ. Сообщения в таблице приведены в порядке важности. | |

Если с помощью действий порядка восстановления SDIS для пневматического тормоза (таблица 4) не удалось устранить сообщение о неисправности, сделайте следующее:

1. Выключите и снова включите автоматический выключатель комплекса EAB на панели управления дизелем (Engine Control, EC) и подождите, пока система получит питание.
2. Установите рукоятку автоматического тормоза в положение SUPPRESSION (SUP, «Подавление автоматики») и удерживайте не менее восьми секунд, затем верните рукоятку в положение RELEASE (REL, «Отпуск»).
3. Если сигнал тревоги не выключается, или неисправность повторяется (возможна неисправность тормозной системы), то машинист должен оставить автоматический выключатель в положении ВЫКЛ; резервный режим комплекса EAB обеспечит нормальную работу тормозной системы для ведомого локомотива в сцепке (давление в цилиндре вспомогательного тормоза будет ограничено давлением в трубопроводах A и R).

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещается продолжать движение поезда при давлении в тормозной магистрали ниже 45 фунтов/кв. дюйм (310 кПа). В такой ситуации поезд немедленно должен быть остановлен, а тормозная магистраль заряжена до давления, предписанного правилами для данной железной дороги. Несоблюдение этого предписания может привести к невозможности управлять поездом или остановить его. Соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог.

ВНИМАНИЕ! Если во время движения поезда произошло прекращение подачи питания на комплекс EAB, то происходит автоматическое применение полного служебного торможения со служебной интенсивностью (давление ВР (в тормозной магистрали) становится ниже 13 фунтов/кв. дюйм [90 кПа]). В такой ситуации локомотивная бригада может применить экстренное торможение постановкой рукоятки автоматического тормоза в положение EMERGENCY (EMER, «Экстренное»). Кроме того, локомотивная бригада может применить экстренное торможение с помощью крана экстренного торможения, расположенного на вторичной консоли управления.

ВНИМАНИЕ! В случае применения экстренного торможения, отпуск тормозов до полной остановки поезда проводить ЗАПРЕЩЕНО. Постановка рукоятки автоматического тормоза в положение RELEASE (REL, «Отпуск») при движении поезда может привести к повреждению оборудования и/или травмированию людей.

7. SDIS, РАСПРЕДЕЛЕННАЯ ТЯГА

7.1. ВВЕДЕНИЕ

В обычном поезде (без системы распределения тяги) управление всеми локомотивами осуществляется машинистом из кабины машиниста ведущего локомотива сцепки. Системы управления соединяются электрическими поездными линиями, и совместное управление различными функциями локомотивов осуществляется подачей напряжения на соответствующие органы управления. При управлении поездом с помощью системы распределенной тяги, становится возможным более гибкое использование преимуществ разделения тяги нескольких локомотивов (т. е. постановки их в голове, середине или других местах состава). Но в этом случае между отдельными локомотивами отсутствует непосредственная связь по поездным линиям.

Система распределенной тяги использует цифровое управление (средством телеметрической связи служит радиооборудование) для точной координации действий ведущего и удаленных локомотивов. Система распределенной тяги состоит из нескольких блоков: панели преобразователя протокола (Protocol Translator panel, PTP), блока сетевого интерфейса (Network Interface Unit, NIU), блока радиосвязи системы распределенной тяги (Distributed Power radio, DPR), пневматического рабочего блока (Pneumatic Operating Unit, POU) и электронного клапана тормоза (Electronic Brake Valve, EBV). Эти модули работают совместно с системой объединенного ввода/вывода (concentrated input/output, CIO) и SDIS.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Взаимодействие с системой включает в себя инициализацию процесса распределения тяги, настройку локомотивов для работы в качестве ведущего (Lead) и удаленного (Remote), сопряжение блоков, проверку целостности тормозной магистрали и отсутствия утечек, управление ведущим и удаленными локомотивами, независимое управление удаленными локомотивами сцепки, просмотр информации об удаленных локомотивах состава, разобщение секций и прерывание процесса распределения тяги.*

Система распределения тяги обеспечивает синхронное и асинхронное управление (в режимах тяги, электрического и пневматического торможения) несколькими удаленными локомотивами, работающими в составе одного поезда. Наличие встроенной системы управления распределенной тягой необходимо только для одного из локомотивов (ведущего или удаленного) в составе поезда. Кроме команд, отправляемых от ведущего локомотива на удаленные, по системе передается информация о состоянии удаленных локомотивов на дисплей машиниста.

При синхронном управлении машинист пользуется обычной рукояткой главного контроллера, рукоятками вспомогательного и автоматического тормозов ведущего локомотива, чтобы отправлять команды на тяговые и тормозные системы всех локомотивов ведущей сцепки. Система распределения тяги ведущего локомотива получает соответствующие команды через поездную линию ведущего локомотива и линию связи комплекса EAB. Затем эти команды по радиосвязи передаются на активный удаленный локомотив каждой удаленной сцепки в составе поезда. Получая команды от ведущего локомотива, система на каждом удаленном локомотиве интерпретирует радиосигналы и направляет соответствующие команды в поездную линию и на комплекс EAB.

При асинхронном (независимом) управлении удаленными локомотивами, машинист пользуется обычной рукояткой главного контроллера, рукоятками независимого и автоматического тормоза, и системой распределения тяги с помощью окон SDIS. Используя окна SDIS, машинист может изменить настройку удаленных сцепок. Используя окна системы распределенной нагрузки, можно задать, например, такую конфигурацию: одна из удаленных сцепок будет находиться под синхронным управлением ведущего локомотива, а другой удаленной сцепкой (тягой или электрическим торможением) можно будет управлять независимо, с помощью окон системы распределенной нагрузки SDIS. Например, торможение можно активировать на ведущей сцепке, а тягу - на удаленной. Блокировка безопасности не позволит активировать тягу на передней сцепки, а торможение - на задней, если только рукоятка реверсора не установлена в положение REV («Назад»).

ПРИМЕЧАНИЕ. *Если система ССА получает серийное сообщение о работе в качестве ведомой единицы в системе распределенной тяги, то система деактивирует окна настройки комплекса EAB и функцию контроля бдительности на удаленном локомотиве.*

7.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ

ПРИМЕЧАНИЕ. Доступ к настройке функции распределенной нагрузки возможен только на дисплее SDIS активной консоли. С дисплея дополнительной консоли доступ отсутствует.

На Рис. 51 представлены средства навигации экрана SDIS в режиме управления распределенной тягой. В верхней части экрана SDIS отображаются указатели, требуемые правилами AAR. Информация, связанная с режимом управления распределенной тягой, отображается в средней и нижней частях экрана.

ПРИМЕЧАНИЕ. При настройке функции распределенной нагрузки, автоматические выключатели работы дизелей во всех ведущих локомотивах удаленных сцепок должны быть переведены в положение «ВКЛ.». Если этого не сделать, то удаленные сцепки не будут принимать нагрузку.

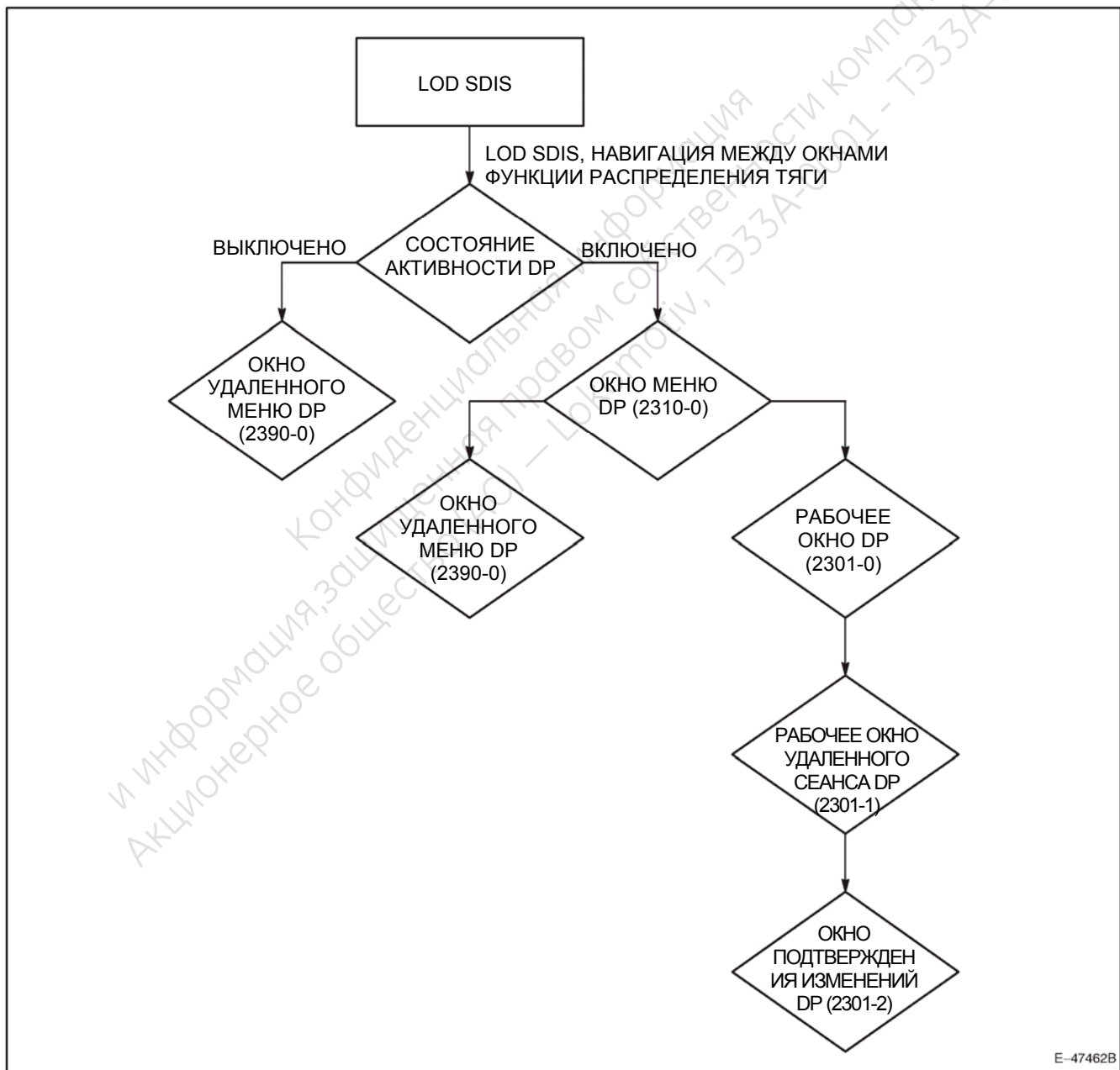


Рис. 51. Навигация между окнами функции распределенной тяги SDIS.

7.2.1. LOD SDIS, НАВИГАЦИЯ МЕЖДУ ОКНАМИ ФУНКЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЯГИ

Навигация между окнами рабочего дисплея локомотива (Locomotive Operating Display, LOD), связанными с функцией распределения тяги, показана на Рис. 51. После нажатия клавиши DP при активном окне LOD на SDIS возможны два варианта, в зависимости от состояния активности DP. Если функция DP неактивна или локомотив настроен как удаленный, то появится окно удаленного сеанса DP (2390-0). Нажмите клавишу F8 (**Exit («Выход»)**) при активном окне удаленного сеанса (2390-0), чтобы перейти к окну меню распределенной тяги LOD (2310-0, Рис 52). Если функция DP активна, то на экране LOD откроется окно меню функции распределения тяги (2310-0, Рис 52). Ниже указаны активные клавиши и приведено краткое описание:

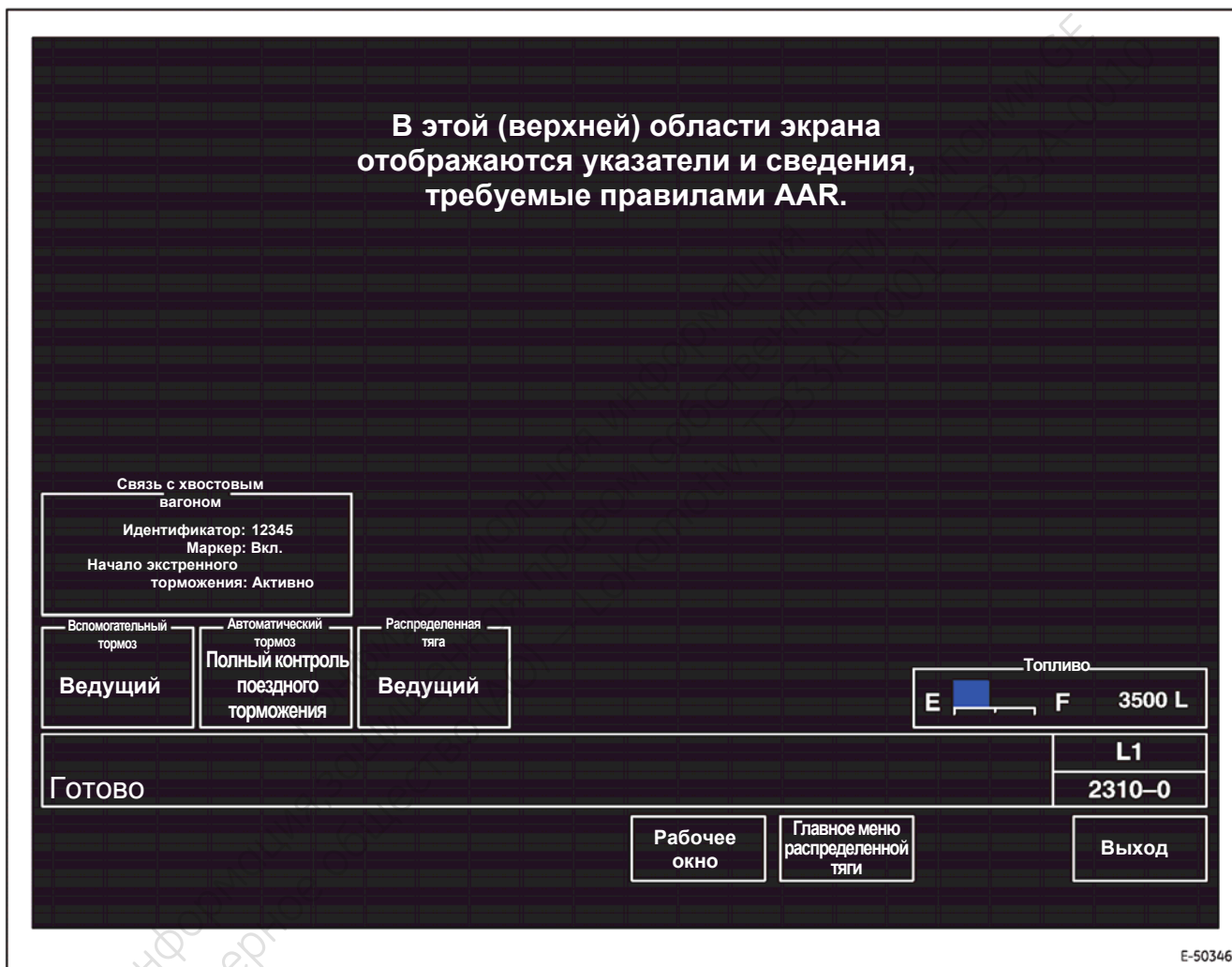


Рис 52. Окно меню DP LOD (2310-0).

ПРИМЕЧАНИЕ. Изменение состояния тяги/торможения в рабочем окне DP LOD (2301-0, Рис. 53) вызывает открывание окна подтверждения/отмены изменений в системе DP LOD (2301-2, Рис. 54). Если нажать клавишу F8 (Cancel («Отмена»)) при активном окне подтверждения/отмены изменений в системе DP (2301-2, Рис. 54), то любые изменения будут отменены, и произойдет возврат к рабочему окну DP LOD (2301-0, Рис. 53). Если нажать клавишу F4 (Execute («Выполнить»)), то произойдет применение запрошенных изменений и возврат к рабочему окну DP (2301-0, Рис. 53).

1. Нажмите клавишу F5 (**Operation Screen («Рабочий экран»)**), чтобы перейти к рабочему окну DP LOD (2301-0, Рис. 53). В верхней части экрана LOD отображаются указатели, требуемые правилами AAR. Нажатием клавиш можно выбирать различные функции DP для ведущих локомотивов сцепок. Ниже указаны активные клавиши и приведено краткое описание работы:

В этой (верхней) области экрана отображаются указатели и сведения, требуемые правилами AAR

Работа системы распределенной тяги

| Режим распределенной тяги | Работа | | | | |
|---------------------------------------|-------------------|--------------|-----------|-----------------------|---|
| Идентификатор | A-5354 | B-1244 | C-2356 | D-4567 | E-5678 |
| Тяга | N7 | N7 | N7 | N4 | N4 |
| Нагрузка/тяговое усилие | 32 К | 0 К | 34 К | 0 К | 45 К |
| Тяговое усилие сцепки | 3:3 -200К | 1:2 -70К | 2:2 -120К | 1:1 66К | N/A |
| Расход воздуха в тормозной магистрали | 621 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удаленный | 0 | 0 | 68 | 0 | 0 |
| НОРМ А | норма | норма | норма | норма | норма |
| | | | | | Вспомогательный тормоз Ведущий |
| | | | | | Автоматический тормоз Полный контроль поездного торможения |
| Готово | | | | | L1 |
| | | | | | 2301-0 |
| Переместить вперед | Переместить назад | Холостой ход | | Увеличить усилие тяги | Выход |
| | | | | Уменьшить усилие тяги | Удаленное меню |

E-50388

Рис. 53. Рабочее окно DP LOD (2301-0).

- Нажмите клавишу F1 (**Move To Front («Переместить вперед»**)), чтобы переместить следующую сцепку из задней группы в переднюю.
- Нажмите клавишу F2 (**Move To Back («Переместить назад»**)), чтобы переместить следующую сцепку из передней группы в заднюю. После однократного нажатия, клавиша утратит активность на 10 секунд.
- Нажмите клавишу F3 (**Traction («Тяга»**)), чтобы задать работу задней группы в режиме тяги. Нажатие этой клавиши повлияет на функции клавиш F6 и 6 (**Traction («Тяга») <-> Brake («Торможение»**)).
- Нажмите клавишу F4 (**Idle («Холостой ход»**)), чтобы задать работу задней группы в режиме холостого хода.
- Нажмите клавишу F5 (**Brake («Торможение»**)), чтобы задать работу задней группы в режиме электрического торможения. Нажатие этой клавиши повлияет на функции клавиш F6 и 6 (**Traction («Тяга») <-> Brake («Торможение»**)).
- Нажмите клавишу F6 (**More Traction/More Brake («Увеличить усилие тяги/торможения»**)), в зависимости от того, находится ли задняя группа в режиме тяги или торможения, чтобы увеличить усилие тяги (или электрического торможения) на одну позицию (шаг).

- ж. Нажмите клавишу F8 (**Exit («Выход»)**), чтобы перейти к рабочему окну DP LOD (2301-2, Рис. 54).
- з. Нажмите клавишу 6 (**Less Traction/Less Brake («Уменьшить усилие тяги/торможения»)**), в зависимости от того, находится ли задняя группа в режиме тяги или торможения, чтобы уменьшить усилие тяги (или электрического торможения) на одну позицию (шаг).
- и. Нажмите клавишу 8 (**Remote Menu («Удаленное меню»)**), чтобы перейти к рабочему окну удаленного сеанса DP LOD (2301-1, Рис. 55). В этом окне можно выделять отдельные сцепки (с помощью клавиш со стрелками влево и вправо) и изменять параметры функций этих сцепок. Ниже указаны активные клавиши и приведено краткое описание работы:

ПРИМЕЧАНИЕ. Большинство изменений в рабочем окне DP LOD (2301-1, Рис. 55) вызывают открывание окна подтверждения/отмены изменений в системе DP LOD (2301-2, Рис. 54). Если нажать клавишу F8 (Cancel («Отмена»)) при активном окне подтверждения/отмены изменений в системе DP (2301-2, Рис. 54), то любые изменения будут отменены, и произойдет возврат к рабочему окну DP LOD (2301-0, Рис. 53). Если нажать клавишу F4 (Execute («Выполнить»)), то произойдет применение запрошенных изменений и возврат к рабочему окну DP (2301-0, Рис. 53).

- i) Нажмите клавишу F1 (**Стрелка влево**) или F2 (**Стрелка вправо**), чтобы выбрать/выделить удаленный (Remote) локомотив для настройки.
- ii) Нажмите клавишу F3 (**Idle («Холостой ход»)**), чтобы удаленный локомотив получил все функции пневматического торможения, а его дизель работал на холостых оборотах.
- iii) Нажмите клавишу F4 (**Normal («Норма»)**), чтобы удаленный локомотив нормально подключался к процессам тяги, электрического и пневматического торможения.
- iv) Нажмите клавишу F5 (**Brk Valve Out («Исключить из торможения поезда»)**), чтобы удаленный локомотив нормально подключался к процессам тяги и электрического торможения, но был исключен из процесса управления пневматическим торможением поезда.
- v) Нажмите клавишу F6 (**Isolate («Изолировать»)**), чтобы дизель удаленного локомотива работал на холостых оборотах, а его тормозная система была исключена из процесса управления пневматическим торможением поезда.

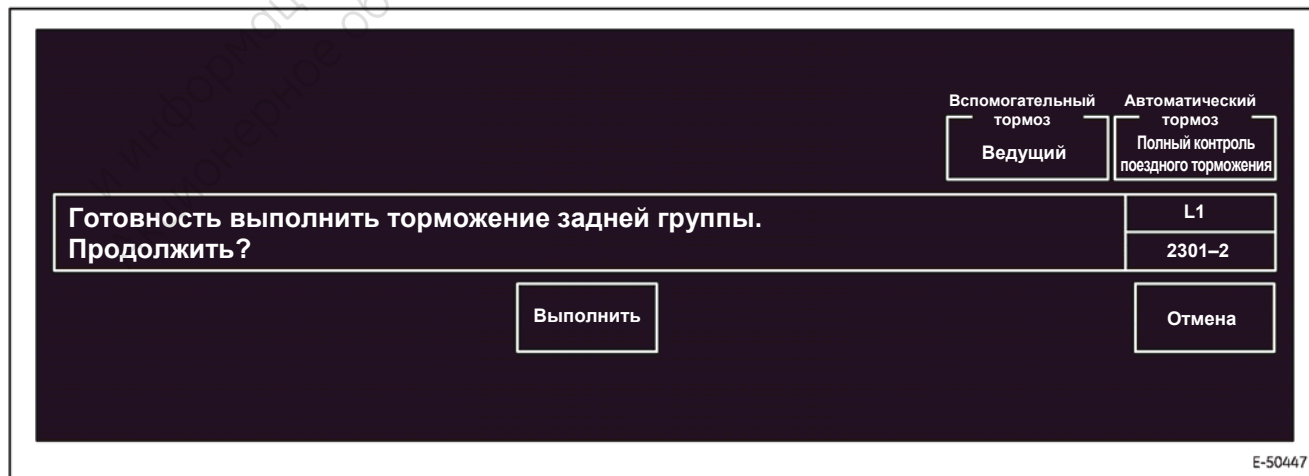


Рис. 54. Окно применения/отмены изменений DP LOD (2301-2).



Рис. 55. Рабочее окно удаленного сеанса DP LOD (2301–1).

- vi) Нажмите клавишу F7 (**Set Out («Отделить»**)), чтобы дизель этого локомотива работал на холостых оборотах, в управлении пневматическим торможением поезда локомотив не участвовал, а его вспомогательный тормоз работал с максимальной интенсивностью. Ведущий локомотив и другие удаленные локомотивы не будут реагировать на применение принудительного или экстренного торможения на данном локомотиве.
 - vii) Нажмите клавишу F8 (**Exit (Выход)**) для возврата к главному рабочему окну (0000-0, Рис. 44).
 - viii) Нажмите клавишу 7 (**Engine Stop («Остановить дизель»**)), чтобы остановить дизель данного локомотива и исключить его из процесса управления пневматическим торможением поезда.
 - ix) Нажмите клавишу 8 (**Control Menu («Меню управления»**)) для возврата к рабочему окну DP LOD (2301-0, Рис. 53) в его стандартном состоянии.
2. Нажмите клавишу F6 (**DP Main Menu («Главное меню DP»**)) при активном окне меню DP LOD (2310-0, Рис 52), чтобы перейти к окну удаленного меню DP LOD (2390-0).
 3. Нажмите клавишу F8 (**Exit («Выход»**)) для возврата к главному рабочему окну (0000-0, Рис. 44).

В таблице 5 приведена комбинация параметров, которые можно изменить с помощью функциональных клавиш в рабочем окне DP LOD (2301–0, Рис. 53). Машинист может установить для локомотивной сцепки любые варианты или комбинации режимов тяги и торможения (в таблице 5 подразумевается, что ведущий локомотив управляется из первой кабины, расположенной впереди). Использование любой клавиши (за исключением F4, Idle («Холостой ход»)) вызывает переход к окну выполнения/отмены изменений DP LOD (2301–2, Рис. 54) с запросом подтверждения сделанного выбора.

ТАБЛИЦА 5. КОМБИНАЦИЯ ЗНАЧЕНИЙ КЛАВИШ F3, F4 И F5

| FWD | REV | ПЕРЕДНЯЯ ГРУППА | ЗАДНЯЯ ГРУППА | F3 | F4 | F5 |
|-----|-----|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| X | - | ТЯГА | ТЯГА | НЕТ НА ЭКРАНЕ | ХОЛ. ХОД | НЕТ НА ЭКРАНЕ |
| X | - | ТЯГА | ХОЛ. ХОД | ТЯГА | НЕТ НА ЭКРАНЕ | НЕТ НА ЭКРАНЕ |
| X | - | ХОЛ. ХОД | ТЯГА | НЕТ НА ЭКРАНЕ | ХОЛ. ХОД | ТОРМОЗ |
| X | - | ХОЛ. ХОД | ХОЛ. ХОД | ТЯГА | НЕТ НА ЭКРАНЕ | ТОРМОЗ |
| X | - | ХОЛ. ХОД | ТОРМОЗ | ТЯГА | ХОЛ. ХОД | НЕТ НА ЭКРАНЕ |
| X | - | ТОРМОЗ | ТЯГА | НЕТ НА ЭКРАНЕ | ХОЛ. ХОД | ТОРМОЗ |
| X | - | ТОРМОЗ | ХОЛ. ХОД | ТЯГА | НЕТ НА ЭКРАНЕ | ТОРМОЗ |
| X | - | ТОРМОЗ | ТОРМОЗ | ТЯГА | ХОЛ. ХОД | НЕТ НА ЭКРАНЕ |
| - | X | ТЯГА | ТЯГА | НЕТ НА ЭКРАНЕ | ХОЛ. ХОД | ТОРМОЗ |
| - | X | ТЯГА | ХОЛ. ХОД | ТЯГА | НЕТ НА ЭКРАНЕ | ТОРМОЗ |
| - | X | ТЯГА | ТОРМОЗ | ТЯГА | ХОЛ. ХОД | НЕТ НА ЭКРАНЕ |
| - | X | ХОЛ. ХОД | ТЯГА | НЕТ НА ЭКРАНЕ | ХОЛ. ХОД | ТОРМОЗ |
| - | X | ХОЛ. ХОД | ХОЛ. ХОД | ТЯГА | НЕТ НА ЭКРАНЕ | ТОРМОЗ |
| - | X | ХОЛ. ХОД | ТОРМОЗ | ТЯГА | ХОЛ. ХОД | НЕТ НА ЭКРАНЕ |
| - | X | ТОРМОЗ | ХОЛ. ХОД | НЕТ НА ЭКРАНЕ | НЕТ НА ЭКРАНЕ | ТОРМОЗ |
| - | X | ТОРМОЗ | ТОРМОЗ | НЕТ НА ЭКРАНЕ | ХОЛ. ХОД | НЕТ НА ЭКРАНЕ |
| - | - | ХОЛ. ХОД | ХОЛ. ХОД | НЕТ НА ЭКРАНЕ | НЕТ НА ЭКРАНЕ | НЕТ НА ЭКРАНЕ |

ПРИМЕЧАНИЕ. Состояние задней группы (тяга, холостой ход или торможение) берется по состоянию, заданному для первого удаленного локомотива задней группы.

ПРИМЕЧАНИЕ. Состояние передней группы (тяга, холостой ход или торможение) берется по состоянию главного контроллера ведущего локомотива.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если рукоятка реверсора находится в среднем положении, то дизели всех локомотивов работают на холостом ходу.

и информация, защищенная правом собственности компании GE
Акционерное общество (АО) — Lokomotiv, ТЭ33А-0001 - ТЭ33А-0010
Конфиденциальная информация

8. SDIS, СООБЩЕНИЯ ДЛЯ МАШИНИСТА

8.1. ВВЕДЕНИЕ

В окне сообщений для машиниста (5001–0, Рис. 56) выводятся сообщения об обстоятельствах, которые могут повлиять на производительность локомотива. При использовании этого окна и связанных с ним функций соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог.

8.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ

Нажмите клавишу F5 (**Operator Messages («Сообщения для машиниста»)**) при открытом главном окне LOD или AUX (0000–0, Рис. 44 или Рис. 46), чтобы перейти к окну сообщений для машиниста (5001–0, Рис. 56). В этом окне отображаются все активные на данный момент сообщения. Ниже указаны активные клавиши и приведено краткое описание работы:

1. Клавиша F1 (**Стрелка вниз**) — служит для перехода между сообщениями вниз. Экранный эквивалент клавиши F1 (**Стрелка вниз**) отображается, только если все сообщения не умещаются на экране.

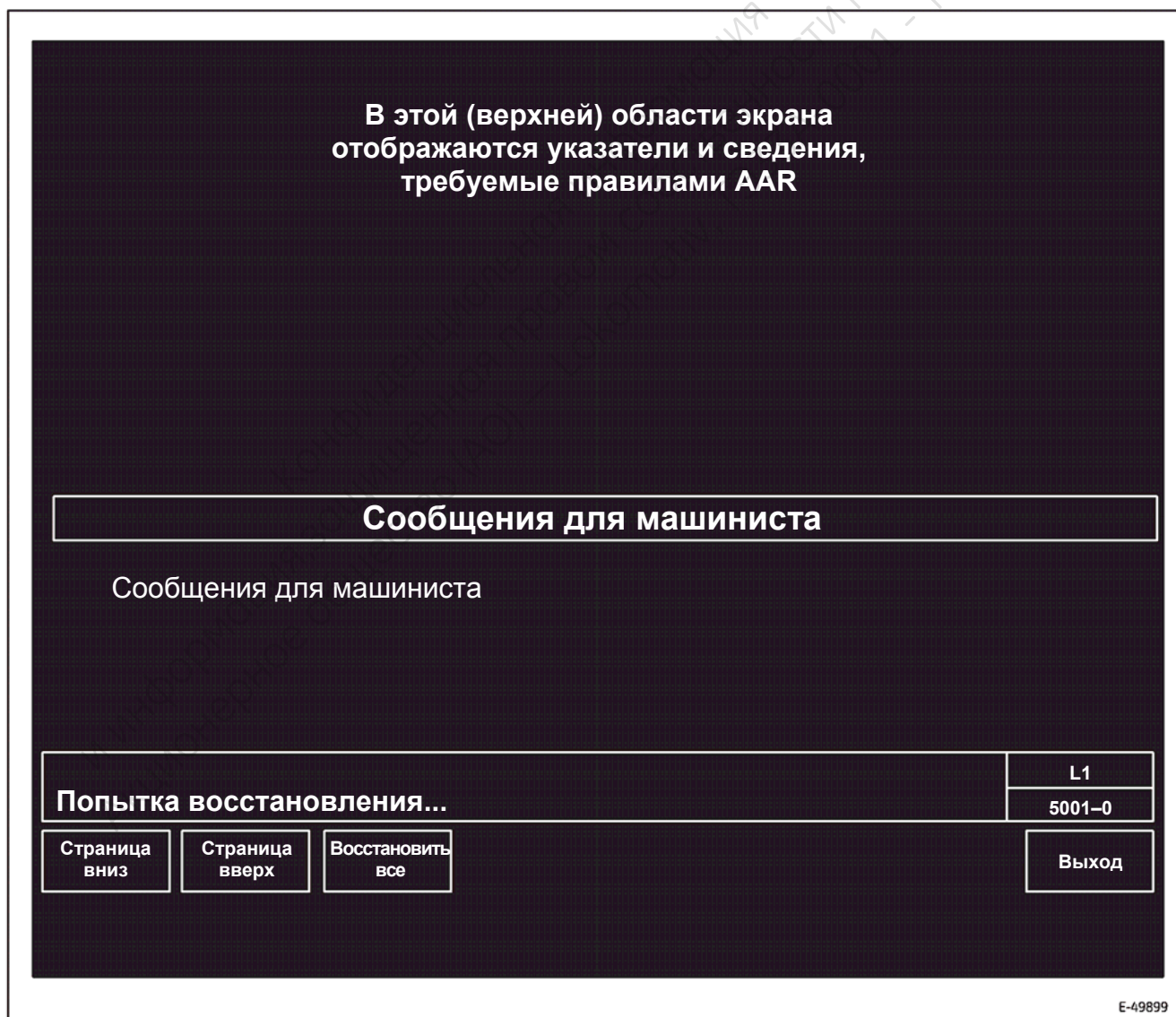


Рис. 56. Окно сообщений для машиниста (5001–0).

2. Клавиша F2 (**Стрелка вверх**) — служит для перехода между сообщениями вверх. Экранный эквивалент клавиши F2 (**Стрелка вверх**) отображается, только если все сообщения не умещаются на экране.
3. Клавиша F3 (**Reset All («Восстановить все»)**) — экранный эквивалент этой клавиши отображается только при наличии активной неисправности. Нажмите клавишу F3 (**Reset All («Восстановить все»)**), чтобы система управления сбросила все сообщения о неисправностях.

ПРИМЕЧАНИЕ. В течение двух секунд после нажатия клавиши F3 на экране будет отображаться сообщение «*Attempting Reset...*» («Попытка восстановления...»). Если сообщение о неисправности не будет отображено снова, то на экран будет выведена надпись «*Ready*» («Готово»), что свидетельствует об успешном восстановлении. Если сообщение о неисправности будет отображено снова, то надпись «*Ready*» («Готово») на экране не появится, что свидетельствует о неудачном восстановлении.

4. Нажмите клавишу F8 (**Exit (Выход)**) для возврата к главному рабочему окну LOD или AUX (0000-0, Рис. 44 или Рис. 46).

и информация, защищенная правом собственности компании
Акционерное общество (АО) — Lokomotiv, ТЭ33А-0001 – ТЭ33А-001

9. SDIS, ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

9.1. ВВЕДЕНИЕ

Окно переключателей позволяет просматривать состояние различных системных функций, встроенных в систему управления ССА локомотива ES44ACi ССА, и управлять этими функциями.

Нажмите клавишу F7 (**Switches**, («Переключатели»)) при открытом главном рабочем окне (0000-0, Рис. 44), чтобы перейти к окну переключателей (1000-0, Рис. 57). При использовании окон SDIS и связанных с ними функций соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог. Ниже указаны активные клавиши и приведено краткое описание работы:

1. Клавиша F1 (**DB**) — позволяет машинисту активировать или деактивировать функцию электрического торможения, в соответствии с изображением переключателя. Положение переключателя сохраняется при выключении питания локомотива.
2. Клавиша F2 (**Locked Axle** («Блокировка оси»)) — позволяет машинисту активировать или деактивировать функцию сигнализации о заблокированной оси, в соответствии с изображением переключателя. Положение переключателя сохраняется при выключении питания локомотива.



Рис. 57. Окно переключателей (1000-0).

3. Клавиша 6 (**Self Load («Реостатная самопроверка»**)) — позволяет машинисту активировать или деактивировать функцию реостатной самопроверки локомотива, в соответствии с изображением переключателя. Положение переключателя сохраняется при выключении питания локомотива.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Переключатель режима реостатной самопроверки SDIS доступен только для первичной консоли.*

4. Клавиша 8 (**Motor Cutouts («Отсоединение электродвигателей»**)) — открывает окно отсоединения тяговых электродвигателей и их датчиков частоты вращения (1010-0, Рис. 58). Для этого окна активны следующие клавиши:
 - а. Клавиши от 1 до 6 (**ТМСО 1 - 6 (Тяговые электродвигатели 1 - 6)**) позволяют отсоединять/подсоединять соответствующие тяговые электродвигатели (клавиша 1 управляет тяговым электродвигателем № 1, клавиша 2 - электродвигателем № 2 и т. д.).
 - б. Клавиши от F1 до F6 (**SSCO 1 - 6 (Датчики частоты вращения 1 - 6)**) позволяют отсоединять/подсоединять соответствующие датчики частоты вращения (клавиша 1 управляет датчиком частоты вращения № 1, клавиша 2 - датчиком частоты вращения № 2 и т. д.).
5. Нажмите клавишу F8 (**Exit (Выход)**) для возврата к главному рабочему окну (0000-0, Рис. 44).

9.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ

9.2.1. SDIS, переключатель электрического торможения

ПРИМЕЧАНИЕ. *При использовании этой функции соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог.*

Чтобы активировать или деактивировать функцию электрического торможения, выполните следующие действия:

1. Нажмите клавишу F7 (**Switches, («Переключатели»**)) при открытом главном рабочем окне (0000-0, Рис. 44), чтобы перейти к окну переключателей (1000-0, Рис. 57).
2. Нажмите клавишу F1 (**DB**) при открытом окне переключателей (1000-0, Рис. 57), чтобы активировать или деактивировать функцию электрического торможения. Откроется окно подтверждения переключения (1000-1, Рис. 59).
 - Нажмите клавишу F4 (Yes («Да»)), чтобы подтвердить изменение состояния переключателя.
 - Нажмите клавишу F8 (Cancel («Отмена»)), чтобы отменить изменение состояния переключателя.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Если изменение состояния переключателя будет подтверждено, то изображение переключателя соответственно изменится.*

3. Нажмите клавишу F8 (**Exit (Выход)**) для возврата к главному рабочему окну (0000-0, Рис. 44).



Рис. 58. Окно отсоединения тяговых электродвигателей и датчиков частоты вращения (1010-0).

9.2.2. SDIS, переключатель сигнализации о заблокированной оси

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед тем как изменять состояние переключателя сигнализации о заблокированной оси, проследите, чтобы все колеса вращались и не были заблокированы. При использовании этого переключателя соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог.

Чтобы вручную деактивировать сигнализацию о заблокированной оси, выполните следующие действия:

1. Нажмите клавишу F7 (**Switches, («Переключатели»)**) при открытом главном рабочем окне (0000-0, Рис. 44), чтобы перейти к окну переключателей (1000-0, Рис. 57).
2. Нажмите клавишу F2 (**Locked Axle («Блокировка оси»)**) при открытом окне переключателей (1000-0, Рис. 57), чтобы активировать или деактивировать функцию сигнализации о заблокированной оси. Откроется окно подтверждения переключения (1000-1, Рис. 59).
 - Нажмите клавишу F4 (**Yes («Да»)**), чтобы подтвердить изменение состояния переключателя.
 - Нажмите клавишу F8 (**Cancel («Отмена»)**), чтобы отменить изменение состояния переключателя.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если изменение состояния переключателя будет подтверждено, то изображение переключателя соответственно изменится.

3. Нажмите клавишу F8 (**Exit (Выход)**) для возврата к главному рабочему окну (0000-0, Рис. 44).



Рис. 59. Окно подтверждения переключения (1000-1).

9.2.3. SDIS, переключатель реостатной самопроверки

ПРИМЕЧАНИЕ. При использовании этой функции соблюдайте Правила технической эксплуатации железных дорог.

ПРИМЕЧАНИЕ. Переключатель режима реостатной самопроверки SDIS доступен только для первичной консоли.

Чтобы включить или выключить функцию реостатной самопроверки локомотива, выполните следующие действия:

1. Нажмите клавишу F7 (**Switches, («Переключатели»)**) при открытом главном рабочем окне (0000-0, Рис. 44), чтобы перейти к окну переключателей (1000-0, Рис. 57).



Рис. 60. Окно наблюдения за ходом реостатной самопроверки локомотива (0020-0).

- Нажмите клавишу 6 (**Self Load** («Реостатная самопроверка»)) при открытом окне переключателей (1000-0, Рис. 57), чтобы задать системе управления включение или выключение функции реостатной самопроверки локомотива. Откроется окно наблюдения за ходом реостатной самопроверки (0020-0, Рис. 60) с сообщением для машиниста: «Locomotive Is In Self Load!» (Локомотив находится в режиме реостатной самопроверки!).

ПРИМЕЧАНИЕ. Если переключатель реостатной самопроверки находится в положении *On* («Включено»), но самопроверка ещё не началась, то на экране будет отображаться следующая надпись: «Self Load Switch Is On!» (Переключатель реостатной самопроверки включен!).

- Нажмите клавишу F8 (**Exit Self Load** (Выход из реостатной самопроверки)) для возврата к окну переключателей (1000-0, Рис. 57).
- Нажмите клавишу F8 (**Exit** (Выход)) для возврата к главному рабочему окну (0000-0, Рис. 44).

9.2.4. SDIS, переключатели тяговых электродвигателей и датчиков частоты вращения

В чрезвычайной ситуации, локомотив может короткое время эксплуатироваться с одним (или более) отсоединенным тяговым электродвигателем. Тяговые электродвигатели и датчики частоты вращения могут быть отсоединены автоматически или вручную. Ручное отсоединение проводится с помощью окна отсоединения тяговых электродвигателей и датчиков частоты вращения (1010-0, Рис. 58). При использовании этого окна и связанных с ним функций соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог.

ПРИМЕЧАНИЕ. При возникновении чрезвычайных обстоятельств, например обнаружении недопустимой силы тока или чрезмерной интенсивности его изменения, проводится автоматическое отсоединение с помощью микрокомпьютерного управления.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Используя функцию отсоединения тяговых электродвигателей и/или датчиков частоты вращения, соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог. Рекомендуется проводить процедуру ручного отсоединения тяговых электромоторов только при постановке комбинированной рукоятки контроллера в положение IDLE («Холостой ход»).*

Чтобы отсоединить/подсоединить тяговый электродвигатель и/или датчик частоты вращения, выполните следующие действия:

1. Нажмите клавишу F7 (**Switches**, («Переключатели»)) при открытом главном рабочем окне (0000-0, Рис. 44), чтобы перейти к окну переключателей (1000-0, Рис. 57).
2. Нажмите клавишу 8 (**Motor Cutouts** («Отсоединение тяговых электродвигателей»)) при открытом окне переключателей (1000-0, Рис. 57), чтобы перейти к окну отсоединения тяговых электродвигателей и датчиков частоты вращения (1010-0, Рис. 58).
3. Прежде чем отсоединять тяговый электродвигатель и/или датчик частоты вращения, проследите за тем, чтобы датчик частоты вращения не указывал на проскальзывание колес или блокировку оси.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Отсоединяя тяговый электродвигатель и/или датчик частоты вращения, имейте в виду следующее: отсоединяйте вручную только неисправный компонент; отсоединение датчика частоты вращения приводит к автоматическому отсоединению соответствующего тягового электродвигателя (изображение переключателя электродвигателя при этом не изменится); ручное отсоединение тягового электродвигателя не влияет на датчик частоты вращения вала этого электродвигателя.*

4. Нажимайте клавиши 1 - 6 (**ТМСО 1 - 6** («Тяговые электродвигатели 1—6»)) или клавиши F1—F6 (**SSCO 1 - 6** («Датчики частоты вращения 1—6»)), чтобы вручную отсоединить тяговый электромотор и/или датчик частоты вращения вала тягового электромотора.
5. Повторяйте процесс отсоединения тяговых электромоторов и/или датчиков частоты вращения до тех пор, пока все неисправные компоненты не будут отсоединены. Затем появится окно подтверждения (1020-0).
 - Нажмите клавишу F4 (**Yes** («Да»)), чтобы подтвердить изменение состояния переключателя.
 - Нажмите клавишу F8 (**Cancel** («Отмена»)), чтобы отменить изменение состояния переключателя.
6. Нажмите клавишу 8 (**Switches** («Переключатели»)) для возврата к окну переключателей (1000-0, Рис. 57), или клавишу F8 (Exit («Выход»)) для возврата к главному рабочему окну (0000-0, Рис. 44).

10. SDIS, СЧЕТЧИК РАССТОЯНИЯ

10.1. ВВЕДЕНИЕ

В зависимости от выбранного первичного языка, в окне настройки счетчика расстояния (1200–0, Рис. 61) отображается пройденное расстояние в футах или в метрах. Информация в данном окне может быть настроена, перенастроена, или предустановлена для сбора данных об отдельном рейсе. Счетчик ведет суммирующий счет, если локомотив движется первой кабиной вперед, и назад - если второй кабиной вперед (если не изменить настройку с помощью SDIS). Функция счетчика расстояния работает независимо от окон SDIS. При использовании этого окна и связанных с ним функций соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог.

10.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ

ПРИМЕЧАНИЕ. При включении питания локомотива, в качестве предустановленного значения счетчика устанавливается «0». Изначально счетчик всегда устанавливается в режим «Count Up from Zero» (Суммирующий счет от нуля).

Нажмите клавишу 2 (Distance Setup («Счетчик расстояния»)) при открытом главном окне LOD или AUX (0000–0, Рис. 44 или Рис. 46), чтобы перейти к окну счетчика расстояния (1200–0, Рис. 61). Ниже указаны активные клавиши и приведено краткое описание работы:

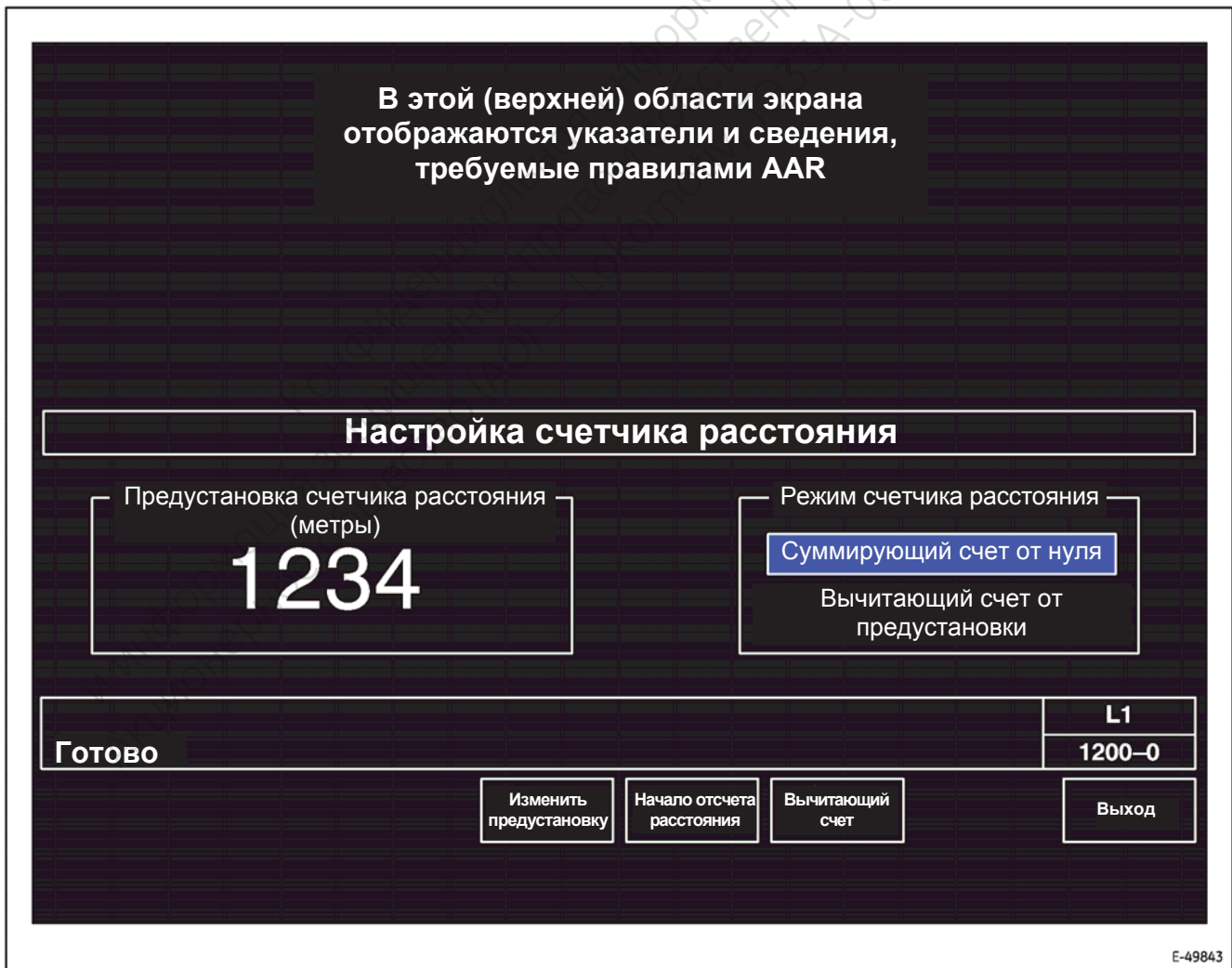


Рис. 61. Окно настройки счетчика расстояния (1200–0).

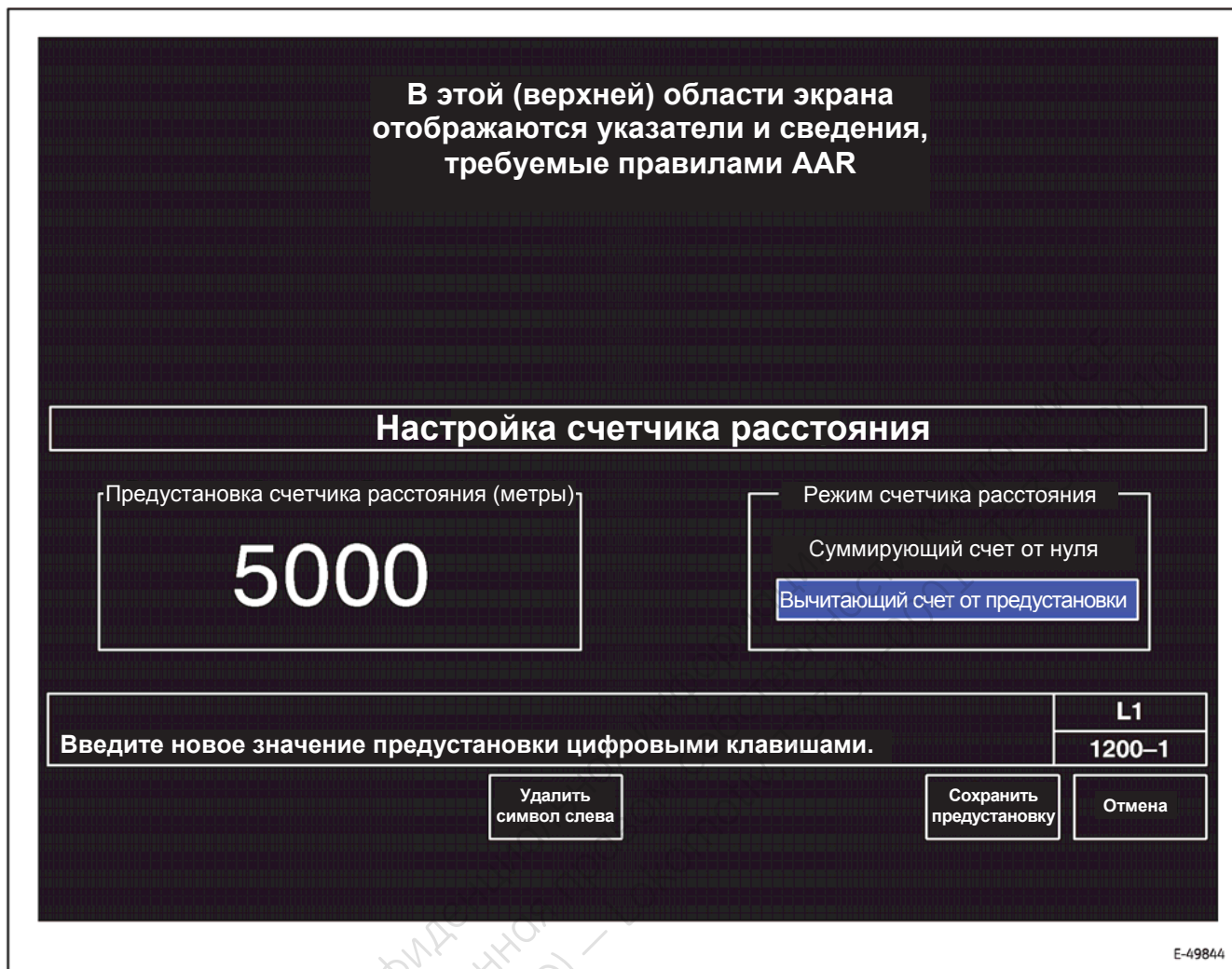


Рис. 62. Окно изменения настройки счетчика расстояния (1200-1).

ПРИМЕЧАНИЕ. Если счетчик расстояния активен, то клавиши F4 (Modify Preset («Изменить предустановку»)) и F6 (Count Up/Down («Суммирующий/вычитающий счет»)) недоступны.

1. Клавиша F4 (Modify Preset («Изменить предустановку»)) — нажатие открывает окно изменения настройки счетчика расстояния (1200-1, Рис. 62). Для этого окна активны следующие клавиши:
 - а. Клавиша F4 (Back Space («Возврат»)) — служит для удаления одной цифры (при каждом нажатии) значения предустановки расстояния.
 - б. Клавиша F7 (Save Preset («Сохранить предустановку»)) — служит для записи и уведомления системы управления о новом значении предустановки расстояния. Возврат от этого окна к окну настройки счетчика расстояния (1200-0, Рис. 61) происходит автоматически.
 - в. Клавиша F8 (Cancel («Отмена»)) — служит для выхода из окна изменения настройки счетчика расстояния (1200-1, Рис. 62) и возврата SDIS к окну настройки счетчика расстояния (1200-0, Рис. 61) без сохранения изменений предустановки счетчика расстояния.
 - г. Цифровые клавиши 1—8 активны и позволяют вводить цифры в поле предустановки значения счетчика расстояния.
2. Клавиша F5 (Distance Start («Начало отсчета»)), предназначенная для управления счетчиком расстояния, действует следующим образом:

ПРИМЕЧАНИЕ. Нажатие клавиши 1 (**Distance Start («Начало отсчета»**)) при активном главном рабочем окне LOD или AUX (0000–0, Рис. 44 или Рис. 46) позволяет управлять счетчиком расстояния аналогичным образом.

- а. Если значение расстояния на экране «0», а счетчик работает в режиме «Count Up From Zero» (Суммирующий счет от нуля):
 - i) Нажмите клавишу F5 (**Distance Start («Начало отсчета»**)), чтобы задать суммирующий счет от «0» (надпись на экранном эквиваленте клавиши изменится на **Distance Stop («Окончание отсчета»**)).
 - ii) Нажмите клавишу F5 (**Distance Stop («Окончание отсчета»**)) для остановки счетчика (надпись на экранном эквиваленте клавиши изменится на **Distance Reset («Сброс расстояния»**)).
 - iii) Нажмите клавишу F5 (**Distance Reset («Сброс расстояния»**)) для сброса счетчика на «0» (надпись на экранном эквиваленте клавиши изменится на **Distance Start («Начало отсчета»**)).
 - б. Если на экране отображается предустановленное значение, а счетчик работает в режиме «Count Down From Preset» (Вычитающий счет от предустановки):
 - i) Нажмите клавишу F5 (**Distance Start («Начало отсчета»**)), чтобы задать вычитающий счет от предустановленного значения (надпись на экранном эквиваленте клавиши изменится на **Distance Stop («Окончание отсчета»**)).
 - ii) Нажмите клавишу F5 (**Distance Stop («Окончание отсчета»**)) для остановки счетчика (надпись на экранном эквиваленте клавиши изменится на **Distance Reset («Сброс расстояния»**)).
 - iii) Нажмите клавишу F5 (**Distance Reset («Сброс расстояния»**)) для переустановки счетчика на предустановленное значение (надпись на экранном эквиваленте клавиши изменится на **Distance Start («Начало отсчета»**)).
3. Клавиша F6 (**Count Down («Вычитающий счет»**) или **Count Up («Суммирующий счет»**)) при активном окне настройки счетчика расстояния (1200–0, Рис. 61) служит для переключения режимов счетчика между «Count Down From Preset» (Вычитающий счет от предустановки) и «Count Up From Zero» (Суммирующий счет от нуля).
- Если счетчик расстояния работает в режиме «Count Down From Preset» (Вычитающий счет от предустановки), нажмите клавишу F6 (**Count Up («Суммирующий счет»**)) для сброса счетчика расстояния на ноль. При нажатии клавиши F6 режим счетчика меняется на «Count Up From Zero» (Суммирующий счет от нуля), предустановленное значение не меняется, а надпись на экранном эквиваленте клавиши F6 меняется на (**Count Down («Вычитающий счет»**)).
 - Если счетчик расстояния работает в режиме «Count Up From Zero» (Суммирующий счет от нуля), нажмите клавишу F6 (**Count Down («Вычитающий счет»**)) для сброса счетчика расстояния на хранимое предустановленное значение. При нажатии клавиши F6 режим счетчика меняется на «Count Down From Preset» (Вычитающий счет от предустановки), на экране отображается предустановленное значение, а надпись на экранном эквиваленте клавиши F6 меняется на (**Count Up («Суммирующий счет»**)).
4. Нажмите клавишу F8 (**Exit (Выход)**) для возврата к главному рабочему окну LOD или AUX (0000-0, Рис. 44 или Рис. 46).

и информация, защищенная правом собственности компании GE
Акционерное общество (АО) — Lokomotiv, ТЭ33А-0001 - ТЭ33А-0010
Конфиденциальная информация

11. SDIS, МЕРНЫЙ КИЛОМЕТРАЖ

11.1. ВВЕДЕНИЕ

Окно «Мерный километраж — начало замеров» (1100–0, Рис. 63) используется для выполнения машинистом замеров пройденного пути и средней скорости. При использовании этого окна и связанных с ним функций соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог.

ПРИМЕЧАНИЕ. Экранный эквивалент клавиши 3 (Measured Kilometer («Мерный километраж»)) в главном рабочем окне LOD или AUX (0000–0, Рис. 44 или Рис. 46) становится видимым только при движении локомотива со скоростью более 0,1 мили/ч (0,16 км/ч).

11.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ

Нажмите клавишу 3 (Measured Kilometer («Мерный километраж»)) при открытом главном окне LOD или AUX (0000–0, Рис. 44 или Рис. 46), чтобы перейти к окну «Мерный километраж — начало замеров» (1100–0, Рис. 63). Ниже указаны активные клавиши и приведено краткое описание работы:

ПРИМЕЧАНИЕ. Точность зависит от постоянства скорости, поддерживаемой во время замеров. При проведении данной операции соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог.

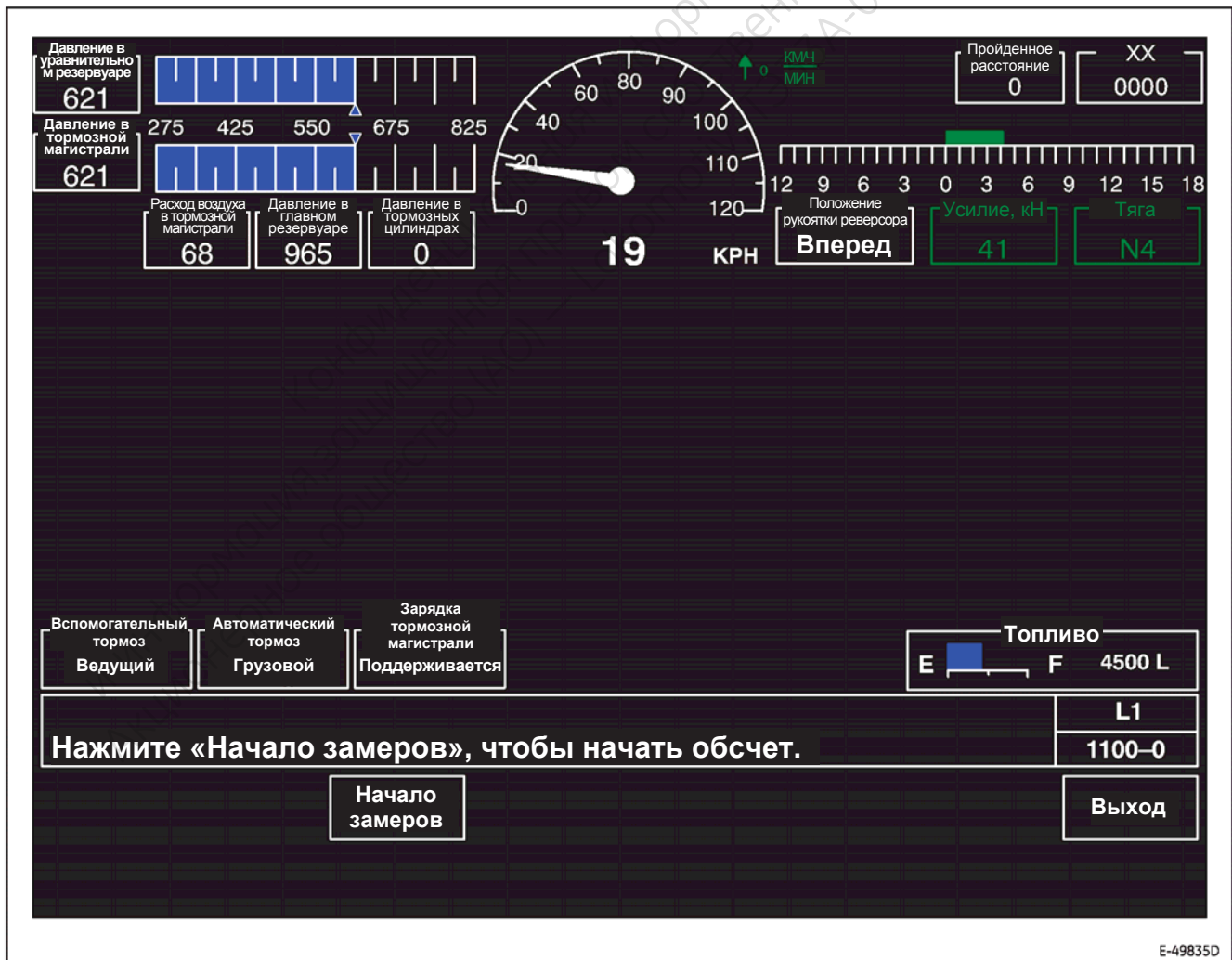


Рис. 63. Окно «Мерный километраж — начало замеров» (1100–0).

1. Нажмите клавишу F3 (**Start Kilometer («Начало замеров»**)) при активном окне «Мерный километраж» — начало замеров», (1100–0, Рис. 63), чтобы приступить к замерам.
 - В зоне сообщений для машиниста появится надпись «Timing Measured Kilometer...» (Идет обсчет мерного километража...).
 - На время обсчета, надпись на экранном эквиваленте клавиши F3 (**Start Kilometer («Начало замеров»**)) изменится на (**Stop Kilometer («Окончание замеров»**)).
 - На время обсчета надпись на экранном эквиваленте клавиши F8 (**Exit («Выход»**)) изменится на (**Cancel («Отмена»**)).

ПРИМЕЧАНИЕ. Если во время замеров нажать клавишу *Cancel («Отмена»*) (на экране появится надпись «*Measured Kilometer Cancelled ...*» (Обсчет мерного километража отменен...)), то замер мерного километража прекратится, а на экран будет выведено главное рабочее окно *LOD* или *AUX (0000–0, Рис. 44 или Рис. 46)*.

2. По окончании мерного периода нажмите клавишу F3 (**Stop Kilometer («Окончание замеров»**)) при активном окне «Мерный километраж — окончание замеров» (1100–0, Рис. 64).
 - Процесс расчета прекратится и компьютер рассчитает среднюю скорость.
 - Надпись на экранном эквиваленте клавиши F3 (**Stop Kilometer («Окончание замеров»**)) изменится на (**Start Kilometer («Начало замеров»**)).
 - Надпись на экранном эквиваленте клавиши F8 (**Cancel («Отмена»**)) снова изменится на (**Exit («Выход»**)).
3. В зоне сообщений для машиниста появится надпись «Average Speed Assuming A Measured Kilometer Was xxx.xx KPH» (Средняя скорость при проходе мерного километража составляла xxx.xx КМ/Ч).
4. Нажмите клавишу F8 (**Exit (Выход)**) для возврата к главному рабочему окну *LOD* или *AUX (0000-0, Рис. 44 или Рис. 46)*.

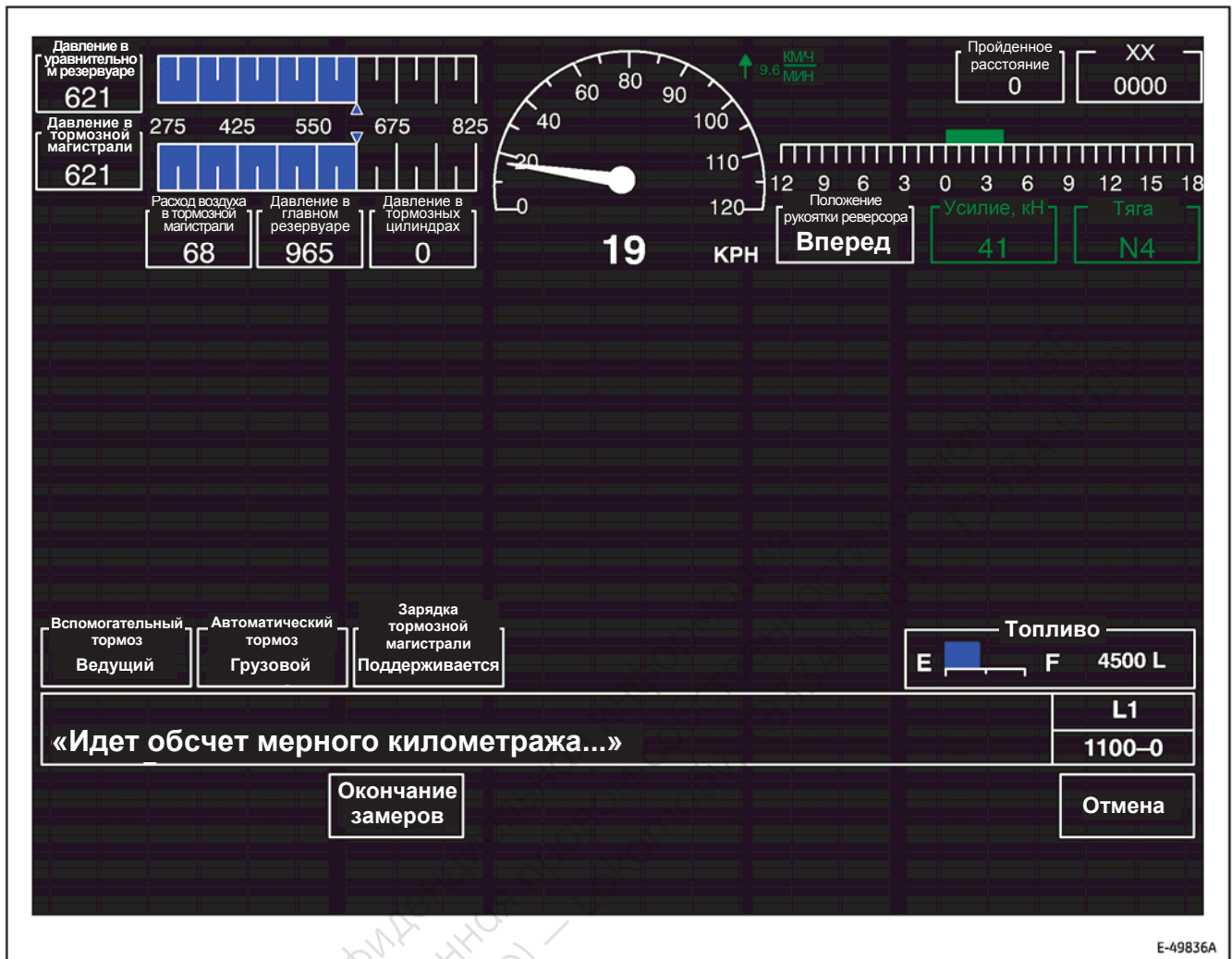


Рис. 64. Окно «Мерный километраж — окончание замеров» (1100-0).

и информация, защищенная правом собственности компании GE
Акционерное общество (АО) — Lokomotiv, ТЭ33А-0001 - ТЭ33А-0010
Конфиденциальная информация

12. SDIS, ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭКРАНОМ

12.1. ВВЕДЕНИЕ

Окно органов управления экраном (3000–0, Рис. 65) позволяет машинисту настроить SDIS по следующим параметрам: яркость экрана SDIS; выбор консоли; доступ к дополнительным рабочим уровням (при вводе соответствующего пароля). При использовании этого окна и связанных с ним функций соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Уровень 1 (L1) - это обычный рабочий уровень SDIS, используемый локомотивной бригадой. В данном руководстве описана работа на уровне 1 (L1). Работая на уровнях выше уровня 1 (L1), соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог.*

12.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ

Нажмите клавишу 7 (**Screen Controls («Органы управления экраном»)**) при активном главном рабочем окне LOD или AUX (0000–0, Рис. 44 или Рис. 46), или клавишу 7 (**Screen Controls («Органы управления экраном»)**) при активном окне дополнительных меню LOD или AUX (0000–1, Рис. 45 или Рис. 47), чтобы перейти к окну настройки управления экраном (3000–0, Рис. 65). Ниже указаны активные клавиши и приведено краткое описание работы:



Рис. 65. Окно настройки органов управления экраном (3000–0).

1. Клавиша F7 (**Password («Пароль»)**) служит для перехода к окну пароля оператора (3100-0, Рис. 66). Ниже указаны активные клавиши и приведено краткое описание работы:

ПРИМЕЧАНИЕ. Это окно используется для доступа к более высоким уровням SDIS, и в работе на уровне 1 (L1) не применяется. Для доступа к уровням выше 1 (L1) обратитесь к правилам технической эксплуатации железных дорог.

- а. Экранный эквивалент клавиши F4 (**Back Space («Удалить символ слева»)**) становится видимым, если введен хотя бы один символ. Удаляется один символ из введенного оператором пароля за одно нажатие.
- б. Экранный эквивалент клавиши F6 (**Return to Level 1 (Возврат на уровень 1)**) становится видимым, если активен любой уровень, кроме первого (L1). Дисплей SDIS возвращается на уровень 1, к окну органов управления экраном (3000-0, Рис. 65).
- в. Клавиша F7 (**Акцепт («Принять»)**) — служит для проверки введенного оператором пароля и предоставления доступа к дополнительным уровням дисплея. Если введен верный пароль, то на экране открывается окно органов управления экраном (3000–0, Рис. 65).



Рис. 66. Окно пароля оператора (3100–0).

- г. Клавиша F8 (**Cancel («Отмена»)**) — служит для возврата к окну органов управления экраном (3000–0, Рис. 65) без проверки пароля оператора.
- д. Цифровые клавиши 1—8 активны и используются для ввода цифр из пароля оператора.

ПРИМЕЧАНИЕ. При получении доступа к дополнительному уровню на одном дисплее SDIS уровень на другом дисплее SDIS изменяется автоматически.

2. Клавиша 5 (**Console Selection («Выбор консоли»)**) — служит для перехода к окну выбора консоли (3050–0, Рис. 67), в котором отображаются условия, необходимые для изменения машинистом статуса консолей, а также текущее состояние этих условий. См. раздел 13. («SDIS, ВЫБОР КОНСОЛИ») данной публикации, где приведены дополнительные сведения об окне выбора консоли и связанных с ним функциях.
3. Нажмите клавишу F8 (**Exit («Выход»)**) для возврата к главному рабочему окну LOD или AUX (0000–0, Рис. 44 или Рис. 46), или к окну дополнительных меню LOD или AUX (0000–1, Рис. 45 или Рис. 47).

12.3. ФУНКЦИЯ ХРАНИТЕЛЯ ЭКРАНА

Действие функции хранителя экрана SDIS подобно «спящему» режиму компьютера, и активируется на всех локомотивах, настроенных на эксплуатацию. На каждом SDIS функция хранителя экрана действует независимо.

При восстановлении яркости экран возвращается к уровню «по умолчанию». Уровень яркости можно отрегулировать по желанию. Если происходит выключение питания с последующим включением, то функция хранителя экрана переводит дисплей SDIS в активное состояние, а не в состояние темного экрана.

ПРИМЕЧАНИЕ. Нажатие любой клавиши при нахождении дисплея SDIS в режиме хранителя экрана приводит только к активации экрана, больше никаких действий не происходит.

Функция хранителя экрана SDIS активируется на ведомых локомотивах и неактивной консоли управления ведущего локомотива после 30 минут отсутствия активных действий. На активной консоли управления ведущего локомотива данная функция активируется только в том случае, если локомотив неподвижен не менее 2-х часов, рукоятка комбинированного контроллера находится в положении IDLE («Холостой ход»), а рукоятка реверсора - в положении CENTER («Среднее»), при отсутствии активных действий.

Если SDIS находится в режиме хранителя экрана, то следующие действия приводят к восстановлению активности:

- Нажатие любой клавиши SDIS.
- Изменение положения переключателя консолей на панели управления дизелем (Engine Control, EC).
- Сброс устройства проверки бдительности.
- Изменение положения переключателя управления дизелем (Engine Control switch) на панели управления дизелем (Engine Control panel).
- Изменение положения рукоятки реверсора.
- Изменение положения рукоятки комбинированного контроллера в ведущем локомотиве сцепки.
- Во время движения ведущего локомотива сцепки.

и информация, защищенная правом собственности компании GE
Акционерное общество (АО) — Lokomotiv, ТЭ33А-0001 - ТЭ33А-0010
Конфиденциальная информация

13. SDIS, ВЫБОР КОНСОЛИ

13.1. ВВЕДЕНИЕ

В окне выбора консоли (3050–0, Рис. 67) отображаются условия, необходимые для смены консолей машинистом, и текущее состояние этих условий. Отображается также состояние активной консоли, в соответствии и с положением переключателя консолей на панели управления дизелем (Engine Control panel). При использовании этого окна и связанных с ним функций соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог.

13.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ

Нажмите клавишу 7 (**Screen Controls («Органы управления экраном»)**) при активном главном рабочем окне LOD или AUX (0000-0, Рис. 44 или Рис. 46), или клавишу 7 (**Screen Controls («Органы управления экраном»)**) при активном окне дополнительных меню LOD или AUX (0000-1, Рис. 45 или Рис. 47), чтобы перейти к окну настройки управления экраном (3000-0, Рис. 65). Затем нажмите клавишу 5 (**Console Selection («Выбор консоли»)**) для перехода к окну выбора консоли (3050–0, Рис. 67). Нажмите клавишу F8 (**Exit («Выход»)**) для возврата к главному рабочему окну LOD или AUX (0000–0, Рис. 44 или Рис. 46), или к окну дополнительных меню LOD или AUX (0000–1, Рис. 45 или Рис. 47).



Рис. 67. Окно выбора консоли (3050–0).

13.2.1. Смена активной консоли

Для завершения процесса смены консолей необходимо соблюдение всех условий, изложенных в окне выбора консоли (3050–0, Рис. 67) и выделенных зелеными прямоугольниками.

Если переключатель консолей на панели управления дизелем (поз. 27, Рис. 16) переключен, а условия, необходимые для этого (прямоугольники, подсвеченные зеленым) не соблюдены, то на экран будет автоматически выведено окно выбора консоли (3050–0, Рис. 67), и включится сигнал тревоги. Локомотивной бригаде дается 15 секунд до применения режимов ограничения мощности и принудительного торможения. Применения режимов ограничения мощности и принудительного торможения можно избежать следующими действиями:

- возвратом переключателя консолей в прежнее положение;
- выполнением всех условий, необходимых для смены консолей (прямоугольники, подсвеченные зеленым).

ПРИМЕЧАНИЕ. *Применение принудительного торможения может быть прекращено, как только процесс смены активной консоли будет успешно завершен. Это делается постановкой рукоятки автоматического тормоза на активной консоли в положение SUPPRESSION («SUP, Подавление автоматики»).*

ПРИМЕЧАНИЕ. *Применение режимов ограничения мощности автоматически отменяется при постановке рукояток комбинированных контроллеров обеих консолей в положение IDLE («Холостой ход») и деактивации переключателя отсечки мощности (PCS). Для этого автоматический выключатель цепи управления (поз. 1, Рис. 16) на первичной консоли управления должен быть в положении ON («ВКЛ.»).*

Правильный порядок смены активной консоли:

1. Проследите за тем, чтобы локомотив был полностью остановлен.
2. Проследите за тем, чтобы автоматические выключатели обмотки возбуждения генератором (поз. 26, Рис. 6) на обеих консолях находились в положении OFF («ВЫКЛ.»).
3. Убедитесь в том, что автоматический выключатель цепи управления (поз. 1, Рис. 16) на первичной консоли управления находится в положении ON («ВКЛ.»).
4. Убедитесь в том, что тормозные цилиндры находятся в режиме FULL SERVICE (FULL, «Полное служебное торможение»).
5. Убедитесь в том, что следующие условия соблюдаются для первичной и вторичной консолей (Рис. 6 и Рис. 7).
 - а. Рукоятка комбинированного контроллера находится в положении IDLE («Холостой ход»).
 - б. Рукоятка реверсора находится в среднем положении.
 - в. Рукоятка автоматического тормоза находится в положении HANDLE OFF (HO, «Рукоятка неактивна»).
 - г. Рукоятка вспомогательного тормоза находится в положении RELEASE (REL, «Отпуск»).
6. Убедитесь в том, что все условия, изложенные в окне выбора консоли (3050–0, Рис. 67) соблюдены (прямоугольники с текстом условий подсвечены зеленым).

ПРИМЕЧАНИЕ. *Статус активной консоли должен совпадать с положением переключателя консолей в окне (3050–0, Рис. 67). В случае несовпадения, локомотивная бригада не сможет привести локомотив в движение.*

7. Переведите переключатель консолей, расположенный на панели управления двигателем (поз. 27, Рис. 16) в сторону консоли, которая должна стать активной. В ответ на запрос на три секунды включится сигнал тревоги. При использовании этого окна и связанных с ним функций соблюдайте *правила технической эксплуатации железных дорог.*

8. После смены положения переключателя консолей SDIS автоматически возвратится к окну органов управления экраном (3000–0, Рис. 65). Индикатор неактивной консоли (поз. 34, Рис. 43) будет отображаться на экране SDIS неактивной консоли. Кроме того, при этом прерываются все активные удаленные сеансы, а реостатная самопроверка (в случае проведения) прекращается.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если произошла смена активных консолей, то неверная настройка той консоли, которая оказалась неактивной, может привести к применению режимов ограничения мощности. Это может произойти, например, в том случае, если на неактивной консоли не был выключен автоматический выключатель обмотки возбуждения генератора (поз. 21, Рис. 6), или рукоятка комбинированного контроллера (поз. 8, Рис. 6) была сдвинута с места.

9. Нажмите клавишу F8 (**Exit («Выход»)**) для возврата к главному рабочему окну LOD или AUX (0000–0, Рис. 44 или Рис. 46) или к окну дополнительных меню LOD или AUX (0000–1, Рис. 45 или Рис. 47).

и информация, защищенная правом собственности компании ОАО «Локомотивное общество (АО)» — Lokomotiv, ТЭ33А-0001 – ТЭ33А-0010

и информация, защищенная правом собственности компании GE
Акционерное общество (АО) — Lokomotiv, ТЭ33А-0001 - ТЭ33А-0010
Конфиденциальная информация

14. SDIS, РЕГИСТРАТОР СОБЫТИЙ

14.1. ВВЕДЕНИЕ

В окне состояния регистратора событий (9300–0, Рис. 68) отображается состояние регистратора событий и возможности процесса выгрузки данных. При использовании этого окна и связанных с ним функций соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог.

14.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ

Нажмите клавишу F1 (**Event Recorder («Регистратор событий»)**) при открытом главном окне LOD или AUX (0000-1, Рис. 45 или Рис. 47), чтобы перейти к окну состояния регистратора событий (9300–0, Рис. 68). В этом окне отображаются следующие сведения: заводской номер, версия и состояние регистратора событий, а также диаметр колес локомотива. Соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог в части, имеющей отношение к данной операции. Ниже указаны активные клавиши и приведено краткое описание работы:

1. Клавиша F4 (**Data Download («Выгрузка данных»)**) — служит для перехода к окну выгрузки данных локомотива (9000-0, Рис. 69). Дополнительные сведения приведены в разделе 15. (SDIS, «ВЫГРУЗКА ДАННЫХ ЛОКОМОТИВА») данной публикации.
2. Нажмите клавишу F8 (**Exit (Выход)**) для возврата к окну дополнительных меню LOD или AUX (0000-1, Рис. 45 или Рис. 47).

Конфиденциальная информация
и информация, защищенная правом собственности
Акционерное общество (АО) — Lokomotiv, ТЭЗЗА-0001 - 1073А-0000



Рис. 68. Окно состояния регистратора событий (9300-0).

15. SDIS, ВЫГРУЗКА ДАННЫХ ЛОКОМОТИВА

15.1. ВВЕДЕНИЕ

Окна выгрузки данных локомотива позволяют выгрузить журнал регистрации событий, маршрутный журнал и другие сведения с любого SDIS. При использовании этого окна и связанных с ним функций соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог.

15.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ

Нажмите клавишу F2 (**Data Download («Выгрузка данных»)**) при открытом окне дополнительных меню LOD или AUX (0000-1, Рис. 45 или Рис. 47), чтобы перейти к окну выгрузки данных локомотива (9000-0, Рис. 69). Соблюдайте *правила технической эксплуатации железных дорог* в части, имеющей отношение к данной операции. Ниже указаны активные клавиши и приведено краткое описание работы:

1. Клавиши F1 (**Стрелка вниз**) или F2 (**Стрелка вверх**) — служат для выделения следующей или предыдущей позиции для выгрузки.
2. Клавиша F5 (**Start Download («Начать выгрузку»)**) — служит для начала копирования выбранных данных со SDIS на устройство, подсоединенное к USB-порту.

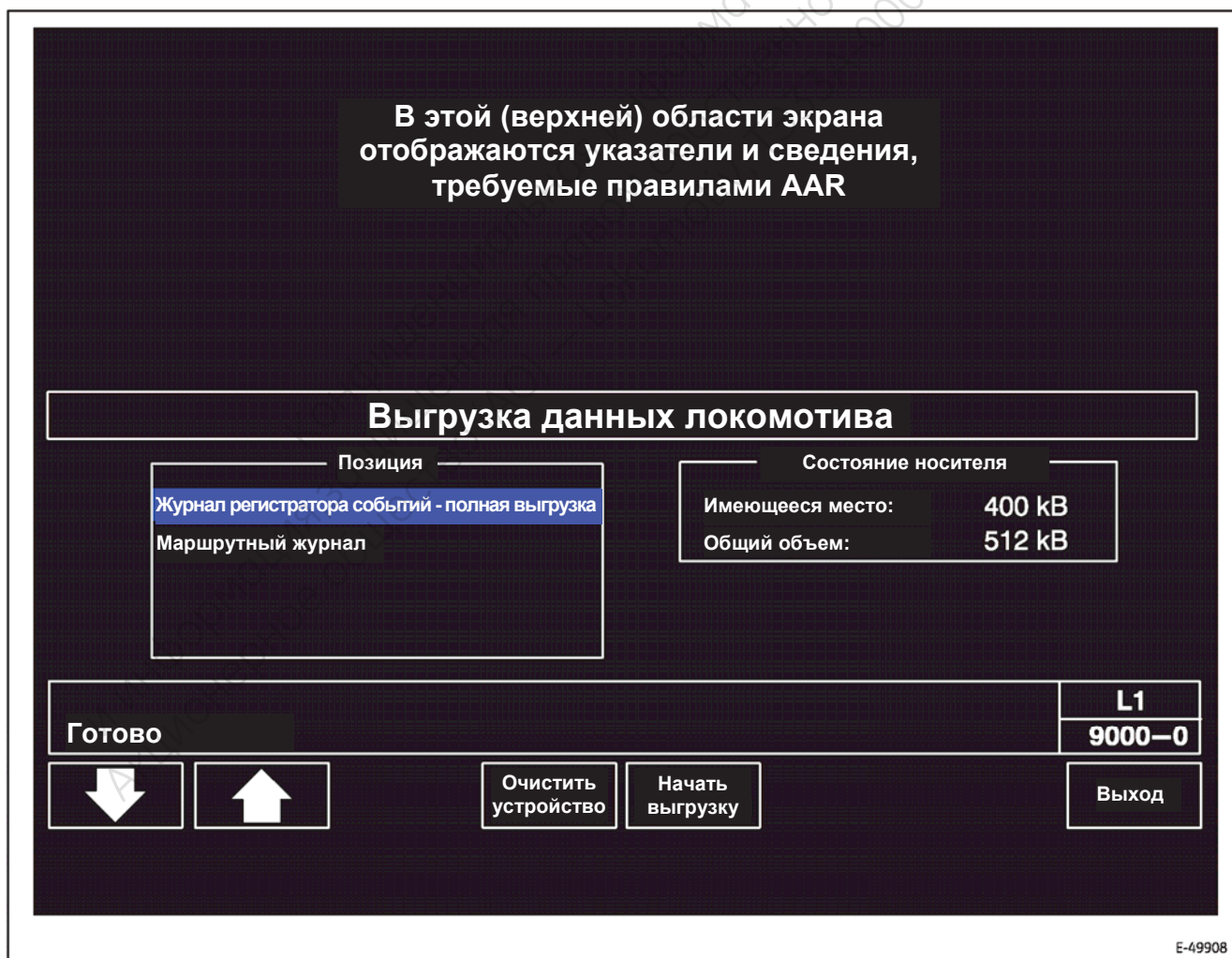


Рис. 69. Окно выгрузки данных локомотива (9000-0).

ВНИМАНИЕ! Не извлекайте накопитель из порта в ходе выгрузки или удаления данных. В этом случае может произойти блокировка SDIS с последующей перезагрузкой компьютеров системы управления локомотивом. Возможно повреждение оборудования.

3. Клавиша F4 (**Erase Device («Очистить устройство»**)) — служит для перехода к окну «Выгрузка данных локомотива — очистка журнала данных» (9000-1, Рис. 70). С помощью этого окна возможно удаление выбранного журнала данных. Сообщение: «AreYou Sure YouWantTo Erase Your Storage Device?All Existing Files Will Be Deleted.» (Действительно удалить данные с носителя? Все существующие файлы будут удалены) будет выведено на экран перед удалением журнала данных, записанного на устройстве хранения.
 - а. Нажмите клавишу F4 (**Yes («Да»**)) для удаления данных с носителя.
 - б. Нажмите клавишу F8 (**Cancel («Отмена»**)) для остановки или отмены процесса удаления данных.
4. По окончании процесса выгрузки нажмите клавишу F8 (**Exit («Выход»**)) для возврата к предыдущему окну.

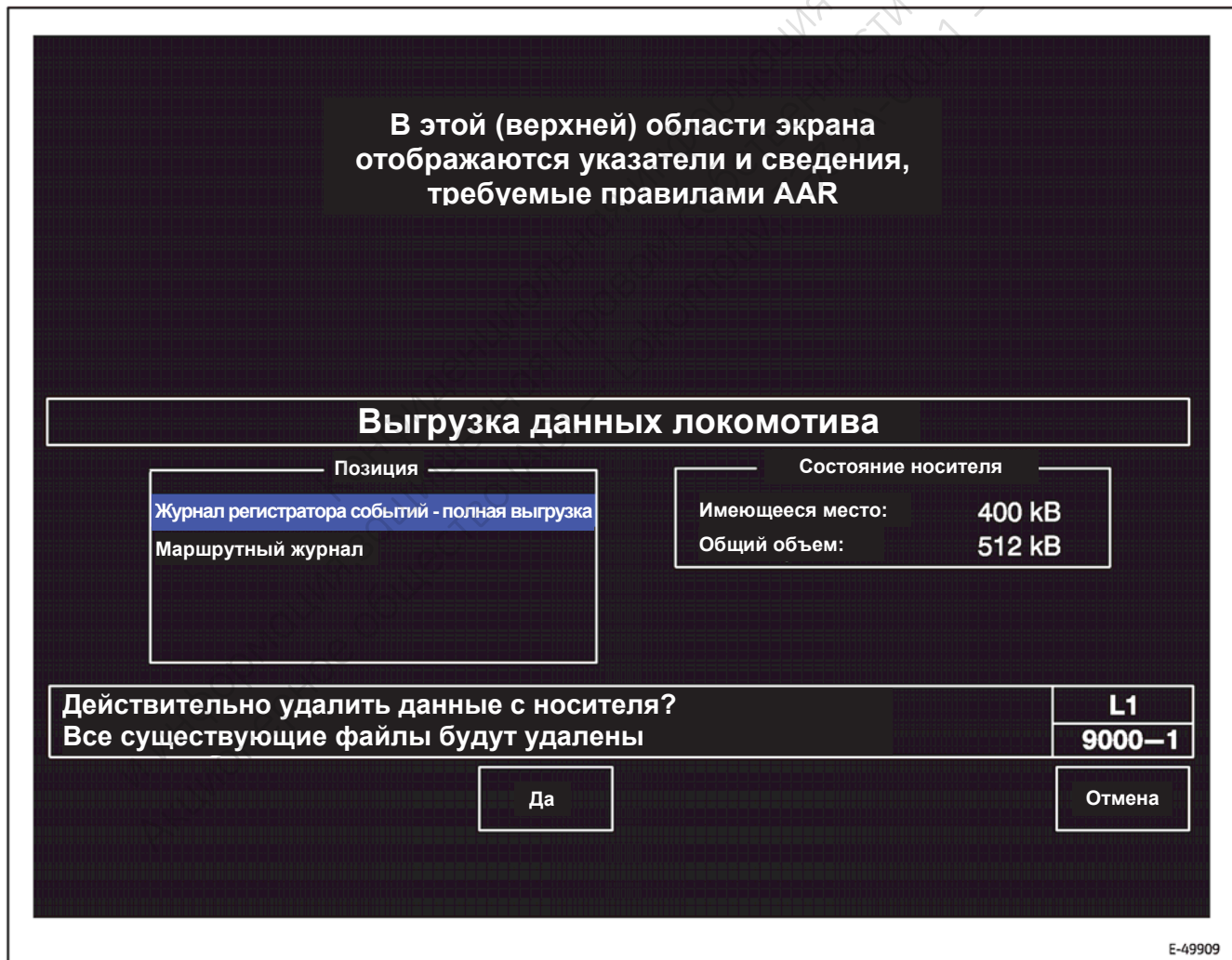


Рис. 70. Окно «Выгрузка данных локомотива — очистка журнала данных» (9000-1).

16. SDIS, РЕГУЛИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

16.1. ВВЕДЕНИЕ

Окно регулируемых параметров (9700–0, Рис. 71) служит для отображения выбранных параметров локомотива. Отображаемые параметры выводятся только для просмотра, изменить их невозможно. Соблюдайте *правила технической эксплуатации железных дорог* в части, имеющей отношение к данной операции.

16.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ

Нажмите клавишу F3 (**Adjustable Parameters («Регулируемые параметры»)**) при открытом окне дополнительных меню LOD или AUX (0000-1, Рис. 45 или Рис. 47), чтобы перейти к окну регулируемых параметров (9700–0, Рис. 71). Нажмите клавишу F8 (**Exit (Выход)**) для возврата к окну дополнительных меню LOD или AUX (0000-1, Рис. 45 или Рис. 47).

| Значения параметров | Наименование параметра | | | |
|----------------------|------------------------|---------|----------|---------|
| | «По умолчанию» | Минимум | Максимум | Текущее |
| Диаметр колеса оси 2 | 1050 | 950 | 1050 | 1050 |

Пройденное расстояние: 0 XX: 0000

Готово

L1
9700-0
Выход

E-49846

Рис. 71. Окно регулируемых параметров (9700-0).

и информация, защищенная правом собственности компании GE
Акционерное общество (АО) — Lokomotiv, ТЭ33А-0001 – ТЭ33А-0010
Конфиденциальная информация

17. SDIS, МАРШРУТНЫЙ ЖУРНАЛ

17.1. ВВЕДЕНИЕ

В окне маршрутного журнала (4500–0, Рис. 72) отображаются записи различных параметров, записанных в течение одного рейса. Отчет, сформированный из этих записей, может быть выгружен для просмотра вне локомотива. При использовании этого окна и связанных с ним функций соблюдайте *правила технической эксплуатации железных дорог*.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Окно маршрутного журнала доступно только на неактивной консоли.*

17.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ

Нажмите клавишу F6 (**Trip Monitor («Маршрутный журнал»)**) при открытом окне дополнительных меню LOD или AUX (0000-1, Рис. 45 или Рис. 47), чтобы перейти к окну маршрутного журнала (4500–0, Рис. 72). Соблюдайте *правила технической эксплуатации железных дорог* в части, имеющей отношение к данной операции. Ниже указаны активные клавиши и приведено краткое описание работы:

1. Нажмите клавишу F6 (**Start («Начать»)**), чтобы заполнить первую строку на экране данными о текущей дате, времени и географическом положении.
 - Надпись на экранном эквиваленте клавиши F6 изменится на **Stop («Остановить»)**.
 - Вторая строка на экране заполняется символами «---».
 - Все данные инициализируются с нулевыми значениями; сообщение «Trip In Progress» (Рейс продолжается) появляется в зоне сообщений для машиниста (Operator Message Block, OMB) в начале рейса.
 - Маршрутный журнал накапливает отсчет времени в соответствующей строке экрана (в соответствии с состоянием локомотива) до тех пор, пока не будет нажата клавиша F6 (**Stop («Остановить»)**).
2. Нажмите клавишу F6 (**Stop («Остановить»)**), чтобы прекратить обновление данных.
 - Вторая строка на экране заполняется данными текущей даты, времени и географического положения.
 - Надпись на экранном эквиваленте клавиши F6 снова меняется на **Start («Начать»)**.
3. Нажмите клавишу F8 (**Exit (Выход)**) для возврата к окну дополнительных меню (0000-1, Рис. 47).

ПРИМЕЧАНИЕ. *Данные маршрутного журнала можно выгрузить в виде файла маршрутного журнала с помощью окна выгрузки данных (9000–0, Рис. 69). Выгрузка такой информации возможна только из того SDIS, на котором осуществлялось ведение маршрутного журнала. Дополнительная информация приведена в разделе 15 (SDIS, «ВЫГРУЗКА ДАННЫХ ЛОКОМОТИВА») данной публикации.*

| Маршрутный журнал | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------|--|--|
| Дата начала рейса: 07/04/08 | | Всемирное время: 05:43:01 | | Географическое положение: N 42d 00m, E 80d 15m | |
| Дата начала рейса: — — — | | Всемирное время: — — — | | Географическое положение: — — — | |
| Текущая дата: 07/04/08 | | Всемирное время: 02:16:57 | | Географическое положение: N 0d 00m, E 0d 00m | |
| Позиция | Пройденное расстояние (км) | Время (ч:мм:сс) | Тяга (Мощность-часы) | Дополнительно (Мощность-часы) | Рейс продолжается... |
| Выкл | 0.0 | 06:43:05 | 0.0 | 0.0 | Максимальная скорость (KM/Ч): 0.0 |
| Холостой ход | 0.0 | 00:00:00 | 0.0 | 0.0 | Средняя скорость (KM/Ч): 0.0 |
| N1 | 0.0 | 00:00:00 | 0.0 | 0.0 | Максимальное ускорение (KM/Ч/мин): 0 |
| N2 | 0.0 | 00:00:00 | 0.0 | 0.0 | Максимальное замедление (KM/Ч/мин): 0 |
| N3 | 3.5 | 01:43:05 | 1.3 | 1.4 | Максимальное тяговое усилие (кН): 0 |
| N4 | 0.0 | 00:00:00 | 0.0 | 0.0 | Случаев интенсивного торможения: 0 |
| N5 | 0.0 | 00:00:00 | 0.0 | 0.0 | Случаев неинтенсивного торможения: 0 |
| N6 | 0.0 | 00:00:00 | 0.0 | 0.0 | Случаев применения вспомогательного тормоза: 0 |
| N7 | 0.0 | 00:00:00 | 0.0 | 0.0 | Случаев подачи песка под колеса ведущего локомотива: 0 |
| N8 | 0.0 | 00:00:00 | 0.0 | 0.0 | Случаев подачи песка по команде поездной линии: 0 |
| B2 | 0.0 | 00:00:00 | 0.0 | 0.0 | Случаев автоматической подачи песка: 0 |
| B4 | 0.0 | 00:00:00 | 0.0 | 0.0 | |
| B6 | 0.0 | 00:00:00 | 0.0 | 0.0 | |
| B8 | 0.0 | 00:00:00 | 0.0 | 0.0 | |
| Всего | 3.5 | 07:43:05 | 1.3 | 1.4 | |
| Готово | | | | | L1 |
| | | | | | 4500-0 |
| | | | | | Остановить |
| | | | | | Выход |

E-49847

Рис. 72. Окно маршрутного журнала (4500-0).

18. SDIS, КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ЛОКОМОТИВА

18.1. ВВЕДЕНИЕ

В окне контроля состояния локомотива (4000–0, Рис. 73) отображаются постоянно обновляемые сведения о некоторых параметрах, характеризующих общее состояние локомотива. Часть экрана, отведенная под указатели, требуемые правилами AAR, продолжает обновляться независимо от действий, осуществляемых в данном окне. При использовании этого окна и связанных с ним функций соблюдайте *правила технической эксплуатации железных дорог*.

18.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ

Нажмите клавишу F7 (**Loco Monitor («Контроль состояния локомотива»)**) при открытом окне дополнительных меню LOD или AUX (0000-1, Рис. 45 или Рис. 47), чтобы перейти к окну контроля состояния локомотива (4000–0, Рис. 73). Ниже указаны активные клавиши и приведено краткое описание работы:

1. Нажмите клавишу F1 (**Freeze («Стоп-кадр»)**), чтобы система управления локомотивом прекратила обновление данных и «заморозила» экран в текущем состоянии. Надпись на экранном эквиваленте клавиши F1 изменится на **Resume («Возобновить»)**.
2. Нажмите клавишу F1 (**Resume («Возобновить»)**), чтобы система управления продолжила постоянное обновление выводимой на экран информации. Надпись на экранном эквиваленте клавиши F1 снова изменится на **Freeze («Стоп-кадр»)**.
3. Нажмите клавишу F8 (**Exit (Выход)**) для возврата к окну дополнительных меню LOD или AUX (0000-1, Рис. 45 или Рис. 47).

Конфиденциальная информация
и информация, защищенная правом собственности
Акционерное общество (АО) — Lokomotiv, ТЭЦЗАО-00001



Рис. 73. Окно контроля состояния локомотива (4000-0).

19. SDIS, СТАТИСТИКА

19.1. ВВЕДЕНИЕ

Окно «Статистика — срок службы локомотива» (9200–0, Рис. 74) служит для отображения статистических данных, связанных со сроком службы локомотива, и для доступа к окнам «Статистика — цикл технического обслуживания локомотива» (9210–0, Рис. 75) и «Статистика — индивидуальная настройка» (9220–0, Рис. 76). Отображаемые статистические данные выводятся только для просмотра, изменить их невозможно. При использовании окон SDIS и связанных с ними функций соблюдайте *правила технической эксплуатации железных дорог*.

19.2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ

Нажмите клавишу 1 (**Statistics («Статистика»)**) при открытом окне дополнительных меню LOD или AUX (0000-1, Рис. 45 или Рис. 47), чтобы перейти к окну «Статистика — срок службы локомотива» (9200–0, Рис. 74). Соблюдайте *правила технической эксплуатации железных дорог* в части, имеющей отношение к данной операции. Ниже указаны активные клавиши и приведено краткое описание работы:

19.2.1. Статистика — срок службы локомотива

Следующие клавиши активны для окна «Статистика — срок службы локомотива» (9200–0, Рис. 74):

1. Клавиша F1 (**Page Down («Страница вниз»)**) и клавиша F2 (**Page Up («Страница вверх»)**) — служат для перехода между страницами отображаемых данных, связанных со сроком службы локомотива. Статистические данные отображаются в цифровой форме по идентификационному номеру.
2. Клавиша F5 (**Maint Stats («Статистика технического обслуживания»)**) — служит для отображения окна «Статистика — цикл технического обслуживания локомотива» (9210-0, Рис. 75). Дополнительные сведения приведены в разделе 19.2.2. («ЦИКЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЛОКОМОТИВА») данной публикации.
3. Клавиша 7 (**Individual Stats («Индивидуальная статистика»)**) — служит для отображения окна «Статистика — индивидуальная настройка» (9220–0, Рис. 76). Дополнительные сведения приведены в разделе 19.2.3. («ИНДИВИДУАЛЬНАЯ СТАТИСТИКА») данной публикации.
4. Нажмите клавишу F8 (**Exit (Выход)**) для возврата к окну дополнительных меню LOD или AUX (0000-1, Рис. 45 или Рис. 47).

19.2.2. Статистика — цикл технического обслуживания локомотива

Следующие клавиши активны для окна «Статистика — цикл технического обслуживания локомотива» (9210–0, Рис. 75):

1. Клавиша F1 (**Page Down («Страница вниз»)**) и клавиша F2 (**Page Up («Страница вверх»)**) — служат для перехода между страницами отображаемых данных, связанных с циклом технического обслуживания локомотива. Статистические данные отображаются в цифровой форме по идентификационному номеру.
2. Клавиша F6 (**Life Stats («Срок службы»)**) — служит для отображения окна «Статистика — срок службы локомотива» (9200–0, Рис. 74). Дополнительные сведения приведены в разделе 19.2.1. («СРОК СЛУЖБЫ ЛОКОМОТИВА») данной публикации.
3. Клавиша 7 (**Individual Stats («Индивидуальная статистика»)**) — служит для отображения окна «Статистика — индивидуальная настройка» (9220–0, Рис. 76). Дополнительные сведения приведены в разделе 19.2.3. («ИНДИВИДУАЛЬНАЯ СТАТИСТИКА») данной публикации.
4. Нажмите клавишу F8 (**Exit (Выход)**) для возврата к окну дополнительных меню LOD или AUX (0000-1, Рис. 45 или Рис. 47).

19.2.3. Статистика — индивидуальная настройка

Следующие клавиши активны для окна «Статистика — индивидуальная настройка» (9220–0, Рис. 76):

1. Клавиша F1 (**Page Down («Страница вниз»)**) и клавиша F2 (**Page Up («Страница вверх»)**) — служат для перехода между страницами отображаемых индивидуально настраиваемых данных. Статистические данные отображаются в цифровой форме по идентификационному номеру.
2. Клавиша F5 (**Maint Stats («Статистика технического обслуживания»)**) — служит для отображения окна «Статистика — цикл технического обслуживания локомотива» (9210-0, Рис. 75). Дополнительные сведения приведены в разделе 19.2.2. («ЦИКЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЛОКОМОТИВА») данной публикации.
3. Клавиша F6 (**Life Stats («Срок службы»)**) — служит для отображения окна «Статистика — срок службы локомотива (9200-0, Рис. 74). Дополнительные сведения приведены в разделе 19.2.1. («СРОК СЛУЖБЫ ЛОКОМОТИВА») данной публикации.
4. Нажмите клавишу F8 (**Exit (Выход)**) для возврата к окну дополнительных меню (0000-1, Рис. 45 или Рис. 47).



Рис. 74. Окно «Статистика — срок службы локомотива» (9200–0).

**В этой (верхней) области экрана
отображаются указатели и сведения,
требуемые правилами AAR**

Статистика — цикл технического обслуживания локомотива

| Идентификатор | Наименование | Значение |
|---------------|-------------------------------------|----------|
| 8 | Тяга на позиции контроллера 2 (час) | 160.93 |
| 9 | Тяга на позиции контроллера 3 (час) | 149.96 |
| 10 | Тяга на позиции контроллера 4 (час) | 19.04 |
| 11 | Тяга на позиции контроллера 5 (час) | 74.02 |
| 12 | Тяга на позиции контроллера 6 (час) | 102.75 |
| 13 | Тяга на позиции контроллера 7 (час) | 7.51 |

Последний сброс/восстановление: Четверг, март 1, 2008, 03:03:14

Готово **L1**
9210-0

Страница вниз
Страница вверх
Статистика технического обслуживания
Выход
Индивидуальная настройка

E-49802A

Рис. 75. Окно «Статистика — цикл технического обслуживания локомотива» (9210-0).

**В этой (верхней) области экрана
отображаются указатели и сведения,
требуемые правилами AAR**

| Статистика — индивидуальная настройка | | | |
|--|------------------------------------|----------|---------------------------------|
| Идентификатор | Наименование | Значение | Последний сброс |
| 7 | Тяга на позиции контроллера 1, час | 724.15 | Четверг, март 1, 2008, 03:03:14 |
| 8 | Тяга на позиции контроллера 2, час | 904.50 | Четверг, март 1, 2008, 03:03:14 |
| 9 | Тяга на позиции контроллера 3, час | 773.02 | Четверг, март 1, 2008, 03:03:14 |
| 10 | Тяга на позиции контроллера 4, час | 649.57 | Четверг, март 1, 2008, 03:03:14 |
| 11 | Тяга на позиции контроллера 5, час | 514.69 | Четверг, март 1, 2008, 03:03:14 |
| 12 | Тяга на позиции контроллера 6, час | 481.26 | Четверг, март 1, 2008, 03:03:14 |

| | | | |
|------------------|-------------------|--|---------------------------|
| Готово | | | L1 |
| | | | 9220-0 |
| Страница вниз | Страница вверх | Статистика технического обслуживания | Срок службы локомотива |
| | | | Выход |

E-49848A

Рис. 76. Окно «Статистика — индивидуальная настройка» (9220-0).

20. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛОКОМОТИВА

20.1. УСТРОЙСТВО ПРОВЕРКИ БДИТЕЛЬНОСТИ, СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ И СООБЩЕНИЯ

Прежде чем приступать к эксплуатации локомотива, машинист должен получить представление об устройстве проверки бдительности, сигналах тревоги и сообщениях, которые могут быть выданы системой в процессе эксплуатации. Сигналы тревоги и сообщения служат для уведомления машиниста о внештатных ситуациях и различных отклонениях от нормы.

ПРИМЕЧАНИЕ. Уведомления о нештатной работе локомотива (сообщения на экране панели управления, устройство проверки бдительности, сигнал тревоги и пр.) действуют только в активной кабине машиниста. Первичная консоль управления находится в первой кабине машиниста (кабина номер 1, спереди); вторичная консоль управления находится во второй кабине машиниста (кабина номер 2, сзади).

20.1.1. Устройство проверки бдительности

Устройство проверки бдительности обеспечивает безопасность поездной работы за счет наблюдения за активностью машиниста и проверки бдительности локомотивной бригады.

Кнопка подтверждения устройства проверки бдительности (есть на обеих консолях управления) служит для ручного сброса устройства. Кнопку подтверждения устройства проверки бдительности необходимо нажимать через заданные промежутки времени, в противном случае происходит принудительное торможение.

ПРИМЕЧАНИЕ. Кроме сброса с помощью кнопки подтверждения, устройство проверки бдительности может быть переустановлено одним из следующих действий: переключением, нажатием или перемещением кнопки тифона, рукояток тормоза, рукоятки комбинированного контроллера, рукоятки реверсора, активной клавиши SDIS, переключателя подачи песка или переключателя подачи песка под колеса ведущего локомотива.

Если в течение предопределенного периода времени не зафиксированы адекватные действия по управлению локомотивом, то запускается последовательность визуальных и звуковых сигналов тревоги, требующих подтверждения машиниста. Действие сигналов тревоги начинается с мигания индикатора. Если никаких действий в ответ не происходит, то к мигающему индикатору присоединяется громкий звуковой сигнал. На экране SDIS отображается обратный отсчет (в секундах) до применения принудительного торможения. Отсутствие реакции на тревожные сигналы системы приводит к применению принудительного торможения (полное служебное торможение) до полной остановки локомотива.

ПРИМЕЧАНИЕ. Функция проверки бдительности не действует, если давление в тормозных цилиндрах превышает 25 фунтов/кв. дюйм (172 кПа), или если давление в уравнительном резервуаре менее 10 фунтов/кв. дюйм (70 кПа).

20.1.2. Сигналы тревоги

Сигнал тревоги в активной кабине машиниста включается, если система управления локомотивом обнаруживает отклонение от нормы или неисправность. Сообщения о неисправностях могут поступать от системы ССА или других систем локомотива. Если неисправность зафиксирована системой ССА, то сообщение о нем будет выведено в области сообщений для машиниста на экране SDIS. Если получено сообщение для машиниста, то прямоугольник визуального сигнала тревоги SDIS (ниже указателей AAR) может мигать или непрерывно светиться. Расположение различных сигналов тревоги показано на Рис. 43.

В зависимости от вида неисправности звуковой сигнал тревоги может включаться на 30 секунд, звучать непрерывно или вообще не включаться (некоторые регистрируемые компьютером неисправности не приводят к включению звукового сигнала). Во время звучания сигнала тревоги на экране SDIS отображается окно выключения звука тревоги (0030–0, Рис. 77). Нажатие клавиши F4 (**Silence Alarm («Выключить звук тревоги»)**) вызывает выключение звука сигнала тревоги и возврат на экран SDIS того окна, которое было активным до включения сигнала тревоги. Если неисправность исчезает в течение тридцати секунд, то сигнал тревоги выключается, а отображение окна выключения звука тревоги (0030–0) прекращается.

ПРИМЕЧАНИЕ. При возникновении некоторых неисправностей сигнал тревоги звучит непрерывно, а окно выключения звука (0030–0) не отображается. Звуковой сигнал в этом случае выключается только после устранения неисправности. Такой неисправностью может быть, например, блокировка оси или остановка двигателя.

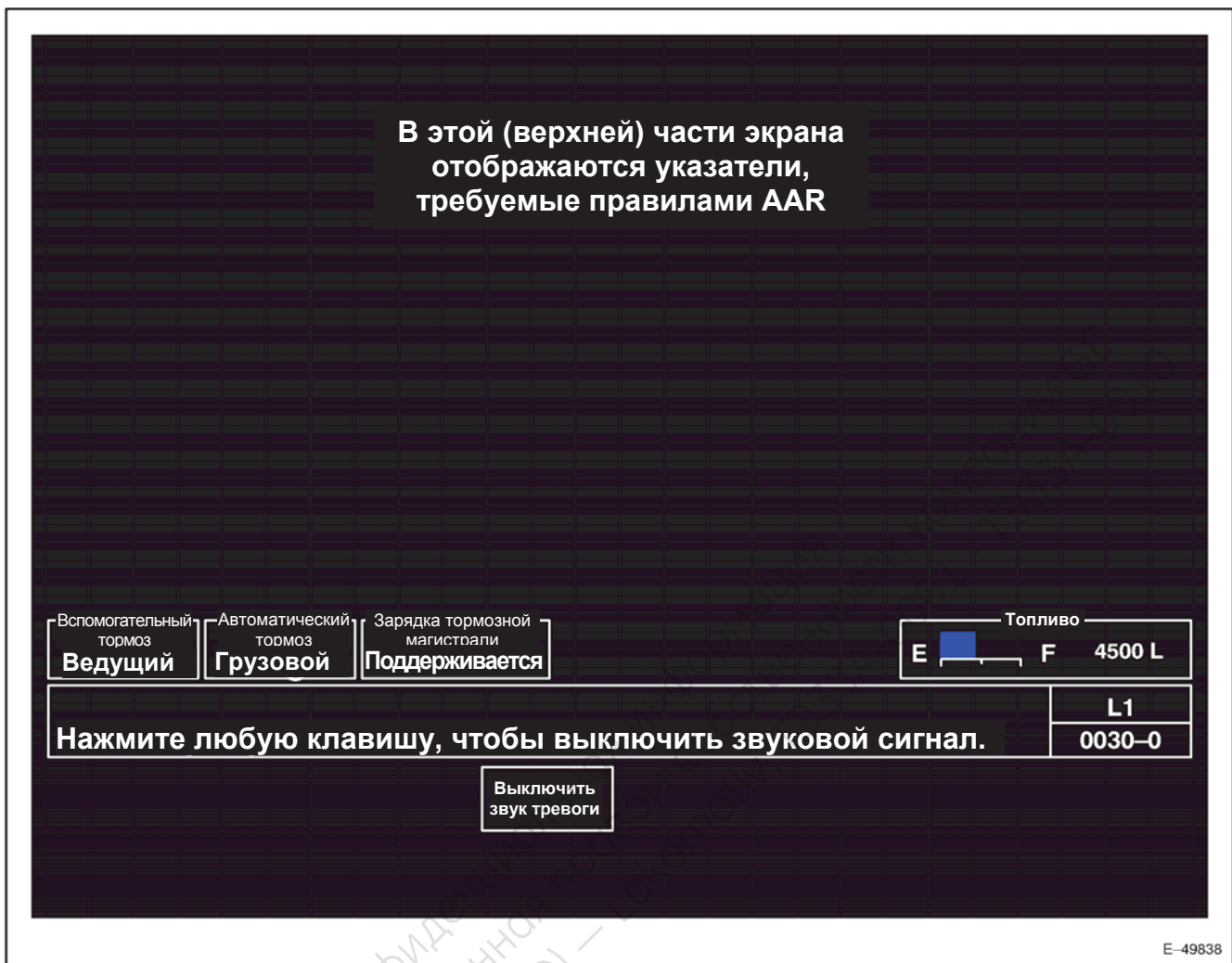


Рис. 77. Окно выключения звука тревоги (0030–0).

Звуковой сигнал тревоги может включиться и в том случае, если неисправность обнаружена не системой ССА (например, при передаче сигнала неисправности от ведомого локомотива по поездной линии). В таких случаях окно выключения звука тревоги не отображается. Звуковой сигнал может быть выключен в случае устранения причины неисправности, или в случае нажатия кнопки подтверждения устройства проверки бдительности на активной консоли управления. Звуковой сигнал подается непрерывно в случае остановки дизеля. Чтобы выключить звуковой сигнал, необходимо перевести переключатель управления двигателем (Engine Control switch) на панели управления двигателем (Engine Control panel) в положение START («Пуск»).

ПРИМЕЧАНИЕ. Неисправность которая вызвала передачу сигнала тревоги по поездной линии, должна быть устранена (а сообщение о ней ликвидировано) на том локомотиве, который передал сигнал тревоги.

20.1.3. Сообщения для машиниста

Сообщения служат для уведомления оператора о событиях, происходящих в системах локомотива или других локомотивах сцепки. Сообщения могут сопровождаться звуковым сигналом. Сообщения наивысшего приоритета отображаются в активном окне SDIS сразу над экранными эквивалентами функциональных клавиш.

Если все сообщения не помещаются в поле сообщений, то их перечень можно просмотреть в окне сообщений для оператора SDIS (5001-0, Рис. 56). Дополнительные сведения приведены в разделе 8. (SDIS, «СООБЩЕНИЯ ДЛЯ ОПЕРАТОРА») данной публикации.

20.2. ПЕРЕД ПОДЪЕМОМ НА ЛОКОМОТИВ

Перед подъемом на локомотив проделайте следующие операции:

1. Проверьте локомотив на наличие сломанных, изношенных, незакрепленных или передвинутых деталей (тормозные рычажные передачи, тормозные колодки, колеса, крышки и т. п.)
2. Проверьте наружные трубопроводы на предмет утечек.
3. Проверьте правильность положений всех сливных и пневматических разобшительных кранов. Дополнительные сведения приведены в разделе 4.5.2 («РАЗОБЩИТЕЛЬНЫЕ КРАНЫ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ И ТРУБОПРОВОДОВ СЖАТОГО ВОЗДУХА») данной публикации.
4. Проследите за тем, чтобы краны тормозной магистрали были расположены должным образом. Дополнительные сведения приведены в разделе 4.5.2 («РАЗОБЩИТЕЛЬНЫЕ КРАНЫ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ И ТРУБОПРОВОДОВ СЖАТОГО ВОЗДУХА») данной публикации.
5. Проверьте правильность соединения пневматических шлангов и соединительных кабелей между локомотивами (если локомотив работает в составе сцепки). Дополнительные сведения о точках проверки представлены на Рис. 32.
6. Проверьте уровень топлива по смотровым стеклам топливных баков (Рис. 38).
7. Проследите за тем, чтобы разобшительный кран пересылки локомотива в нерабочем (холодном) состоянии на пневматическом рабочем блоке (Pneumatic Operating Unit, POU) на каждом локомотиве находился в соответствующем положении (OUT для обычной работы, IN для пересылки в нерабочем (холодном) состоянии, Рис. 30).

20.3. ПОСЛЕ ПОДЪЕМА НА ЛОКОМОТИВ

После подъема на локомотив выполните следующие операции:

1. При остановленных дизелях уберите ветошь, инструменты и т. п. с движущихся частей и электрооборудования всех локомотивов сцепки.
2. Проверьте уровень масла в дизелях всех локомотивов сцепки. При остановленном дизеле, уровень масла должен соответствовать метке FULL («ПОЛНО») на маслоизмерительном щупе. Маслоизмерительный щуп располагается сбоку дизеля и имеет метки LOW («МАЛО») и FULL («ПОЛНО») (Рис. 41).

ВНИМАНИЕ! при обслуживании воздушного компрессора, выключайте автоматический выключатель локальной цепи управления (Local Control circuit breaker, LCCB) на панели управления дизелем (Engine Control panel), чтобы исключить запуск электромотора воздушного компрессора. Воздушный компрессор с приводом от электромотора имеет горячие поверхности, и при работающем дизеле может быть включен в любой момент. Если в момент включения электромотора проводится обслуживание воздушного компрессора, то создается опасность получения серьезной травмы.

3. Проверьте уровень масла в воздушном компрессоре (Рис. 35).
4. Проверьте уровень воды в системе охлаждения (Рис. 39). Проследите за тем, чтобы кран слива воды был закрыт.
5. Проследите за тем, чтобы разобшительный кран воздушного компрессора был открыт (Рис. 34).
6. Проследите за тем, чтобы рукоятки комбинированных контроллеров на обеих консолях управления были установлены в положение IDLE («Холостой ход»), а рукоятки реверсоров - в среднее положение (Рис. 6 или Рис. 10).
7. Проследите за тем, чтобы на вторичной консоли управления рукоятка автоматического тормоза была установлена в положение RUN («Поездное»), а рукоятка вспомогательного тормоза была установлена в положение REL («Отпуск») (Рис. 11 и Рис. 13).
8. Проверьте правильность настройки электронного комплекса управления пневматической тормозной системой (EAB). Дополнительные сведения приведены в разделе 6 (SDIS, «ЭЛЕКТРОННЫЙ КОМПЛЕКС УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМОЙ») данной публикации.

9. Проследите за тем, чтобы переключатель консолей, расположенный на панели управления дизелем (**Рис. 16**) был переключен в сторону консоли, которая должна стать активной. См. раздел 3.4 («ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ДИЗЕЛЕМ — ПЕРВАЯ КАБИНА МАШИНИСТА») и раздел 13 (SDIS, «ВЫБОР КОНСОЛИ») данной публикации, в которых приведены более подробные сведения о процессе выбора консоли.
10. Переведите переключатель управления дизелем (Engine Control switch) на панели управления дизелем (Engine Control panel) в положение START («Пуск») (**Рис. 16**).

20.4. ПУСК ДИЗЕЛЯ

ПРИМЕЧАНИЕ. Дизель локомотива необходимо запускать с панели управления дизелем (Engine Control panel) в первой кабине машиниста (кабине номер один, передней).

1. Перед запуском дизеля убедитесь в том, что завершены все действия, описанные в разделах 20.2 («ПЕРЕД ПОДЪЕМОМ НА ЛОКОМОТИВ») и 20.3 («ПОСЛЕ ПОДЪЕМА НА ЛОКОМОТИВ») данной публикации.

ПРИМЕЧАНИЕ. Дизель локомотива невозможно запустить, если выключен переключатель аккумуляторных батарей для технического обслуживания (Maintenance Battery Disconnect, MBD, **Рис. 27**).

2. Включите выключатель-разъединитель аккумуляторных батарей (Battery switch, BS), расположенный в зоне управления 1 (Control Area 1, CA1) за дверью, ниже панели управления дизелем (Engine Control, EC) (**Рис. 26**).
3. Установите автоматические выключатели (необходимые для запуска дизеля) на первичной консоли управления (**Рис. 6**) и панели управления дизелем (**Рис. 16**), в положение ON («ВКЛ.»). При проведении операций соблюдайте указания, приведенные на надписях рядом с органами управления, и правила технической эксплуатации железных дорог.

ПРИМЕЧАНИЕ. Проследите за тем, чтобы при подаче питания автоматические выключатели комплекса EAB на панели управления дизелем находились в положении ON («ВКЛ.») (**Рис. 16**), в противном случае возможен отказ подачи питания. Чтобы обойти отказ подачи питания, установите рукоятку автоматического тормоза в положение SUPPRESSION (SUP, «Подавление автоматики») и удерживайте в течение одной секунды, затем верните в положение RELEASE (REL, «Отпуск»).

4. Проверьте экран SDIS первичной консоли управления на наличие системных сообщений или сообщений для машиниста. Отображение надписи «Engine Can't Crank» (Проворачивание коленчатого вала невозможно) или «Engine Won't Start» (Запуск дизеля невозможен) на экране свидетельствует о возникновении технической неисправности.
5. Убедитесь в том, что переключатель управления дизелем (Engine Control switch) на панели управления дизелем (Engine Control panel) находится в положении START («Пуск»).

ПРИМЕЧАНИЕ. Дизели локомотивов сцепки запускайте по очереди. По очереди установите автоматические выключатели цепей управления (**Рис. 6**) локомотивов в положение ON («ВКЛ.»). После запуска всех локомотивов сцепки, оставьте автоматический выключатель цепи управления ведущего локомотива в положении ON («ВКЛ.»), на всех остальных переведите в положение OFF («ВЫКЛ.»).

ПРИМЕЧАНИЕ. Пытаясь запустить дизель, не допускайте чрезмерной разрядки аккумуляторных батарей. Если коленчатый вал не проворачивается, проверьте экран SDIS на наличие сообщения о неисправности. Локомотивы данной модели оснащены функцией предпусковой прокачки масляной системы дизеля. Запуск дизельного двигателя при наличии такой функции занимает несколько более продолжительное время, чем при ее отсутствии.

6. Нажмите кнопку Engine Start («Пуск дизеля») и удерживайте ее до тех пор, пока на экране SDIS первичной консоли управления не появится окно запуска дизеля (0010–0, **Рис. 78**). Окно запуска дизеля (0010–0, **Рис. 78**) исчезнет автоматически, как только дизель будет запущен. Во время запуска дизеля происходят следующие события:
 - а. Топливоподкачивающий насос включается сразу же после нажатия кнопки ENGINE START («ПУСК ДИЗЕЛЯ»). Включается предупредительный звуковой сигнал проворачивания коленчатого вала, расположенный в высоковольтной камере.
 - б. С момента нажатия кнопки пуска дизеля до начала работы маслопрокачивающего насоса проходит от пяти до десяти секунд (если системой управления установлена необходимость проведения цикла предпусковой прокачки масляной системы).
 - в. Если выключатель ВССВ был выключен и снова включен, или если дизель локомотива был остановлен, как минимум, на 30 минут, то для дизеля проводится цикл предпусковой прокачки масляной системы. Как правило, цикл предпусковой прокачки масляной системы дизеля длится от двух до четырех минут.

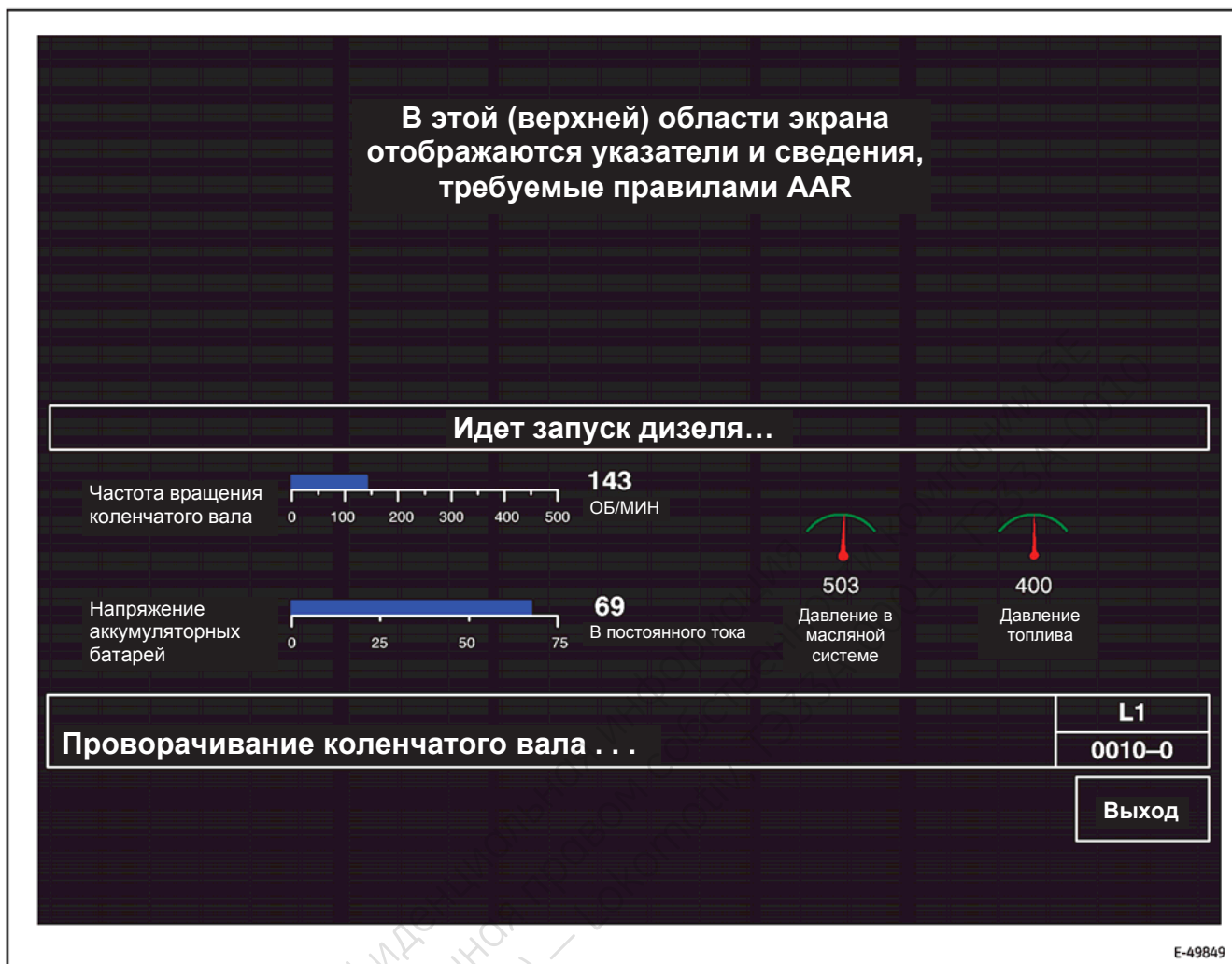


Рис. 78. Окно запуска дизеля (0010-0).

- г. Коленчатый вал начнет проворачиваться по окончании цикла предпусковой прокачки масляной системы.
 - д. Если нужное давление топлива не будет создано в течение 40—60 секунд, то системой управления будет сделана запись о неисправности, но проворачивание коленчатого вала продолжится. Возникает необходимость технического обслуживания.
7. После запуска дизеля повторно проверьте уровень масла. При работе дизеля на оборотах холостого хода, уровень масла должен соответствовать метке FULL («ПОЛНО») на маслоизмерительном щупе.

20.5. ПУСК И ПРОГРЕВ ДИЗЕЛЯ ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

При низкой температуре наружного воздуха, если дизель локомотива был остановлен на продолжительное время, мощность дизеля автоматически ограничивается до тех пор, пока температура масла не достигнет заданного значения. Период прогрева необходим во избежание повреждения оборудования в результате термических напряжений или механической перегрузки.

20.6. ЗАРЯДКА РЕЗЕРВУАРОВ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ ЛОКОМОТИВА

Резервуары пневматической тормозной системы заряжаются в ходе запуска дизеля и обычной эксплуатации. Для осуществления зарядки резервуаров тормозной системы следуйте обычной процедуре запуска дизеля, описанной в разделе 20.4 («ПУСК ДИЗЕЛЯ») данной публикации. Частота вращения коленчатого вала автоматически регулируется компьютерной тормозной системой для оптимизации зарядки резервуаров.

ПРИМЕЧАНИЕ. Увеличение частоты вращения коленчатого вала не приведет ни к ускорению процесса зарядки резервуаров, ни к повышению рабочего давления в них.

20.7. НАСТРОЙКА ЛОКОМОТИВА ДЛЯ РАБОТЫ

Перед началом движения сцепки каждый локомотив в ней необходимо настроить для работы. Локомотив может быть настроен как Lead («Ведущий»), Single («Одиночный»), Trail («Ведомый») или Dead («Буксируемый в холодном, нерабочем, состоянии»). В следующем разделе подробно рассматривается процесс настройки локомотива.

ПРИМЕЧАНИЕ. Проследите за тем, чтобы переключатель консолей, расположенный на панели управления дизелем (Рис. 16) был переключен в сторону консоли, которая должна стать активной (первичной или вторичной). См. раздел 3.4 («ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ДИЗЕЛЕМ — ПЕРВАЯ КАБИНА МАШИНИСТА») и раздел 13 (SDIS, «ВЫБОР КОНСОЛИ») данной публикации, в которых приведены более подробные сведения о процессе выбора консоли.

20.7.1. Настройка локомотива для работы в качестве ведущего или одиночного

Локомотив, с которого машинист управляет поездом, называется ведущим (Lead). Воздействие на органы управления ведущего локомотива приводит к выполнению команд на ведомых (Trail) локомотивах сцепки. Чтобы настроить локомотив для работы в качестве ведущего, сделайте следующее:

1. Положения ON («ВКЛ.») и OFF («ВЫКЛ.») для автоматических выключателей на панели управления дизелем (Рис. 16) различны при работе локомотива в качестве ведущего и ведомого. При работе локомотива в качестве ведущего все выключатели должны быть в положении ON («ВКЛ.»). При проведении операций соблюдайте указания, приведенные на надписях рядом с органами управления, и правила технической эксплуатации железных дорог.

2. Проследите за тем, чтобы рукоятки главного контроллера (Рис. 6 и Рис. 10) активной консоли управления ведущего локомотива находились в следующих положениях:

- Рукоятка комбинированного контроллера в положении IDLE («Холостой ход»).
- Рукоятка реверсора в среднем положении (CENTER, CNTR).

Дополнительные сведения приведены в разделе 3.1 «КОНСОЛИ УПРАВЛЕНИЯ» данной публикации.

3. Проследите за тем, чтобы электронный комплекс управления пневматической тормозной системой (Electronic Air Brake, EAB) был правильно настроен для работы локомотива в качестве ведущего. Дополнительные сведения приведены в разделе 6 (SDIS, «ЭЛЕКТРОННЫЙ КОМПЛЕКС УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМОЙ») данной публикации.

ПРИМЕЧАНИЕ. Прежде чем настраивать комплекс EAB на ведущем (Lead) локомотиве, необходимо настроить эти комплексы на всех ведомых (Trail) локомотивах сцепки.

4. Автоматические выключатели: работы дизеля, обмотки возбуждения генератора, цепи управления и реостатного тормоза на ведущем локомотиве должны находиться в положении ON («ВКЛ.»). Перед выключением соответствующих автоматических выключателей на ведомых локомотивах сцепки необходимо запустить дизели на всех локомотивах и проверить подключение линий связи между ними.

20.7.2. Настройка локомотива для работы в качестве ведомого

1. Положения ON («ВКЛ.») и OFF («ВЫКЛ.») для автоматических выключателей на панели управления дизелем (Рис. 16) при работе локомотива в качестве ведущего и ведомого различны. При проведении операций соблюдайте указания, приведенные на надписях рядом с органами управления, и правила технической эксплуатации железных дорог.

2. Проследите за тем, чтобы рукоятки главного контроллера (Рис. 6 и Рис. 10) активной консоли управления ведомого локомотива находились в следующих положениях:

- Рукоятка комбинированного контроллера в положении IDLE («Холостой ход»).
 - Рукоятка реверсора в среднем положении (CENTER, CNTR) и снята.
Дополнительные сведения приведены в разделе 3.1 («КОНСОЛИ УПРАВЛЕНИЯ») данной публикации.
3. Проследите за тем, чтобы электронный комплекс управления пневматической тормозной системой (Electronic Air Brake, EAB) был правильно настроен для работы локомотива в качестве ведомого.
Дополнительные сведения приведены в разделе 6 (SDIS, «ЭЛЕКТРОННЫЙ КОМПЛЕКС УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМОЙ») данной публикации.
 4. Установите рукоятку автоматического тормоза в положение HANDLE OFF (HO, «Рукоятка неактивна»), а рукоятку вспомогательного тормоза в положение RELEASE (REL, «Отпуск»), для работы локомотива в качестве ведомого.
Дополнительные сведения приведены в разделе 3.1 («КОНСОЛИ УПРАВЛЕНИЯ») данной публикации.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Прежде чем настраивать комплекс EAB на ведущем (Lead) локомотиве, необходимо настроить эти комплексы на всех ведомых (Trail) локомотивах сцепки.*

5. Настройте комплексы EAB на всех ведомых локомотивах сцепки соответствующим образом.
Дополнительные сведения приведены в разделе 6 (SDIS, «ЭЛЕКТРОННЫЙ КОМПЛЕКС УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМОЙ») данной публикации.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Перед выключением соответствующих автоматических выключателей на ведомых локомотивах сцепки, необходимо запустить дизели на всех локомотивах и проверить подключение линий межсекционной связи между ними.*

6. Автоматические выключатели: работы дизеля, обмотки возбуждения генератора, цепи управления и электрического тормоза на всех ведомых локомотивах должны находиться в положении OFF («ВЫКЛ.»).

20.7.3. Настройка локомотива как буксируемого в нерабочем (холодном) состоянии

ПРИМЕЧАНИЕ. *При буксировке локомотива в нерабочем (холодном) состоянии соблюдайте Правила технической эксплуатации железных дорог.*

ВНИМАНИЕ! *Во избежание повреждения оборудования локомотив при буксировке в нерабочем (холодном) состоянии должен быть должным образом настроен. Необходимо вручную отпустить стояночный тормоз. Перед отпуском заблокируйте колеса клинья. Если стояночный тормоз отпущен вручную то заново включить его можно только после зарядки главных резервуаров пневматической тормозной системы.*

ВНИМАНИЕ! *Прежде чем начинать буксировку локомотива в нерабочем (холодном) состоянии, проследите за тем, чтобы воздух из главных резервуаров был полностью стравлен, а разобщительный кран буксировки в нерабочем состоянии на пневматическом рабочем блоке (Pneumatic Operating Unit, POU) находился в положении IN. Если не провести эту процедуру должным образом, то возможно включение стояночного тормоза после отпуска вручную и, как следствие, повреждение оборудования.*

1. Проследите за тем, чтобы стояночный тормоз находился в положении APPLIED («ВКЛЮЧЕНО»).
2. Установите рукоятку вспомогательного тормоза (управляющую электронным клапаном тормоза, Electronic Brake Valve, EBV) в положение RUN («РАБОТА»), а рукоятку автоматического тормоза в положение HANDLE OFF (HO, «Рукоятка неактивна») (Рис. 11 и Рис. 13). Дополнительные сведения приведены в разделе 3.1 («КОНСОЛИ УПРАВЛЕНИЯ») данной публикации.
3. В окне SDIS настройки комплекса EAB (2000-0, Рис. 48) установите режим Trail/Cut Out (Ведомый/Исключить из управления торможением поезда). Дополнительные сведения приведены в разделе 6 (SDIS, «ЭЛЕКТРОННЫЙ КОМПЛЕКС УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМОЙ») данной публикации.
4. Стравите воздух из обоих главных резервуаров до давления 0 фунтов/кв. дюйм (0 кПа), после стравливания закройте дренажные краны.
5. Установите автоматический выключатель комплекса EAB на панели управления дизелем (Рис. 16) в положение OFF («ВЫКЛ.»).
6. Соедините только шланги межсекционной тормозной магистрали с обеих сторон локомотива, и откройте угловые разобщительные краны. Проследите также за тем, чтобы разобщительные краны уравнительного трубопровода давления в тормозных цилиндрах с обеих сторон локомотива были открыты. Дополнительные сведения о точках проверки представлены на Рис. 32.

7. Установите разобщительный кран буксировки в нерабочем состоянии на пневматическом рабочем блоке (Pneumatic Operating Unit, POU) в положение IN, и зарядите тормозную магистраль (Рис. 30). Дополнительные сведения приведены в разделе 4.5 («ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА») данной публикации.
8. Вручную отпустите механизмы стояночного тормоза (по два на каждую тележку) на обеих тележках. Дополнительные сведения приведены в разделе 3.6 («СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ») данной публикации.
9. Согласно правилам технической эксплуатации железных дорог проведите проверку пневматической тормозной системы и проследите за тем, чтобы все тормоза должным образом сработали и вернулись в исходное положение.

20.7.4. Передача управления на другой локомотив сцепки

Чтобы передать управление сцепкой из кабины машиниста одного локомотива в кабину машиниста другого локомотива, соблюдайте подробные инструкции, приведенные в разделе 20.7 («НАСТРОЙКА ЛОКОМОТИВА ДЛЯ РАБОТЫ») данной публикации.

20.8. ПЕРЕД ТРОГАНИЕМ ЛОКОМОТИВА С МЕСТА

После запуска дизеля, не трогайте локомотив с места до завершения следующей процедуры:

ПРИМЕЧАНИЕ. *Перед троганием сцепки с места убедитесь в том, что все локомотивы настроены для работы должным образом. Дополнительные сведения приведены в разделе 20.7 («НАСТРОЙКА ЛОКОМОТИВА ДЛЯ РАБОТЫ») данной публикации.*

1. Убедитесь в том, что в качестве активной установлена именно та консоль, с которой проводится управление. См. раздел 3.4 («ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ДИЗЕЛЕМ — ПЕРВАЯ КАБИНА МАШИНИСТА») и раздел 13 (SDIS, «ВЫБОР КОНСОЛИ») данной публикации, в которых приведены более подробные сведения о процессе выбора консоли.
2. Переключите переключатель управления дизелем (Engine Control switch) на панели управления дизелем (Engine Control panel) в положение RUN («Работа») (Рис. 16).
3. Проверьте давление воздуха в главных резервуарах в соответствии с Правилами технической эксплуатации железных дорог.
4. Приведите в действие вспомогательный тормоз.
5. Удалите блокирующие клинья из-под колес.

ВНИМАНИЕ! *Неукоснительно соблюдайте Правила технической эксплуатации железных дорог и правила обращения со стояночным тормозом. Перед троганием с места или покиданием локомотива машинист обязан проверить правильность отпуска и настройки стояночного тормоза (это относится ко всем локомотивам сцепки). Перед тем как проводить техническое обслуживание, деактивируйте стояночный тормоз. Невыполнение данного требования может привести к повреждению оборудования и/или стать причиной тяжелых травм.*

6. Отпустите стояночный тормоз в соответствии с инструкциями раздела 3.6 («СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ») данной публикации.
7. В соответствии с правилами технической эксплуатации железных дорог подождите, пока вода в системе охлаждения дизеля нагреется до необходимой температуры.
8. Проверьте экран SDIS на наличие сообщений о неисправностях. В строке сообщений должна быть надпись «Ready» (Готов).
9. В соответствии с конкретными процедурами правил технической эксплуатации железных дорог выполните проверку электронного комплекса управления пневматической тормозной системой при отправлении.

ВНИМАНИЕ! *Перед троганием в составе поезда, необходимо для всего поезда провести проверку применения/отпуска тормозов и проверку на наличие утечек с учетом давления в тормозной магистрали, установленного правилами технической эксплуатации железных дорог. Тормозная магистраль должна быть открыта на протяжении всего поезда. Обнаруженные и отмеченные утечки не должны приводить к превышению разрешенного предела 5 фунтов/кв. дюйм/мин (34,5 кПа/мин). После того как приемлемый расход утечек достигнут, запрещается регулировать рабочее давление в тормозной магистрали во время стоянки поезда на станции отправления. Несоблюдение данного предписания может привести к невозможности управлять поездом или остановить его.*

10. Проведите проверку тормозной магистрали на наличие утечек (без проверки расхода воздуха с использованием индикатора/манометра) в следующем порядке: (дополнительные сведения приведены в разделе 6 (SDIS, «ЭЛЕКТРОННЫЙ КОМПЛЕКС УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМОЙ») данной публикации).
 - а. Полностью зарядите тормозную магистраль. С помощью окна настройки комплекса EAB (2000-0, Рис. 48) установите режим Lead/Cut In («Ведущий/Полный контроль торможения поезда»). Установите рукоятку автоматического тормоза в положение FULL («Полное служебное») так, чтобы давление в уравнительном резервуаре снизилось до 15 фунтов/кв. дюйм (103 кПа) в соответствии с показаниями на экране. Оставьте рукоятку автоматического тормоза в этом положении.
 - б. Подождите, пока давление в тормозной магистрали не уравнивается с давлением в уравнительном резервуаре (должно быть постоянное истечение воздуха из выходного отверстия тормозного клапана) и стабилизируется на значении ниже 60 фунтов/кв. дюйм (413 кПа).
 - в. С помощью окна SDIS измените режим настройки на Lead/Cut Out («Ведущий/Частичный контроль торможения поезда»); проследите за указателем давления в тормозной магистрали на экране SDIS и за временем падения давления в соответствии с Правилами технической эксплуатации железных дорог.
 - г. После завершения проверки тормозной магистрали на наличие утечек передвиньте рукоятку автоматического тормоза дальше в сторону положения FULL («Полное служебное»), чтобы немного (на 2 фунта/кв. дюйм) понизить давление в уравнительном резервуаре по сравнению с давлением в тормозной магистрали (понижение давления определяйте по экрану SDIS).
 - д. После этого отпуск тормозов можно провести постановкой рукоятки автоматического тормоза в положение RELEASE («ОТПУСК»).
 - е. Возвратите настройку комплекса EAB в режим Lead/Cut In («Ведущий/Полный контроль торможения поезда»).
 - ж. Локомотив готов к работе после зарядки главных резервуаров пневматической тормозной системы до рабочего давления.
11. Установите переключатели головного прожектора и вспомогательных/габаритных огней на активной консоли управления (Рис. 6) в соответствии с правилами технической эксплуатации для данного маршрута.

20.9. ДВИЖЕНИЕ С ПОЕЗДОМ

При движении с поездом соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог и следующие указания:

ПРИМЕЧАНИЕ. *Перед троганием сцепки с места убедитесь в том, что все локомотивы настроены для работы должным образом. Дополнительные сведения приведены в разделе 20.7 («НАСТРОЙКА ЛОКОМОТИВА ДЛЯ РАБОТЫ») данной публикации.*

ВНИМАНИЕ! *Неукоснительно соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог и правила обращения со стояночным тормозом. Перед троганием с места или покиданием локомотива, машинист обязан проверить правильность отпуска и настройки стояночного тормоза (это относится ко всем локомотивам сцепки). Не приближайтесь к рычажным механизмам работающих тормозов. Перед тем как проводить техническое обслуживание, деактивируйте стояночный тормоз. Невыполнение данного требования может привести к повреждению оборудования и/или стать причиной тяжелых травм.*

1. Убедитесь в том, что стояночный тормоз отпущен в соответствии с инструкциями раздела 3.6 («СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ») данной публикации.

ВНИМАНИЕ! *Прежде чем менять направление движения, обязательно убедитесь в том, что движение прекращено. Несоблюдение этого правила может привести к повреждению оборудования.*

2. Установите рукоятку реверсора на активной консоли управления в необходимое направление. Прежде чем менять направление движения, обязательно убедитесь в том, что поезд остановлен.
3. Установите рукоятки вспомогательного и автоматического тормозов на активной консоли управления в положение RUN («РАБОТА») (Рис. 13). Дополнительные сведения приведены в разделе 3.1 («КОНСОЛИ УПРАВЛЕНИЯ») данной публикации.

4. Переместите рукоятку комбинированного контроллера вперед, до установки необходимой скорости. Рукоятку комбинированного контроллера можно установить в несколько различных позиций (от IDLE («Холостой ход») до Notch 8 («Позиция 8»)), причем с переключением на каждую следующую позицию происходит увеличение тягового усилия локомотива.

Движение с поездом зависит от его типа, длины, массы, класса, состояния рельсового пути и степени слабину в автосцепных устройствах поезда. Конструкция данного локомотива позволяет легко управлять изменением тягового усилия, так как для каждой позиции характерно точно установленное тяговое усилие во всем диапазоне перемещения рукоятки контроллера. Машинист имеет возможность выбрать такой уровень тягового усилия, который позволяет уверенно трогать с места и разгонять поезд любой конфигурации (в пределах возможностей локомотива). Скорость контролируется в необходимых пределах перемещением комбинированной рукоятки контроллера вперед или назад. При работе с различными типами поездов соблюдайте *правила технической эксплуатации железных дорог*.

Для защиты непрогретого или перегретого дизеля во время работы, к нему могут быть применены ограничения по мощности. Некоторые меры предосторожности принимаются при движении локомотива в туннелях. Также ведется наблюдение за давлением масла и воды. При обнаружении недопустимо низкого давления масла или воды частота вращения коленчатого вала и мощность дизеля снижаются и поддерживаются на пониженном уровне до тех пор, пока необходимый уровень давления не будет восстановлен.

ПРИМЕЧАНИЕ. *Дизель будет работать со снижением мощности, определенным системой управления, до тех пор, пока температура охлаждающей жидкости не войдет в пределы нормы. Если температура не уменьшается (в результате чего мощность снижается до нулевой в течение пяти минут), то система управления принудительно останавливает дизель.*

ВНИМАНИЕ! *Категорически запрещается поездная работа при давлении в тормозной магистрали ниже 45 фунтов/кв. дюйм (310 кПа). В такой ситуации поезд немедленно должен быть остановлен, а тормозная магистраль заряжена до давления, предписанного правилами технической эксплуатации железных дорог. Несоблюдение данного предписания может привести к невозможности управлять поездом или остановить его. Соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог.*

20.9.1. Совместная работа с локомотивами других типов

Если локомотивы в составе одной сцепки рассчитаны на разные максимальные скорости, то не развивайте скорость выше той, которая установлена для локомотива с наименьшей разрешенной скоростью.

С другой стороны, не работайте продолжительное время на малой скорости, чтобы не превысить допустимое усилие для тяговых электромоторов различных локомотивов в сцепке. Более мощные локомотивы развивают большее тяговое усилие, чем менее мощные, поэтому их тяговые электромоторы склонны к проявлению перегрузки на малой скорости.

Для данного локомотива при превышении допустимой температуры тяговых электромоторов возможно снижение тягового усилия. Работа с пониженным тяговым усилием продолжается до тех пор, пока температура не войдет в пределы допустимого диапазона.

20.10. ОСТАНОВКА ПОЕЗДА

Проследите за тем, чтобы автоматический выключатель электрического тормоза находился в положении ON («ВКЛ.») (Рис. 6), и с помощью окна переключателей (1000–0, Рис. 57) и окна подтверждения переключения (1000–1, Рис. 59) установите соответствующий переключатель в положение In («Активно»). Дополнительные сведения приведены в разделе 9.2.1 (SDIS, «ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕОСТАТНОГО ТОРМОЖЕНИЯ») данной публикации.

1. Установите комбинированную рукоятку контроллера на активной консоли в положение IDLE («Холостой ход»).
2. Примените реостатное торможение или торможение с помощью вспомогательного тормоза в соответствии с правилами технической эксплуатации железных дорог. Дополнительные сведения приведены в разделе 20.10.1 («ПРИМЕНЕНИЕ РЕОСТАТНОГО ТОРМОЖЕНИЯ») и разделе 20.10.3 («ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННО-ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ТОРМОЗА») данной публикации.

ВНИМАНИЕ! *Система управления данного локомотива не предназначена для автоматического слежения за выдержками времени, необходимыми в процессе электрического реостатного торможения. Во избежание повреждения оборудования при переходе с реостатного торможения на тягу и с тяги на реостатное торможение, подождите десять секунд при комбинированной рукоятке контроллера в положении IDLE («Холостой ход»). Несоблюдение этого правила может привести к повреждению оборудования.*

20.10.1. Применение реостатного торможения

ПРИМЕЧАНИЕ. *Реостатное электрическое торможение действует только на локомотиве, а не в вагонах.*

Проследите за тем, чтобы автоматический выключатель электрического реостатного тормоза находился в положении ON («ВКЛ.») (Рис. 6 или Рис. 57), и с помощью окна переключателей (1000–0, Рис. 57) и окна подтверждения переключения (1000–1, Рис. 59) установите соответствующий переключатель в положение In («Активно»). Дополнительные сведения приведены в разделе 9.2.1 (SDIS, «**ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕОСТАТНОГО ТОРМОЖЕНИЯ**») данной публикации.

Для применения реостатного торможения с активной консоли управления, сделайте следующее:

1. Установите комбинированную рукоятку контроллера в положение IDLE («Холостой ход»).
2. Установите комбинированную рукоятку контроллера в положение SET UP («Подготовка»). Подождите установленное время, затем переместите комбинированную рукоятку контроллера в сектор BRAKING (ТОРМОЖЕНИЕ) на необходимую величину.
3. После выборки свободного хода в автосцепных устройствах поезда, установите комбинированную рукоятку в положение необходимого тормозного усилия. Контролируйте и корректируйте тормозное усилие в начальный период электрического торможения.
4. Величина возможного тормозного усилия может быть различной в зависимости от положения комбинированной рукоятки контроллера и скорости движения. Максимальное тормозное усилие достигается при положении рукоятки FULL BRAKING («ПОЛНОЕ ТОРМОЖЕНИЕ»). Локомотив данной модели допускает электрическое реостатное торможение до скорости 0 миль/ч (0 км/ч).
5. Отпустите электрический тормоз установкой комбинированной рукоятки контроллера в положение IDLE («Холостой ход»).

ПРИМЕЧАНИЕ. *Во время электрического торможения возможно уведомление о проскальзывании колес. Это говорит о том, что колеса пробуксовывают на рельсах. К проскальзывающим колесам локомотива автоматически подается песок. Если, несмотря на подачу песка, уведомление о проскальзывании не исчезает, уменьшите степень торможения комбинированной рукояткой контроллера.*

20.10.2. Использование электронно-пневматического тормоза во время реостатного торможения

При необходимости, совместно с электрическим торможением можно применить автоматический тормоз. Автоматический тормоз действует на весь поезд (включая локомотивы) до тех пор, пока не будет отпущен (если не настроено раздельное торможение локомотива и вагонов).

ПРИМЕЧАНИЕ. *Если одновременно с электрическим реостатным торможением применяется вспомогательный тормоз, то усилие электрического торможения уменьшается, если давление в тормозных цилиндрах достигает заданного предустановленного значения. Эффективность электрического торможения зависит от скорости локомотива.*

20.10.3. Применение электронно-пневматического тормоза

Применяя электронно-пневматический тормоз, соблюдайте *правила технической эксплуатации железных дорог*. Чтобы применить электронно-пневматическое торможение с активной консоли управления, сделайте следующее:

1. Переставьте рукоятку автоматического тормоза из положения RELEASE (REL, «Отпуск») в положение MINIMUM («Минимальное торможение»). Дополнительные сведения приведены в разделе 3.1 («**КОНСОЛИ УПРАВЛЕНИЯ**») данной публикации.
2. Если необходимо дополнительное тормозное усилие, переместите рукоятку автоматического тормоза дальше, в диапазон Full Service («Полное служебное»). Чем дальше рукоятка перемещается в зону служебного положения, тем больше тормозное усилие. Применяя электронно-пневматический тормоз, соблюдайте *правила технической эксплуатации железных дорог*.
3. После того как скорость поезда снизится до необходимой величины, верните рукоятку автоматического тормоза в положение RELEASE (REL, «Отпуск»). Остановив поезд и покидая локомотив, оставьте рукоятку

автоматического тормоза в положении FULL («Полное торможение») и следуйте процедуре, приведенной в разделе 20.12 («ПЕРЕД ТЕМ, КАК ОСТАВИТЬ ЛОКОМОТИВ БЕЗ ПРИСМОТРА») данной публикации.

20.11. ОСТАНОВКА ДИЗЕЛЯ МАШИНИСТОМ

После полной остановки локомотива, проделайте следующие операции для остановки дизеля:

ПРИМЕЧАНИЕ. *Детальное описание процедуры приведено в Правилах технической эксплуатации железных дорог.*

1. Установите комбинированную рукоятку контроллера в положение IDLE («Холостой ход»).

ВНИМАНИЕ! *Если дизельный двигатель локомотива работал при полной нагрузке, то перед остановкой необходимо дать ему поработать на холостых оборотах не менее пяти минут. Немедленная остановка после работы под нагрузкой наносит вред некоторым компонентам дизеля.*

2. Установите автоматический выключатель обмотки возбуждения генератора в положение OFF («ВЫКЛ.») (Рис. 6).
3. Установите переключатель управления дизелем (Engine Control switch) на панели управления дизелем (Engine Control panel) в положение START («ПУСК») (Рис. 16).
4. Нажмите кнопку Engine Stop («Остановка дизеля») (Рис. 16). Дополнительные сведения приведены в разделе 3.1 («КОНСОЛИ УПРАВЛЕНИЯ») данной публикации.
5. Чтобы остановить дизели всех локомотивов при групповой работе, активируйте переключатель групповой остановки дизелей (Multiple-Unit (MU) Shutdown) на верхней консоли.
6. Закрепите локомотив в соответствии с правилами технической эксплуатации железных дорог.

20.12. ПЕРЕД ТЕМ, КАК ОСТАВИТЬ ЛОКОМОТИВ БЕЗ ПРИСМОТРА

Перед тем, как оставить локомотив без присмотра, выполните следующие операции:

ВНИМАНИЕ! *Неукоснительно соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог и правила обращения со стояночным тормозом. Перед троганием с места или покиданием локомотива, машинист обязан проверить правильность отпуска и настройки стояночного тормоза (это относится ко всем локомотивам сцепки). Перед тем как проводить техническое обслуживание, деактивируйте стояночный тормоз. Невыполнение данного требования может привести к повреждению оборудования и/или стать причиной тяжелых травм.*

1. После отцепки от поезда включите стояночный тормоз и отпустите автоматический тормоз:
 - а. Полностью включите вспомогательный тормоз.
 - б. Включите стояночный тормоз с помощью клапана, расположенного в кабине машиниста. При включении стояночного тормоза начинает светиться его индикатор. Дополнительные сведения приведены в разделе 3.6 («СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ») данной публикации.
 - в. Визуально проверьте должный контакт тормозных колодок с колесами.

ВНИМАНИЕ! *Свечение индикатора не гарантирует должного срабатывания стояночного тормоза. В соответствии с правилами технической эксплуатации железных дорог, перед тем, как оставить локомотив без присмотра, машинист обязан убедиться в том, что стояночный тормоз сработал должным образом. Несоблюдение этого правила может привести к повреждению оборудования.*

2. Оставьте комбинированную рукоятку контроллера в положении IDLE («Холостой ход»).
3. Закройте окна и двери.

20.13. МЕХАНИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ ЛОКОМОТИВА

Чтобы полностью отключить механическую и электрическую части локомотива, сделайте следующее:

1. Остановите дизель. Дополнительные сведения приведены в разделе 20.11 («ОСТАНОВКА ДИЗЕЛЯ МАШИНИСТОМ») данной публикации.
2. Установите соответствующие переключатели и автоматические выключатели в положение OFF («ВЫКЛ.»). Детальное описание процедуры приведено в правилах технической эксплуатации железных дорог.
3. Выключите выключатель-разъединитель аккумуляторных батарей (Battery switch, BS), расположенный в зоне управления 1 (Control Area 1, CA1) за дверью, ниже панели управления дизелем (Engine Control, EC) (Рис. 26).
4. При отрицательной температуре наружного воздуха примите меры предосторожности против замерзания воды в системе охлаждения. Дополнительные сведения приведены в разделе 4.9 («СМОТРОВЫЕ СТЕКЛА, ЗАПОЛНЕНИЕ И ОПОРОЖНЕНИЕ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ») данной публикации. Соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог в части, имеющей отношение к данной операции.

ВНИМАНИЕ! Если остановить дизель и не выключить при этом выключатель-разъединитель аккумуляторных батарей, то может произойти разрядка аккумуляторных батарей и повреждение других компонентов локомотива. Соблюдайте Правила технической эксплуатации железных дорог в части, применимой к данной операции.

ВНИМАНИЕ! При работе в условиях температуры наружного воздуха, близкой к температуре замерзания, соблюдайте правила технической эксплуатации железных дорог. Несоблюдение этого правила может привести к повреждению оборудования.

и информация, защищенная правом собственности компании GE
Акционерное общество (АО) — Lokomotiv, ТЭ33А-0001 - ТЭ33А-0010
Конфиденциальная информация