

GE
Transportation

Загрузка программного обеспечения, локомотив с контроллером ССА

Документ № GEK-114188-R, Ред. D



imagination at work

© 2009 General Electric Company. Все права защищены. Содержащаяся в данном документе информация является собственностью компании General Electric и раскрывается 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 GE (Заказчик) потребуются дополнительные копии настоящей публикации или ее частей для внутреннего использования, компания GE настоящим предоставляет Заказчику ограниченное 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 экспорта.

Компания 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. 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 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.

СОДЕРЖАНИЕ

Страница

1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1.1.	ВВЕДЕНИЕ.....	4
1.2.	СВЕДЕНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
2.	ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАТОРЫ	4
3.	ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ФУНКЦИЙ	4
4.	ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	4
4.1.	ПРОЦЕДУРА ПОДГОТОВКИ	4
4.2.	ПРОЦЕДУРА ЗАГРУЗКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПАНЕЛИ SDIS	5
4.3.	ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЛОКОМОТИВА И НАСТРОЙКА КОНФИГУРАЦИИ	9
4.4.	ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ДРУГИЕ ПАНЕЛИ	14
4.5.	ПРОЦЕДУРЫ ЗАГРУЗКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ ТОРМОЗАМИ (EAB)	17
5.	ПРОЦЕДУРЫ ДЕМОНТАЖА И ЗАМЕНЫ	18
5.1.	ДЕМОНТАЖ И ЗАМЕНА ДИСПЛЕЯ (SDIS)	18
5.2.	ВОССТАНОВЛЕНИЕ СТАТИСТИКИ СРОКА СЛУЖБЫ.....	20
6.	СВОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	20

Конфиденциальная информация и информация, защищенная правом собственности компании GE

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. ВВЕДЕНИЕ

Данная публикация содержит инструкции по демонтажу и замене программируемого дисплея (SDIS) и загрузке операционной системы и приложений для SDIS и других панелей управления через SDIS в локомотивах с контроллером CCA.

ПРИМЕЧАНИЕ: Приведенные в данном руководстве изображения данных на экране SDIS являются примерами и могут не полностью соответствовать реальным, зависящим от комплектации того или иного локомотива.

1.2. СВЕДЕНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

В тексте данной публикации указаны меры предосторожности, которые следует соблюдать при выполнении загрузки программного обеспечения. Пометка «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» указывает на риск травмирования персонала. Пометка «ОСТОРОЖНО» указывает на возможность повреждения оборудования.

2. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАТОРЫ

Не применимо

3. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ФУНКЦИЙ

Не применимо

4. ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При загрузке программного обеспечения локомотива следуйте всем Правилам техники безопасности железных дорог. Невыполнение данного требования может привести к повреждению оборудования и/или стать причиной тяжелых травм.

ПРИМЕЧАНИЕ. При выполнении описываемой процедуры дизель локомотива может работать, а может быть остановлен. Если дизель остановлен, то проследите, чтобы во время выполнения процедуры автоматом защиты аккумуляторных батарей, если он установлен, не было отключено питание.

4.1. ПРОЦЕДУРА ПОДГОТОВКИ

Перед загрузкой нового программного обеспечения локомотива перепишите с помощью окна Data Download (Загрузка данных) (9000-0) указанные ниже файлы. Дополнительная информация о процессе загрузки данных приведена в соответствующем «**РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**» и в документе **GEK-114187 LOCOMOTIVE DATA DOWNLOAD (GEK-114187 ЗАГРУЗКА ДАННЫХ ЛОКОМОТИВА)**.

- Вся статистика (включая срок службы, техническое обслуживание, GE и др.).
- Все журналы диагностики (включая журналы событий и «копий экрана»).

Перед отключением питания системы запишите следующие сведения:

- Идентификационная информация тепловоза, включающая идентификатор железной дороги и номер (например, BNSF 5718).
- Конфигурационный файл локомотива (например, AC000009.cfg).
- Все настраиваемые параметры и их настройки (обычно сохраняются при загрузке программного обеспечения).
- Все диаметры колес на осях (обычно сохраняются при загрузке программного обеспечения).
- Все настройки давления воздушного тормоза (обычно сохраняются при загрузке программного обеспечения).
- Настраиваемый предел топлива (обычно задаваемый при загрузке программ).
- Версия программного обеспечения.

Отредактированные строки отмечены жирными полосами на полях.

4.2. ПРОЦЕДУРА ЗАГРУЗКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПАНЕЛИ SDIS

4.2.1. Загрузка программного обеспечения с использованием загрузочного диска PCMCIA (флэш-накопитель) или устройства USB

ПРИМЕЧАНИЕ: Если имеется несколько автозагрузочных дисков с одной и той же версией программного обеспечения на них, то может быть выполнена следующая процедура для выполнения загрузки с одновременным использованием нескольких интеллектуальных дисплеев (smart display – SDIS). Эти загрузочные диски должны содержать соответствующие локомотиву операционную систему и приложения.

Загрузка с использованием нескольких SDIS осуществляется с диска автозагрузки PCMCIA или с USB-устройства. Инструкции по загрузке программного обеспечения описывают следующие операции:

- Установка программного обеспечения на SDIS с использованием загрузочного диска PCMCIA или USB-устройства.
- Настройка конфигурации локомотива
- Загрузка программного обеспечения во все другие панели управления через SDIS.
- Выключение и повторное включение питания и проверка загрузки программного обеспечения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для загрузки программы блока управления двигателем (ECU) дизель локомотива должен быть выключен.

Прежде чем начать загрузку программного обеспечения, убедитесь в том, что все подготовительные процедуры были выполнены. Дополнительная информация приведена в разделе 4.1 «Процедура настройки» данного документа. При загрузке программного обеспечения используйте следующую процедуру.

Во все SDIS тепловоза необходимо загружать программное обеспечение одной и той же версии. Для этого следует загрузить ПО в каждый из SDIS по очереди или одновременно.

1. Выключите (OFF) выключатель зарядки аккумулятора и контура питания компьютера (BCCB); при этом будет отключено питание SDIS и других панелей управления.

ПРИМЕЧАНИЕ: Выключение панелей может занять несколько секунд. Подождите, пока погаснут зеленые светодиоды на всех SDIS.

2. Для интеллектуальных дисплеев (SDIS), оборудованных PCMCIA-слотами, вставьте диск автозагрузчика в правый слот PCMCIA на передней панели SDIS. Обратите внимание на то, что при установке диска в слот его этикетка изготовителя должна быть с левой стороны.

Для интеллектуальных дисплеев, оборудованных USB-портами, используйте USB-устройство в USB-порте, расположенном слева от экрана.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если автозагрузочные диски установлены во все SDIS, ни один из выключателей контура питания отдельных SDIS не должен находиться в выключенном состоянии на следующем этапе.

3. Переведите в положение OFF (Выкл.) выключатели контура питания тех SDIS, в которые не были установлены автозагрузочные диски. Выключатели расположены под панелью управления дизелем (EC) и обозначены буквами «DS(x)».
4. Включите BCCB. В результате включится питание тех панелей SDIS, выключатели контура питания которых находятся в положении ON (Вкл.).
5. Загрузка панели (или панелей) SDIS начнется автоматически. Процесс загрузки занимает несколько минут (обычно не более 10). Если по прошествии 15 минут загрузка какой-либо из панелей все еще продолжается, выполните процедуру заново. Подождите, пока на экране SDIS не появится сообщение о завершении загрузки программного обеспечения. Если загрузка выполняется на нескольких панелях SDIS одновременно, подождите завершения процесса на всех панелях.

В процессе загрузки программного обеспечения на экран выводятся следующие сообщения (приведены в порядке появления):

- а. "Attempting to access the internal hard disk as a file system" (Попытка доступа к внутреннему жесткому диску как к файловой системе.)
- б. "Saving locomotive historical data (statistics, incident logs)" (Сохранение журналов данных локомотива (статистики, журналов событий)).
- в. "Repartitioning, initializing and mounting internal hard disk" (Повторное разбиение на разделы, инициализация и установка внутреннего жесткого диска).
- г. "Copying operating system and application software to internal hard disk" (Копирование операционной системы и приложений на внутренний жесткий диск).
- д. "Verifying that the operating system was downloaded correctly" (Проверка правильности загрузки операционной системы).
- е. "Verifying that the application software was downloaded correctly" (Проверка правильности загрузки приложений).
- ж. "DOWNLOAD SUCCESSFUL:" (ЗАГРУЗКА ВЫПОЛНЕНА УСПЕШНО:)
- з. "Remove the autoloader disk and cycle the control power" (Извлеките автозагрузочный диск, выключите и снова включите питание системы управления).
- и. "Time to Completion:" (Время до завершения:)

ПРИМЕЧАНИЕ: *Обратите внимание, что эти сообщения появляются с различными интервалами.*

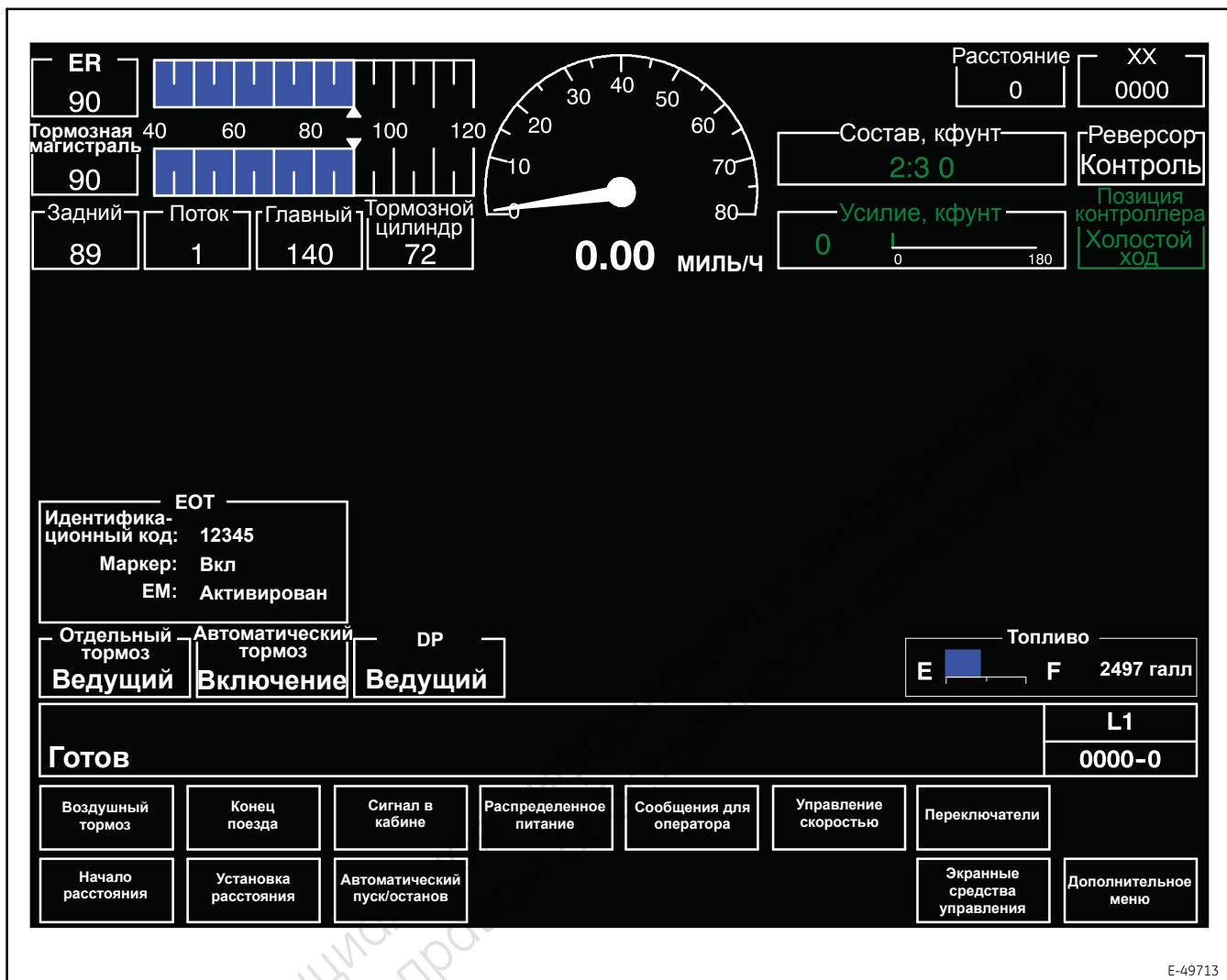
6. Выключите ВССВ. Питание панелей SDIS будет отключено.
7. Подождите, пока не погаснут зеленые светодиоды.
8. Для интеллектуальных дисплеев, оборудованных слотами PCMCIA, извлеките диск автозагрузчика из устройства на передней панели SDIS, нажав кнопку извлечения, расположенную чуть ниже PCMCIA-слотов.
Для интеллектуальных дисплеев, оборудованных USB-портом, отсоедините USB-устройство.
9. Если загрузка программного обеспечения выполнялась не для всех панелей SDIS одновременно, повторите описанный выше порядок действий необходимое число раз, пока не будет выполнена загрузка одной и той же версии ПО для всех панелей SDIS.
10. Убедитесь в том, что все выключатели SDIS переведены в положение ON (Вкл.). Подождите, пока панели SDIS пройдут процесс начальной загрузки и отключения (приблизительно 30 секунд).
11. Включите ВССВ. При этом должно включиться питание всех панелей SDIS. Подождите, пока на дисплее не появится графическое изображение.
12. Включите и выключите питание для активизации новых опций.

4.2.2. Загрузка панели SDIS с другой панели SDIS

При замене одной панели SDIS ее можно запрограммировать без использования автозагрузочного диска. Для этого необходимо, чтобы панель SDIS была включена и подключена к сети. Устройства с двумя дисплеями должны программироваться с использованием автозагрузочного диска. Используйте следующую процедуру при загрузке программного обеспечения с одной панели SDIS на другую панель SDIS:

1. Убедитесь в том, что все выключатели SDIS переведены в положение ON (Вкл.).
2. Включите ВССВ.
3. Подождите, пока произойдет загрузка панели SDIS и отобразится экран Main Operating screen (Главный рабочий экран) (0000-0, рис. 1).
4. Нажмите экранную кнопку 7 **Screen Controls (Экранные элементы управления)** для перехода на экран Screen Controls Setup (Настройка экранных элементов управления) (3000-0). Перейдите на уровень 2 (L2) SDIS, нажав экранную кнопку F7 **Password (Пароль)** на экране Screen Controls Setup (Настройка экранных элементов управления) (3000-0). Появится экран

Operator Password (Пароль оператора) (3100-0). Введите пароль с помощью цифровых клавиш (от 0 до 9) и нажмите экранную кнопку F7 **Ассепт (Принять)** для ввода пароля и перехода на уровень 2 (L2).



E-49713

Рисунок 1. Экран Main Operating Screen (0000-0) (стандартный вид)

- На одной из первоначально установленных в локомотиве панелей SDIS нажмите экранную кнопку 3 **Loco Config (Конфигурация локомотива)** на экране Main Operating More Menu (Дополнительное меню главного рабочего экрана) (0000-1), чтобы перейти на экран Locomotive Software Configuration (Конфигурация ПО локомотива) (9100-0, Рисунок 2).
- Поскольку в новых панелях SDIS отсутствует соответствующее приложение, на экране панели SDIS появится сообщение COPY SDIS TO ALL (СКОПИРОВАТЬ SDIS ВО ВСЕ).

ПРИМЕЧАНИЕ. Не копируйте новый SDIS во все другие панели SDIS, поскольку в этом случае придется повторно загружать панели SDIS с автозагрузочных дисков.

- Нажмите экранную клавишу F5 **Reload All (Перезагрузите все)**. При нажатии этой клавиши с подтверждением, если она имеется, осуществляется перезагрузка всех элементов программы с несовпадающими версиями программы.

- а. Клавиша F4 **Yes (Да)**. Нажатие этой клавиши подтверждает, что все элементы программного обеспечения с несовпадающими версиями должны быть перезагружены, и начинается процесс перезагрузки.
 - б. Клавиша F8 **Cancel (Отмена)**. При нажатии этой клавиши происходит возврат к экрану Locomotive Software Configuration (Конфигурация ПО локомотива) (9100-0, рис. 2) без выполнения операции перезагрузки.
8. Программное обеспечение этой панели SDIS будет скопировано на две другие панели SDIS.
 9. Подождите завершения загрузки программного обеспечения и подтверждения значений контрольных сумм (приблизительно 15-20 минут).
 10. Выключите и вновь включите ВССВ.
 11. Только после выполнения всех указанных действий можно перейти к разделу 4.3 – «идентификация локомотива и настройка конфигурации» данной публикации.

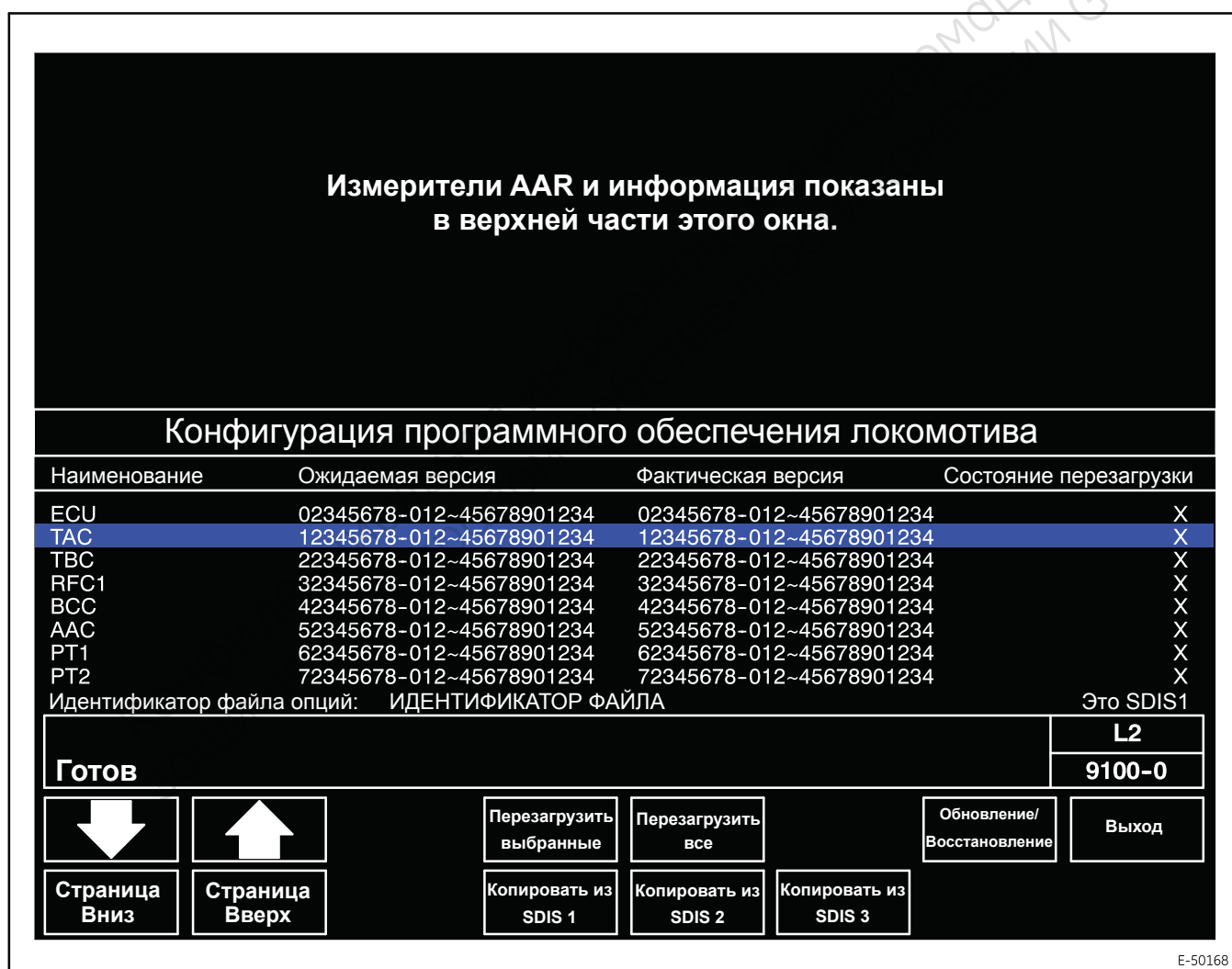


Рисунок 2. Стандартный вид экрана Locomotive Software Configuration (Конфигурация ПО локомотива) (9100-0).

4.3. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЛОКОМОТИВА И НАСТРОЙКА КОНФИГУРАЦИИ

ПРИМЕЧАНИЕ: Для обновления данных конфигурации и идентификации локомотива можно воспользоваться любой панелью SDIS.

Идентификация локомотива очень важна, и файл конфигурации локомотива можно будет загрузить только после ее выполнения. При загрузке нового приложения или новой операционной системы с правильной конфигурацией экранных страниц идентификация локомотива должна сохраниться в процессе обновления. Однако, если используется новый дисплей, выполняется первоначальная установка панели, или конфигурация ранее не выполнялась, то в верхнем правом углу экрана приборов в качестве названия железной дороги будет указано «– –», а в качестве номера – «9999». Если перед загрузкой программного обеспечения была правильно выполнена конфигурация дисплея SDIS, то на экране должны появиться ранее присвоенные название и номер.

1. На Main Operating screen (Главный рабочий экран) (0000-0, Рисунок 1) нажмите экранную кнопку 7 **Screen Controls (Экранные элементы управления)**.
2. Нажмите экранную кнопку F7 **Password (Пароль)** и введите пароль уровня 2 (L2). Нажмите экранную кнопку F7 **Accept (Принять)**, чтобы перейти на уровень 2 (L2).
3. Нажмите экранную кнопку F8 **Exit (Выход)** для перехода на Main Operating screen (Главный рабочий экран) (0000-0, рис. 1).
4. На главном рабочем экране (0000-0, Рисунок 1) нажмите экранную кнопку 8 **More Menu (Дополнительное меню)**, чтобы перейти на экран Main Operating More Menu (Дополнительное меню главного рабочего экрана) (0000-1).
5. Нажмите экранную кнопку 3 **Loco Config (Конфигурация локомотива)**. Однако, если используется новый дисплей, или выполняется установка всех новых панелей, или если конфигурация панели ранее не выполнялась, то экран Locomotive Software Configuration (Конфигурации ПО локомотива) (9100-0, Рисунок 2) будет пустым.
6. Нажмите экранную кнопку F8 **Exit (Выход)**.
7. Нажмите экранную кнопку F7 **Update/Restore (Обновление/Восстановление)**, чтобы перейти на экран Locomotive Update/Restore Menu (Меню обновления/восстановления локомотива) (9400-0).
8. С помощью экранных кнопок F1 (**Стрелка вверх**) и F2 (**Стрелка вниз**) в поле функций выберите функцию Update Locomotive Road Number And Railroad ID (Обновить код железной дороги и номер локомотива). Это необходимо сделать до загрузки файла .cfg.
9. Нажмите экранную кнопку F5 **Do It (Выполнение)** для перехода на экран Locomotive Identification (Идентификация локомотива) (9430-0).
10. С помощью экранных кнопок F1 (**Стрелка вверх**) и F2 (**Стрелка вниз**) выберите соответствующий код железной дороги из поля кодов железных дорог.
11. Нажмите экранную кнопку F7 **Accept (Принять)**. После этого автоматически подсветится поле железнодорожного номера.
12. С помощью цифровых клавиш введите соответствующий железнодорожный номер.
13. Нажмите экранную кнопку F7 **Accept (Принять)** и подождите появления сообщения с предложением подтвердить изменение железной дороги номера.
14. Нажмите экранную кнопку F5 **Yes (Да)** и подождите появления сообщения о завершении операции. Нажмите экранную кнопку F8 **Cancel (Отмена)** для возврата на экран Locomotive Identification (Идентификации локомотива) (9430-0) без сохранения изменений.
15. Нажмите экранную кнопку F8 **Exit (Выход)** для возврата на экран Locomotive Update/Restore Menu (Меню обновления/восстановления локомотива) (9400-0)
16. С помощью экранных кнопок F1 (**Стрелка вверх**) и F2 (**Стрелка вниз**) в поле функций выберите функцию Update Locomotive Configuration Via Storage Device (Обновить конфигурацию локомотива через запоминающее устройство).
17. Нажмите экранную кнопку F5 **Do It (Выполнение)**, чтобы открыть экран Update Locomotive Configuration (Обновление конфигурации локомотива) (9420-0).
18. Установите диск с конфигурацией в крайний правый слот PCMCIA на передней стороне используемой панели SDIS.

- Конфигурационный диск сформатирован в формате файловой системы FAT, 16 DOS и содержит файлы конфигурации. Необходимый для устройства конфигурационный файл имеется в соответствующем FMI или FTON.
 - Конфигурационные файлы можно загрузить с веб-сайта e-обслуживания при наличии учетной записи для получения e-услуг.
 - Конфигурационный диск можно создать с помощью утилиты Locomotive Toolbox (Набор инструментов локомотива).
 - Обратите внимание на то, что при установке диска в PCMCIA-слот верхняя его часть должна быть обращена влево.
19. Нажмите клавишу F5 **Open Device (Открыть устройство)**, чтобы просмотреть список файлов.
 20. С помощью экранных кнопок F1 (**Стрелка вверх**) и F2 (**Стрелка вниз**) выберите соответствующий файл .cfg для локомотива.
 21. Нажмите экранную кнопку F7 **Accept (Принять)** и подождите появления сообщения о завершении операции.
 22. Нажмите экранную кнопку F8 **Exit (Выход)** для возврата на экран Locomotive Update/Restore Menu (Меню обновления/восстановления локомотива) (9400-0)
 23. Извлеките диск из SDIS.
 24. Выключите ВССВ и подождите, пока погаснут зеленые светодиоды.
 25. Включите ВССВ в первый раз после загрузки конфигурационного файла. Появится окно с неправильным названием железной дороги и идентификатором.
 26. Введите пароль уровня 2 (L2), как указано выше.
 27. Дождитесь запуска системы управления и появления сообщения «10-0226 Control System Restart Required To Invoke New Options» (Для применения новых настроек требуется перезапуск системы управления) под сообщением о Ready (Готовность) на экране Active Restrictions (Активные ограничения).
 28. Должен появиться экран Locomotive Software Configuration (Конфигурация ПО локомотива) (9100-0, рис. 2).
 29. Нажмите экранную кнопку F8 **Exit (Выход)**.
 30. Убедитесь в том, что на экране Main Operating screen (Главный рабочий экран) (0000-0) в верхнем правом углу указаны правильный код железной дороги и номер локомотива. Повторяйте шаги с 25 по 28 до тех пор, пока не появится верный код железной дороги и номер дороги.
 31. Нажмите экранную кнопку F5 **Diagnostic Functions (Функции диагностики)** на Main Operating screen (Главном рабочем экране) (0000-0) на уровне 2 (L2) и убедитесь в том, что ни одно из перечисленных в Таблице 1 событий не является активным.

ТАБЛИЦА 1. СПИСОК СОБЫТИЙ ФУНКЦИИ ДИАГНОСТИКИ.

Событие	Описание
10-0210	Версия программного обеспечения панели не соответствует дистрибутиву.
10-0221	Версии программного обеспечения дистрибутива не совпадают в разных SDIS.
10-0222	Файлы опций не совпадают в SDIS 1, 2 и 3.
10-0223	Файлы идентификации не совпадают в SDIS 1, 2 и 3.
10-0226	Для применения новых настроек необходимо перезапустить систему управления.
10-0231	Недопустимый файл опций в SDIS 1.
10-0232	Недопустимый файл опций в SDIS 2.
10-0233	Недопустимый файл опций в SDIS 3
10-0241	Недопустимый файл идентификации в SDIS 1.

Событие	Описание
10-0242	Недопустимый файл идентификации в SDIS 2.
10-0243	Недопустимый файл идентификации в SDIS 3.
10-0251	Файл идентификации не соответствует файлу опций в SDIS 1.
10-0252	Файл идентификации не соответствует файлу опций в SDIS 2.
10-0253	Файл идентификации не соответствует файлу опций в SDIS 3.
10-0271	Повреждены файлы конфигурации в SDIS 1 - Заново скопируйте программное обеспечение.
10-0272	Повреждены файлы конфигурации в SDIS 2 - Заново скопируйте программное обеспечение.
10-0273	Повреждены файлы конфигурации в SDIS 3 - Заново скопируйте программное обеспечение.

32. Сконфигурируйте локомотив, выполнив необходимые пользовательские установки с помощью следующих процедур:
- а. Перейдите на уровень 2 (L2), открыв экран Screen Controls (Экранные элементы управления) (3000-0) и введя пароль, как описано выше.
 - б. Нажмите экранную кнопку F8 **Exit (Выход)** для перехода на Main Operating screen (Главный рабочий экран) (0000-0).
 - в. Нажмите экранную кнопку 8 **More Menu (Дополнительное меню)** для перехода на экран Main Operating More Menu (Дополнительное меню главного рабочего экрана) (0000-1).
 - г. Нажмите экранную кнопку F3 **Adjustable Parameters (Настраиваемые параметры)**, чтобы перейти на экран Adjustable Parameters (Настраиваемые параметры) (9700-0, рис. 3).

ПРИМЕЧАНИЕ: Эта экранная кнопка появляется только, когда локомотив не движется.

- д. Измените или обновите эти параметры по мере необходимости, поскольку при загрузке программного обеспечения с использованием автозагрузочного диска установки будут сохранены. Выберите изменяемый параметр, нажав экранную кнопку F1 (**Стрелка вверх**) или F2 (**Стрелка вниз**). После этого нажмите экранную кнопку F4 **Modify Parameter (Изменение параметра)** для перехода на экран Modify Adjustable Parameters (Изменение настраиваемых параметров) (9700-1, Рисунок 4) и измените выбранный параметр. Пример экрана Adjustable Parameters (Настраиваемые параметры) (Рисунок 3) иллюстрирует изменение параметра Axle 2 Wheel Diameter (Диаметр диска на оси 2).
- е. Для изменения выбранного параметра введите требуемое значение с помощью цифровых клавиш. Нажмите экранную кнопку F7 **Accept (Принять)**, а затем экранную кнопку F5 **Yes (Да)** на экране Confirm Adjustable Parameters (Подтверждение настраиваемых параметров) (9700-2) для сохранения изменений и возврата на экран Adjustable Parameters (Настраиваемые параметры) (9700-0).
- ж. Для изменения других настраиваемых параметров повторите шаги с 32 а. по 32 f. (если требуется).
- з. Нажмите кнопку F8 **Exit (Выход)** для возврата на экран Main Operating More Menu (Дополнительное меню главного рабочего экрана) (0000-1).
- и. Выключите ВССВ и подождите, пока не погаснут зеленые светодиоды.
- к. Включите ВССВ.
- л. Подождите появления события 10-0226 Control System Restart Required To Invoke New Options (Необходим перезапуск системы управления для применения новых настроек) под сообщением о готовности на экране Active Restrictions (Активные ограничения).

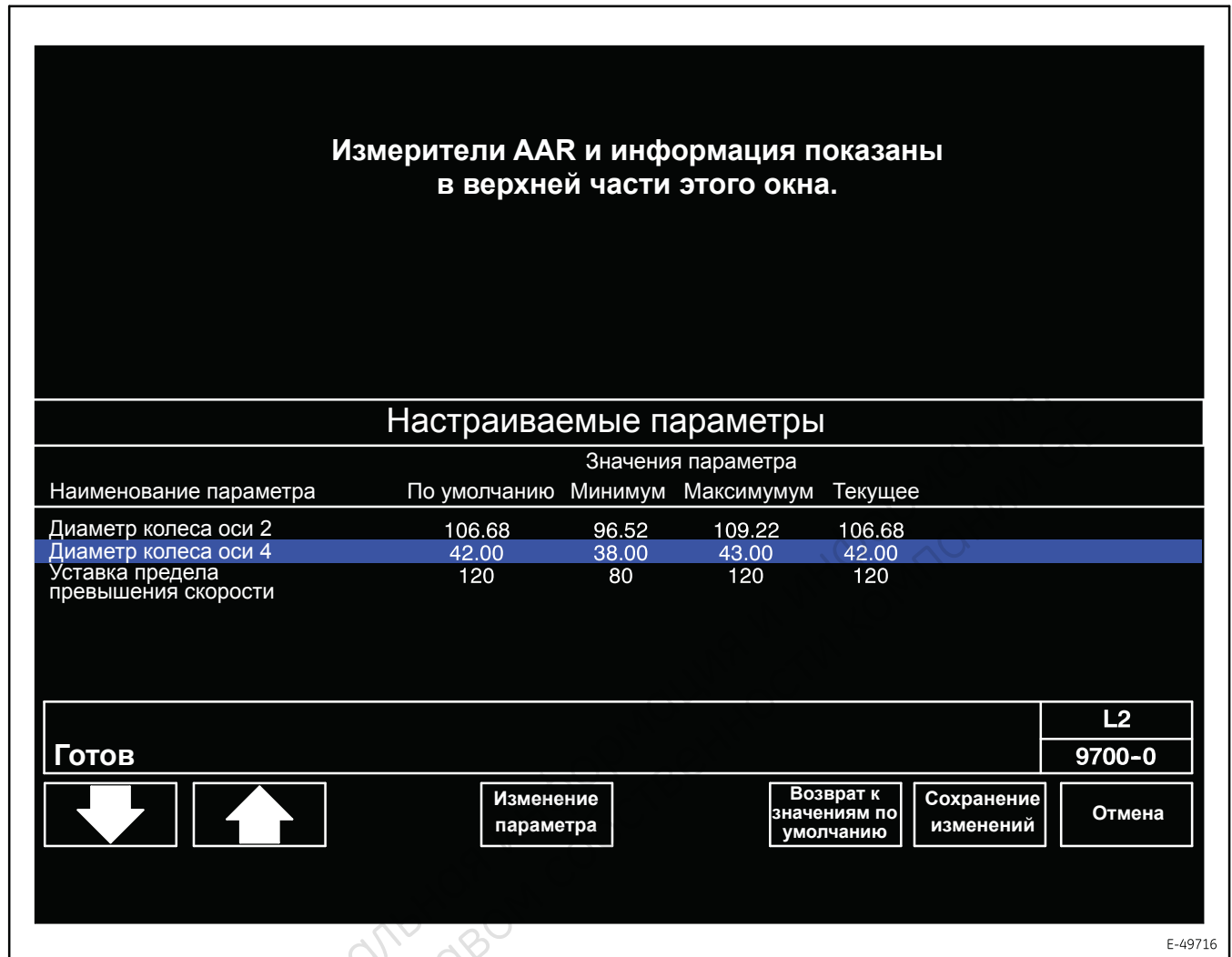


Рисунок 3. Экран Adjustable Parameters (Настраиваемые параметры) (9700-0) (Стандартный вид).

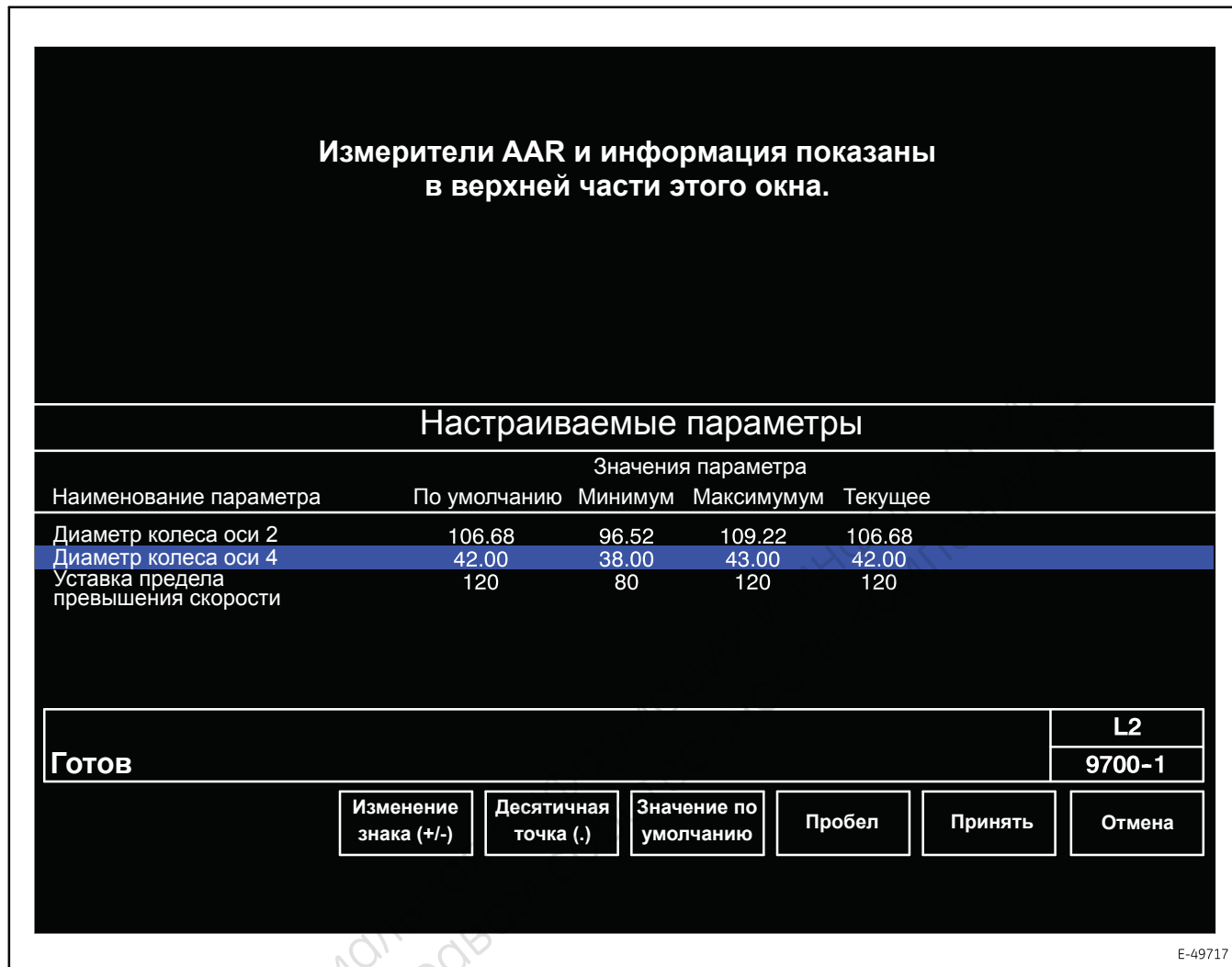


Рисунок 4. Экран *Modify Adjustable Parameters* (Изменить настраиваемые параметры) (9700-1) (стандартный вид).

- l. Выключите ВССВ и подождите, пока не погаснут зеленые светодиоды.
- m. Включите ВССВ для перезапуска системы с новыми опциями.
- n. Убедитесь в правильности выполненных изменений.

4.4. ЗАГРУЗКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ДРУГИЕ ПАНЕЛИ

Примечания о загрузке приведены в Таблице 2.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если выключатели-автоматы воздушного тормоза, автоматической локомотивной сигнализации или топливного насоса не находятся в положении ON (Вкл), компьютеры воздушного тормоза, автоматической локомотивной сигнализации и ECU не будут подключены к сети и не будут сообщать версию программного обеспечения модулям SDIS.

ТАБЛИЦА 2. ПРИМЕЧАНИЯ О ЗАГРУЗКЕ.

Наименование панели	Приложение	Важные примечания
Контроллер тягового двигателя (ТМС) (ТМС1 - ТМС6).	Может быть загружено через SDIS. Включает Процессор команд.	Загружайте один ТМС за раз. Индикатор хода выполнения остановится на 10%, а затем продолжит движение. Это нормально. Система перезагрузится для загрузки приложения после загрузки командного процессора. Если загрузка не выполняется успешно, повторяйте их по одной за раз.
Контроллер главного генератора (ТАС), Контроллер вспомогательного генератора (ААС), Контроллер зарядного устройства аккумулятора (ВСС), Контроллер вентилятора холодильника (RFC1, RFC2), Контроллер воздухоудувки тяги (ТВС)	Может быть загружено через SDIS.	-
Блок управления двигателем (ECU)GE или LM/BAE).	Может быть загружено через SDIS.	Для локомотивов Tier II ждите появления на панели ECU фактического номера версии программы перед периодическим включением и выключением питания на ВССВ или прерывателе топливного насоса (даже при появлении на панели ECU сообщения «Загрузка прошла успешно»).
PT1, PT2, PT3, PT4.	Может быть загружено через SDIS.	Обычно наблюдается опоздание с версиями платы транслятора протокола (PT). Версии воздушного тормоза, регистратора событий и автоматической локомотивной сигнализации (при наличии) появляются раньше версий PT. ПРИМЕЧАНИЕ: При неудачной загрузке платы PT Card повторите, если в качестве фактического номера версии отображается пустое место. Если загрузка все равно неудачна, или если номер новой версии не отображается на экране, то выключите и снова включите прерыватель МТВ и подождите отображения фактической версии и повторите все действия, если номер по-прежнему не совпадает с ожидаемым номером версии.
Операционная система консолидированной панели входов/выходов (CIO)	Не может быть загружено через SDIS. Дополнительная информация приведена в разделе 4.4.1 «Загрузка операционных систем CIO и DTC».	ОС должна быть способна загрузить приложение до загрузки прикладного программного обеспечения.

Наименование панели	Приложение	Важные примечания
Программное обеспечение приложения СЮ.	Может быть загружено через SDIS.	-
Прикладное программное обеспечение контроллера тяги DC (DTC).	Может быть загружено через SDIS.	-
Операционная система DTC.	Не может быть загружено через SDIS. Дополнительная информация приведена в разделе 4.4.1 «Загрузка операционных систем СЮ и DTC».	ОС должна загрузить приложение до загрузки прикладного программного обеспечения. -
ИHUB	-	ИHUB загружается автоматически со SDISs при каждом включении питания.
ЮС	Может быть загружено через SDIS.	-

1. Выполните вход на уровень 2 (L2) системы управления.
2. На главном рабочем экране (0000-0, Рисунок 1) нажмите экранную кнопку **8 More Menu (Дополнительное меню)**, чтобы перейти на экран Main Operating More Menu (Дополнительное меню главного рабочего экрана) (0000-1).
3. Нажмите экранную кнопку **3 Loco Config (Конфигурация локомотива)**, чтобы перейти на экран Locomotive Software Configuration (Конфигурация ПО локомотива) (9100-0, Рисунок 2).
4. Подождите, пока из окна сообщений для оператора не исчезнет сообщение о подтверждении контрольных сумм SDIS.
5. Подождите три-пять минут, пока на экране не появятся номера версий ПО панелей.

ПРИМЕЧАНИЕ: Номера версий карт РТ обычно запаздывают. Версии воздушного тормоза, регистратора событий и автоматической локомотивной сигнализации (при наличии) появляются раньше версий РТ.

6. Нажмите экранную кнопку **F5 Reload All (Перезагрузить все)** при наличии несоответствующих компонентов, обозначенных красным крестом «X» против наименования панели. Нажмите экранную кнопку **F4 Reload Selected (Перезагрузить выбранное)**, чтобы загрузить только определенную панель.
7. Нажмите экранную кнопку **F4 Yes (Да)** на экране Locomotive Software Configuration Confirmation (Подтверждения конфигурации ПО локомотива) (9100-1, рис. 5) при появлении сообщения: «Are you sure you want to reload all mismatching items?» (Вы уверены в том, что хотите заново загрузить все несоответствующие компоненты?).
8. В процессе перезагрузки несоответствующих компонентов системы в окне сообщений для оператора будет отображаться Reloading.... (Идет перезагрузка....).
9. Как только на всех панелях появится сообщение о завершении перезагрузки, убедитесь в том, что все красные кресты «X» исчезли.

4.4.1. Загрузка операционных систем СЮ и DTC

Для некоторых загрузок программного обеспечения требуется обновления операционных систем СЮ и/или DTC. Это нельзя выполнить через SDIS. SDIS сообщает фактическую версию операционной системы, но не ожидаемую.

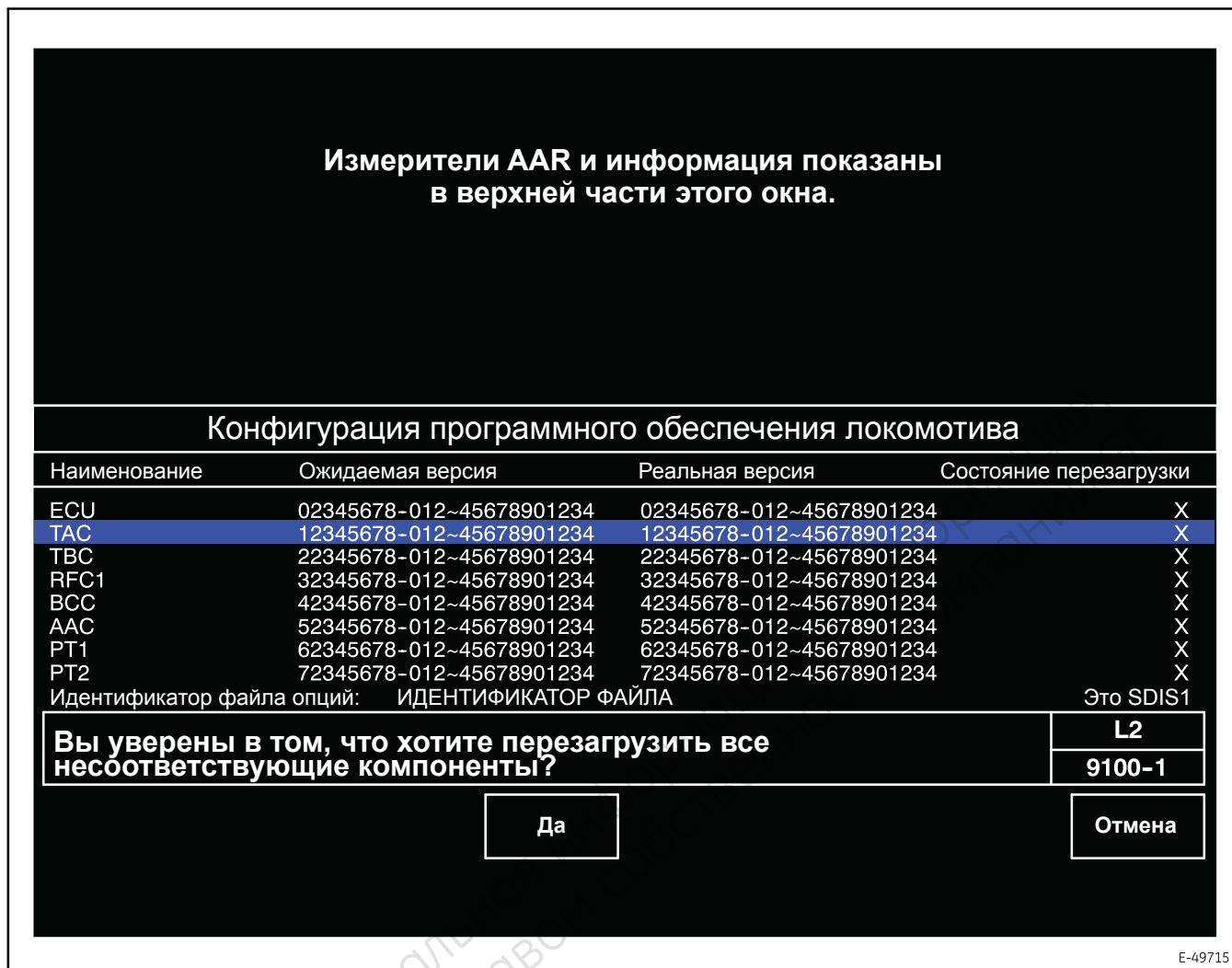


Рисунок 5. Стандартный вид экрана Locomotive Software Configure Confirmation (Подтверждения конфигурации ПО локомотива) (9100-1).

4.4.1.1. Операционная система CIO

Загрузка операционной системы CIO зависит от конфигурации локомотива.

- Для локомотива с тремя дисплеями ОС CIO загружается из PTU (Переносное устройство тестирования – Набор инструментов локомотива) через последовательный порт.
- Для локомотива с двумя дисплеями загрузка ОС CIO осуществляется путем установки автозагрузочного диска непосредственно в панель. Откройте панель CIO и установите автозагрузочный диск в слот платы в позиции 22. Выключите и вновь включите ВССВ и подождите загрузки панели. Загрузка панели занимает приблизительно 10 минут. Это может выполняться одновременно с загрузкой дисплеев.

ПРИМЕЧАНИЕ: Загрузка CIO всегда завершается раньше дисплея. После завершения загрузки дисплеев загрузка CIO также завершена.

4.4.1.2. Операционная система DTC

Инструкции относительно операционной системы DTC такие же, как указания для CIO с двумя дисплеями, независимо от того, имеет ли блок три дисплея или два.

Загрузка ОС DTC осуществляется путем установки автозагрузочного диска непосредственно в панель. Откройте панель DTC и установите автозагрузочный диск в слот платы в позиции 20. Выключите и вновь включите ВССВ и подождите загрузки панели. Загрузка панели занимает приблизительно 10 минут. Это может выполняться одновременно с загрузкой дисплеев.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для панелей ОС DTC, оборудованных PCMCIA-слотами, слоты устройства считывания с карты имеют ключ для предотвращения неправильной вставки диска. Не прикладывайте чрезмерного усилия при вставке диска в слоты устройства считывания с карты.

4.4.2. Процедура проверки

После успешной загрузки программного обеспечения выполните следующую процедуру проверки:

1. Проверьте параметры монитора 800 и 801 на правильность идентификатора клиента и железнодорожного номера. При необходимости обновите значения.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если параметры монитора 800 и 801 неправильны, обмен данными с СМУ (при наличии) будет невозможен.

2. Выполните автоматический тест электронной системы воздушного тормоза, используя дистанционный сеанс электронной системы управления пневматическими тормозами.
3. Проведите тест автоматической локомотивной сигнализации (при наличии).
4. Проверьте регистратор событий (если требуется).
5. Проверьте статистику.
6. При необходимости убедитесь в наличии и загрузке регистраторов пользовательских данных.
7. Выполните самозагрузку локомотива согласно рабочей температуре.
8. Остановите нагрузочный тест 1 тормозной системы. В случае локомотива переменного тока убедитесь в том, что все инверторы включены.
9. Если это применимо, перейдите на уровень 3 (L3) и убедитесь в том, что все контуры на экране Cab Communications (Связь кабины) обозначены зеленым цветом (4300-0). Экран Cab Communications (Связь кабины) можно открыть из экрана Control Network Monitor (Монитор сети управления) (4261-0).
10. В окне монитора сети управления убедитесь в наличии всех узлов, связанных с обеими сетями, а также в отсутствии повторных соединений или ошибок передачи в положениях главной рукоятки 0 или 1.
11. При наличии активных ограничений проведите поиск и устранение неисправностей.
12. На экране Active Restrictions Detailed (Подробные данные активных ограничений) убедитесь в том, что ни одно из событий, перечисленных в Таблице 1, не активно под сообщением Ready (Готовность).

4.5. ПРОЦЕДУРЫ ЗАГРУЗКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКИМИ ТОРМОЗАМИ (EAB)

Компоненты ПО для системы Electronic Air Brake (EAB) (Электронный пневматический тормоз) не могут быть загружены, используя панели SDIS. Их необходимо загружать напрямую, используя специальный кабель и портативный тестовый блок с загруженным программным обеспечением воздушного тормоза.

5. ПРОЦЕДУРЫ ДЕМОНТАЖА И ЗАМЕНЫ

5.1. ДЕМОНТАЖ И ЗАМЕНА ДИСПЛЕЯ (SDIS)

ПРИМЕЧАНИЕ: При замене SDIS необходимо учитывать следующее:

- Какова текущая конфигурация локомотива?
- Каковы различные виды энергонезависимых данных локомотива?
- Какие имеются статистические данные, и будет ли выполняться восстановление статистики срока службы?
- Что произойдет в случае утраты энергонезависимых данных локомотива, таких как диаметры колес, состояние датчика скорости, адаптивные пределы топлива, температуры двигателя, зарегистрированные события, журналы событий, журналы экранов и т.д.?

Перед загрузкой нового программного обеспечения локомотива перепишите с помощью окна Data Download (Загрузка данных) указанные ниже файлы. Дополнительная информация о процессе загрузки данных приведена в соответствующем «**РКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**».

- Вся статистика (включая срок службы, техническое обслуживание, GE и др.).
- Все журналы диагностики (включая журналы событий и «копий экрана»).

Перед отключением питания системы запишите на лист бумаги следующие сведения:

- Идентификационная информация тепловоза, включающая идентификатор железной дороги и номер (например, BNSF 5718).
- Конфигурационный файл локомотива (например, AC000009.cfg).
- Все настраиваемые параметры и их настройки (обычно сохраняются при загрузке программного обеспечения).
- Все диаметры колес на осях (обычно сохраняются при загрузке программного обеспечения).
- Все настройки давления воздушного тормоза (обычно сохраняются при загрузке программного обеспечения).

ПРИМЕЧАНИЕ: В описании данного процесса предполагается, что новый дисплей получен из Службы замены GE, он был надлежащим образом испытан на заводе и в него загружена только операционная система (без тестовых программ).

ОСТОРОЖНО: Эта процедура не является применимой в случае, если дисплей переносят с одного локомотива на другой. Технические специалисты не рекомендуют переносить SDIS с одного локомотива на другой (ввиду наличия энергонезависимых данных, файлов идентификации локомотива, статистики и т.п.).

При замене SDIS выполните следующие действия:

1. Подготовьте коврик для удаления электростатических зарядов (ESD) следующим образом:
 - а. Прикрепите провод заземления от коврика к одному из болтов под консолью управления или неокрашенной металлической поверхности, имеющей заземление на шасси.
 - б. Соедините браслет для снятия электростатических зарядов с ковриком и наденьте его.
2. Извлеките SDIS из стойки управления или консоли управления следующим образом:
 - а. Выключите ВССВ на панели управления двигателем (EC) локомотива и разомкните выключатель аккумулятора (BS). Подождите, пока не погаснут зеленые светодиоды на каждой из панелей. Выключите (OFF) выключатели контура питания отдельных дисплеев. При этом будет разомкнут контур питания между аккумулятором локомотива и дисплеями SDIS.

ПРИМЕЧАНИЕ. Выключатели контура питания интеллектуальных дисплеев расположены под панелью управления двигателем (EC).

- б. Отверните шесть винтов между передней крышкой и консолью управления (Рис. 6).



Рисунок 6. Винты крепления SDIS спереди.

- в. Отсоедините от SDIS все кабели (силовые и сигнальные) и провод заземления.

ОСТОРОЖНО: В процессе замены SDIS могут возникать статические заряды. Следуйте стандартным правилам защиты от электростатических разрядов.

- г. Поместите SDIS на рабочую поверхность с защитой от электростатических разрядов. Убедитесь в том, что браслет на руке надлежащим образом подсоединен, а коврик ESD заземлен, как описано выше.

ПРИМЕЧАНИЕ: При установке SDIS в консоль будьте осторожны, следите за тем, чтобы ни один из кабелей не оказался зажатым.

- д. Для установки выполните в обратном порядке операции демонтажа. Соединители последовательной связи необходимо затянуть с моментом затяжки 5-7 фунт/дюйм (5,7-8,0 кг/см)
3. Замкните переключатель аккумулятора (BS).

ПРИМЕЧАНИЕ: При загрузке ПО с дисками автозагрузчика см. раздел 4.2.1. «Загрузка программного обеспечения, используя загрузочный диск PCMCIA или USB-устройство». При загрузке программного обеспечения с другого SDIS см. раздел 4.2.2. «Загрузка панели SDIS с другой панели SDIS».

4. При этом должно включиться питание всех панелей SDIS. Подождите, пока на дисплее не появится графическое изображение.

ПРИМЕЧАНИЕ: Полная загрузка занимает от пяти минут.

5. Укажите идентификатор локомотива, выполните его конфигурирование и задайте значения настраиваемых параметров. Выполните действия, описанные в разделе 4.3. «Идентификация локомотива и настройка конфигурации». Выключите и вновь включите ВССВ два или большее число раз, чтобы применить все необходимые настройки.

6. В случае замены всех трех дисплеев восстановите статистику срока службы – см. раздел 5.2. «Восстановление статистики срока службы» в данной публикации.
7. Проверьте статистику.

5.2. ВОССТАНОВЛЕНИЕ СТАТИСТИКИ СРОКА СЛУЖБЫ

1. Перейдите на уровень 2 (L2), используя экран Screen Controls (Экранные элементы управления) (3000-0) и введя пароль для перехода на Уровень 2 (L2) в окне Operator Password (Пароль оператора) (3100-0), как указано в разделе 4.2.2. «Загрузка панели SDIS с другой панели SDIS».
2. Нажмите экранную кнопку 8 **More (Дополнительно)** в Main Operating screen (Главное рабочее окно) (0000-0) для перехода на экран Main Operating More Menu (Дополнительное меню главного рабочего экрана) (0000-1).
3. Нажмите экранную кнопку F7 **Update/Restore (Обновление/Восстановление)**, чтобы перейти на экран Locomotive Update/Restore Menu (Меню обновления/восстановления локомотива) (9400-0).
4. С помощью экранных кнопок F1 (**Стрелка вверх**) и F2 (**Стрелка вниз**) в поле функций выберите функцию Restore Locomotive Life Statistics via Storage Device (Обновить статистику срока службы локомотива через запоминающее устройство).
5. Нажмите экранную кнопку F5 **Do It (Выполнение)**, чтобы перейти на экран Restore Locomotive Life Statistics (Восстановления статистики срока службы локомотива) (9410-0).
6. Установите отформатированную в DOS карту памяти, содержащую ранее загруженный файл статистики. (Пример: 75570302.STL).
7. Нажмите экранную кнопку F5 **Read Device (Считывающее устройство)** для считывания в SDIS данных с запоминающего устройства.
8. С помощью экранных кнопок F1 (**Стрелка вверх**) и F2 (**Стрелка вниз**) выделите соответствующий файл .STL.
9. Нажмите экранную кнопку F7 **Accept (Принять)** для выполнения восстановления из выбранного файла.
10. Нажмите экранную кнопку F5 **Yes (Да)** для подтверждения выбора, а затем экранную кнопку F8 Exit (Выход), чтобы вернуться на экран Update/Restore (Обновление/Восстановление) (9400-0).
11. Нажмите экранную кнопку F8 **Exit (Выход)** для возврата из экрана Update/Restore (Обновление/Восстановление) на экран Main Operating More Menu (Дополнительное меню главного рабочего экрана) (0000-1).
12. Для подтверждения восстановления статистики нажмите экранную кнопку 1 **Statistics (Статистика)**. При этом откроется экран Life Statistics (Статистики срока службы) (9200-0).
13. С помощью экранных кнопок F1 (**Стрелка вверх**) и F2 (**Стрелка вниз**) проверьте время сброса и значения статистических параметров, чтобы убедиться в том, что восстановление прошло успешно.
14. Выключите ВССВ и подождите выключения всех дисплеев. После этого включите ВССВ.
15. Убедитесь в том что статистические данные срока службы не утрачены. Если они сброшены на нуль или приняли неправильные значения, повторите указанные выше действия и подождите, по меньшей мере, 20 минут, после чего выключите ВССВ.

6. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Не применимо

Конфиденциальная информация и информация,
защищенная правом собственности компании GE

НОВЫЙ 09-06, TRL
РЕД. 01-07, TRL
РЕД. 03-08, ACM/SMB
РЕД. 06-08, MRF/ACM
РЕД. 11-09, DAT