

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Управления
автоматики и телемеханики
ЦДИ – филиала ОАО «РЖД»

В.В.Аношкин

2019 г.



Центральная дирекция инфраструктуры – филиал ОАО «РЖД»
Управление автоматики и телемеханики

КАРТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

№ КТП ЦШ 1058-2019

Система автоблокировки с тональными рельсовыми цепями,
централизованным размещением аппаратуры и дублирующими каналами
передачи информации микропроцессорная АБТЦ-М.
Тестирование диагностических сообщений системы АБТЦ-И.
Сбор информации с АРМ ШН, АРМ ДСП-АБ и CAN регистратора.
Техническое обслуживание на месте эксплуатации.


(код наименования работы в ЕК АСУТР)

Регламентированное
техническое обслуживание
(вид технического обслуживания (ремонта))

Автоматическое
рабочее место
(единица измерения)

6
(количество листов)

1
(номер листа)

Разработал:
Проектно-конструкторское
бюро по инфраструктуре-
филиал ОАО «РЖД» (ПКБ И)
Заместитель начальника отделения АиТ

В.И.Логвинов

«18» 03 2019 г.

1 Состав исполнителей

Старший электромеханик, электромеханик.

2 Условия производства работ

2.1 Должен быть обеспечен свободный доступ к местам проведения работы.

2.2 Место работ должно иметь достаточное для их производства освещение. При необходимости следует применять переносные осветительные приборы или фонари с автономным электропитанием.

2.3 При расследовании неисправности или возникновении нештатных ситуаций сбор информации осуществляется лицом, прибывшим на устранение неисправности должностью не ниже электромеханика и анализируется на месте при помощи программного обеспечения АРМ ШН или АРМ ДСП-АБ согласно руководству оператора АРМ ШН или руководства оператора АРМ ДСП-АБ, в зависимости от сложившейся ситуации.

3 Средства защиты, монтажные приспособления, средства измерений, средства технологического оснащения; испытательное оборудование, инструменты и материалы

3.1 Оборудование:

- USB - носитель;
- персональный компьютер;

3.2 Документация:

– «Система автоблокировки с тональными рельсовыми цепями, централизованным размещением аппаратуры и дублирующими каналами передачи информации микропроцессорная. АБТЦ-М» 41571-00-00 РЭ

4 Подготовительные мероприятия

4.1 Перед выполнением работ необходимо получить задание, подготовить необходимую технологическую документацию и ознакомиться с ней.

4.2 Подключить и настроить оборудование, используемое при выполнении работ на требуемый технологический процесс в соответствии с разделом 3 настоящей карты технологического процесса.

5 Обеспечение безопасности движения поездов

Работа по настоящей карте технологического процесса не оказывает влияние на движение поездов.

6 Обеспечение требований охраны труда

6.1 При выполнении технологической операции (7.2-7.4) следует руководствоваться требованиями, изложенными в подразделе 5.7 и 5.11 раздела 5 «Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 03 ноября 2015 года №2616р. Также при выполнении технологической операции (7.2) следует руководствоваться требованиями, изложенными в разделе 5 приложения №2 «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» (ПОТ РЖД-4100612-ЦШ-074-2015), утверждённых распоряжением ОАО «РЖД» от 26 ноября 2015 года № 2765р.

Примечание. 1. Здесь и далее по тексту целесообразно проверить действие ссылочных документов. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании данной картой следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то применяется та часть текста, где не затрагивается ссылка на этот документ.

2. Меры безопасности персонала, приведенные ниже, должны рассматриваться как дополнительные по отношению к мерам, установленным указанными выше Правилами.

3. При замене или переработке указанных в данной КТП документов, следует руководствоваться положениями соответствующих разделов действующих нормативных документов (новой редакцией).

7 Технология выполнения работ

7.1 Основные положения

Сбор диагностической информации выполняется для анализа работы:

- системы АБТЦ-М в целом;
- отдельно взятых блоков системы АБТЦ-М;
- программного обеспечения системы АБТЦ-М;
- системы АБТЦ-М при неисправностях и нештатных ситуациях.

Периодическая проверка архивных сообщений производится в условиях сервисного центра с помощью «Программы диагностики системы АБТЦ-М по CAN-сообщениям» по следующим параметрам:

- анализ состояния системы в целом (анализ правильности выполнения алгоритмов, анализ отклонения параметров системы от эталонного значения, анализ изменений параметров системы);
- правильность ведения архива в АРМ ШН, АРМ ДСП-АБ и CAN-

регистраторах;

- наличие недопустимых интервалов между сообщениями архива;
- обнаружение служебных CAN-сообщений в архивах, которые выдают блоки системы при отступлении от норм эксплуатации;
- обнаружение служебных CAN-сообщений в архивах, которые выдают блоки системы во время самоанализа работоспособности для предупреждения возможных отказов;
- выявление наличия некорректно записанных CAN-сообщений.

7.2 Порядок выполнения сбора информации

Получение информации о работе системы АБТЦ-М производится копированием архивных файлов с АРМ ШН, АРМ ДСП-АБ, выполненных на базе промышленных компьютеров. На рисунке 1 и 2 приведены исполнения АРМ ШН, АРМ ДСП-АБ и CAN регистратора на базе промышленных компьютеров Micro Max.

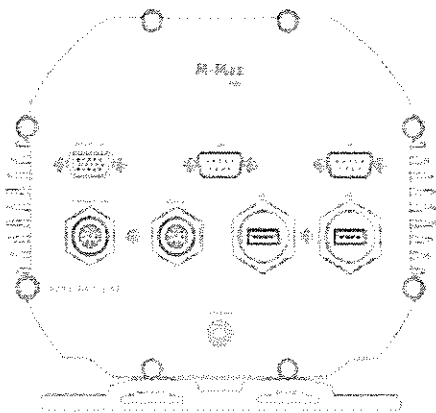


Рисунок 1

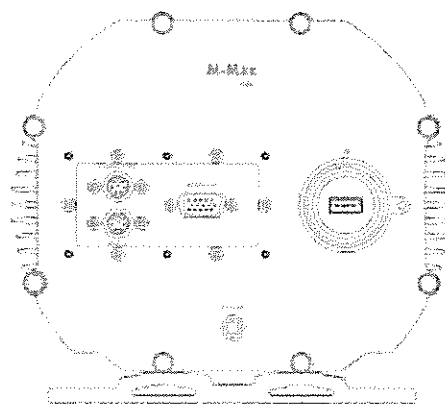


Рисунок 2

Для сбора диагностической информации с АРМ ШН необходимо подключить Flash-носитель в USB порт компьютера, выполнить копирование на Flash-носитель файлов, расположенных в папке C:\CanData\Can_ГГ.ММ.ДД\, где ГГ.ММ.ДД год, месяц и день запуска CAN сервера программы АРМ ШН.

Для сбора диагностической информации с АРМ ДСП-АБ на Flash-носитель необходимо скопировать архивные файлы, расположенные в папке C:\АРМ ДСП\Messages\

Копирование информации из CAN регистратора производится автоматически при подключении Flash-носителя в USB порт CAN регистратора.

Порядок считывания информации с CAN регистратора следующий:

- откручивается защитный клапан USB;
- в порт USB вставляется Flash-носитель;
- через 2-10 с индикатор Flash-носителя начнёт мигать, что свидетельствует о начале процесса записи архива сообщений на Flash-носитель. Время записи на Flash-носитель зависит от размера архива сообщений;
- если индикатор Flash-носителя перестал мигать – процесс записи архива на носитель завершился или память на нем заполнена;
- Flash-носитель извлекается из USB порта;
- закручивается защитный клапан.

Запись архива на Flash-носитель осуществляется с даты последнего сохраненного файла. Время записи архива за одни сутки варьируется в пределах 5-10 минут и зависит от объема, скорости записи информации, типа используемого Flash-носителя и количества объектов управления и контроля на перегоне.

Во время записи архива сообщений на Flash-носитель разрешается извлекать Flash-носитель из порта, не дожидаясь окончания записи всей сохраненной информации.

7.3 Требования к USB (Flash) -носителям данных:

- на Flash-носителе, для облегчения контроля сбора данных, должен быть установлен световой индикатор активности;
- файловая система Flash-носителя должна быть: FAT, FAT32, QNX;
- разъем для подключения должен быть USB(A);
- вид Flash-носителя: USB-Flash, USB HDD.

7.4 Периодическая проверка архивных сообщений

Вся полученная информация в виде CAN сообщений верхнего и нижнего уровня, собранных с АРМ ШН, АРМ ДСП-АБ и CAN регистраторов, проходит тестирование инженерами при помощи «Программы диагностики системы АБТЦ-М по CAN-сообщениям». Порядок работы с данной программой подробно описан в «Руководстве оператора программы диагностики системы АБТЦ-М по CAN-сообщениям»

По окончании проверки программа выдаёт подробный электронный протокол с результатами проверки на основании, которого инженер делает заключение об исправной работе системы и необходимости замены блоков (в случае обнаружения предотказного состояния блока).

8 Заключительные мероприятия, оформление результатов работы

8.1 Запись о выполнении данной работы заносится в Журнал формы ШУ-2.

8.2 По результатам проверки архивных сообщений оформляется протокол (акт свободной формы), копия которого направляется в эксплуатирующую организацию и хранится на станции.

8.3 При несоответствии тестирования установленным требованиям в графе «Примечание» журнала проверки сделать запись: «не соответствует требованиям».

8.4 Неисправную аппаратуру отправить на предприятие-изготовитель или в специальный сервисный центр.

Главный инженер проекта

Л.Е. Горбунов

Электроник II категории

А.Н. Нечаев