

УТВЕРЖДЁН

РГУП.468157.200-ЛУ

РЕГЛАМЕНТ
Техническое обслуживание
информационно-коммуникационного
бортового оборудования

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Содержание

1	Термины, определения и сокращения	3
2	Общие положения	5
3	Меры безопасности	6
4	Структура технического обслуживания.....	7
5	Общие указания по запуску БО перед началом выполнения ежедневного ТО.....	8
6	Общие указания по запросу БО перед началом выполнения периодического ТО.....	9
7	Перечень состава ИКБО.....	10
8	Перечень расходных элементов в составе ИКБО.....	11
9	Перечень и периодичность проведения работ по техническому обслуживанию	12
10	Возможные проблемы и рекомендации по их устранению	28
11	График проведения обслуживания	44

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. изн. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата		Лист
					РГУП.468157.200	2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1.2 Перечень принятых сокращений и обозначений

АКБ	–	Аккумуляторная батарея
АСН	–	Аппаратура спутниковой навигации
АСОП	–	Автоматизированная система оплаты проезда
БНСТ	–	Бортовой навигационно-связной терминал
БО	–	Бортовое оборудование
ВР	–	Видеорегистратор
ГНСС	–	Глобальная навигационная спутниковая система
ДПП	–	Датчик подсчёта пассажиропотока
ДТ	–	Датчик температуры и влажности
ДТП	–	Дорожно-транспортное происшествие
ЕТО	–	Ежедневное техническое обслуживание
ИКБО	–	Информационно-коммуникационное бортовое оборудование
МВ	–	Монитор водителя
МП	–	Медиапанель (информационная установка)
ПН	–	Преобразователь напряжения
ПТО	–	Периодическое техническое обслуживание
РФ	–	Российская федерация
СГС	–	Система громкоговорящей связи
СТ	–	Светодиодное табло
ТК	–	Тревожная кнопка
ТО	–	Техническое обслуживание
ТС	–	Транспортное средство
УЗ	–	Усилитель звука
ЦБК	–	Центральный бортовой компьютер
PWR	–	Электропитание
RUN	–	Запуск
SIM	–	Идентификационный модуль абонента
GSM	–	Глобальный стандарт цифровой мобильной сотовой связи
GUI	–	Графический интерфейс оператора
HDD	–	Жесткий диск
SDD	–	Твердотельный диск

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист
						4

3 Меры безопасности

3.1 При выполнении технического обслуживания персонал должен иметь необходимые знания, квалификацию и разрешение на осуществление работ, если такие требования установлены законодательством РФ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	РГУП.468157.200	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4 Структура технического обслуживания

4.1 Ежедневное ТО – выполняется ежедневно перед выпуском ТС в рейс.

4.2 Периодическое ТО – выполняется каждые 6 месяцев или 1 раз в 30 тысяч километров пробега ТС, или внепланово – после участия ТС в ДТП или иных механических повреждениях ТС, коротких замыканиях в электропроводке ТС, протечках обшивки, проведения ремонтных работ ТС в непосредственной близости с модулем, входящим в состав ИКБО, демонтажа модулей входящих в состав ИКБО, демонтажа элементов ТС с закрепленными на них модулей входящих в состав ИКБО (скаты и т.п.) и иных нестандартных ситуациях, произошедших с ТС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200

5 Общие указания по запуску БО перед началом выполнения ежедневного ТО

5.1 Общие указания по запросу БО перед началом выполнения ежедневного ТО представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Общие указания по запросу БО перед началом выполнения ежедневного ТО

Вид работ	Описание действия
Включение ИКБО	<ol style="list-style-type: none"> 1. Включить массу и запустить двигатель ТС 2. Дождаться полной загрузки БО. Загрузка от 5 до 10 минут 3. Включить табло и медиапанель 4. Выбрать маршрут на мониторе водителя 5. Включить АСОП и открыть смену 6. Продолжить осмотр в соответствии с п.9 настоящего регламента

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист
						8

6 Общие указания по запросу БО перед началом выполнения периодического ТО

6.1 Общие указания по запуску БО перед началом выполнения периодического ТО представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Общие указания по запуску БО перед началом выполнения периодического ТО

Вид работ	Описание действия
Осмотр	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка точек подключения ИКБО к электрической сети ТС <ol style="list-style-type: none"> 1) Разъемные соединения должны быть надежно зафиксированы, винтовые клеммы затянуты в соответствии с требованиями завода изготовителя ТС 2. Провести осмотр жгутов электропроводки БО на наличие повреждений 3. Провести визуальный осмотр БО на наличие механических повреждений
Включение ИКБО	<ol style="list-style-type: none"> 1. Включить массу ТС и запустить двигатель ТС 2. Дождаться полной загрузки БО. Загрузка от 5 до 10 минут 3. Включить табло и медиапанель 4. Выбрать маршрут на мониторе водителя 5. Включить АСОП и открыть смену 6. Продолжить осмотр в соответствии с п.9 настоящего регламента

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист
						9

7 Перечень состава ИКБО

7.1 Перечень состава ИКБО представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Перечень состава ИКБО

Порядковый номер	Наименование
1	Центральный бортовой компьютер
2	Видеокамера
3	Видеорегистратор
4	Датчик подсчета пассажиропотока
5	Динамик громкоговорителя
6	Медиапанель (Информационная установка)
7	Роутер
8	Коммутатор
9	Микрофон/Тангента
10	Усилитель звука
11	Монитор водителя
12	Преобразователь напряжения
13	Аппаратура спутниковой навигации
14	Датчик температуры и влажности
15	Светодиодное Табло
16	Тревожная кнопка
17	Аккумуляторная батарея
18	Система Говорящий Город
19	Реле времени

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист
						10

8 Перечень расходных элементов в составе ИКБО

8.1 Перечень расходных элементов в составе ИКБО представлен в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Перечень расходных элементов в составе ИКБО

Порядковый номер	Наименование
1	АКБ
2	Батарейка материнской платы ЦБК
3	Батарейка материнской платы видеорегистратора
4	HDD
5	SDD
6	Реле времени

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата						Лист
					РГУП.468157.200					11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

9 Перечень и периодичность проведения работ по техническому обслуживанию

9.1 Перечень и периодичность проведения работ по техническому обслуживанию представлено в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Перечень и периодичность проведения работ по техническому обслуживанию

Перечень работ					
Модуль	Вид работ	Пояснение	Действие при отклонении от нормы	Е Т О	П Т О
Графический интерфейс оператора (GUI)	Проверка системных ошибок в интерфейсе	Наличие ошибок недопустимы (экран информации об Ошибках)	Устранить ошибки в соответствии с рекомендациями, приведенными в п.10. настоящего регламента. Подать заявку на ремонт		
	Проверка GSM сигнала и доступа в сеть Интернет	В строке состояние отражается уровень сигнала оператора сети и соответствующий индикатор наличия подключения к сети Интернет	Проверить индикацию на роутере. Проверить SIM карты. Подать заявку на ремонт		
	Проверка соответствия времени и наличия координат на изображении с камер	Убедиться в выводе информации на изображение с камеры на МВ	Подать заявку на ремонт		
	Проверка сигнала от датчика температуры	В строке состояния присутствует показания датчика температуры	Подать заявку на ремонт		
	Проверка изображения со всех камер на экране монитора водителя	Убедиться в выводе изображения со всех камер на МВ (перейти в экран «ВИДЕО», на экран одновременно выводится изображение с четырех камер, ли- стать экраны кноп-	Провести осмотр неисправной камеры и электропроводки. Подать заявку на ремонт		

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

РГУП.468157.200

Лист
12

Перечень работ

Модуль	Вид работ	Пояснение	Действие при отклонении от нормы	Е Т О	П Т О
		ками слева и справа)			
	Связь с диспетчером	Инициировать звонок диспетчеру и обратный звонок на ТС (экран «Связь с Диспетчером»)	Проверить SIM-карты. Подать заявку на ремонт		
	Проверка устройства хранения данных видеорегистратора	Отсутствие ошибок, объём диска (экран «Диагностика - Видео»)	Заменить устройства хранения данных. Подать заявку на ремонт		
	Проверка переключения камер на экране монитора водителя при открытии дверей и включении заднего хода	Убедиться в выводе изображений со всех камер на МВ и срабатывании функционала разворота камер на МВ	Проверить активность функционала и триггеры срабатывания. Подать заявку на ремонт		
	Проверка изображения с камеры видеонаблюдения	Проверка качества изображения. Обзор должен соответствовать требованиям перевозчика	Выполнить очистку объектива камеры. Выполнить юстировку камеры		
	Проверка подсчёта пассажиропотока	Счётчик пассажиров находится на экране МВ	При расхождении данных выполнить калибровку ДПП		
	Проверка уровня громкости звукового оповещения	Установить комфортный уровень громкости на МВ (экран «Основные настройки»)	Подать заявку на ремонт		
	Проверка работы тревожной кнопки	Инициировать срабатывание тревожной кнопки и зафиксировать сообщение о срабатывании кнопки на МВ (экран «Информации об ошибках»)	Проверка работы тревожной кнопки. Подать заявку на ремонт		
	Проверка ГНСС	Наличие спутников на внутреннем и внешнем приёмнике (экран «Диагностика – ГНСС»)	Заменить ГНСС антенны. Подать заявку на ремонт		

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Подп. и дата

Ине. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист 13
--------------	------	------	----------	---------	------	------------------------	------------

Перечень работ

Модуль	Вид работ	Пояснение	Действие при отклонении от нормы	Е Т О	П Т О
ЦБК	Визуальный осмотр на наличие механических повреждений корпуса и следов протечек	Механические повреждения, наличие влаги, коррозии и следы протечек недопустимы	Подать заявку на ремонт		
	Проверка жгутов электропроводки и фиксации разъёмных соединений	Наличие изломов, повреждений изоляции и оголённых участков электропроводки недопустимы. Все разъёмы подключены и надёжно зафиксированы. Жгуты уложены по штатной проводке, зафиксированы пластиковыми хомутами и расположены на безопасном расстоянии от подвижных элементов	Заменить поврежденные элементы электрической проводки. Разъёмы подключить и зафиксировать. Зафиксировать провода пластиковыми хомутами (кабельными стяжками). Подать заявку на ремонт		
	Очистка внешней поверхности	Удалить пыль с внешней поверхности корпуса	Подать заявку на ремонт		
СГС	Внешний осмотр микрофона/тангенты на наличие механических повреждений корпуса и следов протечек	Механические повреждения, наличие влаги, коррозии и следы протечек недопустимы	Подать заявку на ремонт		
	Проверка работы голосовой связи и работы динамиков	Нажать кнопку включения микрофона/тангенты и произнести в микрофон/тангенту несколько слов, убедиться, что динамики в салоне ТС воспроизвели звук без искажений и уровень громкости комфортный	Проверить электропроводку и фиксацию электроразъёмов. Подать заявку на ремонт		

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

РГУП.468157.200

Лист

14

Перечень работ

Модуль	Вид работ	Пояснение	Действие при отклонении от нормы	Е Т О	П Т О
	Проверка крепления элементов СГС (микрофон/тангента и динамики)	Деформация и отсутствие крепежных элементов, а также люфтов недопустимы. Проверка на люфт проводится путем механического воздействия на БО (покачивание и сдвиги)	Вернуть утраченные элементы крепления. Обеспечить надёжное крепление. Подать заявку на ремонт		
	Проверка жгутов электропроводки и фиксации разъёмных соединений	Наличие изломов, повреждений изоляции и оголённых участков электропроводки недопустимы. Все разъёмы подключены и надёжно зафиксированы Жгуты уложены по штатной проводке, зафиксированы пластиковыми хомутами и расположены на безопасном расстоянии от подвижных элементов	Заменить поврежденные элементы электрической проводки. Разъёмы подключить и зафиксировать. Зафиксировать провода пластиковыми хомутами (кабельными стяжками). Подать заявку на ремонт		
Видеореги­стратор	Проверка сообщений о состоянии устройства хранения данных (HDD или SSD)	Отсутствие звуковых оповещений о неисправности диска	Заменить устройство хранения данных. Подать заявку на ремонт		
	Провести визуальный осмотр на наличие механических повреждений корпуса, механизма запи­рания лотка носителя данных и следов протечек	Механические повреждения, наличие влаги, коррозии и следы протечек недопустимы	Подать заявку на ремонт		
	Проверка жгутов, электропроводки и фиксации разъёмных соединений	Наличие изломов, повреждений изоляции и оголённых участков электропроводки недопустимы	Заменить повреждённые элементы электрической проводки. Разъёмы подключить		

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

РГУП.468157.200

Лист

15

Перечень работ					
Модуль	Вид работ	Пояснение	Действие при отклонении от нормы	Е Т О	П Т О
		стимы. Все разъёмы подключены и надёжно зафиксированы. Жгуты уложены по штатной проводке, зафиксированы пластиковыми хомутами и расположены на безопасном расстоянии от подвижных элементов	и зафиксировать. Зафиксировать провода пластиковыми хомутами (кабельными стяжками). Подать заявку на ремонт		
	Очистка внешней поверхности	Удалить пыль с внешней поверхности корпуса	Подать заявку на ремонт		
Роутер	Визуальный осмотр на наличие механических повреждений корпуса и следов протечек	Механические повреждения, наличие влаги, коррозии и следы протечек недопустимы	Подать заявку на ремонт		
	Проверка индикации	Наличие сигнала индикатора включения (PWR или RUN, в зависимости от производителя роутера)	Проверить разъём питания. Подать заявку на ремонт		
		Наличие сигнала активности задействованных портов	Переключить кабель в заведомо исправный порт. Почистить порт и коннектор RJ-45. Переобжать или заменить коннектор RJ-45. Проверить подключение устройства на обратной стороне кабеля и его работоспособность. Подать заявку на ремонт		
		Наличие сигнала активности SIM	Проверить наличие карты в слоте.		

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист
						16

Перечень работ

Модуль	Вид работ	Пояснение	Действие при отклонении от нормы	Е Т О	П Т О
		карт и уровня сигнала сети (при их наличии, в зависимости от производителя роутера)	Почистить контакты SIM карты. Проверить баланс на SIM карте. Проверить подключение антенн. Заменить антенны. Подать заявку на ремонт		
	Проверка жгутов электропроводки и фиксации разъёмных соединений	Наличие изломов, повреждений изоляции и оголённых участков электропроводки недопустимы. Все разъёмы подключены и надёжно зафиксированы. Жгуты уложены по штатной проводке, зафиксированы пластиковыми хомутами и расположены на безопасном расстоянии от подвижных элементов	Заменить поврежденные элементы электрической проводки. Разъёмы подключить и зафиксировать. Зафиксировать провода пластиковыми хомутами (кабельными стяжками). Подать заявку на ремонт		
	Очистка внешней поверхности	Удалить пыль с внешней поверхности корпуса	Подать заявку на ремонт		
Сетевой коммутатор	Проверка индикации	Убедиться в наличии индикации на задействованных портах	Переключить кабель в заведомо исправный порт. Почистить порт и коннектор RJ-45. Переобжать или заменить коннектор RJ-45. Проверить подключение устройства на обратной стороне кабеля и его работоспособность. Подать заявку на		

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

РГУП.468157.200

Лист

17

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Перечень работ					
Модуль	Вид работ	Пояснение	Действие при отклонении от нормы	Е Т О	П Т О
			ремонт		
	Внешний осмотр на наличие механических повреждений корпуса и следов протечек	Механические повреждения, наличие влаги, коррозии и следы протечек недопустимы	Подать заявку на ремонт		
	Проверка жгутов электропроводки и фиксации разъемных соединений	Наличие изломов, повреждений изоляции и оголенных участков электропроводки недопустимы. Все разъемы подключены и надежно зафиксированы. Жгуты уложены по штатной проводке, зафиксированы пластиковыми хомутами и расположены на безопасном расстоянии от подвижных элементов	Заменить поврежденные элементы электрической проводки. Разъемы подключить и зафиксировать. Зафиксировать провода пластиковыми хомутами (кабельными стяжками). Подать заявку на ремонт		
	Очистка внешней поверхности	Удалить пыль с внешней поверхности корпуса	Подать заявку на ремонт		
Преобразователи напряжения	Внешний осмотр на наличие механических повреждений корпуса и следов протечек	Механические повреждения, наличие влаги, коррозии и следы протечек недопустимы	Подать заявку на ремонт		
	Проверка выходного напряжения	ПН выходное напряжение (13,6±0,1), В	Подать заявку на ремонт		
		ПН MeanWell-200W-SD-200B-12 выходное напряжение 13,7, В	Выполнить регулировку выходного напряжения Подать заявку на ремонт		
	Проверка жгутов электропроводки и фиксации разъемных соединений	Наличие изломов, повреждений изоляции и оголенных участков электропроводки недопустимы.	Заменить поврежденные элементы электрической проводки. Разъемы подключить и зафиксировать		

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Перечень работ					
Модуль	Вид работ	Пояснение	Действие при отклонении от нормы	Е Т О	П Т О
		Все разъемы подключены и надежно зафиксированы. Жгуты уложены по штатной проводке, зафиксированы пластиковыми хомутами и расположены на безопасном расстоянии от подвижных элементов	рованы. Зафиксировать провода пластиковыми хомутами (кабельными стяжками). Подать заявку на ремонт		
	Очистка внешней поверхности	Удалить пыль с внешней поверхности корпуса	Подать заявку на ремонт		
Аппаратура спутниковой навигации	Проверка индикации	Убедится в наличии индикации	Проверить подключение разъемов. Подать заявку на ремонт		
	Внешний осмотр на наличие механических повреждений корпуса и следов протечек	Механические повреждения, наличие влаги, коррозии и следы протечек недопустимы	Подать заявку на ремонт		
	Проверка жгутов электропроводки и фиксации разъемных соединений	Наличие изломов, повреждений изоляции и оголенных участков электропроводки недопустимы. Все разъемы подключены и надежно зафиксированы. Жгуты уложены по штатной проводке, зафиксированы пластиковыми хомутами и расположены на безопасном расстоянии от подвижных элементов	Заменить поврежденные элементы электрической проводки. Разъемы подключить и зафиксировать. Зафиксировать провода пластиковыми хомутами (кабельными стяжками). Подать заявку на ремонт		
	Очистка внешней поверхности	Удалить пыль с внешней поверхности корпуса	Подать заявку на ремонт		
Усилитель звука	Внешний осмотр	Механические по-	Подать заявку на		

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Перечень работ					
Модуль	Вид работ	Пояснение	Действие при отклонении от нормы	Е Т О	П Т О
		проводки недопустимы. Все разъёмы подключены и надёжно зафиксированы. Жгуты уложены по штатной проводке, зафиксированы пластиковыми хомутами и расположены на безопасном расстоянии от подвижных элементов	Разъёмы подключить и зафиксировать. Зафиксировать провода пластиковыми хомутами (кабельными стяжками). Подать заявку на ремонт		
	Очистка внешней поверхности	Чистку дисплея выполнять нейтральным чистящим средством и безворсовой тканью	Подать заявку на ремонт		
Видеокамера	Проверка ИК подсветки (только для камер с ИК подсветкой)	При включении ИК подсветки камер изображение с камеры на мониторе водителя должно смениться на чёрно-белый вид	Подать заявку на ремонт		
	Внешний осмотр на наличие механических повреждений корпуса и следов протечек	Механические повреждения, наличие влаги, коррозии и следы протечек недопустимы	Подать заявку на ремонт		
	Проверка крепления	Деформация и отсутствие крепежных элементов, а также люфтов недопустимы. Проверка на люфт проводится путем механического воздействия на ВР (покачивание и сдвиги)	Вернуть утраченные элементы крепления и обеспечить надежное крепление. Подать заявку на ремонт		
	Проверка жгутов электропроводки и фиксации разъёмных соединений	Наличие изломов, повреждений изоляции и оголённых участков электропроводки недопустимы.	Заменить поврежденные элементы электрической проводки. Разъёмы подклю-		

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист
						21

Перечень работ

Модуль	Вид работ	Пояснение	Действие при отклонении от нормы	Е Т О	П Т О
		стимы. Все разъёмы подключены и надёжно зафиксированы. Жгуты уложены по штатной проводке, зафиксированы пластиковыми хомутами и расположены на безопасном расстоянии от подвижных элементов	чить и зафиксировать. Зафиксировать провода пластиковыми хомутами (кабельными стяжками). Подать заявку на ремонт		
	Чистка внешней поверхности и объектива	Удалить посторонние предметы (наклейки, бумага и т.п.). Чистку оптики выполнять нейтральным чистящим средством и безворсовой тканью	Подать заявку на ремонт		
Светодиодное табло	Проверка отображения выбранного маршрута на всех табло	Отображаемый маршрут должен соответствовать выбранному в ЦБК	Проверить фиксацию разъёмных соединений и наличие повреждения электрической проводки. Подать заявку на ремонт		
	Проверка смены маршрута	Выбрать маршрут, проверить отображение выбранного маршрута на всех табло, затем повторно изменить маршрут и проверить все табло на факт смены маршрута	Проверить фиксацию разъёмных соединений и наличие повреждения электрической проводки. Подать заявку на ремонт		
	Проверка цветовой гаммы	Должна соответствовать требованиям Перевозчика	Подать заявку на ремонт		
	Проверка нерабочих (битых) светодиодов (пикселей)	Наличие нерабочих пикселе светодиодов недопустимо	Заменить светодиодную панель с нерабочими светодиодами.		

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

РГУП.468157.200

Лист
22

Перечень работ

Модуль	Вид работ	Пояснение	Действие при отклонении от нормы	Е Т О	П Т О
			Подать заявку на ремонт		
	Внешний осмотр на наличие механических повреждений корпуса и следов протечек	Механические повреждения, наличие влаги, коррозии и следы протечек недопустимы	Подать заявку на ремонт		
	Проверка крепления	Деформация и отсутствие крепежных элементов, а также люфтов недопустимы. Проверка на люфт проводится путем механического воздействия на СТ (покачивание и сдвиги)	Вернуть утраченные элементы крепления и обеспечить надёжное крепление. Подать заявку на ремонт		
	Проверка жгутов электропроводки и фиксации разъёмных соединений	Наличие изломов, повреждений изоляции и оголенных участков электропроводки недопустимы. Все разъёмы подключены и надёжно зафиксированы. Жгуты уложены по штатной проводке, зафиксированы пластиковыми хомутами и расположены на безопасном расстоянии от подвижных элементов	Заменить поврежденные элементы электрической проводки. Разъёмы подключить и зафиксировать. Зафиксировать провода пластиковыми хомутами (кабельными стяжками). Подать заявку на ремонт		
	Проверка работы датчика регулировки яркости табло	При отсутствии освещения датчика табло понижает яркость. При попадании света на датчик табло увеличивает яркость	Подать заявку на ремонт		
	Очистка внешней поверхности	Удалить пыль с внешней поверхности корпуса	Подать заявку на ремонт		
Медиапанель	Общая проверка	После включения	Повторно выключо-		

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Ине. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист 23
--------------	------	------	----------	---------	------	------------------------	------------

Перечень работ

Модуль	Вид работ	Пояснение	Действие при отклонении от нормы	Е Т О	П Т О
		МП на экране должно воспроизводиться изображение	читать и включить кнопку МП. Проверить кнопку включения МП. Проверить фиксацию разъёмных соединений МП. Подать заявку на ремонт		
		Системные сообщения и ошибки на экране МП отсутствуют	Подать заявку на ремонт		
		Контент должен быть актуальным	Проверить подключение сетевого кабеля и выход в интернет. Подать заявку на ремонт		
		Проверка на факт искажения изображения и неравномерности подсветки экрана	Подать заявку на ремонт		
	Внешний осмотр на наличие механических повреждений корпуса и следов протечек	Механические повреждения, наличие влаги, коррозии и следы протечек не допустимы	Подать заявку на ремонт		
	Проверка крепления	Деформация и отсутствие крепежных элементов, а также люфтов недопустимы. Проверка на люфт проводится путём механического воздействия на МП (покачивание и сдвиги)	Вернуть утраченные элементы крепления и обеспечить надёжное крепление. Подать заявку на ремонт		
	Проверка жгутов электропроводки и фиксации разъёмных соединений	Наличие изломов, повреждений изоляции и оголенных участков электропроводки недопу-	Заменить поврежденные элементы электрической проводки. Разъёмы подклю-		

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

РГУП.468157.200

Лист
24

Перечень работ

Модуль	Вид работ	Пояснение	Действие при отклонении от нормы	Е Т О	П Т О
		стимы. Все разъёмы подключены и надёжно зафиксированы. Жгуты уложены по штатной проводке, зафиксированы пластиковыми хомутами и расположены на безопасном расстоянии от подвижных элементов	читать и зафиксировать. Зафиксировать провода пластиковыми хомутами (кабельными стяжками) Подать заявку на ремонт		
	Чистка внешней поверхности и дисплея	Удалить посторонние предметы (наклейки, бумага и т.п.). Чистку дисплея выполнять нейтральным чистящим средством и безворсовой тканью	Подать заявку на ремонт		
USB розетки	Проверка световой индикации	Убедится в наличии индикации	При отсутствии индикации проверить подключение разъемов. Подать заявку на ремонт		
	Проверка крепления	Деформация и отсутствие крепежных элементов, а также люфтов недопустимы. Проверка на люфт проводится путём механического воздействия на USB розетку (покачивание и сдвиги)	Вернуть утраченные элементы крепления и обеспечить надёжное крепление. Подать заявку на ремонт		
	Проверка выходного напряжения	Для проверки потребуется USB тестер или мобильное устройство отображающее факт заряда. Выходное напряжение должно быть 5, В	Заменить USB розетку. Подать заявку на ремонт		
	Проверка жгутов	Наличие изломов,	Заменить повре-		

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

РГУП.468157.200

Лист
25

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Подп. и дата

Перечень работ					
Модуль	Вид работ	Пояснение	Действие при отклонении от нормы	Е Т О	П Т О
	электропроводки и фиксации разъёмных соединений	повреждений изоляции и оголённых участков электропроводки недопустимы. Все разъёмы подключены и надёжно зафиксированы. Жгуты уложены по штатной проводке, зафиксированы пластиковыми хомутами и расположены на безопасном расстоянии от подвижных элементов	зденные элементы электрической проводки. Разъёмы подключить и зафиксировать. Зафиксировать провода пластиковыми хомутами (кабельными стяжками). Подать заявку на ремонт		
Датчик подсчета пассажиропотока	Визуальный осмотр на наличие механических повреждений (сколов, трещин, вмятин и иных повреждений)	Механические повреждения недопустимы	Подать заявку на ремонт		
	Проверка подсчёта пассажиропотока	Сверить количество прохождений под датчиками с отображенным количеством на экране водителя в зоне статистики	Выполнить чистку линз нейтральным чистящим средством и безворсовой тканью. Выполнить калибровку ДПП		
	Проверка крепления	Деформация и отсутствие крепежных элементов, а также люфтов недопустимы. Проверка на люфт проводится путём механического воздействия на ДПП (покачивание и сдвиги)	Вернуть утраченные элементы крепления и обеспечить надёжное крепление. Подать заявку на ремонт		
	Проверка жгутов электропроводки и фиксации разъёмных соединений	Наличие изломов, повреждений изоляции и оголённых участков электропроводки недопустимы.	Заменить повреждённые элементы электрической проводки. Разъёмы подклю-		

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Перечень работ					
Модуль	Вид работ	Пояснение	Действие при отклонении от нормы	Е Т О	П Т О
		стимы. Все разъемы подключены и надёжно зафиксированы. Жгуты уложены по штатной проводке, зафиксированы пластиковыми хомутами и расположены на безопасном расстоянии от подвижных элементов	чить и зафиксировать. Зафиксировать провода пластиковыми хомутами (кабельными стяжками). Подать заявку на ремонт		
	Очистка внешней поверхности и линз объективов	Удалить посторонние предметы (наклейки, бумага и т.п.). Чистку линз выполнять нейтральным чистящим средством и безворсовой тканью	Подать заявку на ремонт		
	Калибровка датчика пассажиропотока	Инструкция по калибровке размещена в базе знаний	Подать заявку на ремонт		
Говорящий город	Общая проверка	Диагностика выполняется автоматически при каждом запуске оборудования. Если оборудование исправно, то по окончании проверки на экране пульта водителя отобразится номер и направление маршрута	Проверить фиксацию разъёмных соединений и наличие повреждения электрической проводки. Подать заявку на ремонт		
АКБ	Визуальный осмотр на наличие механических повреждений (деформации, сколов, трещин, вмятин и иных повреждений)	Провести осмотр на предмет отсутствия повреждений выводов, механических повреждений, вздутия и иных повреждений корпуса АКБ	Заменить АКБ. Подать заявку на ремонт		
	Визуальный осмотр на наличие следов протечек	Провести осмотр на предмет наличия влаги и следов протечек	Устранить причину попадания влаги. Подать заявку на		

Ине. № подл.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист
						27

Перечень работ					
Модуль	Вид работ	Пояснение	Действие при отклонении от нормы	Е Т О	П Т О
			ремонт		
	Визуальный осмотр клемм АКБ	Клеммы не должны иметь следов подгорания	Подать заявку на ремонт		
	Замер выходного напряжения на клеммах АКБ	При включённом ТС напряжение на клеммах АКБ 13,6 В, на выключенном ТС не ниже 10, В	Заменить АКБ. Подать заявку на ремонт		
	Очистка внешней поверхности	Удалить пыль с внешней поверхности	Подать заявку на ремонт		
Реле времени	Проверка работы реле времени	Выключить ТС и замерить продолжительность времени работы БО. Время работы должно соответствовать заданным настройкам и требованиям перевозчика	Заменить реле времени. Подать заявку на ремонт		

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист
						28

10 Возможные проблемы и рекомендации по их устранению

10.1 Возможные проблемы и рекомендации по их устранению представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Возможные проблемы и рекомендации по их устранению

Модуль	Неисправность	Рекомендации	Действия при обнаружении неисправности (отклонении от нормы)
ЦБК	Нет индикации на устройстве	Проверить устройство на предмет повреждения корпуса, изоляции внешних проводников, соединительных кабелей. Проверить разъёмы подключения, состояние и крепление подводящих проводов, соединение проводов в разъёмах	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт
	ЦБК не выходит на связь по заданным серверам	Проверить наличие ТС в ЕМТ и АСУ ГПТ. ТС должно отображаться в системе. Трек должен соответствовать маршруту ТС. Проверить надёжность фиксации подключенных разъёмов и контактов к антеннам и устройству, целостность кабелей. При необходимости заменить антенну или блок	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт
Аппаратура спутниковой навигации	Нет индикации на устройстве	Проверить устройство на предмет повреждения корпуса, изоляции внешних проводников, соединительных кабелей, разъёмов. Проверить надёжность фиксации разъёмов.	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист
						29

Модуль	Неисправность	Рекомендации	Действия при обнаружении неисправности (отклонении от нормы)
		Проверить коммутацию, наличие напряжения на разъёме питания с помощью мультиметра	
	Не передаются координаты на ВР	Проверить наличие ГНСС сигнала на устройстве, подключив его к ПК. Проверить работоспособность ГНСС антенны устройства. Проверить коммутацию до разъёма D-Sub видеорегистратора	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт
Роутер	Нет индикации на устройстве	Проверить на наличие следов внешнего повреждения устройства. Проверить коммутацию, наличие напряжения на разъёме питания с помощью мультиметра. Проверить на наличие повреждений разъёма питания коммутатора	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт
	Роутер не читает SIM карту	Проверить работоспособность SIM карты	В случае обнаружения неисправности, заменить SIM карту
	Роутер не раздаёт доступ к сети Internet	Проверить активен ли доступ выхода в сеть Internet на SIM карте. Проверить с помощью ПК актуальность прошивки и конфигурации данного устройства	В случае обнаружения неисправности устройства, произвести настройку ПО либо замену. Подать заявку на ремонт
	Нет соединения между Роутером и ЦБК	Проверить подключение Ethernet кабе-	В случае обнаружения неис-

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист
						30

Модуль	Неисправность	Рекомендации	Действия при обнаружении неисправности (отклонении от нормы)
		ля в сотовый-маршрутизатор и ЦБК. Проверить работоспособность Ethernet кабеля от маршрутизатора до ЦБК Проверить с помощью ПК актуальность прошивки и конфигурации данного устройства	правности устройства, либо периферийного устройства, произвести ремонт или замену. Подать заявку на ремонт
	Слабый GSM сигнал	Проверить подключение GSM антенны к устройству	Заменить GSM антенну. Подать заявку на ремонт
	Слабый ГНСС сигнал	Проверить подключение ГНСС антенны к устройству	Заменить ГНСС антенну. Подать заявку на ремонт
Коммутатор	Нет индикации на устройстве	Проверить устройство на предмет повреждения корпуса, изоляции внешних проводников, соединительных кабелей, разъёмов. Проверка надёжности фиксации разъёмов. Проверить коммутацию, наличие напряжения на разъёме питания с помощью мультиметра. Проверить на наличие повреждений разъёма питания коммутатора	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт
	Нет соединения с другими устройствами по Internet кабелю	Проверить подключение Ethernet кабеля. Проверить работоспособность Ethernet кабеля от коммутатора до устройств	В случае обнаружения неисправности заменить разъём RJ-45, либо сам Ethernet кабель. Подать заявку на

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист
						31

Модуль	Неисправность	Рекомендации	Действия при обнаружении неисправности (отклонении от нормы)
			ремонт
Видеореги­стратор	Нет индикации на устройстве	Проверить устройство на предмет повреждения корпуса, изоляции внешних проводников, соединительных кабелей, разъёмов. Проверка надёжности фиксации разъёмов. Проверить коммутацию, наличие напряжения на разъёме питания с помощью мультиметра. Проверить на наличие повреждений разъёма питания видеоре­гистратора	В случае обнаружения неисправности устройства про­извести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт
	Видеореги­стратор не выводит изображение с камер на монитор управления	Проверить соедине­ние ВР с ЦБК по Ethernet кабелю. Проверить актуаль­ность настроек ви­деоре­гистратора с помощью ПК через Веб-интерфейс	В случае обнаружения неисправности устройства, про­извести настрой­ку ПО либо за­мену. Подать заявку на ремонт
	Нет изображения на ВР со всех камер	Проверить коммута­цию, разъёмы под­ключения камер к ВР. Проверить наличие питающего напряжения на разъ­ёме питания камер	В случае обнаружения неисправности устройства либо периферийного устройства, про­извести ремонт или замену. Подать заявку на ремонт
	ВР подает прерывистый зву­ковой сигнал	Ошибка чтения SSD/HDD диска. Проверить работо­способность SSD/HDD диска, ли­бо работоспособ­ность ВР.	В случае обнаружения неисправности, про­извести замену SSD/HDD диска. Обеспечить вен­тиляцию и тем-

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист
						32

Модуль	Неисправность	Рекомендации	Действия при обнаружении неисправности (отклонении от нормы)
		ВР может сигнализировать о перегреве, необходимо проверить температуру ВР и температуру окружающей среды в зоне расположения ВР	пературный диапазон зоны расположения ВР соответствующий требованиям по эксплуатации ВР. Подать заявку на ремонт
	На видеорегистраторе идет запись видео с камер, но не происходит записи звука	Проверить работоспособность микрофона камеры. Проверить подключение аудио разъема в порт ВР Audio In.	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт
	На изображении с камер нет координат ГНСС	Проверить работоспособность АСН и наличие ГНСС сигнала на АСН. Проверить коммутацию от разъема D-Sub видеорегистратора до АСН. Проверить подключение разъема D-Sub в видеорегистратор	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт
Преобразователь напряжения ПН-Комфорт	Нет индикации на устройстве	Проверить устройство на предмет повреждения корпуса, изоляции внешних проводников, соединительных кабелей, разъемов. Проверить надежность фиксации разъемов. Проверить коммутацию, наличие напряжения на входе и выходе преобразователя с помощью мультиметра	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт
	Преобразователь напряжения циклически перезагружается	Проверить коммутацию, наличие	В случае обнаружения неисправности

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист
						33

Модуль	Неисправность	Рекомендации	Действия при обнаружении неисправности (отклонении от нормы)
		<p>напряжения на входе и выходе преобразователя с помощью мультиметра. Проверить работу преобразователя при отключенных потребителях.</p> <p>Проверить на наличие КЗ в линиях потребителей.</p> <p>Проверить целостность штатных предохранителей ТС в цепи питания преобразователя напряжения</p>	<p>правности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт</p>
Преобразователь напряжения MeanWell-200W-SD-200B-12	Нет индикации на устройстве	<p>Проверить устройство на предмет повреждения корпуса, изоляции внешних проводников, соединительных кабелей, разъемов.</p> <p>Проверить надёжность фиксации разъемов. Проверить коммутацию, наличие напряжения на входе и выходе преобразователя с помощью мультиметра</p>	<p>В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт</p>
	Преобразователь не выдает нужного напряжения на выходе	<p>Настроить величину выходного напряжения с помощью регулировки подстроечного резистора</p>	<p>В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт</p>
Звуковое сопровождение (УЗ, динамики)	Не комфортный уровень громкости	<p>Настроить уровень громкости в GUI (экран Основные настройки – аудио)</p>	<p>Подать заявку на ремонт</p>
	Динамики не издают звук	<p>Проверка настройки</p>	<p>В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт</p>

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист
						34

Модуль	Неисправность	Рекомендации	Действия при обнаружении неисправности (отклонении от нормы)
		громкости на усилителе звука и мониторе водителя. Проверить УЗ и динамики на предмет повреждения корпуса, изоляции внешних проводников, соединительных кабелей, разъёмов. Проверить надёжность фиксации разъёмов. Проверить коммутацию и разъёмы подключения УЗ и динамика	ружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт
Микрофон/Тангента	Микрофон/Тангента не передает звуковое сопровождение на динамики салона/кабины	Проверить на наличие следов внешнего повреждения устройства. Проверить кнопку активации SW2C-11 возвратная зелёная NO+NC – ЭТМ. Проверить коммутацию, подключение микрофона к усилителю звука. Проверить подключение разъёма jack 3.5, мм (жгут микрофона) к ЦБК и его целостность	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт
Антенный-комплекс	Нет, либо слабый ГНСС или GSM сигнал от Антенного-комплекса	Проверить корпус АК на наличие загрязнений, проверить его целостность, герметичность и прочность крепления. Повреждения и негерметичность корпуса не допускаются. АК должен быть	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист
						35

Модуль	Неисправность	Рекомендации	Действия при обнаружении неисправности (отклонении от нормы)
		<p>прочно закреплен к корпусу ТС.</p> <p>Убедиться в нахождении ТС в зоне покрытия мобильной сети и под открытым небом</p>	
Монитор водителя	Монитор не выводит изображение с ЦБК (черный экран)	<p>Проверить устройство на предмет повреждения корпуса, изоляции внешних проводников, соединительных кабелей, разъёмов.</p> <p>Проверка надёжности фиксации разъёмов и контактов кабелей.</p> <p>Проверить наличие напряжения на разъёме питания монитора.</p> <p>Проверить, что кнопка включения на корпусе монитора активирована.</p> <p>Проверить подключение разъёмов VGA кабеля монитора</p>	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт
	Низкая яркость монитора	<p>Проверить подключение разъёмов VGA кабеля монитора.</p> <p>Проверить настройки яркости монитора</p>	В случае обнаружения неисправности произвести настройку МВ, замену VGA кабеля, либо замену МВ. Подать заявку на ремонт
	Не работает сенсор монитора	<p>Проверить разъём питания монитора.</p> <p>Проверить подключение USB разъёма от жгута монитора в ЦБК</p>	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист
						36

Модуль	Неисправность	Рекомендации	Действия при обнаружении неисправности (отклонении от нормы)
			Подать заявку на ремонт
	Не работает динамик монитора	Проверить подключение разъема jack 3.5, мм (жгут микрофона) к ЦБК и его целостность	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт
Световое табло Медиапанель	Табло не выводит изображение (чёрный экран)	Провести внешний осмотр табло на предмет повреждения соединительных кабелей, повреждения корпуса, проверка надёжности фиксации разъёмов и контактов кабелей. Проверить напряжение на разъёме питания СТ с помощью мультиметра	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт
	Табло выводит заставку при загрузке, но не выводит маршрут	Проверить коммутацию и работоспособность Ethernet кабеля Табло-Коммутатор. Проверить настройки IP адреса и размера табло	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт
	Маршрутная информация отображается некорректно (полосы на табло, мерцание диодов, нерабочие секции диодов)	Проверить СТ на предмет повреждения светодиодов или секции светодиодов	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт
	Медиапанель не выводит изображение (чёрный экран)	Проверка отсутствия следов протечек (образования конденсата) в месте установки медиапанели. Провести внешний	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

РГУП.468157.200

Лист

37

Модуль	Неисправность	Рекомендации	Действия при обнаружении неисправности (отклонении от нормы)
		осмотр медиапанели на предмет повреждения соединительных кабелей, матрицы, повреждения корпуса, проверка надёжности фиксации разъёмов и контактов. Проверить напряжение на разъеме питания медиапанели с помощью мультиметра	Подать заявку на ремонт
	Медиапанель не выводит номер маршрута	Проверить коммутацию и работоспособность Ethernet кабеля Медиапанель-Коммутатор. Проверить настройки роутера, IP, MAC адреса медиапанели	Произвести настройку медиапанели, роутера. Заменить разъёмы RJ-45 Ethernet кабеля. Заменить Ethernet кабель. Заменить медиапанель. Подать заявку на ремонт
Датчик температуры и влажности	Нет данных от ДТ	Проверить датчик на предмет повреждения корпуса, изоляции внешних проводников, соединительных кабелей. Проверить надёжность фиксации разъёмов и контактов кабелей. Проверить в доступных местах состояние и крепление подводящих проводов, соединение проводов в разъёмах на панелях	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт
Видеокамера	Отсутствует изображения с камеры	Проверить камеру на предмет поврежде-	В случае обнаружения неис-

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Модуль	Неисправность	Рекомендации	Действия при обнаружении неисправности (отклонении от нормы)
		<p>ния корпуса, изоляции внешних проводников, соединительных кабелей. Проверить надёжность фиксации разъёмов и контактов кабелей.</p> <p>Проверить разъёмы подключения видеокамеры к видеорегистратору, состояние и крепление подводящих проводов, соединение проводов в разъёмах.</p> <p>Проверить разъём питания камер визуально, и на наличие питающего напряжения</p>	<p>правности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт.</p>
	Отсутствует звук с камеры (у камер с микрофоном)	<p>Проверить подключение разъёма Audio IN на видеорегистраторе.</p> <p>Проверить работоспособность микрофона камеры с помощью ПК через Веб-интерфейс</p>	<p>Подать заявку на ремонт. В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену</p>
Говорящий город	При включении зажигания на ТС пульт водителя не включается	Нет электропитания	Проверить подключение электропитания
	При проверке посредством устройства пользователя, если после выполнения операции открытия/закрытия дверей ТС, при подаче радиосигнала ВЫЗОВ, устройство пользователя воспроизводит сообщение «СОСТОЯНИЕ ДВЕРЕЙ НЕ КОНТРОЛИРУЕТСЯ. БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ!»	Неисправна цепь, позволяющая получать информацию о положении входной двери	Проверить и восстановить исправность цепи, позволяющей получать информацию о положении входной двери
	Если во время тестирования	Нарушена целост-	Проверить це-

Ине. № дубл.				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Ине. № подл.				

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист
						39

Модуль	Неисправность	Рекомендации	Действия при обнаружении неисправности (отклонении от нормы)
	радиотрансивера на дисплее пульта водителя появится надпись: «ТЕСТИРОВАНИЕ НЕ ПРОЙДЕНО»	ность связи между пультом водителя и радиотрансивером или неисправен	целостность связи между пультом водителя и радиотрансивером. Если данная связь цела, выявить неисправный блок методом исключения (заменой на заведомо исправный)
	Если во время тестирования радиотрансивера на дисплее пульта водителя появится надпись: «Тестирование завершено», но при этом внешний звукоизлучатель не будет издавать звуковой сигнал ориентирования	Нарушена целостность связи между радиотрансивером и внешним звукоизлучателем. Внешний звукоизлучатель или радиотрансивер неисправен	Проверить целостность связи между радиотрансивером и внешним звукоизлучателем. Если данная связь цела, выявить неисправный блок методом исключения (заменой на заведомо исправный)
Датчик подсчёта пассажиропотока	Некорректные данные подсчета пассажиропотока	Выполнить чистку линз камер	Протрите линзы и удалите посторонние предметы
		Проверить настройки ДПП	Проверить правильность настройки ДПП, а именно: линию пересечения, правильность установки направлений входа и выхода, корректность зоны подсчета. Посторонних объектов в зоне подсчета присутствовать не должно. При необходи-

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

РГУП.468157.200

Лист
40

Модуль	Неисправность	Рекомендации	Действия при обнаружении неисправности (отклонении от нормы)
			мости провести настройку ДПП согласно разделу «Основные настройки» в инструкции по калибровке ДПП и проверку
			Проверьте настройки обработки триггера, по которому должен производиться подсчёт пассажиров
		Проверить сигнал от триггера	Проверьте корректность настройки триггера (например, от датчика дверей). Проверьте, что оттуда поступают сигналы
		Проверить крепление ДПП	Закрепить ДПП согласно разделу «Требования к расположению датчика» в инструкции по калибровке ДПП
			Настроить ДПП согласно разделу «Основные настройки» в инструкции по калибровке ДПП
			Выполнить тестовую проверку согласно разделу «проверка» в инструкции по калибровке ДПП
		Проверить освещённость зоны подсчёта пассажиров	Проверить исправность системы освеще-

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. ине. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист
						41

Модуль	Неисправность	Рекомендации	Действия при обнаружении неисправности (отклонении от нормы)
			Действия при обнаружении неисправности (отклонении от нормы) ния салона ТС Минимальное значение освещённости должно быть 3Лк
		Осмотреть объективы на предмет запотевания	Удалить следы запотевания на линзах камер с использованием безворсовой ткани и нейтральных чистящих средств, разбавленных водой
	Нет результатов подсчёта пассажиропотока	Проверьте подключение разъемов к ДПП	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт
Реле времени	Нет индикации на устройстве	Проверить на наличие следов внешнего повреждения устройства. Проверить наличие напряжения на входных контактах реле	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт
	Позднее/раннее срабатывание Реле времени	Проверить настройку времени срабатывания реле с помощью подстроечного резистора	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на ремонт
Тревожная кнопка	Нет срабатывания сигнала тревоги на ВР и ЦБК при активировании/деактивировании	Проверить замыкание/размыкание контактов с помощью мультиметра. Проверить коммутацию, подключение разъемов Alarm IN в	В случае обнаружения неисправности устройства произвести ремонт, или замену. Подать заявку на

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист
						42

11 График проведения обслуживания

11.1 График проведения обслуживания представлен в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – График проведения обслуживания

Вид ТО	Период проведения ТО
ЕТО	Ежедневно перед выпуском ТС в рейс
ПТО	Каждые 6 месяцев или 1 раз в 30 тысяч километров пробега ТС
	Внепланово, после участия ТС в ДТП или иных механических повреждениях ТС, коротких замыканиях в электропроводке ТС, протечек, проведения ремонтных работ ТС в непосредственной близости с модулем, входящим с состав ИКБО, демонтажа модулей, входящих в состав ИКБО, демонтажа элементов ТС с закрепленными на них модулей, входящих в состав ИКБО (скаты и т.п.) и иных нештатных ситуациях, произошедших с ТС

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	РГУП.468157.200	Лист
						44

