

ООО «СИМИКОН»

«Кордон.Про»М
Комплекс измерительный с
видеофиксацией

Руководство по эксплуатации



ГДЯК 464965.041 РЭ

РЭ Кордон.Про-М 2.12 (5.24).doc

Санкт-Петербург
2023

Содержание

1 Термины, определения и принятые обозначения	4
2 Общая информация о Комплексе	5
2.1 Назначение и варианты исполнения	5
2.2 Основные функциональные возможности	6
2.3 Перечень фиксируемых нарушений	7
2.4 Данные о нарушениях	8
2.5 Автоматическая классификация ТС	8
2.6 Дополнительные функции	9
3 Технические характеристики	9
4 Состав и конструкция комплекса	10
4.1 Внешний вид датчика	11
4.2 Маркирование и пломбирование	13
4.3 Индикаторная панель	13
4.4 Организация каналов связи	14
4.5 Требования к каналам связи	15
4.6 Защита информации	15
4.7 Взаимодействие с внешними ИС	15
5 Эксплуатация Комплекса	16
5.1 Меры безопасности и требования к персоналу	16
5.2 Общие указания	17
5.3 Установка и настройка	17
5.4 Факторы, снижающие эффективность работы	18
5.5 Качество фото-видеоматериалов	18
6 Ремонт	19
7 Регламент технического обслуживания	20
7.1 Общие положения	20
7.1.1 Назначение технического регламента	20
7.1.2 Порядок обеспечения технического регламента	20
7.1.3 Периоды проведения регламентных работ	20
7.1.4 Типы работ	20
7.2 Порядок проведения работ	21
7.2.1 Ежедневные мероприятия — мониторинг работы рубежей	21
7.2.2 Еженедельные мероприятия (ТО-1)	21
7.2.3 Ежемесячные мероприятия (ТО-2)	21

Раздел 1. Термины, определения и принятые обозначения

7.2.4 Виды деятельности, выполняемые заводом-изготовителем	22
7.2.5 Дополнительные виды работ	22
8 Метрологическая поверка	22
9 Транспортирование и хранение	22
10 Утилизация	23
11 Гарантийные обязательства	23
12 Предприятие-изготовитель	25

1 Термины, определения и принятые обозначения

Руководство по эксплуатации (ГДЯК 464965.041 РЭ) предназначено для изучения технических характеристик, порядка эксплуатации, ремонта и утилизации Комплекса измерительного с видеофиксацией «Кордон.Про»М, далее именуемого Комплекс.

В настоящем Руководстве используются следующие сигнальные элементы форматирования:



ВНИМАНИЕ!

Используется для выделения информации, важной для нормального функционирования программного и аппаратного обеспечения.



ПРИМЕЧАНИЕ.

Используется для выделения дополнительной и вспомогательной информации.

В настоящем Руководстве применяются следующие сокращения и термины:

- **Веб-интерфейс** — веб-приложение, установленное на комплексе, которое позволяет осуществлять установку параметров комплекса (например, настроек камеры, радара, сетевых настроек). Является составной частью предустановленного ПО комплекса. Руководство на веб-интерфейс комплекса находится по адресу:
http://www.simicon.ru/download/firmware/manual_admin_web.pdf
- **ТС** — транспортное средство.
- **ГРЗ** — государственный регистрационный знак ТС.
- **Зона контроля** — зона, в которой производится фотовидеофиксация ТС и распознавание ГРЗ, а также измерение мгновенной скорости ТС.
- **Рубеж контроля** — место размещения оборудования, включающего Комплекс, элементы обустройства дорог, оборудование сетей электропитания и связи.
- **ИС** — информационная система, с которой Комплекс осуществляет обмен данными. К ИС также относятся системы мониторинга работоспособности, диспетчеризации и управления Комплексами.
- **ПДД** — Правила дорожного движения.
- **Нарушитель** — зафиксированное ТС, нарушившее ПДД.
- **ПО** — программное обеспечение.
- **Цель** — ТС, зафиксированное комплексом в зоне контроля.

- **ЦОД** — Центр обработки данных, в котором производится сбор и обработка данных о нарушениях и автоматизированная подготовка постановлений по делу об административном правонарушении.

Пункты меню и подменю имеют следующий вид описания: «Главная → Информация».

В связи с постоянно проводимой работой по совершенствованию продукции, выпущенные в разное время Комплексы могут незначительно отличаться друг от друга. Изготовитель оставляет за собой право вносить улучшения и/или изменения в оформление пользовательского интерфейса ПО и детали конструкции. Данные изменения не влияют на метрологические или эксплуатационные характеристики оборудования, указанные при испытаниях с целью утверждения типа средства измерения.

2 Общая информация о Комплексе

2.1 Назначение и варианты исполнения



Рис. 1. Комплекс «Кордон.Про»М

Основным назначением Комплекса является выявление нарушений ПДД в части требований к соблюдению скоростного режима, размещению ТС по полосам движения и временных ограничений по нахождению ТС в выделенных зонах.

Основным блоком Комплекса является датчик с радарным блоком (ТУ 26.51.66-036-31002820-2018).

Комплекс автоматически измеряет мгновенную скорость ТС в зоне контроля, текущие значения времени и координат ТС с одновременной фотовидеофиксацией и сохранением полученной информации.

Комплекс может обеспечивать одновременный контроль и распознавание ГРЗ на двух, четырех или шести полосах движения в зависимости от аппаратно-программной конфигурации.

Комплекс может применяться при стационарном и передвижном размещении в соответствии с ГОСТ Р 57144-2016. Датчик может устанавливаться как над полосами движения ТС, так и сбоку от них.

«Кордон.Про»М может также применяться при мобильном размещении на движущемся ТС (фотовидеофиксация нарушений скоростного режима при работе в движении). Обеспечивается возможность установки комплекса как внутри салона, так и снаружи ТС. При этом комплексом автоматически выбирается порог скорости для различных типов ТС в соответствии с загруженной в него картой ограничений скорости.

Комплексы «Кордон.Про»М при стационарном и передвижном размещении совместимы между собой и с приборами серий «Кордон-М», «Кордон-В» и «Кордон-Темп». При этом обеспечивается возможность их совместной работы в составе дорожной сетевой структуры для контроля протяженных участков дорог как по скоростям на этих участках, так и по мгновенным скоростям в зонах установки каждого из Комплексов.

2.2 Основные функциональные возможности

Комплекс «Кордон.Про»М:

- Работает в полностью автоматическом режиме, осуществляет контроль движения ТС на всех полосах в зоне контроля.
- Определяет координаты (дальность и азимут) ТС в зоне контроля относительно места расположения датчика.
- Обеспечивает автоматическое распознавание ГРЗ, идентификацию и автоматическую классификацию категории транспортных средств.
- Обеспечивает возможность выбора контролируемого направления движения, а также автоматическую индикацию направления при контроле всех ТС.
- Обеспечивает измерение текущего времени, согласованного с национальной шкалой времени UTC(SU), и фотовидеофиксацию проходящих ТС с привязкой к моментам времени и локальным координатам относительно точки расположения датчика.
- Автоматически распознает однострочные и двухстрочные государственные регистрационные знаки многих стран мира. Технология нейронных сетей обеспечивает возможность быстрого обучения новым форматам ГРЗ.
- Обеспечивает вероятность автоматического распознавания чистых ГРЗ, попавших в зону контроля, при освещенности зоны контроля 100 люкс (светлое время суток) не менее 98%.
- Способен работать в ночное время при полном отсутствии искусственного освещения благодаря встроенной инфракрасной подсветке.
- Имеет возможность подключения внешних устройств приема навигационных сигналов.

- Значение измеренной скорости гарантированно принадлежит тому ТС, ГРЗ которого был распознан. На фотографии зафиксированное ТС может обозначаться символом «+» или рамкой выделения.
- Имеет возможность подключения дополнительной обзорной камеры для распознавания знаков переменной информации и/или для улучшения доказательной базы.

2.3 Перечень фиксируемых нарушений

Комплекс обеспечивает автоматическую фиксацию и формирование фото-видеоматериалов для квалификации следующих видов нарушений ПДД:

- Превышение установленной скорости движения — ст. 12.9 КоАП РФ.
- Выезд на полосу, предназначенную для встречного движения — ст. 12.15 ч. 4.
- Выезд на трамвайные пути встречного направления — ст. 12.15 ч. 4.
- Движение во встречном направлении по дороге с односторонним движением — ст. 12.16 ч. 3.
- Движение по разделительной полосе — ст. 12.15 ч. 1.
- Движение по полосе для общественного транспорта — ст. 12.17 ч. 1.1.
- Движение по обочине — ст. 12.15 ч. 1.
- Движение по велосипедным или пешеходным дорожкам либо тротуарам — ст. 12.15 ч. 2.
- Пересечение сплошной линии разметки при перестроении — ст. 12.16 ч. 1.
- Нарушение запрета движения грузовых ТС — ст. 12.16 ч. 6.
- Движение грузовых ТС далее второй полосы — ст. 12.15 ч. 1.
- Проезд знака СТОП без остановки — ст. 12.16 ч. 1.
- Поворот налево или разворот в нарушение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги — ст. 12.16 ч. 2.
- Непредоставление преимущества пешеходу на нерегулируемом переходе — ст. 12.18.
- Несоблюдение минимальной дистанции — ст. 12.16 ч. 1.
- Остановка запрещена — ст. 12.19.
- Стоянка запрещена — ст. 12.19.
- Нарушение правил применения ремней безопасности — ст. 12.6 (фиксируется индивидуально для водителя и переднего пассажира).
- Нарушение правил пользования внешними световыми приборами — ст. 12.20.

i Возможность выявления нарушений скоростного режима является функцией Комплекса, которая обеспечивается метрологической частью ПО. Возможность выявления иных типов нарушений ПДД является дополнительной. Эксплуатирующие организации могут использовать ее в рамках действующих правовых норм и в пределах установленных в нормативной документации технических характеристик. Некоторые виды нарушений могут требовать дополнительного контроля со стороны оператора — подробная информация доступна в службе технической поддержки.

2.4 Данные о нарушениях

Комплекс формирует и передает следующие данные:

- фотографии нарушителя (обзорные и крупным планом) с видеокамеры;
- распознанный номер;
- зафиксированную скорость ТС (при наличии);
- данные о движении по полосе общественного транспорта, встречной полосе или обочине;
- направление движения ТС;
- дату и время нарушения;
- значение максимально допустимой скорости на данном участке дороги;
- название контролируемого участка;
- географические координаты;
- серийный номер Комплекса;
- данные о поверке Комплекса;
- текстовое описание совершенного правонарушения.

В зависимости от настроек комплекса, на фотографии может быть показана линия траектории движения нарушителя.

2.5 Автоматическая классификация ТС

Комплекс имеет встроенную систему автоматического распознавания категории ТС (классификатор). При достаточной освещенности на контролируемом участке дороги для ТС встречного направления классификатор обеспечивает автоматическое определение следующих категорий ТС с вероятностью не менее 96%: легковые, грузовые, автобусы. При этом для каждой категории может быть присвоен соответствующий ПДД разрешенный порог скорости.

Кроме того классификатор ТС обеспечивает:

- Автоматический контроль запрета движения грузовых ТС по отдельным полосам или по дороге в целом.
- Возможность отдельного указания индивидуальных порогов скорости для различных полос движения и для ТС категорий «В», «С» и «D».

- i** При поставке Комплекса заказчику классификатор неактивен. Для его активации необходимо обратиться в службу поддержки производителя Комплекса. Полный функционал классификатора может быть предоставлен бесплатно сроком на 1 месяц для тестирования. Дальнейшее использование классификатора оплачивается по действующему прейскуранту.

2.6 Дополнительные функции

Комплекс обеспечивает:

- Возможность проверки распознанных номеров по различным федеральным и региональным базам данных.
- Сбор статистических данных об интенсивности транспортного потока.
- Ведение журнала событий и действий пользователя Комплекса.

3 Технические характеристики

Метрологические характеристики

- Рабочая частота излучения от 24,05 до 24,25 ГГц
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации шкалы времени комплекса с национальной координированной шкалой времени UTC(SU) ± 5 мкс
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла между осью комплекса и направлением на ТС $\pm 2^\circ$
- Диапазон измерений угла между осью комплекса и направлением на ТС от -15° до $+15^\circ$
- Диапазон измеряемых скоростей от 2 до 300 км/ч
- Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости ± 1 км/ч

Эксплуатационные характеристики и надежность

- Средняя наработка на отказ не менее 35 000 часов
- Средний срок службы до списания не менее 6 лет
- Количество целей, сохраняемых во встроенной памяти датчика не менее 140 000 целей
- Срок хранения зафиксированных нарушений не менее 30 суток
- Потребляемая мощность комплекса при положительных температурах не более 25 Вт

- Напряжение питания
 - от источника постоянного тока 10—15 В
 - от сети переменного тока частотой 50 Гц, с поставляемым блоком питания 90—300 В
- Зона контроля
 - угловой раскрыв 30 °
 - интервал расстояний от 10 до 80 м

Рабочие условия эксплуатации и степень защиты

- Температура окружающего воздуха:
 - стандартное исполнение от -40°C до +60°C
 - арктическое исполнение от -55°C до +60°C
- Относительная влажность воздуха 98% при t°=+25°C
- Атмосферное давление от 60 до 106,7 кПа
- Степень защиты оболочки от проникновения твердых предметов и воды IP65
- Степень защиты оболочки от наружного механического удара IK08¹

Весогабаритные характеристики

- Масса, не более
 - датчик 6 кг
 - блок питания ЕРФК 2,2 кг
 - блок питания БПФ 4,3 кг
- Габаритные размеры, не более
 - датчик 460×180×280 мм
 - блок питания ЕРФК 300×100×90 мм
 - блок питания БПФ 24/220 (12/220) 350×230×140 мм

4 Состав и конструкция комплекса

Комплекс состоит из основного блока — датчика — и комплекта вспомогательного оборудования.

Конструктивно датчик состоит из находящихся в едином корпусе измерительного блока, модуля приема спутниковых сигналов, видеокамеры, процессорного модуля, устройства хранения информации, модуля связи для

¹ Корпус прибора защищен козырьком из монолитного поликарбоната. По требованию Заказчика лицевая панель может быть дополнительно защищена ударопрочной пленкой.

передачи данных по кабельным и/или беспроводным каналам на внешние устройства, блока питания и подсветки.

По специальному заказу Комплекс может быть оснащен цветной видеокамерой.

В комплект Комплекса могут входить: источники сетевого или аккумуляторного питания, арматура установки и крепления, дополнительные устройства подсветки.

Комплекс поставляется с полным набором документации, необходимым для его эксплуатации. Точный перечень документов и дополнительного оборудования указывается в формуляре.

4.1 Внешний вид датчика



Рис. 2. Общий вид

Внешний вид датчика представлен на Рис. 3—Рис. 5. На верхней части корпуса прибора установлен уголок-ориентир, определяющий угол установки и используемый для ориентации датчика перед началом фотофиксации.

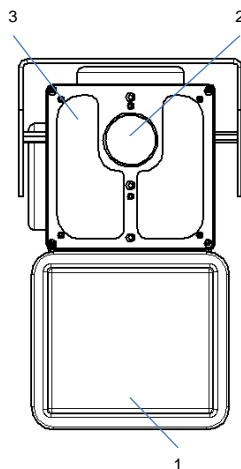


Рис. 3. Вид спереди

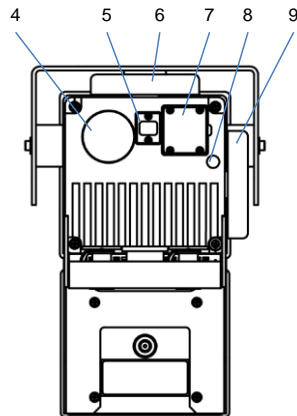


Рис. 4. Вид сзади

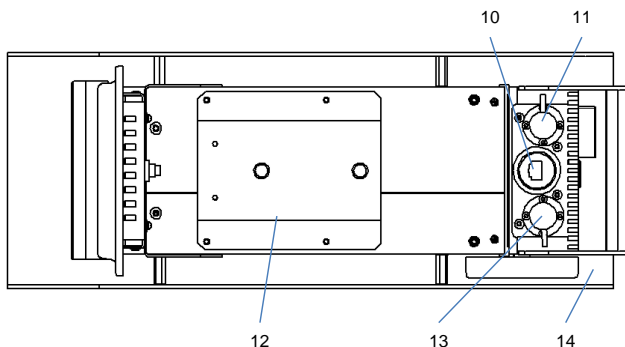


Рис. 5. Вид снизу

Цифрами на рисунках обозначены:

- | | |
|---|--|
| 1 — измеритель скорости (радар) | 8 — разъем для подключения антенны Wi-Fi |
| 2 — видеокамера | 9 — кожух антенны 3G/4G |
| 3 — ИК-прожектор | 10 — порт Ethernet |
| 4 — слоты SD-карты и SIM-карты | 11 — разъем для подключения внешнего ИК-прожектора |
| 5 — ИК-приемник и светодиодные индикаторы | 12 — площадка крепления |
| 6 — кожух антенн GPS, 3G, 4G | 13 — разъем питания |
| 7 — служебный разъем | 14 — защитный козырек |

4.2 Маркирование и пломбирование

На корпусе датчика указываются заводской номер прибора, товарный знак и адрес предприятия-изготовителя. Датчики, принятые ОТК и подготовленные к упаковке, пломбируются мастичной пломбой.










i Комплекс разработан для использования с принадлежностями и ПО, производимыми компанией «Симикон». Использование принадлежностей и ПО, не одобренных компанией «Симикон», может привести к неудовлетворительной работе или повреждению Комплекса или его отдельных частей. В этом случае потребитель лишается права на гарантийное обслуживание.

4.3 Индикаторная панель








Индикаторная панель располагается на задней стенке датчика (поз. 5 на Рис. 4) и включает в себя 2 светодиода, служащих для отображения текущего статуса системы:

- Верхний — состояние системы.
- Нижний — статус питания.





Индикация светодиода «Состояние системы»

	Желтый — загрузка системы
	Мигающий желтый — загрузка системы, температура в рабочем диапазоне, работает нагреватель
	Зеленый — рабочий режим, температура в рабочем диапазоне
	Мигающий зеленый — рабочий режим, температура в рабочем диапазоне, работает нагреватель
	Мигающий красный — комплекс не работает, температура ниже рабочего диапазона. Работает нагреватель, включение произойдет автоматически при достижении рабочей температуры.
	Сверхчастое мигание красным — комплекс не работает, температура выше рабочего диапазона. Включение произойдет автоматически при остывании до рабочей температуры.
	Попеременное мигание зеленым и красным — не работает нагревательный элемент
	Попеременное мигание зеленым и желтым — не работает термодатчик нагревателя
	Попеременное мигание желтым и красным — не работает основной термодатчик

Индикация светодиода «Статус питания»

	Зеленый — напряжение в норме (при работе от батареи — батарея заряжена)
	Желтый — напряжение в норме (при работе от батареи — батарея частично разряжена)
	Красный — напряжение в норме (при работе от батареи — батарея разряжена, скоро произойдет отключение комплекса)
	Сверхчастое мигание красным — произошло автоматическое отключение комплекса из-за низкого напряжения (заряда батареи)
	Попеременное мигание зеленым и красным — превышение допустимого напряжения питания, произошло автоматическое отключение
	Очень частое мигание желтым — нет информации о напряжении
	Попеременное мигание желтым и красным — сбой в процедуре включения питания

Условные обозначения

	Непрерывное свечение индикатора
	Редкое мигание индикатора (1 раз в секунду)
	Частое мигание индикатора (2-5 раз в секунду)
	Очень частое мигание индикатора

4.4 Организация каналов связи

Комплекс обеспечивает несколько вариантов организации каналов связи от Комплекса до ЦОД и между отдельными Комплексами:

- Связь по беспроводному каналу (стандарта 3G или 4G) через безопасное соединение по сети VPN.
- Постоянное проводное соединение по протоколу Ethernet. Этот вариант имеет ограничения по длине линии связи.
- Резервный беспроводной канал связи (Wi-Fi), обеспечивающий возможность загрузки данных о зафиксированных нарушениях непосредственно с датчика на ноутбук.
- Постоянное проводное соединение по волоконно-оптической линии (ВОЛС). Для организации такого канала связи силами организаций, осуществляющих строительные-монтажные и пуско-наладочные работы, к рубежу подводится ВОЛС и устанавливается кроссовый щит с медиаконвертером. Медиаконвертер обеспечивает преобразование сигналов ВОЛС и Ethernet и имеет свободное гнездо для подключения

разъема RJ45. В кроссовом щите должен быть предусмотрен гермоввод, рассчитанный на кабель диаметром 13-15 мм.

И Организация беспроводного соединения 3G/4G возможна после заключения обслуживающей организацией договора с оператором сотовой связи и установки обслуживающей организацией SIM-карт в датчики.

4.5 Требования к каналам связи

Для нормального функционирования Комплекса необходимо обеспечить пропускную способность каналов связи в зависимости от содержания и характера передаваемой информации:

- Передача фотографий нарушителей (с возможностью отложенной передачи) — 100 Кбит/с.
- Указанное выше, а также передача видео нарушителей (с возможностью отложенной передачи) — 2 Мбит/с.
- Указанное выше, а также передача фотографий всех ТС (с возможностью отложенной передачи) — 4 Мбит/с.
- Указанное выше, пункте а также видеотрансляция живого изображения с камеры в низком разрешении — 9 Мбит/с.
- Указанное выше, а также передача фотографий всех ТС (в режиме реального времени для целей розыска) — 14 Мбит/с.
- Указанное выше, а также видеотрансляция живого изображения с камеры в высоком разрешении — 90 Мбит/с.

4.6 Защита информации

Конструкцией Комплекса и функционалом ПО обеспечивается:

- Поддержка зашифрованного соединения по протоколу HTTPS при доступе к Комплексу через веб-интерфейс.
- Защита встроенного ПО и данных от несанкционированных изменений.
- Защита данных электронной цифровой подписью согласно требованиям российского законодательства.

4.7 Взаимодействие с внешними ИС

Комплекс обеспечивает:

- Возможность самодиагностики, удаленной диагностики и мониторинга параметров Комплекса.
- Поддержку опросов по протоколам ICMP и SNMP с использованием стандарта MIB для мониторинга работоспособности Комплекса.
- Возможность видеотрансляции в режиме реального времени.
- Возможность получения целей с помощью HTTP-запросов.

- Возможность получения данных посредством протокола TCP/XML с поддержкой электронной подписи.

И Система внутреннего мониторинга Комплекса осуществляет непрерывный контроль ключевых показателей работы и передает телеметрическую информацию по протоколу SNMP.

- ⚡ **ВНИМАНИЕ:**
После завершения пусконаладочных работ необходимо настроить SMS-уведомления о критических событиях, руководствуясь разделом «Телеметрия» Руководства по эксплуатации на веб-интерфейс:
http://www.simicon.ru/download/firmware/manual_admin_web.pdf
- ⚡ Для консультации по параметрам телеметрии следует обратиться в Службу технической поддержки производителя.

5 Эксплуатация Комплекса

5.1 Меры безопасности и требования к персоналу

- ⚡ **ВНИМАНИЕ:**
Нарушение правил безопасности при работе с комплексом «Кордон.Про»М может нанести вред здоровью.
- ⚡ Радиолокационный измеритель скорости (радар) является источником электромагнитного излучения сверхвысокого диапазона частот. Никогда не направляйте включенный комплекс «Кордон.Про»М на человека на близком расстоянии.
- ⚡ Запрещается направлять включенный комплекс «Кордон.Про»М на крупные металлические предметы с расстояния менее 0,5 метра. Это может привести к выходу комплекса из строя.

При использовании Комплекса в стационарном режиме к проведению пусконаладочных работ допускается персонал, изучивший настоящее Руководство и имеющий необходимые навыки, знания и инструмент. Минимальное количество персонала, требуемое для установки одного Комплекса — 2 человека.

При использовании Комплекса в передвижном и мобильном режимах к работе с прибором допускаются ответственные лица, изучившие данное руководство по эксплуатации и прошедшие инструктаж.

- ⚡ **ВНИМАНИЕ:**
Внимательно прочитайте все предостережения для безопасного использования комплекса!
- ⚡ Не разбирайте электронные блоки, входящие в состав комплекса.
- ⚡ Не используйте поврежденные или разрушенные электронные блоки и соединительные кабели.

- ⚡ Не используйте растворители и легковоспламеняющиеся жидкости для очистки электронных блоков комплекса. Это может вызвать порчу изделия.
- ⚡ При отключении никогда не тяните за сам кабель, а только за корпус разъема кабеля.
- ⚡ Не повреждайте, не перекручивайте и не модифицируйте кабели. Не допускайте резких перегибов или сдавливания кабелей.
- ⚡ Цепи телекоммуникационных сетей, к которым подключается комплекс, должны отвечать требованиям, предъявляемым к цепям безопасного сверхнизкого напряжения.

5.2 Общие указания

- После распаковки и извлечения из упаковочной тары Комплекс следует осмотреть и убедиться в отсутствии внешних повреждений и сохранности пломбировки. При приемке следует убедиться в наличии полного комплекта согласно перечню, приведенному в Формуляре.
- Перед включением Комплекса следует ознакомиться с Руководством по эксплуатации.
- При эксплуатации Комплекса в арктическом исполнении при температуре свыше $+25^{\circ}\text{C}$ необходимо демонтировать теплоизоляционный кожух.
- При работе с Комплексом необходимо следить за чистотой защитных стекол. Недопустимо очищать защитные стекла при помощи грубой ткани или материалов, содержащих абразивные частицы.
- Следует не допускать глубокого разряда аккумуляторных батарей в оборудовании.

5.3 Установка и настройка

- Настройка и ориентирование Комплекса при монтаже осуществляются с помощью веб-интерфейса по сети Ethernet либо посредством подключаемого по сети Wi-Fi мобильного компьютера.
- В зависимости от применяемого монтажно-эксплуатационного комплекса, комплекс может применяться в стационарном, передвижном и мобильном режимах:
 - При установке Комплекса в стационарном режиме на обочине дороги или над проезжей частью используется поворотный кронштейн быстрой установки. Допустимая высота установки — 1,5—12 метров от уровня проезжей части дороги. Максимальное количество зафиксированных целей достигается при высоте установки около 7 метров.
 - Установка Комплекса в передвижном режиме производится с помощью штатива (складной треноги) или кронштейна для установки

на рейлинги автомобиля. Допустимая высота установки прибора — от 0,2 до 4 метров от уровня проезжей части дороги. Максимальное количество зафиксированных целей достигается в диапазоне высот 1,5—2,5 метров.

- В мобильном режиме комплекс «Кордон.Про»М устанавливается внутри салона автомобиля или на мотоцикле и обеспечивает работу в движении.
- В зависимости от комплектации и выбранного режима эксплуатации, установка и настройка выполняются в соответствии с одним из Руководств:
 - Комплекс измерительный с видеофиксацией «Кордон.Про»М. Стационарное размещение. Руководство по установке и настройке.
 - Комплекс измерительный с видеофиксацией «Кордон.Про»М. Передвижное размещение. Руководство по установке и настройке.
 - Комплекс измерительный с видеофиксацией «Кордон.Про»М. Мобильное размещение. Руководство по установке и настройке.
- Питание Комплекса в передвижном и мобильном режиме осуществляется от аккумуляторного бокса. В стационарном режиме возможно применение как блока питания от сети 220 В, так и различных источников автономного питания.

5.4 Факторы, снижающие эффективность работы

Существует ряд внешних факторов, которые могут привести к нарушениям в работе Комплекса:

- Наличие включенных газоразрядных ламп на расстоянии менее 5 метров в направлении работы измерителя скорости.
- Наличие перед измерителем скорости крупных металлических предметов, частично закрывающих зону контроля.

Указанные факторы приводят к тому, что Комплекс не может произвести измерение скорости. При установке Комплекса необходимо избегать вышеописанных ситуаций.

i Использование Комплекса в условиях плотного дождя или снега не влияет на точность измерения скорости и не приводит к некорректному измерению скорости цели, но может привести к снижению дальности измерения скорости и ухудшению качества распознавания номерных знаков.

5.5 Качество фото-видеоматериалов

При соблюдении всех требований и рекомендаций, изложенных в настоящем Руководстве, Комплекс формирует фото-видеоматериалы, полностью соответствующие требованиям действующего законодательства.

Появление ошибок возможно при нарушениях требований Руководства, при эксплуатации неисправного оборудования и при возникновении ошибок программного обеспечения. В этом случае формируются материалы, которые

не могут быть использованы в качестве доказательной базы при фиксации административного правонарушения. К ним относятся:

- Фотографии, имеющие неразличимый на экране компьютера ГРЗ.
- Фотографии с изображением ГРЗ, хотя бы один из символов которого закрыт посторонним предметом.
- Фотографии, на которых хотя бы один из символов ГРЗ вышел за пределы кадра (полностью или частично).
- Фотографии, на которых символ «+» или рамка выделения, при их наличии, не накладываются на зафиксированное ТС.
- Фотографии, на которых символ «+» или рамка выделения накладываются одновременно на несколько ТС.
- Фотографии, на которых указанное направление движения не соответствует направлению движения зафиксированного ТС.
- Пары фотографий, на которых марка и модель зафиксированного в различные моменты времени ТС не соответствуют друг другу (два разных ТС зафиксированы под видом одного).
- Фотографии, на которых количество символов в ГРЗ не соответствует распознанному комплексом ГРЗ.

И Допускается использование фотографий, на которых части зафиксированного ТС, исключая его ГРЗ, выходят за пределы кадра. Такие фотографии не относятся к ошибкам работы комплекса.

6 Ремонт

Ремонт приборов, входящих в комплект поставки Комплекса, производится предприятием-изготовителем или региональными сервисными центрами, заключившими с ним соответствующее соглашение и обеспеченными соответствующей аппаратурой, документацией и комплектующими изделиями.

⚡ ВНИМАНИЕ:
К ремонту допускается только персонал, прошедший соответствующее обучение на предприятии-изготовителе.

Актуальный список сервисных центров расположен по адресу: www.simicon.ru/service.

С правилами отправки оборудования в ремонт можно ознакомиться по адресу: www.simicon.ru/service-terms.

Обучение на базе завода-изготовителя правилам эксплуатации и технического обслуживания Комплекса не является необходимым, вся необходимая информация приведена в эксплуатационной документации и/или может быть предоставлена Службой технической поддержки по запросу балансодержателя. Для прохождения обучения правилам эксплуатации и обслуживания Комплекса заинтересованная организация может обратиться в ближайший региональный сервисный центр.

Для удаленной диагностики и настройки Комплекса со стороны изготовителя в каждом Комплексе предусмотрен диагностический канал связи. С помощью данного канала обеспечивается удаленное обновление ПО и диагностика Комплекса.

7 Регламент технического обслуживания

7.1 Общие положения

7.1.1 Назначение технического регламента

Основными задачами данного регламента в целях поддержания работоспособного состояния Комплексов являются:

- Контроль условий эксплуатации.
- Контроль состояния оборудования.
- Проведение профилактических работ и контроль за правильностью эксплуатации с целью заблаговременного выявления возможного выхода из строя оборудования.
- Поддержание актуальности программного и аппаратного обеспечения.

7.1.2 Порядок обеспечения технического регламента

Для организационного обеспечения регламентных работ требуется выполнение следующих действий:

- Проведение регламентных и сервисных работ согласно техническому заданию на обслуживание оборудования.
- Передача Заказчику исполнительной документации согласно проведенным работам по техническому обслуживанию Комплексов.

7.1.3 Периоды проведения регламентных работ

Регламентные работы включают периодически выполняемые действия в соответствии с приведенным перечнем. Все виды работ разделены на две группы: ТО-1 и ТО-2. Каждое последующее ТО включает в себя предыдущее. Работы группы ТО-1 производятся еженедельно, группы ТО-2 — ежемесячно.

Кроме того, технический регламент предусматривает удаленные консультации при возникновении неотложной необходимости диагностики неисправностей.

В случае обнаружения дефектов или поломок в комплексах в процессе проведения регламентных работ, обслуживающая организация в тот же день информирует Заказчика (направляет Уведомление).

7.1.4 Типы работ

Все работы в рамках Регламента делятся на 2 типа:

- Выполняются специалистами обслуживающей организации.
- Выполняются сотрудниками завода изготовителя.

i Для проведения работ, выполняемых службой технической поддержки завода изготовителя, должен быть предоставлен канал связи.

7.2 Порядок проведения работ

7.2.1 Ежедневные мероприятия — мониторинг работы рубежей

- Проверка наличия связи между комплексами и ИС (ЦОД).
- Проверка наличия связи между комплексами.
- Ведение и анализ статистики работы — проверка работоспособности комплексов, автоматизированное ведение ежедневной статистики зафиксированных нарушений по комплексам в разрезе дислокации и даты нарушения в целях мониторинга работоспособности комплексов.
- Диагностика проблем в случае обнаружения нештатных ситуаций.
- Выработка рекомендаций и принятие мер по восстановлению работоспособности.

7.2.2 Ежедневные мероприятия (ТО-1)

- Диагностика работоспособности комплексов, с которых поступает малое количество нарушений.
- Установление причин фиксации малого количества нарушений. Выполнение наладочных работ и информирование Заказчика.
- Проверка загрязненности стекла камеры и прожектора.
- Проверка работоспособности ИК-прожектора.
- Проверка работоспособности навигационного модуля.
- Проверка пространственной ориентации датчика.
- Проверка приводов фокуса и диафрагмы объектива камеры.
- Проверка фокусировки камеры (по ночным кадрам).
- Проверка работоспособности вентиляторов.
- Проверка работоспособности журнала видеозаписей.
- Проверка работоспособности системы синхронизации времени.
- Диагностика встроенных нагревателей.
- Корректировка параметров нагревателей в случае необходимости.
- Проверка работоспособности измерителей скорости комплексов.
- Проверка работоспособности встроенного хранилища комплекса.

7.2.3 Ежемесячные мероприятия (ТО-2)

- Полное выполнение регламентных работ группы ТО-1.


- Оценка пропускной способности каналов связи между комплексами и серверным оборудованием.
- Очистка датчика от загрязнений, проверка работоспособности соединений.
- Профилактический осмотр оборудования.
- Профилактика внешнего вентилятора.
- Выявление комплексов с истекающим сроком действия свидетельства о поверке.

7.2.4 Виды деятельности, выполняемые заводом-изготовителем

- Консультирование по пуско-наладочным работам.
- Контроль за корректностью настройки комплексов и коммуникационного оборудования на рубеже.
- Обновление программного обеспечения комплексов.
- Обновление прошивок микроконтроллеров.
- Обновление прошивки блока распознавания.
- Обновление прошивки камеры.
- Обновление прошивки радара.

7.2.5 Дополнительные виды работ

- Контрольная проверка комплексов с использованием специализированного стенда.
- Доработка и усовершенствование программного обеспечения комплекса в соответствии с требованиями законодательства РФ.

 Выполняющая регламентные работы организация несет ответственность за сохранность оборудования в течение времени проведения работ.

8 Метрологическая поверка

Периодическая поверка на соответствие основных характеристик требованиям ТУ проводится не реже одного раза в два года.

Поверка производится в соответствии с методикой поверки ГДЯК 468784.029 МП. Сведения о результатах поверки заносятся в формуляр.

9 Транспортирование и хранение

Транспортирование Комплекса должно производиться в упакованном виде автомобильным, железнодорожным, водным или воздушным транспортом в герметизированных отсеках в соответствии со средними

условиями по ГОСТ 23170. Тара, предназначенная для транспортировки, должна соответствовать ГОСТ 14192.

При транспортировании упакованный Комплекс должен быть закреплен так, чтобы была исключена возможность его смещения относительно платформы транспортного средства и соударения его с расположенными рядом предметами.

В случае транспортирования на открытых автомашинах и железнодорожных платформах упакованный Комплекс должен быть укрыт брезентом.

При погрузочно-разгрузочных работах запрещается кантовать и ударять Комплекс.

Хранение Комплекса производится в крытых отапливаемых помещениях с химически нейтральной средой при температуре воздуха +5 до +30°С при относительной влажности не более 90% (предельно допустимые условия хранения по группе 3 ГОСТ 15150). Срок хранения не более одного года.

10 Утилизация

Переработка электронного оборудования на этапе утилизации позволяет сберечь природные ресурсы и защитить окружающую среду. Изделие не содержит в своём составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде, и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды по окончании срока службы. В связи с этим утилизация изделия может производиться по правилам утилизации общепромышленных отходов.

Владелец Комплекса должен передать его в специализированную организацию для последующей переработки. Отправка на утилизацию составных частей изделия, признанных непригодными к дальнейшему использованию, осуществляется в соответствии с правилами, предусмотренными в организации, эксплуатировавшей изделие. Методы утилизации определяются организацией, утилизирующей составные части изделия. Подробную информацию об организациях, занимающихся сбором и переработкой, можно найти в сети Интернет.

При утилизации корпус изделия может быть подвергнут вторичной переработке. Содержание драгоценных металлов в компонентах изделия (электронных платах, разъёмах и т. п.) незначительно, поэтому их вторичную переработку производить нецелесообразно.

11 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации на оборудование и приборы, входящие в состав Комплекса, составляет 24 месяца, если иное не оговорено условиями договора.

Гарантийный срок начинается с даты отгрузки Комплекса потребителю, либо в соответствии с условиями, указанными в формуляре.

Гарантийные обязательства выполняются только при наличии гарантийных документов (прилагающихся к соответствующему оборудованию), и в соответствии с условиями, изложенными в данных документах.

Гарантийный срок продлевается на время подачи рекламаций до введения прибора в эксплуатацию после ремонта.

При эксплуатации блоков и приборов, входящих в Комплекс, следует соблюдать рекомендации, изложенные в соответствующих руководствах по эксплуатации.

Предприятие-изготовитель рекламации не принимает и претензии не рассматривает в следующих случаях:

- при повреждениях, происшедших вследствие нарушения потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения;
- при внесении потребителем изменений в конструкцию Комплекса или использования в Комплексе не оговоренных изготовителем устройств;
- при самостоятельной установке потребителем ПО, не согласованного с изготовителем;
- в случае если Заказчик отказывается предъявить дефектные детали или узлы.

В гарантийный ремонт не принимаются блоки:

- с нарушенными пломбами предприятия-изготовителя;
- имеющие механические повреждения;
- при наличии химических, электрохимических, электростатических, экстремальных термических повреждений;
- при несоответствии заводского номера на изделии и номера, указанного в формуляре.
- при отсутствии формуляра и гарантийных документов.

12 Предприятие-изготовитель

ООО «СИМИКОН»

ул. Арсенальная, д. 66, корп. 3, стр. 1, Санкт-Петербург, Россия, 195009

Тел.: +7 (812) 670-09-09; Факс: +7 (812) 670-09-14

E-mail: ruinfo@simicon.com

Служба технической поддержки:

Тел: +7(812)670-44-44

E-mail: support@simicon.com

WWW.SIMICON.RU

январь 23