ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Нетвижн»

«УТВЕРЖДАЮ»

Управляющий ООО «Нетвижн»

_____ИП Казаченко Р. Ю.

«____»_____20___г.

Программно-аппаратный комплекс
«NETVISION. Интенсивность»

Руководство по эксплуатации

РЦМН.201219.009 РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата
НВ-98	06.12.21			

Копировал

Формат

Содержание

1 Описание и работа изделия 6
1.1 Описание изделия 6
1.2 Описание работы изделия 6
1.3 Автоматические функции изделия 7
1.4 Технические характеристики изделия 8
2 Конфигурирование программного обеспечения и работа в программе 10
3 Монтаж и демонтаж оборудования комплекса 11
4 Правила безопасности 13
5 Транспортирование и хранение 15
6 Указания по эксплуатации 17
7 Срок службы и хранения, гарантии изготовителя 18
8 Сведения об утилизации 19
9 Техническая поддержка 20
10 Сведения о производителе 21
ПРИЛОЖЕНИЕ А Перечень оборудования, инструментов и материалов 22
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Состав и внешний вид комплекса 23
ПРИЛОЖЕНИЕ В (Справочное) Перечень нормативных и ссылочных документов 24
ПРИЛОЖЕНИЕ Г (Справочное) Перечень сокращений 26
Лист регистрации изменений 27

Подп. дата | Инв. № дубл. | Взам.инв.№ | Подп. и дата 06.12.21 | Инв. № подл. НВ-098

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Бахтубаева		06.12.2
Пров.		Игнатовский		06.12.2
Н.Контр		Игнатовский		06.12.2
Утв.		См.тит.лист		

РЦМН.201219.009 РЭ

Программно-аппаратный комплекс «NETVISION. Интенсивность»

Руководство по эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
	2	27

ООО «Нетвижн»

Настоящее Руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на программно-аппаратный комплекс «NETVISION. Интенсивность» (далее - «изделие» или «комплекс»), является руководящим документом по эксплуатации изделия на месте применения.

Настоящее РЭ предназначено для изучение принципа работы комплекса, его правильного использования, хранения и технического обслуживания.

Все требования и рекомендации, изложенные в настоящем руководстве, являются обязательными для обеспечения надежной эксплуатации изделия и сохранения гарантий изготовителя.

Несоблюдение требований и рекомендаций настоящего руководства может привести к отказу важных функций изделия, его повреждению, несчастным случаям в результате механического или электрического воздействия при эксплуатации.

Настоящее руководство является собственностью ООО «Нетвижн». Копирование и передача документации, относящихся к данному изделию, без разрешения собственника - запрещено.

Прежде чем приступить к работе с изделием, необходимо изучить документацию, поставляемую с ним, настоящее руководство по эксплуатации.

Изделие предназначено для контроля за дорожным движением, автоматическим сбором, обработкой и передачей статистической информации о транспортных средствах.

Передача полученных с комплекса данных производится посредством проводных или беспроводных каналов связи в центр обработки данных (ЦОД). Хранение полученной информации осуществляется на вычислительных платформах ЦОД в течение требуемого времени, устанавливаемого оператором комплекса по RU.РЦМН.05.15-01 34 09.

Работа комплекса совместима с интеграционным программным обеспечением программно-аппаратного комплекса детектора транспортного потока на базе Thor-X «NETVISION Детектор транспортного потока» (далее – «ПО»). При этом, возможна интеграция с программным обеспечением, используемым в региональных центрах обработки статистических и аналитических данных, при их наличии.

Комплекс позволяет решать следующие задачи:

—производить интеллектуальную обработка видеопотока с помощью подключения аналитических алгоритмов на основе нейронных сетей;

— сохранять метаданные результатов работы аналитических алгоритмов в базе данных для дальнейших запросов по REST API и просматривать результаты работы аналитик в режиме просмотра архива;

— передавать информацию с видеодетекторов транспорта в центр обработки данных по проводным или беспроводным защищенным каналам связи на базе программно-аппаратных средств криптографической защиты информации;

— распознавать все типы однострочных государственных регистрационных знаков (ГРЗ) транспортных средств, соответствующих ГОСТ Р 50577;

— распознавать транспортные средства по марке, модели и типу при отсутствии ГРЗ на транспортном средстве;

— распознавать тип транспортного средства (грузовой; легкий коммерческий автомобиль; пассажирский; легковой) с помощью аналитических алгоритмов в режиме офлайн без запроса к базам данных ГРЗ и транспортных средств;

— распознавать одновременно все транспортные средства в одном видеокадре;

— фиксировать полосы движения ТС и направления его движения;

— распознавать цвета ТС.

При распознавании комплексом события по установленным в программе аналитикам, происходит регистрация в журнале событий с отображением следующих данных:

— **Тип события.** Обязательный вид данных, отображающий наименование события, которое произошло в процессе работы аналитики;

— **Время.** Обязательный вид данных, предоставляющий информацию о том, когда событие было зафиксировано;

— **Статус.** Обязательный вид данных, отображающий процесс обработки события . Каждое событие имеет один из следующих статусов: тревога, ложное, угрозы нет, не обработано и другие;

— **Аналитика.** Обязательный вид данных, отображающих наименование аналитики, по которой зафиксировано произошедшее событие.

Помимо представленных обязательных параметров события дополнительно могут быть выведены такие параметры как: приоритет, время обработки, марка ТС и другие.

Изделие может быть использовано в составе группы комплексов, территориально расположенных в различных частях города или области, интегрированных в ЦОП в единую аналитическую систему.

Данное руководство по эксплуатации распространяется на модификации комплексов, изготовленных не ранее 2021 года.

Примечание:

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия, не ухудшая при этом его заявленные характеристики и работоспособность.

1 Описание и работа изделия

1.1 Описание изделия

1.1.1. Программно-аппаратный комплекс «NETVISION. Интенсивность», РЦМН.201219.009 ТУ - стационарный комплекс с установленным ПО программно-аппаратного комплекса детектора транспортного потока на базе Thor-X «NETVISION Детектор транспортного потока» предназначен для контроля за дорожным движением, автоматическим сбором, обработкой и передачей статистической информации о транспортных средствах.

1.1.2. Комплекс конструктивно выполнен в виде отдельных элементов, соединенных между собой кабелями. Элементы комплекса представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Комплект поставки изделия

Наименование	Количество
Программно-аппаратный комплекс «NETVISION. Интенсивность» в составе: – Вычислительный блок в коммутационном шкафу; – Программное обеспечение программно-аппаратного комплекса детектора транспортного потока на базе Thor-X «NETVISION Детектор транспортного потока».	 1 шт. 1 шт.
Вспомогательное оборудование: – Электронный USB-ключ.	 1 шт.

1.1.3. В комплект поставки изделия входит документация, указанная в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Совместно поставляемая документация

Наименование	Обозначение	Количество
Ведомость эксплуатационных документов	РЦМН.201219.009 ВЭ	1 экземпляр
Комплект эксплуатационной документации согласно ведомости эксплуатационных документов	-	-

1.2 Описание работы изделия

1.2.1 Источником данных для изделия является видеопоток, получаемый с установленных камер видеонаблюдения.

1.2.2 Полученные данные с источника обрабатываются посредством аналитических алгоритмов на основе нейронных сетей, по установленным аналитикам.

1.2.3 При фиксации событий по установленным аналитикам происходит формирование отчета, содержащего метаданные.

1.2.4 Отчет о произошедшем событии с метаданными сохраняется в журнале событий.

1.3 Автоматические функции изделия

1.3.1 Изделие в автоматическом режиме обеспечивает функции, представленные в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Реализуемые функции комплекса

№ п.	Реализуемая функция
1	Интеллектуальная обработка видеопотока с помощью подключения аналитических алгоритмов на основе нейронных сетей.
2	Сохранение метаданных результатов работы аналитических алгоритмов в базе данных для дальнейших запросов по REST API и для просмотра результатов работы аналитик в режиме просмотра архива.
3	Передача информации с видеодетекторов транспорта в центр обработки данных по проводным или беспроводным защищенным каналам связи на базе программно-аппаратных средств криптографической защиты информации.
4	Распознавание всех типов однострочных государственных регистрационных знаков (ГРЗ) транспортных средств, соответствующих ГОСТ Р 50577.
5	Распознавание транспортного средства по марке, модели и типу при отсутствии ГРЗ на транспортном средстве.
6	Распознавание типа транспортного средства (грузовой; легкий коммерческий автомобиль; пассажирский; легковой) с помощью аналитических алгоритмов в режиме офлайн без запроса к базам данных ГРЗ и транспортных средств.
7	Одновременное распознавание всех транспортных средств в одном видеокадре.
8	Фиксация полосы движения ТС и направления его движения.
9	Распознавание цвета ТС.

Подробное содержание всех функций комплекса описано в Руководстве оператора RU.РЦМН.05.15-01 34 09.

1.4 Технические характеристики изделия

1.4.1 Основные характеристики и реализуемые функции комплекса приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Основные характеристики изделия

Наименование характеристики	Значение характеристики[1)]
Время установления рабочего режима, мин, не более	20
Рабочие условия эксплуатации: – Температура окружающего воздуха, °С; – Относительная влажность при температуре окружающего воздуха 25 °С, %, не более; – Атмосферное давление, кПа.	от - 40 до + 50 95 от 84 до 107
Степень защиты по ГОСТ 14254 для составных частей, не менее	IP 55
Напряжение питания от сети переменного тока по ГОСТ 29322, В	230±10%
Частота тока ГОСТ 32144, Гц	50±0,2%
Потребляемая мощность комплекса, Вт, не более	350
Габаритные размеры составных частей комплекса (ДхШхВ), мм, не более: – Для комплексов с 1 или 2 камерами; – Для комплексов с 3 или 4 камерами.	500×450×300 600×450×350
Масса комплекса, кг, не более	35
Количество контролируемых полос движения, шт., не менее	2
Высота подвеса видеоустройства, м	от 5 до 10
Угол наклона видеоустройства по горизонтали, градусов	до 15
Допустимый угол крена государственного регистрационного знака относительно плоскости дорожного полотна должен быть не более, градусов	±5
Допустимый осевой крен видеокамеры относительно нормали дорожного полотна, градусов	+3...-3
Вероятность распознавания ГРЗ [2)], %, не менее	95
Вероятность распознавания марки и модели транспортного средства с помощью аналитических алгоритмов в режиме офлайн без запроса к базам данных ГРЗ [3)], %, не менее	90
Количество распознаваемых пар «марка-модель» транспортных средств, шт	900
Срок хранения результатов распознания, сутки	30
Примечания:	

[1] Изготовитель имеет право использовать комплектующие и материалы, которые не ухудшают характеристики комплекса и не нарушают требования АШМУ.201219.009 ТУ.

[2] Верное распознавание ГРЗ гарантируется при следующих условиях:

– ГРЗ не имеет бликов и теней на нем при ярком солнечном освещении;

– ГРЗ не скрыт владельцем ТС с помощью постороннего предмета;

– ГРЗ, соответствует Конвенции о дорожном движении (Вена, 8 ноября 1968 г.), ГОСТ Р 50577.

[3] При соблюдении требований к установке камер и качеству изображения, техническим параметрам камеры.

1.4.2 Изделие корректно выключается при пропадании электропитания, если оно находилось в рабочем режиме и корректно возвращается в рабочий режим после восстановления электропитания. Время установления рабочего режима не должно превышать значения, указанного в таблице 1.4.

1.4.3 Изделие и его оборудование сохраняет свои характеристики во время и после воздействий вибрации с частотой от 10 до 150 Гц с амплитудой до 0,5 мм.

1.4.4 Изделие обеспечивает работоспособность при круглосуточной работе благодаря наличию в составе комплекса инфракрасного прожектора.

1.4.5 Среднее время восстановления работоспособного состояния при замене неисправного оборудования – не более 2-ух часов без учета времени организации работ.

1.4.6 Срок службы изделия не менее 5 лет.

2 Конфигурирование программного обеспечения и работа в программе

Установку и первоначальную настройку режимов функционирования, синхронизации системного времени, формирования отчетов и осуществление работы в программном обеспечении комплекса необходимо осуществлять в полном соответствии с Руководством оператора RU.РЦМН.05.15-01 34 09, входящего в комплект поставки изделия.

3 Монтаж и демонтаж оборудования комплекса

При монтаже оборудования изделия все виды работ следует проводить строго соблюдая требования безопасности.

Монтаж (демонтаж) и подключение оборудования, входящего в комплект поставки, необходимо производить согласно проектной и эксплуатационной документации, входящей в комплект поставки соответствующего оборудования.

3.1 Применение оборудования для монтажа изделия

Для проведения монтажа и пуска оборудования комплекса необходимы инструменты, материалы и принадлежности, представленные в Приложении А. Допускается применение аналогичного оборудования, инструментов и материалов.

3.2 Правила распаковывания, осмотра и проверки комплектности

3.2.1 Перед монтажом необходимо произвести:

– Распаковку изделия;

– Внешний осмотр изделия на предмет отсутствия повреждений целостности покрытия и окраски, наличие пломб, если они предусмотрены проектной документацией;

– Проверку комплектности изделия.

3.2.2 Распаковывание комплекса производить с соблюдением мер предосторожности с целью не повредить упакованное изделия.

3.2.3 После распаковывания провести визуальный осмотр извлекаемых составных частей изделия на предмет обнаружения повреждений. Необходимо проверить целостность лакокрасочного покрытия (ЛКП) изделия, определить отсутствие трещин, сколов и вмятин на поверхностях, скопления жидкостей и конденсат.

3.2.4 Маркировка изделия, расположенная на вычислительном модуле, должна соответствовать конструкторской документации и содержать следующую информацию:

– Наименование и заводской номер изделия;

– Основные технические характеристики;

– Дату и место изготовления.

3.2.5 Комплектность поставляемого оборудования комплекса необходимо проверять по формуляру или спецификации (при наличии) на изделие.

3.3 Требование к месту монтажа и к установке изделия

3.3.1. Общие требования

Монтаж изделия осуществляется в соответствии с проектной и эксплуатационной документацией на комплекс.

Изделие устанавливается над проезжей частью или сбоку от дороги на стационарной конструкции (мачта/столб освещения, опора фермы, рампа и т. п.).

Монтаж изделия производить на сухом хорошо освещенном месте, в ясную погоду. Не допускается производить монтаж при скорости ветра более 15 м/с, а также при повышенной запыленности и присутствии конденсата на частях оборудования или крепежных элементов.

Конструкция, на которую устанавливается изделие, должна обладать устойчивостью против ударных и ветровых нагрузок, а также не допускать колебаний, превышающих указанные в данном руководстве, во время работы изделия.

3.3.2. Монтаж вычислительного блока в коммутационном шкафу

Монтаж модуля на несущую конструкцию осуществляется путем установки корпуса модуля на узлы установки и закрепления. Комплект установки и закрепления поставляется совместно с изделием.

Модуль необходимо устанавливать в вертикальном положении, вводными разъемами для подключений - вниз, на высоте от 5 до 10 метров от уровня дорожного полотна или иного покрытия.

4 Правила безопасности

4.1 Общие указания

4.1.1 При монтаже и эксплуатации изделия обслуживающий персонал обязан помнить, что он имеет дело со сложным аппаратно-программным комплексом, имеющим в своем составе части, находящиеся под напряжением, опасным для жизни и здоровья.

4.1.2 Во избежание несчастных случаев необходимо соблюдать требования техники безопасности, изложенные в настоящем руководстве. Требования безопасности при эксплуатации и монтаже изделия должны соответствовать ГОСТ Р 12.3.047, ГОСТ Р 12.1.019, Приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 ноября 2020 года N 782н.

4.1.3 К работе допускаются соответствующие специалисты, прошедшие инструктаж по технической безопасности, имеющие допуск на проведение необходимых видов работ, ознакомившиеся с эксплуатационной документацией на комплекс и его составные части (при их наличии).

4.1.4 Ссылочные и нормативные документы настоящего руководства по эксплуатации приведены в Таблице В.1.

4.2 Правила электро- и пожаробезопасности

4.2.1 Для обеспечения электрической и противопожарной безопасности необходимо:

– Не допускать наличия легковоспламеняющихся материалов и веществ вблизи оборудования изделия;

– Следить за физическим состоянием оборудования комплекса;

– Пользоваться только углекислотными огнетушителями;

– Производить инструктажи обслуживающего персонала по правилам электро- и пожарной безопасности;

– Проводить проверку знаний обслуживающего персонала на знание норм, правил и требований, изложенных в эксплуатационной документации на комплекс и его составные части.

4.2.2 Требования электро- и пожаробезопасности, изложенные в инструкциях и нормативных документах эксплуатирующей организации должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 12.3.047, ГОСТ Р 12.1.019.

4.3 Правила безопасности при работе на высоте

4.3.1 Монтаж комплекса подразумевает работы по закреплению, подключению и настройки его составных частей на высоте. Работами на высоте считаются все работы, при выполнении которых существует риск падения работника с высоты более 1,8 метра или с высоты менее 1,8 метра, если работа проводится над машинами, механизмами, выступающими предметами и др.

4.3.2 Правила безопасности при проведении работ на высоте должны соответствовать Приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 ноября 2020 года N 782н.

5 Транспортирование и хранение

5.1 Транспортирование комплекса должно осуществляться в упаковке предприятия-изготовителя. Климатические условия транспортирования изделия должны быть следующими:

– Температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С;
– Относительная влажность воздуха до 95% при 25 °С;
– Атмосферное давление от 84 до 107 кПа;

В процессе перевозки резкие ускорения в любом из направлений не должны превышать значения 2g.

5.2 Расстановка и крепление транспортной тары с упакованным оборудованием изделия в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение и отсутствие ее перемещения во время транспортирования.

5.3 Перед транспортированием необходимо убедиться в целостности защитных пломб (если они предусмотрены проектной документацией) на упаковке изготовителя.

5.4 Составные части комплекса должны транспортироваться в закрытых ТС любого вида. При транспортировке упакованные составные части изделия должны быть закреплены так, чтобы была исключена возможность его смещения относительно платформы транспортного средства, соударения с расположенными рядом предметами и корпусом ТС.

5.5 Транспортирование должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующими для каждого вида транспорта. Перевозки на открытых машинах и по железным дорогам через районы с холодным климатом должны осуществляться только в погодные периоды, отвечающие требованиям настоящего РЭ.

5.6 При погрузочно-разгрузочных работах запрещается кантовать, сбрасывать и ударять составные части комплекса.

5.7 При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары с упакованными составными частями комплекса от непосредственного воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.

5.8 После транспортирования при отрицательных температурах изделие должно быть выдержано в нормальных климатических условиях в транспортной упаковке не менее 6 часов.

5.9 Изделие в течение гарантийного срока (включая промежуточное хранение) должно храниться при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности 80% при температуре плюс 25 °С.

5.10 Не допускается хранение и транспортирование при наличии в окружающем воздухе токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию металлических частей комплекса.

5.11 Срок хранения в течение гарантийного срока службы изделия (включая промежуточное хранение при перегрузках) не должен превышать 6 месяцев.

5.12 В процессе хранения или при изменении места хранения необходимо периодически производить визуальный осмотр сохранности заводской упаковки.

6 Указания по эксплуатации

6.1 Эксплуатация изделия должна производиться в соответствии с актуальными нормативными документами, такими как:

– Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок от 15 декабря 2020 года N 903н;

– Правил по охране труда при работе на высоте от 16 ноября 2020 года N 782н;

– Эксплуатационной документацией на комплекс.

6.2 Техническое обслуживание изделия производится силами заказчика с привлечением лиц, ответственных за эксплуатацию, если иное не предусмотрено наличием контракта на эксплуатацию комплекса.

6.3 Текущий ремонт оборудования изделия производится специалистами предприятия-изготовителя или ремонтными предприятиями и лицами, имеющими соответствующую квалификацию.

6.4 Капитальный ремонт оборудования изделия производится на предприятии-изготовителе.

7 Срок службы и хранения, гарантии изготовителя

7.1 Срок службы изделия до первого капитального ремонта составляет 3 года.

7.2 Общий срок службы изделия составляет не менее 5 лет, в том числе срок транспортирования и промежуточного хранения в упаковке изготовителя.

7.3 Требования к хранению комплекса осуществляется согласно ГОСТ 21552.

7.4 Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с даты отгрузки заказчику.

7.5 Гарантийные обязательства на изделие не распространяются в следующих случаях:

– По истечению срока гарантии на изделие;

– При нарушении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в эксплуатационной документации на изделие;

– При наличии механических повреждений, следов вскрытия, попыток неквалифицированного ремонта;

– При обнаружении признаков небрежного обращения, преднамеренного повреждения изделия;

– При попадании внутрь оборудования посторонних предметов, жидкостей и насекомых в результате действий обслуживающего персонала при проведении регламентных или ремонтных работ;

– При нарушении пломб предприятия-изготовителя на составных частях изделия;

– При возникновении неисправностей, связанных с применением нелицензионного или постороннего ПО, либо по причине проникновения компьютерных вирусов со съемных носителей информации или других нештатных источников;

– При внесении потребителем изменений в изделие без согласования с изготовителем;

– При обнаружении любых повреждений или неисправностей, возникших в результате обстоятельств непреодолимой силы, включая пожары, наводнения или иные стихийные бедствия.

7.6 Срок хранения в течение гарантийного срока (включая промежуточное хранение при перегрузках) при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80%, не должен превышать 6 месяцев.

8 Сведения об утилизации

8.1 При наступлении предельных состояний и на основании решения о непригодности комплекса к ремонту и дальнейшей эксплуатации или нецелесообразности дальнейшей эксплуатации, составные части комплекса должны быть демонтированы и утилизированы.

8.2 Перед утилизацией элементы комплекса должны быть разбракованы на предмет оценки возможности дальнейшего использования вне комплекса.

8.3 После окончания срока службы, если дальнейшая эксплуатация невозможна, составные части комплекса после демонтажа подлежат использованию или утилизации в установленном порядке в специализированных организациях.

8.4 Корпуса, рамы и другие металлические части подлежат переработке как вторичные ресурсы чёрных и цветных металлов.

Общие указания по утилизации – по СанПиН 2.1.7.1322-03.

Сдача чёрных металлов во вторичное сырьё – согласно ГОСТ 2787.

Нормы обращения с отходами – по ГОСТ 30167, ГОСТ 30772, ГОСТ Р 52106 и ГОСТ Р 52108.

9 Техническая поддержка

Техническая поддержка осуществляется в рабочие дни недели с 8–00 до 17–00 часов по московскому времени.

При возникновении трудностей во время эксплуатации, при наладке или монтаже составных частей комплекса, прежде чем обратиться к изготовителю, изучите прилагаемую к оборудованию документацию.

Контакты службы технической поддержки компании «Нетвижн»:

Адрес веб-сайта	http://www.net-vision.pro/
E-mail	hd@net-vision.pro
Многоканальный телефон	8 800 101 95 76

10 Сведения о производителе

Производитель продукции:

Общество с ограниченной ответственностью «Нетвижн»

Юридический адрес:

129344, г. Москва, ул. Искры, д. 31, корп. 1, этаж чердак, помещение II, ком. 4, офис 19

Внимание! Внесение изменений, копирование и распространение документации на изделие без согласования с ООО «Нетвижн» запрещается.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Перечень оборудования, инструментов и материалов

Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для монтажа, ремонта и эксплуатации представлен в таблице А.1

Таблица А.1 - Перечень оборудования, инструментов и материалов

№	Наименование	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Кол-во
1	Комплект ключей И-153к	ГОСТ 2839-80	комплект	1
2	Комплект отверток	ГОСТ Р 57979-2017	комплект	1
3	Комплект сверл	ГОСТ 10902-77	комплект	1
4	Карандаш механический	ГОСТ Р 50249-92	шт.	2
5	Пассатижи	ГОСТ 17438-72	шт.	1
6	Плоскогубцы	ГОСТ 17438-72	шт.	1
7	Кусачки торцевые	ГОСТ 28037-89	шт.	1
8	Съемники изоляции СИ-6	-	шт.	1
9	Пресс-клещи для обжима МД-2008	-	шт.	1
10	Шуруповерт аккумуляторный	ГОСТ IEC 62841-2-2-2015	шт.	1
11	Лента липкая электроизоляционная	ГОСТ 28020-89	рулон	1
12	Скотч 48х66 40мкм	ГОСТ 20477-86	рулон	1
13	Припой ПОС-61	ГОСТ 21931-76	кг	0,1
14	Линейка 300 мм	ГОСТ 427-75	шт.	1
15	Рулетка измерительная металлическая 10 м	ГОСТ 7502-89	шт.	1
16	Шприц для герметика	-	шт.	1
17	Герметик	-	баллон	1
18	Универсальный вольтметр типа РВ7-32	ГОСТ 22261-94	шт.	1
19	Лента монтажная	ГОСТ 14918-80	м	2

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Состав и внешний вид комплекса

На рисунке Б представлен вычислительный блок в коммутационном шкафу.

Внешний вид комплекса может незначительно отличаться от изображения, представленного ниже.



Рисунок Б – Внешний вид вычислительного блока в коммутационном шкафу

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(Справочное)

Перечень нормативных и ссылочных документов

В таблице В.1 представлен перечень нормативных и ссылочных документов, используемых в настоящем РЭ.

Таблица В.1 – Ссылочные и нормативные документы

№	Обозначение документа	Наименование документа
1	ГОСТ Р 50577-2018	Знаки государственные регистрационные транспортных средств. Типы и основные размеры. Технические требования.
2	ГОСТ 14254-2015	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP).
3	ГОСТ Р 12.3.047–2012	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.
4	ГОСТ Р 12.1.019–2017	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
5	ГОСТ 32144-2013	Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.
6	ГОСТ Р 34.10–2012	Криптографическая защита информации.
7	ГОСТ 29322-2014	Напряжения стандартные.
8	ГОСТ 21552-84	Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.
9	ГОСТ 2787-75	Металлы черные вторичные. Общие технические условия
10	ГОСТ 30167-2014	Порядок установления показателей ресурсосбережения в документации на продукцию.
11	ГОСТ 30772-2001	Ресурсосбережение. Обращение с отходами.
12	ГОСТ Р 52106-2003	Ресурсосбережение. Общие положения.

13	ГОСТ Р 52108-2003	Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения.
14	ОСТ 78-1-73	Знаки номерные для транспортных средств. Типы, основные параметры и технические требования.
15	СанПиН 2.1.7.1322-03	О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.
16	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 ноября 2020 года N 782н	Об утверждении правил по охране труда при работе на высоте.
17	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 декабря 2020 года N 903н	Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(Справочное)

Перечень сокращений

В таблице Г.1 представлен перечень обозначений и сокращений, используемых в настоящем РЭ.

Таблица Г.1 - Перечень сокращений

№	Обозначение документа	Наименование документа
1	ГРЗ	Государственный регистрационный знак
2	КД	Конструкторская документация
3	ЛКП	Лакокрасочное покрытие
4	ООО «Нетвижн»	Предприятие-изготовитель
5	ПКИ	Покупные комплектующие изделия
6	ПО	Программное обеспечение
7	РП	Руководство пользователя
8	РФ	Российская Федерация
9	РЭ	Руководство по эксплуатации
10	ТС	Транспортное средство
11	ТУ	Технические условия
12	ЦОД	Центр обработки данных
13	IP	Межсетевой протокол
14	UTC (SU)	Национальная шкала координированного времени Российской Федерации

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	Номер докум.	Вход. номер сопровод. докум.	Подпись	Дата
	Изме-ненных	Замененных	Новых	Аннулированных					