Технический паспорт



ПОРТАТИВНАЯ СИСТЕМА СКАНИРОВАНИЯ ДНИЩА АВТОМОБИЛЯ БЛОКПОСТ СЕРИЯ PRIZMA 01 С (стационарный)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание изделия 2
2. Принцип работы 2
3. Внешний вид изделия 3
4. Спецификация продукта 4
5. Комплектация 5
5.1. Список компонентов устройства 5
5.2. Аксессуары, которые могут понадобиться пользователю при установке 6
6. Инструкция по установке 7
6.1. Схема расположения 7
6.2. Место установки 8
6.3. Порядок строительных работ 9
6.4. Установка сканера днища автомобиля 11
6.5. Инженерные работы для петлевого датчика 12
6.6. Установка сканера днища ТС 15
6.7. Отладка камеры распознавания номерных знаков (LPR) 17
6.8. Тестирование 20
6.9. Нанесение разметки 21
7. Техническое обслуживание 22
7.1. Плановое техническое обслуживание 22
7.2. Запасные части 22
8. Часто задаваемые вопросы 23

1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Портативная двухрежимная система сканирования днища автомобиля БЛОКПОСТ серия PRIZMA 02 C предназначена для съемки и анализа изображений транспортных средств с целью поиска подозрительных предметов: наркотиков, оружия, контрабанды и других. Она сочетает в себе технологию сканирования местности и технологию линейного сканирования ходовой части. Система разработана для использования на контрольно-пропускных пунктах правительственных и военных учреждений, транспортных и промышленных предприятий, а также других организаций, на которых необходим тщательный досмотр транспортных средств (легковых автомобилей, автобусов, фургонов, прицепов и т. д.).

2. ПРИНЦИП РАБОТЫ

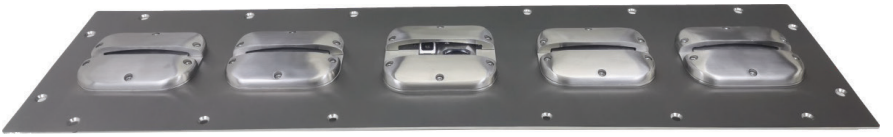
Система сканирования автомобиля состоит из двух частей. Аппаратные средства обеспечивают сбор данных. Программная платформа –управление и применение данных.

Транспортное средство въезжает на контрольно-пропускной пункт, и система автоматически начинает проверку. Оборудование сканирует ходовую часть автомобиля, затем на сервере генерируется изображение высокого разрешения, а также проводится распознавание лица водителя и номерного знака на основе данных с других камер. Сканирующий сервер работает на основе алгоритма искусственного интеллекта, который делает обнаружение посторонних предметов, распознавание лиц и другие функции для контроля безопасности более точными и удобными.

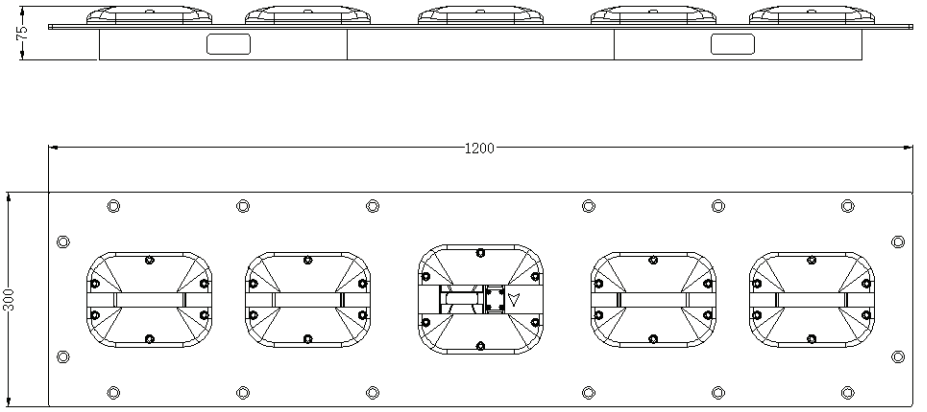


Топология системы

3. ВНЕШНИЙ ВИД ИЗДЕЛИЯ



Внешний вид изделия



Чертеж

4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

Характеристика	Значение
Разрешение датчика	4096P
Разрешение изображения	≥10000×4096
Степень охвата	> 99,9%
Скорость сканирования	Сканирование местности: вперед: 0 ~ 100 км/ч, назад: 0 ~ 25 км/ч Линейное сканирование: вперед: 0 ~ 20 км/ч, назад: 0 ~ 20 км/ч
Интеллектуальный анализ данных	Автоматическое обнаружение различий на изображении днища въезжающего и выезжающего ТС
Угол обзора	≥180°
Ограничение по высоте	80～ 2000 мм
Ограничение по ширине	≤4500 мм
Ограничение по длине	Нет
Время получения изображения	<1 сек.
Расширение системы	Поддержка распознавания номерных знаков
Порт для передачи данных	RJ45
Уровень защиты	IP68
Входное напряжение	100-240 В переменного тока, 50-60 Гц
Рабочая температура	-40°～+70°
Габаритные размеры	1200x300x75 мм
Вес	27 кг

5. КОМПЛЕКТАЦИЯ

5.1. Список компонентов устройства

№ п/п	Наименование	Спецификация и параметры	Единицы измерения	Кол-во	Примечание
1	Сканер для скрытого монтажа		Набор	1	
2	Сервер	Процессор: i5 Оперативная память: 4G	Набор	1	
3	Блок управления	263x150x78 мм	Набор	1	1. Автомобильный детектор (2 порта) 2. PoE-коммутатор (8-портовый) 3. Блок питания
4	Камера распознавания номерных знаков (LPR)	Разрешение: 1920×1080	Комплект	1	Устройство зарубежного производства, в стандартную комплектацию не входит
5	Петлевой датчик	100 м	Шт.	1	
6	Комбинированный кабель	100 м	Шт.	1	
7	Кабель Ethernet	3 м	Шт.	1	
8	Адаптер питания		Шт.	1	Серверный адаптер питания
9	Кабель питания	3 м	Шт.	1	
10	Ткань для объектива			1	
11	Щетка		Шт.	1	
12	Запасная крышка объектива		Шт.	1	
13	Кольцевой гаечный ключ		Шт.	1	
14	Шестигранный ключ	M5	Шт.	1	
15	Шестигранный болт	M8*80	Шт.	16	

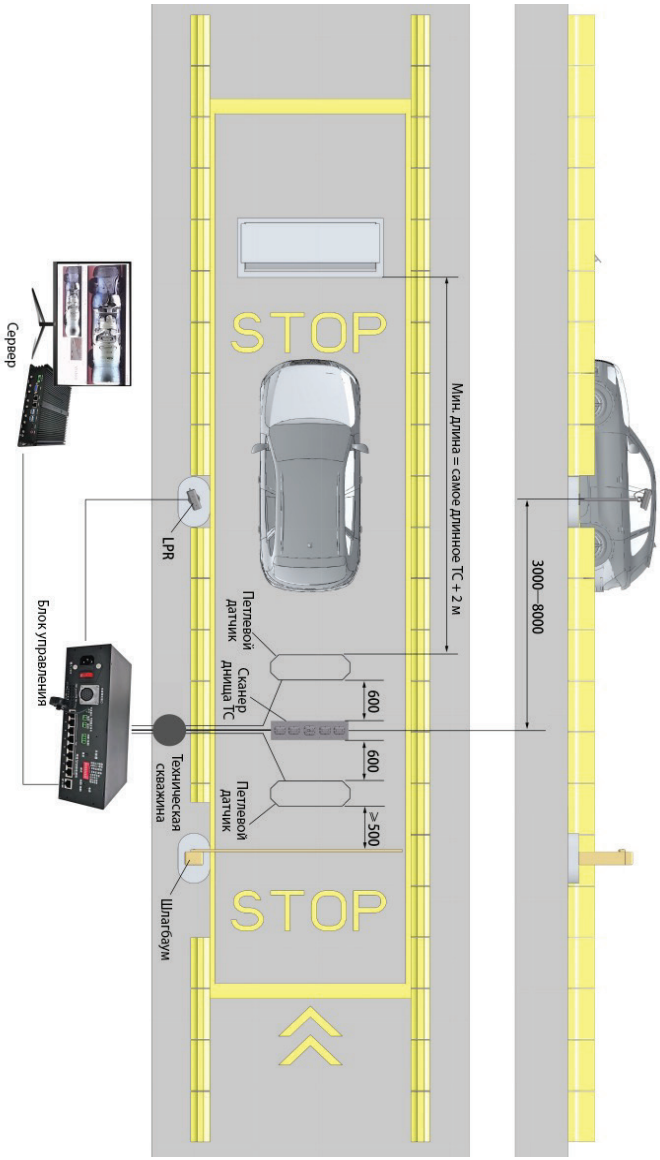
5.2. Аксессуары, которые могут понадобиться пользователю при установке

№ п/п	Наименование	Количество	Примечание
1	Силовой кабель	1	3*1,5 мм2 Длина – в соответствии с требованиями
2	Кабель Ethernet	1	Экранированный сетевой кабель категории 6, головка экранированного сетевого кабеля категории 6, длина и количество – по мере необходимости
3	Стальная труба	1	Внутренний диаметр – более 40 мм Длина – по мере необходимости
4	Изоляционная лента	1	

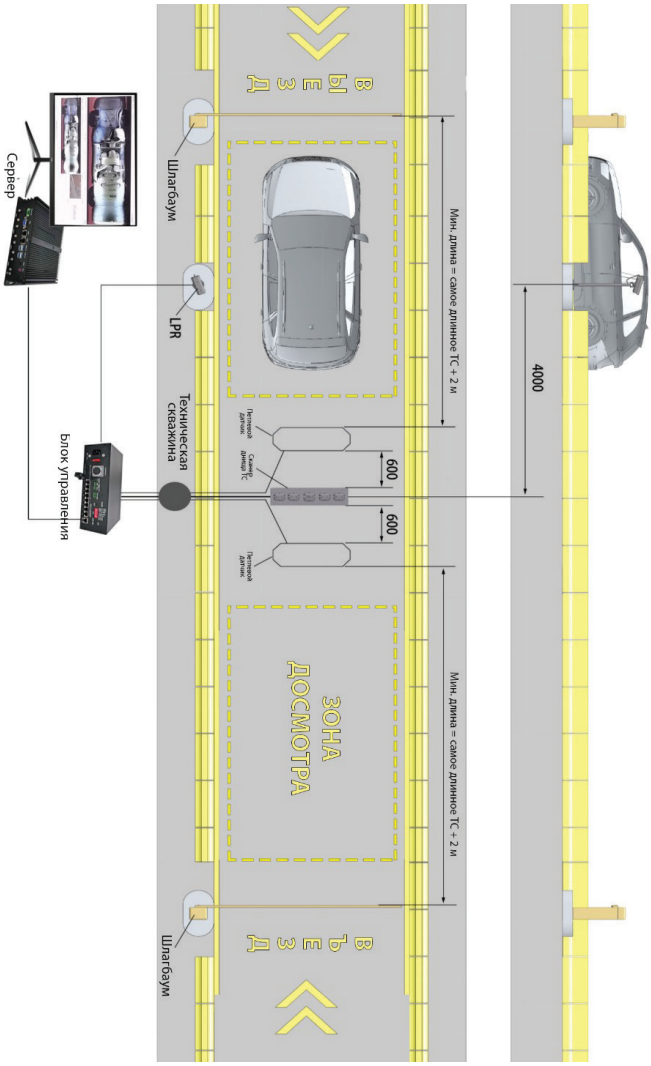
6. Инструкция по установке

6.1. Схема расположения

6.1.1. Схема однонаправленной компоновки



6.1.2. Схема двунаправленной компоновк



6.1. Место установки

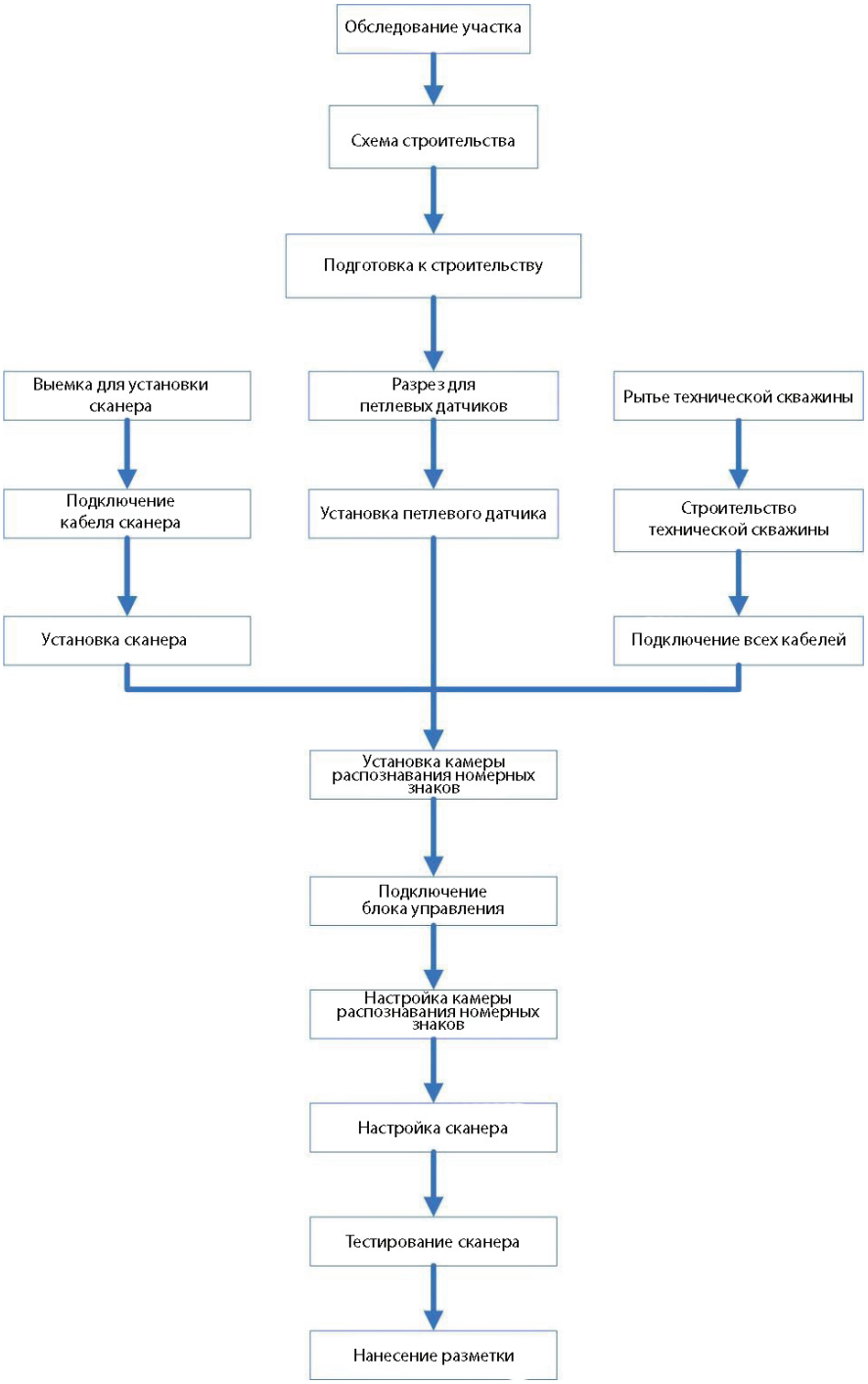
Система сканирования днища автомобиля должна устанавливаться на твердом, прочном и ровном горизонтальном основании. Сканер устанавливается с помощью расширительных винтов, поэтому наиболее подходящим

материалом основания является бетон. Установка на поверхностях, не соответствующих перечисленным выше требованиям, может привести к проблемам в эксплуатации или поломке изделия.

Для использования сканера на мягком основании (например, на асфальтовом покрытии) на месте его установки необходимо создать бетонный фундамент. Для этого нужно выкопать яму (минимальные размеры: 1500 мм в длину, 650 мм в ширину и 150 мм в глубину), а затем заполнить ее бетоном.

6.3. Порядок строительных работ

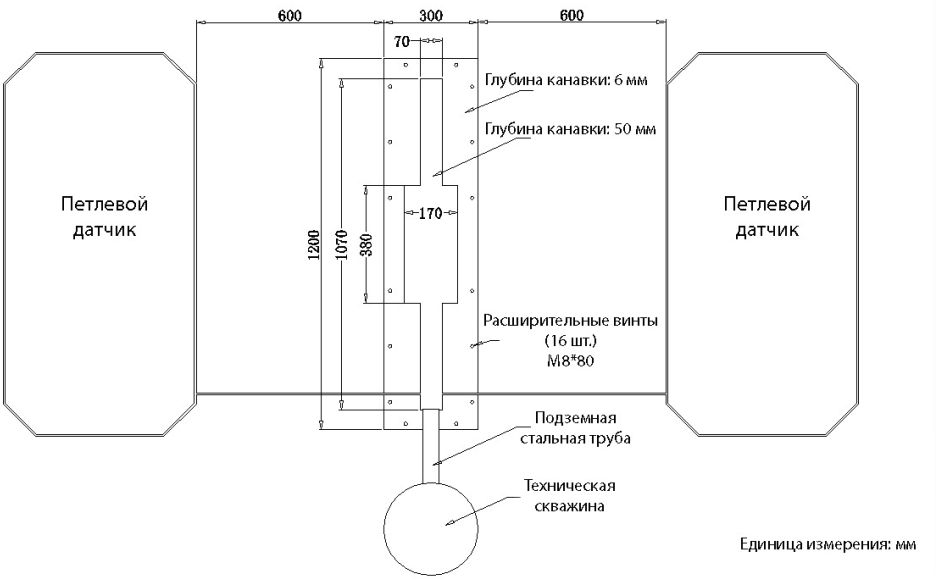
1) Подготовьте бетонный фундамент в соответствии со строительной схемой, выкопайте ниши для автомобильного сканера, стальной трубы, петлевого датчика и т. д.
2) Проложите стальную трубу для комбинированного кабеля и дренажа, установите кронштейны или опоры для камеры распознавания номерных знаков (LPR) и боковых камер.
3) Установите сканер днища ТС, подсоедините комбинированный кабель к блоку управления.
4) Установите LPR-камеру и боковые камеры, подключите их к PoE-портам блока управления.
5) Залейте все отверстия бетоном.
6) Включите питание, отрегулируйте LPR-камеру, измените конфигурацию сканера днища ТС, проведите тестирование всей системы.
7) После завершения всех работ нанесите разметку на дорожное покрытие.


Обследование участка
Схема строительства
Подготовка к строительству
Выемка для установки сканера
Разрез для петлевых датчиков
Рытье технической скважины
Подключение кабеля сканера
Установка петлевого датчика
Строительство технической скважины
Установка сканера
Подключение всех кабелей
Установка камеры распознавания номерных знаков
Подключение блока управления
Настройка камеры распознавания номерных знаков
Настройка сканера
Тестирование сканера
Нанесение разметки

6.4. Установка сканера днища автомобиля

6.4.1 Инженерные работы для сканера днища ТС

Рама сканера (материал – нержавеющая сталь) имеет габаритные размеры 1200x300x75 мм. Глубина подземной части – 50 мм.
1） Вырежьте прямоугольник размером 1200x300 мм и глубиной 6 мм, чтобы верхняя поверхность рамы находилась на том же уровне, что и поверхность основания.
2） Вырежьте контур в форме знака «плюс» (+), как показано на рисунке ниже, и углубитесь в грунт на 50 мм.



6.4.2. Инженерные работы для наружного соединения

1) Стальная труба используется для прокладки комбинированного кабеля и дренажа. Для правильного функционирования дренажа необходимо, чтобы стальная труба со стороны технической скважины располагалась на 100 мм ниже, чем со стороны сканера.
2) Через стальную трубу проходят 1 соединительный кабель автомобильного сканера и, по возможности, 2 комплекта линий петлевых датчиков.

Внимание. Длительное пребывание сканера или кабеля в воде приводит к повреждению кабеля или разъема сканера, а также всей системы. Чтобы этого избежать, убедитесь в том, что дренаж установлен правильно. Объектив автомобильного сканера должен быть надежно защищен крышкой, чтобы избежать повреждений в результате инженерных работ.

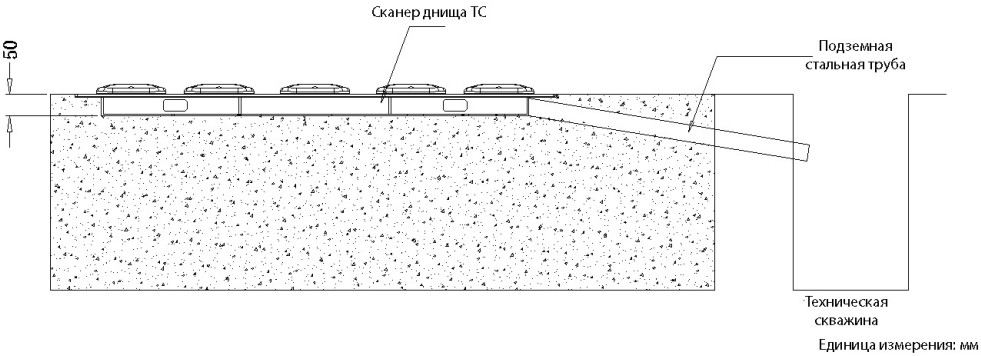


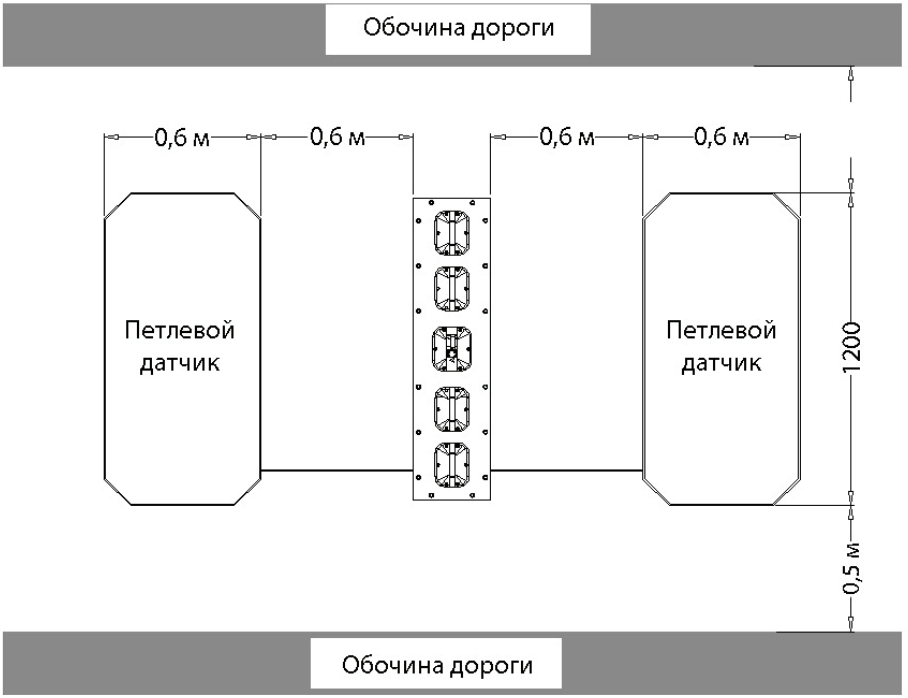
Схема установки системы сканирования днища ТС в разрезе

6.5. Инженерные работы для петлевого датчика

Неправильная установка петлевого датчика приведет к его некорректной работе, что влияет на функционирование всей системы. Большинство проблем, о которых сообщалось на более поздних стадиях создания системы сканирования днища ТС, были связаны с неправильной конструкцией катушки. Поэтому на нее необходимо обратить особое внимание. Ниже описывается стандартная процедура установки датчика.

6.5.1. Нарисовать контур

Убедитесь в правильности места установки. Начертите на земле форму, а также габариты сканера и датчика петли в соответствии с приведенным ниже рисунком:



Единица измерения: мм

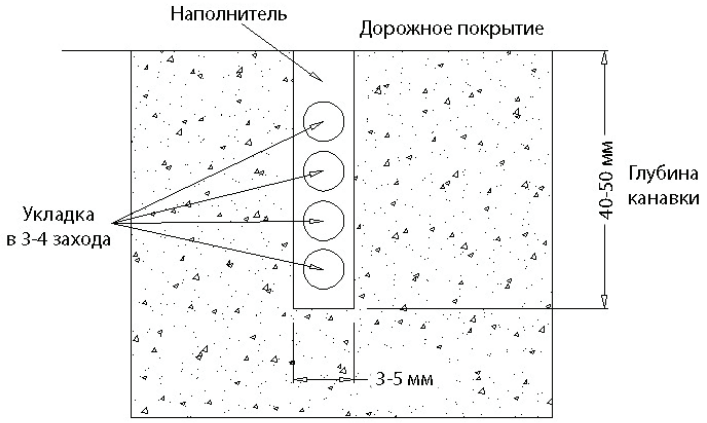
Внимание

1) Размер катушки: ширина катушки определяется в соответствии с шириной полосы движения. Рекомендуется делать отступ в 0,5 м от обочины с каждой стороны полосы движения.

2) Как правило, ширина полосы составляет от 3,5 м до 4 м, поэтому длина катушки обычно составляет от 2,5 до 3 м, а ширина – 0,6 м.

6.5.2. Врезка петлевого датчика

Вырежьте в земле канавку глубиной около 40-50 мм и шириной 3-5 мм по контуру зоны петлевого датчика и убедитесь, что все углы имеют фаску размером 10-15 см. После вырезания уберите всю пыль и сделайте дно канавки как можно более гладким.



Единица измерения: мм

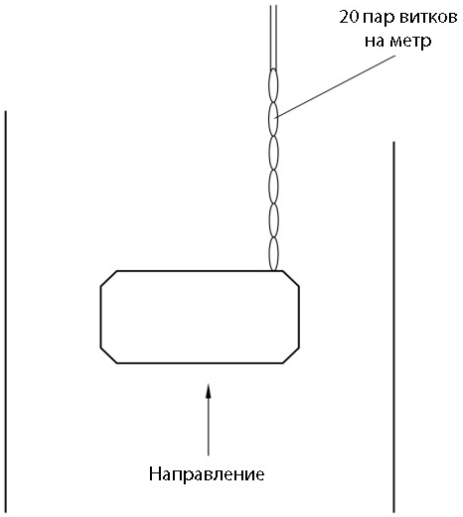
6.5.3. Прокладка проводов

В канавку кабели укладываются один за другим в направлении снизу вверх в 3 4 захода. Они должны быть установлены без излишнего натяжения.

Внимание

1) Перед прокладкой кабелей канавку необходимо очистить и высушить.
2) При подключении кабеля петлевого датчика необходимо прокладывать его строго по часовой стрелке и не натягивать слишком сильно.
3) Оставьте достаточную длину кабеля для исходящего соединения.

6.5.4. Исходящие кабели



Исходящие кабели от катушки к блоку управления должны быть скручены и соединены витой парой. Применяйте не менее 20 пар витков на метр.

6.5.5. Завершение установки петлевого датчика

Чтобы предотвратить тряску катушки при проезде автомобиля и продлить срок ее службы, необходимо выполнить отверстие в канавке. В качестве уплотнительного материала можно использовать горячий асфальт или герметик. Убедитесь, что кабель петлевого датчика полностью загерметизирован.

6.6. Установка сканера днища ТС

6.6.1. Подключение сканера

Необходимо подключить комбинированный кабель к автомобильному сканеру через рамку из нержавеющей стали. Исходящий кабель должен проходить через стальную трубу к блоку управления.
1) Модуль сканера и два модуля светодиодного освещения должны быть отсоединены от рамы из нержавеющей стали. Светодиодные модули должны располагаться со стороны входящего комбинированного кабеля. После подключения комбинированного кабеля к модулю сканера необходимо установить модуль сканера и светодиодные модули обратно на раму из нержавеющей стали.



6.6.2. Блок управления



Ход подключения

а) Комбинированный кабель от сканера днища автомобиля подключается к адаптеру сканера на блоке управления.

б) Кабели петлевого датчика подключаются к адаптеру петлевого датчика на блоке управления. Первая катушка подключается к разъему «Катушка 1» на блоке управления, вторая катушка к разъему «Катушка 2».

в) Камера распознавания номерных знаков подключается к одному из портов PoE на блоке управления (камера должна поддерживать электропитание по технологии PoE).

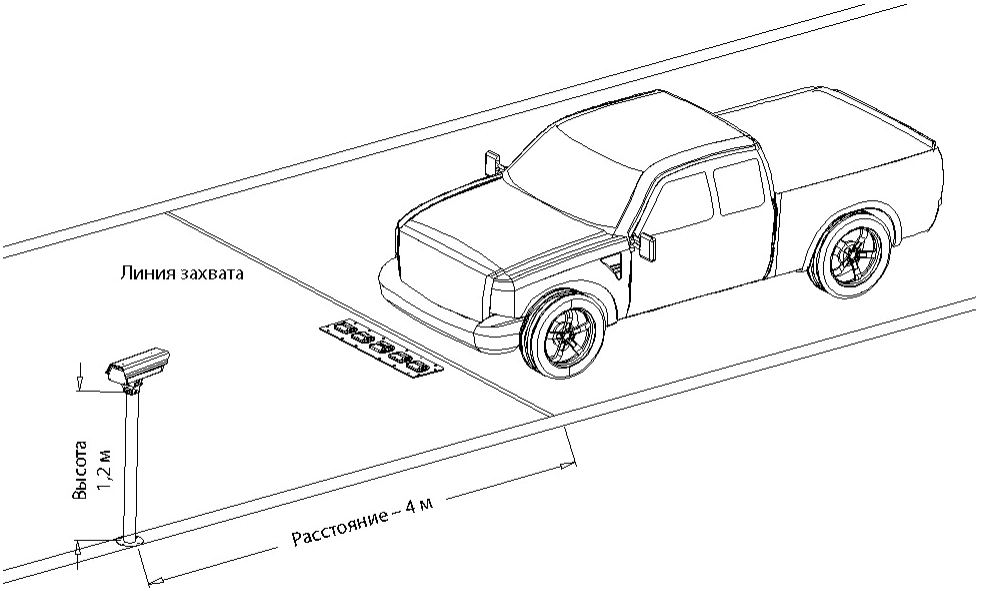
г) Боковые камеры подключаются к портам PoE на блоке управления (боковые камеры должны поддерживать электропитание по технологии PoE).

д) Порт восходящего канала (Uplink) предназначен для подключения к маршрутизатору или серверу.

е) Кабель питания подключается к разъему «Адаптер питания» на блоке управления.

6.7. Отладка камеры распознавания номерных знаков (LPR)

6.7.1. Конфигурация камеры



Принципиальная схема монтажа камеры

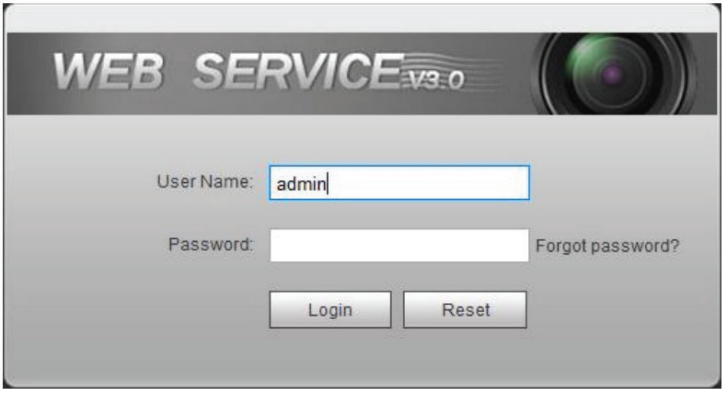
Важно

а) Высота установки камеры – 1,2-1,5 м; стандартная – 1,2 м.

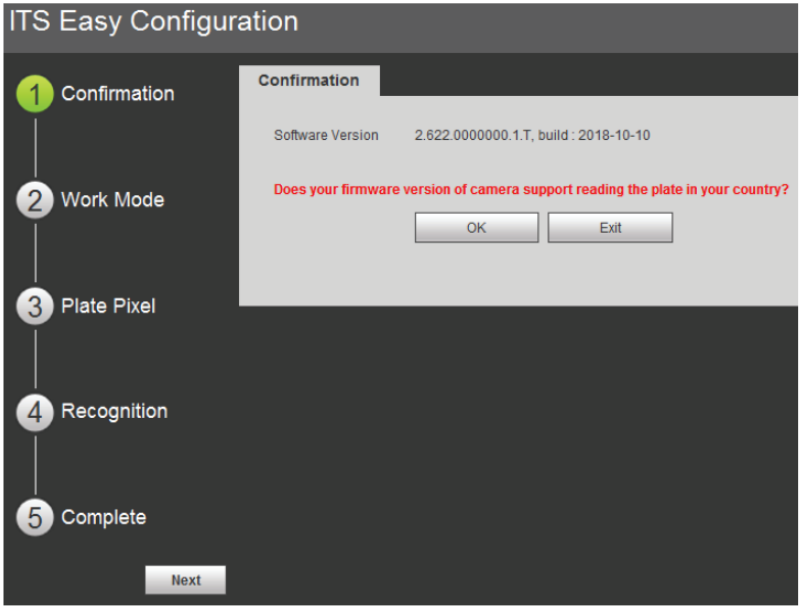
б) Первый петлевой датчик в направлении въезда автомобиля должен находиться на расстоянии около 4 метров от камеры LPR.

6.7.2. Конфигурация камеры

1) Откройте браузер IE, введите IP-адрес камеры (по умолчанию: 192.168.1.128), введите имя пользователя (по умолчанию: admin) и пароль (по умолчанию: admin123), нажмите «Войти».



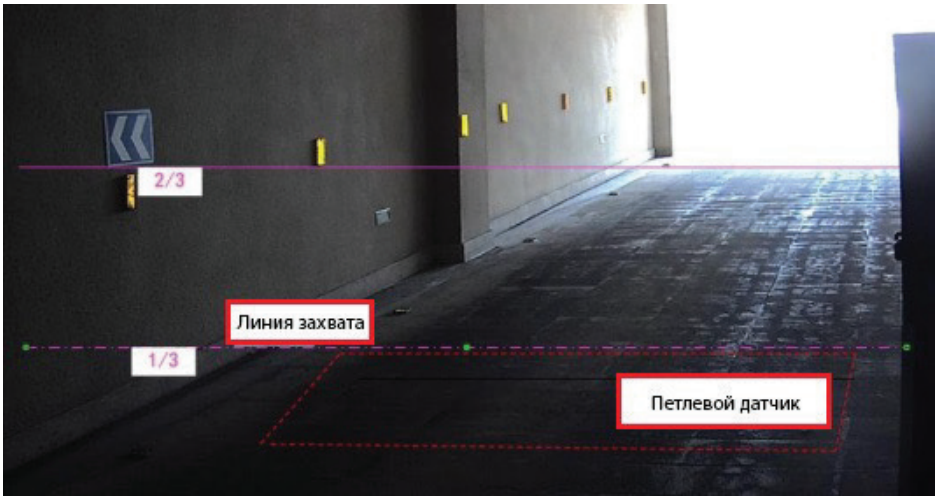
2) Нажмите Guide, чтобы войти в интерфейс ITS Easy configuration, настройте параметры Work Mode, Plate Pixel, Recognition.



3) После настройки вернитесь на домашнюю страницу, нажмите "Получить ANPR", нажмите и проверьте правильность введенного номерного знака.

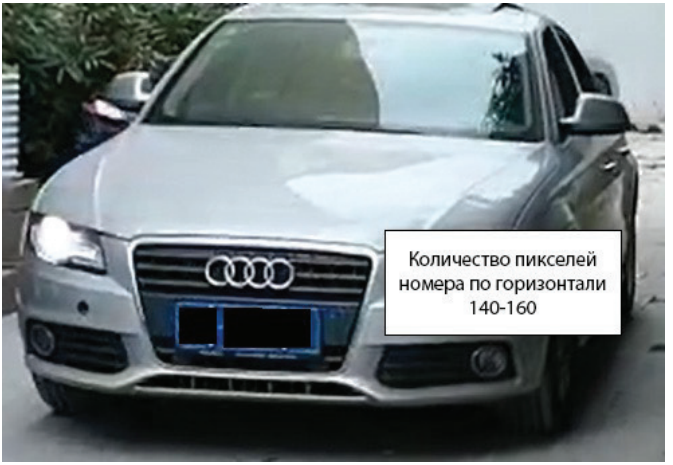
6.7.3. Настройка кадра камеры распознавания номерных знаков

Отрегулируйте кадр, как показано на следующем рисунке:



Настройка кадра камеры LPR

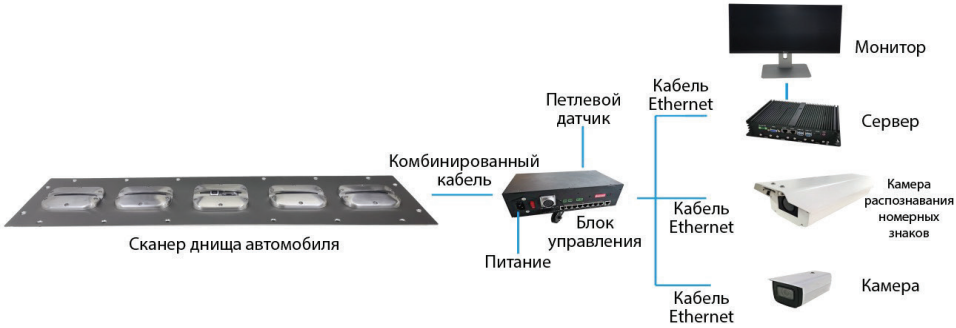
1) Правая сторона полосы должна находиться в поле зрения камеры. Камера должна быть направлена влево.
2) Линия привязки (линия захвата) должна составлять примерно 1/3 нижней части изображения.
3) Убедитесь, что номерной знак расположен горизонтально в поле зрения камеры.
4) Откройте изображение, полученное камерой LPR, и убедитесь, что количество пикселей номера по горизонтали находится в пределах 140-160, как показано на следующем рисунке:



6.8. Тестирование

6.8.1. Подключение

Подключите систему (см. рисунок ниже):



6.8.2. Проверка питания

Включите питание блока управления и проверьте, включены ли основной индикатор питания, индикатор питания петлевого датчика, индикатор питания сетевого выключателя и индикатор подключения LPR PoE. При приближении автомобиля к сканеру светодиодный индикатор может включиться автоматически.

6.8.3. Тестирование

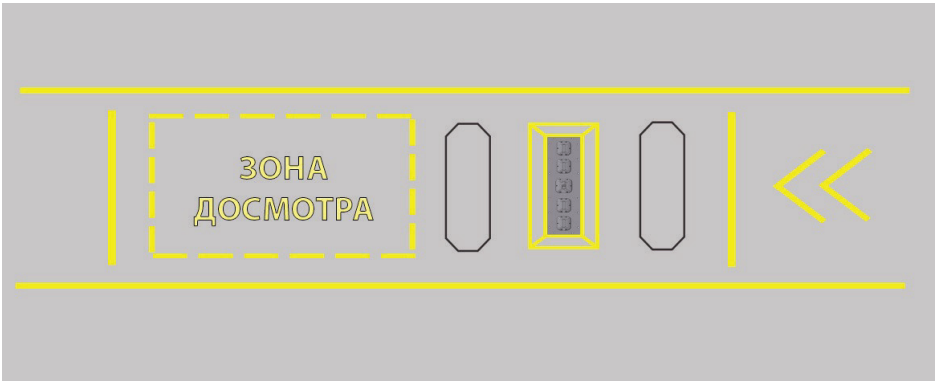
Когда автомобиль проезжает через первую катушку петлевого датчика, включается светодиодный индикатор сканера днища ТС. Когда автомобиль проезжает через вторую катушку петлевого датчика, светодиодный индикатор выключается. Программное обеспечение отображает изображение ходовой части автомобиля и информацию о номерном знаке, что свидетельствует о правильной работе системы.

Работа с программным обеспечением описана в Руководстве по программному

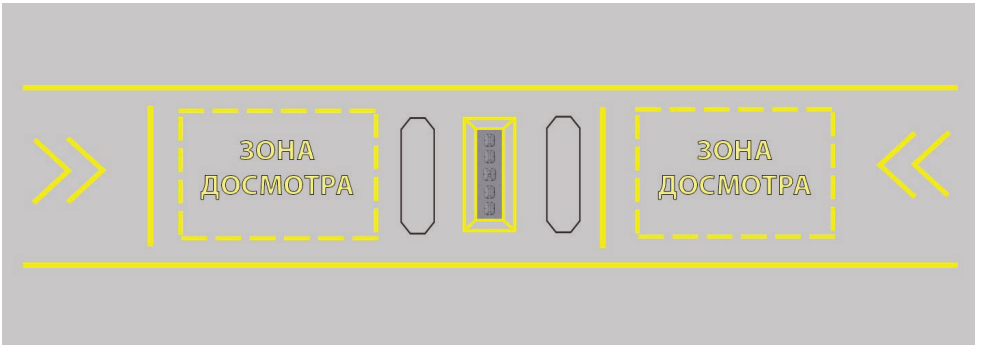
6.9. Нанесение разметки

После проверки корректности работы системы на дорожное покрытие наносятся направляющие и предупреждающие линии в соответствии с требованиями.

6.9.1. Разметка однонаправленной полосы движения



6.9.2. Разметка двунаправленной полосы движения



7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Плановое техническое обслуживание

7.1.1. Крышка объектива

Необходимо очищать крышку объектива через определенные промежутки времени, так как загрязнение объектива потенциально может привести к неисправности сканера. Используйте ткань для очистки крышки объектива. Воду можно использовать вместе с тканью.

7.1.2. Светодиодное стекло

Промывайте стекло светодиода, если свет блокируется пятном на стекле. Для очистки можно использовать любые инструменты, кроме салфетки для линз.

7.2. Запасные части

7.2.1. Крышка объектива

Рекомендуется заменять крышку объектива каждые 6 месяцев.

8. ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

Вопрос 1. Что делать, если светодиодный индикатор постоянно горит?

Проверьте, нет ли в радиусе 1 метра от модуля сканера каких-либо предметов. Если они есть, то нужно их убрать.
Проверьте, нет ли посторонних предметов на стекле активатора сканирующего модуля. Если они есть, очистите его щеткой или тканью.

Вопрос 2. Как провести открытое тестирование системы сканирования под автомобилем?

Подключите сканер днища транспортного средства и камеру распознавания номерных знаков в соответствии с данным руководством. Затем откройте серверное программное обеспечение. Для имитации автомобиля, проезжающего над сканером, используйте большую доску (ее необходимо держать над сканером на высоте около 15 см). Светодиодные лампочки будут автоматически включаться и выключаться во время этого процесса. Отсканированное изображение и видео с камеры распознавания номерных знаков будут отображаться на пульте охраны в реальном времени.

Вопрос 3. Что делать, если изображение ходовой части не получается четким?

Протрите крышку объектива с помощью ткани.

Вопрос 4. Что делать, если номерной знак не распознается?

Войдите в меню настроек камеры распознавания номерных знаков и установите правильные параметры в соответствии с поставленным кадром.

Вопрос 5. Что делать, если камера под автомобилем не показывает изображение?

Проверьте подключение комбинированного кабеля, правильность включения и выключения светодиодного индикатора, а также настройки IP-адреса сканера.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

10.1. Продавец предоставляет гарантию на оборудование в течение 12 месяцев со дня продажи. В течение этого срока Продавец бесплатно устраняет дефекты или заменяет неисправные узлы и блоки. В гарантийные обязательства не входит бесплатная доставка неисправного изделия в сервисную службу или выезд технического персонала для ремонта.

10.2. Если ремонт изделия невозможно произвести на месте установки и необходим демонтаж блоков (узлов) или замена на временные, то назначается срок ремонта.

10.3. Гарантия Продавца не распространяется на узлы и блоки, вышедшие из строя по вине Заказчика, вследствие нарушения правил эксплуатации и электробезопасности.

10.4. Продавец не несет ответственности за ущерб, нанесенный в результате неправильной установки, и отклоняет любые претензии, если установка выполнена не в соответствии с указаниями настоящей инструкции.

Дата продажи « _____ » _____20____ г. Подпись_____