

PRO-AD Plus2.0

Спецификация



1. Описание продукта

PRO-AD Plus2.0 - это видеорегиcтpатор с искусственным интеллектом, который помогает водителям снизить количество дорожно-транспортных происшествий и помогает автопаркам повысить эффективность управления. Основанный на технологии искусственного интеллекта, он может активно обнаруживать события, связанные с рискованным вождением и небезопасное поведение за рулем, поддерживая отправку локальных напоминаний водителю в режиме реального времени, и загрузку событий на платформу управления автопарком для обучения водителей. Он передает точную информацию о местоположении транспортного средства в режиме реального времени и эксплуатационные данные на платформу управления автопарком. Он обеспечивает высококачественную дистанционную внутреннюю связь и воспроизведение видео в режиме реального времени, чтобы упростить и повысить эффективность управления автопарком.

2. Функции и Особенности

- Сверхширокий объектив с разрешением 140° DFOV, обращенный к дороге, поддерживающий запись видео в формате UHD до 1920P
- Сверхширокий объектив, обращенный к водителю на 170° DFOV, поддерживающий запись видео в формате HD до 1080P
- Поддержка до 4 каналов видеозаписи
- Стандарт сжатия видео H.264/H.265
- 2 x 256 Гб памяти на двух картах Micro SD, поддерживающих одновременное хранение основных потоков и субпотоков
- Встроенный Wi-Fi, модуль связи 4G и инерциальной модуль позиционирования
- Шифрование AES256 для видео/аудио данных, протокол шифрования TLS1.3 для передачи данных
- 4-канальный вход ввода-вывода, 1-канальный CAN и 1-канальный RS232

- Компактная конструкция, не влияющая на обзор водителя независимо от размера автомобиля
- Возможность подключения к OBD, простая установка
- Встроенная функция ADAS, поддерживающая предупреждение о выезде с полосы движения (LDW), предупреждение о прямом столкновении (FCW) и предупреждение об опасном сближении (HMW)
- Встроенная функция DSC, поддерживающая обнаружение небезопасного поведения при вождении
- Поддержка алгоритма подавления эха и шума для улучшения качества двусторонней аудиосвязи
- Спящий режим, удаленное пробуждение
- Встроенный 6-осевой акселерометр, поддерживающий распознавание быстрого ускорения, быстрого замедления, резких поворотов и обнаружение аварий

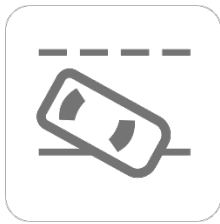
2.1 Функции ИИ

PRO-AD Plus2.0 использует машинное зрение на основе технологии видеонализа для автоматического выявления дорожных рисков и небезопасного поведения водителей. Любое обнаруженное событие в режиме реального времени вызовет звуковые и визуальные напоминания для водителей, а видеозаписи событий также могут быть загружены на платформу.

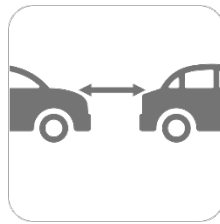


Предупреждение: Функции искусственного интеллекта должны быть откалиброваны и настроены в строгом соответствии с инструкциями по установке и эксплуатации, в противном случае функции искусственного интеллекта не смогут работать должным образом.

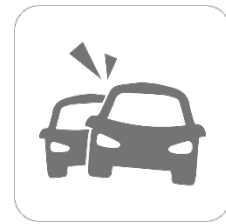
2.1.1 Функции ADAS



LDW

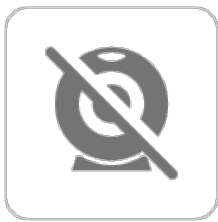


HMW



FCW

2.1.2 Функции DSC



Закрытие объектива



Зевание



Разговор по телефону



Курение



Отвлечение



Нет водителя



Непристегнутый ремень

2.1.3 DMS Функции (опционально)



DMS



Оповещатель r (R-Watch)



Закрытие объектива



Зевание



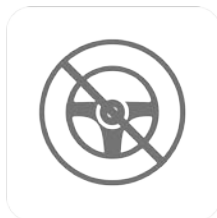
Разговор по телефону



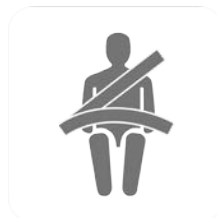
Курение



Отвлечение



Нет водителя



**Непрстегнутый
ремень**









Усталость


3. Технические характеристики


Продукт: PRO-AD Plus2.0	
Система	Встроенный Linux
Язык	<p>Опционально: Китайский, Английский, Испанский (Латинская Америка), Португальский (Латинская Америка), Французский, Русский и Японский. По умолчанию: Английский.</p> <p>* Язык включает в себя язык интерфейса и голосовое напоминание. TTS поддерживает только китайский и английский языки.</p>
Видео/Аудио запись	
Видео/Аудио запись	4-канальное видео (по умолчанию: 2 канала; расширение: 2 канала) + 1-канальный звук
Макс. возможности (с 2-канальным ИИ)	<p>1920P@25fps (ADAS)+1080P@25fps (DSC)+1080P@25fps (AHD) +800P@20fps (DMS)</p> <p>Рекомендуемая конфигурация</p> <p>(1920P@20fps+1080P@15fps+1080P@20fps (AHD) +800P@20fps (IPC))</p>

Настройка изображения	Регулируемая яркость, цветность, контрастность, насыщенность цвета и резкость
Формат сжатия видео	Опционально: H.264 / H.265. По умолчанию: H.265
Формат сжатия аудио	Опционально: ADPCM, G.711, и G.726. По умолчанию: ADPCM
CBR/VBR	Опционально: VBR / CBR. По умолчанию: VBR
Аудио	Встроенный микрофон
Динамик	Встроенный динамик, мощность: 3 Вт, с регулируемой громкостью, не менее 70 дБ на расстоянии 1 м
Параметры объектива, обращенного к дороге	
Тип сенсора	1/2.7" 5 Мп CMOS
Скорость затвора	1/30с~1/100000с
Линза	Фокусное расстояние: 2.8 мм Угол обзора по горизонтали: 123°; Угол обзора по вертикали: 65°; Угол обзора по диагонали: 140°; Отклонение: ±5°
Минимальная освещенность	Цвет: 0.05 Люкс/F1.2
Крепление объектива	Встроенное
Широкий динамический диапазон (WDR)	Цифровой (WDR)
Компенсация задней подсветки	Поддерживается
Отношение сигнал/шум (S/N)	≥48 дБ
Параметры объектива, обращенного к водителю	
Тип сенсора	1/2.9" 2 Мп CMOS
Скорость затвора	1/30с~1/100000с
Линза	Фокусное расстояние: 2.2 мм

	Угол обзора по горизонтали: 151°; Угол обзора по вертикали: 84°; Угол обзора по диагонали: 170°; Отклонение: ±5°
Крепление объектива	Встроенное
Широкий динамический диапазон (WDR)	Цифровой (WDR)
Компенсация задней подсветки	Поддерживается
Отношение сигнал/шум (S/N)	≥45дБ
Инфракрасная подсветка	Поддерживается. Встроенный датчик внешней освещенности автоматически включает/выключает подсветку. * Порог: 4 люкс от дня до ночи и 8 люкс от ночи до дня. Возможны некоторые отклонения для разных устройств, поэтому для более точных данных, необходимо произвести фактические измерения
Светодиодный индикатор	
Индикаторы состояния питания	 Выкл./Зеленый Выкл.: Устройство не включено Статичный зеленый: устройство работает в обычном режиме.
Индикатор тревоги	 Выкл./Красный Выключено: устройство не генерирует никаких сигналов тревоги Красный мигает три раза: устройство выдает сигнал тревоги
Индикатор GPS сигнала	 Выкл./Красный Выкл.: Позиционирование устройства выполняется нормально Статичный красный: позиционирование устройства

	<p>выполняется неправильно (не установлено, или модуль не подключен или поврежден)</p> <p>Красная вспышка (один раз в секунду): плохое позиционирование устройства</p>
Индикатор состояния сети	<p> Выкл./Красный</p> <p>Выключено: устройство подключено к серверу в обычном режиме</p> <p>Статичный красный: устройство подключено к серверу неправильно.</p> <p>Красная вспышка (один раз в секунду): устройство находится в режиме полета</p> <p>* Режим полета: отключение сетевого сигнала видеорегистратора для обеспечения безопасности при въезде автомобиля на заправочную станцию.</p>
Индикатор состояния Wi-Fi	<p> Выкл./Красный/Зеленый</p> <p>Выключено: устройство отключено или в клиентском режиме</p> <p>Статичный зеленый: устройство находится в режиме AP</p> <p>Статичный красный: Wi-Fi устройства работает неправильно</p>
Индикатор состояния записи	<p> Выкл./Красный</p> <p>Выключено: встроенная или добавленная камера работает нормально</p> <p>Устойчивый красный: встроенная или добавленная камера остановлена (включительно для режима конфиденциальности)/выходит из строя</p> <p>* * Когда функция записи видео включена (основной и субпоток), будет выдан сообщение, если запись не обнаружена. Если функция видеозаписи отключена (основной и субпоток), это будет рассматриваться как запись в нормальном режиме.</p>

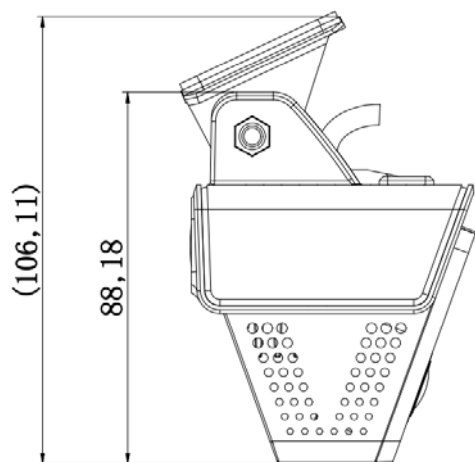
Память	
Micro SD card	Micro SD card×2, (SDXC 32GB/64GB/128GB/256GB) Чтение/Запись: рекомендуется Class10 или выше
Сенсор	
6-осевой датчик	Резкое ускорение, резкое торможение, резкие повороты и обнаружение аварий
Датчик освещенности окружающей среды	Поддерживается, реализован в камере кабины при переключении день/ночь
Порт	
RS232	1-канальный
I/O Port	4-канальный вход
CAN	1-канальный (стандартный протокол J1939)  Предупреждение: поскольку некоторые поля данных могут быть настроены производителями автомобилей, необходимо получить измеренные данные в конкретном случае. В случае, если какие-либо требуемые данные не поддерживаются, допускается комплексная разработка на основе конкретного протокола.
USB	1 × mini-USB port
Кнопка	1 Чтобы переключить Wi-Fi в режим точки доступа, дважды нажмите кнопку в течение 2 секунд. * Для получения подробной информации о других кнопках обратитесь к руководству пользователя продукта.
Сеть	
Wi-Fi	Поддерживает 2.4G (IEEE Std.802.11a/IEEE Std.802.11b/IEEE

	<p>Std.802.11g /IEEE Std.802.11n)</p>
4G	<p>Поддержка SIM карт (Nano SIM)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Для Северной Америки: LTE FDD: B2/B4/B5/B12/B13/B14/B66/B71 WCDMA: B2/B4/B5 ● Для Европы и Азии: LTE FDD: B1/B3/B7/B8/B20/B28A WCDMA: B1/B8 GSM: B3/B8 ● Для Латинской Америки: LTE FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B28 LTE TDD: B40 WCDMA: B1/B2/B5/B8 GSM: B2/B3/B5/B8 <p> Предупреждение: для работы требуется промышленная SIM-карта (MP2), а использование обычной SIM-карты (MP1) запрещается. Мы не несем ответственности за любые проблемы, вызванные использованием любой обычной SIM-карты.</p>
Позиционирование	
GNSS	<p>Поддерживается</p> <p>GPS L1 1575.42 МГц</p> <p>GALILEO E1B/C1</p> <p>GLONASS L1OF 1602 МГц</p> <p>SBAS: WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN</p>
Электропитание	

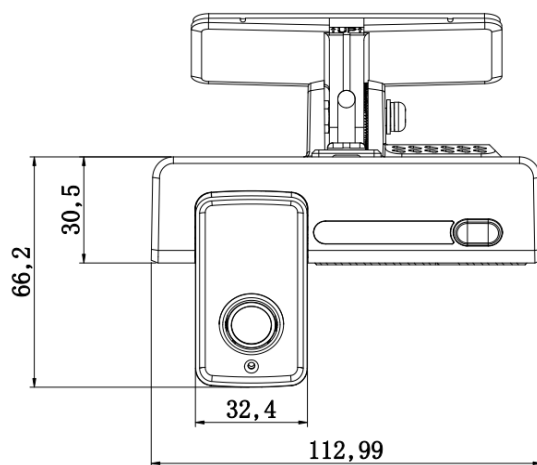
Источник питания	12В или 24В постоянного тока
Потребляемая мощность	<ul style="list-style-type: none"> ● В режиме ожидания: 13.5В@5.67мА, 27В@3.39мА ● В спящем режиме (при питании 4G и MCU): 13,5 В при 62–124 мА, 27 В при 32–61 мА ● Типичное энергопотребление (с двумя установленными SD-картами и SIM-картой для набора номера): около 7,56 Вт. ● Потребляемая мощность при полной нагрузке (с двумя установленными SD-картами, SIM-картой для набора номера, включенным Wi-Fi, IPC, подключенном АHD и включенной инфракрасной подсветкой): около 12,66 Вт. <p>* Приведенные выше данные являются специфичными данными испытаний, полученными в конкретной среде в лаборатории, и могут отличаться в зависимости от индивидуальных различий продукта, среды обслуживания и методов тестирования.</p>
Условия окружения	
Рабочая температура	-40°C ~ +70°C (-40°F ~ +158°F)
Температура хранения	-40°C ~ +85°C (-40°F ~ +185°F)
Рабочая влажность	15~95% без конденсации
Влажность хранения	15~95% без конденсации
Степень защиты	IP30 * Видеорегистратор не является водонепроницаемым
Размеры и вес	
Габаритные размеры	Видеорегистратор: 113,0 мм × 67,8 мм × 88,2 мм (без кронштейна); Отклонение: ±2 мм Упаковка: 176 мм × 150 мм × 114 мм; Отклонение: ±3 мм
Вес	Вес нетто (только для устройства): 295 г

	<p>Вес брутто (включая аксессуары и упаковку): 745 г</p> <p>Отклонение: ± 10 г</p>
<p>* Фактические размеры и вес могут варьироваться в зависимости от индивидуальных особенностей продукта, производственных процессов и методов тестирования.</p>	

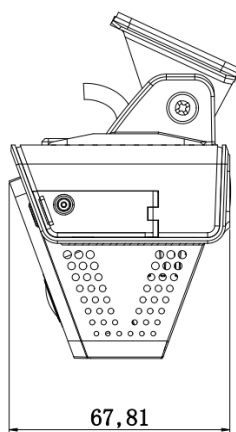
4. Размеры (мм)



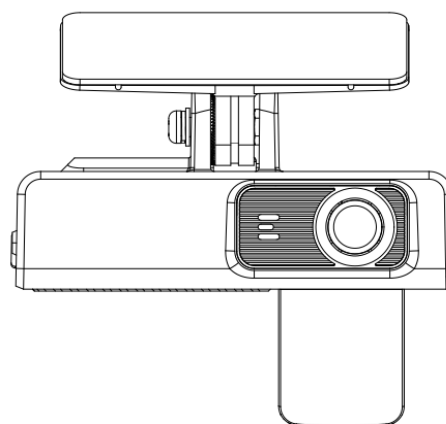
Вид слева



Вид спереди



Вид справа

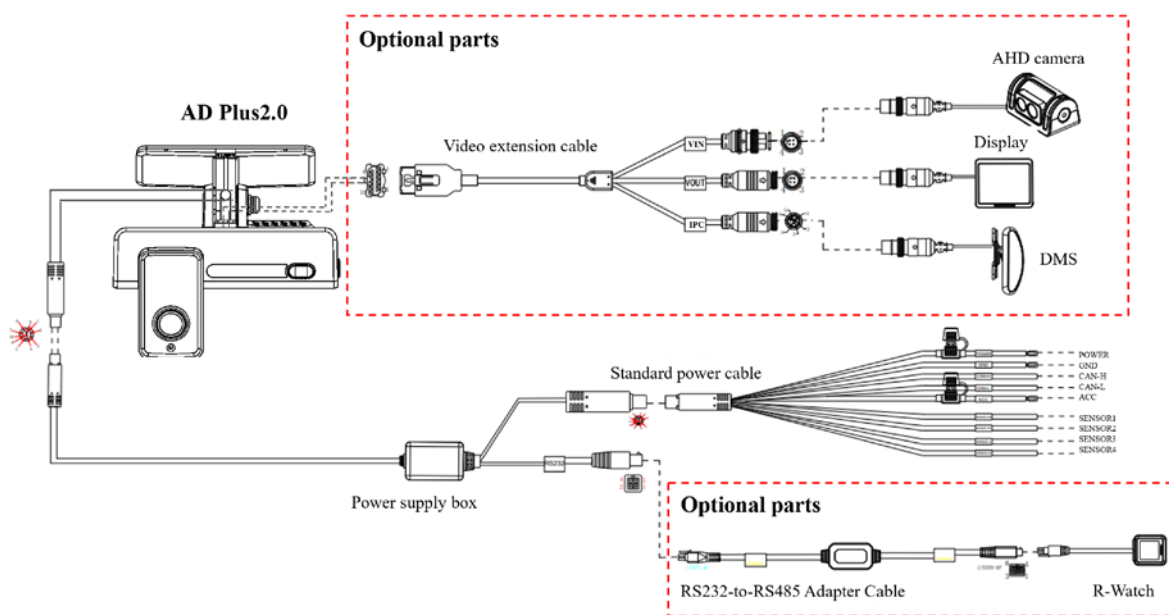


Вид сзади

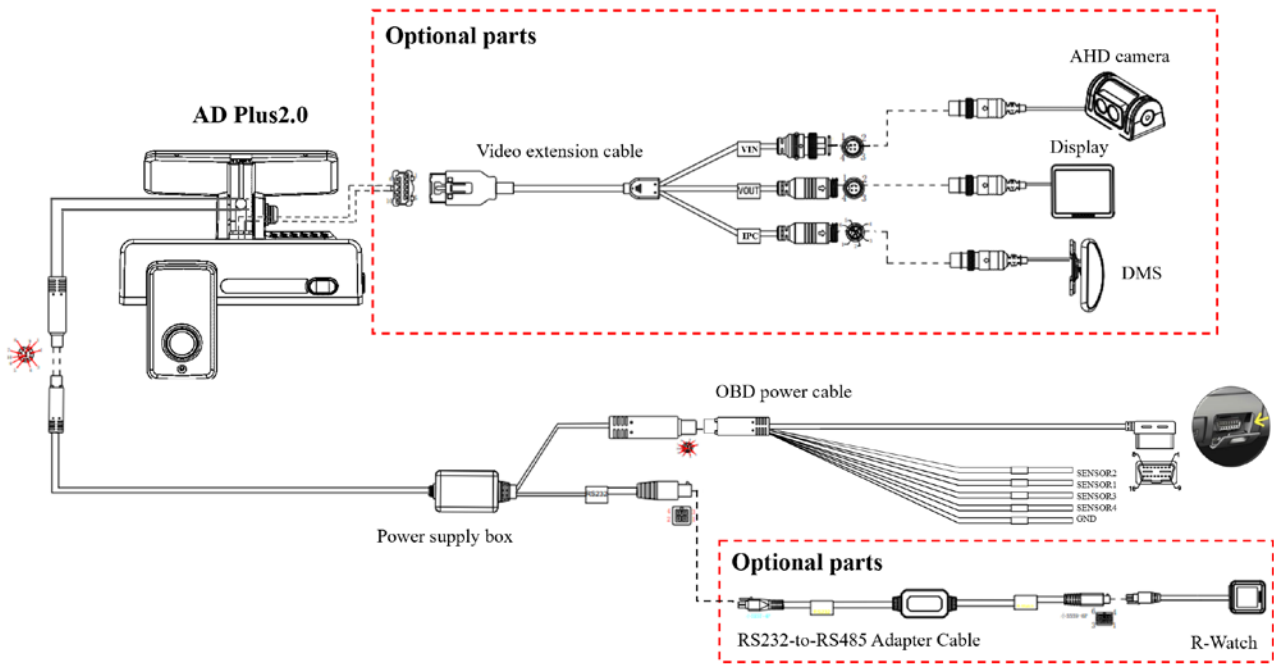
5. Схема подключения системы

Стандартный комплект содержит стандартный кабель питания, который поддерживает подачу питания АСС и подключение к автомобилю. Вы можете выбрать кабель питания OBD, который поддерживает питание OBD и подключение к автомобилю.

5.1 Схема подключения системы электропитания

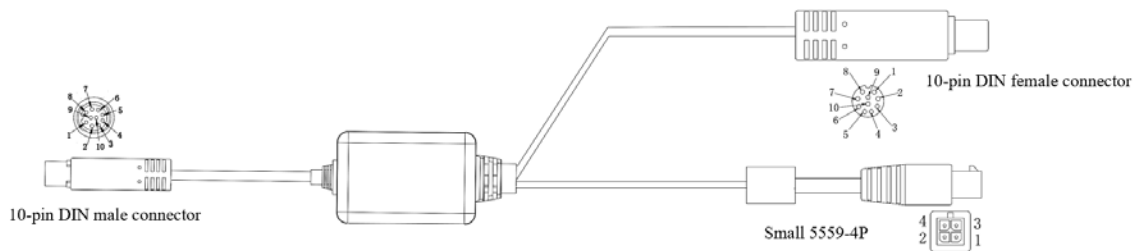


5.2 Схема подключения системы питания (OBD)



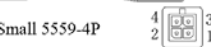
5.3 Схема кабельных разъемов

5.3.1 Схема контактов блока питания



Pinout		10-pin DIN male connector	
TJC3-12PIN-P1.25	10	DC+	Red+Red-White
	9	DC-	Black+Black-White
	8	TX	White
	7	RX	Brown
	6	SIN1	Purple
	5	SIN2	Blue
	4	3.3V	Gray
	3	CAN-H	Green
	2	CAN-L	Yellow
	1	ACC	Orange

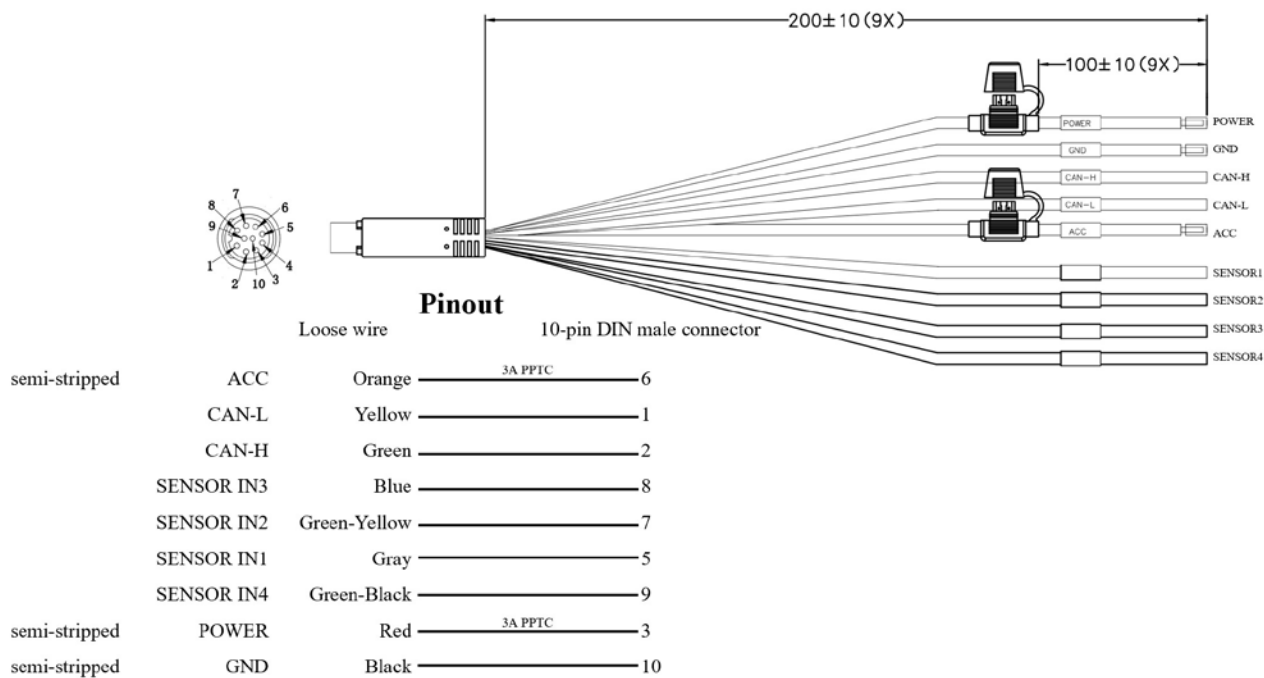
Pinout		10-pin DIN female connector	
TJC3-12PIN-P1.25	10	GND	Black+Black-White
	3	24V+	Red+Red-White
	5	SIN1	Purple
	7	SIN2	Brown
	2	CAN-H	Green
	1	CAN-L	Yellow
	8	SIN3	Blue
	9	SIN4	Gray
	6	ACC	Orange
	4	OBD-CHK	White



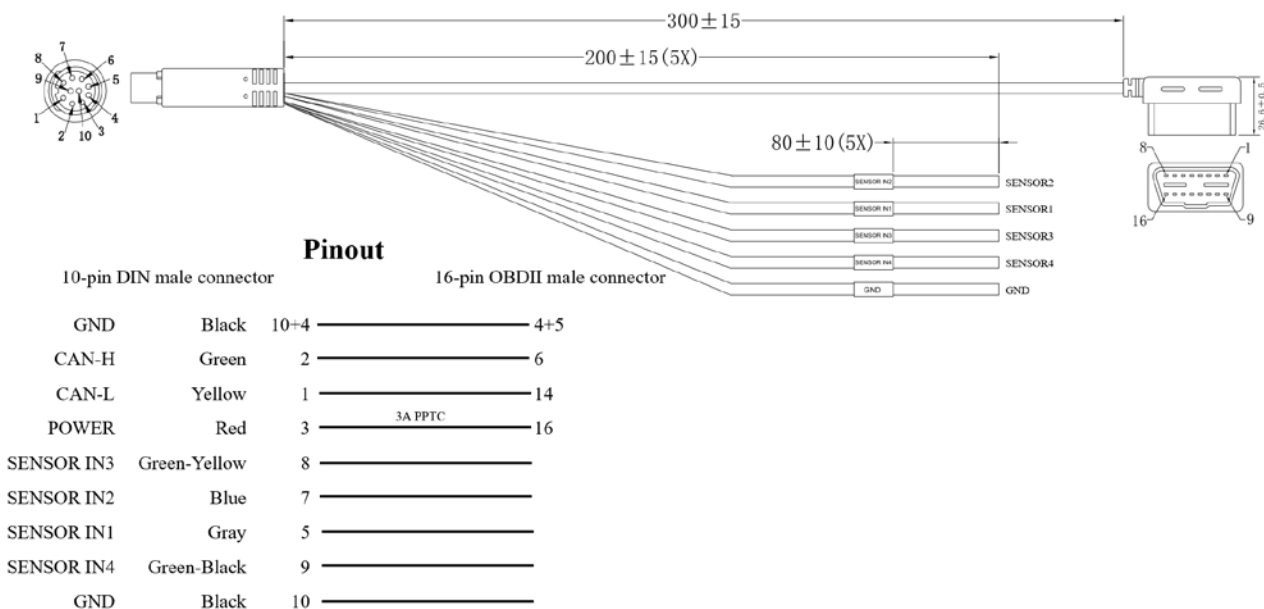
Pinout		Small 5559-4P	
TJC3-2PIN-P1.25	1	+12V	Pink
	2	+5V	Blue-White

Pinout		Small 5559-4P	
TJC3-15PIN-P1.25	7	GND	Black
	2	232TX	Green
	1	232RX	Yellow

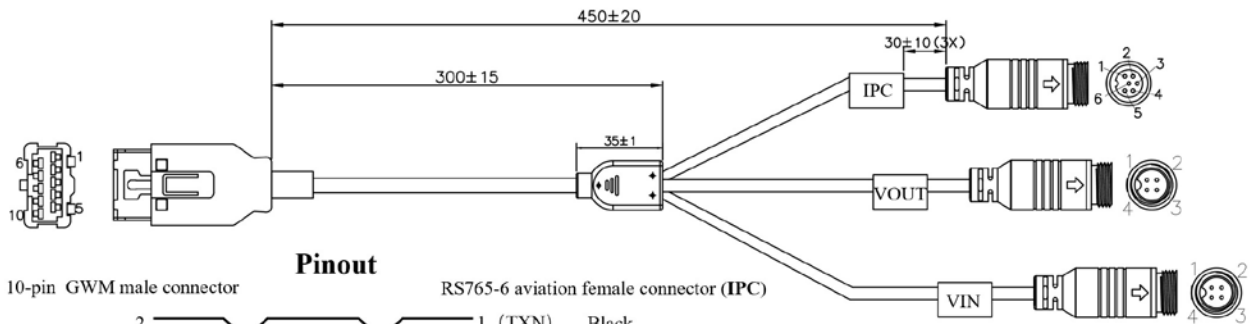
5.3.2 Схема стандартного разъема кабеля питания



5.3.3 Схема разъема кабеля питания OBD



5.3.4 Схема разъема кабеля видеовыхода



Pinout

