

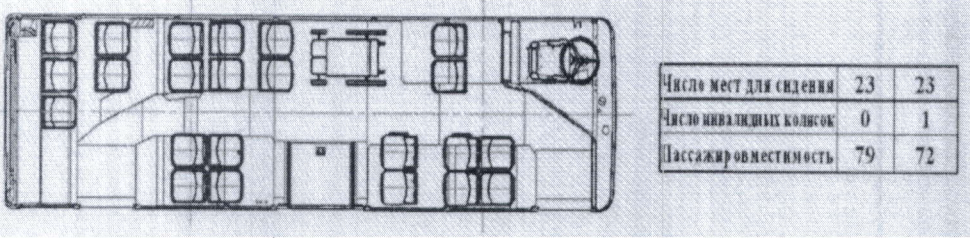
УТВЕРЖДАЮ: Генеральный директор ГУП РК «Крымтроллейбус» _____ О.Л. Билычук «__» _____ 20__ г.	СОГЛАСОВАНО: Врио министра транспорта Республики Крым _____ Н.Н. Лукашенко «__» _____ 20__ г.
---	---

Техническое задание.

Наименование объекта закупки: **Поставка автобусов марки ЛиАЗ-429260 количестве 19 (девятнадцать) единиц.**

В комплект поставки автобусов (транспортного средства) должны включаться:

- выписка из системы электронного ПТС со статусом «действующий»;
- инструкция по эксплуатации на русском языке, сервисная книжка или заменяющий ее документ (в случае, если он предусмотрен производителем транспортного средства), а также документы на установленное дополнительное оборудование (при наличии соответствующего оборудования);
- ключи зажигания (не менее 2 шт.);

Спецификация городского низкопольного автобуса среднего класса ЛиАЗ-429260 LF (9,5м) 3-х дверный											
ЛиАЗ-429260	ЯМЗ-ZF-ZF-3 Евро-5	СПЕЦИФИКАЦИЯ									
Сокращенное наименование	ЛИАЗ-429260 ЯМЗ 154 Е5, ЦФавт.,ЦФ, I-3 дв., 18+1/75 А РФ,СТ										
Базовые характеристики		Серийная комплектация									
Общая конструкция соответствует Правилам №107-05 ЕЭК ООН											
Тип кузова	низкопольный, вагонный, одноэтажный, закрытый, цельнометаллический, сварной, несущий, с низким уровнем пола у всех дверей										
Количество дверей	1+2+1										
Количество сидений/пассажировместимость	23 / 72										
Планировка салона	 <table border="1" style="float: right; margin-top: 10px;"> <tr> <td>Число мест для сидения</td> <td>23</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>Число инвалидных колесок</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Пассажировместимость</td> <td>79</td> <td>72</td> </tr> </table>		Число мест для сидения	23	23	Число инвалидных колесок	0	1	Пассажировместимость	79	72
Число мест для сидения	23	23									
Число инвалидных колесок	0	1									
Пассажировместимость	79	72									
Количество мест для инвалидов	1										
Длина/ширина/высота. мм.	9500 / 2500 / 2740 (2990 с кондиционером)										
Агрегатные характеристики		Серийная комплектация									
Двигатель	Модель	ЯМЗ, 53403									
	Тип	дизельный, 4-х тактный, жидкостного охлаждения, с непосредственным впрыском, с турбонаддувом и интеркулером									
	Количество цилиндров	4- цилиндровый, рядный, вертикальный									
	Объём л.	4,43									
Максимальная мощность кВт (л.с.)	ЕВРО V (система EGR)	154 (209,4) при 2300 об./мин.									

Максимальный момент Нм	ЕВРО V (система EGR)	780 при 1200÷1600 об./мин.
Система охлаждения	Характеристика	принудительная жидкостная с насосом центробежного типа (расширительный бачок из термостойкой пластмассы с армированными элементами, трубы системы охлаждения выполнены из нержавеющей стали, патрубки (прямые и угловые) импортного производства с повышенным содержанием каучука, хомуты с термокомпенсатором, предпусковой жидкостной подогреватель мощностью 32 кВт. с циркуляционным насосом) Режим «догрева» подогревателя включается в ручном режиме после оповещения системой климат-контроля о необходимости повышения температуры рабочей жидкости системы отопления.
	Радиатор	алюминиевый трубчато-пластинчатого типа, 3х-4х рядный
	Интркуллер	алюминиевый трубчато-пластинчатого типа, 2х-3х рядный
Электрическая система	Генератор	штатный к двигателю
Коробка передач	Модель	Фирмы "ZF" модель: 6AP-1000B (Ecolife)
	Тип	гидромеханическая автоматическая, 6 вперед, 1 назад
	Управление	АКПП предусматривает получение управляющих сигналов по CAN-шине. Информация о работоспособности и ошибках АКПП выводится на рабочем месте водителя. Информация о выбранной и реализуемой передаче выводится на основное поле главного дисплея или комбинации приборов. Селектор АКПП представляет блок клавиш, размещенный на модуле рабочего места водителя.
Подвеска	Тип	электропневматическая с системой электронного управления пневмоподвеской с функцией наклона и подъема кузова в ручном и автоматическом режиме с возможностью активации и деактивации автоматического режима через меню комбинации приборов или дополнительного дисплея. Автобус оборудован системой блокировки начала движения при активированной системе наклона и подъема кузова
	Амортизаторы	гидравлические, телескопические

Передняя ось	Модель	Фирмы "ZF" модель: RL-55EC
	Тип	независимая, с дисковыми тормозами
Задний мост	Модель	Фирмы "ZF" модель: AV-110
	Тип	портальный с колесными редукторами с дисковыми тормозами
Шины и колёса	Тип	одиночные впереди, сдвоенные сзади, бескамерные, цельнометаллокордные с универсальным рисунком протектора для городских условий эксплуатации
	Передние / Задние	265/70 R19.5
	Индекс нагрузки	140/138
	Категория скорости	L или M
	Размерность	6,75 x 19,5
Диски колес	Одиночные колеса	имеют специальный защитный диск для гаек
	Задние колеса	диск не устанавливается
Рулевое управление	Тип	Фирмы "RB" модель: Servocom 8095 (интегральный) с гидравлическим усилителем
	Рулевая колонка	регулируемая по высоте и углу наклона
Тормозные системы	Рабочая	пневматическая, двухконтурный привод, с разделением на контуры по осям, с системой EBS ABS/ASR; тормозные механизмы всех колес - дисковые. информация о состоянии и работе тормозной системы производится с помощью комбинации приборов
	Запасная	каждый контур рабочей тормозной системы
	Стояночная	тормозные механизмы заднего моста с приводом от пружинных энергоаккумуляторов
	Вспомогательная	гидродинамический замедлитель, установленный в ГМП. Активация гидрозамедлителя обеспечивается с помощью педали тормоза в автоматизированном режиме, а также и по запросу водителя с подрулевого переключателя. При нажатии на педаль тормоза задействуется в первую очередь гидрозамедлитель.
Топливный бак	Ёмкость, л	190 л, расположен на передней левой арке колеса в салоне
	Материал	нержавеющая сталь
Электрооборудование		Серийная комплектация
Система управления	Мультиплексная	

Система электрооборудования	Система электрооборудования реализована по модульной технологии силовых шин питания с автоматизированным отключением позитивного сигнала главным контактором. Главный контактор обеспечивает режимы интеллектуального подключения/отключения аккумуляторной батареи по CAN шине, предоставление информации о режимах заряда/разряда и вывода сервисной информации на дисплей модуля рабочего места водителя. В состав системы управления входит устройство для настройки и диагностики систем ТС
Задний коммутационный щит	имеет в своем составе электронный блок диагностирования защищаемых цепей с последующим предоставлением информации о неисправностях на дисплее комбинации приборов модуля рабочего места водителя и фонарь подсветки с выключателем, обеспечивающий освещенность предохранителей и разъемов реле освещенностью не ниже 5 лк.
Все жгуты	имеют топологию с единым разъемом ввода энергии и ее распределения по потребителям. Все линии автоматически диагностируются, а информация о неисправностях доступна в сервисном меню комбинации приборов модуля рабочего места водителя.
	<p>В автобусе проложены:</p> <p>локальная (технологическая) компьютерная сеть по стандарту Ethernet 100/1000 для соединения всех компьютерных систем между собой и подключения к централизованным средствам связи (передачи данных). Розетки Ethernet (обеспечивает доступ к бортовому компьютеру с помощью ноутбука без разбора конструкций автобуса).</p> <p>линии питания стабилизированным резервным напряжением для подключения: Бортового компьютера или аналогичного устройства (далее – БК), модулей БК, коммутатора, видеокамер;</p> <p>CAN-шина (автомобильный стандарт J1939) для передачи телеметрических и диагностических данных работы оборудования и датчиков ТС, кроме видеоданных.</p> <p>Предусмотрена централизация и унификация средств передачи данных для всех систем. Обеспечено управление приоритетами трафика передачи данных для каждого из устройств (на уровне порта коммутатора локальной сети, к которому подключается устройство).</p> <p>Предусмотрено отдельное место (отсек) для размещения периферийного оборудования. Обеспечено отдельное резервированное электропитание для устройств с установкой вторичного щита электропитания с отдельными устройствами защиты от перегрузки по каждому из подключаемых блоков.</p>
Распределительный щит	Е-панель, расположена в перегородке кабины водителя
Моторный отсек	оснащен штатным светодиодным светильником (светильниками).
Лампы освещения салона	светодиодные (две световые линии по крыше салона)
Лампы освещения выходов	светодиодные (установлены на кожухах дверных механизмов)
Противотуманные фары.	установлены спереди и сзади Противотуманные фары включаются при включенных габаритных огнях независимо от включения фар дальнего и (или) ближнего света.
Фары головного света	Выполнена, за исключением верхних габаритных огней, с использованием галогеновых ламп

Задние фары	Выполнена за исключением заднего противотуманного фонаря и подсветки номерного знака (применены галогеновые лампы), по технологии LED	
Дневные ходовые огни	с автоматическим включением при повороте ключа зажигания	
Аварийная сигнализация	автоматически активируется в режиме экстренного торможения, а также при открытии дверей автобуса (соответственно, автоматически деактивируется при закрытии дверей автобуса). Функция автоматической активации аварийной сигнализации при открытии дверей автобуса имеет возможность отключения.	
Кнопки остановки по требованию	Кнопки сигнала водителю для открытия дверей на остановочном пункте располагается на вертикальных поручнях около второй и третьей служебных дверей. Все кнопки имеют контрастную расцветку и цветовую сигнализацию о подаче сигнала открытия дверей. Все кнопки обладают функцией запроса открытия двери и запоминания (регистрация в памяти факта нажатия кнопки во время движения автобуса и открытие двери водителем остановки автобуса при разблокировке дверей водителем без дополнительного нажатия пассажиром на кнопку).	
Кнопки вызова водителя инвалидом	одна установлена в салоне в месте для лиц приоритетной категории, одна Кнопка сигнала водителю для открытия двери для пропуска в салон инвалидов-колясочников находится снаружи около второй служебной двери с наличием световой и звуковой сигнализации.	
Диагностика	установлен OBD-2	
	Система дистанционной диагностики состояния транспортного средства обеспечивает онлайн-передачу информации во внешние системы по каналам GPRS, 3G, LTE (передача данных в реальном времени, с задержкой не более 120 секунд относительно возникающего события), имеет буфер-накопитель данных для временного хранения информации в случае сбоя их передачи емкостью, достаточной для записи данных за 24 часа, имеет открытое программное обеспечение (с учетом возможных обновлений для проведения диагностики и расшифровки данных) на весь срок службы автобуса.	
Кузов Серийная комплектация		
Внешняя отделка	Окраска кузова (кондиционер и крышные люки окрашены в цвет RAL 5015)	Борта автобуса цвет белый
Исполнение кузова	Передняя часть	стеклопластиковая маска с блок фарами.
	Задняя часть	стеклопластиковая маска
Флагштоки	установлены с левой и правой стороны в передней части диаметром 20 мм.	
Бампера	Передний/задний	стеклопластиковый / стеклопластиковый
Лобовое стекло	Безопасное, бесцветное вклеенное, панорамное до крыши.	
Шторка кабины водителя	устанавливается инерционного типа с пантографными направляющими по ходу движения и боковая слева (от водителя)	
Стеклоочистители лобового стекла	Автобус комплектуется двухщеточным стеклоочистителем «веерного» типа и стеклоомывателем. Стеклоочиститель имеет 4 (четыре) режима работы (автоматически «датчик дождя/света», прерывистый с настраиваемым интервалом, первая и вторая скорости с адаптивным управлением).	
Бачок стеклоочистителя	Объемом 9,7 литров.	

Наружные зеркала заднего вида	Полусферические с электрическим обогревом и электрическим управлением. Зеркало с левой стороны устанавливается снизу, на уровне нижней части бортового остекления, зеркало с правой стороны устанавливается на консоли	
Боковые стекла	Стеклопакеты, безопасные, тонированные клеенные с интегрированными форточками сдвижного типа "стекло в стекле", и защитной прозрачной пленкой, кроме окон аварийного выхода.	
Стекло кабины водителя	одинарное, безопасное, бесцветное, клеенное с интегрированной форточкой скользящего типа с электрическим обогревом	
Заднее стекло	Закаленное, тонированное, клеенное, одинарное	
Стекло заднего рейсоуказателя	одинарное, безопасное, бесцветное, клеенное в верхнюю часть маски задка	
Дверь	Передняя	одностворчатая, складывающаяся внутрь, с электропневматическим приводом, остекление створки - цельное на всю высоту створки не тонированный стеклопакет
	Средняя	двустворчатая, складывающаяся внутрь, с электропневматическим приводом, остекление створок - цельное на всю высоту створки тонированный стеклопакет
	Задняя	одностворчатая, складывающаяся внутрь, с электропневматическим приводом, остекление створки - цельное на всю высоту створки тонированный стеклопакет
Привод дверей	пневматический, с электрическим управлением и датчиками открытого и закрытого состояния дверей.	
	Каждая служебная дверь оборудуется системой предохранения пассажиров от зажатия кистей рук дверью, и блокировкой на открытие дверей при движении	
Система управления доступом	Доступ водителя	Доступ водителя в салон автобуса осуществляется при помощи брелока отпирания/запирания дверей
	Аварийное открывание дверей	Аварийное открывание дверей обеспечивается как изнутри, так и снаружи автобуса с нотификационным информированием водителя на многофункциональном дисплее комбинации приборов модуля рабочего места водителя об открытии предохраняющей крышки крана и срабатывании аварийного крана. Обеспечена автоматическая калибровка констант режима автозащемления с запуском из Сервисного меню комбинации приборов.
	Система безопасности	предусмотрено отключение блокировки движения при открытых дверях и (или) активном состоянии аппарели на случай неисправности дверных механизмов и (или) датчиков диагностики состояния аппарели с целью движения транспортного средства в пункт ремонта своим

		<p>ходом.</p> <p>Предусмотрена программная блокировка педали газа при открытых служебных дверях.</p>
Требования к креплению инвалидной коляски	<p>место для крепления инвалидной коляски (одно место) с механизмами крепления, окрашенными в красный цвет. В зоне размещения инвалида в кресле-коляске предусмотрено сигнальное устройство для обеспечения связи с водителем</p>	
	<p>дополнительными поручнями и стойками, обеспечивающими удобную и безопасную посадку, перемещение внутри салона для инвалида - колясочника</p>	
Внутренняя отделка		Серийная комплектация
Место водителя	Водительское сидение	<p>Сиденье имеет пневматическую подвеску, электроподогрев и встроенный датчик давления системы контроля нахождения водителя на рабочем месте при режиме работы АКПП в положении «D» и выключенном стояночном тормозе. Сиденье водителя имеет возможность следующих регулировок:</p> <ul style="list-style-type: none"> - продольная регулировка сиденья; - регулировка сиденья по высоте; - регулировка спинки сиденья в продольном направлении; - регулировка поясничного пояса; - регулировка подголовника по высоте и наклону. <p>В случае если разъем ремня безопасности не вставлен в фиксатор или ремень безопасности фактически не выдвинут на минимальную достаточную для пристегивания водителя длину, при положении селектора АКПП в положении, отличном от «N», на щиток панели приборов выводится текстовая информация о необходимости пристегнуться, сообщение сопровождается звуковым сигналом.</p>
	Панель приборов	<p>представляет собой единый узел, включающий в себя: органы управления со жгутом, комбинацию приборов с цветным ЖК-дисплеем, дифростеры обдува водителя, дистанционный пульт управления дверьми.</p> <p>Рабочее место водителя оборудуется комбинацией приборов с жидкокристаллическим дисплеем размером не менее 10 дюймов. Комбинация приборов имеет три режима вывода информации: движение, остановка, сервис.</p>
	Зона педалей	Обеспечена подсветка

	Отопитель кабины водителя	один отопитель радиаторного типа, двухскоростной, питание от системы охлаждения ДВС, за креслом водителя.
	Кабина водителя	закрытого типа, отделена перегородкой, с дверью в салон, отделка АБС- пластик
	Вентиляция кабины	установлен вытяжной вентилятор
	Оконные накладки	установлены вертикальные из АБС-пластика серого цвета по стыку боковин и передка
	Тахограф	установлен с блоком СКЗИ обеспечивает регистрацию в памяти тахографа время открытого состояния дверей и возможное движение транспортного средства при открытых дверях. Информация о времени открытого состояния дверей выводится на распечатке цифрового тахографа.
	ТГУ	микрофон и усилитель в составе автоинформатора, 4 динамика в салоне
	Вешалка	установлена на перегородке за сиденьем водителя
	Опора под левую ногу	установлена слева от рулевой колонки
	Салонное зеркало	установлено
	Ящик для вещей водителя	установлен
Салон	Пассажирские сидения	Сиденья нерегулируемые
	Перегородки	Выполнены из закаленного стекла с полимерным покрытием
	Трафаретный рейсоуказатель (кронштейн)	Устанавливается в нижней части первого окна по правому борту. Кронштейн располагается по всей длине окна. Высота кронштейна лежит в пределах от 250–300 мм.
	Молотки аварийные	установлены 5 штук рядом с аварийными выходами (по левой стороне салона), на тросике с инерционной катушкой и датчиком присутствия (с отображением и звуковым сигналом в кабине водителя о снятии)
	Покрытие пола	"Грабиол" Имитация деревянной паркетной доски
	Отделка колесных арок и подиумов	"Грабиол" Имитация деревянной паркетной доски
	Обрамление подиумов и колесных арок	установлен пластиковый уголок желтого цвета
	Покрытие передней площадки автобуса (около водителя)	предусмотрено знак-разметку, запрещающую нахождение пассажиров во время движения автобуса. Напольные знаки состоят из противоскользящего напольного покрытия,

	выполненного из того же материала что и основное покрытие. Нанесение рисунков краской не допускается.
Покрытие в районе размещения инвалидной коляски	Напольные знаки состоят из противоскользящего напольного покрытия, выполненного из того же материала что и основное покрытие. Нанесение рисунков краской не допускается.
Отделка при входе	Алюминиевый рифленый лист (установлен в первой и третьей двери, вторая дверь оборудована аппарелью) пороги первой и третьей двери отделаны пластиковым профилем желтого цвета
Поручни	Горизонтальные поручни и стойки поручней выполняются установка поручней из алюминиевого анодированного профиля с контрастной вставкой. Толщина анодирования не менее 20 микрон.
Навесные ременные поручни	Навесные ременные поручни идентичны по цвету основным поручням салона (в т.ч. – цвет крепления).
Перила дверей	установлен один на каждой створке, цвет синий RAL 5015
Отопитель салона	Четыре отопителя радиаторного типа, мощность каждого не менее 7,5 кВт. и конвектор на накопительной площадке, питание от системы охлаждения двигателя . Установлены 2 в салоне, один под полом водителя, один у задней двери в нише.. Отопители работают в 2-х режимах и закрываются защитными кожухами и решетками
Вентиляция салона	естественная через форточки в салоне и потолочные люки
Ящик для ЗИПа и инструмента	установлен в задней части салона (закреплены 2 противооткатных упора)
Дополнительное оборудование	Серийная комплектация
Запасное колесо	Комплектуется полноразмерным запасным колесом
Автоматическая система пожаротушения	Установлен модуль порошкового пожаротушения в моторном отсеке, с блоком управления в кабине водителя. (Два модуля пожаротушения установлены в Е-панели в перегородке водителя)
Климатическая установка	Установлен климат-контроль (тепло-холод) мощностью 30 кВт.
	Система отопления реализовывает режим «тепловая завеса» при открытых служебных дверях в процессе посадки/высадки пассажиров. Система климатического контроля при включении режима охлаждения (запущен компрессор кондиционера) салона крышевым блоком или при достижении заданной на панели управления температуры обеспечивает автоматическое перекрытие контура нижних салонных отопителей механическим

	закрытием соответствующих заслонок (кранов) по сигналу с электромагнитных датчиков.	
БНСТ (бортовой навигационный связной терминал) Система информирования	Общее	комплект из 3-х табло (переднее, боковое, заднее) с речевым автоинформатором. Переднее и заднее табло установлено в полости кузова. Боковое в салоне и закрыто кожухом серого цвета из АБС-пластика
	Требования	<p>Все электронные маршрутные указатели имеют исполнение в виде светодиодных табло;- иметь яркость светодиодов не менее 4000 кд/м2;</p> <p>-обеспечивается загрузка и обновление шрифтов (отличных от используемых по умолчанию), а также регулировка уровня яркости;- иметь функционал выбора, настройки и установки размера шрифта (по умолчанию, пользовательский) для отображаемой информации; - иметь функционал выбора цвета для отображаемой информации более чем из 200 000 цветов;- расстояние между центрами светодиодов не более 6 мм;- размер светодиодного поля в высоту составляет не менее 32 светодиодов;</p> <p>- количество символов номера маршрута – не менее 5 знакомест, с отображением как цифр и специальных символов, так и букв русского и английского алфавита;</p> <p>- выбор не менее 2 (двух) вариантов отображения информации через меню, в том числе в 1 и 2 строки;- для всех вариантов отображения информации обеспечено использование статичного режима и режима «бегущей» строки через меню.</p>
	Медиасистема	Видеопанели располагаются: 1 в передней части транспортного средства, 1 в средней части транспортного средства
	Говорящий город	установка внешнего динамика: - внешний динамик размещен над дверным проемом передней двери
	Динамики салона	Количество динамиков – 5 (пять). Располагаются в шахматном порядке по обеим сторонам салона
	Микрофон	Микрофон имеет регулировку громкости и кнопку включения/отключения. Расположение микрофона

		обеспечивает использование его водителем без отвлечения от управления автобусом. При включении микрофона предусмотрено временное отключение транслируемой информации из автоинформатора.
Автоматизированная система мониторинга и контроля транспортного обслуживания	Бортовой компьютер (БК)	БК выполняет функции бортового навигационно-связного терминала, автоинформатора, видеорегистратора (видеозапись не менее чем с 10 Full HD IP-видеокамер) и системы кругового обзора (СКО) .
	Коммутатор	Коммутатор обеспечивает соединение в локальную вычислительную сеть следующих устройств: - бортовой компьютер с мультимодемом, БК - видеокамеры,- медиасистема;- оборудование для организации зоны беспроводного доступа в Интернет по технологии Wi-Fi: Wi-Fi- роутер;- все модули бортового компьютера, которые представляют собой отдельные устройства (если они есть);- одна розетка RJ45, обеспечивающая доступ к бортовому компьютеру с помощью ноутбука без разбора конструкций автобуса.
	Акселерометр	Акселерометр подключен к БК для обеспечения передачи данных во внешнюю систему в режиме онлайн
	Комплекс видеокамер	В состав комплекса входят 10 видеокамер: § видеокамера контроля работы водителя (обеспечивает полный обзор действий водителя в кабине ТС) – 1 ед (с микрофоном).; § видеокамера переднего вида (обеспечивает контроль обстановки по ходу движения ТС) – 1 ед.; § видеокамера заднего вида (обеспечивает обзор позади ТС) – 1 ед.; § салонная видеокамера (располагается в передней части ТС с направлением обзора внутрь салона) – 1 ед.; § салонная видеокамера (располагается в задней части ТС с направлением обзора внутрь салона) – 1 ед.; § видеокамеры обзора бортов транспортного средства (располагаются с внешней стороны ТС передней секции по одной с правой и левой стороны, направленные в конец ТС) – 2 ед ; § видеокамеры распознавания лиц

	(располагаются напротив посадочных площадок) – 3 ед.
Монитор водителя	В транспортном исполнении, цветной, матовый, с износостойким антибликовым покрытием и регулировкой яркости/контрастности. Сенсорный экран: Да. Диагональ, дюймов: 10" Разрешение: 1920x1080 пикс. Яркость: 300 кд/м2 Угол обзора по горизонтали/вертикали, градусов: 120°/170°
Тревожная кнопка	Тревожная кнопка с подсветкой. Схема подключения тревожной кнопки обеспечивает отправку сигнала тревоги посредством БК. Тревожная кнопка установлена в кабине ТС таким образом, чтобы обеспечивалось ее использование с рабочего места водителя без отвлечения от вождения. Место установки кнопки исключает случайное нажатие водителем.
Система мониторинга температуры в салоне	3 (три) температурных датчика, установленных в салоне транспортного средства и подключенных к БК.
Система контроля давления в шинах	Система контроля интегрирована в мультиплексную систему электрооборудования автобуса с предоставлением информации о давлении и температуре на многофункциональном дисплее комбинации приборов модуля рабочего места водителя. Датчики давления и температуры имеют источник питания с ресурсом не менее 5 (пяти) лет. Балансировка колеса в сборе проводится с предварительно установленными датчиками.
Оборудование автоматизированной системы мониторинга пассажиропотоков (АСМПП)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Система осуществляет подсчет количества пассажиров отдельно по каждой двери в направлениях «вход» и «выход» с передачей данных на сервер в онлайн режиме и точностью подсчета не менее 95%. 2. Система позволяет производить просмотр видео по запросу с камер, установленных на транспортном средстве, в режиме реального времени.

		3. Система обеспечивает хранение архива видео с каждой камеры в энергонезависимой памяти вычислительного блока не менее 168 часов.
	Оборудование мониторинга функционального состояния водителей (ОМФС)	Состав ОМФС: корпус с видеокамерой и кронштейном, блок питания, комплект кабелей для подключения, динамик, световой индикатор, антенный комплекс для передачи данных во внешние системы. Допускаются встроенные варианты исполнения указанных элементов.
Оборудование билетной системы	Автобус оборудован 4-мя Валидаторами (по одному у первой и третьей двери, и 2 валидатора на центральной накопительной площадке). Оборудование имеет интерфейсы RS-485, RS-232, 10/100 Base-T Ethernet для обеспечения взаимодействия с внешними устройствами. Оборудование обладает дисплеем и имеет 4 световых индикатора зеленого цвета.	
Wi-Fi оборудование	Установлено оборудование для беспроводного доступа к сети Интернет	
USB зарядки	Количество устройств не менее 8 шт., в том числе – не менее 50% – в непосредственном доступе от сидячих мест, 2 шт. – в районе мест для лиц приоритетной категории, 2 шт. – средней накопительной площадки салона.	
Система навигации	Комплект ГЛОНАСС Гранит Навигатор 6.18 АСН (с функцией вызова экстренных служб)	
Огнетушители в салоне автобуса	Установлены два огнетушителя воздушно-эмульсионных с массой заряда не менее 5 кг*	
Огнетушитель в кабине водителя	Установлен один огнетушитель воздушно-эмульсионный с массой заряда не менее 5 кг*	
Защита ДВС, АКПП от грязи	установлена	
Устройство для буксировки	Установлено спереди и сзади автобуса	