**Техническое задание**

Наименование объекта закупки: **поставка автобусов марки ЛИАЗ модель 529267**

В комплект поставки автобусов (транспортного средства) включается:

- 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.);

Таблица 1. Функциональные, технические и качественные характеристики объекта закупки, позволяющие определить соответствие закупаемого Товара требованиям Заказчика:

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование, функциональные, технические и качественные характеристики Товара ЛИАЗ 529267** | |
| **Наименование параметра** | **Требуемое значение** |
| Автобус городской ЛиАЗ 529267 | Автобус городской большой вместимости (Категория М3; Класс I), кузов 100% низкопольный по всей площади салона, вагонного типа, оснащенный оборудованием для перевозки инвалидов-колясочников, соответствует следующим нормативным актам:  Таможенного союза ТР ТС 018/2011, утверждённого Решением комиссией Таможенного союза от 09.12.2011 г. № 877 «О безопасности колёсных транспортных средств»,  Правилам № 107-03,-05 ООН «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств категорий М2 и М3 в отношении их общей конструкции». |
| Год выпуска | не ранее 2021 |
| Длина автобуса | 12,41 м. |
| Ширина автобуса | 2,50 м |
| Высота автобуса | 3,139 м |
| Радиус разворота | 12,5 м |
| Пассажировместимость | 108 |
| Число мест для сидения | 28 |
| Число мест для крепления инвалидной коляски | 1 |
| Полная масса ТС | 18 000 кг |
| Цвет автобуса | Белый |
| **Агрегатные характеристики** |  |
| Двигатель и его системы | В моторном отделении не используется легко воспламеняющийся либо абсорбирующий топливо и смазку звукоизоляционный материал, если он не покрыт непроницаемым листовым материалом. |
| Тип двигателя | Газовый, четырехтактный, с искровым зажиганием, с турбонаддувом и промежуточным охлаждением воздуха. |
| Рабочий объем двигателя | 6650 куб. см. |
| Максимальная мощность | кВт. (мин-1), 210 |
| Максимальный крутящий момент | Нм. (мин-1), 1130 |
| Экологический стандарт | Евро-5 |
| Вид используемого топлива | Компримированный природный газ (метан) |
| Требования к системе подачи топлива | Распределенный впрыск топлива с электронным управлением. |
| Требования к системе охлаждения двигателя | Принудительная жидкостная с насосом центробежного типа. |
| Материал патрубков для соединения труб | Резина на основе каучука высокого качества |
| **Газобаллонное оборудование** | Соответствует: Правилам № 110 ООН «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения: 1. элементов специального оборудования механических транспортных средств, двигатели которых работают на сжатом природном газе; 2. транспортных средств в отношении установки элементов специального оборудования официально утвержденного типа для использования в их двигателях сжатого природного газа».  Соответствует законодательным актам, регламентирующих организацию эксплуатации газобаллонных автомобилей, работающих на компримированном природном газе и отраслевым стандартам, для газобаллонного оборудования для транспортных средств, использующих газ в качестве моторного топлива |
| Требования к газовым автомобильным баллонам | Тип баллонов 3, количество баллонов 9, общий объем баллонов 900 литров.  Обязательно наличие одного маневрового баллона, имеющего отдельное управление запорным вентилем. Все газовые баллоны отвечают требованиям  государственных стандартов для баллонов высокого давления для сжатого природного газа, используемого в качестве моторного топлива на автомобильных транспортных средствах.  Год изготовления газовых баллонов не ранее года изготовления автобуса, на котором они установлены. Месяц и год проведения последнего технического освидетельствования газовых баллонов, установленных на одном автобусе совпадают. VIN-номер (номер кузова) автобуса, указанный в паспорте газового баллона, совпадает с фактическим VIN-номером (номером кузова) автобуса, на котором этот газовый баллон установлен. |
| Расположение газовых баллонов | На крыше автобуса под защитным кожухом. |
| Баллонные вентили | Баллонные вентили в обязательном порядке оснащены электромагнитными клапанами с дистанционным управлением для оперативного перекрытия баллонов водителем при въезде в производственные помещения или в аварийных ситуациях. |
| Требования к заправочному узлу | Установлено 2 заправочных устройства. Расположение 2-х. заправочных устройств обеспечивает возможность заправки автобуса газом от заправочных колонок АГНКС. Система заправки имеет распределительное устройство, обеспечивающее заправку всех газовых автомобильных баллонов. |
| Контроль утечки газа | Автобус оборудован системой контроля утечки газа, сохраняющей работоспособность и подающей звуковой сигнал об утечке газа при включенном зажигании. |
| Коробка передач. Тип КПП. | Автоматическая гидромеханическая с количеством передач переднего хода 4-х и 1 заднего хода. |
| Заявленный ресурс работы КПП | 1 000 000 км. |
| Рулевое управление | Интегральный рулевой механизм типа «винт-шариковая гайка-рейка-сектор» с гидравлическим усилителем. |
| Рулевая колонка | регулируется по углу наклона и высоте. |
| Мост задний | Портального типа с дисковыми тормозными механизмами. Передаточное отношение 6,2. Периодичность сервисного обслуживания 60 тыс. км. |
| Ось передняя | Портального типа с дисковыми тормозными механизмами. Периодичность сервисного обслуживания 30 тыс. км. |
| Подвеска передняя | Зависимая, пневматическая, рычажная, на двух упругих элементах рукавного типа, с одним датчиком положения кузова с электронным управлением, с двумя гидравлическими телескопическими амортизаторами. |
| Подвеска задняя | Зависимая, пневматическая, рычажная, на четырех упругих элементах рукавного типа, с двумя датчиками положения кузова с электронным управлением, с четырьмя гидравлическими телескопическими амортизаторами. |
| **Тормозная система** | Пневматическая, двухконтурная с разделением контуров по осям, с электронным управлением (EBS) с антиблокировочной системой (ABS), противобуксовочной системой (ASR).  Дисковые тормозные механизмы всех колес.  Соответствует Правилам № 13-11 ООН «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств категорий M, N и O в отношении торможения». |
| Рабочая | Пневматическая, двухконтурная с разделением на контуры по осям, тормозные механизмы всех колес дисковые. |
| Стояночная | Тормозные механизмы задних колес с приводом от пружинных энергоаккумуляторов задних колес. |
| Запасная | Функцию запасной системы выполняет каждый контур рабочей тормозной системы. |
| Вспомогательная | Замедлитель гидродинамический установлен в гидромеханической передаче. |
| Пневматическая система автобуса | Пневматическая система с масловлагоотделителем и осушителем воздуха, обеспечивающим устойчивую работу всей пневматической системы автобуса в городском режиме. Сечения трубопроводов, не допускает замерзание воздуха в любой точке пневматической системы при температуре до -40˚С.  В магистралях и ресиверах пневматической системы не скапливаеься конденсат, который в зимних условиях замерзает и блокирует пневматическую систему. |
| Трубопроводы пневматической системы | коррозионностойкими. |
| Соединительные муфты и угольники трубопроводов | имеют сечения, не допускающие замерзания или засорения воздушной магистрали в этих местах. |
| Шины | Бескамерные цельнометаллокордные, с универсальным рисунком протектора для городских условий эксплуатации. Соответствуют Правилам № 54-00 ООН "Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения пневматических шин транспортных средств неиндивидуального пользования и их прицепов". |
| Размер шин | 275/70 R22,5 индекс нагрузки – 148/145 (152/148), индекс скорости – J (E). |
| Тип кузова, окраска | Цельнометаллический несущий, вагонного типа, 100 % низкий уровень пола по всей площади пассажирского салона, отсутствие ступеней во всех дверных проемах.  Конструкция панелей, элементов кузова, а также их крепления исключают возможность проникновения атмосферных осадков и воды при мойке автобуса в салон и все технологические и багажные секции автобуса. Наружная обшивка бортов выполнена из материала с антикоррозийным покрытием. Антикоррозийная обработка кузова выполнена современными материалами и обеспечивать равномерное нанесение защитного слоя покрытия на все внутренние и внешние поверхности каркаса кузова автобуса.  Гарантия 12 лет до сквозной коррозии при условии соблюдения ТО кузова рекомендованных заводом производителем.  Лакокрасочное покрытие имеет заключение об ускоренных климатических испытаниях, подтвержденное аккредитованной организацией (лабораторией).  Передняя и задняя наружные панели выполнены из стеклопластика.  Внешняя облицовка крыши и скатов выполнены из стеклопластика и не имеют поперечных швов.  Окраска наружных поверхностей кузова выполнена современными материалами импортного производства. |
| Каркас основания кузова | Комбинированный, из труб прямоугольного сечения и открытого профиля интегрируемый в кузов. |
| Покрытие пола | Покрытие пола установлено на ровное жесткое подготовленное основание, выполненное из ламинированной фанеры толщиной 21 мм (неровности, перепады, швы, сколы и места креплений зашпаклеваны и зашлифованы).  Покрытие крепится с помощью водоустойчивой клеевой системы с соблюдением технологии установки, рекомендованной заводами производителями клея и покрытия.  Швы покрытия загерметизированы. На стыках покрытия, выполненных в одной плоскости, без выступания шва над уровнем покрытия. Метод герметизации определен производителем покрытия.  Герметизация обеспечивает целостность покрытия при эксплуатации в городских условиях в течение всего срока службы автобуса.  Все внешние углы окантованы профилями в наибольшей степени пригодными для совместного использования с напольным покрытием. Профили выполнены из материала не подверженного коррозии.  Напольное покрытие противоскользящее. |
| Двери | Установлено три двухстворчатых двери поворотно-распашного типа приводы дверей – электропневматические, управление электрическое с рабочего места водителя. Створки дверей с увеличенной площадью остекления. На всю высоту створки установлено цельное, одинарное тонированное стекло. Остекление первой и второй створки двери - цельное, одинарное бесцветное.  Установлена система защиты от начала движения автобуса при открытых дверях и система защиты от открывания дверей до момента полной остановки автобуса.  Наддверные ниши для размещения механизма привода дверей утеплены от крыши и бортов, и имеют вентиляционные отверстия для циркуляции воздуха из салона и плафон освещения входа при открытии дверей.  Все створки пассажирских дверей имеют один или два поручня для пассажиров при входе и при выходе с внутренней стороны салона. |
| Замки технологических люков снаружи кузова | унифицированы и имеют один универсальный ключ. |
| Система отопления | Источники тепла размещаются по всей длине салона и обеспечивают тепловой режим в соответствии с требованиями ГОСТ 30593-2015 «Автотранспортные средства системы отопления, вентиляции и кондиционирования. Требования к эффективности и безопасности»  Система отопления салона, использующая тепловую энергию жидкости системы охлаждения двигателя – не допускает образования воздушных пробок.  Монтаж радиаторов произведен с учетом защиты ног водителей и пассажиров, а также радиаторы не препятствуют уборке салона. |
| Наличие жидкостного подогревателя | Мощность 30 кВт. С дополнительным циркуляционным насосом производительностью 5000 л/ч. |
| Отопительное оборудование | В салоне установлено 5 отопителей с максимальной мощностью нагрева каждого отопителя 7,5 кВт, и конвектор на накопительной площадке, обеспечивающие тепловой режим в соответствии с ГОСТ 30593-2015. Максимальная производительность вентилятора – 440 куб.м.час.  Обеспечено независимое включение вентиляторов отопителей в кабине водителя и в салоне автобуса. |
| Боковые стекла салона и заднее стекло | Безопасные, тонированные, одинарные, вклеенные с форточками сдвижного типа (4 на пассажирский салон). Замки форточек имеют возможность фиксации. Заднее стекло тонированное, одинарное, вклеенное.  Установлены солнцезащитные шторки на боковом стекле в кабине водителя. Соответствует Правилам ООН № 43-01 «Единообразные предписания, касающиеся безопасных материалов для остекления и их установки на транспортных средствах».  Внутри автобуса между стеклом и отделочной панелью кузова нет свободного пространства, позволяющего размещать сторонние предметы и мелкий мусор. |
| Ветровое стекло | Панорамное, безопасное, бесцветное вклеенное.  Соответствует Правилам ООН № 43-01 «Единообразные предписания, касающиеся безопасных материалов для остекления и их установки на транспортных средствах». |
| Вентиляция | Соответствует ГОСТ 30593-2015. «Автотранспортные средства системы отопления, вентиляции и кондиционирования. Требования к эффективности и безопасности».  Содержание вредных веществ в салоне и кабине автобуса не превышает требований, установленных государственными стандартами в области содержания загрязняющих веществ в воздухе пассажирского помещения и кабины и должно соответствовать общим санитарно-гигиеническим требованиям к воздуху рабочей зоны. |
| Естественная система вентиляции салона | Через вентиляционные люки и форточки |
| Сиденья пассажирские | Сиденья антивандальные с нерегулируемой спинкой.  Материал, используемый для обивки сидений, сертифицирован нормам пожарной безопасности.  Сиденье сертифицировано.  Сиденье имеет литой каркас из прочного пластика, мягкую подушку и спинку сидения. Эластичность мягкой вставки сохраняется на весь период эксплуатации автобуса.  Обшивка мягкой вставки антивандальная и имеет структуру, позволяющую производить влажную чистку сидения. Материал обшивки стоек к истиранию, устойчив к свету, поту, сухому и мокрому трению. На сидениях, расположенных вдоль прохода предусмотрены поручни. Срок службы сиденья соответствует сроку службы автобуса. |
| Поручни в салоне автобуса | Горизонтальные поручни и стойки поручней выполнены из стали, с теплым покрытием контрастного цвета в месте хвата рук. Соответствует Правилам № 107-03, -05 ООН «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств категорий М2 и М3 в отношении их общей конструкции». |
| Салон автобуса имеет надписи и нанесенные пиктограммы | Пиктограммы нанесены в соответствии с  государственными стандартами и правилами в части отличительных знаков и информационного обеспечения подвижного состава пассажирского наземного транспорта, остановочных пунктов и пассажирских станций. |
| Перегородка кабины водителя | Имеет входную дверь с замком и устройством для продажи проездных билетов. |
| Доступность пассажирам с ограниченными возможностями | Установлена откидная аппарель для посадки инвалидов на колясках через вторую пассажирскую дверь. Аппарель сконструирована таким образом, что для управления ею не требуется чрезмерных усилий. На борту автобуса нанесена пиктограмма, информирующая о наличии аппарели для посадки инвалидов.  - одно оборудованное место для крепления инвалидной коляски с механизмами крепления в соответствии с Правилами № 107-03,-05 ООН «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств категорий М2 и М3 в отношении их общей конструкции». |
| Внутренняя отделка салона | Установлен пожаробезопасный, декоративный пластик: группа прочности Г1 (слабогорючие), группа воспламеняемости В2 (умеренновоспламеняемые), дымообразующая способность - умеренная. Потолок – пожаробезопасный декоративный пластик. Теплошумоизолляция потолка, боковых панелей выполнена из материалов, не поддерживающих горение.  Все элементы кузова не имеют выступающие грани и выступы во избежание травмирования пассажиров. |
| Связь пассажир - водитель | Установлены 3 кнопки вызова водителя на вертикальных поручнях. Установлены кнопки вызова водителя для пассажиров приоритетной категории. |
| Автоматическая система обнаружения и тушения пожаров | Установлена автоматическая система обнаружения пожара, аэрозольного типа с блоком контроля в кабине водителя. |
| Расположение модулей системы пожаротушения | Средства пожаротушения располагается равномерно по всему отсеку двигателя, и при срабатывании одного из всех модулей огнетушащий состав покрывает максимальный объём пространства. |
| В салоне автобуса | Установлены два огнетушителя порошковых (ОП) с массой заряда каждый 5 кг. Расположены в доступном месте в зоне видимости водителя. |
| В кабине водителя | Один огнетушитель порошковый (ОП) с массой заряда 5 кг. |
| Электрооборудование Генератор | Обеспечивает положительный баланс электроэнергии при всех включенных потребителях на всех режимах работы двигателя.  Для подсоединения к автобусу дополнительного оборудования обеспечен запас мощности 0,5 кВт. |
| Аккумулятор | Установлены 2 аккумуляторные батареи с техническими характеристиками каждая:  - Ёмкость, 210 А/ч;  - Напряжение, 12 В  Все аккумуляторные батареи хорошо закреплены и легкодоступны. Отделение, в котором размещаются аккумуляторные батареи, отделено от пассажирского салона и отделения водителя и надлежащим образом вентилироваться наружным воздухом.  Полюса аккумуляторной батареи защищены от опасности короткого замыкания. |
| Напряжение бортовой сети, В | 24 |
| Электрооборудование выполнено | По однопроводной схеме, в электроизоляционных пылевлагозащищенных коробах, проложенных в легкодоступных местах кузова.  Все провода надежно защищены и прочно прикреплены, чтобы исключалась возможность их обрыва, перетирания или износа.  Все провода надежно изолированы, и вся электропроводка и электрооборудование выдерживает воздействие температуры и влажности, которым они подвергаются.  В моторном отделении особое внимание обращено на то, чтобы они выдерживали воздействие температуры окружающей среды и любых возможных загрязняющих веществ.  Автобус оборудован диагностическим разъемом типа OBD-2. |
| Расположение электрооборудования | В закрытых легкодоступных кожухах. |
| Освещение салона | Потолочные светодиодные светильники расположены равномерно по всему салону. Освещение выходов независимо от общего освещения салона, выполнено лампами накаливания. |
| Фары головного света | С галогенными лампами. Расположены отдельно фары дальнего и ближнего света.  Установлены дневные ходовые огни с автоматическим включением при повороте ключа зажигания в положение «зажигание». |
| Внутренний шум | Соответствует Пункту 2 Приложения 3 к техническому регламенту о безопасности колесных транспортных средств (Внутренний шум). |
| Внешний шум | Соответствует Правилам ООН № 51-02 «Единообразные предписания, касающиеся сертификации транспортных средств, имеющих не менее четырех колес, в связи с производимым ими шумом». |
| Звуковой сигнал | Соответствует Правила ООН № 28 «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения звуковых сигнальных приборов и автомобилей в отношении их звуковой сигнализации». |
| Устройство для буксировки | Установлено спереди и сзади автобуса.  Доступ к устройству обеспечен без применения слесарных инструментов, а также без демонтажа деталей кузова. |
| Рабочее место водителя. Отделка кабины. | Травмобезопасные элементы.  Цвет отделки – серый. |
| Сиденье водителя | На пневматической подвеске с регулировкой в трех направлениях:  -изменение наклона спинки сидения.  -горизонтальная регулировка (вперед/назад)  -регулировка высоты сиденья (вверх/вниз)  Имеет трёхточечный ремень безопасности инерционного типа, подголовник и подлокотники с обеих сторон.  Материал, используемый для обивки сидений, сертифицирован и соответствует нормам пожарной безопасности. |
| Комбинация приборов | Имеет современный дизайн, удобна и эргономична. |
| Зеркала заднего вида | Соответствует Правилам ООН № 46-02 «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения зеркал заднего вида и механических транспортных средств в отношении установки на них зеркал заднего вида».  - имеет электрический обогрев;  -правое зеркало обеспечивает обзорность при движении и обзор площади остановочного пункта при посадке и высадке.  -электрические соединения выполнены во влагозащищённом исполнении. |
| Салонное зеркало | Установлено в кабине, обеспечивает полный обзор салона. |
| Отопление | установлен отопитель кабины водителя мощностью 7,5 кВт, с принудительным обдувом. |
| Дополнительная комплектация кабины | Вешалка для верхней одежды.  Отсеки для хранения мелких вещей и инструмента.  Аптечка. |
| Приборная панель должна иметь следующие датчики и индикаторы. | Спидометр, являющийся частью панели приборов водителя. |
| Приборная панель должна иметь следующие датчики и индикаторы. | Тахометр, являющийся частью панели приборов водителя. |
| Приборная панель должна иметь следующие датчики и индикаторы. | Одометр общего и суточного пробега, являющийся частью панели приборов водителя. |
| Приборная панель должна иметь следующие датчики и индикаторы. | Индикатор давления масла, являющийся частью панели приборов водителя.  Индикатор уровня заряда аккумулятора, являющийся частью панели приборов водителя.  Индикатор уровня топлива, являющийся частью панели приборов водителя.  Индикатор контроля работы двигателя, являющийся частью панели приборов водителя.  Сигнальные лампы предупреждения о неисправностях и состояния основных систем автобуса, являющиеся частью панели приборов водителя. |
| Тахограф | Соответствует требованиям Приказа Минтранса России от 28.10.2020 N 440 "Об утверждении требований к тахографам, устанавливаемым на транспортные средства, категорий и видов транспортных средств, оснащаемых тахографами, правил использования, обслуживания и контроля работы тахографов, установленных на транспортные средства".  Полная совместимость протокола передачи данных с электронными блоками управления силовых и прочих агрегатов автобуса. |
| Тревожная кнопка с подсветкой | Требования к установке тревожной кнопки:   * тревожная кнопка установлена в кабине транспортного средства, чтобы обеспечивалась возможность её использования с рабочего места водителя без отвлечения от вождения. * место установки кнопки исключает возможность случайного нажатия водителем. |
| Бортовой навигационно-связной терминал | Оборудование соответствует установленным требованиям к средствам навигации, функционирующим с использованием навигационных сигналов системы ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS и предназначенным для обязательного оснащения транспортных средств категории М, используемых для коммерческих перевозок пассажиров, и категорий N, используемых для перевозки опасных грузов.  Состав базовых функций бортового навигационно-связного терминала обеспечивает:  - определение местоположения транспортного средства по данным спутниковой навигации ГЛОНАСС/GPS;  - периодический опрос внешних подключённых датчиков, подключённых к навигатору;  - запись и хранение навигационных данных и данных от внешних подключённых датчиков, в том числе адресных датчиков температуры, в энергонезависимой памяти;  - передачу данных спутниковой навигации и данных от внешних подключённых датчиков, в том числе адресных датчиков температуры, с заданной периодичностью (в диапазоне от 5 секунд) в диспетчерский центр по широкополосным каналам GSM/GPRS/3G;  - запись данных о местоположении и состоянии датчиков в память прибора «черный ящик» при потере сигнала сотовой сети, и последующая автоматическая передача записанной информации при восстановлении связи с диспетчерским центром;  - подсчет пройденного расстояния (виртуальный одометр) по данным спутниковой навигации с частотой не реже одного раза в секунду;  - голосовую связь водителей и диспетчеров в зоне покрытия сотовой сети;  - обмен данными и текстовыми сообщениями по протоколу GPRS в зоне покрытия сотовой сети с отображением на бортовом дисплее;  - автоматический вывод принятых текстовых сообщений на бортовой дисплей-индикатор с возможностью подтверждения их прочтения водителем ТС;  - возможность получения, обработки и передачи в диспетчерский центр информации от системы подсчета пассажиропотока IRMA (или полнофункциональных аналогов);  - возможность получения, обработки и передачи в диспетчерский центр информации от бортовых датчиков состояния узлов и агрегатов транспортного средства (по интерфейсам и протоколам, поддерживаемым БНСТ);  - возможность передачи сигнала тревоги в диспетчерский центр от тревожной кнопки;  - возможность автоматического определения нахождения ТС вблизи остановки пассажирского транспорта, объявление названия остановки в салон ТС через громкоговорители с отображением дополнительной информации на информационных табло;  - возможность передачи потока навигационных данных в формате NMEA 0183 на внешние устройства;  - поддержка протокола передачи навигационных данных NDТР не ниже v 6.2 от декабря 2016 года;  - поддержка протокола передачи навигационных данных EGTS;  - возможность загрузки/выгрузки информации и программного обеспечения в/из программно-аппаратного комплекса ТС по кабельному подключению через внешний разъем и/или по каналу GSM/GPRS/3G;  - возможность для диспетчера ДЦ GSM вызова водителя ТС и исключение возможности телефонной связи с водителем ТС с других телефонных номеров;  - передачу/прием, хранение и просмотр текстовых сообщений между ДЦ и ТС. |
| Комплект БНСТ | Комплект БНСТ включает в себя:  - радиостанцию;  - микрофон-манипулятор с громкоговорителем и креплением;  - кронштейн крепления радиостанции;  - комплект жгутов для подключения (кабель питания + интерфейсный кабель(я));  - руководство по эксплуатации и паспорт радиостанции;  - карта памяти SD/microSD. |
| Основные функциональные модули БНСТ | - энергонезависимая память для записи и хранения; навигационных и других данных;  - антенна стандарта GSM/3G;  - антенна стандарта ГЛОНАСС/GPS;  - модуль голосовой сотовой связи для обеспечения голосовой связи между водителем и диспетчером в зоне покрытия сотовой связи по стандарту GSM;  - модем для приема/передачи данных по каналам GPRS/3G;  - спутниковый навигационный приемник систем ГЛОНАСС/ GPS;  - моноблок с экраном (или графическим экраном) и функциональными кнопками. |
| Система видеонаблюдения | Система видеорегистрации предназначена для выполнение следующих нормативных документов:  - Постановление Правительства РФ от 26 сентября 2016 г. № 969 «Об утверждении требований к функциональным свойствам технических средств обеспечения транспортной безопасности и Правил обязательной сертификации технических средств обеспечения транспортной безопасности».  Постановление Правительства РФ от 8 октября 2020 г. N 1640 “Обутверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, учитывающих уровни безопасности для транспортных средств автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта”.  Система видеорегистрации включает в себя:  Комплекс видеокамер, состоящий из 8 камер:  - контроль работы водителя (обеспечивающей полный обзор действий водителя в кабине ТС) – 1ед.;  - контроль посадочных площадок 3 ед., по одной на каждую дверь (обеспечивающие контроль обзора входа-выхода пассажиров и валидации проездных документов);  - салонная видеокамера - 1 ед.;  - камера заднего вида – 1 ед.  - камера обзора спереди – 1 ед.  - камера обзора по правому борту - 1 ед. |
| Основные технические характеристики видеокамер | - цветная камера с поддержкой режима день/ночь,  - тип выходного сигнала – AHD, авторегулировка диафрагмы;  - Цифровая система шумоподавления (2/3D DNR);  - Компенсация фоновой засветки (BLC);  - использование чересстрочной развёртки не допускается.  - инфракрасная подсветка;  - пылевлагозащищенность;  - виброзащищённость;  - антивандальный металлический корпус |
| Видеорегистратор | В части функций видеорегистратор обеспечивает:  – видеозапись с восьми аналоговых видеокамер высокой чёткости при разрешении до 1920×1080 пикселей и частоте кадров 25 кадров в секунду;  – наличие выхода 12 В для питания видеокамер;  – видеозапись в формате H.264 при степени сжатия до 30% в соответствии с ГОСТ Р 54830 2011 «Системы охранные телевизионные. Компрессия оцифрованных видеоданных. Общие технические требования и методы оценки алгоритмов»;  – возможность настройки разрешения и скорости записи для каждой камеры отдельно;  – возможность настройки и выбора любой камеры для вывода изображения на монитор водителя (разделение сеткой на мониторе водителя, возможность конфигурирования камер и их количества в выводимой сетке);  Интерфейс: Графический интерфейс;  Локализация: Русская/английская. |
| Монитор водителя | Стандарт видеосигнала – PAL или NTSC (автоматическое переключение)  Цветность –цветной  Монитор жестко закреплен на приборной панели, а элементы крепежной конструкции обеспечивают сохранность оборудования при высоких вибрационных нагрузках. |
| Система информирования пассажиров (лобовое табло, боковое табло, заднее табло, автоинформатор) | Номинальное напряжение питания: 24В |
| Читаемость текстовой, цифровой, графической информации в дневное и ночное время для лобового и заднего указателя | метров 15 |
| Автоинформатор | - Автоинформатор обеспечивает согласованную работу всех элементов системы. Автоинформатор имеет дисплей для удобства проведения настройки системы.  - регулировка громкости – электронная;  - дисплей – алфавитно-цифровой:  - напряжение питания – от 9 до 36 В с защитой от перенапряжения, импульсных помех и переполюсовки питающего напряжения;  - Дублирующая кнопка управления автоинформатором.  - кнопка управления автоинформатором (объявление названий остановок) продублирована на приборной панели и находится в непосредственной близости от блока управления открытием дверей;  - данная кнопка имеет четкое обозначение;  - расположение кнопки исключает возможность случайного нажатия водителем.  Допускается совмещение с БНСТ. |
| носитель информации, Гб, | 2 |
| выходная мощность УНЧ | Вт 20 |
| количество строк дисплея | 2 |
| количество символов в каждой строке дисплея | 16 |
| Переднее табло | Имеет возможность работы в 2-х режимах:  1.с возможностью отображения названия начальной и конечной остановок;  2. с возможностью вывода в верхней строке названия конечной остановки при следовании в прямом направлении, при этом в нижней строке выводятся названия промежуточных остановок. |
| Боковое табло | Имеет возможность работы в 2-х режимах:  1.с возможностью отображения названия начальной и конечной остановок;  2. с возможностью вывода в верхней строке названия конечной остановки при следовании в прямом направлении, при этом в нижней строке выводятся названия промежуточных остановок. |
| Заднее табло | 4 основных и 1 дополнительного знакоместа с увеличенным шрифтом |
| Салонное электронное табло «бегущая строка» | Статический текст кириллица, бегущая строка, 16 символов в строке |
| Система безналичной оплаты проезда | Выполнена подготовка под установку системы безналичной оплаты проезда (валидаторов) около каждого дверного проема. |
| Система контроля и поддержания работоспособности водителя | В части функций система контроля и поддержания работоспособности водителя обеспечивает:  - проверку текущего функционального состояния водителя по 3-м каналам;  - предупреждение водителя вибро-свето-звуковой сигнализацией о недопустимом снижении работоспособности и об отвлечении внимания от оценки дорожной ситуации;  - передачу информации на сервер сбора и хранения данных. |
| Комплект системы контроля и поддержания работоспособности водителя | Комплект системы контроля и поддержания работоспособности водителя включает в себя:  -блок биологической обратной связи со светозвуковым индикатором состояния водителя (кнопка);  - стационарный блок обработки и коммутации;  - GPS/ГЛОНАСС антенну;  - коммутацию. |
| Дополнительный инвентарь и сопроводительная документация | Индивидуальный комплект принадлежностей согласно описи завода-изготовителя |
|  | Индивидуальный комплект инструмента согласно описи завода-изготовителя |
|  | Запасное колесо |
|  | Технический паспорт транспортного средства, его узлов и агрегатов на русском языке |
|  | Инструкция по эксплуатации на русском языке |
|  | Сертификат на аппаратуру спутниковой навигации и устройство вызова экстренных оперативных служб |
| Гарантийный срок эксплуатации автобуса, не менее | 18 месяцев или 150 тыс. км пробега, в зависимости от того, что наступит ранее |