**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ  
на поставку Специальный автомобиль ГАЗ ГАЗель 2705 для поиска потерь на сетях водоснабжения**

1. **Общие положения.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Информация | | | |
|  | Требования к поставляемому товару | Товар должен соответствовать требованиям раздела 2 «Требования Заказчика к характеристикам товара, требующим предоставления конкретных показателей» и Раздела 3 «Требования Заказчика к характеристикам товара, не требующим предоставления конкретных показателей» данного технического задания.  Поставляемая техника (далее - Товар) должна соответствовать требованиям к качеству, устанавливаемыми техническими регламентами, документами в области стандартизации, государственных стандартов, применяемыми для товаров такого рода, и действующие на территории РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.  Товар должен соответствовать требованиям безопасности, установленным действующим законодательством.  Автомобиль должен быть в технически исправном состоянии и не иметь кузовных повреждений;  Должна быть пройдена предпродажная подготовка;  Должен быть новым, ранее не эксплуатируемым и не должна быть произведена замена агрегатов и деталей кузова;  Не должен был находиться под водой частично или полностью.  Салон автомобиля не должен иметь повреждений.  Поставляемый товар должен иметь комплект документации: инструкция на русском языке, эксплуатационная, техническая и методическая документация на русском языке.  Поставляемый товар должен соответствовать действующим на момент поставки товара нормативно-правовым актам Российской Федерации  Поставляемый Товар должен быть новым (товаром, который не был в употреблении, в ремонте, в том числе который не был восстановлен, у которого не была осуществлена замена составных частей, не были восстановлены потребительские свойства), не находящимся в залоге, под арестом или другим обременением.  Год выпуска должен быть не ранее 2022.  На поставляемое ТС предоставляется гарантия качества Производителя ТС и срок действия гарантии составляет не менее 24 месяцев или не менее 100 000 км.  Время начала исчисления гарантийного срока – с момента (даты) подписания акта приема-передачи Товара. | | | |
|  | Код ОКПД2 | **29.10.59.390** Средства автотранспортные специального назначения прочие, не включенные в другие группировки | | | |
|  | Количество товара | № поз. | Наименование товара | Кол-во | Ед. изм. |
|  | Специальный автомобиль ГАЗ ГАЗель 2705 для поиска потерь на сетях водоснабжения. | 1 | шт. |
|  | Сроки, место и условия поставки товара | Поставка Товара от Поставщика к Заказчику осуществляется силами и за счёт Поставщика в течение 15 (пятнадцати) календарных дней с момента заключения контракта. Разгрузка Товара осуществляется силами Поставщика.  Поставка Товара осуществляется по адресу: Республика Крым, г. Симферополь, ул. Мраморная, 35 | | | |

1. **Требования Заказчика к характеристикам товара, требующим предоставления конкретных показателей**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  поз. | Наименование товара | Наименование параметра (показателя) товара, устанавливаемое Заказчиком | Ед. изм. | Требуемое значение, установленное Заказчиком |
| 1. | Автомобиль мастерская | Исполнение транспортного средства |  | Фургон цельнометаллический |
|  |  | Назначение |  | Обследование канализационных труб, их состояния, поиска скрытых утечек и незаконных врезок в канализационные сети |
|  |  | **Двигатель и шасси** |  |  |
|  |  | Тип ДВС |  | Бензиновый |
|  |  | Тип трансмиссии |  | Механическая |
|  |  | Колесная формула |  | 4х4 |
|  |  | Ведущие колеса |  | Все |
|  |  | Рулевое управление с усилителем любого вида |  | Наличие |
|  |  | Тип кузова |  | Цельнометаллический |
|  |  | **Дополнительные требования** |  |  |
|  |  | Системы "ЭРА-Глонасс" |  | Наличие |
|  |  | Единичный комплект ЗИП (запчасти, инструмент и принадлежности) согласно комплектовочных ведомостей завода-изготовителя на базовое шасси |  | Наличие |
|  |  | Утепление кузова |  | Наличие |
|  |  | **Отсек оператора и технический отсек** |  |  |
|  |  | Мебель (включая стол оператора), адаптированная под специальное оборудование |  | Наличие |
|  |  | **TEХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:** |  |  |
|  |  | **Двигатель и шасси** |  |  |
|  |  | Рабочий объем | куб. см | Не менее 2690 |
| Мощность | кВт | Не менее 78,5 |
| **Дополнительные требования** |  |  |
| Толщина утеплителя | мм | Не менее 10 |
| **Габаритные размеры** |  |  |
| Длина грузового отсека | мм | Не менее 1 900 |
| Ширина грузового отсека | мм | Не менее 1784 |
| Высота грузового отсека | мм | Не менее 1500 |
| Количество мест в водительском отсеке |  | Не менее 2 |
| Количество сидений в отсеке оператора |  | Не менее 2 |
| Ширина проема задних дверей | мм | Не менее 1560 |
| Ширина проема боковой сдвижной двери | мм | Не менее 930 |
| **Комплект телеинспекционной системы на базе самоходного роботизированного транспортного модуля** |  | для теледиагностического обследования трубопроводов  диаметрами от 100 до 800 мм на длину до 200 м. |
| **ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ** |  |  |
| Минимальный диаметр обследуемых трубопроводов | мм | Не менее 100 |
| Максимальный диаметр обследуемых трубопроводов | мм | Не менее 800 |
| Максимальная протяженность обследуемого трубопровода | м | Не менее 200 |
| **Транспортный роботизированный модуль** |  |  |
| Возможность поворота/разворота на месте и в движении |  | Наличие |
| Плавно регулируемая скорость поворота/разворота на месте и в движении. |  | Наличие |
| Плавно регулируемая скорость движения |  | Наличие |
| Датчики определения продольного и поперечного уклонов |  | Наличие |
| Съемное механическое подъемное устройство для видеокамеры с расположенным на нем дополнительными не съёмными источниками освещения (для применения в трубах диаметром 600-800мм) |  | Наличие |
| Контроль герметичности и системы аварийного предупреждения с помощью встроенного датчика внутреннего давления. |  | Наличие |
| Комплект колес для обследования труб диаметром от 100 мм. |  | Наличие |
| Комплект колес для обследования труб диаметром от 150 мм. |  | Наличие |
| Комплект колес для обследования труб диаметром от 200 мм. |  | Наличие |
| Комплект профилированных колес для обследования труб диаметром от 250 м |  | Наличие |
| В качестве расширителя колеи для использования колес от 150 мм, от 200 мм и от 250 мм используются колеса предыдущего радиуса - т.е. колеса от 150 мм присоединяются поверх колес, предназначенных от 100 мм. |  | Наличие |
| Минимальный диаметр обследуемых трубопроводов | мм | Не менее 100 |
| Максимальный диаметр обследуемых трубопроводов | мм | Не менее 800 |
| Степень пыле-влагозащиты транспортного модуля |  | IP68 |
| Выдерживаемое давление (водонепроницаемость) транспортного модуля |  | Не менее 10 м водяного столба |
| Набор инструмента для сборки / разборки робота |  | Наличие |
| Масса транспортного модуля (с колесами для труб диаметром от 200 мм, без дополнительных грузов) | кг | Не более 10,0 |
| Длинна транспортного модуля с установленной видеокамерой | мм | Не более 470 |
| Ширина транспортного модуля с колесами от 100 мм | мм | Не более 95 |
| Высота транспортного модуля с колесами от 100 мм и без подъёмника для видеокамеры | мм | Не более 75 |
| **Видеокамера поворотно-наклонная**  **для транспортного роботизированного модуля** |  |  |
| Минимальный диаметр обследуемого трубопровода | мм | Не менее 90 |
| Максимальный диаметр обследуемого трубопровода | мм | Не менее 800 |
| Диаметр видеокамеры | мм | Не более 60 |
| Тип изображения |  | Цветное |
| Оснащенная объективом головка видеокамеры должна иметь наклонный механизм с углом наклона (углом качения) |  | Не менее +/- 115° |
| Угол обзора видеокамеры |  | Не менее 60° |
| Видеокамера должна иметь угол вращения вокруг своей оси |  | 360° (бесконечный угол вращения) |
| Освещение должно осуществляться с помощью встроенных в видеокамеру регулируемых белых светодиодов высокой мощности в количестве: | шт. | Не менее 20 |
| Светочувствительность | люкс | Не менее 0,01 |
| Разрешение видеокамеры |  | Не менее 976×592 |
| Фокусировка |  | Ручная и автоматическая |
| Диапазон фокусировки |  | От 1 см до бесконечности |
| Контроль герметичности и системы аварийного предупреждения с помощью встроенного датчика внутреннего давления. |  | Наличие |
| Автоматический возврат изображения в «нулевое» положение |  | Наличие |
| Степень пыле-влагозащиты видеокамеры |  | IP68 |
| Водонепроницаемость |  | Не менее 10 м водяного столба |
| Видеокамера должна быть изготовлена из ударопрочных материалов |  | Наличие |
| Масса видеокамеры | кг | Не более 1,4 |
| Диапазон фокусировки |  | От 1 см до бесконечности |
| **Пост управления** |  |  |
| Должен быть компактным для удобного перемещения и эксплуатации в качестве переносного Поста управления |  | Наличие |
| Так-же должен иметь возможность и стационарной установки в автомобиль-лабораторию. |  | Наличие |
| Должен находиться в специальном транспортировочном кожухе в виде чемодана. |  | Наличие |
| Степень пыле и влагозащиты |  | IP43 |
| ЖК монитор вывода данных должен быть встроен в крышку поста управления. |  | Наличие |
| ЖК монитор вывода данных должен быть сенсорный, цветной |  | Наличие |
| ЖК монитор вывода данных должен быть диагональю |  | Не менее 12” |
| Тип матрицы ЖК монитора вывода данных |  | IPS |
| Встроенные ЖК монитор вывода данных должен иметь разрешение |  | Не менее 1024×768 точек |
| Пост управления должен базироваться на миниатюрном персональном, переносном компьютере с предустановленной операционной системой семейства Windows 10 |  | Наличие |
| Внутренний носитель информации для записи данных – SSD, объёмом | Гб | Не менее 250 |
| Объём оперативной памяти | Гб | Не менее 8 |
| Записываемое видео должно иметь возможность просмотра с использованием стандартных кодеков и проигрывателей без применения специализированного программного обеспечения |  | Наличие |
| Пост управления должен контролировать и управлять всеми функциями робота и видеокамеры. |  | Наличие |
| Должны присутствовать разъёмы USB |  | Не менее двух |
| Должны присутствовать разъёмы HDMI |  | Наличие |
| Возможность установки пометок на видео (адреса объекта) |  | Наличие |
| Отображения пройденного пути, даты и времени на видео |  | Наличие |
| При падении внутреннего давления должен поступать оптический сигнал на дисплей в посте управления. |  | Наличие |
| Масса | кг | Не более 10 |
| Габаритные размеры (ДхШхВ) Поста управления | мм. | Не более 460x430x160 |
| Пост управления должен быть снабжен дистанционными (беспроводными) клавиатурой и «мышкой» |  | Наличие |
| Пост управления должен быть снабжен дистанционным (беспроводным) пультом управления роботизированной системой |  | Наличие |
| Дистанционный пуль управления должен быть снабжен двумя джойстиками для управления основными функциями транспортного модуля и видеокамеры |  | Наличие |
| Джойстики должны быть размера подходящего для удобного управления рукой в рабочих рукавицах |  | Наличие |
| Дистанционный пуль управления должен быть снабжен клавишами:  - переключения видеосигнала между передней видеокамерой и видеокамерой заднего обзора;  - управлением электрическим подъёмником для видеокамеры;  - управлением прожекторами освещения видеокамеры;  - управлением скоростью передвижения транспортного модуля;  - управлением увеличением видеокамеры. |  | Наличие |
| Габаритные размеры (ДхШ) дистанционного пульта управления | мм. | Не более 250x135 |
| **Программное обеспечение (ПО)** |  |  |
| Специальный пакет ПО установленный в пост управления для обследования трубопроводных сетей всех типов (например: ливнестоков, водопроводов, сливных трубопроводов, газовых трубопроводов и т.п.). |  | Наличие |
| ПО должно уметь полностью контролировать и получать подробную сервисную информацию по всем подключенным к системе модулям. |  | Наличие |
| Отображения пройденного пути, даты и времени на записанном видео |  | Наличие |
| ПО должно позволять:  - записывать видео в формате AVI/MPEG4;  - добавлять текстовые комментарии к видео, отображаемые в записанном видео;  - делать фотографии в формате JPG;  - создавать проекты с описанием объектов исследования, типом повреждений, графическим рисунком обследуемого участка;  - каталогизировать записываемый материал и создаваемые проекты;  - строить отчеты с подробными графиками по уклону трубопровода на обследуемом участке. |  | Наличие |
| Программное обеспечение установленное на Посте управления для управления роботизированной телеинспекционной системой и сама роботизированная телеинспекционная система (Пост управления, Кабельный барабан, Видеокамеры, Робот) должны быть изготовлены одним производителем. |  | Наличие |
| **Автоматизированный кабельный барабан** |  |  |
| Должен быть компактным и мобильным для удобного перемещения иметь колёса и транспортировочную ручку. |  | Наличие |
| Так-же должен иметь возможность стационарной установки в автомобиль-лабораторию. |  | Наличие |
| Длина видеокабеля | м | Не менее 200 |
| Диаметр видеокабеля | мм | Не менее 8 |
| Рекомендуемый радиус изгиба видеокабеля | мм | Не менее 90 |
| Измерение длины смотанного/размотанного видеокабеля |  | Наличие |
| Намотка и смотка видеокабеля автоматическая – при помощи привода от электро-двигателя. |  | Наличие |
| Кабельная направляющая для «правильной» намотки видеокабеля |  | Наличие |
| Аварийный выключатель работы системы |  | Наличие |
| Длина сигнального кабеля соединяющего кабельный барабан с постом управления | м | Не менее 5 |
| Функция счетчика смотанного/размотанного видеокабеля с индикацией в посте управления |  | Наличие |
| Степень пыле-влагозащиты |  | IP54 |
| Масса с видеокабелем | кг | Не более 60 |
| Габаритные размеры (ДхШхВ) | мм | Не более 710x3600x680 |
| **Аксессуары** |  |  |
| Ручной пневматический насос с манометром для заполнения системы воздухом в целях защиты модулей от проникновения влаги и пыли |  | Наличие |
| Устройство для защиты кабеля от истирания о нижний край колодца |  | Наличие |
| Раздвижное устройство для защиты кабеля от истирания о верхний край колодца |  | Наличие |
| **Проталкиваемая телеинспекционная**  **система** |  |  |
| *Функциональные особенности* |  |  |
| Диаметры обследуемых трубопроводов | мм | От 43 до 450 |
| Максимальная протяженность обследуемого трубопровода | м | Не менее 120 |
| *Пост управления* |  |  |
| Монитор должен быть с солнцезащитной выдвижной шторкой |  |  |
| Штатное рабочее место должно находиться сверху на кабельном барабане. |  | Наличие |
| Пост должен иметь фиксирующее (надежное) быстросъемное крепление к кабельному барабану |  | Наличие |
| Пост должен иметь возможность отсоединения от кабельного барабана. |  | Наличие |
| Должен уметь записывать/хранить/воспроизводить фото и видео+аудио. |  | Наличие |
| Запись должна осуществляться на карту памяти SD-card. |  | Наличие |
| Монитор должен быть с солнцезащитной выдвижной шторкой |  | Наличие |
| Должен иметь возможность наложения аудио (речевых) комментариев на видеоизображение. |  | Наличие |
| Должен иметь возможность наложения текстовых комментариев на видеоизображение с помощью физической клавиатуры |  | Наличие |
| Должен иметь защищенные от влаги и пыли кнопки управления. |  | Наличие |
| Должен оснащаться адаптером-удленителем для подключения от автомобильной электросети 12 В и сетевым кабелем с адаптером для подключения к розетке 220 В. |  | Наличие |
| Должен быть оснащен встроенной аккумуляторной батареей для обеспечения автономной, бесперебойной работы телеинспекционной установки не менее 5-ти часов. С возможностью последующей подзарядки аккумуляторных батарей от сети 220 В и от бортовой сети автомобиля 12 В с помощью переходника (через прикуриватель). |  | Наличие |
| Должен отображать на дисплее такие показатели как: |  | - текущую дату и время  - информацию от счетчика метража смотанного/размотанного видеокабеля (в метрах). |
| Должен уметь записывать видео в режимах с разрешением |  | - 720р  - 1080р |
| Степень пыле-влагозащиты |  | Не ниже IP55 |
| Диагональ монитора | дюйм | Не менее 7 |
| *Кабельный барабан* |  |  |
| Должен иметь счетчик метров смотки/намотки видеокабеля с выведением данных на мониторе и записанном видео. |  | Наличие |
| Рама кабельного барабана должна быть выполнена из нержавеющей стали. |  | Наличие |
| Должен быть оснащен тормозным механизмом (тормозом) для фиксации вращения барабана при транспортировке. |  | Наличие |
| Кабельный барабан должен иметь колеса для удобной транспортировки |  | Наличие |
| Диаметр проталкиваемого видеокабеля | мм | Не более 9,8 |
| Должен быть оснащен проталкиваемым видеокабелем длиной: | м | Не менее 120 |
| Габаритные размеры (ДхШхВ) | мм | Не более 730 х 375 х 780 мм |
| Вес | кг | Не более 25 |
| *Видеокамера* |  |  |
| Видеокамера должна быть изготовлена из нержавеющей стали, устойчивой к внешнему воздействию и агрессивным средам. |  | Наличие |
| Должна иметь быстросъемное соединение (головка видеокамеры должна быть сменной) |  | Наличие |
| Должна быть оснащена функцией постоянного «неперевернутого» изображения. |  | Наличие |
| Диаметр видеокамеры | мм | Не более 38 |
| Длина видеокамеры | мм | Не более 86 |
| Минимальный диаметр обследуемого трубопровода: | мм | От 43 |
| Должна быть оснащена датчиком определения местоположения видеокамеры |  | На частоте 512 Гц |
| Возможность выдерживать давление | бар | Не менее 2 |
| Должна быть оснащена контрастной светодиодной подсветкой, выполненной из сверх-ярких светодиодов с высокой светоотдачей. Количество светодиодов должно быть: | шт | Не менее 12 |
| Угол обзора | ° | Не менее 120 |
| Разрешение: | ТВ-линий | Не менее 480 |
| Степень пыле-влагозащиты |  | Не менее IP68 |
| *Дополнительные принадлежности* |  |  |
| Должна оснащаться центратором для видеокамеры для труб диаметром от 75 мм. |  | Наличие |
| Должна оснащаться регулируемым центратором для видеокамеры для труб диаметром от 150 мм. |  | Наличие |
| **Лабораторное оборудование** |  |  |
| **Феррамагнитный люко-и металлоискатель** |  | Автономный прибор для быстрого, удобного и безопасного определения местонахождения металлических люков, предметов из черных металлов, находящихся под слоем земли, асфальта, бетона, снега, льда и т.п. |
| *Локатор:* |  | 1 шт |
| Материал трубки датчика |  | карбон |
| Тип конструкции корпуса |  | литой |
| Материал корпуса |  | ударопрочный ABS |
| Монитор |  | ЖК-дисплей |
| Разрешение |  | 128x64 точки |
| Акустическая индикация максимальной напряженности поля |  | Наличие |
| Индикация: |  |  |
| - Сигнал 50 Гц |  | Наличие |
| - уровень чувствительности |  | Наличие |
| - уровень звука |  | Наличие |
| - меню подсветки |  | Наличие |
| - уровень сигнала в виде штрих-кода и числового значения |  | Наличие |
| Функция «CAL» для затухания мешающих объектов |  | Наличие |
| Предупреждающий сигнал в случае токоведущих проводов |  | Наличие |
| Все настройки меню должны быть регулируемыми во время работы одной рукой |  | Наличие |
| TEХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: |  |  |
| Максимальная глубина обнаружения: | М. | Не менее 2,5 |
| Длина | М. | Не более 1,1 |
| Максимальный вес (включая батареи): | Кг. | Не более 0,9 |
| Защита |  | Не менее чем IP64 для корпуса, IP68 для карбонатной трубки |
| Диапазон рабочих температур: | °C | Не уже -20… 50 |
| Питание от батарей |  | 4xAA |
| Время работы при нормальных условиях эксплуатации | Ч. | Не менее 50 |
| **Корреляционный течеискатель в комплекте с ноутбуком** |  | Применяется для предварительной локализации утечки в трубопроводах, корреляции, точного определения места утечки |
| Полоса частот микрофонов | кГц | Не уже 0 … 5 |
| Подавление помех |  | Наличие |
| Автоматический выбор оптимального фильтра частот |  | Наличие |
| Контроль громкости |  | Наличие |
| Запоминание значений |  | Наличие |
| *Параметры ввода:* |  |  |
| С помощью клавиатуры |  | Наличие |
| Сенсорный ввод |  | Наличие |
| Материалы |  | Сталь, чугун, дуктильный чугун, асбестцемент, ПВХ, ПЭ, свинец, медь |
| *Блок корреляции:* |  |  |
| Корреляция |  | Двунаправленный согласованный корреляционный анализ  преобразование Фурье;  Когерентность  функция защиты измерений от посторонних шумов  Функция защиты слуха оператора при работе в наушниках |
| Функция самопроверки. |  | При включении коррелятор автоматически проверяет заряд батарей, принимаемый сигнал и т.д. |
| Возможность прослушивания звукового сигнала |  | Встроенный динамик и наушники, обязательное переключение сигнала между датчиками |
| Питание |  | От аккумуляторов и от автомобильной сети |
| Опционально |  | Частоты для приема данных от Логгеров |
| Защита при перевозке |  | Чемодан из ABS-пластика. |
| TEХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: |  |  |
| Амплитуда | бит | Не менее 48 |
| Разрешение корреляции | пункт | Не менее чем 50.000 |
| Точность (на 100м дистанции) | см | Не менее 5 |
| Запоминающее устройство: | замеров | Не менее 10000 замеров |
| Длительность работы при непрерывном использовании | ч | Не менее 11 |
| Температурный режим работы | °С | Не уже -15 … +55 |
| *Внешний измерительный блок:* |  | Не менее 2 шт |
| Дисплей: |  | Отображение текущего уровня шума Наличие  Отображение минимального уровня шума в процессе измерения (течь, шум) Наличие  Состояние батареи блока Наличие  Состояние зарядки АКБ Наличие  Переключаемые пять частотных фильтров Наличие  Ручная и автоматическая амплификация Наличие  Автоматическая фоновая подсветка Наличие |
| Частота радиоканала | МГц | Не уже 433 … 434,79 |
| Производительность с БТЗ сертификатом | МВт | Не менее 500 |
| Длительность работы при постоянном использовании и полностью заряженном аккумуляторе. | ч | Не менее 9 -11 Ч,  Передатчик выключается автоматически после 60 минут использования, если никакая кнопка не была нажата. |
| Настраевымые частотные фильтры | Шт. | Не менее 5 |
| Температурный режим работы | °С | Не уже -20°С … +55 |
| Степень защиты |  | Не менее IP65 |
| Размеры: (ДxШxГ) мм |  | Не более 200 x не более 65 x не более 165 |
| Вес | кг | Не более 2,5 |
| *Сенсоры:* |  | Стандартно магнитные |
| Магнитные датчики |  | 2штуки. Водонепроницаемые виброзащещенные.1 - 12,000Hz |
| Чувствительность |  | Не менее 0,33 В/g |
| Класс защиты |  | Водонепроницаемость не менее IP 68 |
| **Акустический течеискатель** |  | Акустическое обнаружение утечек (объем, интеллектуальное, долговременное измерение), обнаружение следовых газов и поиск труб (опционально с дополнительным оборудованием) |
| Отображение уровней в виде гистограмм |  | Наличие |
| Отображение спектра частот |  | Наличие |
| Пирамидальный режим |  | Наличие |
| Режим длительного измерения |  | Наличие |
| Отображение в режиме реального времени |  | Наличие |
| Отображение уровня заряда батареи |  | Наличие |
| Отображение уровня громкости установленного диапазона фильтрации |  | Наличие |
| Сохранение данных измерений |  | Наличие |
| *Аналоговый фильтр Чебишева* |  |  |
| Крутизна 48 dB / октаву |  | Наличие |
| 256 произвольных аналоговых и цифровых уровней |  | Наличие |
| *Усиление* |  |  |
| Ручное > 60.000-кратное; |  | Наличие |
| Автоматическое: автоматическое отключение при резких громких звуках (защита слуха) |  | Наличие |
| Кратное увеличение частоты для поднятия уровня слышимости особо низких частот |  |  |
| *Блок обработки сигналов* |  |  |
| Корпус |  | Алюминиевый с порошковой окраской |
| Водонепроницаемые разъемы для подключения геофона и ручного зонда |  | Наличие |
| Питание |  | 4 х LR14C 1,5 В или аккумуляторы |
| *Управление* |  |  |
| Сенсорный экран |  | Наличие |
| Активная помощь |  | Наличие |
| *Наземный микрофон (геофон):* |  |  |
| Защита от ветра |  | Наличие |
| Акустически экранированная защита от помех |  | Наличие |
| *Дополнительные принадлежности:* |  |  |
| Тренога |  | 1 шт |
| Наушники |  | 1 шт |
| Измерительный щуп - “тестштаб” |  | 1 шт |
| Зарядное устройство |  | 1 шт |
| Инструкция по эксплуатации |  | 1 шт |
| TEХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: |  |  |
| Отображение результатов последних замеров | шт | Не менее 5 |
| *Аналоговый фильтр Чебишева* |  |  |
| Верхнее значение системы фильтрации шумов | Гц | Не более 40 |
| *Усиление* |  |  |
| Частотный диапазон обработки сигналов при помощи малошумящих предусилителей с автоматической регулировкой усиления | Гц | Не уже 5 … 5000 |
| Усиление при условии низкого коэффициента шума | дБ | Не менее 120 |
| *Блок обработки сигналов* |  |  |
| Длительность работы | ч | Не менее 20 |
| Размер (ДхШхВ) | мм | Не менее 210 х не менее 120 х не менее 105 |
| Температурный режим работы | °С | Не уже -20 … +55 |
| Температурный режим хранения | °С | Не уже -25 … +65 |
| *Управление* |  |  |
| Кнопки | шт | Не менее 2 |
| Роликовые регуляторы | шт | Не менее 2 |
| *Наземный микрофон (геофон):* |  |  |
| Чувствительность | пКл/гр | Не менее 1.000 |
| Степень защиты |  | не менее IP 54 |
| Температурный режим работы | °С | Не уже -5 … +55 |
| Температурный режим хранения | °С | Не уже -20 … +60 |
| Размер (ДхШхВ) | мм | не менее Ø150 x 150 |
| Вес (обусловлен условиями эксплуатации и вариантами установки на водопроводные сети имеющие повышенный износ) | кг | Не уже 2,3 … 2,5 |
|  | **Дренажный насос** |  | Предназначен для откачивания сточной, загрязненной воды из колодцев, резервуаров или затопленных помещений |
| Механизм насоса |  | Центробежный |
| Датчик сухого хода |  | Наличие |
| Потребляемая мощность | кВт | Не более 11 |
| Производительность | л/мин | Не менее 250 |
| Пропускная способность | м³/ч | Не менее 15 |
| Максимальная глубина забора воды | м | Не менее 5 |
| Подъем воды | м | Не менее 10 |
| Вес | кг | Не более 7 |
| *Комплектация:* |  |  |
| Погружной насос |  | 1 шт |
| Сетевой кабель 10м |  | 1 шт |
| Шланг Ø 50ммх20м |  | 1 шт |
|  |  |  |  |
|  | **Дополнительно:** |  |  |
|  | Гарантия на оборудование |  | 12 месяцев с момента поставки |
|  | Поставщик оборудования должен поставить в комплекте с оборудованием рабочую документацию |  | Руководство по эксплуатации (на русском языке) |
|  | Обязательное наличие сертифицированного сервисного центра, обеспечивающего гарантийное и послегарантийное сервисное обслуживания оборудования на территории РФ |  | Наличие |
|  | Товар должен быть новым, не бывшим в употреблении, сертифицированным на территории РФ |  | Наличие |