

А.Ю. Лещенко

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер

« » Лещенко А.Ю.
2018 г.

Техническое задание
на поставку видеоэндоскопа

Десногорск
2018

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

Подраздел 4.3. Требования по надежности

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования

Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

Подраздел 4.8. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике. Требования к метрологическому обеспечению.

Подраздел 4.9. Требования к комплектности

Подраздел 4.10. Требования к маркировке

Подраздел 4.11. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ ДОСТАВКИ. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование
Видеоэндоскоп – Vizaar VUCAM XO или эквивалент
Подраздел 1.2 Сведения о новизне
Поставляемое оборудование должно быть новым, выпуска не ранее 2017 года, (не бывшим в употреблении, не восстановленным), не являться выставочными образцами, быть свободным от прав третьих лиц.
Подраздел 1.3 Класс безопасности по НП-001-15
Б\К

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Осмотр недоступных для свободного доступа полостей и объектов.
--

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Стесненные условия, влажность 100%, брызги воды, t от +10°C до +30°C
--

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры
1.1.1. Диаметр зонда - 6,0мм($\pm 0,1$ мм)
1.1.2. Рабочая длина, не менее - 6.0 м
1.1.3. Оптические адаптеры - набор оптических адаптеров: направление обзора от 0° до 90°,
1.1.4. Направление обзора - прямое 0°
1.1.5. Артикуляция - всесторонняя
1.1.6. Конструкция зонда:
1.1.6.1. устойчивость к скручиванию и гибкость;
1.1.6.2. четыре слоя;
1.1.6.3. внешний слой из вольфрама (стойкий к истиранию).
1.1.7. Глубина резкости - от 15 мм до ∞ .
1.1.8. Подсветка;
1.1.8.1. светодиоды высокой интенсивности;
1.1.8.2. мощность не менее - 6 Вт;
1.1.8.3. Цветовая температура - 6500 K (дневной свет).
1.1.9. Дисплей:
1.1.9.1. TFT LCF высокого разрешения;
1.1.9.2. диагональ от 5,5 до 10 дюймов;
1.1.9.3. габариты не более - (Ш x Д x В) 250 x 150 x 250 мм;
1.1.9.4. светодиодная подсветка;
1.1.9.5. разрешение не менее - 640 x 480 пиксел;
1.1.9.6. трансрефлективное покрытие;
1.1.9.7. полноэкранный режим;
1.1.9.8. цифровое увеличение;
1.1.9.9. зеркальное отображение;
1.1.9.10. автоповорот изображения;
1.1.10. Конструкция монитора:
1.1.10.1. углеволокно;
1.1.10.2. эластомерные бампера;
1.1.10.3. устойчивость к вибрации;
1.1.10.4. устойчивость к ударным нагрузкам;
1.1.10.5. пылевлагозащита не хуже IP54 по ГОСТ 14254-2015;

- 1.1.11. Рукоятка:
 - 1.1.11.1. материал высокопрочный алюминий;
 - 1.1.11.2. маховики артикуляции - нержавеющая сталь;
- 1.1.12. Хранение данных - Карта памяти SD не менее 32Gb.
- 1.1.13. Питание:
 - 1.1.13.1. аккумуляторная батарея;
 - 1.1.13.2. технология – LiFePO (или эквивалент);
 - 1.1.13.3. напряжение батареи - 6.4 ($\pm 0,5$ V).
- 1.1.14. Зарядное устройство:
 - 1.1.14.1. сеть переменного тока 100 - 240 В;
 - 1.1.14.2. напряжение – (6.4 – 12 В.);
 - 1.1.14.3. ток не менее - 2.5 А;
 - 1.1.14.4. заряд во время работы;
 - 1.1.14.5. быстрый заряд;
- 1.1.15. Запись изображения:
 - 1.1.15.1. цифровая регистрация фото- и видео изображений;
 - 1.1.15.2. автоматическая остановка;
 - 1.1.15.3. стоп-кадр;
- 1.1.16. Пылевлагозащита
 - 1.1.16.1. выдерживаемое давление (зонд) не менее - 1.5 Бар
 - 1.1.16.2. погружение в воду на всю длину зонда
 - 1.1.16.3. базовый блок не хуже IP54 по ГОСТ 14254-2015
- 1.1.17. Масса не более – 2,5 кг.
- 1.1.18. Температурный режим:
 - 1.1.18.1. зонд в воздухе: от -10°C до +60°C;
 - 1.1.18.2. зонд в воде: от +10°C до +30°C;
- 1.1.19. Программное обеспечение:
 - 1.1.19.1. захват видеоряда с эндоскопов по аналоговому интерфейсу;
 - 1.1.19.2. сохранение стоп-кадров видеоряда с эндоскопов в форматы JPEG, с предварительными настройками каждого формата в произвольный проект;
 - 1.1.19.3. запись видеоряда в стандартный контейнер AVI;
 - 1.1.19.4. воспроизведением в специализированном внутреннем проигрывателе с сохранением интересующего стоп-кадра в JPEG;
 - 1.1.19.5. запись на карту памяти;
 - 1.1.19.6. поворот «живого» видео на произвольный угол;
 - 1.1.19.7. отображение зуммированного фрагмента «живого» видео эндоскопа в отдельном окне;
 - 1.1.19.8. обработка на лету живого видео эндоскопа математическими фильтрами удаления шума, повышения чёткости изображения, выделения перепадов яркости;
 - 1.1.19.9. построение 3D модели изображения в разных цветовых палитрах точками, отрезками, полигонами с возможностью планарного и яркостного масштабирования с перемещаемым дополнительным источником освещения с возможностью сохранения 3D изображения в формат растрового изображения в текущий проект;
 - 1.1.19.10. монтаж фрагментов (склеивание, вырезание, перенос, перезапаковка);
 - 1.1.19.11. ведение базы проектов с описательной частью каждого проекта;
 - 1.1.19.12. обработка сохранённых стоп-кадров в выбранном проекте;
 - 1.1.19.13. быстрое вырезание нужного фрагмента;
 - 1.1.19.14. суммирование всего изображения;
 - 1.1.19.15. перемещаемая лупа переменного увеличения;

1.1.19.16. изменение яркости и контрастности, позитивное/негативное изображение, ЧБ-цветной режимы, математические фильтры удаления шума, повышения чёткости изображения, выделения перепадов яркости, эквализация гистограммы;
1.1.19.17. вставка произвольных изображений в текущее и передача их в произвольный заранее настроенный редактор изображений;
1.1.19.18. работа с гистограммой по всему изображению и по его фрагменту с возможностью закрашивания произвольным цветом фрагментов изображений;
1.1.19.19. вычисление относительных и абсолютных площадей закрашенных областей изображения;
1.1.19.20. коррекция баланса белого по всему изображению и по выделенной точке;
1.1.19.21. распечатывание изображение с описательной информацией;
1.1.19.22. генерация отчётов в форматах MS-WORD;
1.1.19.23. поиск по базе объектов внутри всех проектов по названию или фрагменту названия объекта, или по описательной части объектов.
Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели
Минимальный угол артикуляции дистальной части не менее 100°, плавная регулировка при помощи маховиков на рукоятке видеозндоскопа. Четырехслойная оплетка зонда, внешний слой выполненный из вольфрама, стойкого к истиранию. Гибридная светодиодно-оптоволоконная подсветка. Ударостойкий сенсорный дисплей высокого разрешения не менее 5,7" с солнцезащитным козырьком и регулировкой наклона. Запись изображений на карту памяти SD. Запись видео в формате MPEG4. Запись фото в формате JPG. Вес не более 1800 грамм. Направление обзора 0° прямое (90° боковое с адаптерами бокового обзора). Поле обзора 45° (с оптическими адаптерами). Питание от двух батарей LiFePo рассчитанных на 2 часа автономной работы. Запись фото и видео изображений, возможность записи фото изображений во время записи видео, функция ретроспективы видео, отображение даты и времени, возможность внесения текстовых комментариев при помощи полноценной сенсорной клавиатуры, наличие алгоритмов повышения качества изображения, запись информации на карту памяти SD.
Подраздел 4.3. Требования по надежности
Оборудование не должно иметь дефектов, связанных с конструкцией, материалами.
Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования
Модульная конструкция, съемные зонды. Материал корпуса - алюминий, пластик, композитные материалы, материал тела зонда – стойкая к истиранию вольфрамовая оплетка, композитные материалы. Заменяемые зонды. Заменяемые оптические адаптеры. Заменяемая батарея.
Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования
Все изделия и материалы, применяемые при изготовлении оборудования должны пройти входной контроль на предприятии-изготовителе. Контроль качества за изготовлением и входящих в них комплектующих изделий должны осуществляться ОТК предприятия-изготовителя.
Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды
Требований нет.
Подраздел 4.7. Требования к электропитанию
Требований нет.
Подраздел 4.8 Требования к контрольно-измерительным приборам и

автоматике. Требования к метрологическому обеспечению.
Требований нет.
Подраздел 4.9 Требования к комплектности
<p>Базовая комплектация:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплект VUCAM XO [кат. номер VGR-18-00110] или эквивалент 6,0 мм / 6,6 метров [всесторонняя артикуляция] 2. VUCAM XO [кат. номер VGR-18-00307] или эквивалент футляра для хранения оптических адаптеров 3. VUCAM XO [кат. номер VGR-18-00317] или эквивалент оптический адаптер прямого обзора, поле зрения 100°, глубина резкости 5 – 150 мм 4. VUCAM XO [кат. номер VGR-18-00318] или эквивалент оптический адаптер бокового обзора, поле зрения 100°, глубина резкости 3 – 150 мм 5. VUCAM XO [кат. номер VGR-18-00319] или эквивалент оптический адаптер бокового обзора, поле зрения 40°, глубина резкости 40 мм – ∞ 6. VUCAM XO [кат. номер VGR-18-00237] или эквивалент жесткая трубка - направляющая 8,0 мм / 500 мм для зондов диаметром 6,0 мм 7. VUCAM XO [кат. номер VGR-18-00242] или эквивалент гибкая трубка - направляющая с эффектом памяти 12,0 мм / 500 мм для зондов диаметром 6,0 мм. 8. VUCAM XO [кат. номер VGR-18-00415] или эквивалент внешнее зарядное устройство 9. VUCAM XO [кат. номер VGR-18-00422] или эквивалент аккумуляторная батарея
Подраздел 4.10 Требования к маркировке
<p>Оборудование должно иметь хорошо различимую четкую и нестираемую идентификационную надпись, содержащую</p> <ul style="list-style-type: none"> – наименование изготовителя и (или) его товарный знак; – наименование и (или) обозначение оборудования (тип, марка, модель (при наличии)); – серийный номер; – месяц и год изготовления.
Подраздел 4.11 Требования к упаковке
Упаковка должна быть ударопрочной и обеспечивать полную сохранность продукции на весь срок транспортировки с учетом перегрузок.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки
Приёмка Продукции осуществляется на площадке Заказчика и оформляется актом входного контроля.
Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров
<p>На момент поставки должны быть предоставлены:</p> <ul style="list-style-type: none"> – паспорт изделия; – руководство (инструкция) по эксплуатации/техническому обслуживанию; – Сертификат соответствия / декларация о соответствии ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

Ж

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ ДОСТАВКИ. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

6.1 Доставка продукции до склада грузополучателя (Смоленская обл., г. Десногорск, Смоленская АЭС) осуществляется поставщиком.

6.2 Транспортирование в упаковке может производиться всеми видами закрытого транспорта на любое расстояние при температуре от минус 20 до плюс +50 °С и относительной влажности не более 75% при температуре 35°С.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Оборудование должно храниться в вентилируемых помещениях при температуре воздуха от +1°С до +35°С и относительной влажности не более 80 % при температуре 25°С и отсутствии пыли и примесей агрессивных веществ и газов.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Поставщик гарантирует качество и надёжность поставляемого им товара в течение гарантийного срока.

Гарантийный срок эксплуатации – не менее 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию и не менее 18 месяцев с момента передачи продукции грузополучателю.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

Требований нет.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Требований нет.

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Требований нет.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Меры безопасности для общепромышленного оборудования по ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.1.004-91.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Качество поставляемой продукции должно соответствовать нормативной документации завода-изготовителя.

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО
ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Требований нет.

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Требований нет.

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ)
ПОСТАВКИ

В соответствии с Приложением №1 (Спецификация продукции) к
настоящему ТЗ

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

17.1. Документы предоставляются на бумажном носителе.

17.2. Документы, удостоверяющие качество продукции, должны
предоставляться либо в подлиннике, либо в копии, заверенной нотариусом
или органом, выдавшим документ о качестве.

17.3. Документы должны быть представлены на русском языке. Переводы
документов изготовителя с иностранного языка на русский должны быть
заверены нотариально или подписью переводчика с приложением копии
диплома, подтверждающего его квалификацию.

РАЗДЕЛ 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	АЭС	Атомная электрическая станция
2	ТЗ	Техническое задание
3	ТУ	Техническое условие
4	НД	Нормативная документация
5	ЗД	Объемное изображение

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Количество страниц
1	Спецификация продукции	1

Начальник ЦХООЯТ

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ОПИМООНР УКС

Начальник УПТК

Начальник УЗ

Филиппов Е.В. 6-59-35

Ю.В. Мозалев

С.С. Косолапов

Н.Н. Шипилов

Г.Е. Герюгова

С.И. Тимошенко К.А.
22.02.2018
Н. (Косолапов)