**Հավելված 1.**

**Վիդեոէնդոսկոպի ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ**

Վիդեոէնդոսկոպ – 1 հատ

Մատակարարման լրակազմ՝բազային բլոկ հենակալով և պաշտպանիչ թաղանթով էկրանով տեղադրված, փոխարինվող զոնդ, միացնող մալուխ (բազային բլոկ՝ զոնդ), սնուցման ցանցին միացված ադապտեր հոսանքի մալուխով, HDMI մալուխ, USB - mini-USB մալուխ, վերալիցքավորվող մարտկոց մինչև 8 հատ, արտաքին լիցքավորիչ սարք վերալիցքավորվող մարտկոցների համար հոսանքի մալուխով, SD հիշողության քարտ 32 ԳԲ, ընթերցող քարտ, պարանոցի ժապավեն, ծրագրային փաթեթ էնդոսկոպիկ պատկերների մշակման և պահպանման համար, նկարահանման արագընթաց գործողությունների պատկերի անալիզի և տեխնիկական էնդոսկոպիայում պատկերի մշակման, տեսողական ստուգման հեռակառավարման համակարգերի ղեկավարման համար, հենասարք պահելու և տեղափոխելու պատյան, օգտագործման ձեռնարկ ռուսերեն լեզվով , անձնագիր, երաշխիքային վկայական, սպասարկման գիրք:

Քաշը՝ Զոնդի բռնակ մինչև 1500գ, բազային բլոկ մինչև 2100գ

Տեսախցիկի լուծաչափը 600000-ից մինչև 2100000 պիքսել

7-9" դույմ սենսորային էկրան

Ինտերֆեյսի լեզուն՝ ռուսերեն, անգլերեն

Սենսորային տեսախցիկի տեսակը մատրիցա CMOS / CMOS HR (КМОП) թվային

Արտաքին հիշողություն նվազագույնը 4 ԳԲ

Ձայնագրում Հիշողության քարտ կրիչի վրա SD 32 ԳԲ-ից մինչև 128 ԳԲ

Ֆայլի ներբեռնում Mini-USB, SD հիշողության քարտ

Հնարավորություն – Համեմատական ​​չափումներ, Երկրաչափական պարամետրեր (3 չափման ցանցի ռեժիմ 1/2/4 մմ բաժանմամբ)

Հնարավորություն – Կախովի պարանոցի/ուսի ժապավեն (ամրակապված լինի տեղադրված է բազային բլոկի վրա

Թելքա-լուսադիոդային լուսավորություն

Վոլֆրամի հյուսված զոնդ

Զոնդիտեսակը – Փոխարինելի թվային

Տեսադաշտը - 90° / 120°

Դիտման ուղղություն - Ուղիղ/Կողային/Ուղիղ և կողային

Ֆունկցիոնալ կառավարում – սենսորային ինտերֆեյս (մատներ/ստիլուս), տաք ստեղներ զոնդի բռնակի վրա (լուսանկարների և տեսանյութերի ձայնագրում (ներառյալ ձգման ստեղնը), զոնդի լուսադիոդային լուսավորության կարգավորում) զոնդի հեռավոր մասի դիրքը բլոկիրովկա անելու ունակությամբ:

Շարժական զոնդի ամրացում բազային բլոկին

Ակնթարթային ֆոտո և վիդեո ձայնագրում

Ժամանակակից HDMI վիդեո ելք արտաքին մոնիտորին միացնելու համար

Զոնդերի զգայուն շարժիչային ջոյստիկ կառավարում

4-ուղղությամբ կառավարում

Կարգավորելի լուսավորություն – ուլտրամանուշակագույն լուսավորություն

Լուսավորության կարգավորում զոնդի տեսախցիկի գլխում - Ավտոմատ / ձեռքով կարգավորում ուղիղ / կողային / ուղիղ և կողային դիտման ուղղություններով նվազագույնը 2-ռեժիմ, 10 մակարդակ

Լուսավորման ձևավորում – զոնդի տեսախցիկի գլխում լուսադիոդներ/ ներկառուցված լուսադիոդ բազային բլոկում լույսի հաղորդմամբ դեպի տեսախցիկի գլուխը օպտիկամանրաթելային միջոցով

Իրանի նյութը՝ հարվածների դիմացկուն պլաստիկ

Սնուցում – Փոփոխական հոսանքի ցանց / Li-Ion մարտկոց Աշխատանքային ժամանակը ցանցից և Li մարտկոցներից 2-ից 4 ժամ

Պատկերի ելք - HDMI

Հստակության խորությունը 8–150մմ

Փոխարինվող զոնդեր մինչև 5÷6մ, 10÷12մ, 15÷20 մ երկարություններով Լրակազմ

5÷6մ, 10÷12մ զոնդերը լինեն կառավարվող, 15÷20 մ զոնդը ցանկալի է լինի կառավարվող

Զոնդի տրամագիծը 5÷6 մ, 10÷12 մ – համար 6 մմ, 15÷20 մ-ի համար 4մմ-ից 6մմ

Լուսանկարի տեսաձայնագրում –նվազագույնը PNG, JPG, BMP 1280 x 960, պիքսել

Ցուցումների հնարավորությունը էկրանի վրա – Ամսաթիվ և ժամ, տեսագրման տեւողություն, մարտկոցի լիցքավորման մակարդակ, զոնդ տեսախցիկի լուսավորության մակարդակ, հայելային արտապատկերում, պտտում, նեգատիվ (գույնի հակադարձում, շրջում), չափիչ ցանցի բաժանում, թվային խոշորացման մակարդակ, հիշողության քարտի կարգավիճակ , կադրի կանգ

Գործողության համակարգ – իրական ժամանակում բազմաֆունկցիոնալ աշխատանք

Պատկերի պտույտ՝ 90° (ժամացույցի սլաքի հակառակ ուղղությամբ), հայելային պատկեր՝ ուղղահայաց և հորիզոնական, պատկերի բացասական (գույնի շրջում), թվային խոշորացում-նվազագույնը 5 մակարդակ (0-ից 5՝ 1x աստիճանով), համեմատական​​չափումներ՝ սահմանելով ստանդարտ (հայտնի չափս)

Թարմացման հնարավորությամբ ծրագրային ապահովում

-Վիդեո կադրերի նկարահանում թվային ինտերֆեյսի միջոցով |-Վիդեոկադրերի անշարժ պատկերների պահպանում JPEG,GIF, նախնական կարգավորումներով յուրաքանչյուր ձևաչափի համար կամայական նախագծում | Տեսանյութի ձայնագրում մասնագիտացված SRVid կամ OSCAM, DVBAPI ձևաչափով և ստանդարտ AVI արկղով, որին հաջորդում է դրա նվագարկումը մասնագիտացված ներքին նվագարկիչում՝ պահպանելով հետաքրքրության շրջանակը JPEG, GIF | Ծրագրի տվյալների բազայի պահպանում յուրաքանչյուր նախագծի նկարագրական մասով |Նախագծի պատկերի որոնում | Աղմուկը հեռացնելու մաթեմատիկական ֆիլտրեր՝, պատկերի հստակությունը բարձրացնելու, պայծառության տարբերությունները ընդգծելու, սյունակավոր հիստոգրամա

Աշխատանքային ջերմաստիճանը -20 °C-ից +70 °C

Պահպանման ջերմաստիճանը -20 °C-ից +70 °C

Խոնավությունը մինչև 95% առանց կոնդենսատի

Լուսավորության ուղղություն - Ուղիղ / կողային / ուղիղ և կողային (2 տեսախցիկ) / փոխարինելի տեսախցիկներ

Զոնդի կոշտություն – Ճկուն է՝ փոփոխական կոշտությամբ

Զոնդերի ամրացում բազայի հետ - Lemo միացնող մալուխ

Զոնդի կայունություն - (կառավարվող զոնդերի համար) Ջուր, յուղեր և ագրեսիվ միջավայրեր

Զոնդի գլխի իրանի նյութը՝ չժանգոտվող պողպատ

Ջերմաստիճանի ցուցիչ և զոնդի գլխի ցուցիչ գերտաքացման ազդանշանով – ընտրովի:

**Հավելված 1.**

**Վիդեոէնդոսկոպի ԲՆՈՒԹԱԳԻՐ**

Видеоэндоскоп -1 штук

Комплект поставки: базовый блок с подставкой и установленной защитной пленкой дисплея, сменный зонд, соединительный кабель (базовый блок — зонд), адаптер питания от сети с кабелем питания, кабель HDMI, кабель USB — mini-USB, аккумуляторная батарея до 8 штук, внешнее зарядное устройство для аккумуляторных батарей с кабелем питания, карта памяти SD 32 ГБ, кард-ридер, шейный ремешок, программный комплекс для обработки и хранения эндоскопических изображений, для управления системами дистанционного визуального контроля, обработки изображения в технической эндоскопии и анализа изображения при съемке быстротекущих процессов, кейс для хранения и транспортировки с ложементом, руководство пользователя на русском языке, паспорт, гарантийный сертификат, сервисная книжка

Масса - Рукоятка зонда до1500г, Базовый блок до 2100г

Разрешение камеры от 600000до 2100000 пикселей

7-9дюймовый" сенсорный ЖК-дисплей

Язык интерфейса -Русский и английский

Тип камеры матрицы CMOS / CMOS HR (КМОП) цифровой

Внешняя память от 4ГБ

Запись на носитель Карта памяти от SD 32 ГБ до 128 ГБ

Скачивание файлов Mini-USB, карта памяти SD

Возможность -Сравнительные измерения, Геометрические параметры (3 режима измерительной сетки с делением 1/2/4 мм)

Возможность- Подвешивание Шейный/плечевой ремешок (крепление на базовом блоке

Волоконно-светодиодная гибридная подсветка

Вольфрамовая оплетка зонда

Тип зондов- Сменные цифровые

Поле обзора- 90° / 120°

Направление обзора- Прямое / боковое / прямое и боковое

Управление функционалом- Сенсорный интерфейс (пальцы/стилус), горячие клавиши на рукоятке зонда (запись фото и видео (в т. ч. клавишей-курком), регулировка светодиодной подсветки зонда) с возможностью блокировки положения дистальной части зонда

Съемное крепление зонда к базовому блоку

Моментальная запись фото и видео

Современный видеовыход HDMI для подключения внешнего монитора

Чувствительное моторизированное управление зондов джойстиком

Управление в 4-х направлениях

Регулируемая подсветка - УФ-подсветка

Регулировка подсветки в головке камеры зонда Автоматическая / ручная регулировка в прямом / боковом / прямом и боковом направлениях обзора - минимальное 2 режима, 10 уровней)

Конструкция подсветки- Светодиоды в головке камеры зонда / встроенный светодиод в базовом блоке с передачей света в головку камеры по оптоволокну

Материал корпуса- Ударопрочный пластик

Питание -Сеть переменного тока / аккумуляторная батарея Li-IonВремя работы от сети и от Li батареи от 2 до 4час

Вывод изображения- HDMI

глубина резкости 8–150 мм

Сменные зонды с комплектом длиной от 5÷6м, 8÷12м,15÷20м

Зонды с длиной от 5÷6м, 8÷12м должны быть управляемый, а зонд с длиной 15÷50м желательно, чтоб были управляемый

Диаметр зондов для 5 ÷6м, 8÷12м - 6мм, для 15÷20м - 4мм-6мм

Запись фото PNG, JPG, BMP минимально - 1280 x 960, пикселя

Запись видео AVI минимально -1280 x 960, пикселя

Возможность Индикаций на дисплее- Дата и время, длительность записи видео, уровень заряда батареи, уровень подсветки камеры зонда, зеркальное отображение, поворот, негатив (цветовая инверсия), деление измерительной сетки, уровень цифрового увеличения, статус карты памяти, стоп-кадр

Операционная система -Многозадачная реального времени

Вращение изображения- 90° (против часовой стрелки), зеркальное отображение изображения по вертикали и горизонтали, негатив (цветовая инверсия) изображения, цифровое увеличение минимально - 5 уровней (от 0 до 5 с шагом 1 крат), сравнительные измерения с заданием эталона (известного размера)

Программное обеспечение для ПК Аппаратное ПО С возможностью обновления

-Захват видеоряда по цифровому интерфейсу |- Сохранение стоп-кадров видеоряда в форматы JPEG, GIFс предварительными настройками каждого формата в произвольный проект | Запись видеоряда в специализированный формат SRVidили OSCAM, DVBAPI формат и стандартный контейнер AVI с последующим его воспроизведением в специализированном внутреннем проигрывателе с сохранением интересующего стоп-кадра в JPEG, GIF | Ведение базы проектов с описательной частью каждого проекта | Поиск по описательной части проекта или изображения | Математические фильтры удаления шума, повышения четкости изображения, выделения перепадов яркости, эквализация гистограммы

Температура работы От -20 °C до +70 °C

Температура хранения От -20 °C до +70 °C

Влажность До 95 % без конденсата

Направление подсветки- Прямое / боковое / прямое и боковое (2 камеры) / сменные камеры

Жесткость зондов – Гибкие с переменной жесткостью

Стыковка зондов с блоком - Соединительный кабель Lemo

Устойчивость зонда- (для управляемых зондов) Вода, масла и агрессивные среды

Материал корпуса головки зонда- Нержавеющая сталь

Индикация температуры и датчик в головке зонда с сигнализацией перегрева - опционально