



## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

**VUMAN E3**  
dition

**VUMAN E3<sup>+</sup>**  
dition

ВЕРСИЯ

3.1

НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ



## ПОЗДРАВЛЯЕМ С ПРИОБРЕТЕНИЕМ НОВОГО ВИДЕОЭНДОСКОПА INVIZ® VUMAN® E3 / E3+

Видеоэндоскоп INVIZ® VUMAN® E3 / E3+, далее – устройство, разработан с учетом требований пользователей из различных отраслей промышленности. В целях экономии собственных средств, а также безопасной и бесперебойной работы устройства, пожалуйста, прочтите данное руководство пользователя перед включением и использованием. При правильной эксплуатации, устройство дистанционного визуального контроля прослужит Вам долгое время и позволит повысить достоверность результатов контроля.

VUMAN® E3 / E3+ – это не просто видеоэндоскоп, на данный момент это самый современный диагностический инструмент дистанционного визуального контроля. Он обладает высоким разрешением, хорошей цветопередачей, встроенной памятью и текстовым генератором. Высокая светочувствительность видеосенсора позволяет получать качественные полноразмерные цифровые фото- и видеозображения. Это высокотехнологичное и многофункциональное устройство оборудовано системой всесторонней пневматической артикуляции [x-way] и запатентованной функцией «дистанционная фокусировка» (RF, «Remote Focus»).

Разработав инновационное устройство с функцией "дистанционная фокусировка" (дистанционная регулировка резкости изображения – функция RF), команда инженеров-конструкторов viZaar AG, далее – производитель, смогла раз и навсегда доказать свою исключительную компетентность в области технологий дистанционного визуального контроля. Шаг за шагом мы внедряем инновации которые всегда использовались в фото- и видеотехнике и не менялись веками, в эндоскопическое оборудование. Несфокусированные изображения и недостоверные результаты технической эндоскопии остались в прошлом.

Превосходно организованный сенсорный интерфейс устройства: процессы контроля, анализа, редактирования, документирования и постобработки эндоскопических изображений стали намного удобнее. Устройство имеет встроенную функцию измерения геометрических параметров дефектов.

Основными особенностями устройства являются:

- Удобное введение зонда внутрь объекта контроля, даже при использовании сменного оптического объектива бокового обзора.
- Прекрасная управляемость дистальной части зонда даже при длине до 30 метров, вне зависимости от количества изгибов.
- Длительный срок службы зонда, благодаря конструкции и материалам устойчивым к истиранию, скручиванию и ударным нагрузкам.
- Сенсор повышенной светочувствительности, передающий информацию на большие расстояния без потери качества: изображения, получаемые с помощью эндоскопов с зондами длиной 5, 8, 12, 15, 20 и 30 м не уступают по качеству изображениям, получаемым с помощью устройства с зондами длиной 3-4 м.
- Функция всесторонней пневматической артикуляции [x-way] работает даже при условии многократных изгибов зонда, или когда большая часть зонда намотана на барабан устройства.
- Благодаря запатентованной функции «дистанционная фокусировка» (RF, «Remote Focus»), регулируя диапазон резко видимого изображения дистанционно (в том числе в боковом направлении обзора), Вы всегда получаете резкое изображение, без необходимости использования широкого набора оптических объективов с различной глубиной резкости.



Зонды нового поколения VUMAN® V3 имеют центральный ряд уникальных и простых в использовании функций, а также набор полезных аксессуаров, облегчающих работу оператора:

- Запатентованная технология кольцевого контакта в барабане устройства: сколько метров зонда, сколько действительно необходимо для проведения контроля, не прекращая работу устройства. Остальная длина зонда удобно и надежно хранится на барабане.
- Два высокointенсивных источника света встроены в базовый блок устройства. Свет передается на головку камеры зонда по встроенным оптоволоконным каналам. Теперь Вы сможете осветить даже самые темные скрытые полости большого объема.
- Простая и удобная в использовании оснастка для проталкивания и центрирования зонда устройства.

**В целях обеспечения долгосрочной и бесперебойной работы Вашего устройства, Вам нужно внимательно прочесть ниже приведенные советы, подсказки, а также и неукоснительно им следовать. Соблюдение правил, изложенных в данном руководстве пользователя, необходимо для безопасной работы оператора и другого персонала, находящегося в радиусе работы устройства.**

**Соблюдение правил безопасности и мер предосторожности является необходимым условием эксплуатации устройств серии INVIZ®. Данная инструкция не касается оборудования других производителей.**

Если после прочтения данного руководства пользователя у Вас останутся какие-либо вопросы, Ваш авторизованный поставщик и / или производитель будут рады Вам помочь.

Пожалуйста, обращайтесь к нам с предложениями по усовершенствованию данного руководства пользователя или нашего оборудования. Контактную информацию Вы можете найти на следующей странице.

## СПАСИБО ЗА ТО, ЧТО ВЫБРАЛИ ПРОДУКЦИЮ VIZAAR AG.



# РАБОТА С ЭЛЕКТРОННОЙ ВЕРСИЕЙ РУКОВОДСТВА



Электронная версия данного руководства по эксплуатации имеет возможность автоматического переключения между главами, что обеспечивает удобство навигации и перемещения. Для перехода к необходимой главе или разделу в содержании, используйте правую кнопку мыши.

Вы можете найти электронную версию руководства пользователя (PDF) на карте памяти USB, входящей в комплект поставки.

**ЩЕЛКНИТЕ ЛЕВОЙ КНОПКОЙ МЫШИ ДЛЯ ВОЗВРАТА К СОДЕРЖАНИЮ ГЛАВЫ**

Каждая глава связана с соответствующими разделами.



**ЩЕЛКНИТЕ ЛЕВОЙ КНОПКОЙ МЫШИ ДЛЯ ВОЗВРАТА К ГЛАВНОМУ СОДЕРЖАНИЮ**



**ЩЕЛКНИТЕ ЛЕВОЙ КНОПКОЙ МЫШИ ДЛЯ ПЕРЕХОДА К НЕОБХОДИМОЙ СТРАНИЦЕ**



Вы можете получить последнюю версию руководства пользователя, отправив запрос на электронную почту [info@vizaar.ru](mailto:info@vizaar.ru).

**ЩЕЛКНИТЕ ЛЕВОЙ КНОПКОЙ МЫШИ ДЛЯ ПЕРЕХОДА К СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СТРАНИЦЕ РУКОВОДСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**



1	СБОРКА, КОМПЛЕКТНОСТЬ И ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ	15
1.1	Извлечение из коробки для транспортировки	16
1.2	Сборка	22
1.3	Первые шаги	26
1.4	Комплектность	30
2	INVIZ® СИММЕТИЧНЫЕ ЗОНДЫ	33
2.1	Концепция симметричных зондов INVIZ®	34
2.2	Зонды серии INVIZ® VUMAN® E3+ 8 RF-X-WAY / без артикуляции	37
2.3	Зонды серии INVIZ® VUMAN® E3+ 6.XX	41
2.4	Зонды серии INVIZ® REVOLVER 12.7	44

## 1. СБОРКА, КОМПЛЕКТНОСТЬ И ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

### 1.3.1 АРТИКУЛЯЦИЯ

При работе зонд входит в контакт с концом в первый раз, убедитесь, что артикуляция дистальной части зонда работает правильным образом. Сменные клавиши на дистальном панели управления должны быть активны (подсвечены красным цветом).

Для достижения аналогичных показаний артикуляции рекомендуется смотреть не менее 3-4 метров зонда с барьером устройства.

Двигайте дистальную панель управления в зоне изогревания. После чего дистальная часть зонда изогнется в соответствующем направлении. Сменные клавиши на дистальном панели управления должна быть активна (подсвечены красным цветом).



Как только вы отпустите дисталий он вернется в исходное положение, как и дистальная часть зонда.



В случае неисправности работы артикуляции устройств см. раздел

### 7.2. ВОЗМОЖНЫЕ НЕПЛАДИКИ И ОШИБКИ

Никогда не извлекайте зонд с заблокированной дистальной частью зонда. Это может вывести из строя механизм артикуляции.

Тип артикуляции "абсолютная артикуляция" установлен в настройках системы устройства по умолчанию.

Абсолютная артикуляция предназначена для быстрого управления головкой камеры зонда. Регулируйте положение головки камеры зонда с помощью дистальной панели управления. После этого Вы отпустите действие, головка вернется в исходное положение (прям, без изгиба дистальной части).

Тип артикуляции "помехоустойчивая артикуляция" необходим для фиксации головки камеры зонда в определенном положении. Слегка нажмите на дисталик, после чего как Вы отпустите дисталик, головка вернется в исходное положение. Повторите это действие, чтобы вернуть головку камеры зонда в исходное положение. Нажмите на дисталик или на сенсорную клавишу артикуляции.

Для получения более подробной информации о смене режима работы артикуляции см. раздел

### 3.2.9 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ, СТР.

Все устройства готовы для проверки прежде дистанционного дигитального контроля.

Время реагирования механической артикуляции зависит от длины зонда.

Перед использованием зонд стяните, что дистальная часть зонда находится в исходном (расстремленном) положении.

Никогда не используйте зонд с заблокированной дистальной частью зонда. Это может вывести из строя механизм артикуляции.

\* Относительная артикуляция доступна только для моделей базового блока VUMAN® E3+.

# МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Перед первичным запуском обязательно прочтите правила включения устройства, составленные в соответствии с техническими нормами.



Меры предосторожности против человеческих потерь и / или риска повреждения устройства или объекта контроля!



Меры предосторожности против короткого замыкания, влекущего за собой летальный исход.



Меры предосторожности против взрыва, влекущего за собой угрозу жизни и здоровью людей.



Меры предосторожности против пожара, влекущего за собой угрозу жизни и здоровью людей.



Важная информация для обеспечения правильной работы устройства.



Полезные советы для обеспечения удобства работы оператора.

Внимательно прочтите меры предосторожности перед первичным включением устройства во избежание повреждения устройства и нанесения ущерба жизни и здоровью оператора. Использование устройства без понимания оператором правил его эксплуатации недопустимо ни при каких обстоятельствах.

Устройство было разработано исключительно для промышленного применения, и может использоваться только квалифицированным техническим персоналом. Категорически запрещено использование устройства в медицине и ветеринарии. Во избежание поломки устройства и нанесения вреда жизни и здоровью персонала, совершенно необходимо прочесть не только правила безопасности, но и описание технических особенностей устройства, советы по проведению контроля, меры предосторожности.

Устройство нельзя подключать к сети электропитания, если у Вас нет четкого понимания изложенных в данном руководстве пользователя инструкций, или даже части инструкций, и если Вы не хотите или не можете использовать устройство в соответствии с данными инструкциями.

# МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Устройство и его части нельзя использовать в медицине для обследования человеческого тела, а также в ветеринарии.

01



Пользователь не имеет права открывать и разбирать устройство. Во время работы устройство генерирует ток, который может нанести вред жизни и здоровью человека. Устройство нельзя использовать, если его корпус снят или открыт. Если на слух определяется наличие внутри устройства незакрепленных деталей, использование запрещается.

02



Устройство нельзя использовать вблизи электрической аппаратуры любого типа (например: трансформаторы, двигатели, генераторы, распределительные устройства и т.п.). Металлический корпус устройства проводит электрический ток. Любой контакт устройства с электрической аппаратурой несет опасность и может служить причиной короткого замыкания.

03



Устройство нельзя использовать во влажной среде (например, в дождь). Панель управления и собственно устройство нельзя погружать в воду – это может вызвать короткое замыкание, влекущее за собой вред жизни и здоровью человека!

04



Перед включением устройства убедитесь, что его температура соответствует комнатной. Это особенно важно при внесении холодного устройства в теплое помещение, так как во время включения может образоваться конденсат и привести к поломке устройства.

05

# МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



06  
Устройство нельзя использовать в случае повреждения зонда. Существует риск повреждения рук в случае поломки металлической оплетки зонда (совет: в целях безопасности всегда надевайте перчатки). Также существует опасность того, что внутрь зонда попадет жидкость и вызовет серьезные повреждения устройства или короткое замыкание, которое может нанести вред жизни и здоровью оператора! Использование даже слегка поврежденного зонда может привести к его полному разрушению ввиду повреждения светопроводящих волокон и электрических проводов, находящихся под оплеткой. Использование поврежденного зонда запрещено на всей территории, находящейся под юрисдикцией ЕС, так как это небезопасно.



07  
Нельзя использовать устройство без защитных перчаток! Существует риск нанесения вреда здоровью оператора! Также необходимо надевать защитные очки во время эксплуатации устройства.



08  
Никогда не используйте устройство, если условия хранения и условия эксплуатации отличаются от указанных в данном руководстве пользователя!



09  
Никогда не используйте устройство во взрывоопасных и пожароопасных средах. Устройство не имеет средств защиты и не предназначено для использования во взрывоопасных и пожароопасных средах. В случае нарушения данного запрета возможен взрыв устройства, влекущий за собой пожар и нанесение вреда жизни и здоровью людей. Перед включением устройства оператор обязан проверить наличие опасных легко-воспламеняющихся веществ в непосредственной близости к устройству.

# МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Устройство должно проходить ежегодную проверку у производителя или третьей, уполномоченной на то стороны на предмет соответствия требованиям электробезопасности, предъявляемым к данному устройству, с целью разрешения его дальнейшего использования. В случае выявления поломки или любого отклонения от нормальной работы устройства, его запрещено подключать к сети электропитания или использовать каким-либо другим образом. Данное правило также применяется в случае падения устройства или погружения устройства в жидкость.



В целях безопасности, во время перерыва в работе рекомендуется выключить устройство.



Использование устройства вблизи источников радиоактивного излучения или в районах с радиоактивным загрязнением требует строгого соблюдения соответствующих правил охраны здоровья и безопасности труда персонала. Постоянное и / или кратковременное воздействие радиоактивного излучения может снизить жизненный цикл / качество изображения зонда устройства, в зависимости от полученной дозы излучения.



Не допускайте контакта зонда устройства с коррозионно-активными веществами любого типа (кислотами или щелочами) – существует опасность повреждения зонда. Не допускайте контакта зонда устройства с жидкостями, содержащими растворитель – существует опасность повреждения зонда.



Никогда не помещайте зонд устройства в полости, трубы и резервуары, содержимое которых Вам неизвестно.



В целях безопасности собственной жизни и здоровья, во избежание короткого замыкания, при эксплуатации устройства всегда используйте выключатель остаточных токов или изолирующий трансформатор. При некоторых обстоятельствах данное требование является обязательным. Для получения дополнительной информации обращайтесь к инспектору по безопасности предприятия, где используется устройство, а также к правилам и нормам, применяющимся в вашей стране.

10

11

12

13

14

15



# МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



16  
Перевозить устройство можно только в кейсе, разработанном производителем специально для данного устройства. Устройство и аксессуары нужно укладывать в кейс в соответствии с инструкцией.



17  
Использование слишком длинных удлинителей запрещено, т.к. это представляет угрозу для жизни людей (максимальная длина 25 м, при условии, что питающая магистраль медная  $3 \times 1.5 \text{ мм}^2$ ). Это связано с тем, что возможно повреждение защитной функции следующего за ним элемента. В то же время разность потенциала земли в сравнении со смешенной расчетной точкой электрической мощности (соединенные слишком длинным удлинителем) может вызвать опасные электрические токи при контакте с корпусом устройства или недопустимо сильный уравнительный ток в зонде. Для получения большей информации обращайтесь к инспектору по безопасности предприятия, где используется устройство.



18  
Перед проведением процедуры контроля убедитесь в том, что обследуемые металлические трубопроводы имеют однородный потенциал земли. Электрически изолированные точки перехода (например, герметик, пластмассовые детали) могут иметь разные потенциалы земли в зависимости от системы электропроводки предприятия, что может вызвать очень высокие токи, опасные ввиду возможности искрения и возгорания, в случае прохода металлического, проводящего электрический ток, зонда устройства. Для получения большей информации обращайтесь к инспектору по безопасности предприятия, где используется устройство.



19  
Устройство можно подключить к обычной сети электропитания посредством стандартного штекера, включенного в комплект доставки ('IEC-plug lead'), или штекера, подходящего для местных розеток. Система безотказно работает от сетей электропитания всех типов, встречающихся в мире: от 96 до 246 В переменного тока, от 46 до 60 Гц. Для безопасной работы устройства, его нужно заземлить должным образом. Если у Вас возникли какие-либо сомнения, обращайтесь к инспектору по безопасности или к производителю. Значение минимальной необходимой мощности сети питания можно найти в перечне технических характеристик настоящего руководства пользователя.



# МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



20  
Никогда не используйте устройство для осмотра объекта, который сваривают или разрезают в настоящий момент, или же собираются сварить или разрезать. Аналогично, никогда не используйте устройство для осмотра объекта, в отношении которого одновременно применяются другие процедуры неразрушающего контроля, например вихревоковые или рентгенографические. Никогда не используйте устройство для осмотра механизмов, не отключенных от сети питания (например, существует опасность того, что не отключенный механизм начнет движение и повредит зонд устройства или здоровье оператора).



21  
Используйте только аксессуары и запасные детали, перечисленные в данном руководстве и произведенные viZaar® AG. Соблюдайте соответствующие международные и национальные стандарты и правила безопасности, нормы и законы.



22  
Никогда не смотрите прямо на подсветку в головке камеры зонда устройства. Существует опасность серьезного повреждения глаз, например, длительного раздражения слизистой оболочки, которое может иметь неблагоприятные последствия, вплоть до временной потери зрения.



23  
В случае нарушения правил использования устройства или использования его в неподходящих условиях или в неподходящих целях, в случае использования неоригинальных запасных частей, в случае нарушения запрета на самостоятельное вскрытие корпуса устройства, гарантийное соглашение аннулируется и гарантийные обязательства с поставщика и производителя слагаются в полном объеме.



24  
Разные модели зондов требуют различных условий эксплуатации. Они могут сильно отличаться друг от друга, даже в техническом плане. Обязательно прочтите настоящее руководство пользователя и инструкции по применению зонда.



# МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



25

Не изгибайте и не скручивайте зонд слишком сильно, не завязывайте его узлом. Не наступайте на зонд, особенно на его дистальную часть. Не роняйте головку камеры и оптический объектив на пол, старайтесь не повредить их каким-либо другим образом. Это может повлечь за собой дорогостоящий и / или длительный ремонт!



26

Во время установки зонда в гнездо барабана базового блока устройства не прилагайте чрезмерного усилия.



27

Не используйте зонд для переноски устройства! Это может повредить зонд! Для переноски устройства используйте специальную ручку, расположенную на базовом блоке.



28

Пожалуйста, используйте кабель заземления, входящий в стандартный комплект поставки. Использование бифилярных шнуров удлинителей и т.п. не может обеспечить безопасную работу.



29

Устройство должно быть должным образом заземлено на случай наэлектризованности объекта контроля. Если это невозможно, подсоедините систему к заземлению объекта контроля или к земле (в зависимости от того, к чему Вам предстоит прикоснуться). Пользователь должен быть изолирован от заземляющей линии тока.



30

В случае подключения устройства к автомобильному трансформатору напряжения, базовый блок нужно соединить заземляющим проводом с кузовом автомобиля, даже если имеется заземляющий контакт.



31

Никогда не включайте трехполярный штепсель в двухполярную розетку! Избегайте любого контакта между устройством и объектом контроля, содержащим электрический заряд.

# МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



Производитель не несет ответственности за повреждения устройства, вызванные несоблюдением правил и периодичности очистки водоотделителя! Водяной конденсат ни в коем случае нельзя пить!

32



Не отправляйте устройство без документов, подтверждающих принадлежность. Постарайтесь заранее предупредить получателя.

33



Производитель не несет ответственности за результаты контроля, которые были получены при помощи устройства.

34



Производитель не несет ответственности за потерю данных контроля.

35



Производитель не несет ответственности в случае, если части устройства останутся внутри объекта контроля.

36



<b>1</b>	<b>СБОРКА, КОМПЛЕКТНОСТЬ И ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ</b>	<b>15</b>
1.1	Извлечение из кейса для транспортировки	16
1.2	Сборка	22
1.3	Первые шаги	26
1.4	Комплектность	30
<b>2</b>	<b>INVIZ® СМЕННЫЕ ЗОНДЫ</b>	<b>34</b>
2.1	Концепция сменных зондов INVIZ®	35
2.2	Зонды серии INVIZ VUMAN® E3 / E3+ 8.4 мм, дистанционная фокусировка RF, с артикуляцией X-WAY / без артикуляции	38
2.3	Зонды серии INVIZ VUMAN® E3 / E3+ 6.1 мм, дистанционная фокусировка RF, с артикуляцией X-WAY / без артикуляции	42
2.4	Зонды серии INVIZ® VUMAN® E3 / E3+ 6.4 мм	44
2.5	Зонды серии INVIZ® REVOLVER 12.7 мм	47
<b>3</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ</b>	<b>50</b>
3.1	Структура меню	52
3.2	Меню настройки*	53
3.3	Меню управления*	67
3.4	Меню текстовой генерации*	72
3.5	Меню измерений	80
3.6	Файловый менеджер*	90
3.7	Медиаплеер*	98
3.8	Меню создания резервной копии и выключение	101
3.9	Электронное руководство пользователя	105
<b>4</b>	<b>АКСЕССУАРЫ</b>	<b>108</b>
4.1	Опциональное проталкивающее устройство	108
4.2	Опциональная аккумуляторная батарея	110
4.3	Опциональный адаптер для подачи воздуха от внешнего компрессора	113
4.4	Опциональная защитная пленка для LCD дисплея	114

<b>5</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ - УХОД - РЕМОНТ</b>	<b>115</b>
5.1	Очистка	116
5.2	Обслуживание	117
5.3	Перезагрузка	118
5.4	Транспортировка	118
5.5	Обновление программного обеспечения	118
5.6	Служба поддержки клиентов	119
5.7	Сервисный центр	120
<b>6</b>	<b>ГАРАНТИЯ - ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ - СООТВЕТСТВИЕ РЕГЛАМЕНТАМ</b>	<b>121</b>
6.1	Гарантия	122
6.2	Общие характеристики устройства	122
6.3	Утилизация	126
6.4	Соответствие регламентам	127
<b>7</b>	<b>СОВЕТЫ - ВОПРОСЫ - ОТВЕТЫ</b>	<b>128</b>
7.1	Советы по проведению контроля с использованием INVIZ® VUMAN® E3 / E3+	129
7.2	Возможные неполадки и ошибки	131



# 1. СБОРКА, КОМПЛЕКТНОСТЬ И ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ



1	СБОРКА, КОМПЛЕКТНОСТЬ И ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ	15
1.1	Извлечение из кейса для транспортировки	16
1.1.1	Базовый блок	18
1.1.2	Коннекторы базового блока	19
1.1.3	Маркировка и информация	19
1.1.4	Миникейс для кабелей	20
1.1.5	Миникейс для аксессуаров	20
1.1.6	Панель управления VUSCREEN	21
1.2	Сборка	22
1.2.1	Способы использования панели управления	22
1.2.2	Хранение зонда	24
1.2.3	Подключение к сети питания	25
1.3	Первые шаги	26
1.3.1	Артикуляция	27
1.3.2	Запись фотоизображения	28
1.3.3	Запись видеоизображения	28
1.3.4	Лимит записи	28
1.3.5	Выключение устройства	29
1.4	Комплектность	30



# 1. СБОРКА, КОМПЛЕКТНОСТЬ И ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

## 1.1

### ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИЗ КЕЙСА ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ



Прежде чем открыть кейс для транспортировки, осмотрите упаковку на предмет повреждений.

**Габариты** (В) 640 x (Д) 645 x (Ш) 455 мм

**Масса пустого кейса** 8.7 кг

1 Телескопическая рукоятка (разложена)

2 Телескопическая рукоятка (сложена)

3 Колеса

4 Кнопка разблокировки телескопической рукоятки

A Боковые ручки для переноски

B Замок

Закрыть

Открыть





# 1. СБОРКА, КОМПЛЕКТНОСТЬ И ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ



- 1 Базовый блок
- 2 Кейс для аксессуаров
- 3 Кейс для кабелей
- 4 Руководство пользователя
- 5 Ложемент без аккумуляторной батареи
- A Поднимайте за ручку
- B Транспортировочный ложемент. Не извлекайте его из транспортировочного кейса

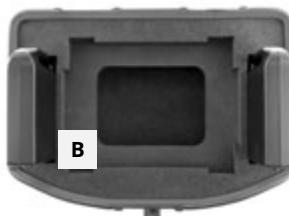


Чтобы извлечь кейс с устройством из упаковочной тары, аккуратно потяните его за боковые ручки. Во время извлечения содержимого кейса, запомните, как лежали все аксессуары, для того чтобы потом Вы могли сложить их в той же последовательности.

A



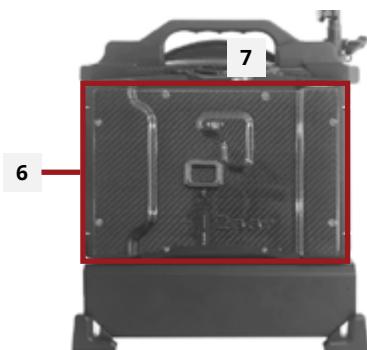
B





## 1.1.1 БАЗОВЫЙ БЛОК

- 1 Складная рукоятка для вращения барабана
- 2 Ручка для переноски
- 3 Батарейный отсек
- 4 Встроенный штатив для панели управления
- 5 Бандаж
- 6 Панель управления VUSCREEN
- 7 Крепление для хранения панели управления



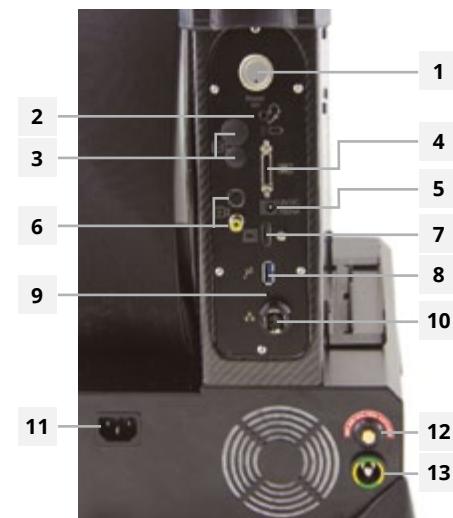


# 1. СБОРКА, КОМПЛЕКТНОСТЬ И ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ



## 1.1.2 КОННЕКТОРЫ БАЗОВОГО БЛОКА

- 1 Тумблер ВКЛ / ВЫКЛ
- 2 Аудиовход
- 3 Аналоговый видеовыход\*
- 4 Панель управления
- 5 Выход 12 В постоянного тока
- 6 Video / S-Video вход
- 7 Видеовыход HDMI
- 8 USB 3.0
- 9 Принудительная перезагрузка
- 10 Сервисное обслуживание
- 11 Питание от сети
- 12 Внешний компрессор
- 13 Заземление



## 1.1.3 МАРКИРОВКА И ИНФОРМАЦИЯ

- 1 Маркировка базового блока устройства
- 2 Маркировка частичного / полного соответствия V3
- 3 Маркировка зонда устройства
- 4 Маркировка соответствия V3

Подробная информация о вашем устройстве отображена на этикетке базового блока и зонда устройства.



\* доступен для некоторых версий базового блока VUMAN® E3+



# 1. СБОРКА, КОМПЛЕКТНОСТЬ И ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

## 1.1.4 МИНИКЕЙС ДЛЯ КАБЕЛЕЙ

- 1 Соединительный кабель панели управления
- 2 Кабель заземления
- 3 Кабель питания



## 1.1.5 МИНИКЕЙС ДЛЯ АКСЕССУАРОВ

- 1 Набор центрирующих устройств (опционально)
- 2 Крепление для центрирующих устройств (опционально)
- 3 Переходник для крепления панели управления к встроенному штативу
- 4 Адаптер для подключения внешнего компрессора
- 5 Крепление проталкивающего устройства (заказывается дополнительно)
- 6 Сменный оптический объектив бокового обзора 90°
- 7 USB-носитель
- 8 Защитное кольцо для головки камеры (предустановлено, дополнительные - опционально)
- 9 Ключ для установки центрирующих устройств (опционально)

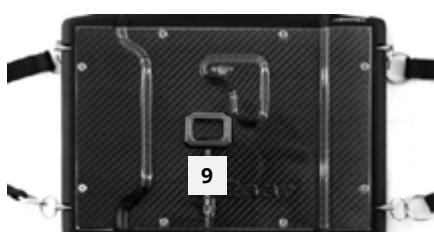
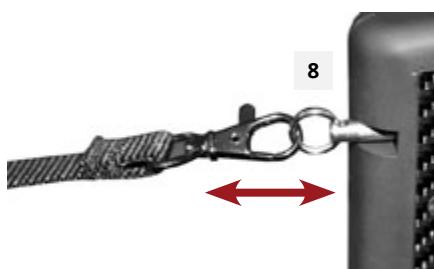




# 1. СБОРКА, КОМПЛЕКТНОСТЬ И ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

## 1.1.6 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ VUSCREEN

- 1 Управление 360° артикуляцией осуществляется при помощи джойстика
- 2 Нажмите на джойстик, чтобы заблокировать / разблокировать положение дистальной части
- 3 Горячие клавиши
  - A 1. Переключение между меню управления / меню настройки. 2. Переход в меню настройки из любого меню (кроме меню настройки)
  - B Запись фотоизображения
  - Заблокировать / разблокировать положение дистальной части
- II 1. Стоп-кадр 2. Приостановить / продолжить запись видео
- Начать / завершить запись видео
- 4 Тумблер регулировки подсветки (макс. позиция – автоматическая регулировка)
- 5 Тумблер функции "дистанционная фокусировка" (патентованная функция RF)
- 6 Индикатор уровня заряда аккумуляторной батареи
- 7 Сенсорный дисплей (используется для просмотра изображения, в качестве клавиатуры, а также для нажатия на сенсорные клавиши)
- 8 Крепление шейного ремня
- 9 Гнездо для установки штатива, штатива «Magic arm», переходника для крепления панели управления к встроенному штативу
- 10 Разъем соединения панели управления с базовым блоком устройства



Вставьте переходник для крепления панели управления к встроенному штативу в гнездо (9) плоской стороной наверх. Поверните барашек по часовой стрелке, чтобы зафиксировать наклон панели управления.

- ↺ Закрыть
- ↻ Открыть



# 1. СБОРКА, КОМПЛЕКТНОСТЬ И ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

## 1.2 СБОРКА

1. Откройте крепление панели управления (потяните за язычок подъемной защелки).



2. Подключите соединительный кабель панели управления к соответствующему разъему базового блока.



3. Подключите соединительный кабель панели управления к соответствующему разъему панели управления VUSCREEN.



## 1.2.1 СПОСОБЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

### A НА РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

Положите панель управления на чистую рабочую поверхность.



### B В КРЕПЛЕНИИ БАЗОВОГО БЛОКА

Установите панель управления с задней стороны базового блока, дисплеем наружу, и зафиксируйте крепление.



### C НА ШЕЙНОМ РЕМНЕ

Возмите шейный ремень и прикрепите его в четырех местах панели управления. Для получения подробной информации перейдите:

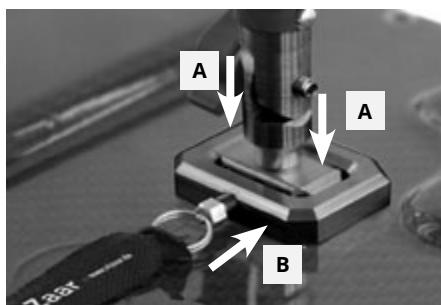
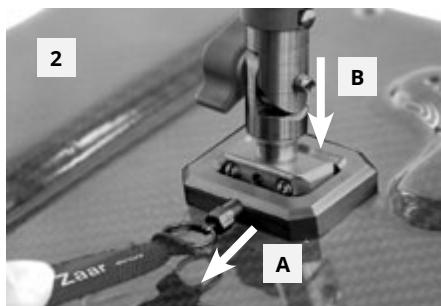
→ **1.1.6 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ VUSCREEN, стр. 21**





## D НА ВСТРОЕННОМ ШТАТИВЕ

Соединение переходника с гнездом панели:



Прикрепите переходник для крепления панели управления к встроенному штативу базового блока (4.7) к гнезду на задней крышке панели управления, как показано на рисунках 1, 2.

Для регулировки угла наклона панели управления ослабьте барашек переходника (4.7), установите необходимый угол наклона и затяните барашек.

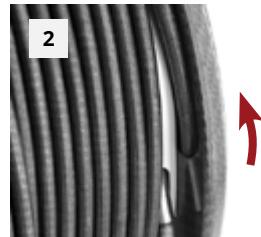




# 1. СБОРКА, КОМПЛЕКТНОСТЬ И ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

## E НА ШТАТИВЕ «MAGIC ARM»

Установите  $\frac{1}{4}$ " переходник штатива «Magic arm» в  $\frac{1}{4}$ " гнездо на задней стороне панели управления.



### 1.2.2 ХРАНЕНИЕ ЗОНДА

1. Перед использованием зонда снимите бандаж.



Храните зонд правильным образом!



Непосредственно перед установкой верхней крышки кейса, пожалуйста, убедитесь что зонд намотан на барабан полностью и правильным образом, бандаж надет поверх зонда. В противном случае, зонд может быть зажат и поврежден кромками крышки кейса.

Зонд устройства хранится и транспортируется в намотанном на барабан виде. Дистальная часть зонда хранится в специальной нише внутри барабана.



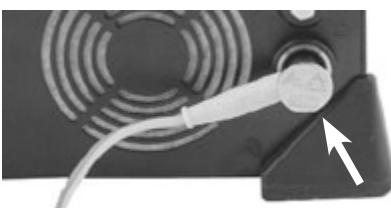
## 1.2.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ПИТАНИЯ

Оператор устройства должен соблюдать правила безопасности. Подключите систему к нейтральному проводу с небольшим импедансом, чтобы замкнуть ближайшие токи и электрические заряды на землю. Прочтите все меры предосторожности, изложенные в данном руководстве пользователя.

### → МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, стр. 5

Для безопасной работы устройства необходимо наличие заземляющего разъема в используемой розетке. Штекер шнура питания должен иметь заземляющий контакт. Шнур питания должен находиться в хорошем состоянии. Розетка должна иметь заземление.

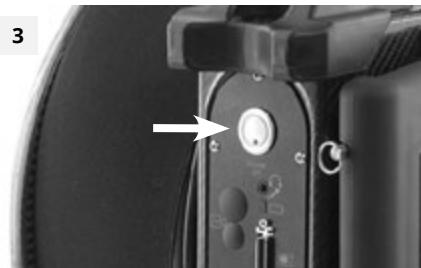
1. Подключите кабель заземления к соответствующему разъему на базовом блоке устройства. Затем подключите другой конец кабеля заземления к заземляющему устройству.



2. Подключите кабель питания.



3. Нажмите на кнопку ВКЛ / ВЫКЛ. Устройство начнет загрузку системы, в то же время встроенный микрокомпрессор начнет нагнетать давление в механизме артикуляции.





# 1. СБОРКА, КОМПЛЕКТНОСТЬ И ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ



## 1.3

### ПЕРВЫЕ ШАГИ



После включения устройства, на дисплее появится окно выбора пользователя. В первый раз выберите ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПО УМОЛЧАНИЮ (левая иконка).



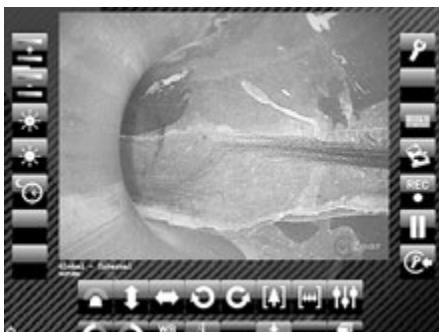
Кроме того вы можете выбрать до 9 защищенных паролем пользователей с запоминанием индивидуальных настроек. Подробная информация:

#### → 3.2.2 ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ УЧЕТНЫЕ ЗАПИСИ\*, стр. 54

После выбора пользователя, войдите в меню управления, нажав



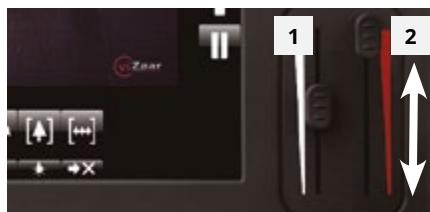
На дисплее появится изображение с камеры зонда.



1. При установке тумблера подсветки (4) в максимально верхнее положение подсветка работает в автоматическом режиме AUTO.

Установите тумблер чуть ниже максимального положения, чтобы достичнуть максимальной интенсивности подсветки.

2. Тумблер функции "дистанционная фокусировка" (5) позволяет регулировать фокусный диапазон камеры зонда от ближнего к дальнему и обратно.



3. Нажмите сенсорную клавишу светодиодной подсветки для включения светодиодной подсветки.



В случае необходимости, используйте ТУРБО-ПОДСВЕТКУ или регулируйте баланс между двумя источниками света.

#### → 3.3.4 СЕНСОРНЫЕ КЛАВИШИ, стр. 69



**Для регулировки или отключения светодиодной подсветки используйте соответствующий тумблер. Экспозиция при этом останется неизменной.**

4. Баланс белого: направьте головку камеры зонда на белый лист бумаги и нажмите сенсорную клавишу



Подтвердите калибровку баланса белого, нажав сенсорную клавишу





# 1. СБОРКА, КОМПЛЕКТНОСТЬ И ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ



## 1.3.1 АРТИКУЛЯЦИЯ

Прежде чем ввести зонд в объект контроля в первый раз, убедитесь, что артикуляция дистальной части зонда работает правильным образом. Сенсорная клавиша на дисплее панели управления должна быть активна (подсвеченена красным цветом).



**Для достижения наилучших показателей артикуляции рекомендуется смотреть не менее 3 - 4 метров зонда с барабана устройства.**

Двигайте джойстик панели управления в одном из направлений. После чего, дистальная часть зонда изогнется в соответствующем направлении. Сенсорная клавиша на дисплее панели управления должна быть активна (подсвеченена красным цветом).



Как только вы отпустите джойстик он вернется в исходное положение, как и дистальная часть зонда.



В случае некорректной работы артикуляции устройства см. раздел

## → 7.2. ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ И ОШИБКИ, стр. 131



**Никогда не извлекайте зонд с заблокированной дистальной частью из объекта контроля. Это может вывести из строя механизм артикуляции.**

Тип артикуляции "абсолютная артикуляция" установлен в настройках системы устройства по умолчанию.

Абсолютная артикуляция предназначена для быстрого управления головкой камеры зонда. Регулируйте положение головки камеры зонда с помощью джойстика.

После того как Вы отпустите джойстик, головка вернется в исходное положение (прямо, без изгиба дистальной части).

Тип артикуляции "относительная артикуляция" \* необходим для фиксации головки камеры зонда в определенном положении. Слегка нажмите на джойстик, после того как Вы отпустите джойстик, головка камеры зонда останется в том же положении. Чтобы вернуть головку камеры зонда в исходное положение нажмите кнопку ■, нажмите на джойстик или на сенсорную клавишу артикуляции.

Для получения более подробной информации о смене режима работы артикуляции см. раздел

## → 3.2.9 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ, стр. 64

Ваше устройство готово для проведения процедуры дистанционного визуального контроля.



**Время реакции механизма артикуляции зависит от длины зонда.**



**Перед использованием джойстика убедитесь, что дистальная часть зонда находится в исходном (распрямленном) положении.**



**Никогда не используйте артикуляцию в полостях с недостаточным пространством для полноценного маневра дистальной части. Подобное использование может вывести из строя механизм артикуляции.**

\* Относительная артикуляция доступна только для модели базового блока VUMAN® E3+



## 1.3.2 ЗАПИСЬ ФОТОИЗОБРАЖЕНИЯ

Для записи фотоизображения используйте клавиши быстрого доступа на панели управления устройством.



**B** Запись фото

**II** Стоп-кадр

Для записи фотоизображения с помощью сенсорного дисплея:

1. Нажмите сенсорную клавишу СТОП-КАДР (21) для вкл. / выкл. данного режима.



2. Нажмите сенсорную клавишу



Записанные фотоизображения хранятся на встроенной памяти устройства. Файловый менеджер обеспечивает доступ к сохраненным фотоизображениям через системный интерфейс устройства. Вы также можете скопировать файлы на USB-носитель.

→ **3.6 МЕНЮ ФАЙЛОВОГО МЕНЕДЖЕРА\*, стр. 90**

## 1.3.3 ЗАПИСЬ ВИДЕОИЗОБРАЖЕНИЯ

Для записи видеоизображения используйте клавиши быстрого доступа на панели управления устройством.

- Начало / остановка записи

Для записи видеоизображения с помощью сенсорного дисплея:

1. Нажмите сенсорную клавишу ЗАПИСЬ (22) для начала записи видеоизображения.
2. Нажмите сенсорную клавишу ЗАПИСЬ (22) еще раз для окончания записи видеоизображения.

## 1.3.4 ЛИМИТ ЗАПИСИ

Внутренняя память устройства позволяет записывать часы видеоизображения в высоком разрешении или тысячи фотоизображений высокого качества. Однако, если вы достигнете предела памяти, система устройства выдаст соответствующее сообщение.



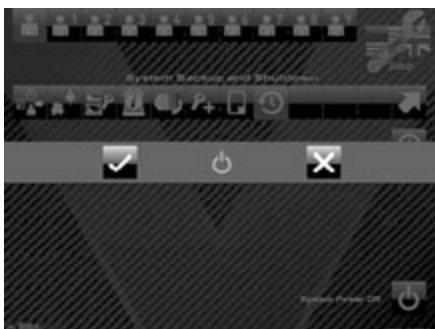
## 1.3.5 ВЫКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

Чтобы безопасно выключить устройство, следуйте нижеприведенным инструкциям:

1. Нажмите на значок OFF (выключение) на сенсорном дисплее (он находится в нижнем левом углу любого окна интерфейса системы).



2. После того как Вы нажмете на значок OFF (выключение), на дисплее появятся сенсорные клавиши.



Далее подтвердите выключение устройства, нажав



или продолжите работу, нажав



Если Вы хотите выключить устройство с созданием резервной копии, пожалуйста, перейдите:

→ **3.8 МЕНЮ СОЗДАНИЯ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ, стр. 101**



**Всегда выключайте устройство в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве пользователя. Несоблюдение правил выключения может привести к поломке устройства и / или потере данных!**



## 1.4 КОМПЛЕКТНОСТЬ И АКСЕССУАРЫ

1. Базовый блок INVIZ® VUMAN® E3 / E3+
2. Панель управления VUSCREEN
3. Миникейс для кабелей
- 3.1 Кабель питания
- 3.2 Кабель для соединения базового блока и панели управления
- 3.3 Кабель заземления
4. Кейс для транспортировки (опционально).
5. Миникейс для аксессуаров
6. Адаптер для подключения внешнего компрессора.
7. Переходник для крепления панели управления ко встроенному штативу.



Опциональные проталкивающие устройства не помещаются в кейс.



Некоторые аксессуары не входят в комплект поставки и приобретаются отдельно.



## ДЛЯ ЗОНДОВ 8.4 ММ

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 1   |  | Набор центрирующих устройств для зондов 8.4 мм без артикуляции*. 5 центрирующих устройств с оптимизированной массой: 17, 24, 34, 44, 60 мм. Крепятся на головку камеры зонда.              |
| 1.1 |  | Крепление для центрирующих устройств для зондов 8.4 мм X-WAY с артикуляцией (опционально).   |
| 2   |  | Набор центрирующих устройств для зондов 8.4 мм X-WAY с артикуляцией*. 5 центрирующих устройств с оптимизированной массой: 17, 24, 34, 44, 60 мм. Крепятся на зонд перед дистальной частью. |
| 2.1 |  | Крепление для центрирующих устройств для зондов 8.4 мм без артикуляции (опционально).  |
| 3   |  | Кольцо для защиты резьбы головки камеры зонда 8.4 мм. Для работы без сменных оптических объективов.  |
| 4   |  | Сменный оптический объектив бокового обзора 90° для зондов 8.4 мм*.  |

\* опциональные аксессуары (не входят в стандартный комплект поставки)

**для зондов 6.1 мм**

- |     |  |   |
|-----|--|---|
| 1   |  | Набор центрирующих устройств для зондов 6.1 мм без артикуляции*.<br>2 центрирующих устройства с оптимизированной массой: 19, 44 мм.<br>Крепятся на головку камеры зонда.<br>Монтажный ключ для центрирующих устройств для зондов.                   |
| 1.2 |  | Крепление для центрирующих устройств для зондов 6.1 мм без артикуляции.   |
| 2   |  | Набор центрирующих устройств для зондов 6.1 мм X-WAY с артикуляцией*. 5 центрирующих устройств с оптимизированной массой: 17, 24, 34, 44, 60 мм. Крепятся на зонд перед дистальной частью.<br>Монтажный ключ для центрирующих устройств для зондов. |
| 2.1 |  | Крепление для центрирующих устройств для зондов 6.1 мм с артикуляцией.  |
| 3   |  | Кольцо для защиты резьбы головки камеры зонда 6.1 мм. Для работы без сменных оптических объективов.   |
| 4   |  | Сменные оптические объективы*<br>а) широкое поле обзора<br>б) боковое направление обзора<br>с) широкое поле обзора  |

**для зондов 6.4 мм**

- |     |  |   |
|-----|--|---|
| 1   |  | Набор центрирующих устройств для зондов 6.1 мм без артикуляции*.<br>2 центрирующих устройства с оптимизированной массой: 19, 44 мм.<br>Крепятся на головку камеры зонда.<br>Монтажный ключ для центрирующих устройств для зондов. |
| 1.1 |  | Крепление для центрирующих устройств для зондов 6.1 мм без артикуляции.   |
| 1.2 |  | Монтажный ключ для центрирующих устройств.  |

\* опциональные аксессуары (не входят в стандартный комплект поставки)



## ДЛЯ ЗОНДОВ REVOLVER 12.7 ММ

- 1 Набор центрирующих устройств для зондов Revolver 12.7 мм\*. 4 центрирующих устройства с оптимизированной массой: 26, 36, 46, 60 мм. Крепятся на головку камеры зонда.
- 2 Кольцо для защиты резьбы головки камеры зонда 12.7 мм. Для работы без сменных оптических объективов.
- 3 Сменный оптический объектив бокового обзора 90° для зондов Revolver 12.7 мм\*.
- 4 Инструмент для ручной фокусировки зондов INVIZ® Revolver 12.7 мм\*.

## НАБОР ПРОТАЛКИВАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

- 1 Проталкивающее устройство\*.
- 2 Переходник для крепления проталкивающего устройства к зонду\*.
- 3 Крепление переходника для проталкивающего устройства\*.
- 4 Адаптер с обратной резьбой для крепления проталкивающего стержня проталкивающего устройства к переходнику\*.

## ПРОЧЕЕ

- 1 Защитная пленка для LCD дисплея\*.

\* опциональные аксессуары (не входят в стандартный комплект поставки)



<b>2</b>	<b>СМЕННЫЕ ЗОНДЫ</b>	<b>34</b>
2.1	Концепция сменных зондов VUMAN E3	35
2.1.1	Замена зонда	35
2.1.2	Подключение зонда к базовому блоку VUMAN® E3 / E3+	36
2.2	Зонды серии VUMAN® E3/E3+ 8.4 мм RF X-WAY / без артикуляции	38
2.2.1	Функция "Дистанционная фокусировка"	38
2.2.2	Артикуляция	38
2.2.3	Сменный оптический объектив бокового обзора	39
2.2.4	Центрирующее устройство	40
2.3	Зонды серии INVIZ VUMAN® E3 / E3+ 6.1 мм, дистанционная фокусировка RF, с артикуляцией X-WAY / без артикуляции	42
2.3.1	Функция "Дистанционная фокусировка"	42
2.3.2	Артикуляция	42
2.3.3	Сменные оптические объективы	43
2.3.4	Центрирующие устройства	43
2.4	Зонды INVIZ® VUMAN® E3 / E3+ 6.4 мм (сняты с производства)	44
2.4.1	Функция "Дистанционная фокусировка"	44
2.4.2	Центрирующее кольцо	45
2.4.3	Центрирующие устройства	46
2.5	Зонды серии Revolver 12.7	47
2.5.1	Ручная фокусировка	47
2.5.2	Сменный оптический объектив бокового обзора	48
2.5.3	Центрирующие устройства	48
2.5.4	Моторизированная головка камеры зонда	49



## 2.1

КОНЦЕПЦИЯ СМЕННЫХ  
ЗОНДОВ INVIZ®

Концепция устройств INVIZ® VUMAN® E3 / E3+ позволяет Вам использовать всю широкую линейку сменных зондов.

Зонды, которые мы предлагаем, можно легко и безопасно сменить прямо на месте проведения работ, для этого не требуются никакие дополнительные инструменты. Каждый зонд имеет свои уникальные характеристики и функции, описание которых Вы сможете найти в следующих разделах. Данная концепция позволяет Вам решать широкий спектр задач дистанционного визуального контроля, и для этого Вам достаточно будет всего лишь поменять зонд – базовый блок устройства остается тем же. Таким образом, Вы сэкономите свои средства и время, Вам не нужно будет сортировать и объединять фото- и видеозображения, снятые при помощи различных устройств. Все изображения будут находиться в одном месте, и Вы без проблем сможете использовать их в своем отчете по итогу выполненных работ при помощи ультрасовременных функций базового блока INVIZ® VUMAN® E3 / E3+.

## 2.1.1

## ЗАМЕНА ЗОНДА INVIZ®



**Наша уникальная инновационная функция Quick Plug позволяет менять зонды, не выключая систему!**

Полностью скрутите зонд с барабана базового блока. Пожалуйста, убедитесь, что зонд и его дистальная часть лежат в безопасном месте.



**Не изгибайте и не скручивайте зонд слишком сильно, не завязывайте его узлом. Не наступайте на зонд, особенно на его дистальную часть. Не роняйте головку камеры и оптический объектив на пол, старайтесь не повредить их каким-либо другим образом. Это может повлечь за собой дорогостоящий и / или длительный ремонт!**

Если смотреть зонд с барабана базового блока полностью, станут видны два зажимных винта со скобами (см. рис. 2.1 а). Также будет видна крышка блока зонда.



2.1 а



ПРИСОЕДИНЯТЬ



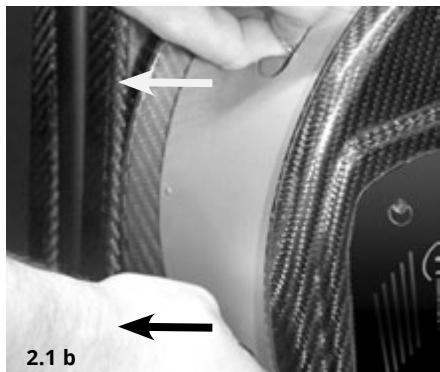
ОТСОЕДИНЯТЬ

ЗАФИКСИРОВАН

ГОТОВ К СНЯТИЮ

Немного приподнимите пальцами железную скобу и поверните винт на пол оборота против часовой стрелки. Повторите то же действие со второй скобой. Возьмитесь двумя руками за обе скобы и слегка потяните их на себя, как показано на рис. 2.1 б.

## 2. INVIZ® СМЕННЫЕ ЗОНДЫ



2.1 b



**Не надо тянуть за металлические скобы с чрезмерным усилием или применять какие-либо инструменты! Это может повредить устройство!**

Смотрите снятый зонд крупными кольцами и аккуратно уберите его в кейс.



**Не дотрагивайтесь до электрических контактов, оптики, подсветки или воздуховодов на базовом блоке и зонде. Вы можете получить удар током или повредить устройство. Грязь может затруднить поток воздуха или даже забиться в открытые части оптоволоконного канала передачи подсветки, снижая тем самым эффективность вшего устройства и приводя к его поломке!**

**2.1.2**

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗОНДА INVIZ® К БАЗОВОМУ БЛОКУ

Убедитесь, что разъемы блока зонда соответствуют разъемам базового блока INVIZ® VUMAN® E3 / E3+.



**Базовый блок VUMAN® E3 / E3+ совместим исключительно с зондами серии V3. Более ранние модели зондов не поддерживаются.**



**Для зондов серии V3 требуется прошивка версии RV4.0.00 или выше. Зонды с более ранней версией прошивки могут работать со сбоями.**

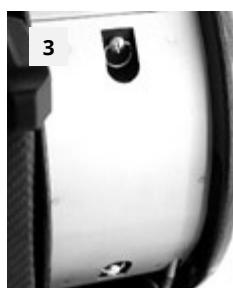
Вставьте блок зонда в барабан базового блока и слегка надавите на него. Далее затяните крепежные винты на пол-оборота по часовой стрелке.



Верх



Низ



ПРИСОЕДИНИТЬ    ЗАФИКСИРОВАН  
 ОТСОЕДИНİТЬ    ГОТОВ К СНЯТИЮ

**Во время замены зонда не прилагайте чрезмерных усилий!**



### A НАМОТКА ЗОНДА

Полностью намотайте зонд, вращая барабан. Для удобства смотки / намотки используйте ручку на внешней стороне барабана.



**Наматывайте зонд медленно, чтобы контролировать движение дистальной части зонда с камерой, во избежание их повреждения!**

### B

### НАСТРОЙКА БАЛАНСА БЕЛОГО

Включите устройство. Убедитесь, что источник света и компрессор (только для версии X-WAY) включились (при запуске устройства или вручную, в зависимости от произведенных настроек).

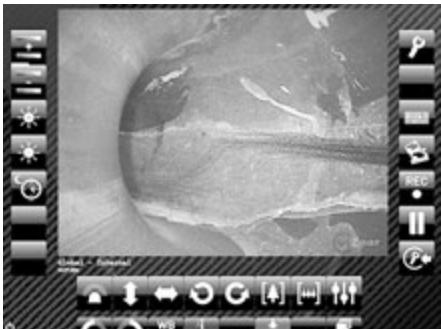
Для получения более подробной информации, пожалуйста, проследуйте в раздел:

→ **3.2.5 НАСТРОЙКА РЕЖИМА РАБОТЫ ПОДСВЕТКИ И КОМПРЕССОРА, стр. 58**

После включения направьте устройство на белый лист бумаги и настройте баланс белого при помощи сенсорной клавиши в меню управления.



Подтвердите выбор, нажав



Если баланс белого не произведен, повторите действия заново.

Для получения более подробной информации, пожалуйста, проследуйте в раздел:

→ **3.3.4 СЕНСОРНЫЕ КЛАВИШИ, стр. 69**

Теперь Вы можете использовать устройство.

## 2. INVIZ® СМЕННЫЕ ЗОНДЫ

### 2.2

#### ЗОНДЫ СЕРИИ INVIZ VUMAN® E3 / E3+ 8.4MM RF X-WAY / БЕЗ АРТИКУЛЯЦИИ



Никогда не используйте модель 8.4 RF без установленного сменного оптического объектива бокового обзора или защитного кольца головки камеры зонда.

→ 1.4 КОМПЛЕКТНОСТЬ, 4.3 а и 4.5 а, стр. 31.

В случае повреждения резьбы, вы больше не сможете использовать сменный оптический объектив бокового обзора.

- Накручивайте защитное кольцо А на головку камеры по часовой стрелке.



◀ НАКРУТИТЬ

▶ СКРУТИТЬ

#### 2.2.1 ФУНКЦИЯ "ДИСТАНЦИОННАЯ ФОКУСИРОВКА"

Зонды с функцией RF (дистанционная фокусировка) не требуют ручной регулировки фокусного расстояния. Более того, если Вы выбираете модель RF, Вам не нужно заказывать широкую линейку сменных оптических объективов с различной глубиной резкости. Механизм дистанционной фокусировки работает бесперебойно и не требует технического обслуживания.

Настройка фокуса осуществляется при помощи правого тумблера (5) на панели управления.

При перемещении тумблера вверх или вниз меняется положение линзы внутри камеры устройства, вместе с тем меняется и диапазон резко видимого с камеры изображения.



Глубина резкости зависит от расстояния до объекта контроля и Вашего индивидуального восприятия. Чтобы получать качественные изображения и иметь возможность рассмотреть все детали, мы рекомендуем Вам научиться пользоваться функцией "дистанционная фокусировка", чтобы всегда находиться в оптимальном диапазоне глубины резкости. В частности, при осмотре стенок труб небольшого диаметра (например, диаметром 14 мм), требуется очень точные настройки фокуса.

#### 2.2.2 АРТИКУЛЯЦИЯ

Управление функцией артикуляции X-WAY осуществляется при помощи джойстика (1) на панели управления.



Проведение дистанционного визуального контроля полостей сложной геометрии стало простым и удобным, благодаря функции X-WAY (возможности регулировать отклонение дистальной части зонда). Правильно подобранные центрирующее устройство позволит использовать артикуляцию зонда в полной мере.



Прежде чем использовать артикуляцию, убедитесь, что Вы извлекли дистальную часть зонда из ниши барабана.

## 2. INVIZ® СМЕННЫЕ ЗОНДЫ



**Для достижения наилучших показателей артикуляции рекомендуется смотреть не менее 3-4 метров зонда с барабана устройства.**

Осмотр швов орбитальной сварки в трубах малого диаметра может быть более эффективен при использовании центрирующего устройства и сменного оптического объектива бокового обзора, а также функции "дистанционная фокусировка". Дистальная часть зонда хранится в специальной нише внутри барабана базового блока. Извлекайте дистальную часть из ниши максимально осторожно.



**Никогда не используйте артикуляцию в полостях с недостаточным пространством для полноценного маневра дистальной части. Подобное использование может вывести из строя механизм артикуляции.**

Используйте горячую клавишу блокировки положения дистальной части зонда в текущей позиции.



**Никогда не извлекайте зонд с заблокированной дистальной частью из объекта контроля. Это может вывести из строя механизм артикуляции.**

Артикуляция дистальной части зонда устройства осуществляется при помощи пневматических механизмов, расположенных в первых трех метрах зонда. Из-за особенностей конструкции наличие изгибов и узлов в первых трех метрах зонда может отрицательно сказаться на показателях максимальных углов артикуляции во всех четырех направлениях.

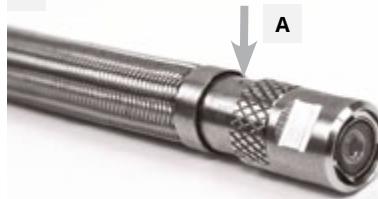
### 2.2.3

#### СМЕННЫЙ ОПТИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТИВ БОКОВОГО ОБЗОРА БОКОВОГО ОБЗОРА

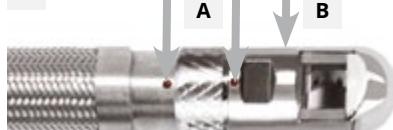
Для того чтобы изменить направление обзора камеры на зонде устройства с прямого на боковое, Вам потребуется сменный оптический объектив бокового обзора. Объектив накручивается на чистую резьбу головки камеры. Конструкция

резьбы головки камеры допускает установку сменного оптического объектива бокового обзора только в одном возможном положении. Установка упрощается, если сменный оптический объектив бокового обзора выровнять по метке (A) на головке камеры зонда перед установкой.

1



2



⇨ НАКРУТИТЬ

⇦ СКРУТИТЬ



**Головка камеры зонда и сменный оптический объектив бокового обзора должны быть тщательно очищены после каждого использования устройства. Для получения дополнительной информации, пожалуйста, обратитесь к пункту по очистке**

→ 5.1.2 ОЧИСТКА ЗОНДА  
на стр. 116

### 2.2.4

#### ЦЕНТРИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Использование центрирующих устройств позволит позиционировать зонд по центру внутритрубного пространства, а также защитит зонд от истирания и загрязнения.

#### УСТАНОВКА НА ГОЛОВКУ КАМЕРЫ ЗОНДА БЕЗ АРТИКУЛЯЦИИ



Если Вы, накручивая центрирующее устройство, применили чрезмерное усилие, и Вам не удается его снять (например, в резьбу попала грязь), перестаньте предпринимать какие-либо попытки самостоятельно снять центрирующее устройство и сразу же обратитесь в службу технической поддержки viZaar®

→ 5.6 СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ КЛИЕНТОВ, стр. 119

Дальнейшие попытки снять центрирующее устройство могут серьезно повредить головку камеры зонда.



Во время установки центрирующих устройств не держитесь за дистальную часть зонда. Это может вызвать серьезные повреждения Вашего зонда!

Для корректной установки центрирующего устройства, пожалуйста, следуйте следующим инструкциям:

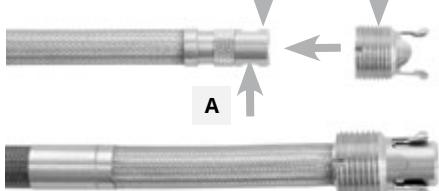
- Наденьте крепление для центрирующих устройств (4.2 а) на защитное кольцо головки камеры таким образом, чтобы ножки крепления зафиксировались в специальных боковых пазах защитного кольца.

### 2

#### 4.3а

#### 4.2а

A



2. Затем накрутите центрирующее устройство на резьбу крепления.

### 2

#### 4.1 а



#### 4.4

#### НАКРУТИТЬ

#### СКРУТИТЬ



Диаметр центрирующего устройства не должен точно соответствовать диаметру трубы. Внутри трубы могут быть объемные сварные швы или узкие повороты, которые могут помешать извлечению зонда. Если Вы используете центрирующие устройства без сменного оптического объектива бокового обзора, используйте защитное кольцо головки камеры зонда, имеющееся в комплекте.



### УСТАНОВКА НА ГОЛОВКУ КАМЕРЫ ЗОНДА С АРТИКУЛЯЦИЕЙ

Использование центрирующих устройств позволит позиционировать зонд по центру внутритрубного пространства, а также защитит зонд от истирания и грязи.

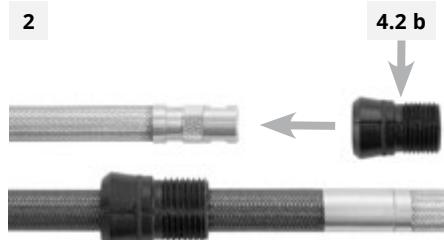
Для того чтобы правильно установить центрирующее устройство на зонд с артикуляцией, следуйте инструкциям:

1. Установите резиновое кольцо на паз крепления центрирующего устройства.



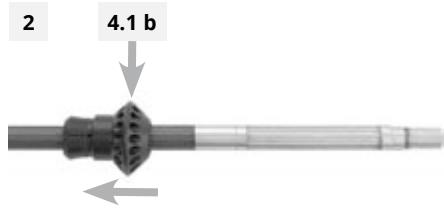
2. Установите крепление для центрирующего устройства (4.2 b) до начала дистальной части зонда.

2



3. Теперь накрутите центрирующее устройство (4.1 b) на резьбу крепления по часовой стрелке.

2



- НАКРУТИТЬ  
 СКРУТИТЬ



Диаметр центрирующего устройства не должен точно соответствовать диаметру трубы. Внутри трубы могут быть объемные сварные швы или узкие повороты, которые могут помешать извлечению зонда. Если Вы используете центрирующие устройства без сменного оптического объектива бокового обзора, используйте защитное кольцо головки камеры, имеющееся в комплекте.

Центрирующие устройства с дополнительной подсветкой используются в полостях большого объема или трубах большого диаметра. Могут появиться тени на левой и правой части изображения. Это не должно стать причиной для беспокойства, и является вполне нормальным оптическим эффектом, связанным с тем, что камера зонда имеет довольно широкое поле зрения.

## 2. INVIZ® СМЕННЫЕ ЗОНДЫ

### 2.3

**ЗОНДЫ СЕРИИ INVIZ VUMAN® E3 / E3+ 6.1 ММ,  
ДИСТАНЦИОННАЯ  
ФОКУСИРОВКА RF,  
С АРТИКУЛЯЦИЕЙ X-WAY /  
БЕЗ АРТИКУЛЯЦИИ**



**Никогда не используйте модель 6.1 RF без установленных сменных оптических объективов бокового обзора или защитного кольца головки камеры зонда.**  
→ **1.4 КОМПЛЕКТНОСТЬ И АКСЕССУАРЫ, 3 и 4, стр. 32.**  
**В случае повреждения резьбы, вы больше не сможете использовать сменный оптический объектив бокового обзора.**

Накручивайте защитное кольцо на головку камеры по часовой стрелке.



- ◀ **НАКРУТИТЬ**
- ▶ **СКРУТИТЬ**

### 2.3.1 ФУНКЦИЯ "ДИСТАНЦИОННАЯ ФОКУСИРОВКА"

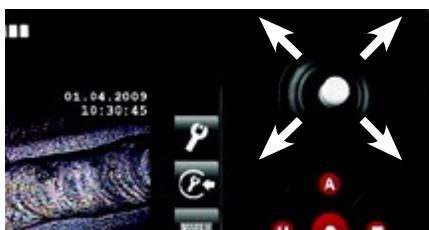
Зонды с функцией RF (дистанционная фокусировка) не требуют ручной регулировки фокусного расстояния. Более того, если Вы выбираете модель RF, Вам не нужно заказывать широкую линейку сменных оптических объективов с различной глубиной резкости. Механизм дистанционной фокусировки работает бесперебойно и не требует технического обслуживания. Настройка фокуса осуществляется при помощи правого тумблера (5) на панели управления. При перемещении тумблера вверх или вниз меняется положение линзы внутри камеры устройства, вместе с тем меняется и диапазон резко видимого с камеры изображения.



Глубина резкости зависит от расстояния до объекта контроля и Вашего индивидуального восприятия. Чтобы получать качественные изображения и иметь возможность рассмотреть все детали, мы рекомендуем Вам научиться пользоваться функцией "дистанционная фокусировка", чтобы всегда находиться в оптимальном диапазоне глубины резкости. В частности, при осмотре стенок труб небольшого диаметра (например, диаметром 14 мм), требуется очень точные настройки фокуса.

### 2.3.2 АРТИКУЛЯЦИЯ

Управление функцией артикуляции X-WAY осуществляется при помощи джойстика (1) на панели управления.



Проведение дистанционного визуального контроля полостей сложной геометрии стало простым и удобным, благодаря функции X-WAY (возможности регулировать отклонение дистальной части зонда). Правильно подобранное центрирующее устройство позволит использовать артикуляцию зонда в полной мере.



**Прежде чем использовать артикуляцию, убедитесь, что Вы извлекли дистальную часть зонда из ниши барабана.**



### 2.3.3 СМЕННЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТИВЫ

Некоторые задачи дистанционного визуального контроля требуют использования оптических адаптеров с различными направлением и полем обзора.

широкое поле обзора:



боковое направление обзора:



боковое направление и широкое поле обзора:



НАКРУТИТЬ

СКРУТИТЬ



Головка камеры зонда и сменный оптический объектив бокового обзора должны быть тщательно очищены после каждого использования устройства. Для получения дополнительной информации, пожалуйста, обратитесь к пункту по очистке

→ 5.1.2 ОЧИСТКА ЗОНДА на стр. 116

### 2.3.4 ЦЕНТРИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

Использование центрирующих устройств позволит позиционировать зонд по центру внутритрубного пространства, а также защитит зонд от истирания и загрязнения.

#### УСТАНОВКА НА ГОЛОВКУ КАМЕРЫ ЗОНДА БЕЗ АРТИКУЛЯЦИИ



Если Вы, накручивая центрирующее устройство, применили чрезмерное усилие, и Вам не удается его снять (например, в резьбу попала грязь), перестаньте предпринимать какие-либо попытки самостоятельно снять центрирующее устройство и сразу же обратитесь в службу технической поддержки viZaar®

→ 5.6 СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ КЛИЕНТОВ, стр. 119

Дальнейшие попытки снять центрирующее устройство могут серьезно повредить головку камеры зонда.



Во время установки центрирующих устройств не держитесь за дистальную часть зонда. Это может вызвать серьезные повреждения Вашего зонда!

## 2. INVIZ® СМЕННЫЕ ЗОНДЫ

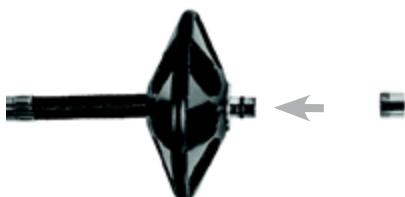
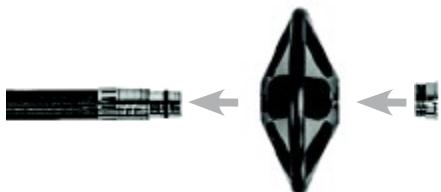
Для того чтобы правильно установить центрирующее устройство на зонд с артикуляцией, следуйте инструкциям.



### УСТАНОВКА НА ГОЛОВКУ КАМЕРЫ ЗОНДА С АРТИКУЛЯЦИЕЙ

Процедура установка центрирующего устройства на головку зонда с артикуляцией 6.1 мм полностью соответствует установке на головку зонда с артикуляцией 8.4 мм.

→ См. стр. 40



### 2.4 ЗОНДЫ INVIZ® VUMAN® E3 / E3+ 6.4 ММ (СНЯТЫ С ПРОИЗВОДСТВА)

Зонды серии INVIZ® VUMAN® E3 / E3+ 6.4 мм сняты с производства больше не будут производится, но в интересах существующих пользователей, все еще отражены в настоящем руководстве пользователя.



### 2.4.1 ФУНКЦИЯ "ДИСТАНЦИОННАЯ ФОКУСИРОВКА"

Зонды с функцией RF ("дистанционная фокусировка") не требуют ручной регулировки фокусного расстояния. Более того, если Вы выбираете модель RF, Вам не нужно использовать широкую линейку сменных оптических объективов с различной глубиной резкости. Механизм функции "дистанционная фокусировка" работает бесперебойно и не требует технического обслуживания. Настройка фокуса осуществляется при помощи правого тумблера (5) на панели управления. При перемещении тумблера вверх или вниз меняется положение линзы в головке камеры зонда.

⇨ НАКРУТИТЬ

⇨ СКРУТИТЬ

## 2. INVIZ® СМЕННЫЕ ЗОНДЫ



Глубина резкости зависит от расстояния и Вашего индивидуального восприятия. Чтобы получать всегда только качественные изображения и иметь возможность рассмотреть все детали, мы рекомендуем Вам научиться пользоваться функцией "дистанционная фокусировка", чтобы всегда находиться в оптимальном диапазоне глубины резкости.

В частности, при осмотре стенок труб небольшого диаметра (например, диаметром 14 мм), требуется очень точные настройки фокуса.

### 2.4.2 ЦЕНТРИРУЮЩЕЕ КОЛЬЦО

Использование центрирующего кольца позволяет позиционировать зонд по центру внутритрубного пространства, а также защитит зонд от истирания и грязи.



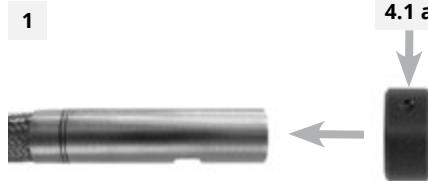
Если Вы, накручивая центрирующее устройство, применили чрезмерное усилие, и Вам не удается его снять (например, в резьбу попала грязь), перестаньте предпринимать какие-либо попытки самостоятельно снять центрирующее устройство и сразу же обратитесь в службу технической поддержки viZaar®

→ 5.6 СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ КЛИЕНТОВ, стр. 119

Дальнейшие попытки снять центрирующее устройство могут серьезно повредить головку камеры зонда.

Для корректной установки центрирующего кольца, пожалуйста, следуйте следующим инструкциям:

1. Наденьте центрирующее кольцо (4.1 d) на головку камеры.



2. Для того чтобы закрепить центрирующее устройство, затяните прижимной винт с внутренним шестигранником при помощи шестигранного ключа.



⇨ НАКРУТИТЬ

⇦ СКРУТИТЬ



Диаметр центрирующего устройства не должен точно соответствовать диаметру трубы. Внутри трубы могут быть объемные сварные швы или узкие повороты, которые могут помешать извлечению устройства. Если Вы используете центрирующие устройства без сменного оптического объектива бокового обзора, используйте защитное кольцо головки камеры зонда.



## 2.4.3

ЦЕНТРИРУЮЩИЕ  
УСТРОЙСТВА

Использование центрирующих устройств позволит позиционировать зонд по центру внутритрубного пространства, а также защитит головку камеры зонда от истирания и грязи.



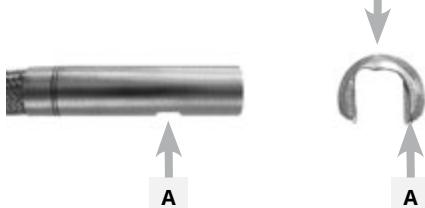
Если Вы, закручивая центрирующее устройство, нечаянно приложили чрезмерное усилие, и Вам не удается его снять (например, в резьбу попала грязь), перестаньте предпринимать какие-либо попытки и сразу же обратитесь в службу технической поддержки vizaar®

→ 5.6 СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ  
КЛИЕНТОВ, стр. 119

Дальнейшие попытки снять устройство могут серьезно повредить головку камеры зонда.

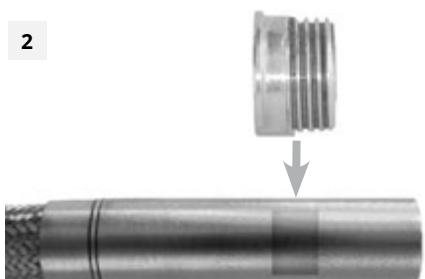
1. Установите крепление центрирующего устройства (4.2 c) на головку камеры зонда таким образом, чтобы ножка зажима зафиксировалась в боковом пазу головки камеры зонда.

1



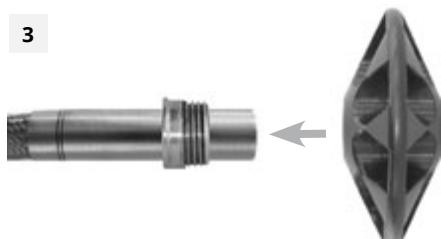
2. Накрутите крепление центрирующего устройства (4.2c) по часовой стрелке.

2



3. Теперь накрутите центрирующее устройство (4.1c) на резьбу крепления по часовой стрелке.

3



⇨ НАКРУТИТЬ

⇦ СКРУТИТЬ



Из-за несимметричной формы головки камеры зонда 6 RF, может случиться так, что зонд придется проталкивать через особенно узкие повороты, и Вам может показаться, что обратно его извлечь уже нельзя. Если подобная ситуация произойдет, не применяйте чрезмерных усилий ни при каких обстоятельствах, иначе Вы серьезно повредите головку камеры зонда. В таком случае Вам необходимо повернуть головку камеры зонда в ту сторону, в которую она была повернута в момент ввода зонда. После того как Вы повернете головку камеры зонда, аккуратно и без усилий потяните зонд на себя.

### 2.5 ЗОНДЫ СЕРИИ INVIZ® REVOLVER 12.7

INVIZ® Revolver 12.7 – это самый маленький в мире зонд с моторизированной вращающейся головкой камеры. Запатентованная конструкция обеспечивает непрерывное 360° вращение головки камеры зонда, при этом компоненты привода не расположены перед камерой и не мешают обзору, кроме того, головку камеры можно протолкнуть даже через достаточно узкие повороты. Особая конструкция привода делает зонд менее чувствительным к механическим нагрузкам, возникающим при дистанционном визуальном контроле протяженных объектов, в этом отношении он существенно превосходит даже намного большие в диаметре аналоги. Основные области применения: осмотр радиальных сварных швов в трубах малого диаметра, а также мест, в которых применение обычных эндоскопов невозможно (например, парогенераторов в атомной энергетике).



**Никогда не используйте INVIZ® Revolver 12.7, не установив на головку камеры защитное кольцо, которое защищает привод и оптические компоненты!**



**Если Вы поместите незащищенную головку камеры зонда в загрязненную среду, грязь может сильно повредить привод.**

1. Установите защитное кольцо (4.3 b) на головку камеры зонда, накрутив его по часовой стрелке.

1

4.3 b

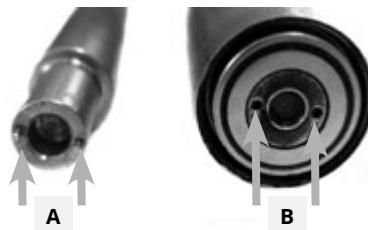


**НАКРУТИТЬ**  
**СКРУТИТЬ**

### 2.5.1 РУЧНАЯ ФОКУСИРОВКА

Для ручной регулировки фокусного расстояния камеры используйте фокусировочный инструмент (5.3).

1. Аккуратно вставьте штифты (A) фокусировочного инструмента (5.3) в два отверстия корпуса линзы в головке камеры (B).



#### ⌚ ДАЛЬНИЙ ФОКУС

#### ⌚ БЛИЖНИЙ ФОКУС

Глубина резкости камеры зонда зависит от расстояния между видеосенсором и линзой. В связи с этим, при осмотре стенок труб небольшого диаметра (например, диаметром 14 мм), требуется очень точные настройки фокуса. Фокус можно настроить, только когда сменный оптический объектив бокового обзора снят.



**Чтобы не допустить разгерметизации, не выкручивайте линзу полностью. Существует опасность того, что между линзой и видеосенсором попадет грязь. Очистка этой области – очень сложная операция, которая занимает много времени. Провести ее могут только специалисты из нашей службы технической поддержки. Ни в коем случае не проводите очистку самостоятельно – Вы можете поцарапать защитное стекло видеосенсора.**

Если Вам нужен зонд с фокусным расстоянием до 50 мм, мы можем предложить Вам сменные оптические объективы с большей глубиной резкости.

### 2.5.2

#### СМЕННЫЙ ОПТИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТИВ БОКОВОГО ОБЗОРА

Визуальный контроль качества внутренней поверхности трубопроводов и сварных швов требует использования сменного оптического объектива бокового обзора. Объектив накручивается на резьбу головки камеры зонда. Правильная установка объектива позволит предотвратить его потерю внутри объекта контроля. Из-за ограниченного крутящего момента привода, правильно установленный объектив не будет потерян по неосторожности. Если попадание посторонних предметов внутрь объекта контроля критично, теоретическая возможность потери объектива должна быть классифицирована как потенциальная опасность.



**Никогда не накручивайте объектив с чрезмерным усилием. Не применяйте плоскогубцы и другой неспециализированный инструмент, чтобы его скрутить.**



**Не прилагайте чрезмерное усилие при скручивании объектива. Это может повредить резьбу объектива или головки камеры зонда, что приведет к дорогостоящему ремонту.**



**Головка камеры зонда и сменный оптический объектив бокового обзора должны быть тщательно очищены после каждого использования устройства. Для получения дополнительной информации, пожалуйста, обратитесь к пункту по очистке**

→ 5.1.2 ОЧИСТКА ЗОНДА  
на стр. 116

- Накрутите сменный оптический объектив бокового обзора (4.5 b) на резьбу головки камеры зонда по часовой стрелке.

1



4.5b



⇨ НАКРУТИТЬ

⇦ СКРУТИТЬ

### 2



Царапины, химические вещества и даже отпечатки пальцев снижают эффективность работы полированной отражающей поверхности объектива. Если зеркальная поверхность повреждена, подсветка будет отражаться от нее и будет затруднять обзор оператору. Чем больше повреждена или загрязнена поверхность, тем большее количество подсветки будет отражаться в объектив камеры. Специалисты сервисного центра компании viZaar могут заменить зеркальную поверхность объектива. Однако в большинстве случаев незначительные повреждения зеркальной поверхности не влияют на результаты контроля. Будьте внимательны – Вы можете поцарапать поверхность, если будете применять силу во время ее очистки. Несоблюдение наших рекомендаций может привести к снижению качества и «затуманиванию» получаемого изображения.

### 2.5.3

#### ЦЕНТРИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА

Использование центрирующих устройств позволит позиционировать зонд по центру внутриструбного пространства, а также защитит головку камеры зонда от истирания и грязи.



**Если Вы, накручивая центрирующее устройство, приложили чрезмерное усилие, и Вам не удается его снять (например, в резьбу попала грязь), перестаньте предпринимать какие-либо попытки и сразу же обратитесь в службу технической поддержки компании viZaar®**

→ 5.6 СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ КЛИЕНТОВ, стр. 119

**Дальнейшие попытки снять центрирующее устройство могут серьезно повредить головку камеры зонда.**



Диаметр центрирующего устройства не должен точно соответствовать диаметру трубы. Внутри трубы могут быть объемные сварные швы или узкие повороты, которые могут помешать извлечению устройства. Если Вы используете центрирующие устройства без сменного оптического объектива бокового обзора, используйте защитное кольцо головки камеры зонда, имеющееся в комплекте.

Для корректной установки центрирующего устройства, пожалуйста, следуйте следующим инструкциям:

1. Установите сменный оптический объектив бокового обзора (4.5 б) или защитное кольцо (4.3 б) на резьбу головки камеры зонда INVIZ Revolver 12.7.

1



2. Расположите крепление проталкивающего устройства (5) перед головкой камеры зонда.

2



3. Затем установите крепление проталкивающего устройства (5) на головку камеры зонда той стороной, которая указана на рис. 3.

5



4. Теперь установите центрирующее устройство на крепление, накрутив его по часовой стрелке.



НАКРУТИТЬ

СКРУТИТЬ



2.5.4

## МОТОРИЗИРОВАННАЯ ГОЛОВКА КАМЕРЫ ЗОНДА

Контролируйте направление и скорость вращения моторизированной головки камеры зонда INVIZ® Revolver 12.7 при помощи правого тумблера на панели управления. Для записи фото или видеозображения рекомендуется остановить вращение.



Привод головки камеры зонда INVIZ® Revolver 12.7 условно водонепроницаем на глубине до 0.15 м, тем не менее, опускать привод в жидкости не рекомендуется.



Полости, обследуемые при помощи INVIZ® Revolver 12.7, должны быть абсолютно чистыми, так как последняя ступень привода остается открытой. Если туда попадет грязь, привод может заклинить, и головка камеры зонда не сможет нормально вращаться. Провести очистку привода могут только специалисты сервисного центра компании viZaar®.

► 5.7 СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР, стр. 120



Старайтесь избегать попадания смазочных жидкостей на зеркало сменного оптического объектива бокового обзора.

# 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

<b>3</b>	<b>УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ</b>	<b>50</b>
3.1	Структура меню	52
3.2	Меню настройки*	53
3.2.1	Общая учетная запись*	54
3.2.2	Индивидуальные учетные записи*	54
3.2.3	Установка нового пин-кода	56
3.2.4	Дата, время и язык	57
3.2.5	Настройка режима работы подсветки и компрессора	58
3.2.6	Настройка формата записи и сжатия*	59
3.2.7	Информация об аппаратном и программном обеспечении	62
3.2.8	Эталонные изображения / логотип заказчика*	63
3.2.9	Дополнительные настройки	64
3.3	Меню управления*	64
3.3.1	Полноэкранный режим*	68
3.3.2	Курсор*	68
3.3.3	Запись изображения	68
3.3.4	Сенсорные клавиши	69
3.4	Меню текстовой генерации*	72
3.4.1	Режимы работы виртуальной клавиатуры	73
3.4.2	Цвет текста / цвет фона текста	73
3.4.3	Ввод текста в строках состояния	73
3.4.4	Ввод текста в произвольном месте	74
3.4.5	Эталонное изображение / логотип предприятия*	75
3.4.6	Дата и время	75
3.4.7	Сохранение / загрузка пользовательских настроек	76

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

3.4.8	Сенсорные клавиши	78
3.5	Меню измерений	80
3.5.1	Установка эталонных шкал	81
3.5.2	Измерение	82
3.5.3	Измерительная информация	86
3.5.4	Сенсорные клавиши	87
3.6	Меню файлового менеджера*	90
3.6.1	Создание папки	91
3.6.2	Создание подпапки	91
3.6.3	Переход из папки в подпапку	92
3.6.4	Переименование файлов / папок	92
3.6.5	Копирование файлов / папок	94
3.6.6	Удаление файла / папки	95
3.6.7	Выбор папки для записи изображения	97
3.7	Медиаплеер*	98
3.7.1	Просмотр фотоизображений	99
3.7.2	Просмотр видеоизображений	99
3.8	Создание резервной копии и выключение	101
3.8.1	Выключение	102
3.8.2	Создание резервной копии системных файлов	103
3.8.3	Загрузка резервной копии системных файлов	103
3.8.4	Автоматическое сканирование и восстановление	104
3.8.5	Восстановление заводских настроек	104
3.9	Электронное руководство пользователя	105
3.9.1	Работа с электронным руководством пользователя	106
3.9.2	Сохранение руководства пользователя на USB-носитель	106

# 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

## 3.1 СТРУКТУРА МЕНЮ

INVIZ® VUMAN® E3 / E3+ поставляется с множеством полезных приложений, которые помогут Вам решать задачи дистанционного визуально-го контроля. Каждое отдельное меню доступно через Меню управления.

## 3.2 МЕНЮ НАСТРОЙКИ

Выбор языка и индивидуальных настроек.



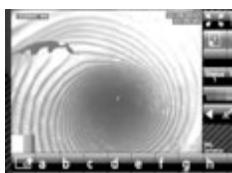
## 3.3 МЕНЮ УПРАВЛЕНИЯ

Настройки в процессе работы: регулировка интенсивности подсветки, цифрового увеличения, фокусиров-ки и т.д.



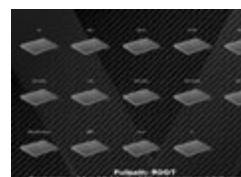
## 3.4 МЕНЮ ТЕКСТОВОЙ ГЕНЕРАЦИИ

Добавление времени, даты, курсо-ра и текстовой информации к за-писываемому изображению.



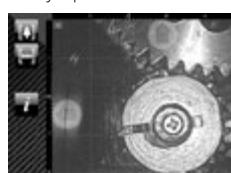
## 3.6 МЕНЮ ФАЙЛОВОГО МЕНЕДЖЕРА\*

Просмотр, переименование и удаление файлов хранящихся в памяти устройства.



## 3.5 МЕНЮ ИЗМЕРЕНИЯ\*

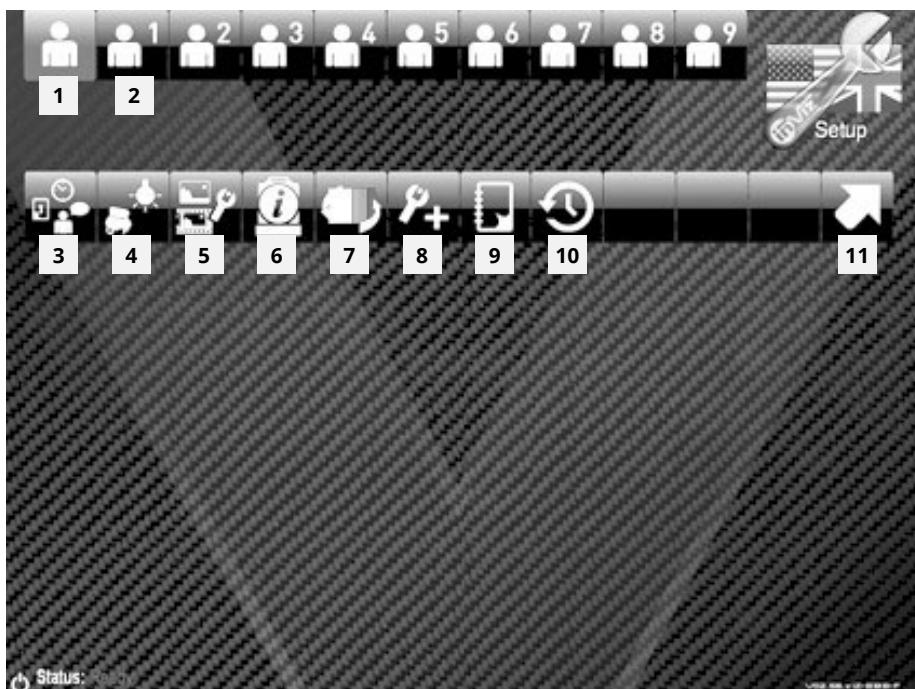
Измерение длины, диаметра и радиуса объектов в поле зре-ния устройства.



\* Доступно только для версии устройства VUMAN® E3+.

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### 3.2 МЕНЮ НАСТРОЙКИ\*



- 1 Пользователь по умолчанию
- 2 Пользователь с индивидуальными настройками (от 1 до 9)
- 3 Дата, время и языки
- 4 Настройки подсветки и компрессора
- 5 Настройки камеры и записи
- 6 Информация об аппаратном и программном обеспечении
- 7 Эталонные изображения, логотип заказчика
- 8 Дополнительные настройки
- 9 Электронное руководство пользователя  
→ **3.9 ЭЛЕКТРОННОЕ РУК. ПОЛ., стр. 105**
- 10 Создание резервной копии и выключение  
→ **3.8 МЕНЮ СОЗДАНИЯ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ, стр. 101**
- 11 Возврат в меню управления

\* Все настройки доступны только для версии устройства VUMAN® E3+

Найдите время, чтобы произвести все настройки и подготовить устройство к полноценной работе. Выберите язык, настройте дату и время, выберите формат и уровень сжатия записываемых изображений, установите временной лимит записи единичного видеоизображения.

**Внимание!** Всегда сохраняйте свои настройки нажатием кнопки . Если Вы нажмете на , то вернетесь в меню управления без сохранения настроек.



### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ



#### 3.2.1 ОБЩАЯ УЧЕТНАЯ ЗАПИСЬ\*

Выберите общую учетную запись



Нажмите



для входа в меню управления. Теперь Вы можете начать работу.



**Вы также можете нажать на горячую клавишу A на панели управления и удерживать ее, пока не появится изображение с камеры.**



**Пользовательские настройки не требуют сохранения при входе под общей учетной записью.  
Настройки будут сохранены автоматически в момент выхода из меню настроек.**

#### 3.2.2 ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ УЧЕТНЫЕ ЗАПИСИ\*

Вы можете использовать до 9 учетных записей пользователей с индивидуальными настройками и защитой паролем. Таким образом, устройство могут использовать несколько пользователей из разных подразделений и не бояться за сохранность данных наблюдения и неизменность настроек устройства – они надежно защищены ПИН-кодом.

1. Выберите одну из девяти индивидуальных учетных записей.



2. Нажмите



далее введите четырехзначный ПИН-код.



**Каждая индивидуальная учетная запись (с 1 по 9) имеет заводские настройки ПИН-кода в зависимости от своего порядкового номера.**

ЗАПИСЬ	ПИН-КОД
1	1111
2	2222
3	3333
4	4444
5	5555
6	6666
7	7777
8	8888
9	9999

\* Доступно только для версии устройства VUMAN® E3+

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ



3. Подтвердите ввод ПИН-кода, нажав на кнопку



После ввода ПИН-кода устройство начнет работу с настройками, сохраненными при последнем использовании. Вы можете начать работу или продолжить изменять настройки устройства. Вы будете работать под этой учетной записью, пока не смените пользователя или не выключите устройство.



### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

3.2.3

#### УСТАНОВКА НОВОГО ПИН-КОДА



Для смены ПИН-кода на новый произведите следующие действия:

1. Выберите учетную запись 1–9.
2. Введите текущий ПИН-код.
3. Нажмите



4. Введите текущий ПИН-код.
5. Введите Ваш новый четырехзначный ПИН-код.

6. Нажмите



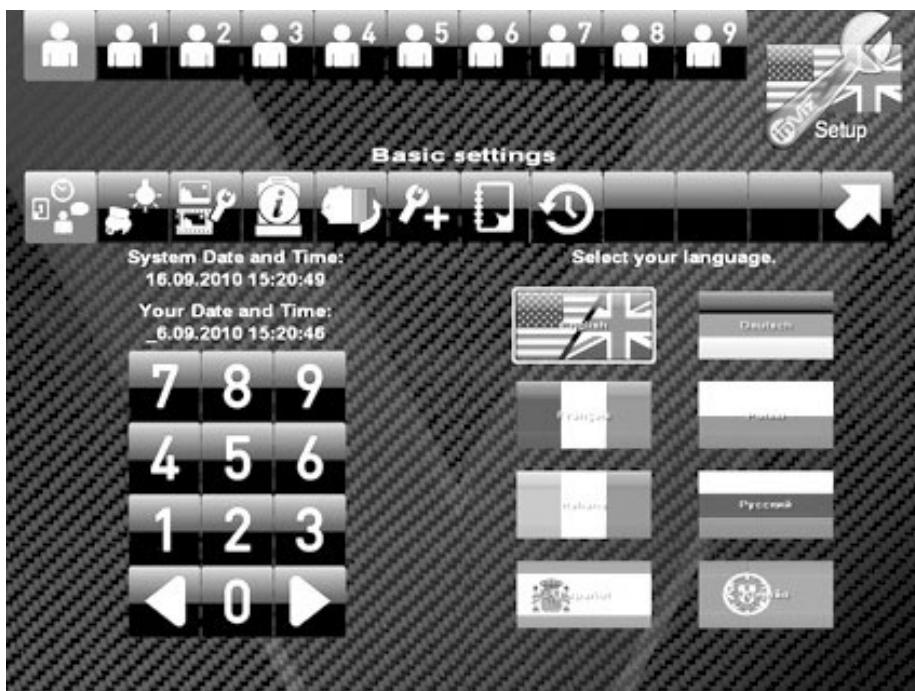
7. Подтвердите новый ПИН-код.



ПИН-код доступен только для учетных записей 1–9 с индивидуальными настройками.

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### 3.2.4 ДАТА, ВРЕМЯ И ЯЗЫК



Базовые настройки позволяют Вам настроить дату, время и язык интерфейса. Если Вы вошли под учетной записью по умолчанию (без номера), настройки будут сохранены автоматически.

Чтобы выйти из меню настроек, нажмите



Если Вы вошли в систему под учетной записью 1-9, не забудьте сохранить индивидуальные настройки, нажав



После сохранения настроек, можете продолжить работу.



**По умолчанию система будет настроена на среднее гринвичское время (GMT) +1.**

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### 3.2.5 НАСТРОЙКА РЕЖИМА РАБОТЫ ПОДСВЕТКИ И КОМПРЕССОРА

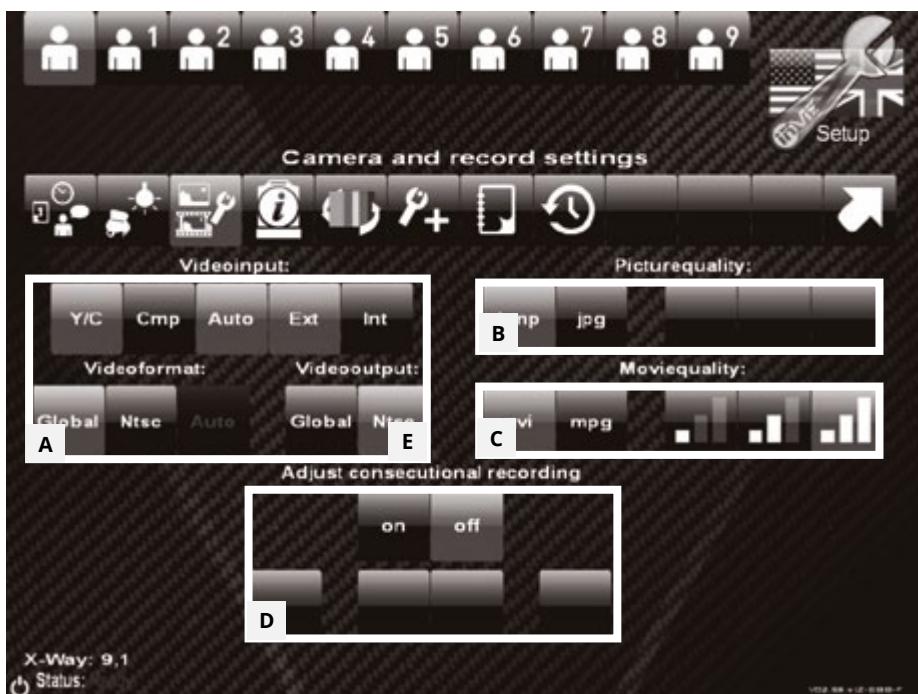


Настройте автоматическое включение компрессора и подсветки при запуске устройства.

Также Вы можете включить или выключить компрессор и подсветку в настоящее время.

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### 3.2.6 НАСТРОЙКА ФОРМАТА ЗАПИСИ И СЖАТИЯ\*



Выберите Ваши индивидуальные настройки:

- A Видеовход (Y/C, Composite, AUTO, внешний канал, внутренний канал) PAL / NTSC / AUTO
- B Формат и уровень сжатия записи фотоизображения
- C Формат и уровень сжатия записи видеоизображения
- D Длительность записи единичного видеоизображения
- E Аналоговый видеовыход (только для E3+ с аналоговым выходом)

\* Доступно только для версии устройства VUMAN® E3+

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### A ВИДЕОВХОД

Ваше устройство поддерживает разные свидео-стандарты и видеоформаты.

A S-Video (Y/C)

B Composite (Cmp)

C PAL

D NTSC

При использовании устройства с зондами серии INVIZ® внешний канал выключен (OFF). После сохранения видеоизображения и возврата к работе, на экране снова появится изображение с камеры зонда.

#### ВНЕШНИЙ КАНАЛ

Если Вы используете внешнее видеооборудование, Вам нужно включить внешний канал (ON). После сохранения видеоизображения и возврата к работе, на экране снова появится изображение с внешней камеры, а также соответствующее сообщение.

#### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ

К устройству можно подключать аналоговые записывающие устройства. Все функции INVIZ® VUMAN® E3 / E3+, связанные с обработкой изображений, созданием и сохранением текста, будут доступны. Вы сможете:

- Конвертировать и оцифровывать Ваши старые фото- и видеоизображения;
- Подсоединять видеокамеры, старые видеоЕндоскопы или параллельно использовать их, получая таким образом интегрированную систему с унифицированной документацией.

#### В АНАЛОГОВЫЙ ВИДЕОВЫХОД

По умолчанию аналоговый видеовыход деактивирован. Вы можете выбирать тип видеовыхода, переключая настройки между Global и NTSC

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### C СТЕПЕНЬ СЖАТИЯ И ФОРМАТ ФОТОИЗОБРАЖЕНИЯ

Формат записи изображения влияет на возможности дальнейшей обработки и отправки. Вы можете добавить несколько фотоизображений высокого разрешения без сжатия в отчет или быстро переслать сжатые фотоизображения в низком разрешении по E-mail или мессенджеру, чтобы проконсультироваться с экспертами или коллегами. Устройство предоставляет Вам возможность выбора степени сжатия и формата записываемого фото- или видеоизображения.



**BMP** – это цифровой формат фотоизображения без сжатия. Этот формат очень полезен, если Вам необходимы максимально качественные фотоизображения, чтобы рассмотреть мельчайшие детали, и надежность данных имеет критическую важность. Возможным недостатком этого формата может быть большой размер файла. Ваше устройство INVIZ® VUMAN® E3 / E3+ оборудовано быстрым и мощным процессором и внушительным объемом памяти, позволяющим сохранять тысячи фотоизображений в формате BMP. Однако передача данных на внешние записывающие устройства может занять много времени.



JPG формат использует сжатие, и пользователь может выбрать степень сжатия (большой, средний и малый), нажав на соответствующую сенсорную клавишу. Чем больше сжатие, тем меньше размер файла.



Сжатие ухудшает качество изображения.

#### D СТЕПЕНЬ СЖАТИЯ И ФОРМАТ ВИДЕОИЗОБРАЖЕНИЯ

Различные форматы видеоизображения позволяют воспроизводить его на различных устройствах. Ваш INVIZ® VUMAN® E3 / E3+ обеспечивает запись видеоизображения в форматах AVI / MPG.



**AVI:** без чересстрочной развертки, оптимален для воспроизведения на компьютере.



**MPG:** с чересстрочной разверткой, оптимален для воспроизведения на ТВ. Пользователь может выбрать степень сжатия видеоизображения (большой, средний и малый), нажав на соответствующую сенсорную клавишу.



Сжатие ухудшает качество видеоизображения.

#### E ВРЕМЯ ЗАПИСИ ЕДИНИЧНОГО ВИДЕОИЗОБРАЖЕНИЯ

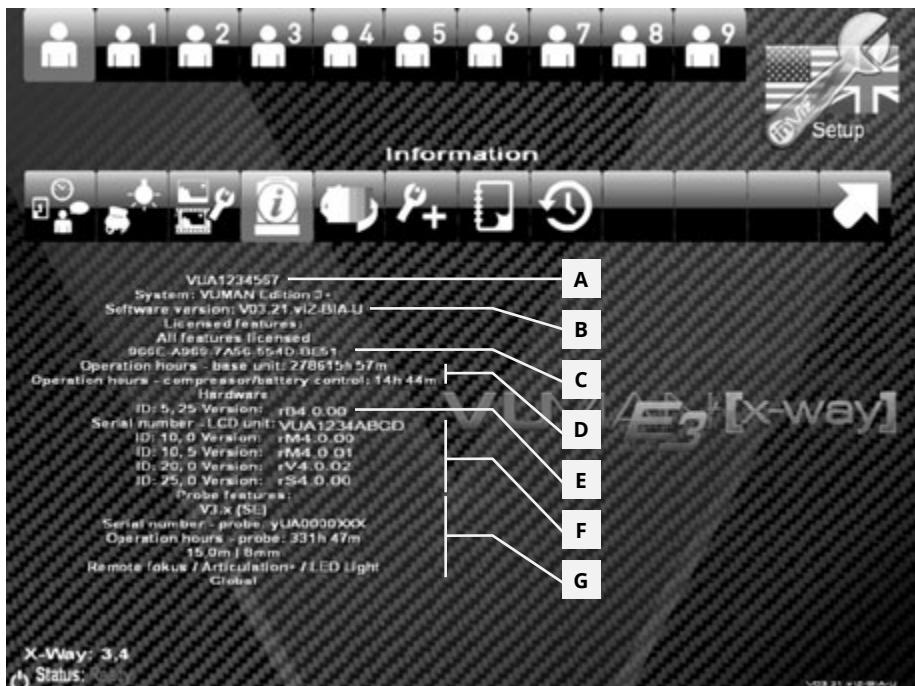
Вы можете записывать видеоизображение неограниченной длины, пока память Вашего устройства не закончится или установите время записи единичного видеоизображения (в секундах).\*



\* INVIZ® VUMAN® E3: максимальное время записи ограничено 1 минутой на каждое видеоизображение.

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### 3.2.7 ИНФОРМАЦИЯ ОБ АППАРАТНОМ И ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ



В данном окне меню настроек содержится следующая информация:

- A Серийный номер
- B Версия программного обеспечения
- C Лицензия
- D Время наработки
- E Версия прошивки
- F Компоненты устройства
- G Сменный зонд

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### 3.2.8 ЭТАЛОННЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ / ЛОГОТИП ЗАКАЗЧИКА\*



Выберите эталонное изображение или логотип Вашего предприятия, нажав на нужное изображение на сенсорном дисплее. Выбранное изображение можно будет увидеть в меню текстового генератора

→ **3.4.5 ЭТАЛОННОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ / ЛОГОТИП ПРЕДПРИЯТИЯ\*, стр. 75**

\* Доступно только для версии устройства VUMAN® E3+

### **3.2.9 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ**



Вы можете произвести дополнительные настройки:

- A Блокировка положения дистальной части зонда / снятие блокировки при помощи джойстика
  - B Автоматических вход под общей учетной записью:  
**On:** при включении загружается меню управления  
**Off:** при включении загружается окно выбора пользователя
  - C Тип артикуляции\*  
Абсолютный: отпустите джойстик и дистальная часть зонда вернется в исходную позицию.  
Относительный: отпустите джойстик и дистальная часть зонда зафиксирует свое положение, пока вы не используете джойстик снова.

\* Относительный тип артикуляции доступен только для версии устройства VUMAN® E3+



### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ



#### A БЛОКИРОВКА / РАЗБЛОКИРОВКА ЗОНДА

Эта функция обеспечивает блокировку и разблокировку положения дистальной части зонда простым нажатием на джойстик (2) на панели управления. Для дополнительной информации о функциях панели управления,смотрите:

##### → 1.1.6 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ VUSCREEN, стр. 21

Нажмите на джойстик, чтобы зафиксировать текущее положение дистальной части зонда.



Для разблокировки положения дистальной части зонда нажмите на джойстик еще раз.

#### C УПРАВЛЕНИЕ АРТИКУЛЯЦИЕЙ

Для управления артикуляцией дистальной части зонда используйте джойстик на панели управления (1).

Используйте горячую клавишу ■ для блокировки / разблокировки текущего положения дистальной части зонда.



**Никогда не оставляйте блокировку на длительное время. Это может повлечь за собой повреждение механизма артикуляции.**

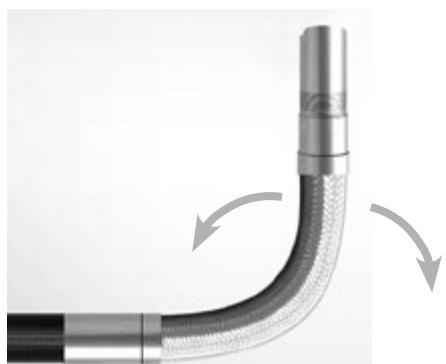


#### B АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВХОД ПОД ОБЩЕЙ УЧЕТНОЙ ЗАПИСЬЮ

Если Вы всегда входите в систему устройства под общей учетной записью, данная настройка сэкономит ваше время.

Активируйте настройку нажав ON. После того, как система будет перезагружена, устройство начнет свою работу в меню управления, минуя окно выбора пользователя.

Нажмите OFF для отключения настройки.





#### АБСОЛЮТНАЯ АРТИКУЛЯЦИЯ

После того как Вы отпустите джойстик, дистальная часть зонда вернется в исходное положение.

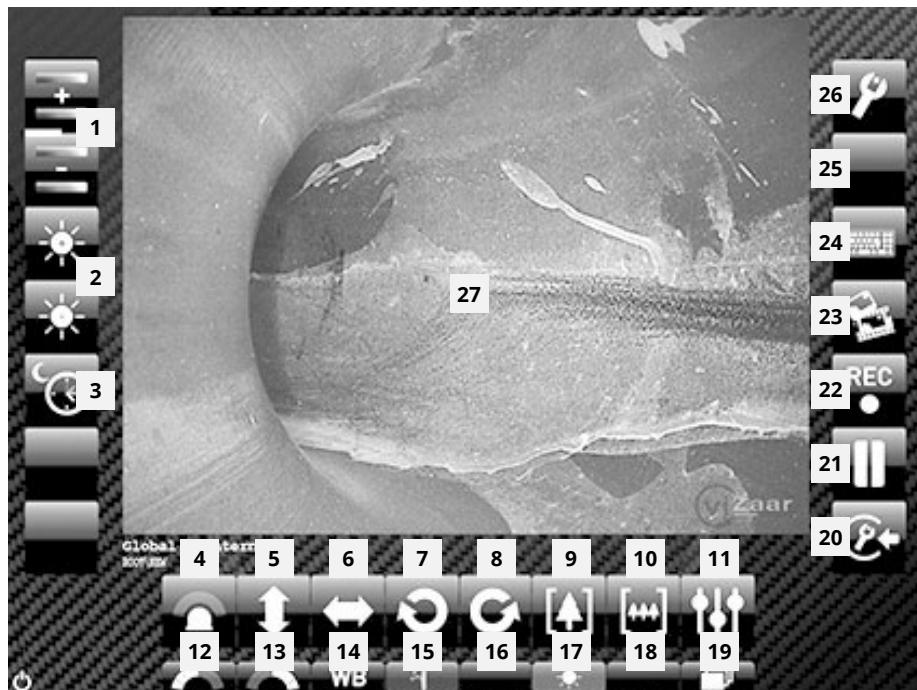
#### ОТНОСИТЕЛЬНАЯ АРТИКУЛЯЦИЯ

После того как Вы отпустите джойстик, дистальная часть зонда останется в том же положении. Чтобы вернуть ее в стандартное положение, нажмите на джойстик.

→ **3.2.9 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ,  
стр. 64**

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### 3.3 МЕНЮ УПРАВЛЕНИЯ\*



- |  |   |
|--|---|
| 1 Цветность + / -                                      | 16 ВКЛ / ВЫКЛ компрессора                                       |
| 2 Яркость + / -  | 17 ВКЛ / ВЫКЛ источника света                                   |
| 3 Время выдержки + / -                                 | 18 Курсор   |
| 4 Регулировка интенсивности подсветки                  | 19 Захват ряда изображений с различной интенсивностью подсветки |
| 5 Отображение по вертикали                             | 20 Возврат установок  |
| 6 Отображение по горизонтали                           | 21 Стоп-кадр  |
| 7 Вращение по часовой стрелке                          | 22 Запись видеоизображения                                      |
| 8 Вращение против часовой стрелки                      | 23 Файловый менеджер  |
| 9 Цифровое увеличение                                  | 24 Текстовый генератор  |
| 10 Цифровое уменьшение                                 | 25 Измерения  |
| 11 Фильтры изображения                                 | 26 Установки  |
| 12 Баланс левого источника света                       | 27 Изображение реального времени                                |
| 13 Баланс правого источника света                      |   |
| 14 Баланс белого                                       |   |
| 15 Возврат дистальной части зонда в исходное положение |   |

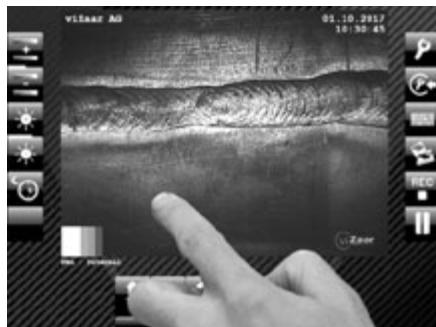
\* Все функции доступны только для версии устройства VUMAN® E3+



### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### 3.3.1 ПОЛНОЭКРАННЫЙ РЕЖИМ\*

Однократно коснитесь изображения реального времени (27) для перехода в полноэкранный режим.



Однократно коснитесь изображения реального времени (27) еще раз для возврата в меню управления.

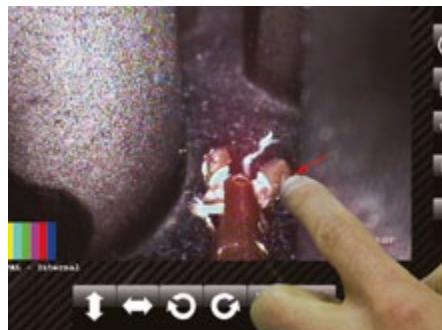


**Полноэкранный режим нельзя включить, если изображение увеличено.**

Затем выберите курсор нажав



Вы можете поместить курсор в любое место изображения. Для этого просто коснитесь дисплея в необходимом месте.



#### 3.3.3 ЗАПИСЬ ИЗОБРАЖЕНИЯ

В процессе работы вы можете записывать фото- и видеоизображения. Более подробную информацию можно получить, перейдя в раздел

→ **1.3.2 ЗАПИСЬ ФОТОИЗОБРАЖЕНИЯ / ЗАПИСЬ ВИДЕОИЗОБРАЖЕНИЯ, стр. 28**

#### 3.3.2 КУРСОР\*

Для активации курсора нажмите стоп-кадр



\* только для модели VUMAN® E3+

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ



#### 3.3.4 СЕНСОРНЫЕ КЛАВИШИ

1		ЦВЕТНОСТЬ + / -	Вы можете настроить цвета изображения по своему усмотрению или в соответствии с таблицей эталонных цветов, нажимая на сенсорные клавиши.
2		ЯРКОСТЬ + / -	Увеличить / уменьшить яркость изображения, чтобы лучше рассмотреть возможные дефекты в темных полостях, нажимая на сенсорные клавиши.
3		ВРЕМЯ ВЫДЕРЖКИ + / -	Доступна только с зондами INVIZ®. Время выдержки (экспозиции) зонда INVIZ® может быть установлено вручную, если двойная светодиодная подсветка и настройка яркости не являются достаточными для получения изображения надлежащего качества. Более длительное время экспозиции позволяет осмотреть большие и темные полости. В зависимости от времени экспозиции (до 10 секунд), наилучшие результаты достигаются с зондом, установленным в статичном положении. Для регулировки выдержки используйте сенсорные клавиши.
4		ОТОБРАЖЕНИЕ ПО ВЕРТИКАЛИ	Нажмите на сенсорную клавишу ОТОБРАЖЕНИЕ ПО ВЕРТИКАЛИ, чтобы зеркально отобразить изображение по вертикали.
5		ОТОБРАЖЕНИЕ ПО ГОРИЗОНТАЛИ	Нажмите на сенсорную клавишу ОТОБРАЖЕНИЕ ПО ГОРИЗОНТАЛИ, чтобы зеркально отобразить изображение по горизонтали.
6		ВРАЩЕНИЕ ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ	Нажмите на сенсорную клавишу ВРАЩЕНИЕ ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ для того, чтобы вращать изображение по часовой стрелке. Это особенно удобно, если зонд не может быть повернут вручную или при помощи артикуляции.
7		ВРАЩЕНИЕ ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ	Нажмите на сенсорную клавишу ВРАЩЕНИЕ ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ для того, чтобы вращать изображение против часовой стрелки. Это особенно удобно, если зонд не может быть повернут вручную или при помощи артикуляции.
8		ЦИФРОВОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ	Нажмите на сенсорную клавишу ЦИФРОВОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ для активации последовательного цифрового увеличения.
9		ЦИФРОВОЕ УМЕНЬШЕНИЕ	Нажмите на сенсорную клавишу ЦИФРОВОЕ УМЕНЬШЕНИЕ для деактивации последовательного цифрового увеличения.

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

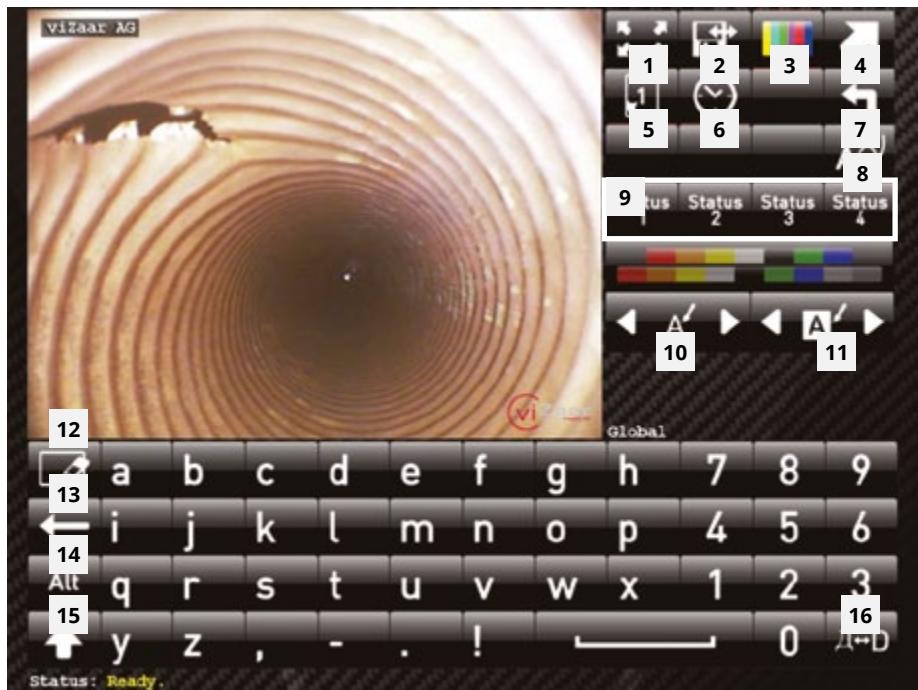
10		БАЛАНС БЕЛОГО	Доступна только с зондами INVIZ®. Перед началом работы нажмите на сенсорную клавишу БАЛАНС БЕЛОГО, чтобы выполнить калибровку. Повторить процесс калибровки, если установка баланса белого не была успешной.
11		МИКРО-КОМПРЕССОР	Только для базовых блоков INVIZ® VUMAN® E3 / E3+ X-WAY. Если Вы используете сменные зонды INVIZ® без артикуляции или внешнее видеооборудование, Вы можете выключить компрессор. Нажмите на сенсорную клавишу МИКРОКОМПРЕССОР для ВКЛ / ВЫКЛ встроенного в базовый блок компрессора.
12		ИСТОЧНИК СВЕТА	Нажмите на сенсорную клавишу ИСТОЧНИК СВЕТА для ВКЛ / ВЫКЛ встроенных источников света.
13		КУРСОР	Чтобы активировать курсор нажмите сенсорную клавишу СТОП-КАДР. Далее, нажмите сенсорную клавишу КУРСОР и расположите курсор в необходимом месте видимого изображения.
14		СТОП-КАДР	Нажмите сенсорную клавишу СТОП-КАДР для заморозки / разморозки изображения. Нажмите сенсорную клавишу СТОП-КАДР во время записи видеоизображения для того, чтобы приостановить запись. Нажмите сенсорную клавишу СТОП-КАДР еще раз для того, чтобы продолжить запись.
15		ЗАПИСЬ	Нажмите сенсорную клавишу ЗАПИСЬ для начала записи видеоизображения. Нажмите сенсорную клавишу СТОП-КАДР еще раз для окончания записи. Нажмите сенсорную клавишу СТОП-КАДР во время записи видеоизображения для того чтобы приостановить запись. Нажмите сенсорную клавишу СТОП-КАДР еще раз для того, чтобы продолжить запись.
16		МЕНЮ ИЗМЕРЕНИЙ	Нажмите сенсорную клавишу СТОП-КАДР для заморозки изображения. Затем нажмите на сенсорную клавишу МЕНЮ ИЗМЕРЕНИЙ для перехода в режим измерения.

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

17		ФАЙЛОВЫЙ МЕНЕДЖЕР	Нажмите клавишу для перехода в меню файлового менеджера. Для получения более подробной информации, перейдите в раздел <b>→ 3.6 МЕНЮ ФАЙЛОВОГО МЕНЕДЖЕРА*, стр. 90</b>
18		ТЕКСТОВЫЙ ГЕНЕРАТОР	Нажмите клавишу для перехода в меню текстового генератора. Для получения более подробной информации, перейдите в раздел <b>→ 3.5 МЕНЮ ТЕКСТОВОЙ ГЕНЕРАЦИИ*, стр. 72</b>
19		ВОЗВРАТ УСТАНОВОК	Короткое нажатие: стандартное преобразование изображений (поворнуть, приблизить и т.п.). Длинное нажатие: стандартные настройки изображения (яркость, цвет).
20		НАСТРОЙКИ	Нажмите для перехода в стандартное меню Настройки. Для получения более подробной информации, перейдите в раздел <b>→ 3.2 МЕНЮ НАСТРОЙКИ*, стр. 53</b>
21		ТУРБО ПОДСВЕТКА	Нажмите сенсорную клавишу ТУРБО ПОДСВЕТКА для максимального увеличения интенсивности подсветки двух встроенных источников света.
22		БАЛАНС ПОДСВЕТКИ ЛЕВО / ПРАВО	Используйте сенсорные клавиши БАЛАНС ПОДСВЕТКИ ЛЕВО / ПРАВО для 8-ступенчатой регулировки соотношения интенсивности подсветки между двумя встроенными источниками света. Это позволит осветить контролируемую поверхность с разных сторон и избежать бликов глянцевых поверхностей в интересующих местах.
23		ВОЗВРАТ ДИСТАЛЬНОЙ ЧАСТИ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ	Когда дистальная часть зонда находится в отклоненном положении, сенсорная клавиша ВОЗВРАТ ДИСТАЛЬНОЙ ЧАСТИ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ горит красным цветом. Если необходимо провести центровку, нажмите на сенсорную клавишу ВОЗВРАТ ДИСТАЛЬНОЙ ЧАСТИ В ИСХОДНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.
24		ФИЛЬТРЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ	Нажмите сенсорную клавишу ФИЛЬТРЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ для активации преднастроенных фильтров.
25		ЗАХВАТ РЯДА ИЗОБРАЖЕНИЙ С РАЗЛИЧНОЙ ИНТЕНСИВНОСТЬЮ ПОДСВЕТКИ	Нажмите сенсорную клавишу ЗАХВАТ РЯДА ИЗОБРАЖЕНИЙ С РАЗЛИЧНОЙ ИНТЕНСИВНОСТЬЮ ПОДСВЕТКИ для автоматического захвата 5 фотоизображений с различным уровнем интенсивности подсветки.

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### 3.4 МЕНЮ ТЕКСТОВОЙ ГЕНЕРАЦИИ\*



- 1 Перемещение
- 2 Сохранение / загрузка пользовательских настроек
- 3 Эталонное изображение / логотип предприятия
- 4 Возврат
- 5 Дата
- 6 Время
- 7 Вернуть
- 8 Произвольный ввод текста
- 9 Строки состояния 1-4
- 10 Цвет текста
- 11 Цвет фона текста
- 12 Очистить все

13 Удалить символ

14 ALT

15 SHIFT

16 Сменить язык ввода

Для входа в Меню текстового генератора, нажмите



в Меню управления.

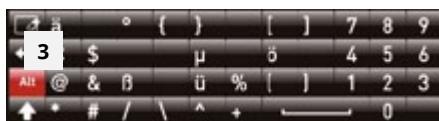
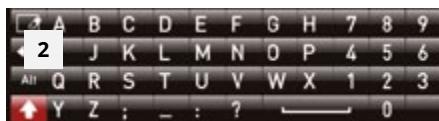
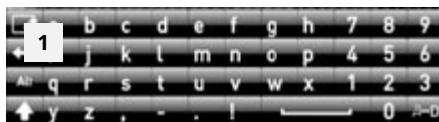
\* Полная версия доступна только для VUMAN® E3+

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### 3.4.1 РЕЖИМЫ РАБОТЫ ВИРТУАЛЬНОЙ КЛАВИАТУРЫ

Для удобства пользователя все знаки расположены в алфавитном порядке.

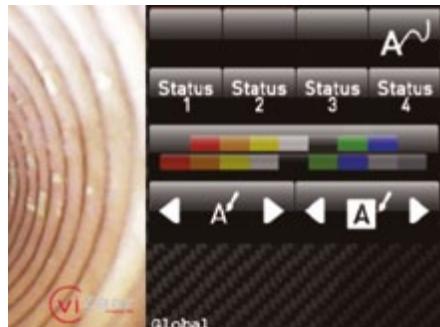
1	Нижний регистр
2	SHIFT Верхний регистр
3	ALT Специальные символы
4	ALT + SHIFT Расширенные специальные символы



Для выбора цвета текста и цвета фона текста нажмите на сенсорные клавиши СТРОКА СОСТОЯНИЯ (9) или ПРОИЗВОЛЬНЫЙ ВВОД ТЕКСТА (8).



Используя стрелки виртуальных кнопок ЦВЕТ ТЕКСТА и ЦВЕТ ФОНА ТЕКСТА.



#### 3.4.3 ВВОД ТЕКСТА В СТРОКАХ СОСТОЯНИЯ

Для ввода текста в строке состояния, вы должны выбрать одну из статусных строк, нажав



для активации статусной строки и ввода текста с помощью виртуальной клавиатуры.

#### 3.4.2 ЦВЕТ ТЕКСТА / ЦВЕТ ФОНА ТЕКСТА

Перед вводом теста выберите цвет текста и цвет фона текста так, чтобы эти цвета отличались от цветов изображения на дисплее и текст не сливался. Каждый знак может иметь свой индивидуальный цвет текста и цвет фона текста.

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

Для того, чтобы исправить или добавить символы в статусную строку, используйте сенсорные клавиши и стрелки показанные на рисунке ниже.



Нажмите для активации режима исправления / добавления текста



далее используйте сенсорные стрелки, чтобы направить курсор в необходимое место.

Для завершения нажмите



Перед тем как использовать стрелки, необходимо активировать режим исправления / добавления текста.

#### 3.4.4 ВВОД ТЕКСТА В ПРОИЗВОЛЬНОМ МЕСТЕ

Для ввода текста в произвольном месте изображения реального времени нажмите



после чего функция ПРОИЗВОЛЬНОГО ВВОДА ТЕКСТА (8) будет активирована.

Режим исправления / добавления текста также доступен, когда функция ПРОИЗВОЛЬНОГО ВВОДА ТЕКСТА активна.



Нажмите для активации режима исправления / добавления текста



далее используйте сенсорные стрелки, чтобы направить курсор в необходимое место.



Перед тем как использовать стрелки, необходимо активировать функцию вставки.

Для завершения нажмите



### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### 3.4.5 ЭТАЛОННОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ / ЛОГОТИП ПРЕДПРИЯТИЯ\*

Функция ЭТАЛОННОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ / ЛОГОТИП ПРЕДПРИЯТИЯ (3) может быть активирована при нажатии на



Для позиционирования эталонного изображения / логотипа предприятия нажмите ПЕРЕМЕЩЕНИЕ (1)



затем нажмите



После чего нажмите на изображение реального времени, куда планируется переместить эталонное изображение / логотип предприятия.

Еще раз нажмите



Для деактивации позиционирования нажмите ПЕРЕМЕЩЕНИЕ (1) еще раз



 Для того, чтобы узнать как выбрать Ваше индивидуальное эталонное изображение / логотип предприятия, перейдите в раздел  
→ 3.2.8 ЭТАЛОННЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ / ЛОГОТИП ЗАКАЗЧИКА\*, стр. 63

#### 3.4.6 ДАТА И ВРЕМЯ

Строки вывода даты и времени могут быть активированы нажатием сенсорных кнопок ДАТА (5) и ВРЕМЯ (6)



или



Строки вывода даты и времени теперь активны, вы можете их переместить, нажав ПЕРЕМЕЩЕНИЕ (1)



затем нажмите



или



После чего нажмите на изображение реального времени, куда планируется переместить строки вывода даты и времени, снова нажмите



или



для деактивации позиционирования нажмите ПЕРЕМЕЩЕНИЕ (1) еще раз



Для того чтобы узнать подробную информацию по настройке даты и времени, пожалуйста, перейдите  
→ 3.2.4 ДАТА, ВРЕМЯ И ЯЗЫК, стр. 57

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### 3.4.7 СОХРАНЕНИЕ / ЗАГРУЗКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ НАСТРОЕК

Сохраняйте и загружайте Ваши индивидуальные настройки меню текстового генератора, такие как:

- A Текст
- B Цвет текста
- C Цвет фона текста
- D Позиционная информация (позиция даты и времени не включена).



#### СОХРАНЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ НАСТРОЕК

Для сохранения ваших индивидуальных пользовательских настроек меню текстового генератора нажмите



Используйте сенсорные стрелки, чтобы выбрать номер слота памяти (например, слот 01 для первого сохранения)



Нажмите



чтобы сохранить текущие пользовательские настройки.



Текущие настройки всегда сохраняются в слот памяти №00.

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### ЗАГРУЗКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ НАСТРОЕК

Для загрузки Ваших индивидуальных пользовательских настроек меню текстового генератора нажмите



Используйте сенсорные стрелки, чтобы выбрать номер слота памяти (например, слот 01)



Нажмите



для загрузки требуемых пользовательских настроек.

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ



#### 3.4.8 СЕНСОРНЫЕ КЛАВИШИ

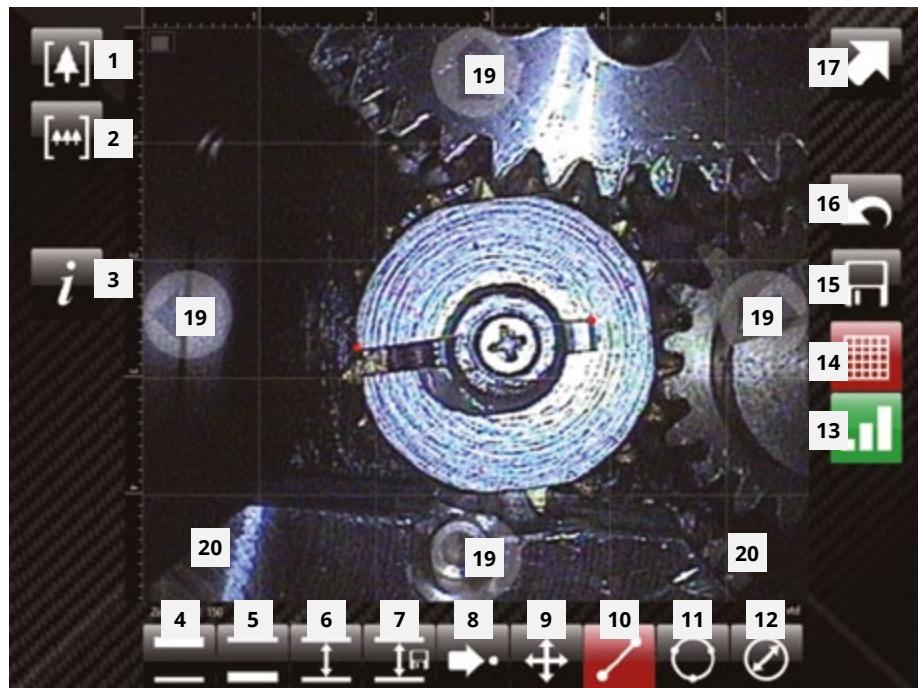
1		ПЕРЕМЕСТИТЬ	Нажмите данную сенсорную клавишу для перемещения различных объектов (эталонного изображения / логотипа предприятия, строк вывода даты и времени).
A		ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ЭТАЛОННОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ / ЛОГОТИПА ПРЕДПРИЯТИЯ	Нажмите данную сенсорную клавишу для перемещения эталонного изображения / логотипа заказчика.
B		ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ДАТЫ	Нажмите данную сенсорную клавишу для перемещения строки вывода даты.
C		ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ	Нажмите данную сенсорную клавишу для перемещения строки вывода времени.
2		СОХРАНЕНИЕ / ЗАГРУЗКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ НАСТРОЕК	Сохраняйте и загружайте Ваши индивидуальные настройки меню текстового генератора, такие как: текст, цвет текста, цвет фона текста, позиционную информацию. Для получения подробной информации перейдите в раздел <b>→ 3.4.7 СОХРАНЕНИЕ / ЗАГРУЗКА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ НАСТРОЕК, стр. 76</b>
3		ЭТАЛОННОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ / ЛОГОТИП ЗАКАЗЧИКА	Активируйте эталонное изображение / логотип предприятия. Для получения подробной информации перейдите к разделу <b>→ 3.4.5 ЭТАЛОННОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ / ЛОГОТИП ПРЕДПРИЯТИЯ*, стр. 75</b>
4		ВОЗВРАТ	Возврат в меню управления.
5		ДАТА	Показать / скрыть строку даты.
6		ВРЕМЯ	Показать / скрыть строку времени.
7		ВЕРНУТЬСЯ	Вернуться к предыдущему вводу текста.

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

8		ВВОД ТЕКСТА В ПРОИЗВОЛЬНОМ МЕСТЕ	Активирует свободный ввод текста. Для получения подробной информации перейдите к разделу <b>→ 3.4.4 ВВОД ТЕКСТА В ПРОИЗВОЛЬНОМ МЕСТЕ, стр. 74</b>
9		СТРОКИ СОСТОЯНИЯ 1–4	Активирует до 4 строк состояния (фиксированная позиция) для ввода текстовой информации. Для получения подробной информации перейдите к разделу <b>→ 3.4.3 ВВОД ТЕКСТА В СТРОКАХ СОСТОЯНИЯ, стр. 73</b>
10		ЦВЕТ ТЕКСТА	Для удобства чтения текста, выберите цвет шрифта. Вы также можете сделать текст прозрачным, чтобы видеть изображение сквозь него.
11		ЦВЕТ ФОНА	Для удобства чтения текста, выберите цвет фона текста.
12		ОЧИСТИТЬ ЭКРАН	Используется для удаления текущей строки (строки состояния).
13		УДАЛИТЬ	Используется для удаления последнего знака.
14		ALT	Нажмите ALT для отображения специальных знаков на виртуальной клавиатуре. Для получения подробной информации перейдите к разделу <b>→ 3.4.1 РЕЖИМЫ РАБОТЫ ВИРТУАЛЬНОЙ КЛАВИАТУРЫ, стр. 73</b>
15		SHIFT	Нажмите SHIFT для перехода в верхний регистр. Для получения подробной информации перейдите к разделу <b>→ 3.4.1 РЕЖИМЫ РАБОТЫ ВИРТУАЛЬНОЙ КЛАВИАТУРЫ, стр. 73</b>
16		СМЕНА ЯЗЫКА ВВОДА	Нажмите эту сенсорную клавишу для смены языка ввода текста.
17		ЛОГОТИП	Нажмите эту сенсорную клавишу для отображения логотипа поверх изображения реального времени.

# 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

## 3.5 МЕНЮ ИЗМЕРЕНИЙ



1 Цифровое увеличение

2 Цифровое уменьшение

3 Измерительная информация

4 Эталонная шкала 1

5 Эталонная шкала 2

6 Установка эталона

7 Сохранение эталона

8 Переход

9 Перемещение

10 Измерение дистанции

11 Измерения радиуса

12 Установка радиуса

13 Точность эталона

14 Измерительная сетка

15 Сохранение

16 Возврат

17 Выход

18 Дисплей

19 ВЛЕВО / ВПРАВО / ВВЕРХ / ВНИЗ

20 Увеличение радиуса / уменьшение радиуса / вращение по часовой стрелке / вращение против часовой стрелки

Для входа в меню измерений нажмите



в меню управления, затем нажмите





### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### 3.5.1 УСТАНОВКА ЭТАЛОННЫХ ШКАЛ

Перед началом измерений установите эталонные шкалы по известному размеру объекта находящегося в кадре.

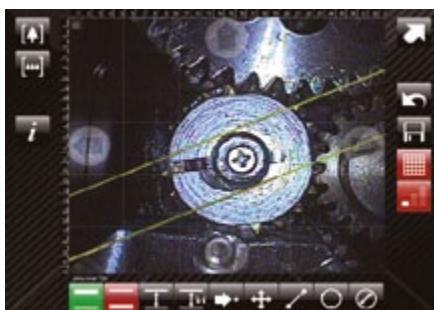
Нажмите ЭТАЛОННАЯ ШКАЛА 1 (4), затем установите положение шкалы, используя сенсорные стрелки с одной стороны объекта с известным размером. Используйте



и



для перемещения эталонных шкал.



После правильной установки эталонной шкалы 1 нажмите ЭТАЛОННАЯ ШКАЛА 2 (5)



и установите эталонную шкалу 2 с противоположной стороны объекта с известным размером. Когда обе эталонные шкалы установлены правильным образом, нажмите сенсорную клавишу УСТАНОВКА ЭТАЛОНА (6)



Задайте расстояние между двумя эталонными шкалами в миллиметрах



**Размер эталона всегда указывается в мм.**



Введите известный размер эталона и подтвердите ввод.

Для сохранения эталона нажмите сенсорную клавишу



После сохранения эталонного размера станет доступна цветовая индикация точности ТОЧНОСТЬ ЭТАЛОНА (13).

Красное

Низкая

Желтое

Средняя

Зеленое

Высокая

Если отобразилась низкая точность, мы рекомендуем выполнить процесс установки эталонных шкал заново. Вы можете отобразить измерительную сетку, которая поможет повысить точность измерения. Расстояние между делениями сетки соответствует эталонному размеру.



# 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ



Для повышения точности измерения эталонные шкалы должны быть параллельны.



Процесс установки эталонных шкал может быть выполнен заново в любой момент процесса измерения. Все произведенные измерения будут адаптированы соответственно.

## 3.5.2 ИЗМЕРЕНИЕ

После правильной установки эталона, начните измерения, выбрав тип измерения: дистанция или радиус



или



в зависимости от геометрии измеряемого объекта.



Вся информация об измерениях хранится в ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ (3). Нажмите на сенсорную клавишу ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ для отображения всей информации об измерениях. Для получения подробной информации перейдите к разделу → 3.5.3 ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ, стр. 86



Меню измерений позволяет проводить множество измерений одного изображения.



Сохранение новой измерительной информации после удаления предыдущего измерения создаст новую копию без перезаписи предыдущей.

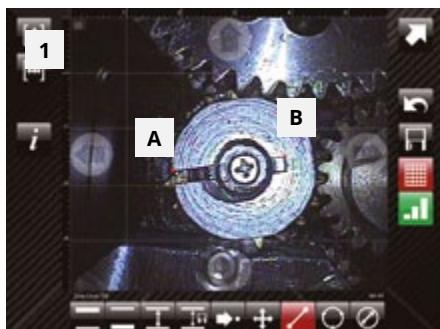
A

## ИЗМЕРЕНИЕ ДИСТАНЦИИ

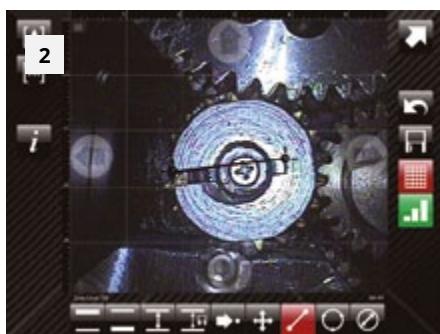
Нажмите



Для измерения дистанции между двумя точками дважды коснитесь сенсорного дисплея, чтобы установить точки начала и конца измерения (A и B). Затем еще раз коснитесь сенсорного дисплея для вывода результата измерения.



2



Для более точной установки точек нажмите сенсорную клавишу ПЕРЕМЕЩЕНИЕ (9).





### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ



используйте сенсорные стрелки ЛЕВО / ПРАВО / ВВЕРХ / ВНИЗ (19) для оптимизации позиционирования точек



Важно отметить, что позиционирование работает только после размещения контекстной точки. То есть коснитесь дисплея единожды для выбора размещения точки A, затем используйте стрелки для позиционирования



После чего, коснитесь экрана еще раз и установите положение точки B, затем используйте стрелки для позиционирования (19)



В конце коснитесь дисплея еще раз для того, чтобы завершить измерение.

Нажмите



для записи текущего изображения с измерениями и без измерений.

Для отмены измерений шаг за шагом (без ограничения лимита) нажмите



или



Потом нажмите



Для выхода из измерительного меню и возврата к рабочему меню нажмите



**Изображение на дисплее операционного меню будет все еще заморожено для будущих измерений.**

Для получения подробной информации об измерениях перейдите к разделам

→ **3.5.3 ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ, стр. 86**

→ **3.5.4 СЕНСОРНЫЕ КЛАВИШИ, стр. 87**



**Каждое изображение сначала будет сохранено без данных измерений. Это позволяет сохранить различные измерения индивидуально.**



### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

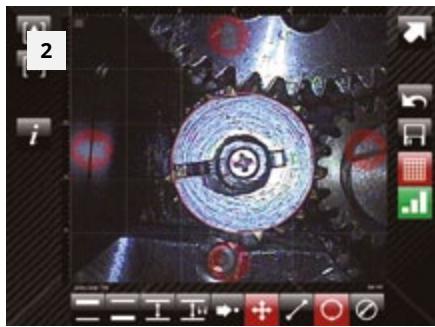
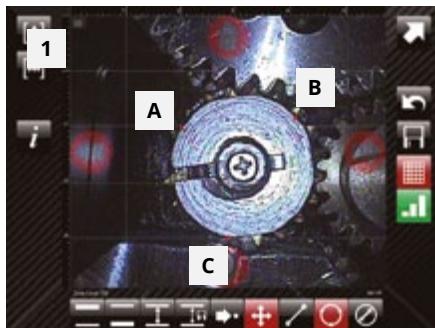
**В**

#### ИЗМЕРЕНИЕ РАДИУСА

Нажмите



Измерение радиуса происходит с помощью установки трех точек (A, B, C). Пожалуйста, коснитесь сенсорного дисплея, чтобы установить положение первой точки, затем проделайте те же действия для установки положения следующих двух точек (B, C). В конце коснитесь сенсорного дисплея еще раз для того, чтобы завершить измерение.



Коснитесь сенсорного дисплея в том месте, где Вы хотите разместить окружность. Затем нажмите ПЕРЕМЕСТИТЬ (9) и УСТАНОВКА РАДИУСА (20). Затем нажмите



используйте сенсорные стрелки ЛЕВО / ПРАВО / ВВЕРХ / ВНИЗ (19) для оптимизации позиционирования точек



Важно отметить, что позиционирование работает только после размещения контекстной точки. То есть коснитесь дисплея единожды для выбора размещения точки А, затем используйте стрелки для позиционирования



После чего, коснитесь экрана еще раз и установите положение точки В, затем используйте стрелки для позиционирования



Затем повторите эту процедуру для точки С. Затем коснитесь сенсорного дисплея для того, чтобы закончить измерение. Для измерения радиуса объекта путем описания вокруг него окружности нажмите



Коснитесь сенсорного дисплея в том месте где вы хотите разместить окружность. Затем нажмите ПЕРЕМЕСТИТЬ (9) и УСТАНОВКА РАДИУСА (20). Затем нажмите



для уменьшения или увеличения радиуса окружности или



### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

для перемещения окружности. Когда Вы выполните все необходимые перемещения, коснитесь сенсорного дисплея для того чтобы завершить измерение.

Нажмите



для записи текущего изображения с измерениями и без измерений.

Для отмены измерений шаг за шагом (без ограничения лимита) нажмите



Для выхода из измерительного меню и возврата к рабочему меню нажмите



Для получения подробной информации об измерениях перейдите к разделам

→ **3.5.3 ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ,**

**стр. 86**

→ **3.5.4 СЕНСОРНЫЕ КЛАВИШИ, стр. 87**



**Изображение на дисплее операционного меню будет все еще заморожено для будущих измерений.**

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### 3.5.3 ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Измерительная информация содержит все данные об измерениях и позволяет управлять данными. Нажмите



для того, чтобы открыть ИЗМЕРИТЕЛЬНУЮ ИНФОРМАЦИЮ.



- 1 Закрыть измерительную информацию
- 2 Удалить измерение
- 3 Перемещение измерения в центр дисплея
- 4 Вверх
- 5 Вниз

Перемещайтесь между измерениями, если не все они отображены в окне измерительной информации



или



Выберите измерение и оно немедленно отобразится на дисплее измерительного меню.

Для удаления выбранного измерения нажмите



Нажмите



для перемещения выбранного измерения в центр дисплея.

Для закрытия ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ нажмите



### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

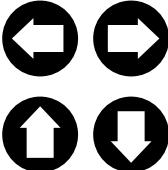
#### 3.5.4 СЕНСОРНЫЕ КЛАВИШИ

1		ЦИФРОВОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ	Нажмите сенсорную клавишу ЦИФРОВОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ для увеличения масштаба отображения изображения. Активирует функцию ВРАЩЕНИЯ.
2		ЦИФРОВОЕ УМЕНЬШЕНИЕ	Нажмите сенсорную клавишу ЦИФРОВОЕ УМЕНЬШЕНИЕ для уменьшения масштаба отображения изображения. Деактивирует функцию ВРАЩЕНИЯ при возврате к первоначальному масштабу.
3		ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	Измерительная информация содержит все данные об измерениях и позволяет управлять данными. Для получения подробной информации перейдите к разделу <b>→ 3.5.3 ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ, стр. 86</b>
4		ПЕРЕХОД	Нажмите сенсорную клавишу ПЕРЕХОД для перехода к точке, которая не помещается на дисплее, например, при использовании цифрового увеличения. В окне ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ клавиша ПЕРЕХОД используется для перемещения выбранного измерения в центр дисплея.
5		ПЕРЕМЕЩЕНИЕ / ВРАЩЕНИЕ	Нажмите сенсорную клавишу ПЕРЕМЕЩЕНИЕ для активации / деактивации перемещения точек после их установки при измерении дистанции и радиуса. Нажмите ПЕРЕМЕЩЕНИЕ для активации / деактивации перемещения окружности. Нажмите ПЕРЕМЕЩЕНИЕ для активации / деактивации вращения эталонных шкал во время установки эталона.
6		ЭТАЛОННЫЕ ШКАЛЫ 1 И 2	Установите эталонные шкалы 1 и 2 перед началом любого измерения. Нажмите ЭТАЛОННАЯ ШКАЛА 1, расположите ее на дисплее, затем нажмите ЭТАЛОННАЯ ШКАЛА 2 и расположите ее. Для регулировки положения эталонных шкал используйте стрелки ВЛЕВО / ВПРАВО и ПОВЕРНУТЬ по и против часовой стрелки. Функция регулировки активируется автоматически. Для получения подробной информации перейдите в раздел <b>→ 3.5.1 УСТАНОВКА ЭТАЛОННЫХ ШКАЛ, стр. 81</b>
7		УСТАНОВКА ЭТАЛОНА	Нажмите сенсорную клавишу УСТАНОВКА ЭТАЛОНА для того чтобы задать значение расстояния между эталонными шкалами в мм. Все произведенные измерения и измерительная сетка обновятся автоматически.

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

8		СОХРАНЕНИЕ ЭТАЛОНА	Нажмите СОХРАНЕНИЕ ЭТАЛОНА и Вы сохраните значение эталонного размера в память устройства.
9		ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СЕТКА	Нажмите ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СЕТКА для активации / деактивации измерительной сетки, помогающей повысить точность измерений.
10		ИЗМЕРЕНИЕ ДИСТАНЦИИ	Для измерения дистанции между двумя точками дважды коснитесь сенсорного дисплея, чтобы установить точки начала и конца измерения (A и B). Затем еще раз коснитесь сенсорного дисплея для вывода результата измерения. Для получения подробной информации перейдите в раздел <b>→ 3.5.2 ИЗМЕРЕНИЕ, стр. 82</b>
11		ИЗМЕРЕНИЕ РАДИУСА	Измерение радиуса происходит с помощью установки трех точек (A, B, C). Пожалуйста, коснитесь сенсорного дисплея, чтобы установить положение первой точки, затем проделайте то же действие для установки положения следующих двух точек (B, C). В конце коснитесь сенсорного дисплея еще раз для того, чтобы завершить измерение. Для получения подробной информации перейдите в раздел <b>→ 3.5.2 ИЗМЕРЕНИЕ, стр. 82</b>
12		УСТАНОВКА РАДИУСА	Для измерения радиуса объекта путем описания вокруг него окружности нажмите клавишу УСТАНОВКА РАДИУСА. Используйте стрелки ВЛЕВО / ВПРАВО / ВВЕРХ / ВНИЗ и УВЕЛИЧЕНИЕ / УМЕНЬШЕНИЕ РАДИУСА для регулировки радиуса и позиции окружности.
13		ТОЧНОСТЬ ЭТАЛОНА	Сенсорная клавиша ТОЧНОСТЬ ЭТАЛОНА отображает точность установки эталона: низкая точность (красная шкала), средняя точность (желтая шкала), высокая точность (зеленая шкала). Если точность установки эталона низкая (красная шкала), мы рекомендуем произвести процесс установки эталона заново. <b>→ 3.5.1 УСТАНОВКА ЭТАЛОННЫХ ШКАЛ, стр. 81</b>
14		СОХРАНЕНИЕ	Нажмите СОХРАНЕНИЕ для сохранения изображения. Изображение будет сохранено как с измерениями, так и без измерений.

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

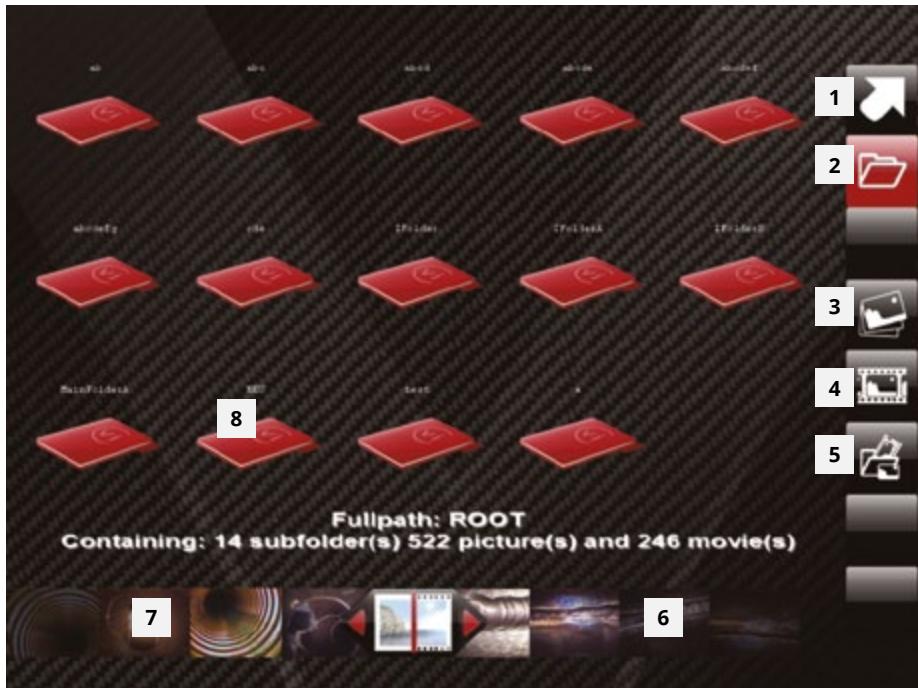
- |    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 15 |  | ВОЗВРАТ                                       | Нажмите ВОЗВРАТ, чтобы отменить выполненные измерения шаг за шагом. Для отмены измерения дистанции выберите ИЗМЕРЕНИЕ ДИСТАНЦИИ. Для отмены измерения радиуса выберите ИЗМЕРЕНИЕ РАДИУСА.                                     |
| 16 |  | ВЫХОД   | Нажмите ВЫХОД, чтобы вернуться в рабочее меню.  |
| 17 |  | ВЛЕВО / ВПРАВО /<br>ВВЕРХ / ВНИЗ              | Белые стрелки: Нажмите ВЛЕВО / ВПРАВО / ВВЕРХ / ВНИЗ для навигации в изображении с цифровым увеличением. Красные стрелки: Нажмите ВЛЕВО / ВПРАВО / ВВЕРХ / ВНИЗ для перемещения точек, окружностей во время позиционирования. |
| 18 |  | УВЕЛИЧЕНИЕ /<br>УМЕНЬШЕНИЕ<br>РАДИУСА         | Нажмите УВЕЛИЧЕНИЕ / УМЕНЬШЕНИЕ РАДИУСА для установки радиуса окружности.   |
| 19 |  | ВРАЩЕНИЕ<br>ПО / ПРОТИВ<br>ЧАСОВОЙ<br>СТРЕЛКИ | Красные стрелки: Нажмите ВРАЩЕНИЕ ПО / ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ для вращения эталонных шкал во время установки эталона.   |



### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ



#### 3.6 МЕНЮ ФАЙЛОВОГО МЕНЕДЖЕРА\*



- 1 Выход
- 2 Предпросмотр папок
- 3 Предпросмотр фотоизображений
- 4 Предпросмотр видеоизображений
- 5 Файл-менеджер
- 6 Слайдер фотоизображений
- 7 Слайдер видеоизображений
- 8 Папка

Нажмите



для входа в файл-менеджер.



**Память Вашей системы пуста при первом запуске устройства, папки и изображения отсутствуют.**



**Система устройства автоматически создаст папку, куда будут сохранены Ваши первые фото- и видеоизображения.**



**Вход в файл-менеджер происходит через меню управления.**

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### 3.6.1 СОЗДАНИЕ ПАПКИ

Для создания новой папки выполните следующие шаги:

1. Нажмите ПРЕДПРОСМОТР ПАПОК



2. Затем нажмите ФАЙЛ-МЕНЕДЖЕР



3. Окно файл-менеджера появится на дисплее



4. Для создания новой папки нажмите



5. Для отмены нажмите



Имя папки / подпапки ограничено  
15 символами.

6. Для продолжения введите название папки и подтвердите создание



7. Нажмите



для возврата.

#### 3.6.2 СОЗДАНИЕ ПОДПАПКИ

Для создания новой подпапки для хранения результатов контроля выполните следующие инструкции:

1. Выберите и нажмите на необходимую папку



2. Чтобы зайти в папку, нажмите



3. Затем нажмите ФАЙЛ-МЕНЕДЖЕР



4. Окно файл-менеджера появится на дисплее





### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ



5. Для создания новой подпапки нажмите



6. Для отмены нажмите



7. Для продолжения введите название подпапки и подтвердите создание



8. Нажмите для возврата



#### 3.6.3 ПЕРЕХОД ИЗ ПАПКИ В ПОДПАПКУ

1. Для перехода из папки в подпапку выберите и нажмите на необходимую папку



2. Нажмите



для входа в папку. На дисплее отобразятся фото- и видеозображения, а также подпапки.

3. Нажмите



чтобы вернуться в предыдущую папку.

#### 3.6.4

#### ПЕРЕИМЕНОВАНИЕ ФАЙЛОВ / ПАПОК



#### ОДИНОЧНЫЕ / МНОЖЕСТВЕННЫЕ ФАЙЛЫ

Файл-менеджер позволяет переименовать один или несколько файлов. Процесс переименования одного или нескольких файлов идентичен.

1. Нажмите ПРЕДПРОСМОТР ФОТОИЗОБРАЖЕНИЙ или ПРЕДПРОСМОТР ВИДЕОИЗОБРАЖЕНИЙ в зависимости от типа файла



или



2. Выберите необходимый файл или несколько файлов.



Будьте внимательны при скроллинге: выделение файлов будет потеряно при пролистывании страниц.

3. Затем нажмите ФАЙЛ-МЕНЕДЖЕР



### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

4. Окно файл-менеджера появится на дисплее.



5. Нажмите



6. Для отмены нажмите



7. Переименуйте файл или несколько файлов, для подтверждения нажмите



8. Нажмите



чтобы вернуться в предыдущую папку.



Если Вы выберете два и более фотоизображения, имеющие похожие названия (например, `inVizPic_405`, `inVizPic_406`), то в данном окне Вы сможете переименовать файлы по своему усмотрению, но к их названию будет добавлено \* (`inVizPic_*`).



Имя папки / подпапки ограничено  
15 символами.

#### ПЕРЕИМЕНОВАНИЕ ПАПКИ

При помощи файл-менеджера можно переименовать единичную папку.

1. Нажмите ПРЕДПРОСМОТР ПАПОК



2. Выберите и нажмите на необходимую папку



3. Нажмите ФАЙЛ-МЕНЕДЖЕР



4. Окно файл-менеджера появится на дисплее



5. Для переименования папки нажмите



6. Нажмите для отмены



### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

7. Введите новое название папки и подтвердите переименование нажав



8. Нажмите



чтобы вернуться в предыдущую папку.



Имя папки ограничено  
15 символами.

#### 3.6.5 КОПИРОВАНИЕ ФАЙЛОВ / ПАПОК

##### КОПИРОВАНИЕ ОДНОЧНЫХ / МНОЖЕСТВЕННЫХ ФАЙЛОВ

При помощи файл-менеджера можно копировать один или несколько файлов. Процесс копирования фото- и видеоизображений идентичен.

1. Нажмите ПРЕДПРОСМОТР ФОТОИЗОБРАЖЕНИЙ или ПРЕДПРОСМОТР ВИДЕОИЗОБРАЖЕНИЙ в зависимости от типа файла



или



2. Выберите и нажмите на необходимый файл / файлы



3. Затем нажмите ФАЙЛ-МЕНЕДЖЕР



4. Нажмите



5. Выберите путь копирования файлов: другая папка или внешнее устройство памяти, подключенное по USB



или



6. Откройте папку, нажав



7. Для сохранения файла нажмите



8. Нажмите



чтобы завершить процесс.



Скопировать файлы на USB-носитель можно только в том случае, если он подключен к устройству.

### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ



#### КОПИРОВАНИЕ ПАПКИ

При помощи файл-менеджера можно копировать единичную папку.

1. Нажмите ПРЕДПРОСМОТР ПАПОК



2. Выберите и нажмите на необходимую папку



3. Нажмите ФАЙЛ-МЕНЕДЖЕР



4. Окно файл-менеджера появится на дисплее



5. Для копирования папки нажмите



6. Нажмите для отмены



7. Выберите путь копирования файлов: другая папка или внешнее устройство памяти, подключенное по USB



или



8. После завершения процесса копирования нажмите



чтобы вернуться в предыдущую директорию



Скопировать файлы на USB-носитель можно только в том случае, если он подключен к устройству.



Если указанная папка уже содержит папку с таким же названием, копирование не начнется.

#### 3.6.6 УДАЛЕНИЕ ФАЙЛА / ПАПКИ

#### УДАЛЕНИЕ ОДНОЧНЫХ / МНОЖЕСТВЕННЫХ ФАЙЛОВ

При помощи файл-менеджера можно удалить один или несколько файлов. Процесс удаления фото- и видеоизображений идентичен.

1. Нажмите ПРЕДПРОСМОТР ФОТОИЗОБРАЖЕНИЙ или ПРЕДПРОСМОТР ВИДЕОИЗОБРАЖЕНИЙ в зависимости от типа файла



или



### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

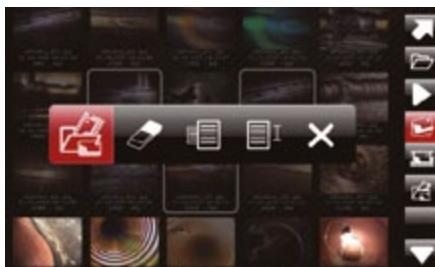
2. Выберите и нажмите на необходимый файл / файлы



3. Затем нажмите ФАЙЛ-МЕНЕДЖЕР



4. Окно файл-менеджера появится на дисплее



5. Нажмите



6. Нажмите для отмены



7. Продолжите, нажав



8. Подтвердите, нажав



**ДАННЫЕ БУДУТ УДАЛЕНЫ  
БЕЗВОЗВРАТНО!**

9. Нажмите



чтобы вернуться в предыдущую папку.

#### УДАЛЕНИЕ ПАПКИ

При помощи файл-менеджера можно удалить единичную папку.

1. Нажмите ПРЕДПРОСМОТР ПАПОК



2. Выберите и нажмите на необходимую папку



3. Нажмите ФАЙЛ-МЕНЕДЖЕР





### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ



4. Окно файл-менеджера появится на дисплее



5. Нажмите



6. Нажмите для отмены



7. Продолжите, нажав



8. Подтвердите, нажав



9. Нажмите



чтобы вернуться в предыдущую папку.



**ДАННЫЕ БУДУТ УДАЛЕНЫ  
БЕЗВОЗВРАТНО!**

#### 3.6.7

#### ВЫБОР ПАПКИ ДЛЯ ЗАПИСИ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Данная функция позволит выбрать папку, куда будут сохраняться записанные фото- и видеоизображения. Чтобы выбрать папку для записи фото- и видеоизображений по умолчанию, пожалуйста, следуйте дальнейшим инструкциям:

1. Выберите и нажмите на необходимую папку

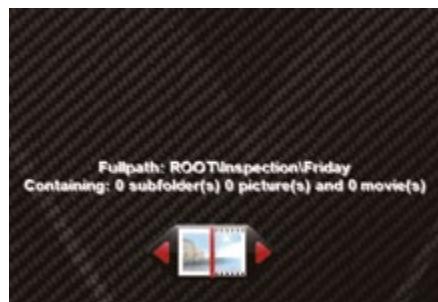


2. Нажмите



для входа в папку.

3. Адрес папки отобразится на дисплее



4. Затем нажмите



для подтверждения выбора и возврата к рабочему меню.



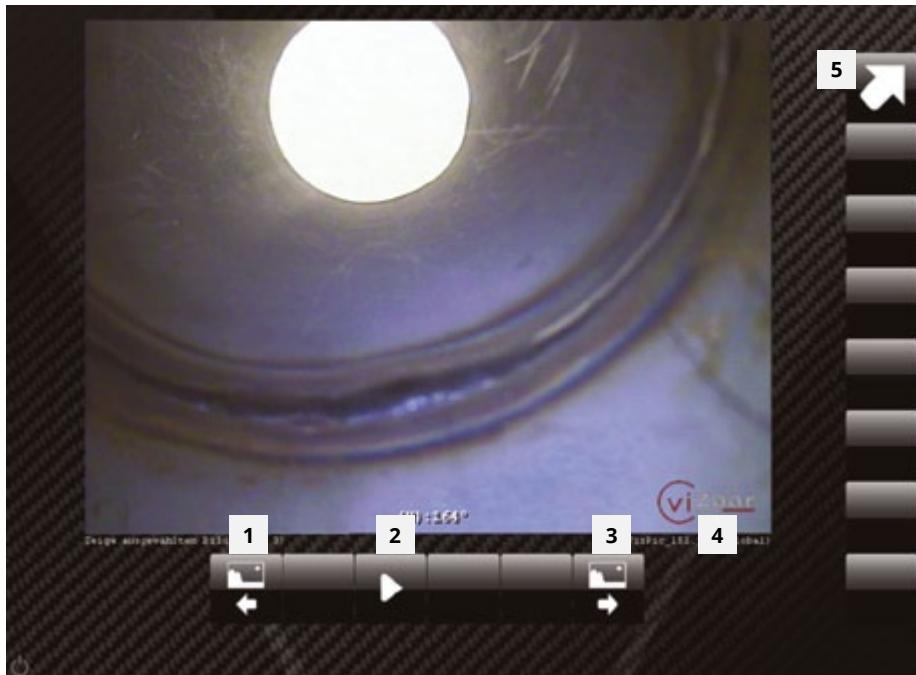
Если процесс смены пути записи файлов будет отменен, файлы будут записываться в корень или в предыдущую выбранную папку.



### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ



#### 3.7 МЕДИАПЛЕЕР\*



- 1 Предыдущее видеоизображение
- 2 Проигрывание / пауза
- 3 Следующее видеоизображение
- 4 Имя файла
- 5 Выход

После выбора одного или нескольких видеоизображений нажмите



для входа в медиаплеер.

\* все возможности доступны только для VUMAN® E3+



### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### 3.7.1 ПРОСМОТР ФОТОИЗОБРАЖЕНИЙ

1. Выберите одно или несколько фотоизображений



2. Нажмите



для входа в медиаплеер.



**Вы можете перемещаться между фотоизображениями в том случае, когда выбрано несколько фотоизображений.**

3. Нажмите



или



для перехода между выбранными фотоизображениями.

4. Нажмите



для запуска слайд-шоу. Поставьте на паузу или остановите слайд-шоу, нажав



или



**Прикоснитесь к сенсорному дисплею для перехода в полноэкранный режим. Прикоснитесь еще раз для выхода из полноэкранного режима.**

5. Для возврата в файл-менеджер нажмите



#### 3.7.2 ПРОСМОТР ВИДЕО

1. Выберите одно или несколько видеоизображений



2. Нажмите



### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

для входа в медиаплеер.



**Вы можете перемещаться между видеоизображениями в том случае, когда выбрано несколько видеоизображений.**

3. Нажмите



или



для перехода между выбранными видеоизображениями.

4. Нажмите



для запуска слайд-шоу. Поставьте на паузу или остановите слайд-шоу, нажав



или

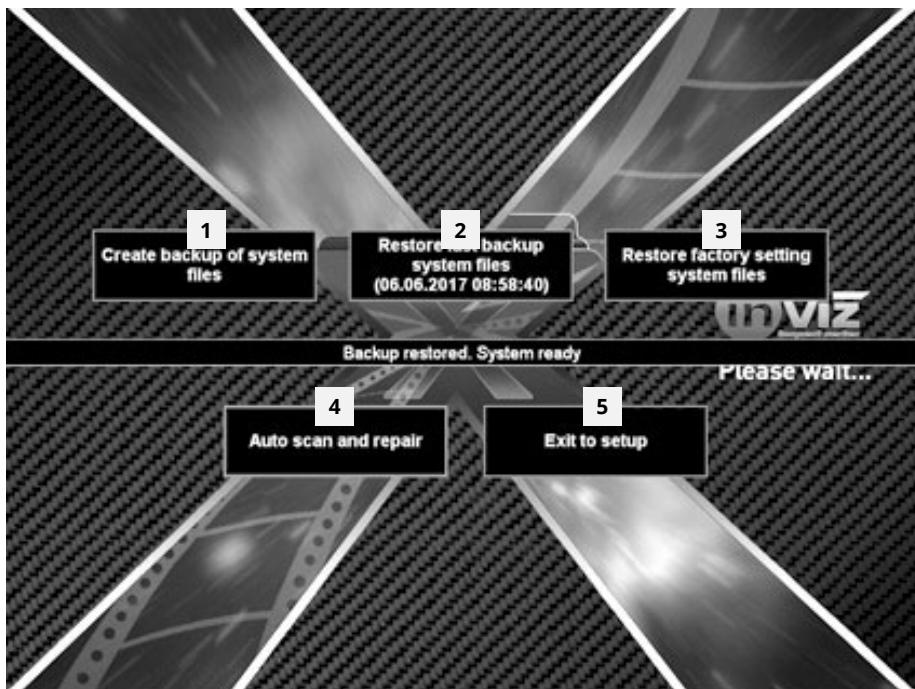


**Прикоснитесь к сенсорному дисплею для перехода в полноэкранный режим. Прикоснитесь еще раз для выхода из полноэкранного режима.**

5. Для возврата в файл-менеджер нажмите



#### 3.8 МЕНЮ СОЗДАНИЯ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ



- 1 Создание резервной копии
- 2 Загрузка резервной копии
- 3 Восстановление заводских настроек
- 4 Автоматическое сканирование и восстановление
- 5 Возврат в меню настроек

**Меню создания резервной копии и выключения может быть вызвано из меню настроек.**

**Устройство выходит с производства с одной резервной копией.**

**Всегда выключайте устройство в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве. Несоблюдения правил выключения может привести к поломке устройства и / или потере данных!**



### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ



Войдите в меню создания резервной копии и выключения, нажав сенсорную клавишу в меню настроек



В меню настройки нажмите РЕЗЕРВНАЯ КОПИЯ для входа в меню создания резервной копии или клавишу ВЫКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА для выключения устройства



или



#### 3.8.1 ВЫКЛЮЧЕНИЕ

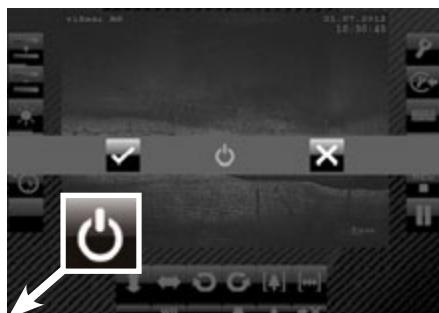
1. Войти в подменю «Резервная копия»



2. Чтобы выключить систему, нажмите



Чтобы выключить систему из любого другого меню (подменю), нажмите на значок OFF в левой нижней части дисплея и подтвердите ваш выбор.



### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### 3.8.2 СОЗДАНИЕ РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ СИСТЕМНЫХ ФАЙЛОВ

Для создания резервной копии нажмите CREATE BACKUP OF SYSTEM FILES



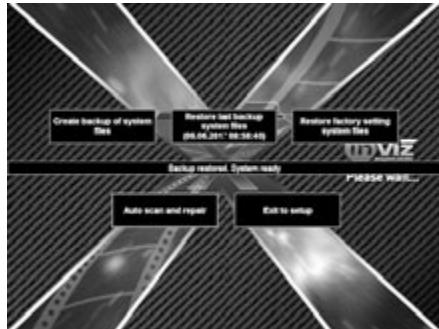
Пожалуйста, подтвердите создание резервной копии два раза, если копия создается впервые.  
После чего устройство автоматически перезарядится.



Эта резервная копия содержит только системные файлы и настройки. Копия не содержит файлы изображений.

#### 3.8.3 ЗАГРУЗКА РЕЗЕРВНОЙ КОПИИ СИСТЕМНЫХ ФАЙЛОВ

Для загрузки системной копии нажмите RESTORE LAST BACKUP SYSTEM FILES и подтвердите ваш выбор



Все данные и пользовательские настройки, созданные после сохранения последней резервной копии, будут удалены.



### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ



#### 3.8.4 АВТОМАТИЧЕСКОЕ СКАНИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ

Если операционная система Вашего устройства работает медленно, Вы можете нажать клавишу АВТОМАТИЧЕСКОЕ СКАНИРОВАНИЕ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ.

Данная операция подразумевает сканирование внутреннего жесткого диска устройства и автоматическое восстановление поврежденных данных.



Функция автоматического сканирования и восстановления удалит все поврежденные файлы, если таковые будут найдены на жестком диске во время сканирования.

Процесс также удалит поврежденные фото- и видеоизображения. Все настройки будут заменены на те, что были сохранены при создании первой резервной копии (или на заводские настройки, если Вы не создавали собственных резервных копий)!

Если восстановление системной копии невозможно, пожалуйста, выберите RESTORE FACTORY SETTING SYSTEM FILES для восстановления заводских настроек системы.

#### 3.8.5 ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК

Выполните восстановление заводских настроек, если резервные копии еще не создавались или возникли проблемы при восстановлении резервной копии.

Нажмите RESTORE FACTORY SETTING SYSTEM FILES и подтвердите ваш выбор



Рекомендуется создать системную копию во время первого запуска устройства. После установки обновлений по USB, пожалуйста, создайте новую резервную копию системы во избежание возврата к заводским настройкам.



### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ



#### 3.9 ЭЛЕКТРОННОЕ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



1 Страница

2 Номер текущей страницы / общее количество страниц

3 Вернуться в меню НАСТРОЙКИ

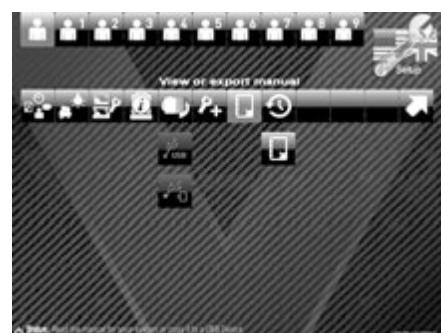
4 Предыдущая страница

5 Приблизить

6 Отдалить

7 Следующая страница

Выберите следующий подраздел в меню настроек для перехода к электронному руководству пользователя





### 3. УПРАВЛЕНИЕ – ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС – ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### 3.9.1 РАБОТА С ЭЛЕКТРОННЫМ РУКОВОДСТВОМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Для перехода к электронному руководству пользователя нажмите



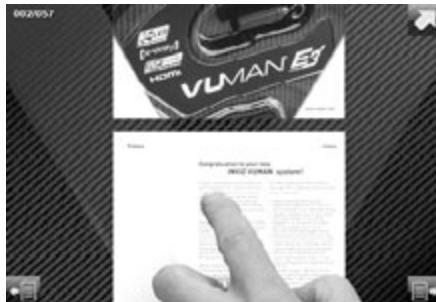
Для перемещения между страницами руководства нажмайте



или



или используйте слайдер сенсорного дисплея



Для увеличения или уменьшения масштаба используйте



или



Чтобы вернуться в меню Настройки, нажмите



#### 3.9.2 СОХРАНЕНИЕ РУКОВОДСТВА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ НА USB-НОСИТЕЛЬ

1. Для записи руководства пользователя на USB-носитель, подключите носитель к соответствующему слоту базового блока.



2. Затем на дисплее появятся сенсорные клавиши USB



Нажмите



после чего руководство пользователя будет скопировано на установленный USB-носитель.



**Если иконка USB горит красным цветом, копирование произведено успешно. Если иконка мигает красным цветом, пожалуйста, повторите процесс записи.**



**Не извлекайте USB-носитель до завершения процесса копирования.**

Для безопасного извлечения USB-носителя нажмите



**Если иконка пропадает после нескольких секунд, процесс был успешным. В случае когда иконка клавиши остается активной, пожалуйста, повторите процесс.**



<b>4</b>	<b>АКСЕССУАРЫ</b>	<b>107</b>
4.1	Опциональное проталкивающее устройство	108
4.2	Опциональная аккумуляторная батарея	110
4.2.1	Установка батарейного блока	110
4.2.2	Эксплуатация аккумуляторной батареи	111
4.2.3	Индикация аккумуляторной батареи	111
4.2.4	Приблизительный срок службы	112
4.3	Опциональный адаптер для подачи воздуха от внешнего компрессора	113
4.3.1	Установка адаптера для подачи воздуха от внешнего компрессора	113
4.4	Опциональная защитная пленка для LCD дисплея	114



## 4. АКСЕССУАРЫ

### 4.1 ОПЦИОНАЛЬНОЕ ПРОТАЛКИВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Зонд Вашего устройства длиной до 30 м прекрасно пройдет через любые относительно узкие прямые трубы с гладкими поверхностями. Но если Вам предстоит обследовать трубы большого диаметра, с шероховатой внутренней поверхностью, длинные, извилистые трубы или просто проталкивать зонд вертикально, у Вас могут возникнуть проблемы. В этом случае мы рекомендуем использовать optionalные проталкивающие устройства.

Сфера проталкивающего устройства используется для того, чтобы нейтрализовать различные силовые воздействия, которые могут затруднить извлечение зонда устройства. Кроме того, сфера соединяет проталкивающий стержень с зондом.



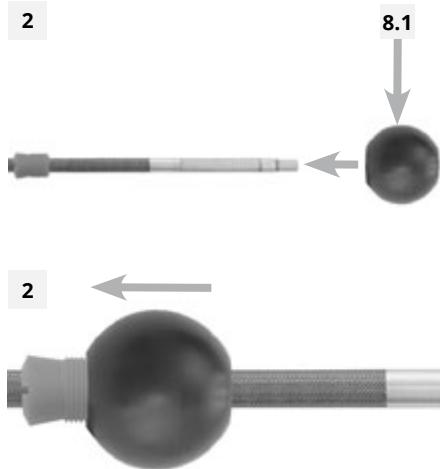
**При обследовании труб, имеющих изгибы, крепление для проталкивающего устройства нужно обязательно прикрепить к зонду на расстоянии 15 см от дистальной части.**

Для корректной установки проталкивающего устройства на зонд следуйте следующим инструкциям:

1. Установите крепление сферы проталкивающего устройства (8.2) на зонд.



2. Накрутите сферу проталкивающего устройства (8.1) на резьбу крепления сферы проталкивающего устройства (8.2).



- ⟳ НАКРУТИТЬ
- ⟲ СКРУТИТЬ

3. Используйте инструмент (4.5) во время установки.

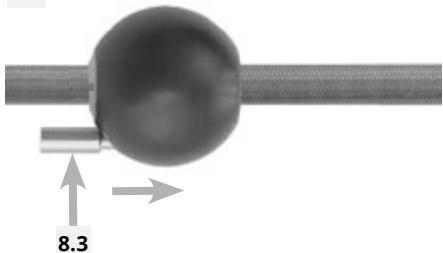




## 4. АКСЕССУАРЫ

4. Вкрутите адаптер с обратной резьбой (8.3) для крепления проталкивающего стержня в отверстие сферы проталкивающего устройства (8.1).

4

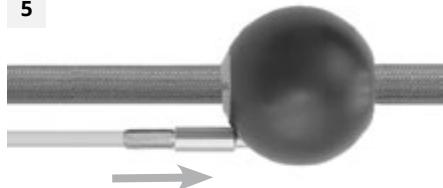


8.3

- ВКРУТИТЬ
- ВЫКРУТИТЬ

5. Затем вкрутите разъем проталкивающего стержня в адаптер с обратной резьбой (8.3).

5



- ВКРУТИТЬ
- ВЫКРУТИТЬ



Производитель и поставщик не несут никакой ответственности за поломку устройства, если проталкивающий стержень прикреплен к зонду без использования крепежной сферы, например, с помощью клейкой ленты или кабельной стяжки.



Скрученный проталкивающий стержень может представлять опасность, вызванную т.н. «эффектом пружины». Если Вы ослабите фиксатор барабана, стержень может выскочить из барабана и причинить вред персоналу.



Проталкивающие стержни со временем истираются, так что не забывайте время от времени проверять их состояние и менять в случае необходимости. Поврежденные стержни могут надломиться внутри осматриваемой полости или трубы, в таком случае извлечь их будет практически невозможно.



Проталкивающий стержень состоит из склеенных между собой частей, что нужно принимать во внимание во время работы. Высокие температуры могут ослабить прочность соединений.



Проталкивающие стержни могут оставлять следы на поверхности трубы при проталкивании в виде тонких полос, которые могутвести оператора в заблуждение.



Проталкивающие стержни без защитного покрытия (т.е. стержни других производителей) можно использовать, только надев перчатки.



Никогда не проталкивайте стержни повышенной жесткости в узкие повороты труб, Вы можете повредить их.



## 4. АКСЕССУАРЫ



### 4.2 ОПЦИОНАЛЬНАЯ АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Благодаря аккумуляторной батарее устройство может работать независимо от сети питания, что обеспечивает автономность работы и мобильность устройства во время проведения работ.

Для данного устройства мы предлагаем самую высокоеэффективную и безопасную NiMh аккумуляторную батарею. Эти батареи имеют большую емкость по сравнению с Li-Ion, они не нагреваются во время работы, а значит не могут воспламеняться.

Продолжительность работы аккумуляторной батареи зависит от того, какую модель зонда Вы используете, от срока службы аккумуляторной батареи, условий заряда, условий окружающей среды, в частности, температуры. Если Вам нужно увеличить время автономной работы устройства, Вы можете использовать неограниченное число аккумуляторных батарей и внешнее зарядное устройство для их заряда.



**Среднее время работы аккумуляторной батареи 1-3 часа.**

Для того чтобы Ваше устройство работало долго и бесперебойно, соблюдайте правила и рекомендации по эксплуатации и техническому обслуживанию.

### 4.2.1 УСТАНОВКА БАТАРЕЙНОГО БЛОКА

1



1. Положите базовый блок устройства на бок.

2. Откройте крышку батарейного отсека.

2



Убедитесь, что разъемы батарейного блока и батарейного отсека находятся в соответствующем положении.

3



3. Установите батарейный блок в батарейный отсек устройства и закройте крышку батарейного отсека.



## 4. АКСЕССУАРЫ

### 4.2.2 ЭКСПЛУАТАЦИЯ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Работа аккумуляторной батареи устройства аналогична работе аккумуляторной батареи ноутбука: при подключении устройства к сети питания аккумуляторная батарея заряжается. Когда кабель питания отсоединяется, устройство начинает брать питание от аккумуляторной батареи автоматически, в результате чего, аккумуляторная батарея разряжается.



**Аккумуляторная батарея может быть заряжена вне батарейного отсека устройства. Для этого необходимо использовать внешнее зарядное устройство, входящее в стандартный комплект поставки аккумуляторной батареи.**



**Аккумуляторная батарея заряжается даже когда устройство выключено (при условии подключения к сети питания).**



**Среднее время заряда аккумуляторной батареи составляет около 3 часов.**



**Не храните устройство с установленной аккумуляторной батареей длительное время. Рекомендуется извлечь аккумуляторную батарею перед длительным хранением.**

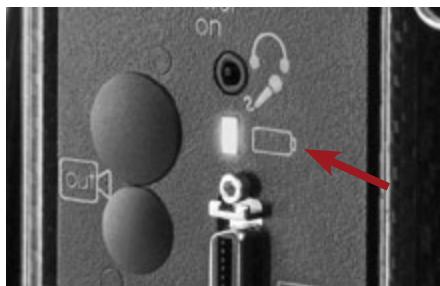


**Избегайте заряда аккумуляторной батареи в средах с высоким температурным контрастом. Рекомендуется уронять температуру аккумуляторной батареи и окружающей среды заблаговременно перед зарядом.**

### 4.2.3 ИНДИКАЦИЯ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Индикаторы состояния аккумуляторной батареи встроены в корпус базового блока и панели управления.

#### A БАЗОВЫЙ БЛОК



Светодиодный индикатор отображает текущее состояние аккумуляторной батареи:

Не горит: аккумуляторная батарея не установлена

Горит: аккумуляторная батарея полностью заряжена / аккумуляторная батарея используется

Мигает медленно: аккумуляторная батарея заряжается

Мигает быстро: ошибка заряда аккумуляторной батареи

Для получения подробной информации см. раздел

→ **7.2 ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ И ОШИБКИ, стр. 131**

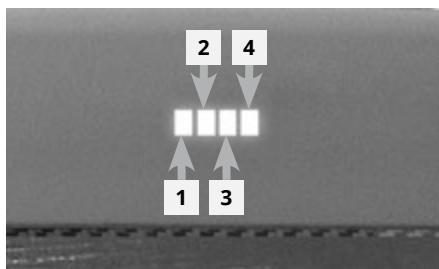


## 4. АКСЕССУАРЫ

**B**

### ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Индикатор заряда аккумуляторной батареи расположен в верхней части панели управления VUSCREEN



	100%	от 1 до 4: голубой
	75%	от 1 до 3: голубой 4: не горят
	50%	от 1 до 2: голубой от 3 до 4: не горят
	Низкий заряд	1: красный мигает 2: темно-голубой от 3 до 4: не горят На дисплее отображается уведомление <b>НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ЗАРЯДА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ.</b>
		Устройство выключится предположительно через 12 минут.
	Нет заряда	1: красный мигает от 2 до 4: не горят Устройство выключится предположительно через 30 секунд.

### 4.2.4

### ПРИБЛИЗИТЕЛЬНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ

Данная аккумуляторная батарея очень высокого качества, однако, как и любая другая аккумуляторная батарея, она имеет ограниченный срок службы, и ее емкость будет со временем снижаться.

Продолжительность жизненного цикла и емкость аккумуляторной батареи зависит от того, как она заряжается и разряжается, в каких условиях используется. Наилучшими условиями работы является средняя температура окружающей среды.



**Не начинайте заряд аккумуляторной батареи при температуре ниже 1°C и выше 49°C. Это может повлечь за собой сокращение емкости и срока эксплуатации аккумуляторной батареи.**



**Для достижения максимальной емкости в начале пользования, аккумуляторная батарея должна пройти пять полных циклов разряда и заряда.**



**Используйте исключительно аккумуляторные батареи производства viZaar AG.**



## 4. АКСЕССУАРЫ



Всегда используйте для зарядки аккумуляторной батареи только то зарядное устройство, которое было в комплекте поставки. Никогда не используйте универсальные зарядные устройства и адаптеры.



Никогда не оставляйте аккумуляторную батарею под прямыми солнечными лучами.



Следите за тем, чтобы аккумуляторная батарея не перегревалась, рабочая температура не должна превышать рекомендованного значения.



Никогда не погружайте аккумуляторную батарею в жидкость и не оставляйте ее под дождем.



Никогда не вскрывайте аккумуляторную батарею.



Никогда не используйте аккумуляторную батарею в иных целях (кроме как для работы устройства).



Никогда не утилизируйте аккумуляторную батарею как бытовые отходы.

### 4.3

#### ОПЦИОНАЛЬНЫЙ АДАПТЕР ДЛЯ ПОДАЧИ ВОЗДУХА ОТ ВНЕШНЕГО КОМПРЕССОРА

Базовый блок устройства имеет встроенный микрокомпрессор. Данный микрокомпрессор не требует технического обслуживания и обеспечивает достаточное давление воздуха для нормальной артикуляции зонда устройства. Во время включения устройства микрокомпрессор начнет нагнетать воздух, издавая характерные звуки. Уникальная конструкция компрессора обеспечивает безотказную работу. Тем не менее, бывают ситуации, когда требуется подача наружного воздуха или использование специальных газов. В таких случаях мы рекомендуем использовать optionalный адаптер для подачи воздуха от внешнего компрессора

→ **1.4 КОМПЛЕКТНОСТЬ И АКСЕССУАРЫ, стр. 30**

#### 4.3.1

##### УСТАНОВКА АДАПТЕРА ДЛЯ ПОДАЧИ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

1. При помощи гаечного ключа открутите против часовой стрелки и снимите пневмозаглушку с клапана компрессора базового блока.



СКРУТИТЬ



## 4. АКСЕССУАРЫ

2. Вместо пневмозаглушки установите адаптер для подачи наружного воздуха, вкрутите его по часовой стрелке при помощи гаечного ключа. Перед подачей давления убедитесь, что адаптер надежно закреплен.



### ⌚ ВКРУТИТЬ

3. Далее установите шланг подачи воздуха.



**⚠️ Никогда не используйте адаптер для подачи воздуха от внешнего компрессора без водоотделителя и не снизив предварительно давление в системе.**

**⚠️ Следите за тем, чтобы давление в пневматической системе никогда не превышало 11 Бар, иначе можно повредить устройство.**

**⚠️ Следите за тем, чтобы внешний компрессор не закачивал воздух (или иные газы) с температурой выше 40 °C.**



**Следите за тем, чтобы в компрессор не попала жидкость. Это может повредить устройство.**



**После проведения работ с внешним компрессором установите пневмозаглушку на место адаптера для подачи наружного воздуха.**

В случае возникновения каких-либо проблем, Вы всегда можете обратиться в службу поддержки клиентов viZaar AG.

→ **5.6 СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ КЛИЕНТОВ, стр. 119**

### 4.4

### ОПЦИОНАЛЬНАЯ ЗАЩИТНАЯ ПЛЕНКА ДЛЯ LCD ДИСПЛЕЯ

Специальная защитная пленка отлично защитит Ваш сенсорный дисплей от грязи и царапин, химических веществ, коррозии, износа и разрушений, в т. ч. от морской воды. Пленку легко снять / наклеить на дисплей, она обладает высокой степенью прозрачности. Антибликовое покрытие обеспечивает высокое качество изображения. Сенсорный дисплей работает, даже если вы наденете перчатки.



# **5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ - УХОД - РЕМОНТ**

<b>5</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ - УХОД - РЕМОНТ</b>	<b>115</b>
5.1	Очистка	116
5.1.1	Очистка базового блока и панели управления	116
5.1.2	Очистка зонда	116
5.1.3	Очистка водоотделителя	116
5.2	Обслуживание	117
5.2.1	Техническое обслуживание в сервисном центре	117
5.2.2	Обслуживание аккумуляторной батареи	117
5.3	Перезагрузка	118
5.4	Транспортировка	118
5.5	Обновление программного обеспечения	118
5.6	Служба поддержки клиентов	119
5.7	Сервисный центр	120



## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ - УХОД - РЕМОНТ



### 5.1 ОЧИСТКА

#### 5.1.1 ОЧИСТКА БАЗОВОГО БЛОКА И ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Базовый блок и панель управления следует регулярно протирать чистой мягкой тканью или ватным диском, смоченными в 70% растворе изопропилового спирта.



**Никогда не используйте растворители для очистки устройства (например, ацетон)!**

#### 5.1.2 ОЧИСТКА ЗОНДА

Если зонд устройства сильно загрязнен, его можно промыть в мыльной воде, т.к. он водонепроницаем. Сменный оптический объектив бокового обзора можно очистить очень мягким ватным диском, смоченным в 70% растворе изопропилового спирта.

#### 5.1.3 ОЧИСТКА ВОДООТДЕЛИТЕЛЯ

Очистку водоотделителя следует производить раз в три месяца (либо каждые 30 часов работы). Для этого не обязательно обращаться в службу поддержки клиентов viZaar®.

1. Напоминание будет отображаться на дисплее устройства каждый месяц. Перед открытием водоотделителя расположите под базовым блоком емкость для слива воды.



2. Нажмите



для окончания процедуры. При нажатии



процесс будет отложен на 5 часов работы устройства.



**Информация о факте проведения очистки водоотделителя записывается в системный журнал устройства.**



## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ - УХОД - РЕМОНТ



3. Используя плоскую отвертку (от 3 до 4.5 мм), поверните винт водоотделителя против часовой стрелки (макс. два оборота) для того, чтобы открыть контейнер водоотделителя. В результате конденсат выльется через отверстие.



3

ВЫКРУТИТЬ

ВКРУТИТЬ

4. Когда напоминание исчезнет, закройте отверстие водоотделителя, вкрутив в него винт по часовой стрелке с нажимом приблизительно 1 бар.



**Чтобы Вы не забывали очищать водоотделитель, система устройства будет напоминать Вам об этом каждые 30 часов работы.**

### 5.2 ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 5.2.1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ В СЕРВИСНОМ ЦЕНТРЕ

Даже если Ваше устройство работает без видимых сбоев, официальный сервисный центр viZaar может улучшить работу Вашего устройства и предотвратить потенциальные неисправности.

- Проверка зонда, дистальной части и головки камеры зонда на водонепроницаемость.
- Герметизация / замена головки камеры зонда, проверка качества оптики.
- Проверка зонда на наличие опасных перегибов, документальное подтверждение повреждений оплетки зонда.
- Очистка внутренних оптических компонентов, ламповой мнемосхемы (увеличивает выход света и охлаждающий эффект вентилятора).
- Проверка светопередающего волокна.
- Проверка на безопасность в соответствии с правилами защиты от аварий и VDE.
- Выдача заключений.

### 5.2.2 ОБСЛУЖИВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Если Вы не собираетесь использовать аккумуляторную батарею в течение долгого времени, извлеките ее из базового блока устройства и храните в сухом месте. Даже если аккумуляторная батарея была полностью заряжена, после продолжительного хранения, она будет иметь нулевой заряд. Следовательно, аккумуляторную батарею нужно снова зарядить перед использованием.

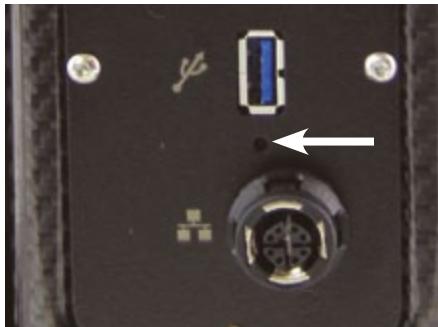


## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ - УХОД - РЕМОНТ



### 5.3 ПЕРЕЗАГРУЗКА

Если система устройства не реагирует на Ваши действия, «зависла», используйте кнопку принудительной перезагрузки.



Принудительная перезагрузка также может быть осуществлена нажатием и удержанием кнопки включения.

→ **1.1.2 КОМПЛЕКТЫ БАЗОВОГО БЛОКА,  
стр. 19**

### 5.4 ТРАНСПОРТИРОВКА

Устройство транспортируется в оригинальном кейсе, не требующем никакой дополнительной упаковки. При транспортировке кейс нужно перевязать для того, чтобы он случайно не открылся.



**Из-за строгих требований, предъявляемых курьерскими службами к упаковке, мы рекомендуем упаковать все хрупкие элементы устройства в упаковочную пленку с воздушными пузырьками.**



Соединительный кабель и кабель питания хранятся и транспортируются в миникейсе для кабелей.



Рекомендуется установить бандаж для зонда перед транспортировкой.

### 5.5 ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Если Вы хотите обновить программное обеспечение системы устройства, обращайтесь за помощью в службу поддержки viZaar®. Когда Вы получите обновления, запишите их на USB-носитель, а затем вставьте его в USB-порт устройства.

→ **1.1.2 КОМПЛЕКТЫ БАЗОВОГО БЛОКА:**

**7. USB 3.0, стр. 19**



После подключения USB-носителя к соответствующему слоту базового блока, понадобится не менее 30 секунд для обнаружения обновления. После чего на дисплее устройства появится интерфейс обновления. Нажмите ДА, чтобы начать установку обновления, нажмите НЕТ, чтобы отменить установку. Если необходимо начать установку заново, извлеките и снова подключите USB-носитель.



## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ - УХОД - РЕМОНТ

### 5.6

### СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ КЛИЕНТОВ

Если у Вас возникнут проблемы с устройством или вопросы по его работе, пожалуйста, обратитесь в службу поддержки клиентов:

### ГЕРМАНИЯ



viZaar industrial imaging AG

Хешингер штрассе 152

72461 Альбштадт, Германия



+49 7432 98375-0



+49 7432 98375-50



[www.vizaar.de](http://www.vizaar.de)



[info@vizaar.com](mailto:info@vizaar.com)

### США



viZaar Industrial Imaging - North America

4533 Гибсония Роуд

PA 15044 Гибсония, США



+1 (724) 449-3270



+1 (724) 449-3273



[www.vizaar-na.com](http://www.vizaar-na.com)



[info@vizaar-na.com](mailto:info@vizaar-na.com)

### ЮГО-ВОСТОЧНАЯ АЗИЯ



viZaar South-East Asia Sdn. Bhd.

2A Lrg Desa Utama Jln Masjid Kayu

Ara PJU 6

47400 Петалинг-Джая , Селангор,

Малайзия



+603 772 217-10



+603 772 217-10



[www.vizaarsea.com.my](http://www.vizaarsea.com.my)



[info@vizaarsea.com.my](mailto:info@vizaarsea.com.my)

### РОССИЯ И СНГ



viZaar Russia & CIS

197022, Санкт-Петербург

ул. Профессора Попова, д. 37В



+7 (495) 120-17-84



+7 (812) 748-28-47



[www.vizaar.ru](http://www.vizaar.ru)



[info@vizaar.ru](mailto:info@vizaar.ru)

### ФРАНЦИЯ



FORT SA

3 рю Ламберт, Парк Лавуазье

91410 Дурдан, Франция



+33 160 811818



+33 164 599573



[www.fort-fr.com](http://www.fort-fr.com)



[info@fort-fr.com](mailto:info@fort-fr.com)

### ВЕСЬ МИР

Найдите своего локального дистрибутора на нашем сайте:

[http://www.vizaar.de/en/contacts/  
vizaar-worldwide](http://www.vizaar.de/en/contacts/vizaar-worldwide)



# 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ - УХОД - РЕМОНТ

## 5.7 СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР

В случае необходимости ремонта, отправьте устройство в наш сервисный центр:

-  viZaar Russia & CIS  
Служба ремонта средств визуального  
контроля  
129343, Москва, проезд Серебрякова,  
д. 2, к. 1  
 +7 (495) 120-17-84  
+7 (812) 748-28-47  
 info@vizaar.ru



Никогда не отправляйте устройство в сервисный центр без сопроводительной информации.



Наш сервисный центр также предлагает услугу по выездному ремонту устройств, имевших контакт с радиационноактивными веществами. При необходимости, пожалуйста, обращайтесь к нам по телефону.

# 6. ГАРАНТИЯ - ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ - СООТВЕТСТВИЕ РЕГЛАМЕНТАМ

<b>6</b>	<b>ГАРАНТИЯ - ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ - СООТВЕТСТВИЕ РЕГЛАМЕНТАМ</b>	<b>121</b>
6.1	Гарантия	122
6.1.1	Исключения из гарантийного обязательства	122
6.1.2	Особые положения соглашения о гарантийных обязательствах	122
6.2	Общие характеристики устройства	122
6.2.1	Габариты устройства	122
6.2.2	Характеристики базовых блоков	123
6.2.3	Характеристики зондов	124
6.2.4	Условия эксплуатации	126
6.2.5	Камера / головка камеры	126
6.3	Утилизация	126
6.3.1	Утилизация устройства	126
6.3.2	Утилизация аккумуляторной батареи	126



## 6. ГАРАНТИЯ - ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ - СООТВЕТСТВИЕ РЕГЛАМЕНТАМ

### 6.1 ГАРАНТИЯ



**Гарантийный период истекает  
через 12 (двенадцать) месяцев.**

Производитель гарантирует, что все компоненты устройства полностью соответствуют параметрам, заявленным в данном и в дальнейших технических описаниях в отношении материала и качества производства. Отсюда следует, что производитель обязан отремонтировать или заменить компоненты устройства, которые вышли из строя, несмотря на надлежащее использование. Данная гарантия не относится к устройствам других производителей, каждый производитель предлагает свои собственные гарантии. Гарантия начинает действовать с даты поставки.

Гарантия предоставляется покупателю и / или конечному потребителю и не может быть передана третьим лицам. Гарантия не распространяется на устройства, которые были повреждены во время аварии, транспортировки, попытки модернизации, неправильного хранения или использования не по назначению, на устройства, которые открывались и ремонтировались неуполномоченными службами и лицами.

#### 6.1.1 ИСКЛЮЧЕНИЯ ИЗ ГАРАНТИЙНОГО ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- Расходные материалы, такие как лампы, проталкивающие стержни, оплётка и светопредающие волокна.
- Компоненты устройства, подвергшиеся неоправданному риску (например, поврежденная в результате перегрева головка камеры зонда и т.д.).
- Внешние устройства, такие как видеопроигрыватель, монитор и т.п., имеющие гарантии собственных производителей.

### 6.1.2 ОСОБЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ СОГЛАШЕНИЯ О ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАХ

Производитель не несет ответственности за повреждения компонентов устройства, вызванные наличием электрического потенциала в обследуемых полостях.

Гарантийные обязательства в отношении головки камеры зонда аннулируются при использовании устройства для обследования грязных зон на атомных станциях.

Это также относится к:

- ПЗС - генератору или создателю изображения.
- Оптическим элементам.
- Пластиковым компонентам.
- Светопредающим волокнам.

### 6.2 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВА

#### 6.2.1 ГАБАРИТЫ УСТРОЙСТВА

Габариты каждого конкретного составного элемента устройства приведены в соответствующих таблицах с техническими характеристиками. Производитель оставляет за собой право внесения технических изменений с целью улучшения производительности и срока службы устройства без предварительного уведомления. Даже если Вы обращаетесь с устройством с большой аккуратностью, могут произойти ошибки и возникнуть проблемы.

В случае необходимости всегда обращайтесь к производителю.

#### → 6.2.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ БАЗОВЫХ

#### БЛОКОВ, стр. 123

#### → 6.2.3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗОНДОВ,

#### стр. 124



## 6. ГАРАНТИЯ - ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ - СООТВЕТСТВИЕ РЕГЛАМЕНТАМ



### 6.2.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ БАЗОВЫХ БЛОКОВ

#### БАЗОВЫЙ БЛОК

Габаритные размеры	(Ш) 335 x (В) 410 x (Д) 275 мм
Масса	8.5 кг (10 кг X-WAY)
Рабочая среда	Температура работы: от -15 до +48 °C Температура хранения: от -25 до +65 °C Относительная влажность: 95%
Питание	90 - 264 В переменного тока / 47 - 63 Гц / 140 - 240 Вт
Конструкция	Алюминиевый корпус с эластомерными бамперами
Механизм артикуляции	Встроенный компрессор, не требующий обслуживания*
Видеовход	Composite и S-Video, автоматическое определение
Видеовыход	HDMI, Composite и S-Video*
Коннекторы	USB 3.0   Пульт дистанционного управления   12 В DC / 750 мА аудиовыход   Подключение внешнего компрессора   Сменная аккумуляторная батарея
Двойной светодиодный источник света	Пожизненная гарантия   Светодиодная LED подсветка высокой интенсивности   7.8 Вт   Цветовая температура 6500 K (дневной свет)
Встроенная память (VUMAN® E3)	10 ГБ: до нескольких часов видеоизображений AVI высокого разрешения или до нескольких тысяч фотоизображений JPG высокого качества
Встроенная память (VUMAN® E3+)	80 ГБ: до нескольких часов видеоизображений MPEG4 высокого разрешения или до нескольких тысяч фотоизображений BMP или JPG высокого качества

#### ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ VUSCREEN

Габаритные размеры	(Ш) 320 x (В) 30 x (Д) 230 мм
Масса	1.6 кг
Крепление	Крепление к базовому блоку   Плечевые ремни
LCD дисплей	Диагональ: 10.4"   Контрастность: 700:1   Яркость: 700 кд/м²   Светодиодная подсветка дисплея, антибликовый   Цветность: True Color   Угол обзора: +/-80° во всех направлениях
Управление	Чувствительный сенсорный дисплей, 5 горячих клавиш и джойстик (можно пользоваться, не снимая перчаток)
Конструкция	Углеродное волокно с эластомерными бамперами; кабель питания 2.5 м

## 6. ГАРАНТИЯ - ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ - СООТВЕТСТВИЕ РЕГЛАМЕНТАМ



### 6.2.3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗОНДОВ

ЗОНДЫ VUMAN® V3*	8.4 X-WAY	8.4 ММ ПОДПРУЖИНЕННЫЙ	6.1 ММ X-WAY	6.1 ММ ПОДПРУЖИНЕННЫЙ
Длина зонда	5 м 8 м 12 м 15 м 20 м 30 м	8 м 15 м	5 м 8 м 12 м 15 м 20 м 30 м	8 м 15 м
Диаметр зонда	8.4 мм	8.4 мм	6.1 мм	6.1 мм
Разрешение камеры, пиксель	440 000	440 000	470 000	470 000
Функция "дистанционная фокусировка"	✓	✓	✓	✓
Крепление для дополнительных центрирующих устройств	✓	✓	✓	✓
Центрирующие устройства, входящие в комплект поставки	-	-	-	-
Поле обзора	70°	70°	45°	45°
Направление обзора	0°	0°	0°	0°
Крепление для дополнительного сменного оптического объектива бокового обзора	✓	✓	-	-
Материал зонда	Высокопрочная оплетка из нержавеющей стали на полиуретановом зонде	Высокопрочная оплетка из вольфрама на полиуретановом зонде		
Водонепроницаемый зонд (до 1.5 бар)	✓	✓	✓	✓
Защита от брызг	✓	✓	✓	✓
Опциональное увеличение длины до 30 м	-	-	-	-
Артикуляция головки камеры зонда вверх/вниз, влево/вправо	+/- 90° до +/- 120°	-	+/- 90°	-
Подпружиненная дистальная часть	-	✓	✓	✓
Характеристики рабочей среды	Temperatura работы: от -10 до 40 °C Temperatura хранения: от -25 до 55 °C			
Максимальный диапазон рабочих температур (в воздухе)	От -10 до +75 °C			
Temperatura, при которой наступает разрушение головки камеры зонда	+84 °C			

\* VUMAN E3 / E3+ совместимы  
только с зондами V3

## 6. ГАРАНТИЯ - ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ - СООТВЕТСТВИЕ РЕГЛАМЕНТАМ

ЗОНДЫ VUMAN® V3*	6.4 ММ БОКОВОЙ ОБЗОР	6.4 ММ ПРЯМОЙ ОБЗОР	REVOLVER 12.7 ММ
Длина зонда		8 м 15 м	
Диаметр зонда		6.4 мм	12.7 мм
Разрешение камеры 440 000 пикселей (Г 752 x В 582)	✓	✓	✓
Функция "дистанционная фокусировка"	✓	✓	-
Крепление для дополнительных центрирующих устройств	✓	✓	✓
Центрирующие устройства, входящие в комплект поставки	✓	-	✓
Поле обзора	65°	130°	60°
Направление обзора	90°	0°	90° / 360°
Крепление для дополнительного сменного оптического объектива бокового обзора	-	-	✓
Высокопрочная оплетка из нержавеющей стали на полиуретановом зонде	✓	✓	✓
Водонепроницаемый зонд (до 1.5 бар)	✓	✓	-
Защита от брызг	-	-	✓
Опциональное увеличение длины до 30 м	✓	✓	✓
Масса	820 г 1140 г		1120 г 1520 г
Артикуляция головки камеры зонда в 4-х направлениях: ± 90° влево-вправо; ±120° вверх-вниз	-	-	-
Подпружиненная дистальная часть	✓	✓	-
Характеристики рабочей среды	Температура работы: от -10 до 40 °C Температура хранения: от -25 до 55 °C		
Максимальный диапазон рабочих температур (в воздухе)	От -10 до +75 °C		
Температура, при которой наступает разрушение головки камеры зонда	+84 °C		

\* VUMAN E3 / E3+ совместимы  
только с зондами V3



## 6. ГАРАНТИЯ - ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ - СООТВЕТСТВИЕ РЕГЛАМЕНТАМ

### 6.2.4 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Условия эксплуатации для каждого конкретного устройства приведены в соответствующих таблицах с техническими характеристиками. Производитель оставляет за собой право внесения технических изменений с целью улучшения производительности и срока службы устройства без предварительного уведомления. Даже если Вы обращаетесь с устройством с большой аккуратностью, могут произойти поломки и возникнуть проблемы. В случае необходимости всегда обращайтесь к производителю.

- **6.2.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ БАЗОВЫХ БЛОКОВ, стр. 123**
- **6.2.3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗОНДОВ, стр. 124**
- **2.1 КОНЦЕПЦИЯ СМЕННЫХ ЗОНДОВ INVIZ®, стр. 35**

### 6.2.5 КАМЕРА / ГОЛОВКА КАМЕРЫ

Параметры каждой конкретной камеры приведены в соответствующих таблицах с техническими характеристиками зондов. Производитель оставляет за собой право внесения технических изменений с целью улучшения производительности и срока службы устройства без предварительного уведомления. Даже если Вы обращаетесь с устройством с большой аккуратностью, могут произойти ошибки и возникнуть проблемы. В случае необходимости всегда обращайтесь к производителю.

- **6.2.3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗОНДОВ, стр. 124**

### 6.3 УТИЛИЗАЦИЯ

#### 6.3.1 УТИЛИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВА

Все устройства viZaar®, упомянутые в данном руководстве, по истечении срока службы могут быть по Вашему желанию совершенно бесплатно направлены в компанию viZaar® для дальнейшей утилизации. viZaar® не берет на себя издержки по транспортировке устройства. Обязательным условием является чистота устройства, оно не должно быть испачкано в грязи или химических веществах. Устройство ни в коем случае нельзя утилизировать как бытовой или крупногабаритный мусор. Устройство требуется разобрать по частям и обратиться в коммерческую службу утилизации.



#### 6.3.2 УТИЛИЗАЦИЯ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

После окончания срока службы аккумуляторной батареи, пожалуйста, верните ее производителю для надлежащей утилизации.



# 6. ГАРАНТИЯ - ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ - СООТВЕТСТВИЕ РЕГЛАМЕНТАМ



## ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**Заявитель**, Общество с ограниченной ответственностью "ВИЗАР РУС" - уполномоченное изготовителем лицо

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, Санкт-Петербург, 197022, улица Профессора Попова, дом 37, литер В, офис 326, основной государственный регистрационный номер: 1157847188135, телефон: +78127482847, адрес электронной почты: info@vizaar.ru

в лице Генерального директора Бондарева Юрия Олеговича

**заявляет, что** Видеоаппаратура промышленного назначения: системы для телевизионной инспекции (дистанционного визуального контроля), на напряжение питания 230 вольт, с маркировкой: "VIZAAR", модели: INVIZ VUMAN RA/RA-Y, INVIZ VUMAN E3, INVIZ VUMAN E3 X-WAY, INVIZ VUMAN E3+, INVIZ VUMAN E3+ X-WAY, INVIZ DE, INVIZ UVIN, INVIZ REVOLVER 80, INVIZ SNK, INVIZ BIG, INVIZ PIPE, INVIZ MATRIX, INVIZ MATRIX E3, INVIZ OEM, INVIZ RETRIEVAL TOOLS, INVIZ GR 8, INVIZ GR 16, INVIZ Alkacid Research Camera, VUCAM XO, VUCAM XO+, VUCAM AM, VUCAM AM+, VUCAM XF, VUCAM XF+, VISIO PRIME, VISIO MAX, VISIO PHOENIX, VISIO BOX, серия HVT

**изготовитель** "VIZAAR INDUSTRIAL IMAGING AG", Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Германия, Hechingen Strasse 152, 72461 Albstadt, Германия. Филиал завода-изготовителя, по приложению №1 (лист 1)

Продукция изготовлена в соответствии с Директивами 2014/35/EU "Низковольтное оборудование", 2014/30/EU "О электромагнитной совместимости"

Код ТН ВЭД ЕАЭС 9013809000. Серийный выпуск

соответствует требованиям

TP TC 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", TP TC 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № ПФСТ/022018-378 от 19.02.2018 года, выданного Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью "Альянс-Консалт" (регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.31112.ИЛ.00016)

Схема декларирования 1д

Дополнительная информация

Требования технических регламентов соблюдаются в результате применения на добровольной основе стандартов: ГОСТ IEC 60065-2013 Аудио-, видео- и аналогичная электронная аппаратура. Требования безопасности, ГОСТ 30805.14.2-2013 (CISPR 14-2-2001) Совместимость технических средств электромагнитная. Бытовые приборы, электрические инструменты и аналогичные устройства.

Устойчивость к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний, ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2009) разделы 5 и 7 Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний. Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 18.02.2023 включительно

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-ДЕ.ВЯ01.В.13955

Дата регистрации декларации о соответствии: 19.02.2018



7	СОВЕТЫ - ВОПРОСЫ - ОТВЕТЫ	128
7.1	Советы	129
7.1.1	После первого включения	129
	Изображение не сфокусировано	129
	Изображение имеет легкий сиреневый оттенок	129
7.1.2	Общие рекомендации	129
7.2	Возможные неполадки и ошибки	131
	Устройство не включается	131
	Устройство включается, но сенсорный дисплей не реагирует	131
	Артикуляция нарушена	131
	Источник света и зонд работают normally, но изображение не появляется	132
	Изображение нечеткое	132
	Изображение повернуто на бок, перевернуто или зеркально отражено	132
	При попытке настройки изображение «смазывается»	132
	Цвета отображаются некорректно	132
	Устройство не отвечает	132
	Система устройства «зависла»	133
	После перезагрузки устройства на экране появляется сообщение об ошибке	133
	Сообщение о необходимости очистки водоотделителя	133
	Сообщение об отсутствии драйвера	133
	Версия программного обеспечения в правом нижнем углу дисплея меняет свой цвет / мигает	133
	Фон мигает красным и на дисплее появляется сообщение об ошибке /	133
	Фон мигает красным	



## 7. СОВЕТЫ - ВОПРОСЫ - ОТВЕТЫ



### 7.1 СОВЕТЫ

#### 7.1.1 ПОСЛЕ ПЕРВОГО ВКЛЮЧЕНИЯ

После первого включения устройства у Вас могут возникнуть следующие вопросы:

##### ИЗОБРАЖЕНИЕ НЕ СФОКУСИРОВАНО



**Текущее фокусное расстояние не подходит для обследования интересующего Вас объекта. Чтобы настроить фокусное расстояние, воспользуйтесь тумблером дистанционной фокусировки, расположенным на панели управления.**

##### ИЗОБРАЖЕНИЕ ИМЕЕТ ЛЕГКИЙ СИРЕНЕВЫЙ ОТТЕНОК



**Изображение плохо видно при дневном свете. Инфракрасный свет, обычно невидимый для человеческого глаза, как правило, не фильтруется эндоскопическими камерами по причине их высокой светочувствительности. Поэтому ИК-фильтры встраиваются сразу в холодные источники света. Это не является причиной для беспокойства.**



**Устройство также имеет функцию ручной калибровки баланса белого. Перед первым использованием устройства, а также при смене объекта исследования, проводите калибровку баланса белого.**

→ 1.3 ПЕРВЫЕ ШАГИ, стр. 26

#### 7.1.2 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Далее приведены подготовленные нами общие рекомендации, которые позволяют Вам экономично и быстро получить качественные результаты дистанционного визуального контроля. Данные рекомендации не касаются Вашей безопасности, они знакомят Вас с некоторыми техническими особенностями устройства. Перед тем как ввести зонд устройства в трубу или полость, проверьте следующее:



**Температура внутри осматриваемой полости не должна превышать максимально допустимое значение рабочей температуры зонда ( $70^{\circ}\text{C}$ ). Признаком превышения температурного диапазона является появление белых пикселей (белых точек на изображении). В таком случае устройство следует немедленно выключить и как можно быстрее извлечь зонд из объекта контроля. Температура выше  $84^{\circ}\text{C}$  вызывает необратимые разрушения видеосенсора камеры и светопередающих волокон. Недавно сваренные швы в трубах имеют очень высокую температуру, контакт зонда с ними может привести к серьезной поломке устройства!**



**Убедитесь, что полость, в которую Вы собираетесь ввести зонд, не содержит кислот, щелочей, масел и растворителей. Любые жидкости с отличным от нейтрального pH, могут повредить зонд.**



**Убедитесь, что полость, в которую Вы собираетесь ввести зонд, не содержит жидкостей с коэффициентом вязкости меньше, чем у воды (например, антифриз). В таком случае Вам понадобится сменный зонд со специальным покрытием и фиксированной глубиной резкости.**



## 7. СОВЕТЫ - ВОПРОСЫ - ОТВЕТЫ



Убедитесь, что входное отверстие объекта контроля не имеет заусенцев. Острые края могут повредить оплетку зонда.



Убедитесь, что оплетка на дистальной части зонда (ближе к головке камеры) не повреждена и не протекает.



Убедитесь, что никакие механизмы внутри осматриваемого объекта не могут случайно включиться в момент проведения работ (например, вентиль с дистанционным управлением, ротор турбины, винт и т.д.).



Для того чтобы достичь наилучших результатов, осматриваемый объект нужно очистить перед использованием устройства. Загрязненный объект может испачкать линзу головки камеры или сменный оптический объектив бокового обзора зонда.



В осматриваемый объект рекомендуется вводить чистый зонд, во избежание т.н. «взаимного загрязнения». Это особенно важно в пищевой и химической промышленности.



Устройство, используемое в пищевой и химической промышленности, ни в коем случае нельзя использовать для осмотра канализационно-очистных систем.



Автоклавная обработка невозможна.



Чем дальше Вы вводите зонд устройства, тем выше вероятность того, что он застрянет. Как правило, ввести зонд устройства проще, чем извлечь его, если речь, конечно же, не идет об узких прямых трубах. Если труба имеет в сечении форму окружности (например, нагревательные трубы в машинах и реакторах), это может привести к «самозавязыванию» зонда. Если это произошло, не нервничайте – почти всегда существуют способы извлечения зонда устройства без необходимости вскрывать осматриваемый объект или разрезать зонд. Вероятность застрять на изгибе трубы повышается при использовании центрирующих устройств. Пожалуйста, никогда не применяйте чрезмерных усилий, пытаясь извлечь зонд! Производитель предлагает услугу извлечения застрявших зондов и прочих посторонних объектов.



Некоторые жидкости при длительном контакте могут оказывать разрушающее воздействие на зонд. Рекомендуется очистить зонд сразу же после окончания работ.



В месте проведения работ установите устройство таким образом, чтобы оно находилось в полной безопасности. Если уронить базовый блок, зонд также может быть поврежден. Установив устройство небезопасным образом, Вы подвергнете риску жизнь и здоровье персонала.



### 7.2

### ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ И ОШИБКИ

#### УСТРОЙСТВО НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ

- A Убедитесь, что кабель питания надежно подключен к устройству и к сети питания, в сети питания должно быть напряжение.
- B Если Вы используете опциональную аккумуляторную батарею, убедитесь, что она полностью заряжена – посмотрите на индикатор на панели управления  
**→ 4.2.3 ИНДИКАЦИЯ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРИИ, стр. 111**
- B Убедитесь, что аккумуляторная батарея установлена правильным образом.

#### УСТРОЙСТВО ВКЛЮЧАЕТСЯ, НО СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН НЕ РЕАГИРУЕТ

- A Из-за часто встречающихся задержек Windows®, связь между панелью управления и базовым блоком устройства может устанавливаться довольно долго. Попробуйте отключить и подключить соединительный кабель к коннекторам панели управления и базового блока  
**→ 1.1.6 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ VUSCREEN, стр. 21**
- B Убедитесь, что кабель между панелью управления и базовым блоком надежно подключен с обоих концов.

### АРТИКУЛЯЦИЯ НАРУШЕНА

- A Зайдите в меню настройки и убедитесь, что микрокомпрессор включен  
**→ 3.2.5 НАСТРОЙКА РЕЖИМА РАБОТЫ ПОДСВЕТКИ И КОМПРЕССОРА, стр. 58**
- B Убедитесь, что на дисплее, в меню управления горит значок, подтверждающий, что микрокомпрессор включен  
**→ 3.3 МЕНЮ УПРАВЛЕНИЯ\*, стр. 67**
- B Посмотрите на показания датчика давления в левом нижнем углу дисплея и убедитесь, что давление в норме (6-12 Бар).
- G При использовании внешнего компрессора, убедитесь что он работает корректно.
- D Плотно ли закручен адаптер для подачи наружного воздуха?  
**→ 4.3 ОПЦИОНАЛЬНЫЙ АДАПТЕР ДЛЯ ПОДАЧИ ВОЗДУХА ОТ ВНЕШНЕГО КОМПРЕССОРА, стр. 113**
- E Слышите ли Вы звук утечки воздуха?
- J Проверьте, надежно ли соединен зонд с базовым блоком  
**→ 2.1.1 ЗАМЕНА ЗОНДА INVIZ®, стр. 35**
- Z Положение изгиба дистальной части зонда заблокировано? Пожалуйста, нажмите горячую клавишу ■ на панели управления устройства.
- I Сматывайте первые 4 метра вашего зонда X-WAY. Возьмитесь за зонд на расстоянии 20 см от головки камеры и аккуратно распрямите зонд.



**Никогда не сжимайте и не давите на дистальную часть зонда. Это может серьезно повредить Ваш зонд!**



## 7. СОВЕТЫ - ВОПРОСЫ - ОТВЕТЫ



### ИСТОЧНИК СВЕТА И ЗОНД РАБОТАЮТ НОРМАЛЬНО, НО ИЗОБРАЖЕНИЕ НЕ ПОЯВЛЯЕТСЯ

- А Зайдите в меню настройки, проверьте настройки устройства и убедитесь, что зонд выбран в качестве источника изображения

→ **3.2.7 ИНФОРМАЦИЯ ОБ АППАРАТНОМ И ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ, стр. 62**

- Б Проверьте правильность установки сменного зонда, а также чистоту защитного стекла головки камеры или сменного оптического объектива бокового обзора (если установлен)

→ **2.1.1 ЗАМЕНА ЗОНДА INVIZ®, стр. 35**

- В Проверьте головку камеры зонда и сменный оптический объектив бокового обзора (если установлен) на предмет целостности.

### ИЗОБРАЖЕНИЕ НЕЧЕТКОЕ

- А Это может быть вызвано попаданием грязи или влаги на защитное стекло головки камеры зонда или сменный оптический объектив бокового обзора (если установлен). Почистите головку камеры зонда и/или сменный оптический объектив бокового обзора

→ **5.1.2 ОЧИСТКА ЗОНДА, стр. 116**

- Б Подсветка не работает или выключена. Зайдите в меню настройки и убедитесь, что подсветка включена.

→ **3.2.5 НАСТРОЙКА РЕЖИМА РАБОТЫ ПОДСВЕТКИ И КОМПРЕССОРА, стр. 58**

- В Изображение не сфокусировано. Настройте фокус при помощи тумблера функции "дистанционная фокусировка", расположенного на панели управления

→ **1.1.6 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ**

**VUSCREEN, стр. 21**

- Г Интенсивность подсветки регулируется вручную: выберите достаточный уровень, используя соответствующий тумблер на панели управления

→ **1.1.6 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ**

**VUSCREEN, стр. 21**

- Д Если подсветки недостаточно, попробуйте увеличить время выдержки

→ **3.3.4 СЕНСОРНЫЕ КЛАВИШИ, стр. 69**

- Е Если изображение «смазывается» во время движения зонда устройства, это является нормальным эффектом при использовании увеличенного времени выдержки (экспозиции).

### ИЗОБРАЖЕНИЕ ПОВЕРНУТО НА БОК, ПЕРЕВЕРНУТО ИЛИ ЗЕРКАЛЬНО ОТРАЖЕНО

- А Однократно нажмите сенсорную клавишу ВОЗВРАТ УСТАНОВОК

→ **3.3.4 СЕНСОРНЫЕ КЛАВИШИ, стр. 71**

### ПРИ ПОПЫТКЕ НАСТРОЙКИ ИЗОБРАЖЕНИЕ «СМАЗЫВАЕТСЯ»

- А Однократно нажмите сенсорную клавишу ВОЗВРАТ УСТАНОВОК

→ **3.3.4 СЕНСОРНЫЕ КЛАВИШИ, стр. 71**

### ЦВЕТА ОТОБРАЖАЮТСЯ НЕКОРРЕКТНО

- А Настройте баланс белого

→ **3.3.4 СЕНСОРНЫЕ КЛАВИШИ, стр. 70**

- Б Проверьте настройки цветности

→ **3.3.4 СЕНСОРНЫЕ КЛАВИШИ, стр. 69**

- В Проверьте уровень яркости

→ **3.3.4 СЕНСОРНЫЕ КЛАВИШИ, стр. 69**

### УСТРОЙСТВО НЕ ОТВЕЧАЕТ

- А Если устройство не отвечает, пожалуйста, используйте кнопку принудительной перезагрузки. Длительное нажатие на клавишу включения также приведет к перезагрузке устройства.



## 7. СОВЕТЫ - ВОПРОСЫ - ОТВЕТЫ



### СИСТЕМА УСТРОЙСТВА «ЗАВИСЛА»

- А Если Ваша система «зависла», перезагрузите ее

→ **5.3 ПЕРЕЗАГРУЗКА, стр. 118**

### ПОСЛЕ ПЕРЕЗАГРУЗКИ УСТРОЙСТВА НА ДИСПЛЕЕ ПОЯВЛЯЕТСЯ СООБЩЕНИЕ ОБ ОШИБКЕ

- А Если после перезагрузки устройства на дисплее появляется сообщение об ошибке, следуйте появившимся на дисплее инструкциям.

### ПОЯВЛЯЕТСЯ СООБЩЕНИЕ ОБ ОЧИСТКЕ ВОДОУДАЛИТЕЛЯ

- А Если система устройства выдает сообщение о необходимости очистки водоотделителя, нажмите OK, чтобы сразу же приступить к процедуре очистки. Если Вы нажмете НАПОМНИТЬ ПОЗже, это сообщение снова появится через 5 часов работы устройства

→ **5.1.3 ОЧИСТКА ВОДООТДЕЛИТЕЛЯ, стр. 116**

### ПОЯВЛЯЕТСЯ СООБЩЕНИЕ «ДРАЙВЕР НЕ НАЙДЕН»

- А Если система устройства выдает подобное сообщение, следуйте появившимся на дисплее инструкциям. Если ошибка возникает снова, обратитесь в официальный сервисный центр viZaar®

→ **5.6 СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ  
КЛИЕНТОВ, стр. 119**

### ВЕРСИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПРАВОМ НИЖНЕМ УГЛУ ДИСПЛЕЯ МЕНЯЕТ СВОЙ ЦВЕТ / МИГАЕТ

- А Оранжевый: если версия программного обеспечения в правом нижнем углу дисплея меняет свой цвет на оранжевый, это значит, что система устройства восстанавливает системные файлы. При следующем включении устройства версия программного обеспечения должна снова отображаться белым цветом

- Б Красный: если версия программного обеспечения в правом нижнем углу дисплея при следующем включении устройства так же мигает красным, это может быть связано с неисправностью аппаратной части. В таком случае мы рекомендуем обратиться в официальный сервисный центр viZaar®

→ **5.6 СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ  
КЛИЕНТОВ, стр. 119**

### ФОН МИГАЕТ КРАСНЫМ, И НА ДИСПЛЕЕ ПОЯВЛЯЕТСЯ СООБЩЕНИЕ ОБ ОШИБКЕ / ФОН МИГАЕТ КРАСНЫМ

- А Если при записи фотоизображений произошла ошибка, фон начнет мигать красным и на дисплее появится сообщение об ошибке. Пожалуйста, повторите процедуру сохранения.

- Б Если при записи фотоизображений или во время записи видеоизображений произошла ошибка, фон начнет мигать красным. Пожалуйста, повторите процедуру сохранения.



# **КАЧЕСТВО – ВОТ НА ЧТО МЫ ДЕЛАЕМ УПОР В СВОЕЙ РАБОТЕ!**

Для того чтобы обеспечивать Вас инновационными технологиями и надежным высококачественным оборудованием, мы постоянно работаем над улучшением всех аспектов нашего производства. Это непрерывный процесс, в который вовлечены все наши сотрудники, и которым руководят авторитетные эксперты. Кроме того, мы прилагаем наш собственный сертификат качества, гарантирующий высокое качество устройства и высокую эффективность производимого с его помощью дистанционного визуального контроля.



DIN / EN / ISO 9001



DIN / EN / ISO 14001



SCCP



---

KTA 1401



## **ПРИЛОЖЕНИЕ**





**[www.vizaar.ru](http://www.vizaar.ru)**