



#### **Геодезическое сопровождение строительства:**

- Создание геодезической опорной основы на стройплощадке.
- Вынос в натуру осей и проектных решений.
- Создание цифровой модели местности и подсчет объемов работ.
- Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений.
- Исполнительная геодезическая съемка.
- Нивелирование поверхности.
- Геодезический мониторинг за осадками и деформациями зданий и сооружений.
- Камеральная обработка данных.
- Создание внутренней разбивочной сети здания на исходном и монтажном горизонтах.

#### **Топографо-геодезические работы.**

- Топографическая съемка общего и специального назначения в масштабах 1:200 – 1:5000.
- Съемка подземных и надземных сооружений (инженерных коммуникаций) в масштабах 1:200 – 1:5000.
- Проведение инженерных изысканий при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.
- Построение и развитие плановых и высотных съемочных сетей.
- Построение трехмерной модели и отдельных объектов.

197183, Санкт-Петербург  
ул. Сабиловская, дом 37  
www.geospb.ru

Тел.: 8 (812) 909-33-35  
Факс: 8 (812) 431-11-73  
E-mail: ogi@geospb.ru

# REDTRAC E

# SMART 420

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЛАЗЕРНЫЙ НИВЕЛИР



#### **Геодезическое сопровождение строительства:**

- Создание геодезической опорной основы на стройплощадке.
- Вынос в натуру осей и проектных решений.
- Создание цифровой модели местности и подсчет объемов работ.
- Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений.
- Исполнительная геодезическая съемка.
- Нивелирование поверхности.
- Геодезический мониторинг за осадками и деформациями зданий и сооружений.
- Камеральная обработка данных.
- Создание внутренней разбивочной сети здания на исходном и монтажном горизонтах.

#### **Топографо-геодезические работы.**

- Топографическая съемка общего и специального назначения в масштабах 1:200 – 1:5000.
- Съемка подземных и надземных сооружений (инженерных коммуникаций) в масштабах 1:200 – 1:5000.
- Проведение инженерных изысканий при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.
- Построение и развитие плановых и высотных съемочных сетей.
- Построение трехмерной модели и отдельных объектов.

197183, Санкт-Петербург  
ул. Сабиловская, дом 37  
www.geospb.ru

Тел.: 8 (812) 909-33-35  
Факс: 8 (812) 431-11-73  
E-mail: ogi@geospb.ru

# REDTRAC E

# SMART 420

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЛАЗЕРНЫЙ НИВЕЛИР





# SMART 420

Инструкция по эксплуатации - Версия 1.5



# SMART 420

Инструкция по эксплуатации - Версия 1.5

**Redtrace** – это профессиональное измерительное оборудование для строительных работ.

**Redtrace** – это опыт продаж и разработки, а также собственный сервис лазерного измерительного оборудования с 2006 года.

Более 5 лет успешной работы в данном направлении - это немалый срок, с каждым годом наши приборы совершенствуются, становятся более надежными, точными и простыми в эксплуатации.

**Redtrace.ru** – это сайт, где можно купить лазерный нивелир, лазерный дальномер, лазерный уровень, угломер, детектор проводки.

Качество изготавливаемых инструментов позволяет нам предлагать и осуществлять 2-х летний срок гарантии на все приборы профессиональных серий. Помимо этого, наш сервисный центр осуществляет ремонт лазерных уровней других производителей. Исключением являются дешевые приборы, которыми изобилуют строительные магазины и которые, по существу, не относятся к измерительным инструментам, а просто “дорогие игрушки” имитирующие профессиональный инструмент.

К покупке подобного оборудования всегда нужно относиться с **большим вниманием**, потому что любое неточное измерение на строительной площадке ведет к потере:

- денежных средств,
- времени,
- репутации.

Чтобы избежать этих проблем мы предлагаем вам работать с **Redtrace**.

3

© 2011 ООО “ГЕОПРИБОР”

REDTRACE.RU

**Redtrace** – это профессиональное измерительное оборудование для строительных работ.

**Redtrace** – это опыт продаж и разработки, а также собственный сервис лазерного измерительного оборудования с 2006 года.

Более 5 лет успешной работы в данном направлении - это немалый срок, с каждым годом наши приборы совершенствуются, становятся более надежными, точными и простыми в эксплуатации.

**Redtrace.ru** – это сайт, где можно купить лазерный нивелир, лазерный дальномер, лазерный уровень, угломер, детектор проводки.

Качество изготавливаемых инструментов позволяет нам предлагать и осуществлять 2-х летний срок гарантии на все приборы профессиональных серий. Помимо этого, наш сервисный центр осуществляет ремонт лазерных уровней других производителей. Исключением являются дешевые приборы, которыми изобилуют строительные магазины и которые, по существу, не относятся к измерительным инструментам, а просто “дорогие игрушки” имитирующие профессиональный инструмент.

К покупке подобного оборудования всегда нужно относиться с **большим вниманием**, потому что любое неточное измерение на строительной площадке ведет к потере:

- денежных средств,
- времени,
- репутации.

Чтобы избежать этих проблем мы предлагаем вам работать с **Redtrace**.

3

© 2011 ООО “ГЕОПРИБОР”

REDTRACE.RU

## 10. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации - 2 года со дня продажи. В случае обнаружения заводского брака производится бесплатный ремонт или замена прибора.

Гарантийный ремонт или замена осуществляется только при правильно заполненных данных о приборе, продавце и дате продажи.

Гарантия не распространяется на приборы, имеющие внешние и внутренние повреждения, неисправности, полученные из-за неправильного использования, небрежной транспортировки, неправильного хранения, попытки самостоятельного разбора или ремонта.

По вопросам гарантийного обслуживания обращаться:



### г. Санкт-Петербург:

Приморский район, ул. Сабировская, дом 37, офис 35  
Тел: (812) 438-33-66, 431-11-73, 943-43-25  
Московский район, Московское шоссе, дом 25, вход справа  
Тел: (812) 490-66-89, 966-22-00

### г. Москва:

ул. Большая Семеновская, д. 11, строение 11  
Тел: (495) 921-02-17, 502-27-55

### г. Казань:

ул. Зинина, д.7 (проезд до ост. Парк Горького)  
тел. (843) 2-402-406, 236-99-08

[www.redtrace.ru](http://www.redtrace.ru), [www.geospb.ru](http://www.geospb.ru)  
e-mail: [info@redtrace.ru](mailto:info@redtrace.ru)

дата продажи

модель

печать продавца

серийный номер



REDTRACE.RU

© 2011 ООО “ГЕОПРИБОР”

12

## 10. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации - 2 года со дня продажи. В случае обнаружения заводского брака производится бесплатный ремонт или замена прибора.

Гарантийный ремонт или замена осуществляется только при правильно заполненных данных о приборе, продавце и дате продажи.

Гарантия не распространяется на приборы, имеющие внешние и внутренние повреждения, неисправности, полученные из-за неправильного использования, небрежной транспортировки, неправильного хранения, попытки самостоятельного разбора или ремонта.

По вопросам гарантийного обслуживания обращаться:



### г. Санкт-Петербург:

Приморский район, ул. Сабировская, дом 37, офис 35  
Тел: (812) 438-33-66, 431-11-73, 943-43-25  
Московский район, Московское шоссе, дом 25, вход справа  
Тел: (812) 490-66-89, 966-22-00

### г. Москва:

ул. Большая Семеновская, д. 11, строение 11  
Тел: (495) 921-02-17, 502-27-55

### г. Казань:

ул. Зинина, д.7 (проезд до ост. Парк Горького)  
тел. (843) 2-402-406, 236-99-08

[www.redtrace.ru](http://www.redtrace.ru), [www.geospb.ru](http://www.geospb.ru)  
e-mail: [info@redtrace.ru](mailto:info@redtrace.ru)

дата продажи

модель

печать продавца

серийный номер



REDTRACE.RU

© 2011 ООО “ГЕОПРИБОР”

12

## 8. Комплектация



Кейс



Приемник излучения с кронштейном



Пульт Д/У



Дополнительный батарейный блок



Магнитная мишень



Очки



Зарядное устройство

## 9. Дополнительные принадлежности\*



Рейка RT-25L



Штатив серии ET



Кронштейн стеновой КС-30

11

\* - Поставляется отдельно

© 2011 ООО «ГЕОПРИБОР»

REDTRACE.RU

## 8. Комплектация



Кейс



Приемник излучения с кронштейном



Пульт Д/У



Дополнительный батарейный блок



Магнитная мишень



Очки



Зарядное устройство

## 9. Дополнительные принадлежности\*



Рейка RT-25L



Штатив серии ET



Кронштейн стеновой КС-30

11

\* - Поставляется отдельно

© 2011 ООО «ГЕОПРИБОР»

REDTRACE.RU

# REDTRACE® REDTRACE.RU

® REDTRACE ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЙ ТОВАРНЫЙ  
ЗНАК ООО «ГЕОПРИБОР», РОССИЯ, СПБ

© 2006-2011 ООО «Геоприбор». Все права защищены.  
Права на тексты, изображения и торговый знак принадлежат ООО «Геоприбор». Никакие части настоящего издания не могут быть воспроизведены, использованы или переданы ни одним из способов передачи и размножения информации без разрешения правообладателя.  
Производитель оставляет за собой право на замену цветовой гаммы, изменение конструкции и упаковки изделия без особого уведомления.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение прибора и меры предосторожности.....	5
2. Описание прибора.....	6
3. Использование прибора.....	8
4. Использование детектора.....	8
5. Контроль точности показаний прибора.....	9
6. Уход и хранение.....	10
7. Технические характеристики.....	10
8. Комплектация.....	11
9. Дополнительные принадлежности.....	11
10. Гарантийные обязательства.....	12

REDTRACE.RU

© 2011 ООО «ГЕОПРИБОР»

# REDTRACE® REDTRACE.RU

® REDTRACE ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЙ ТОВАРНЫЙ  
ЗНАК ООО «ГЕОПРИБОР», РОССИЯ, СПБ

© 2006-2011 ООО «Геоприбор». Все права защищены.  
Права на тексты, изображения и торговый знак принадлежат ООО «Геоприбор». Никакие части настоящего издания не могут быть воспроизведены, использованы или переданы ни одним из способов передачи и размножения информации без разрешения правообладателя.  
Производитель оставляет за собой право на замену цветовой гаммы, изменение конструкции и упаковки изделия без особого уведомления.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение прибора и меры предосторожности.....	5
2. Описание прибора.....	6
3. Использование прибора.....	8
4. Использование детектора.....	8
5. Контроль точности показаний прибора.....	9
6. Уход и хранение.....	10
7. Технические характеристики.....	10
8. Комплектация.....	11
9. Дополнительные принадлежности.....	11
10. Гарантийные обязательства.....	12

REDTRACE.RU

© 2011 ООО «ГЕОПРИБОР»

## 1. Назначение прибора и меры предосторожности

Инструменты этой серии позволяют формировать горизонтальную или вертикальную плоскости в автоматическом режиме, задавать плоскость с необходимым углом, передавать оси методом вертикального проектирования на уровень монтажного горизонта. Также они применяются для внутренних и наружных работ на строительной площадке, в индикаторных системах управления строительной и дорожной техникой. Повышенная дальность действия обеспечивается совместной работой с детектором.

Успешно применяется при производстве следующих работ:

- Выравнивание стен, потолков, полов.
- Заливка полов, фундаментов, нивелировка площадок.
- Плиточные и облицовочные работы.
- Установка подвесных потолков.
- Монтажные работы.
- Земляные работы.
- Дорожные работы.



Использование прибора не по назначению, несоблюдение правил эксплуатации, может привести к его поломке, либо нанести вред здоровью.

### ВНИМАНИЕ!

**Лазерная продукция 2 класса, <1мВт**

**Не направляйте луч в глаза!**

- Не направляйте луч в глаза.
- Содержите прибор, особенно окна излучения, в чистоте.
- Оберегайте прибор от ударов и падений.
- Храните в сухом месте.
- Не мойте прибор водой, он не является герметичным.
- При транспортировке прибора пользуйтесь кейсом.
- Категорически запрещается использование прибора с механическими повреждениями.

5

© 2011 ООО «ГЕОПРИБОР»

REDTRACE.RU

## 1. Назначение прибора и меры предосторожности

Инструменты этой серии позволяют формировать горизонтальную или вертикальную плоскости в автоматическом режиме, задавать плоскость с необходимым углом, передавать оси методом вертикального проектирования на уровень монтажного горизонта. Также они применяются для внутренних и наружных работ на строительной площадке, в индикаторных системах управления строительной и дорожной техникой. Повышенная дальность действия обеспечивается совместной работой с детектором.

Успешно применяется при производстве следующих работ:

- Выравнивание стен, потолков, полов.
- Заливка полов, фундаментов, нивелировка площадок.
- Плиточные и облицовочные работы.
- Установка подвесных потолков.
- Монтажные работы.
- Земляные работы.
- Дорожные работы.



Использование прибора не по назначению, несоблюдение правил эксплуатации, может привести к его поломке, либо нанести вред здоровью.

### ВНИМАНИЕ!

**Лазерная продукция 2 класса, <1мВт**

**Не направляйте луч в глаза!**

- Не направляйте луч в глаза.
- Содержите прибор, особенно окна излучения, в чистоте.
- Оберегайте прибор от ударов и падений.
- Храните в сухом месте.
- Не мойте прибор водой, он не является герметичным.
- При транспортировке прибора пользуйтесь кейсом.
- Категорически запрещается использование прибора с механическими повреждениями.

5

© 2011 ООО «ГЕОПРИБОР»

REDTRACE.RU

## 6. Уход и хранение

Избегайте работать в запыленных помещениях. Оберегайте прибор от падений и ударов. При перерывах в работе (если прибор остается на штативе) защищайте его от пыли.

После завершения работы очистите прибор от грязи. Грязь удаляйте используя мягкую, сухую ткань. Не используйте растворяющие вещества, такие как бензин, ацетон или прочие растворители. При перерывах в работе больше нескольких дней извлекайте источники питания из прибора. При хранении, переноске, перевозке укладывайте построитель в кейс.



## 7. Технические характеристики

Точность: 5мм/100м.

Диапазон работы компенсатора + / - 5°.

Рабочий диапазон: визуально до 20 м, с детектором до 400 м.

Длина волны лазерного диода: 635нм.

Класс лазера: class II.

Питание: 6V (4 батареи типа C).

Время работы: до 22 часов непрерывной работы.

Диапазон рабочих температур: -20°C - +50°C.

Степень защищенности: брызго- и пылезащищен (IP55).

Размеры: 200x180x140 мм.

Вес: 3600 гр.

10

REDTRACE.RU

© 2011 ООО «ГЕОПРИБОР»

## 6. Уход и хранение

Избегайте работать в запыленных помещениях. Оберегайте прибор от падений и ударов. При перерывах в работе (если прибор остается на штативе) защищайте его от пыли.

После завершения работы очистите прибор от грязи. Грязь удаляйте используя мягкую, сухую ткань. Не используйте растворяющие вещества, такие как бензин, ацетон или прочие растворители. При перерывах в работе больше нескольких дней извлекайте источники питания из прибора. При хранении, переноске, перевозке укладывайте построитель в кейс.



## 7. Технические характеристики

Точность: 5мм/100м.

Диапазон работы компенсатора + / - 5°.

Рабочий диапазон: визуально до 20 м, с детектором до 400 м.

Длина волны лазерного диода: 635нм.

Класс лазера: class II.

Питание: 6V (4 батареи типа C).

Время работы: до 22 часов непрерывной работы.

Диапазон рабочих температур: -20°C - +50°C.

Степень защищенности: брызго- и пылезащищен (IP55).

Размеры: 200x180x140 мм.

Вес: 3600 гр.

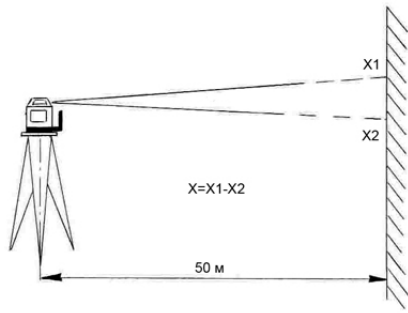
10

REDTRACE.RU

© 2011 ООО «ГЕОПРИБОР»



## 5. Контроль точности показаний прибора



Для проверки правильности работы прибора необходимо проделать следующие действия:

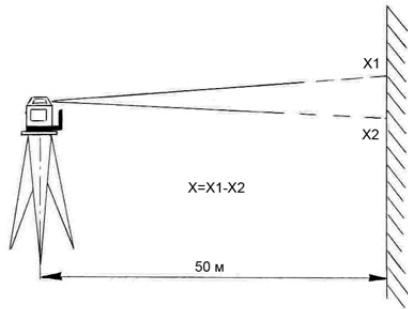
- Поставьте штатив на расстоянии 50 м от стены. Установите прибор на штатив.
- Включите прибор и, используя детектор, отметьте на стене точку x1.
- Разверните прибор (не меняя высоты штатива) на 180° и таким же образом отметьте на стене точку x2.
- Измерьте расстояние X между точками x1 и x2 по вертикали. Если расстояние более 10 мм, прибор нуждается в юстировке в сервисном центре.

9

© 2011 ООО «ГЕОПРИБОР»

REDTRACE.RU

## 5. Контроль точности показаний прибора



Для проверки правильности работы прибора необходимо проделать следующие действия:

- Поставьте штатив на расстоянии 50 м от стены. Установите прибор на штатив.
- Включите прибор и, используя детектор, отметьте на стене точку x1.
- Разверните прибор (не меняя высоты штатива) на 180° и таким же образом отметьте на стене точку x2.
- Измерьте расстояние X между точками x1 и x2 по вертикали. Если расстояние более 10 мм, прибор нуждается в юстировке в сервисном центре.

9

© 2011 ООО «ГЕОПРИБОР»

REDTRACE.RU

## 2. Описание прибора



Рис. 1

- 1 - Апертура лазерного луча
- 2 - Выбор режима сканирования сектора (5 значений – 0, 10, 45, 90, 180°)
- 3 - Включение вращения против часовой стрелки
- 4 - Ручной режим настройки нивелира (вкл/выкл)
- 5 - Изменение скорости вращения
- 6 - Включение вращения по часовой стрелке
- 7 - Функция отключения нивелира при смещении во время работы
- 8 - Ручка для переноски
- 9 - Кнопки регулировки по осям при ручном режиме настройки нивелира
- 10 - Разъем подключения з/у
- 11 - Фиксатор батареи
- 12 - Кнопка включения/выключения прибора

6

REDTRACE.RU

© 2011 ООО «ГЕОПРИБОР»

## 2. Описание прибора



Рис. 1

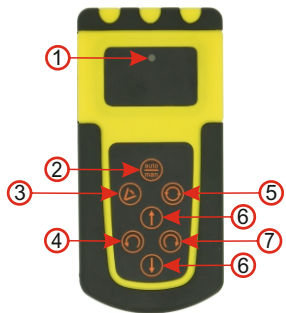
- 1 - Апертура лазерного луча
- 2 - Выбор режима сканирования сектора (5 значений – 0, 10, 45, 90, 180°)
- 3 - Включение вращения против часовой стрелки
- 4 - Ручной режим настройки нивелира (вкл/выкл)
- 5 - Изменение скорости вращения
- 6 - Включение вращения по часовой стрелке
- 7 - Функция отключения нивелира при смещении во время работы
- 8 - Ручка для переноски
- 9 - Кнопки регулировки по осям при ручном режиме настройки нивелира
- 10 - Разъем подключения з/у
- 11 - Фиксатор батареи
- 12 - Кнопка включения/выключения прибора

6

REDTRACE.RU

© 2011 ООО «ГЕОПРИБОР»

## Пульт дистанционного управления (ПДУ)



- 1 - Индикатор подачи сигнала
- 2 - Режим ручной установки плоскости (вкл/выкл)
- 3 - Регулировка наклона плоскости
- 4 - Включение вращения против часовой стрелки
- 5 - Изменение скорости вращения
- 6 - Регулировка наклона плоскости
- 7 - Включение вращения по часовой стрелке

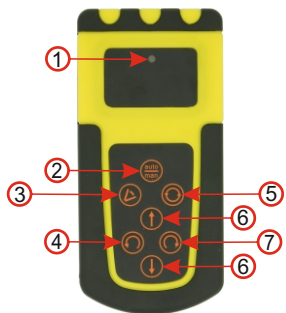
Рис. 2

## Детектор излучения



7

## Пульт дистанционного управления (ПДУ)



- 1 - Индикатор подачи сигнала
- 2 - Режим ручной установки плоскости (вкл/выкл)
- 3 - Регулировка наклона плоскости
- 4 - Включение вращения против часовой стрелки
- 5 - Изменение скорости вращения
- 6 - Регулировка наклона плоскости
- 7 - Включение вращения по часовой стрелке

Рис. 2

## Детектор излучения



7

## 3. Использование прибора

### 3.1 Начало работы.

Установите прибор на штатив или ровную поверхность. Нажмите на панели управления (Рис. 1) кнопку включения "12". После включения происходит самовыравнивание ротационной головки; если прибор находится в плоскости, не превышающей уклон в 5 градусов, начнется вращение ротационной головки, прибор готов к работе. Если вращение не началось, прибор необходимо переустановить на более ровную поверхность.

### 3.2 Режим ручного нивелирования.

Для использования режима ручного нивелирования нажмите кнопку "4" на приборе (Рис. 1) или кнопку 2 на ПДУ (Рис. 2). Индикаторы над кнопкой на приборе показывают, наклон какой из осей в данный момент можно изменить. Кнопками "9" (Рис. 1) либо "6" (Рис. 2) установите необходимый наклон лазерного луча. Направление плоскостей указано в верхней части прибора.

### 3.3 Выбор скорости вращения.

Нажимая кнопку "5" (Рис 1 или 2), выберите необходимую скорость вращения из пяти возможных (0,60,120,300,600 об/мин.)

### 3.4 Функция отключения нивелира при смещении во время работы

При включении данной функции (кнопка "7", Рис. 1), нивелир прекращает работу, если во время работы его положение изменилось в пространстве. Данная функция позволяет избежать ошибок в случае, когда оператор не заметил, что произошло смещение прибора.

## 4. Использование детектора

Использование лазерного детектора позволяет увеличить дальность производимых работ до 400 м.

- Установите детектор на специальный кронштейн, кронштейн с детектором на нивелирную рейку.

- Включите детектор кнопкой ON/OFF.

- При необходимости выключите звуковой сигнал.

- Для поиска задаваемой плоскости перемещайте кронштейн с детектором по нивелирной рейке. Ориентируйтесь на показания на дисплее и звуковой сигнал. Выставив детектор в задаваемой плоскости, снимите отсчет по рейке напротив стрелки кронштейна или детектора. После работы нажмите ON/OFF для выключения детектора.

Используйте режим "грубо" для определения приблизительного местоположения луча, и режим "точно" для окончательного.

8

## 3. Использование прибора

### 3.1 Начало работы.

Установите прибор на штатив или ровную поверхность. Нажмите на панели управления (Рис. 1) кнопку включения "12". После включения происходит самовыравнивание ротационной головки; если прибор находится в плоскости, не превышающей уклон в 5 градусов, начнется вращение ротационной головки, прибор готов к работе. Если вращение не началось, прибор необходимо переустановить на более ровную поверхность.

### 3.2 Режим ручного нивелирования.

Для использования режима ручного нивелирования нажмите кнопку "4" на приборе (Рис. 1) или кнопку 2 на ПДУ (Рис. 2). Индикаторы над кнопкой на приборе показывают, наклон какой из осей в данный момент можно изменить. Кнопками "9" (Рис. 1) либо "6" (Рис. 2) установите необходимый наклон лазерного луча. Направление плоскостей указано в верхней части прибора.

### 3.3 Выбор скорости вращения.

Нажимая кнопку "5" (Рис 1 или 2), выберите необходимую скорость вращения из пяти возможных (0,60,120,300,600 об/мин.)

### 3.4 Функция отключения нивелира при смещении во время работы

При включении данной функции (кнопка "7", Рис. 1), нивелир прекращает работу, если во время работы его положение изменилось в пространстве. Данная функция позволяет избежать ошибок в случае, когда оператор не заметил, что произошло смещение прибора.

## 4. Использование детектора

Использование лазерного детектора позволяет увеличить дальность производимых работ до 400 м.

- Установите детектор на специальный кронштейн, кронштейн с детектором на нивелирную рейку.

- Включите детектор кнопкой ON/OFF.

- При необходимости выключите звуковой сигнал.

- Для поиска задаваемой плоскости перемещайте кронштейн с детектором по нивелирной рейке. Ориентируйтесь на показания на дисплее и звуковой сигнал. Выставив детектор в задаваемой плоскости, снимите отсчет по рейке напротив стрелки кронштейна или детектора. После работы нажмите ON/OFF для выключения детектора.

Используйте режим "грубо" для определения приблизительного местоположения луча, и режим "точно" для окончательного.

8