

GeoMax Zone60 DG

Руководство пользователя



Версия 2.0
Русский

GEOMAX

Введение

Покупка

Поздравляем с приобретением ротационного нивелира GeoMax.



В данном Руководстве содержатся важные сведения по технике безопасности, а также инструкции по настройке инструмента и работе с ним. Более подробно об этом читайте в разделе "1 Руководство по безопасности".
Внимательно прочтите Руководство по эксплуатации прежде, чем включить прибор.

Идентификация изделия

Модель и заводской серийный номер вашего изделия указаны на специальной табличке. Используйте эту информацию, если вам необходимо обратиться в ваше агентство или в авторизованный сервисный центр GeoMax.

Область применения данного руководства

Данное руководство применимо к лазерам Zone60 DG. Различия между моделями помечены и разъяснены.

Доступная документация

Название	Описание/формат		
Zone60 DG Краткое руководство	Содержит описание изделия. Предназначен в качестве краткого справочного руководства.	✓	✓
Руководство по эксплуатации Zone60 DG	Все инструкции, необходимые для того, чтобы эксплуатировать устройство на базовом уровне, содержатся в руководстве по эксплуатации. Предоставляет обзор устройства вместе с техническими данными и правилами техники безопасности при эксплуатации.	-	✓

Всю документацию / программное обеспечение для Zone60 DG можно найти в следующих источниках:

- компакт-диск GeoMax Zone60 DG
- веб-сайт GeoMax: <http://www.geomax-positioning.com>

Содержание

В этом руководстве

Глава

Страница

1	Руководство по безопасности	5
1.1	Общие сведения	5
1.2	Применение	6
1.3	Пределы допустимого применения	6
1.4	Ответственность	6
1.5	Риски эксплуатации	7
1.6	Категория лазера	8
1.6.1	Общие сведения	8
1.6.2	Zone60 DG	9
1.7	Электромагнитная совместимость (EMC)	9
1.8	Федеральная комиссия по связи FCC	10
2	Описание системы	12
2.1	Компоненты системы	12
2.2	Компоненты Zone60 DG	13
2.3	Детали корпуса	13
2.4	Настройка	14
3	Работа с инструментом	15
3.1	Интерфейс пользователя	15
3.2	Включение и отключение Zone60 DG	15
3.3	ЖК-дисплей	16
3.4	Ввод уклона	16
3.5	Идентификация оси	18
3.6	Преобразование уклона в процент уклона	18
3.7	Выравнивание по осям	18
3.8	Точное выравнивание по осям	19
3.9	Работа в лежачем положении	19
4	Пульт дистанционного управления ZRC60	20
4.1	Описание пульта дистанционного управления	20
4.2	Работа Zone60 DG с пультом дистанционного управления ZRC60	21
4.3	Подключение экранов для пульта дистанционного управления	21
5	Приемники	22
5.1	Общие сведения	22
5.1.1	Приемник ZRB35	22
5.1.2	Приемник ZRP105	23
5.1.3	ZRD105, Цифровой приемник	24
5.1.4	ZRD105B, цифровой радиоприемник	25
5.2	Использование приемника ZRD105B с Zone60 DG	25
5.3	Парность ZRD105B с Zone60 DG	25
6	Меню Zone60 DG	26
6.1	Доступ и навигация	26
6.2	Набор меню 1	27
6.3	Набор меню 2	30
6.4	Набор меню 3	32
7	Меню ZRC60	36
8	Приложения	37
8.1	Установка опалубки	37
8.2	Проверка уклонов	38
8.3	Ввод уклона	39
8.4	Beam Catching (согласование уклона)	40
8.5	Beam Lock (согласование уклона и мониторинг)	41
9	Аккумуляторы	42
9.1	Принцип работы	42
9.2	Аккумулятор для Zone60 DG	42

10	Регулировка точности	44
10.1	Проверка точности	44
10.2	Регулировка точности	45
10.3	Регулировка точности по вертикали	46
11	Неисправности	47
12	Транспортировка и хранение	50
12.1	Транспортировка	50
12.2	Хранение	50
12.3	Сушка и очистка	50
13	Технические характеристики	51
13.1	Соответствие национальным стандартам	51
13.2	Правила по опасным материалам	51
13.3	Основные технические характеристики лазера	51
13.3.1	Пульт дистанционного управления ZRC60	53

Описание

Следующие рекомендации адресованы к лицу, ответственному за эксплуатацию инструмента.

Ответственное за прибор лицо обязано обеспечить строгое соблюдение правил эксплуатации прибора всеми лицами.

О предупреждающих сообщениях

Предупреждающие сообщения являются важной частью концепции безопасного использования данного прибора. Эти сообщения появляются там, где могут возникать опасные ситуации и угрозы безопасности.

Предупреждающие сообщения...

- предупреждают пользователя о прямых и косвенных угрозах, связанных с использованием данного прибора.
- содержат основные правила обращения.

С целью обеспечения безопасности пользователя все инструкции и сообщения по технике безопасности должны быть изучены и выполняться неукоснительно! Поэтому данное руководство всегда должно быть доступным для всех работников, выполняющих операции, описываемые в документе.

ОПАСНО, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, ОСТОРОЖНО и УВЕДОМЛЕНИЕ - стандартные сигнальные слова для обозначения уровней опасности и рисков, связанных со здоровьем работников и опасностью повреждения оборудования. Для безопасности пользователей важно изучить и понять сигнальные слова и их значение в таблице, приведенной ниже. Внутри предупреждающего сообщения могут размещаться дополнительные информационные значки и текст по безопасности.

Тип	Описание
 ОПАСНО	Указывает на опасную ситуацию, которая может привести к смерти или нанести персоналу серьезную травму.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Указывает на потенциально опасную ситуацию или на неправильное использование инструмента, которые могут привести к смерти или серьезной травме.
 ОСТОРОЖНО	Указывает на потенциально опасную ситуацию или на неправильное использование, которые, если их не избежать, могут привести к травмам легкой или средней тяжести.
УВЕДОМЛЕНИЕ	Указывает на потенциально опасную ситуацию или на неправильное использование, которые, если их не избежать, могут привести к заметному материальному, финансовому и экологическому вреду.
	Таким символом отмечены важные параграфы, в которых содержатся рекомендации о технически правильном и эффективном использовании инструмента.

Использование по назначению

- Нивелир при помощи лазера генерирует луч или плоскость, относительно которых выполняется нивелирование.
- Лазерный луч можно обнаружить с помощью детектора лазерного излучения.
- Дистанционное управление прибором.
- Обмен данными с внешними устройствами.

неправильное использование

- Работа с прибором без проведения инструктажа по технике безопасности.
- Работа вне установленных для прибора пределов допустимого применения.
- Отключение систем обеспечения безопасности.
- Снятие шильдиков с информацией о возможной опасности.
- Вскрытие корпуса прибора, нецелевое использование сопутствующих инструментов (отвертки).
- Модификация конструкции или переоснащение прибора.
- Использование незаконно приобретенного инструмента.
- Использование оборудования, имеющего явные повреждения.
- Использование вспомогательных аксессуаров других производителей, не одобренных GeoMax.
- Недостаточные меры предосторожности на рабочей площадке.
- Умышленное наведение прибора на людей.
- Управление машинами, движущимися объектами или аналогичный мониторинг без дополнительного контроля и мер безопасности.

Окружающие условия

Прибор предназначен для использования в условиях, пригодных для постоянного пребывания человека; он непригоден для работы в агрессивных или взрывоопасных средах.

**ОПАСНО**

Перед началом работ в опасных условиях, требуется разрешения местных ответственных органов.

Производителя

GeoMax AG, CH-9443 Widnau, далее именуемый как GeoMax, отвечает за поставку тахеометра, включая руководство по эксплуатации и ЗИП, в абсолютно безопасном для работы состоянии.

Ответственное лицо

Отвечающее за оборудование лицо имеет следующие обязанности:

- Изучить инструкции безопасности по работе с прибором и инструкции в Руководстве по эксплуатации.
- Следить за использованием прибора строго по назначению.
- Изучить местные нормы, имеющие отношение к предотвращению несчастных случаев.
- Немедленно информировать представителей GeoMax в тех случаях, когда оборудование становится небезопасным в эксплуатации.
- Обеспечивает соблюдение национальных законов, инструкций и условий работы, установленных для изделий этого типа.

	ОСТОРОЖНО	Обратите особое внимание на правильность результатов измерения, если изделие уронили или было неправильно использовано, модифицировалось, хранилось в течение длительного периода времени или транспортировалось. Меры предосторожности: Периодически выполняйте контрольные измерения и юстировку в полевых условиях, как указано в руководстве пользователя, особенно после того, как изделие было подвергнуто неправильному использованию, а также до и после длительных измерений.
	ОПАСНО	Вследствие опасности поражения электрическим током очень опасно использовать вешки, нивелирные рейки и удлинители вблизи электросетей и силовых установок, таких как провода высокого напряжения или электрифицированные железные дороги. Меры предосторожности: Держитесь на безопасном расстоянии от энергосетей. Если работать в таких условиях все же необходимо, обратитесь к лицам, ответственным за безопасность работ в таких местах, и строго выполняйте их указания.
УВЕДОМЛЕНИЕ		При дистанционном управлении прибором может оказаться, что будут выбраны и измерены посторонние объекты. Меры предосторожности: При измерении с использованием дистанционного режима управления всегда проверяйте достоверность полученных результатов.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Если прибор используется с применением различных вех, реек и т.п., возрастает риск поражения молнией. Меры предосторожности: Старайтесь не работать во время грозы.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Неправильное обеспечение безопасности рабочего места может привести к опасным ситуациям, например, при движении транспорта, на строительных площадках и вблизи промышленного оборудования. Меры предосторожности: Всегда обеспечивайте безопасность рабочего места. Придерживайтесь правил безопасности.
	ОСТОРОЖНО	Если принадлежности, используемые при работе с оборудованием, не отвечают требованиям безопасности, и продукт подвергается механическим воздействиям, например, ударам или падениям, продукт может быть поврежден или люди могут получить травмы. Меры предосторожности: При установке изделия убедитесь в том, что аксессуары правильно подключены, установлены и надежно закреплены в штатном положении. Не подвергайте прибор механическим нагрузкам.
	ОСТОРОЖНО	Во время транспортировки или хранения заряженных батарей при неблагоприятных условиях может возникнуть риск возгорания. Меры предосторожности: Прежде, чем транспортировать или складировать оборудование, полностью разрядите аккумуляторы, оставив прибор во включенном состоянии на длительное время. При транспортировке или перевозке аккумуляторов лицо, ответственное за оборудование, должно убедиться, что при этом соблюдаются все национальные и международные требования к таким действиям. Перед транспортировкой оборудования обязательно свяжитесь с представителями компании-перевозчика.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Во время динамических применений, например, процедуры разметки на местности, имеется опасность возникновения несчастных случаев, если пользователь не обращает внимание на условия окружающей среды, например, на препятствия, земляные работы или движение транспорта. Меры предосторожности: Лицо, ответственное за изделие, должно полностью ознакомить всех пользователей с существующими видами опасности.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Вскрытие корпуса или любое действие из нижеприведенных могут привести к удару электрическим током. • Прикосновение к клеммам • Использование прибора после неквалифицированного устранения неисправностей Меры предосторожности: Не вскрывайте прибор самостоятельно. Только авторизованный GeoMax персонал может вскрывать и производить починку приборов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При неправильном обращении с оборудованием возможны следующие последствия:

- Возгорание полимерных компонентов может приводить к выделению ядовитых газов, опасных для здоровья.
- Механические повреждения или сильный нагрев аккумуляторов способны привести к их взрыву и вызвать отравления, ожоги и загрязнение окружающей среды.
- Несоблюдение техники безопасности при эксплуатации оборудования может привести к нежелательным последствиям для Вас и третьих лиц.

Меры предосторожности:



Отработанные аккумуляторы не следует выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Используйте оборудование в соответствии с нормами, действующими в вашей стране. Не допускайте необученный персонал к работе с оборудованием.

Инструкцию по утилизации можно загрузить на веб-сайте GeoMax <http://www.geomax-positioning.com/treatment> или получить у своего поставщика оборудования GeoMax.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Только работники авторизованных сервисных центров GeoMax уполномочены заниматься ремонтом изделия.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Механические повреждения, высокие температуры, погружение в жидкости могут привести к порче и даже самопроизвольному взрыву батарей.

Меры предосторожности:

Оберегайте аккумуляторы от ударов и высоких температур. Не роняйте и не погружайте их в жидкости.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Короткое замыкание клемм аккумуляторов может привести к сильному нагреву и вызвать возгорание с риском нанесения травм, например, при их хранении или переноске в карманах одежды, где клеммы могут закоротиться в результате контакта с ювелирными украшениями, ключами, металлизированной бумагой и другими металлическими предметами.

Меры предосторожности:

Следите за тем, чтобы полюса аккумуляторов не замыкались вследствие контакта с металлическими объектами.

1.6

Категория лазера

1.6.1

Общие сведения

Общие сведения

В следующих разделах представлено руководство по работе с лазерными приборами согласно международному стандарту IEC 60825-1 (2014-05) и IEC TR 60825-14 (2004-02). Данная информация позволяет лицу, ответственному за прибор, и оператору, который непосредственно выполняет работы данным оборудованием, предвидеть опасности при эксплуатации и избегать их.



В соответствии с IEC TR 60825-14 (2004-02) изделия, классифицированные как лазерные устройства класса 1, класса 2 и класса 3R, не требуют:

- привлечения эксперта по лазерной безопасности;
- применения защитной одежды и очков;
- установки предупреждающих знаков в зоне выполнения измерений,

если оборудование эксплуатируется согласно приведенным в данном документе требованиям, поскольку уровень опасности для глаз очень низок.



Государственные законы и местные правила могут ввести более строгие инструкции по безопасному использованию лазеров, чем IEC 60825-1 (2014-05) и IEC TR 60825-14 (2004-02).

Общие сведения

Лазер, встроенный в изделие, генерирует видимый лазерный луч, испускаемый вращающейся головкой.

Описанный в данном разделе лазерный прибор относится к классу 1 в соответствии со стандартом

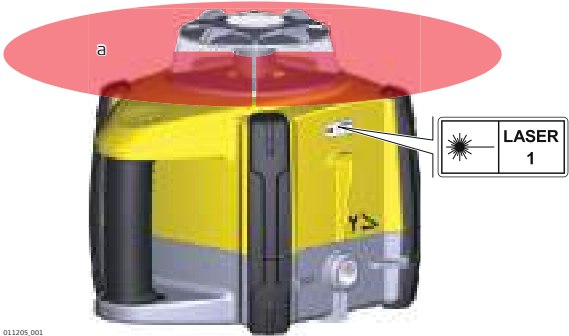
- IEC 60825-1 (2014-05): "Безопасность лазерных устройств"

Приборы этого класса не представляют опасности при кратковременном попадании их луча в глаза, но связаны с риском получения глазной травмы при умышленном наведении луча в глаза. Луч может вызывать кратковременное ослепление и остаточное изображение на сетчатке, особенно при низком уровне окружающей освещенности.

Zone60 DG:

Описание	Значение
Максимальная средняя выходная мощность излучения	0,4 мВт / 2,2 мВт
Длительность импульса (эффективная)	500 мс / 2,9 мс, 1,4 мс
Частота повторения импульсов	1 Гц / 5 Гц, 10 Гц
Расходимость пучка	0,2 мрад
Длина волны	635 нм

Маркировка



а) Лазерный луч

1.7

Электромагнитная совместимость (ЕМС)

Описание

Термин электромагнитная совместимость означает способность электронных устройств штатно функционировать в такой среде, где присутствуют электромагнитное излучение и электростатическое влияние, не вызывая при этом электромагнитных помех в другом оборудовании.

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Электромагнитное излучение может вызвать сбои в работе другого оборудования.

Хотя прибор отвечает требованиям и стандартам, GeoMax не исключает возможности сбоев в работе.

 ОСТОРОЖНО

Существует опасность возникновения помех при использовании дополнительных устройств, изготовленных сторонними производителями, например, полевых и персональных компьютеров и другого электронного оборудования, нестандартных кабелей или внешних источников питания.

Меры предосторожности:

Используйте только оборудование и аксессуары, рекомендованные компанией GeoMax. При совместном использовании с изделием они должны отвечать требованиям, оговоренным инструкциями и стандартами. При использовании компьютеров и другого электронного оборудования обратите внимание на информацию об электромагнитной совместимости, предоставляемой их изготовителем.

 ОСТОРОЖНО

Помехи, создаваемые электромагнитным излучением, могут приводить к превышению допустимых пределов ошибок измерений.

Хотя приборы соответствуют всем нормам безопасности, GeoMax не исключает возможности неполадок в работе оборудования, вызванных электромагнитным излучением (например, рядом с радиопередатчиками, дизельными генераторами и т.д.).

Меры предосторожности:

Контролируйте качество получаемых результатов, полученных в подобных условиях.

ОСТОРОЖНО

Если прибор работает с присоединенными к нему кабелями, второй конец которых свободен (например, кабели внешнего питания или связи), то допустимый уровень электромагнитного излучения может быть превышен, а штатное функционирование другой аппаратуры может быть нарушено.

Меры предосторожности:

Во время работы с прибором соединительные кабели, например, с внешним аккумулятором или компьютером, должны быть подключены с обоих концов.

Радио- и сотовые устройства

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использование продукта с радио- и сотовыми устройствами:

Электромагнитные поля могут стать причиной неполадок в оборудовании, в устройствах, в медицинских приборах, например, кардиостимуляторах или слуховых аппаратах, а также влиять на людей и животных.

Меры предосторожности:

Хотя продукция компании соответствует всем нормам безопасности и правилам, GeoMax не может полностью гарантировать отсутствие возможности повреждения другого оборудования или людей или животных.

- Не используйте прибор с радиоустройствами или с сотовыми телефонами около АЗС или химических установок, а также вблизи взрывоопасных зон.
- Не используйте прибор с радиоустройствами или с сотовыми телефонами вблизи медицинского оборудования.
- Не используйте приборы с радиоустройствами или сотовыми телефонами на борту самолетов.

1.8

Федеральная комиссия по связи FCC



Нижеследующий параграф относится только к приборам, задействующим радиосвязь.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данное оборудование было протестировано и признано полностью удовлетворяющим требованиям для цифровых устройств класса В, в соответствии с разделом 15 Норм FCC.

Эти требования были разработаны для того, чтобы обеспечить разумную защиту против помех в жилых зонах. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать энергию в радиодиапазоне, если прибор настроен и используется без соблюдения приведенных в этом документе правил эксплуатации, это способно вызывать помехи в радиоканалах. Тем не менее, нет гарантий того, что такие помехи не будут возникать в конкретной ситуации даже при соблюдении инструктивных требований.

Если данное оборудование создает помехи в радио- или телевизионном диапазоне, что может быть проверено включением и выключением инструмента, пользователь может попробовать снизить помехи одним из указанных ниже способов:

- Поменять ориентировку или место установки приемной антенны.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключить оборудование к другой розетке, нежели та, к которой подключен инструмент.
- Обратиться за помощью к дилеру или опытному технику-консультанту по радиотелевизионному оборудованию.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Изменения, не согласованные с GeoMax могут привести к отстранению от работы с прибором.

Маркировка Zone60 DG



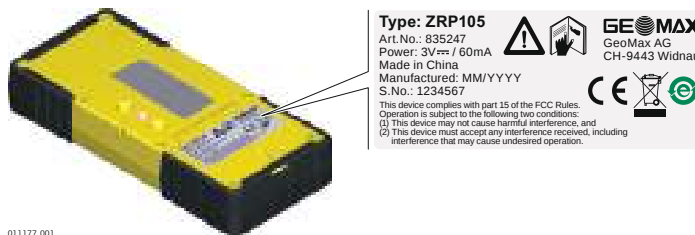
Маркировка приемника

ZRB35:



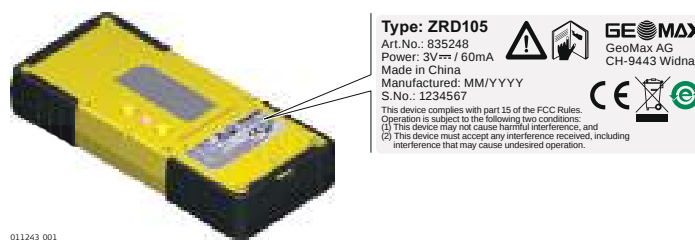
Маркировка приемника

ZRP105:



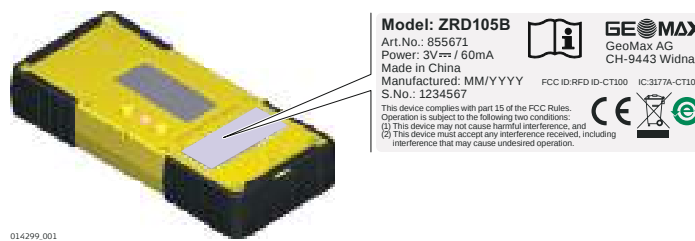
Маркировка приемника

ZRD105:



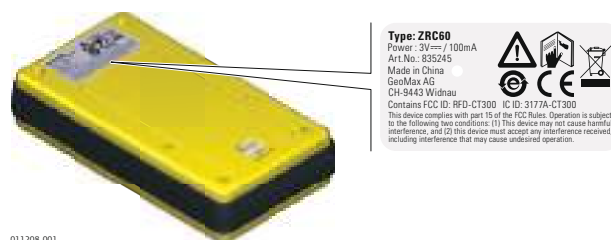
Маркировка приемника

ZRD105B:



Маркировка ZRC60

ZRC60



Общее описание

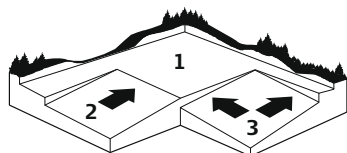
Zone60 DG является лазерным инструментом для общестроительных работ, проведения нивелирования и определения уклонов, например при:

- сооружении опалубок;
- приведении к уклону;
- контроле глубины при выполнении земляных работ.

При установке в диапазоне автоматического выравнивания прибор Zone60 DG выполняет автоматическое выравнивание, чтобы точно сформировать с помощью лазерного луча горизонтальную, вертикальную или наклонную плоскость.

После выравнивания Zone60 DG лазерная головка начнет вращение, после чего Zone60 DG готов к работе. Через 30 секунд после выравнивания Zone60 DG будет активирована система предупреждения об изменении высоты (H.I.), защищающая Zone60 DG от изменений высоты, вызванных перемещением штатива, что обеспечивает точность его работы.

Область применения



Zone60 DG — двухосевой лазер, создающий с помощью лазерного луча точную плоскость в тех случаях, когда требуется горизонтальная плоскость (1), плоскость с одним уклоном (2) или плоскость с двумя уклонами (3).

Комплектующие системы



011209_003

ZRD105B

ZRP105

ZRB35

ZRC60

Li-Ion/Alkaline



Комплектность поставки зависит от заказа.

Компоненты лазерной системы Zone60 DG



011232_001

- a) Пластина для дополнительного прицела
- b) Ручка для переноски
- c) ЖК-дисплей
- d) Панель управления
- e) Батарейный отсек
- f) Светодиодный индикатор заряда (для литий-ионных аккумуляторов)

Детали корпуса



011213_001

- a) Лазерная система Zone60 DG
- b) Зарядное устройство (только для литий-ионных аккумуляторов)
- c) Отсек литий-ионных аккумуляторов или щелочных батарей
- d) 4 элемента типа D (только для щелочных батарей)
- e) 2 элемента типа AA
- f) Дополнительный оптический прицел
- g) Руководство пользователя / компакт-диск
- h) Приемник с креплением
- i) Второй приемник (можно приобрести отдельно)
- j) Пульт дистанционного управления ZRC60

Установка

- Удалите с места установки нивелира все предметы, которые могут блокировать ход луча.
- Поставьте прибор Zone60 DG на устойчивую поверхность. Колебания грунта и сильные порывы ветра могут повлиять на работу прибора Zone60 DG.
- При работе в чрезмерно запыленных условиях разместите Zone60 DG с наветренной стороны, чтобы ветер относил пыль дальше от прибора.

Установка на штатив

Шаг	Описание
1.	Установите штатив.
2.	Поместите Zone60 DG на штатив.
3.	Затяните винт с нижней стороны штатива, чтобы закрепить Zone60 DG на штативе.

- Надежно присоедините Zone60 DG к штативу или лазерной тележке, или установите его на неподвижной ровной поверхности.
- Перед присоединением Zone60 DG всегда проверяйте штатив или лазерную тележку. Все винты, болты и гайки должны быть затянуты.
- Если штатив имеет цепи, они должны быть слегка ослаблены, чтобы не препятствовать термическому расширению в течение дня.
- Надежно закрепляйте штатив в особо ветреные дни.

3

3.1

Работа с инструментом

Интерфейс пользователя

Общие сведения

The diagram shows the Zone60 DG user interface. It features a central LCD display (a) showing 'X+ 2.000%' and 'Y+ 0.500%'. To the left of the display are two arrow buttons (b) for 'Up' and 'Down'. Below the display are two arrow buttons (c) for 'Right' and 'Left'. To the right of the display is a power button (e) and a tilt button (f). A status indicator (d) is located at the top right. The bottom of the device shows the 'GE MAX' logo and 'Zone60 DG' text. A small ID '011215_001' is at the bottom left.

a) ЖК-дисплей

b) Кнопки со стрелками «Вверх» и «Вниз»

c) Кнопки со стрелками «Вправо» и «Влево»

d) Светодиодный индикатор состояния

e) Кнопка питания

f) Кнопка «Уклон»

Описание

ЖК-дисплей	Отображает всю необходимую пользовательскую информацию.
Кнопка «Уклон»	Нажмите для начала работы в режиме ввода уклона.
Кнопки со стрелками «Вправо» и «Влево»	Нажмите для отображения и перемещения курсора для ввода уклона. Нажмите обе кнопки одновременно, чтобы войти в меню Zone60 DG.
Кнопки со стрелками «Вверх» и «Вниз»	Нажмите, чтобы изменить отображаемый уклон. Нажмите обе кнопки одновременно, чтобы сбросить значение уклона на ноль.
Кнопка питания	Нажмите, чтобы включить или выключить Zone60 DG.
Светодиодный индикатор состояния	Показывает состояние выравнивания Zone60 DG.

3.2

Включение и отключение Zone60 DG

Включение и отключение

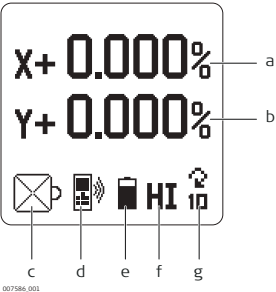
Чтобы включить или выключить Zone60 DG, нажмите кнопку питания.

После включения:

- Включится ЖК-дисплей, на котором будет отображено текущее состояние Zone60 DG.
- При установке в рамках диапазона самовыравнивания $\pm 6^\circ$ (по горизонтали и вертикали) прибор Zone60 DG автоматически выравнивается по уровню, чтобы сформировать с помощью лазерного луча ровную горизонтальную плоскость.
- После выравнивания лазерная головка начнет вращение, после чего Zone60 DG готов к работе.
- В случае активации система H.I.Alert активируется через 30 секунд после выравнивания. Система H.I.Alert защищает лазер от изменений по высоте, вызванных перемещением или оседанием штатива.
- Система самовыравнивания и функция H.I. Alert продолжают контролировать положение лазерного луча, обеспечивая надежную и точную работу.

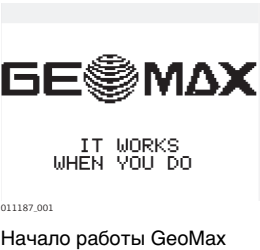
Главный дисплей

ЖК-дисплей отображает всю информацию, которая требуется для работы Zone60 DG.



- a) Значение уклона оси X
- b) Значение уклона оси Y
- c) Диафрагмирование луча
- d) Индикация работы радио
- e) Индикация уровня заряда батареи
- f) Индикация изменения высоты
- g) Скорость вращения головки

Тестирование при запуске



Начало работы GeoMax

При включении Zone60 DG, появится начальный экран GeoMax, после чего появится информационный экран Zone60 DG содержащий следующие данные:

- модель и тип прибора;
- серийный номер;
- версия встроенного ПО;
- количество часов эксплуатации.

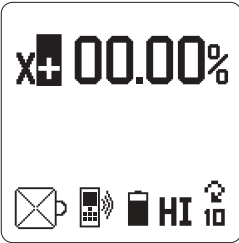
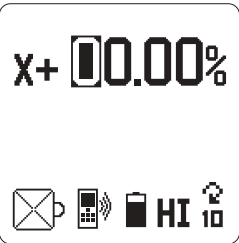
Прямой ввод уклона

Шаг	Описание
1.	Чтобы начать работу в режиме ввода уклона, один раз нажмите кнопку «Уклон».  Чтобы восстановить последнее введенное значение уклона, нажмите и удерживайте кнопку «Уклон» в течение 1,5 секунд.
	Отображается значение уклона оси X: Ввод уклона оси X
2.	Чтобы изменить значение уклона, используйте кнопки «Вверх» или «Вниз».
3.	Чтобы ввести значение уклона оси Y, второй раз нажмите кнопку «Уклон». Отображается значение уклона только оси Y: Ввод уклона оси Y
4.	Чтобы изменить значение уклона, используйте кнопки «Вверх» или «Вниз».

Шаг	Описание
5.	Чтобы выйти из режима ввода уклона, нажимайте кнопку «Уклон» до тех пор, пока не появится главный экран. ИЛИ Подождите 8 секунд. Zone60 DG автоматически вернется на главный экран.

Посимвольный ввод уклона

Находясь в режиме ввода уклона, можно легко изменять знак «плюс/минус» или отдельные цифры.

Шаг	Описание	
	Чтобы войти в режим ввода уклона, нажмите кнопку «Уклон».	
1.	Для отображения курсора нажмите кнопку «Вправо» или «Влево». Курсор автоматически появится на знаке «плюс/минус».	
2.	Чтобы изменить знак «плюс/минус», нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз».	
3.	Чтобы переместить курсор, нажмите кнопку «Вправо» или «Влево».	
4.	Чтобы изменить цифру, нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз».	
5.	Чтобы выйти из режима ввода уклона, нажимайте кнопку «Уклон» до тех пор, пока не появится главный экран. ИЛИ Подождите 8 секунд. Zone60 DG автоматически вернется на главный экран.	

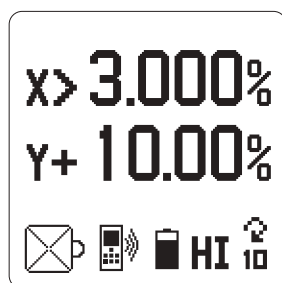
Сброс значения уклона на нуль

Находясь в режиме ввода уклона, можно быстро изменить значение уклона обратно на нуль, нажав одновременно кнопки перемещения вверх-вниз.

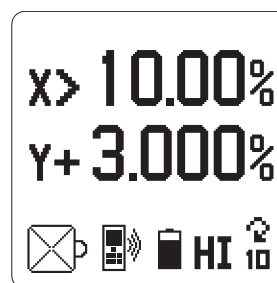
Возможность задания уклона

Zone60 DG может иметь уклон до 10,00% по осям X и Y одновременно или уклон до 15,00% по одной оси. Ввод значений уклона более 10,00% по одной оси возможен только в том случае, когда уклон поперечной оси равен $\pm 3\%$ или меньше.

 В случае попытки ввести значения уклона больше 3% или 10%, при нажатии кнопки на экране появится предупреждение.



007595_001
X > 3,000%

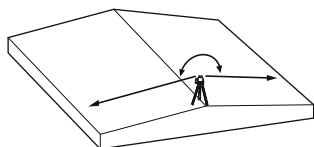


007596_001
X > 10,00%

Изменение направления уклона

Уклон по осям X и Y можно легко изменить с положительного на отрицательный, изменив знак плюс/минус в режиме ввода уклона. См.???????????? ???? ?????.

Типичная область применения для этой функции — дорожное строительство. Пример: Zone60 DG устанавливают у гребня поперечного профиля дороги, а одну ось совмещают с осевой линией. Чтобы перевести уклон поперечной оси вправо или влево, просто измените знак плюс/минус на дисплее.



3.5

Идентификация оси

Идентификация осей

При вводе уклона необходимо знать точное направление, в котором вводится уклон. Для определения направлений осей см. следующий рисунок.



011219_001

3.6

Преобразование уклона в процент уклона

Преобразование уклона

Уклон: изменение по высоте на единицу измерения (фут, метр и т. п.)

Процент уклона: изменение по высоте на 100 единиц измерения (фут, метр и т. п.)

Вычисление процента уклона из уклона:

$[\text{уклон}] \times 100 = [\text{процент уклона}]$

Пример:

Уклон	= 0,0059
Преобразование	= $0,0059 \times 100$
Процент уклона	= 0,590%

3.7

Выравнивание по осям

Совмещение по осям X и Y

После правильной установки нужного уклона на дисплее совместите оси X и Y со стройплощадкой.

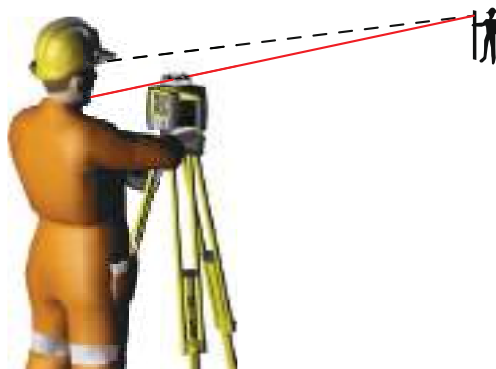


Убедитесь в том, что пузырек круглого уровня находится рядом с центром круга, чтобы обеспечить максимальное автоматическое выравнивание.



Убедитесь в том, что Zone60 DG правильно расположен над контрольной точкой.

Направление по оси X видно спереди Zone60 DG, если смотреть над Zone60 DG.



011220_001

Медленно поворачивайте Zone60 DG до тех пор, пока метки совмещения не совпадут с вашей второй контрольной точкой.

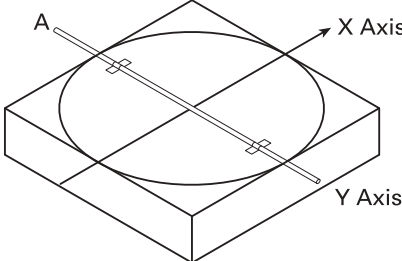
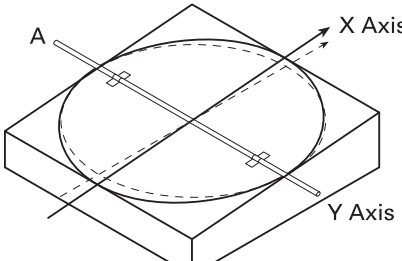
После совмещения Zone60 DG можно начинать работу.

Точное совмещение по осям X и Y

В большинстве условий метки совмещения, расположенные на верхней части Zone60 DG, достаточны для выполнения совмещения по осям. Для более точного совмещения можно воспользоваться следующей процедурой.

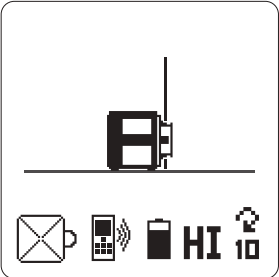
Цель точного совмещения:

- установить точку A на оси Y в качестве опорной точки и снять показание высоты;
- ввести уклон оси X, а затем отрегулировать положение прибора таким образом, чтобы опять определить первоначальную высоту в точке A.

Шаг	Описание
1.	С уклоном 0,000% по обеим осям установите Zone60 DG непосредственно над нивелировочным кольшком и приблизительно совместите ось Y со вторым нивелировочным кольшком (точка A).
2.	Снимите показание высоты в точке A с помощью приемника и нивелирной рейки. 
3.	Введите уклон +5,000% для оси X. После ввода уклона ось X ось Y действует как ось поворота или шарнира.
4.	При значении +5,000% по оси X снимите второе показание в точке A. 
5.	Выравнивание: • если второе показание равно первому, ось X совмещена правильно; • если второе показание превышает первое, поворачивайте Zone60 DG по часовой стрелке (вправо) до тех пор, пока эти два показания не станут равны; • если второе показание меньше первого, поворачивайте Zone60 DG против часовой стрелки (влево) до тех пор, пока эти два показания не станут равны.
	Оптический прицел — дополнительный оптический прицел для Zone60 DG, упрощающий выполнение последующих процедур совмещения осей. Рекомендуется сначала выполнить процедуру точного совмещения, а затем отрегулировать прицел в соответствии с этими осями.

Вертикальная плоскость лазерного луча

Zone60 DG можно использовать в нижнем положении, чтобы создать вертикальную плоскость для выполнения задач разметки и выравнивания.



007597_001
Zone60 DG Экран нижнего положения

Радиочастотный пульт дистанционного управления обменивается данными с Zone60 DG на радиочастоте и имеет те же функции управления, что и сам лазер.

Пульт дистанционного управления ZRC60



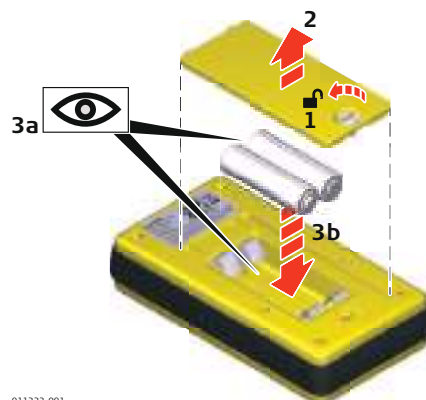
Описание панели управления

ЖК-дисплей	Отображает всю необходимую пользовательскую информацию.
Кнопка питания	Нажмите, чтобы включить или выключить пульт дистанционного управления.
Кнопка уклона	Нажмите для начала работы в режиме ввода уклона.
Кнопки со стрелками перемещения вверх-вниз	Нажмите, чтобы изменить отображаемый уклон. Нажмите обе кнопки одновременно, чтобы сбросить значение уклона на нуль.
Кнопки со стрелками перемещения вправо-влево	Нажмите для отображения и переместите курсор для ввода уклона. Нажмите обе кнопки одновременно, чтобы войти в меню Zone60 DG. Нажмите и удерживайте одновременно 1,5 секунды, чтобы войти в меню дистанционного управления.
Кнопка «спящего» режима	Нажмите для перевода Zone60 DG в «спящий» режим. - В «спящем» режиме все функции неактивны. - ЖК-дисплей показывает, что Zone60 DG находится в «спящем» режиме. - Zone60 DG может находиться в «спящем» режиме 2 ч, после чего автоматически выключается; затем его необходимо включить кнопкой на лазерном блоке. - Если прибор находится в «спящем» режиме, нажатие кнопки «спящего» режима включит Zone60 DG, и его нормальная работа возобновится.
Светодиод Zone60 DG	Показывает состояние выравнивания Zone60 DG.
Светодиод батарей пульта дистанционного управления	Показывает, когда батареи пульта дистанционного управления необходимо заменить.

* В меню дистанционного управления можно выбрать время пребывания в «спящем» режиме.

Замена батарей

Пульт дистанционного управления питается от двух элементов типа AA. Если светодиодный индикатор состояния батарей пульта дистанционного управления мигает, замените батареи в соответствии с процедурой, показанной на рисунке.



Сопряжение, пошаговая инструкция

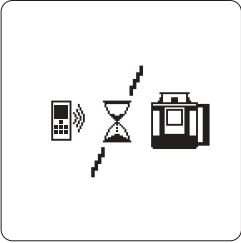
Прибор Zone60 DG и пульт дистанционного управления ZRC60 содержат радиоустройства, позволяющие активировать функции Zone60 DG на расстоянии до 300 м (1000 футов) от Zone60 DG. Перед использованием радиочастотных функций Zone60 DG и пульт дистанционного управления должны быть сопряжены для обеспечения возможности обмена данными между собой.

Шаг	Описание
1.	Выключите Zone60 DG и пульт дистанционного управления.
2.	Нажмите и удерживайте нажатой кнопку «Питание» на Zone60 DG в течение 5 секунд, чтобы включить Zone60 DG в режиме сопряжения. Прибор Zone60 DG подаст пять долгих звуковых сигналов.
3.	Нажмите и удерживайте нажатой кнопку «Питание» на пульте дистанционного управления до тех пор, пока не будет подтверждено сопряжение.
	Если сопряжение выполнено успешно: Zone60 DG и пульт дистанционного управления подадут пять коротких звуковых сигналов, а светодиодный индикатор состояния будет быстро (5 Гц) мигать зеленым светом. На ЖК-дисплее во время этого процесса не будут отображаться сообщения с подтверждением.
	Если сопряжение не удалось: Zone60 DG и пульт дистанционного управления подадут три долгих звуковых сигнала, а светодиод индикатор состояния будет мигать (1 Гц) красным светом.

Информационные экраны при подключении

На ZRC60 пульте дистанционного управления находятся три экрана, которые отображаются при подключении к Zone60 DG.

Экран ожидания



007598.001

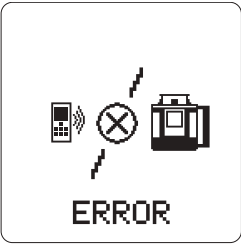
Экран подключения



007599.001

Экраны «ожидания» и «подключения» отображаются, когда впервые включается пульт дистанционного управления и при подключении к Zone60 DG.

Экран обрыва соединения



007600.001

Экран «обрыва соединения» отображается при обрыве на линии связи между Zone60 DG и пультом дистанционного управления.

 Убедитесь в том, что вы находитесь в поле зрения Zone60 DG и не выходите за пределы рабочего диапазона.

 У пульта дистанционного управления ZRC60 есть собственное меню, в котором можно изменять яркость дисплея, время пребывания в «спящем» режиме и время дистанционного отключения. См. "7 Меню ZRC60" чтобы получить информацию о меню пульта дистанционного управления.

Описание

Прибор Zone60 DG продается с приемником ZRB35, ZRP105, ZRD105 или ZRD105B. Приемник ZRD105B улучшает характеристики Zone60 DG за счет автоматического Beam Catching и мониторинга.

5.1.1

Приемник ZRB35

Компоненты прибора,
часть 1 из 2

011190.001

- a) Пузырьковый уровень
- b) Клавиатура
- c) Положение на уровне
- d) Приемное окно лазерного луча
- e) Окно ЖК-дисплея
- f) Динамик

Компонент	Описание
Пузырьковый уровень	Помогает сохранять вертикальное положение рейки при снятии измерений.
Клавиатура	Питание, точность, регулировка громкости.
Положение на уровне	Показывает положение прибора на уровне.
Приемное окно лазерного луча	Распознает наличие лазерного луча. Приемное окно должно быть обращено в сторону лазера.
Окно ЖК-дисплея	Передняя и задняя стрелки ЖК-дисплея показывают положение приемника.
Динамик	Показывает положение приемника: • выше — частые прерывистые сигналы; • на уровне — постоянный тон; • ниже — медленные прерывистые сигналы.

Компоненты прибора,
часть 2 из 2

005666.001

- a) Отверстие для крепления
- b) Метка смещения
- c) Крышка батарейного отсека
- d) Маркировка с серийным номером
- e) Бирка изделия

Компонент	Описание
Отверстие для крепления	Место присоединения крепления для нормальной эксплуатации.
Метка смещения	Используется для переноса опорных меток. Метка расположена на расстоянии 45 мм (1,75 дюйма) ниже верхней поверхности приемника.
Крышка батарейного отсека	Доступ к батарейному отсеку.



- a) Аудио
- b) Диапазон
- c) Питание

Кнопка	Функция
Аудио	Нажмите, чтобы изменить громкость звука.
Диапазон	Нажмите, чтобы изменить диапазон обнаружения.
Питание	Нажмите один раз, чтобы включить приемник.

5.1.2

Приемник ZRP105

Компоненты прибора,
часть 1 из 2



- a) Пузырьковый уровень
- b) Динамик
- c) Окно ЖК-дисплея
- d) Светодиодные индикаторы
- e) Приемное окно лазерного луча
- f) Положение на уровне
- g) Клавиатура

Компонент	Описание
Пузырьковый уровень	Помогает сохранять вертикальное положение рейки при снятии измерений.
Динамик	Показывает положение приемника: • выше — частые прерывистые сигналы; • на уровне — постоянный тон; • ниже — медленные прерывистые сигналы.
Окно ЖК-дисплея	Передняя и задняя стрелки ЖК-дисплея показывают положение приемника.
Светодиодные индикаторы	Отображают относительное положение лазерного луча. Трехканальная индикация: • выше — красный; • на уровне — зеленый; • ниже — синий.
Приемное окно лазерного луча	Распознает наличие лазерного луча. Приемное окно должно быть обращено в сторону лазера.
Положение на уровне	Показывает положение прибора на уровне.
Клавиатура	Питание, точность, регулировка громкости.



011194.001

- a) Отверстие для крепления
- b) Метка смещения
- c) Бирка изделия
- d) Крышка батарейного отсека

Компонент	Описание
Отверстие для крепления	Место присоединения крепления для нормальной эксплуатации.
Метка смещения	Используется для переноса опорных меток. Метка расположена на расстоянии 85 мм (3,35 дюйма) ниже верхней поверхности приемника.
Бирка изделия	Серийный номер расположен внутри батарейного отсека.
Крышка батарейного отсека	Доступ к батарейному отсеку.

Описание кнопок



011195.001

- a) Питание
- b) Аудио
- c) Диапазон

Кнопка	Функция
Питание	Нажмите один раз, чтобы включить приемник.
Аудио	Нажмите, чтобы изменить громкость звука.
Диапазон	Нажмите, чтобы изменить диапазон обнаружения.

5.1.3

ZRD105, Цифровой приемник

Цифровой приемник ZRD105 предоставляет основную информацию о положении с помощью стрелочного дисплея и цифровых показаний.

Компоненты прибора



011196.001

- a) Динамик
- b) Цифровой ЖК-дисплей
- c) Светодиодные указатели
- d) Кнопка питания
- e) Кнопка «Наведение»
- f) Приемное окно
- g) Кнопка «Диапазон»
- h) Кнопка «Аудио»

Описание кнопок

Кнопка	Функция
Питание	Нажмите один раз, чтобы включить приемник.
	Чтобы выключить приемник, нажмите и удерживайте кнопку нажатой в течение 1,5 секунд.
Наведение	Нажмите, чтобы зафиксировать показания прибора.
Диапазон	Нажмите, чтобы изменить диапазон обнаружения.
Аудио	Нажмите, чтобы изменить громкость звука.

5.1.4 ZRD105B, цифровой радиоприемник

Приемник ZRD105B предоставляет основную информацию о положении с помощью стрелочного дисплея, цифровых показаний и радиосвязи для специальных функций Zone60 DG.

Компоненты прибора



a) Динамик
b) Цифровой ЖК-дисплей
c) Светодиодные указатели
d) Кнопка питания
e) Кнопка «Beam Catch» (Определение уклона)
f) Приемное окно
g) Кнопка «Диапазон»
h) Кнопка «Аудио»

Описание кнопок

Кнопка	Функция
Питание	Нажмите один раз, чтобы включить приемник.
	Чтобы выключить приемник, нажмите и удерживайте нажатой 1,5 секунд.
Beam Catch	Нажмите, чтобы зафиксировать показания прибора.
	Удерживайте нажатой 1,5 секунды, чтобы задействовать функцию Beam Catching. Обратитесь к разделу "8.4 Beam Catching (согласование уклона)".
	Удерживайте нажатой 5 секунды, чтобы задействовать функцию Beam Lock. Обратитесь к разделу "8.5 Beam Lock (согласование уклона и мониторинг)".
Диапазон	Нажмите, чтобы изменить диапазон измерения.
Аудио	Нажмите, чтобы изменить громкость звука.

5.2 Использование приемника ZRD105B с Zone60 DG

Специальные функции при использовании приемника ZRD105B

Zone60 DG можно использовать почти с любым приемником. Однако, при использовании с приемника ZRD105B доступны следующие специальные функции:

- Beam Catching (Автоматическое наведение) — дает возможность согласовать имеющийся уклон. (См. "8.4 Beam Catching (согласование уклона)")
- Beam Lock (Фиксирование автоматического наведения) — мониторинг положения уклона для его фиксации. (См. "8.5 Beam Lock (согласование уклона и мониторинг)")

Перед использованием специальных функций Zone60 DG и ZRD105B должны быть вначале настроены для работы в паре, с тем чтобы они могли обмениваться между собой данными. (См. "5.3 Парность ZRD105B с Zone60 DG")

5.3 Парность ZRD105B с Zone60 DG

Пошаговая настройка пары

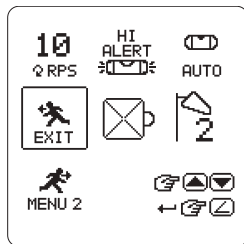
Zone60 DG и приемник ZRD105B содержат радиоустройства, позволяющие активировать функции на расстоянии до 100 м (300 футов) из Zone60 DG. Zone60 DG
Перед использованием радиочастотных функций Zone60 DG и приемник должны быть настроены для работы в паре, с тем чтобы они могли обмениваться между собой данными.

Шаг	Описание
1.	Выключите Zone60 DG.
2.	Нажмите и удерживайте нажатой кнопку питания на Zone60 DG в течение 5 секунд, чтобы включить Zone60 DG в парном режиме. Прибор Zone60 DG подаст медленный звуковой сигнал пять раз.
3.	Нажмите и удерживайте нажатой кнопку питания на приемнике до тех пор, пока парный режим не будет подтвержден.
	Если сопряжение выполнено успешно: Zone60 DG и приемник подадут звуковой сигнал пять раз, а светодиод состояния будет быстро мигать зеленым светом. Подтверждения на ЖК-дисплее во время этого процесса не будет.
	Если сопряжение не удалось: Индикатор положения на Zone60 DG быстро мигнет красным пять раз.

Описание

У Zone60 DG есть несколько пунктов меню, которые дают возможность оптимизировать рабочие характеристики Zone60 DG для конкретной области применения. Чтобы получить доступ к меню Zone60 DG, нажмите одновременно кнопки со стрелками перемещения вправо-влево, при этом должно отображаться главное меню.

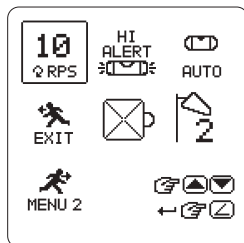
Навигация по меню:



007606_001

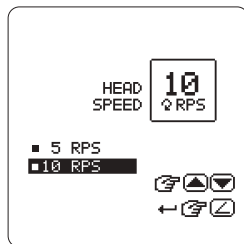
В правом нижнем углу экрана меню отображаются кнопки направления для пользователя, указывая навигацию по меню Zone60 DG.

Нажимайте кнопки со стрелками перемещения вверх-вниз, чтобы передвигать курсор и выделять значок или функцию.



007607_001

Выделенный значок *взят в рамку*.



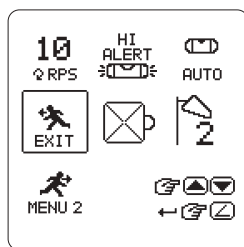
007608_001

Выделенная функция *затемнена*.

Нажмите кнопку уклона, чтобы выбрать выделенный значок или включить/отключить выделенную функцию.

- В случае выбора значка появится экран с функциями для выбранного значка.
- В случае выбора значка меню (MENU 1, MENU 2, MENU 3) появится следующий набор меню.
- В случае выбора значка EXIT (ВЫХОД) система вернется в главное меню.

Обзор



007606_001

Набор меню 1

В наборе меню 1 можно выбрать следующие параметры:

- Head Speed settings (параметры скорости головки);
- H.I.Alert - On/Off (H.I.Alert — Вкл./Выкл.);
- Automatic/Manual Modes (автоматический/ручной режим);
- Sensitivity settings (параметры чувствительности);
- Beam Masking (диафрагмирование луча).

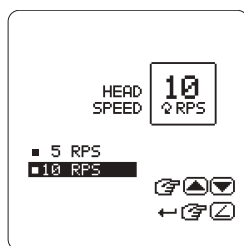


Чтобы выйти из этого меню, выделите и выберите значок EXIT (ВЫХОД), ИЛИ подождите 8 секунд, и выход из меню произойдет автоматически.



Чтобы отобразить набор меню 2, выделите и выберите значок MENU 2.

Head Speed Settings (Параметры скорости головки)



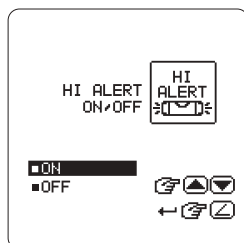
007608_001

Head Speed Settings (Параметры скорости головки)

Можно выбрать один из трех параметров скорости головки:

- 5 об/с;
- 10 об/с;

H.I.Alert - On/Off (H.I.Alert — Вкл./Выкл.)



007609_001

Параметры H.I.Alert

Можно выбрать включение или отключение функции H.I.Alert:

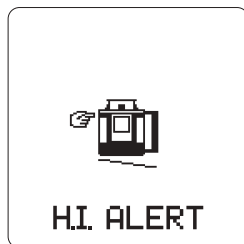
- Вкл.;
- Выкл.

При выборе включения функции H.I.Alert она включается автоматически всякий раз при включении Zone60 DG. Эта функция становится активной через 30 секунд после включения на Zone60 DG.

Принцип действия функции H.I.Alert

Функция высоты прибора (H.I.) или сигнализация изменения высоты прибора предотвращает ошибки в работе, вызванные перемещением или проседанием штатива, в результате чего лазер будет выполнять выравнивание на меньшей высоте.

Функция H.I.Alert активируется через 30 секунд после выравнивания Zone60 DG и начала вращения головки лазера.



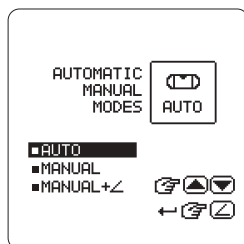
007610_001

Экран H.I.Alert

С помощью функции H.I.Alert осуществляется мониторинг перемещения лазера; в случае помех экран H.I.Alert начинает мигать, а Zone60 DG издает быстрые звуковые сигналы.

Чтобы прервать сигнализацию, выключите Zone60 DG и включите снова. Перед тем как возобновить работу, проверьте высоту лазера.

Automatic/Manual mode (Автоматический/Ручной режим)



007611.001
Параметры Автоматического/Ручного режима

Можно выбрать один из трех различных режимов:

- автоматический режим (по умолчанию);
- ручной режим;
- ручной режим с уклоном.

Можно выбрать выключение режима функции автоматического самовыравнивания. Примечание. Zone60 DG всегда включается в автоматическом режиме независимо от предыдущего варианта выбора.

Автоматический режим

Zone60 DG всегда включается в автоматическом режиме и постоянно выполняет самовыравнивание, чтобы поддерживать точность уклона.

Ручной режим

В ручном режиме функция самовыравнивания отключена. Вместо обычного главного экрана отображается экран ручного режима.

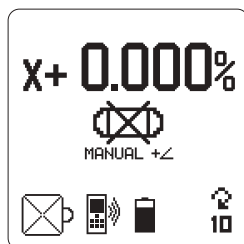
Плоскость лазерного луча можно наклонять вручную с помощью тех же кнопок, что и при прямом вводе уклона, но значение уклона на дисплее не отображается.



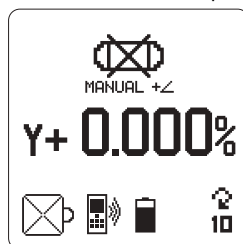
007612.001
Экран ручного режима

Ручной режим с уклоном

В ручном режиме с уклоном функция самовыравнивания отключена. Вместо обычного главного экрана отображается экран ручного режима с уклоном.



007615.001
Ручной режим с уклоном — ось X



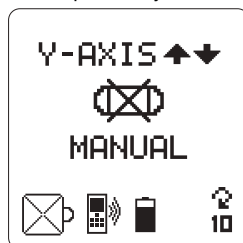
007616.001
Ручной режим с уклоном — ось Y

Плоскость лазерного луча можно наклонять вручную с помощью тех же кнопок, что и при прямом вводе уклона. На экранах ручного ввода уклона отображается значение введенного уклона.

При использовании этого режима Zone60 DG сначала выполняет выравнивание до выбранного уклона, а затем возвращается в ручной режим.

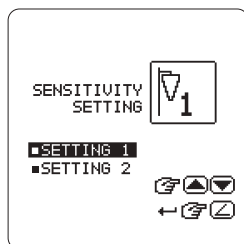


007613.001
Ручной ввод уклона — ось X

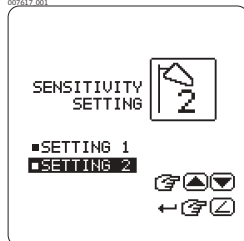


007614.001
Ручной ввод уклона — ось Y

Sensitivity Settings (Параметры чувствительности)



007617.001



007618.001

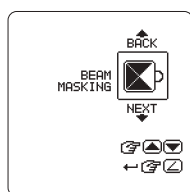
Экраны параметров чувствительности

Во время выравнивания Zone60 DG реагирует на помехи (ветер, вибрации) и при необходимости останавливает головку. Можно выбрать один из двух уровней чувствительности:

- параметр чувствительности 1: для нормальной работы — ветер, вибрация и другие помехи минимальны;
- параметр чувствительности 2: в условиях, когда ветер, вибрация и другие помехи более существенны.

При выборе включения функции H.I.Alert она включается автоматически всякий раз при включении Zone60 DG. Эта функция становится активной через 30 секунд после включения на Zone60 DG.

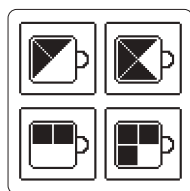
Диафрагмирование луча



007619.001

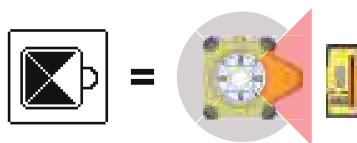
Экран диафрагмирования луча

Диафрагмирование луча дает возможность отключить лазерный луч на выбранных сторонах лазера, чтобы предотвратить помехи от других лазеров или приемников, которые могут работать в этой же рабочей зоне.



007620.001

Возможные комбинации



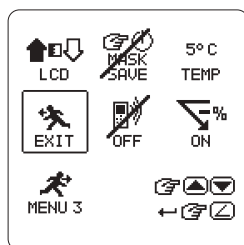
011231.001

Можно выбрать блокировку половины или трех четвертей окружности вращающегося лазерного луча.

Каждая из четырех отображенных комбинаций доступна в четырех различных вариантах. Темный участок представляет зону, в которой лазерный луч отключен.

Чтобы сделать выбор из 16 возможных комбинаций, используйте кнопки со стрелками «Вверх» и «Вниз».

Обзор



007621.001

Набор меню 2

В наборе меню 2 можно выбрать следующие параметры:

- яркость дисплея;
- диафрагмирование луча — сохранение при отключении питания;
- чувствительность к температуре;
- отрицательный уклон — включение/отключение;
- радио — включение/отключение.

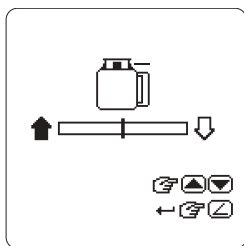


Чтобы выйти из этого меню, выделите и выберите значок EXIT (ВЫХОД), ИЛИ подождите 8 секунд, и выход из меню произойдет автоматически.



Чтобы отобразить набор меню 3, выделите и выберите значок MENU 3.

Яркость дисплея



007622.001

Экран яркости дисплея

С помощью этого параметра можно изменять яркость дисплея.

Чтобы отрегулировать яркость, используйте кнопки со стрелками перемещения вверх-вниз.

Сохранение диафрагмирования луча при отключении питания



007623.001



007624.001

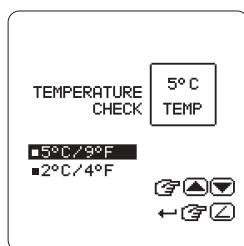
Экраны сохранения диафрагмирования луча

Как правило, параметр диафрагмирования луча отключается при каждом выключении Zone60 DG.

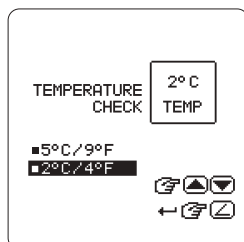
Если вы предпочитаете сохранять параметры диафрагмирования луча, чтобы использовать их на следующий день, то можете включить сохранение параметра диафрагмирования луча:

- сохранить: параметры диафрагмирования луча сохраняются при отключении питания;
- не сохранять: параметры диафрагмирования луча не сохраняются при отключении питания.

Параметры чувствительности к температуре



007625.001



007626.001

Экраны параметров чувствительности к температуре

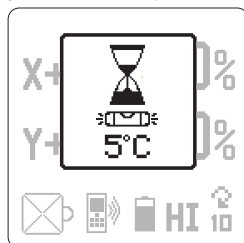
При каждом изменении температуры $\pm 5^\circ\text{C}$ ($\pm 9^\circ\text{F}$) Zone60 DG возвращается в положение выравнивания, чтобы проверить, не привело ли это изменение температуры к изменению основной системы выравнивания. В более точном приборе можно изменять этот параметр для изменения температуры $\pm 2^\circ\text{C}$ ($\pm 4^\circ\text{F}$).

Имеющиеся интервалы:

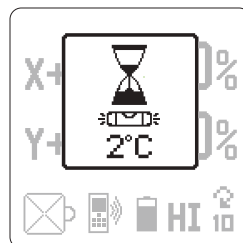
- температура проверяется каждые 5°C (9°F);
- температура проверяется каждые 2°C (4°F).

Процесс повторного выравнивания

Когда Zone60 DG выполняет повторное выравнивание, отображается экран ожидания проверки температуры. Прежде чем снова использовать лазер, подождите завершения этого процесса. Светодиод состояния мигает, указывая на нормальное выравнивание.



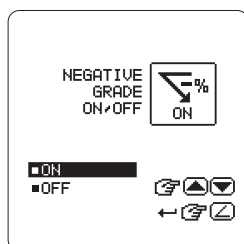
007627.001



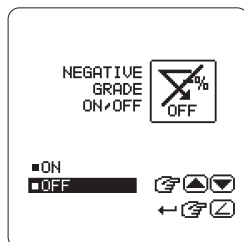
007628.001

Экраны ожидания проверки температуры

Отрицательный уклон — включение/отключение



007629.001



007630.001

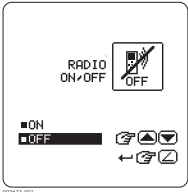
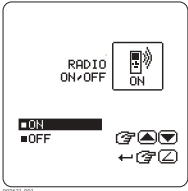
Экраны отрицательного уклона

Если вы хотите предотвратить путаницу при настройке лазера, то можете отключить функцию отрицательного уклона на Zone60 DG.

- ВКЛ.: функция отрицательного уклона включена.
- ВЫКЛ.: функция отрицательного уклона отключена.

Если функция отрицательного уклона отключена, то в направлении стреловидных меток выравнивания сверху на Zone60 DG можно ввести только положительный уклон.

Радио — включение/отключение



Чтобы можно было поддерживать связь с пультом дистанционного управления ZRC60 и приемником, на Zone60 DG необходимо включить радио. Радио включается автоматически при сопряжении устройств.

- ON (ВКЛ.): радио включено.
- OFF (ВЫКЛ.): радио отключено.

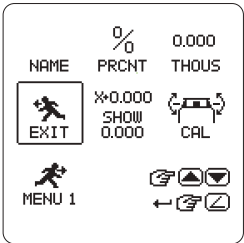


Если вы не используете пульт дистанционного управления или приемник, то рекомендуется отключить радио, чтобы продлить срок службы батарей.

Экраны радио

6.4 Набор меню 3

Обзор



Набор меню 3

В наборе меню 3 можно выбрать следующие параметры:

- ввод имени клиента;
- отображение — проценты/промилле;
- отображение — тысячные/сотые;
- Показывать настройки шкалы во время запуска
- предупреждение о калибровке — включение/отключение.



Чтобы выйти из этого меню, выделите и выберите значок EXIT (ВЫХОД), ИЛИ подождите 8 секунд, и выход из меню произойдет автоматически.



Чтобы отобразить набор меню 1, выделите и выберите значок MENU 1.

Параметры имени клиента

Параметры имени клиента позволяют ввести имя клиента, включить/отключить экран имени клиента при включении Zone60 DG и защитить ввод имени паролем.

Ввод имени клиента



Экран ввода имени клиента

При вводе параметров имени клиента впервые вы непосредственно переходите на экран ввода имени клиента. На этом экране можно ввести 6 строк текста до 20 символа в каждой строке.

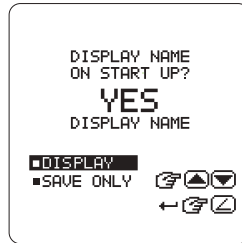
Прежде чем изменять или вводить информацию, рекомендуется определить нужный текст:

Чтобы сохранить введенную информацию, нажмите и удерживайте кнопку уклона 1,5 секунды.

Включение/отключение отображения имени при запуске

После сохранения ввода имени, на экране запуска отображается это имя. Можно выбрать одну из двух функций:

- отображение (ДА): при каждом включении лазера появляется экран имени клиента;
- только сохранение (НЕТ): информация, введенная на экране имени клиента, хранится в лазере, но видна только при входе на экран ввода имени клиента.

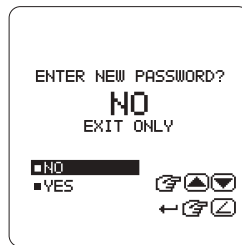


Отображение имени на экранах запуска

Защита ввода имени клиента паролем

После выбора отображения при настройке запуска можно выбрать включение/отключение защиты паролем экрана ввода имени клиента:

- ДА: защита паролем включена. Введите четырехзначный пароль. Пароль требуется при каждом входе на экран ввода имени клиента.
- НЕТ: защита паролем отключена.

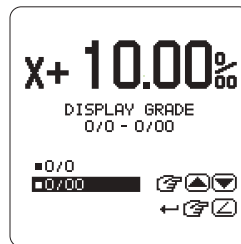
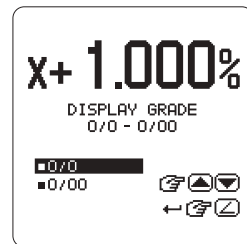


Экраны нового пароля

Отображение — проценты/промилле

Можно выбрать отображение уклона в процентах или промилле:

- 1,000% = 1 м подъема на 100 м;
- 1,00‰ = 1 м на 1000 м.

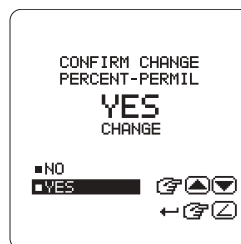
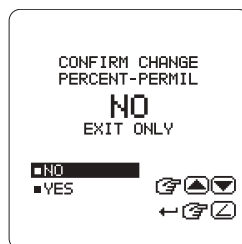


Отображение в процентах

Отображение в промилле

Обычно используются проценты уклона.

Необходимо подтвердить выбранный вариант, чтобы предотвратить нежелательные изменения и возможные ошибки вследствие сдвига десятичной точки.

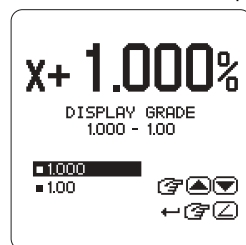


Промилле — экраны подтверждения

Отображение — тысячные/сотые

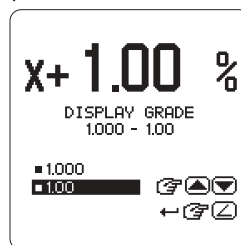
Можно выбрать отображение уклона в тысячных или сотых:

- 1,000 — обычно используется для отображения тысячных или трех знаков после десятичной точки;
- 1,00 — если вы выбрали отображение сотых, то только два знака отображаются после десятичной точки.



007543_001

Отображение тысячных



007544_001

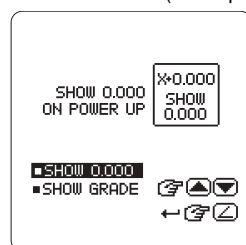
Отображение сотых

Показывать настройки шкалы во время запуска

Стандартно значение шкалы при каждом запуске Zone60 DG сбрасывается на 0,000%.

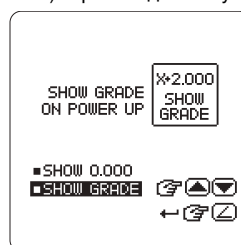
Чтобы выводить на дисплей предыдущие настройки шкалы при включении Zone60 DG, активируйте опцию Show Grade ("Отображать уклон").

- Show 0.000 ("Отображать 0,000"): Настройки шкалы сбрасываются на 0,000% при каждом запуске (по умолчанию).
- Show Grade ("Отображать уклон"): При каждом запуске отображаются предыдущие настройки уклона.



008000_001

Show 0.000% ("Отображать 0,000%")



008001_001

Show Grade ("Отображать шкалу")



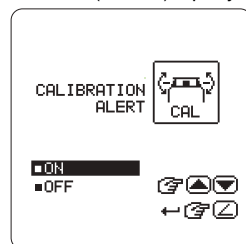
Примечание: При выбранной опции Show 0.000%, если вы хотите восстановить последнее значение уклона, нажмите и удерживайте в течение 1,5 секунд кнопку Grade.

Активация предупреждения о калибровке

Включение/отключение функции предупреждения о калибровке

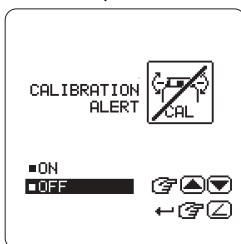
Можно включить или выключить функцию предупреждения о калибровке в зависимости от времени эксплуатации:

- ON (ВКЛ.): предупреждение о калибровке включено.
- OFF (ВЫКЛ.): предупреждение о калибровке отключено.



007545_001

Экран включения предупреждения о калибровке



007546_001

Экран отключения предупреждения о калибровке

Установка времени для предупреждения о калибровке

При включении функции предупреждения о калибровке появится экран Set Calibration Alert Hours (Установка времени для предупреждения о калибровке). Параметр по умолчанию — 1040 ч, что соответствует приблизительно 6 месяцам с учетом того, что рабочая неделя составляет 40 часов.



Экран установки времени для предупреждения о калибровке

Установите количество рабочих часов, по истечении которых появится предупреждение о необходимости проведения калибровки. Количество часов можно устанавливать с приращением по 40 ч.

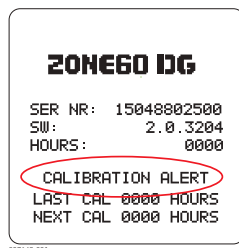
Отображение предупреждения о калибровке на экране запуска

Если вы включили функцию предупреждения о калибровке, то после включения Zone60 DG на экране запуска будет отображаться время предупреждения о калибровке:



- LAST CAL (Последняя калибровка): количество часов, прошедших с момента последней калибровки;
- NEXT CAL (Следующая калибровка): количество часов, остающихся до следующей плановой калибровки.

Время предупреждения о калибровке на экране запуска



По истечении количества часов запланированной работы в течение 8 секунд отображается сообщение CALIBRATION ALERT (ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О КАЛИБРОВКЕ).

После калибровки Zone60 DG количество часов для предупреждения о калибровке автоматически сбрасывается. Изменение или отключение предупреждения о калибровке возможно только при входе в пункт меню Calibration alert activation (Активация предупреждения о калибровке).

Мигающий экран предупреждения о калибровке

Обзор



007650.001

Экран меню пульта дистанционного управления

У пульта дистанционного управления ZRC60 есть собственное меню, в котором можно изменять следующие параметры:

- яркость дисплея;
- время пребывания в «спящем» режиме;
- время отключения пульта дистанционного управления.

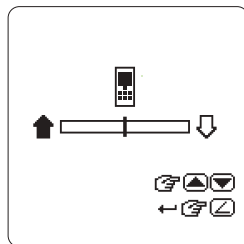


Чтобы войти в меню пульта дистанционного управления, нажмите и удерживайте кнопки со стрелками перемещения вправо-влево на пульте дистанционного управления 1,5 секунды.



Для навигации по меню пульта дистанционного управления используйте те же кнопки, что и для навигации по меню Zone60 DG. (См. "6.1 Доступ и навигация".)

Яркость дисплея



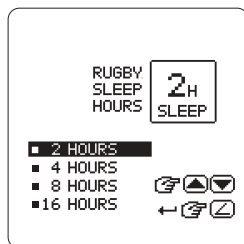
007651.001

Яркость дисплея пульта дистанционного управления

На этом экране можно изменять яркость дисплея.

Чтобы отрегулировать яркость, используйте кнопки со стрелками перемещения вверх-вниз.

Время пребывания в «спящем» режиме



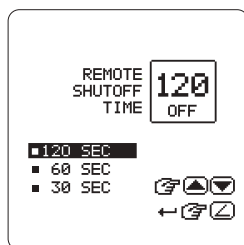
007652.001

Время пребывания в «спящем» режиме

Можно определить, сколько времени Zone60 DG будет пребывать в «спящем» режиме до полного выключения:

- 2 ч;
- 4 ч;
- 8 ч;
- 16 ч.

Время отключения пульта дистанционного управления



007653.001

Время отключения

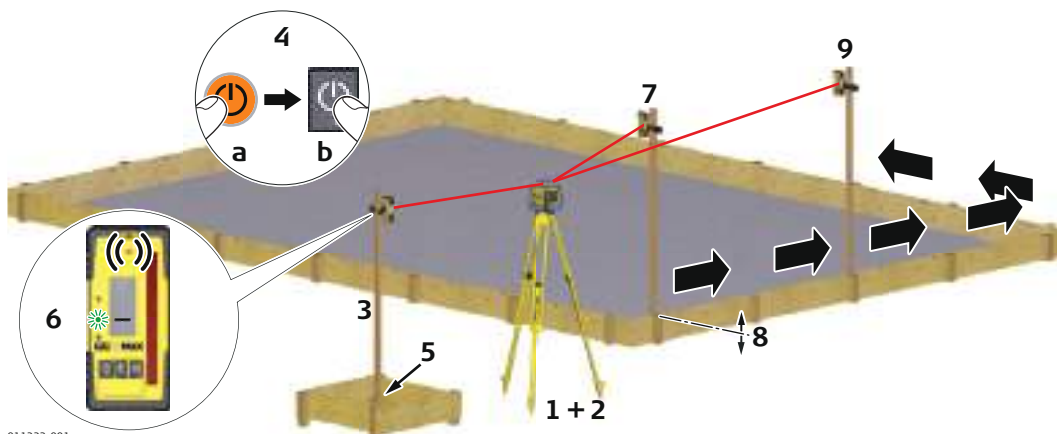
Можно определить время отключения пульта дистанционного управления:

- 30 с;
- 60 с;
- 120 с.

Если пульт дистанционного управления не используется в течение этого времени, он автоматически отключается.

Работа с опалубками,
пошаговые инструкции

Этот вариант применения показан с использованием приемника ZRP105.

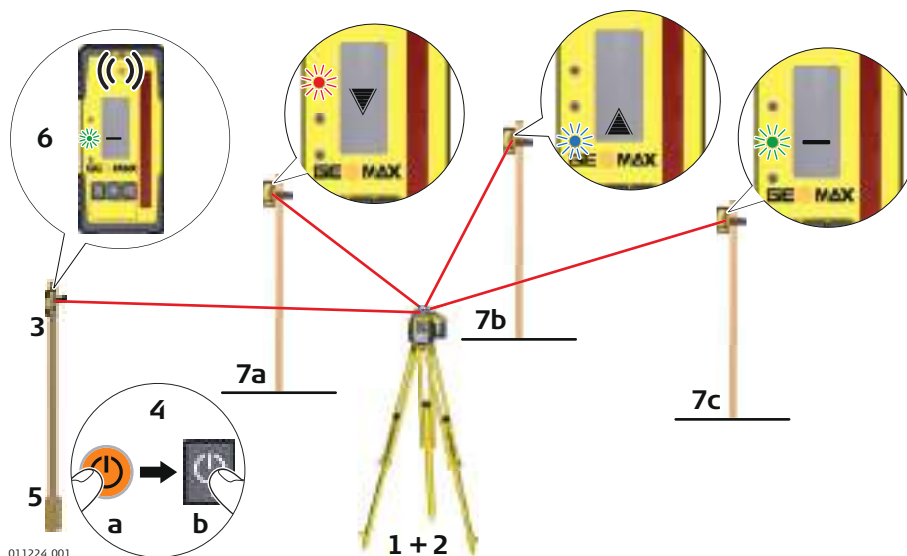


011223_001

Шаг	Описание
1.	Установите Zone60 DG на штатив.
2.	Установите штатив на устойчивую поверхность вне рабочей зоны.
3.	Закрепите приемник на рейке.
4.	Включите Zone60 DG и приемник.
5.	Установите основание рейки на известную точку для установки высоты готовой опалубки.
6.	Отрегулируйте высоту приемника на рейке так, чтобы его положение на уровне (центральной линии) отображалось на приемнике: • центральной полосой; • мигающим зеленым светодиодом; • непрерывным звуковым сигналом.
7.	Установите рейку с приемником на верхнюю часть опалубки.
8.	Отрегулируйте высоту опалубки таким образом, чтобы инструмент показал соответствие уровню.
9.	Выполните необходимое количество измерений для установки всей опалубки с помощью Zone60 DG.

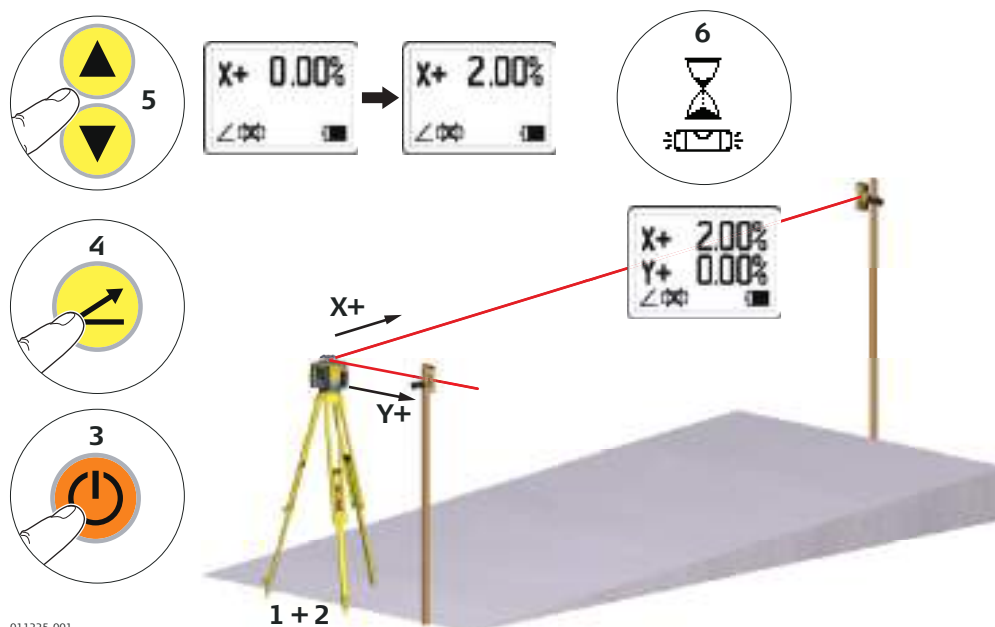
Проверка уклонов, пошаговые инструкции

Этот вариант применения показан с использованием приемника ZRP105.



Шаг	Описание
1.	Установите Zone60 DG на штатив.
2.	Установите штатив на устойчивую поверхность вне рабочей зоны.
3.	Закрепите приемник на рейке.
4.	Включите Zone60 DG и приемник.
5.	Установите основание рейки на известную точку для установки высоты.
6.	Отрегулируйте высоту приемника на рейке так, чтобы его положение на уровне (центральной линии) отображалось на приемнике: • центральной полосой; • мигающим зеленым светодиодом; • непрерывным звуковым сигналом.
7.	Установите рейку с приемником на верхнюю точку траншеи или бетонной заливки для контроля высоты.
8.	Отклонения могут быть получены при точном измерении с помощью цифрового приемника. • 7a: слишком высоко; • 7b: слишком низко; • 7c: на уровне.

Ввод уклонов, пошаговые инструкции



011225.001

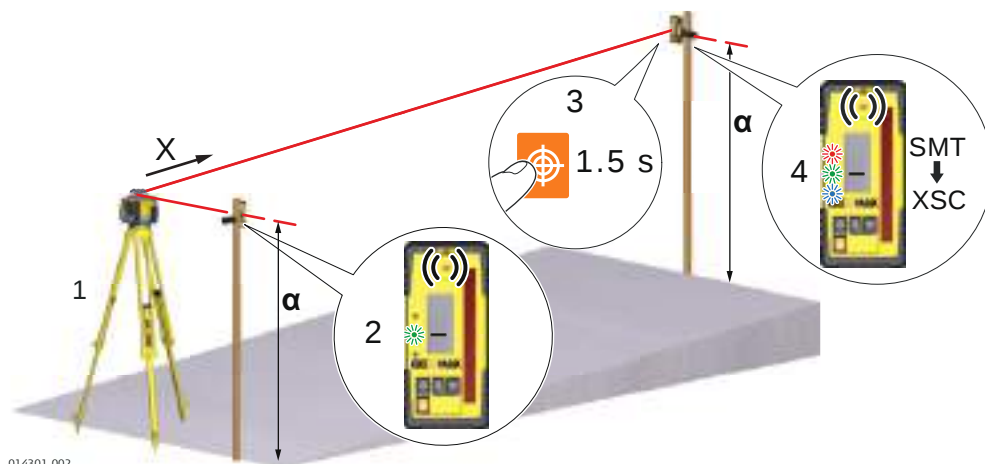
Шаг	Описание
1.	Установите Zone60 DG на штатив.
2.	Установите штатив на основании уклона, чтобы ось X была направлена в сторону уклона.
3.	Включите Zone60 DG.
4.	Нажмите кнопку «Уклон».
5.	Нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз» для указания уклона оси X (одиночный уклон). Нажмите кнопку «Уклон» для указания уклона для оси Y. Нажмите кнопку «Уклон» для выхода из режима ввода уклона.
6.	После ввода значения уклона Zone60 DG начнет установку уклона. Не трогайте Zone60 DG во время этого процесса.



Для восстановления предыдущего значения уклона удерживайте кнопку «Уклон» в течение 1,5 с.

Beam Catching пошагово с помощью ZRD105B

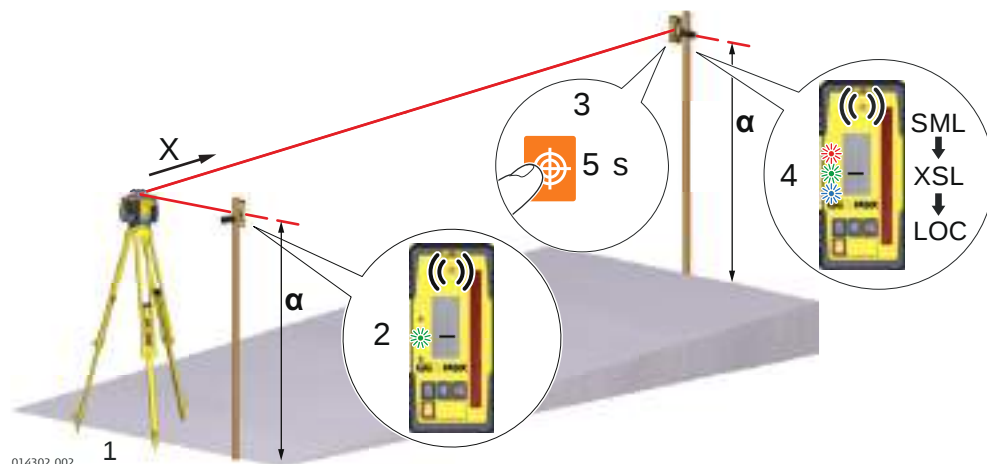
С помощью функции Beam Catching можно согласовать имеющийся уклон. Zone60 DG перемещается в новое положение уклона, отображает найденный уклон и начинает самовыравнивание, чтобы поддерживать уклон со временем. Максимальная дальность — 100 м (300 футов).



Шаг	Описание
	Процесс Beam Catching можно выполнить только на оси X в горизонтальном режиме.
1.	Установите Zone60 DG в основании уклона без набранного уклона в Zone60 DG и с осью X, направленной в сторону уклона.
2.	Отрегулируйте высоту приемника на штыре в основании уклона так, чтобы его положение в плане (центральная линия) указывалось на приемнике: • центральной полосой; • мигающим зеленым светодиодом; • непрерывным звуковым сигналом; • на цифровом дисплее.
3.	Переместите штырь с приемником на вершину уклона. Чтобы начать процесс Beam Catching, нажмите и удерживайте кнопку Beam Catch в течение 1,5 с. • Прибор Zone60 DG осуществляет поиск приемника, пока не будет найдено положение в плане. Приемник показывает SMT и затем XSC во время улавливания луча на оси X. • После нахождения положения в плане приемник мигнет одновременно всеми тремя светодиодными индикаторами, после чего переключится в нормальный рабочий режим.
4.	После этого сигнала приемник можно перемещать и работать с ним как обычно. Уклон наклонной оси отображается на ЖК-дисплее, а Zone60 DG выполняет самовыравнивание до этого нового уклона.

Beam Lock пошагово с помощью ZRD105B

С помощью функции Beam Lock можно согласовать имеющийся уклон и выполнять мониторинг лазерного луча. Zone60 DG перемещается в новое положение уклона, отображает найденный уклон и начинает самовыравнивание, чтобы поддерживать уклон со временем. ZRD105B должен оставаться на месте, чтобы контролировать любые перемещения вращающегося луча. Таким образом, поддерживается точная настройка уклона. Максимальная дальность — 100 м (300 футов).



Шаг	Описание
	Процесс Beam Lock можно выполнить только на оси X в горизонтальном режиме.
1.	Убедитесь в том, что значение уклона установлено на нуль. Установите Zone60 DG в основании уклона, чтобы ось X указывала в направлении уклона.
2.	Находясь у основания уклона, отрегулируйте высоту приемника ZRD105B на штыре так, чтобы положение в плане (центральная линия) указывалось на приемнике: • центральной полосой; • мигающим зеленым светодиодом; • непрерывным звуковым сигналом; • на цифровом дисплее.
3.	Переместите штырь с приемником на вершину уклона. Чтобы начать процесс Beam Lock, нажмите и удерживайте кнопку Beam Catch в течение 5 с. • Прибор Zone60 DG осуществляет поиск приемника, пока не будет найдено положение в плане. Приемник показывает SMT и затем XSL во время улавливания луча на оси X. • После нахождения положения в плане приемник один раз мигнет одновременно всеми тремя светодиодными индикаторами. • На дисплее отобразится надпись LOC, а приемник перейдет в режим фиксирования.
4.	После этого сигнала приемник должен оставаться на месте, чтобы контролировать любые перемещения вращающегося луча. Уклон наклонной оси отображается на ЖК-дисплее Zone60 DG.
	Чтобы выключить режим Beam Lock на приемнике, нажмите кнопку питания и удерживайте ее 1,5 секунды.
	Чтобы зафиксировать и контролировать вращающийся луч имеющегося уклона, установите приемник в плоскости лазера, прежде чем начинать процедуру Beam Lock.

Описание

Zone60 DG может продаваться в комплекте с щелочными батареями или с перезаряжаемыми литий-ионными батареями.
Приведенная ниже информация относится только к приобретенной вами модели.

9.1

Принцип работы

Первое использование /
Зарядка аккумуляторов

- Аккумуляторные батареи перед первым применением следует полностью зарядить, поскольку они поставляются с минимальным уровнем заряда.
- Допустимый диапазон температур зарядки составляет от 0 до +40° C (от +32 до +104° F). Для обеспечения оптимального процесса зарядки рекомендуем по возможности заряжать аккумуляторные батареи при низкой температуре окружающей среды в диапазоне от +10 до +20° C (от +50 до +68° F).
- Нагрев аккумуляторов во время зарядки — нормальное явление. В зарядных устройствах, рекомендованных GeoMax, предусмотрена функция блокировки процесса зарядки при слишком высокой температуре.
- Новые или долго (более трех месяцев) хранившиеся без подзарядки аккумуляторы целесообразно подвергнуть однократному циклу полной разрядки и зарядки.
- Литий-ионную аккумуляторную батарею следует однократно разрядить и зарядить. Мы рекомендуем проводить эту процедуру, когда емкость аккумуляторной батареи, отображаемая зарядным устройством или прибором GeoMax, значительно отличается от фактической.

Работа/Разрядка

- Рабочий диапазон температур для батарей: от -20°C до +55°C.
- Слишком низкие температуры снижают ёмкость элементов питания, слишком высокие - уменьшают срок эксплуатации батарей.

9.2

Аккумулятор для Zone60 DG

Зарядка литий-ионного
аккумулятора, пошаговая
инструкция

Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор в приборе Zone60 DG может быть заряжен без извлечения батарейного блока из корпуса прибора.



011226.001

Шаг	Описание
1.	Сдвиньте запорный механизм батарейного отсека в центральное положение, чтобы открыть разъем зарядного устройства.
2.	Вставьте разъем питания переменного тока в соответствующую розетку сети переменного тока.
3.	Подключите штекер зарядного устройства к разъему на батарейном блоке прибора Zone60 DG.
4.	При зарядке Zone60 DG будет мигать небольшой светодиодный индикатор рядом с разъемом зарядки. Когда батарея полностью зарядится, светодиодный индикатор будет гореть непрерывно.
5.	По окончании зарядки отсоедините штекер зарядного устройства от разъема.
6.	Сдвиньте запорный механизм влево, чтобы предотвратить попадание грязи в разъем для зарядки.



Разряженный аккумулятор заряжается полностью примерно за 5 часов. Зарядка в течение одного часа обеспечивает работу Zone60 DG в течение полных 8 часов.

Замена литий-ионных аккумуляторов, пошаговая инструкция

В случае использования перезаряжаемого аккумулятора, при низком уровне заряда на экране Zone60 DG появится индикатор, сигнализирующий о необходимости зарядки. Светодиодный индикатор зарядки на блоке литий-ионного аккумулятора показывает, что аккумулятор заряжается (медленно мигает) либо полностью заряжен (горит не мигая).



011227_001

Шаг	Описание
	Батареи вставляются в прибор спереди.
	Аккумулятор можно заряжать, не извлекая из корпуса прибора. Подробнее об этом см. "Зарядка литий-ионного аккумулятора, пошаговая инструкция".
1.	Сдвиньте запорный механизм на батарейном отсеке вправо и откройте крышку батарейного отсека.
2.	Чтобы извлечь батареи: извлеките батареи из батарейного отсека. Чтобы установить батареи: вставьте батареи в батарейный отсек.
3.	Закройте крышку батарейного отсека и сдвиньте запорный механизм влево, чтобы он зафиксировался в этом положении.

Замена щелочных батарей, пошаговая инструкция

В случае использования щелочных батарей, при низком заряде батарей и необходимости их замены на ЖК-дисплее Zone60 DG появится мигающая пиктограмма с изображением батареи. Если пиктограмма батареи на дисплее не отображается, заряд батарей достаточен для работы.



011228_001

Шаг	Описание
	Батареи вставляются в прибор спереди.
1.	Сдвиньте запорный механизм на батарейном отсеке вправо и откройте крышку батарейного отсека.
2.	Чтобы извлечь батареи: извлеките батареи из батарейного отсека. Чтобы установить батареи: вставьте батареи в батарейный отсек, соблюдая полярность. Правильная полярность показана на держателе батареи.
3.	Закройте крышку батарейного отсека и сдвиньте запорный механизм влево, чтобы он зафиксировался в этом положении.

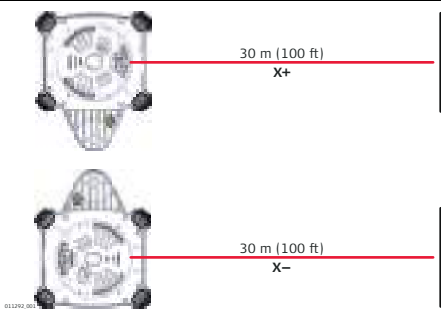
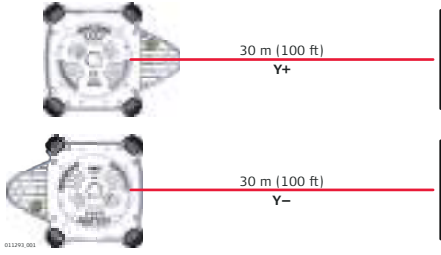
Подробнее о регулировке точности

- Ответственность за соблюдение инструкций по эксплуатации и выполнение периодических проверок точности лазера и отслеживание ее изменения в процессе работы лежит на пользователе.
- Устройство Zone60 DG отрегулировано на заданную точность на заводе-изготовителе. Рекомендуется проверить настройки точности лазера после его получения, а также проверять периодически в дальнейшем, чтобы гарантировать поддержание заданной точности. Если лазер требует регулировки, обратитесь в ближайший в вашем регионе авторизованный сервисный центр или отрегулируйте лазер с использованием процедур, описанных в данной главе.
- Заходить в режим регулировки точности лазера допускается только в том случае, если вы планируете изменить настройки точности. Регулировка точности должна выполняться только квалифицированным персоналом, который знаком с основными принципами регулировки.
- Процедуру регулировки рекомендуется выполнять вдвоем, на относительно ровной поверхности.

10.1

Проверка точности

Проверка точности измерения уровня, пошаговая инструкция

Шаг	Описание
1.	Поместите Zone60 DG на ровную горизонтальную поверхность или на штатив на расстоянии примерно 30 м (100 футов) от стены.
	
2.	Выровняйте первую ось перпендикулярно стене. Подождите, пока Zone60 DG завершит автоматическое выравнивание (примерно 1 минута после начала вращения Zone60 DG).
3.	Отметьте положение луча.
4.	Разверните прибор на 180° и дайте ему выполнить автоматическое выравнивание.
5.	Отметьте противоположную сторону первой оси.
	
6.	Выровняйте вторую ось Zone60 DG, повернув прибор на 90°, чтобы ось была перпендикулярна стене. Дождитесь, пока Zone60 DG полностью выполнит выравнивание.
7.	Отметьте положение луча.
8.	Разверните прибор на 180° и дайте ему выполнить автоматическое выравнивание.
9.	Отметьте противоположную сторону второй оси.

 Zone60 DG находится в пределах заданной точности, если все четыре отметки находятся не далее ±1,5 мм (±1/16 дюйма) от центральной точки.

Описание

В режиме «Регулировка» светодиодный индикатор оси X показывает изменения по оси X.



Светодиодный индикатор оси Y показывает изменения по оси Y.



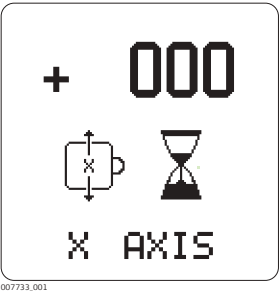
Переход в режим регулировки, пошаговая инструкция

Шаг	Описание
1.	Выключите питание.
2.	Установите Zone60 DG в вертикальное положение.
3.	Нажмите и удерживайте в нажатом положении кнопки со стрелками Вверх и Вниз.
4.	Нажмите кнопку Питание. Появится экран калибровки оси x. Zone60 DG переходит в режим калибровки.

 В режиме калибровки индикатор не мерцает, а голова лазера продолжает вращение. Песочные часы показывают, что Zone60 DG приводится в горизонтальное положение.

Калибровка оси X, пошаговая инструкция

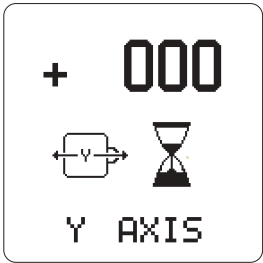
При входе в режим «Калибровка» появится экран калибровки оси X:



Шаг	Описание
1.	Когда пиктограмма с изображением песочных часов исчезнет, это будет означать, что Zone60 DG установлен в уровень. Проверьте обе стороны оси X.
2.	С помощью кнопок «Вверх» и «Вниз» приведите плоскость лазерного луча в заданное горизонтальное положение.  Каждый шаг соответствует примерно 2 угловым секундам. Соответственно, 5 шагов будут соответствовать расстоянию в 1,5 мм на расстоянии 30 м (1/16 дюйма на расстоянии 100 футов).
3.	Нажмите кнопку «Уклон», чтобы принять скорректированное положение и переключиться на калибровку оси Y.

Калибровка оси Y, пошаговая инструкция

После калибровки оси X появится экран калибровки оси Y.



Шаг	Описание
1.	Когда пиктограмма с изображением песочных часов исчезнет, это будет означать, что Zone60 DG установлен в уровень. Проверьте обе стороны оси Y.
2.	С помощью кнопок «Вверх» и «Вниз» приведите плоскость лазерного луча в заданное горизонтальное положение.  Каждый шаг соответствует примерно 2 угловым секундам. Соответственно, 5 шагов будут соответствовать расстоянию в 1,5 мм на расстоянии 30 м (1/16 дюйма на расстоянии 100 футов).
3.	Нажмите кнопку уклона, чтобы принять положение плоскости и переключиться на калибровку оси X.
4.	Нажмите и удерживайте кнопку «Уклон» в течение 3 секунд для принятия изменения положения, сохранения настроек калибровки и возврата на главный экран.

Выход из режима калибровки

Нажмите центральную скрытую кнопку и удерживайте ее в течение 3 секунд, чтобы сохранить изменения и выйти из режима регулировки.



Если нажать кнопку выключения питания в любой момент работы в режиме регулировки, прибор выйдет из данного режима без сохранения изменений.

10.3

Регулировка точности по вертикали

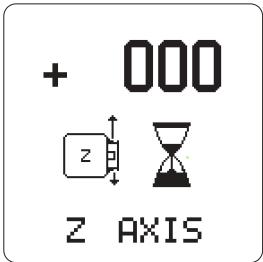
Переход в режим калибровки по оси Z, пошаговая инструкция

Шаг	Описание
1.	Выключите питание.
2.	Поместите Zone60 DG в нижнее положение.
3.	При выключенном приборе нажмите и удерживайте нажатыми кнопки со стрелками перемещения вверх-вниз.
4.	Нажмите кнопку питания. Активной осью будет ось Z.

 В режиме калибровки индикатор не мерцает, а головка лазера продолжает вращение. Песочные часы показывают, что Zone60 DG приводится в горизонтальное положение.

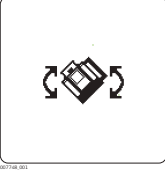
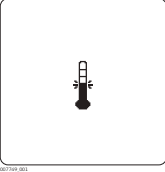
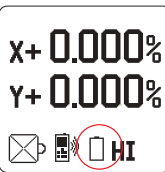
Калибровка по оси Z, пошаговая инструкция

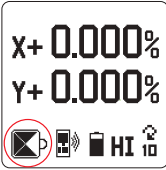
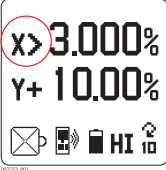
Перед входом в режим калибровки по оси Z появится экран калибровки по оси Z:



Шаг	Описание
1.	Нажимая кнопки со стрелками перемещения вверх-вниз, перемещайте лазерный луч, изменяя его вертикальное положение.
2.	Продолжайте нажимать кнопки со стрелками перемещения влево-вправо и контролируйте положение луча, пока Zone60 DG не окажется в заданном диапазоне.
3.	Нажмите и удерживайте кнопку уклона в течение 3 секунд для принятия изменения положения, сохранения настроек калибровки и возврата в основное пользовательское меню.

Экраны предупреждений и сообщений

Предупреждение	Проблема	Возможные причины и пути устранения
	Индикация разрядки батареи.	Батарея разряжена. Замените щелочную батарею или зарядите литий-ионный аккумулятор. Обратитесь к разделу "9 Аккумуляторы".
	Функция «Предупреждение об изменении высоты» Отображается экран предупреждения об изменении высоты и подается звуковой сигнал (горизонтальное положение).	Прибор Zone60 DG смещен или штатив передвинут. Перед возобновлением работы выключите Zone60 DG, чтобы отключить предупреждение, и проверьте высоту лазера. Дождитесь, пока Zone60 DG завершит выравнивание и проверит высоту лазера. По истечении 2 мин пребывания в аварийном состоянии устройство автоматически отключится.
	Предупреждение о пределе перемещения Предупреждение о пределе перемещения отображается на экране.	Zone60 DG слишком сильно наклонен, чтобы выполнить автоматическое выравнивание. Повторно выровняйте Zone60 DG, установив его положение в пределах 6-градусного диапазона автоматического выравнивания. По истечении 2 мин пребывания в аварийном состоянии устройство автоматически отключится.
	Предупреждение о наклоне На экране отображается предупреждение о наклоне.	Zone60 DG наклонен более чем на 45°. По истечении 2 мин пребывания в аварийном состоянии устройство автоматически отключится.
	Предупреждение о недопустимой температуре На экране отображается предупреждение о недопустимой температуре.	Zone60 DG работает в условиях, которые могут привести к повреждению лазерного диода, например, подвергается воздействию тепла от прямых солнечных лучей. Закройте Zone60 DG от попадания на него солнечного света. По истечении 2 мин пребывания в аварийном состоянии устройство автоматически отключится.
	Проверка температуры На экране отображается предупреждение о проверке температуры.	Zone60 DG обнаружил изменение температуры на 5° C и проверяет горизонтальное положение. Дождитесь завершения процедуры. Обратитесь к "Параметры чувствительности к температуре" для изменения этой настройки с 5° C на 2° C.
	Ввод отрицательного уклона невозможен.	Функция отрицательного уклона отключена. В Zone60 DG можно ввести только положительный уклон. Чтобы ввести отрицательный уклон, включите функцию отрицательного уклона. Обратитесь к разделу "Отрицательный уклон — включение/отключение".
	Мигает пиктограмма «Разряженная батарея».	Батарея Zone60 DG разряжена, скорость вращения головки снижена до 7 об/с. Если приемник обнаружит, что Zone60 DG вращается со скоростью 7 об/с, появится небольшая мигающая пиктограмма Zone60 DG. Проверьте батарею Zone60 DG.

Предупреждение	Проблема	Возможные причины и пути устранения
	Луч не выпускается со всех сторон лазера.	Активировано диафрагмирование луча для двух или больше сторон лазера. Чтобы отключить или изменить диафрагмирование луча, см. "Диафрагмирование луча".
	Невозможно ввести уклон более 10,00% или 3,000%.	Zone60 DG дает возможность вводить уклон до 10% по обоим осям одновременно. Если введенный уклон для одной оси превышает 10%, то уклон поперечной оси ограничивается до 3%.
	Zone60 DG не может обмениваться данными с пультом дистанционного управления.	Zone60 DG потерял соединение с пультом дистанционного управления. Убедитесь в том, что вы находитесь в поле зрения Zone60 DG и не выходите за пределы рабочего диапазона 100 м (300 футов).

Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Возможные причины	Предлагаемые решения
Zone60 DG не включается.	Батареи разряжены.	Проверьте батареи и в случае необходимости замените или зарядите их. Если неисправность остается, отправьте прибор Zone60 DG в авторизованный сервисный центр для ремонта.
Снижено рабочее расстояние лазера.	Грязь на выходном окне лазерного луча.	Протрите окна Zone60 DG и приемника. Если неисправность остается, отправьте прибор Zone60 DG в авторизованный сервисный центр для ремонта.
Приемник не работает надлежащим образом.	Zone60 DG не вращается. Прибор может находиться в процессе выравнивания или выдавать предупреждение об изменении высоты.	Проверьте правильность работы Zone60 DG. См. дополнительные сведения в руководстве по эксплуатации приемника.
	Приемник находится вне радиуса действия.	Передвиньте приемник ближе к Zone60 DG.
	Батареи приемника разряжены.	Проверьте наличие пиктограммы с разряженной батареей на дисплее приемника. Замените батареи приемника.
Пульт дистанционного управления ZRC60 не работает надлежащим образом.	Пульт дистанционного управления находится вне радиуса действия.	Для нормальной работы расстояние до пульта дистанционного управления не должно превышать 300 м (1000 футов).
	Батареи пульта дистанционного управления разряжены.	Проверьте светодиодный индикатор состояния батарей пульта ДУ на панели управления. Замените батареи пульта дистанционного управления.
Дисплей слишком темный или слишком яркий.	Неправильная настройка яркости дисплея.	Яркость Zone60 DG и пульта дистанционного управления можно перенастроить в меню соответствующего устройства. См. "Яркость дисплея" (Zone60 DG) или "Яркость дисплея" (пульт дистанционного управления).
Уклон отображается в процентах (%) или в промилле (‰).	Выбрано неправильное значение параметра.	Выберите нужное значение параметра в меню настроек. ("Отображение — проценты/промилле")
При каждом включении лазера значение уклона сбрасывается на ноль.	Выбрано неправильное значение параметра.	Выберите нужное значение параметра в меню настроек. ("Показывать настройки шкалы во время запуска")

Проблема	Возможные причины	Предлагаемые решения
Лазер слишком часто останавливается для повторного выравнивания.	Параметр чувствительности может быть установлен на значение «точно» (Setting 1).	Выберите значение чувствительности Setting 2 в меню настроек. (" Sensitivity Settings (Параметры чувствительности)")
	Штатив может быть неустойчивым.	Проверьте штатив на устойчивость. Затяните все винты. При необходимости поместите на ножки мешки с песком.
	Причиной слишком сильного перемещения Zone60 DG может быть ветер.	Укройте прибор Zone60 DG от ветра. Сильнее вдавите в землю ножки штатива.

Переноска оборудования в поле

- При транспортировке оборудования в ходе полевых работ обязательно убедитесь в том, что:
- оно переносится в своем контейнере
 - или переносите прибор на штативе в вертикальном положении.

Транспортировка в транспортном средстве

При перевозке в автомобиле контейнер с прибором должен быть надежно зафиксирован во избежание воздействия ударов и вибрации. Переносите прибор только в надежно закрепленном и закрытом контейнере, оригинальной или аналогичной упаковке.

Транспортировка

При транспортировке по железной дороге, авиатранспортом, по морским путям, всегда используйте оригинальную упаковку GeoMax, контейнер и коробку для защиты приборов от ударов и вибраций.

Транспортировка и перевозка аккумуляторов

При транспортировке или перевозке аккумуляторов лицо, ответственное за оборудование, должно убедиться, что при этом соблюдаются все национальные и международные требования к таким действиям. Перед транспортировкой оборудования обязательно свяжитесь с представителями компании-перевозчика.

Поверки и юстировки в поле

Периодически выполняйте поверки и юстировки инструмента в поле, описанные в Руководстве пользователя, особенно после того, как прибор роняли, не использовали в течение длительного времени или перевозили.

Прибор

Соблюдайте температурные условия для хранения оборудования, особенно в летнее время при его хранении в автомобиле. За дополнительной информацией о температурных режимах, обратитесь к "Технические характеристики".

Юстировки в поле

После длительного хранения перед началом работ необходимо выполнить в поле поверки и юстировки, описанные в данном Руководстве.

Литий-ионные и щелочные батареи**Для литий-ионных и щелочных батарей**

- Обратитесь к разделу "Технические характеристики" за подробными сведениями о температурных режимах хранения аккумуляторов.
- Перед длительным хранением рекомендуется извлечь аккумулятор из прибора или зарядного устройства.
- Обязательно заряжайте аккумуляторы после длительного хранения.
- Берегите аккумуляторы от влажности и сырости. Влажные аккумуляторы необходимо тщательно протереть перед хранением или эксплуатацией.

Для литий-ионных батарей

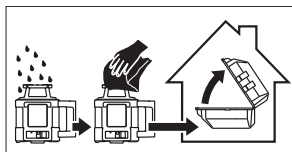
- Для минимизации саморазрядки аккумуляторной батареи прибор рекомендуется хранить в сухом помещении при температуре от 0°C до +30°C.
- При соблюдении этих условий аккумуляторы с уровнем зарядки от 30% до 50% могут храниться сроком до года. По истечении этого срока аккумуляторы следует полностью зарядить.

Принадлежности

- Удаляйте пыль с линз и отражателей.
- Ни в коем случае не касайтесь оптических деталей руками.
- Для протирки используйте только чистые, мягкие и неволокнистые куски ткани. При необходимости можно смачивать их водой или чистым спиртом. Ни в коем случае не применяйте какие-либо другие жидкости, поскольку они могут повредить полимерные компоненты.

Сушка

Высушите прибор, транспортный контейнер, пенопластовые вкладыши и аксессуары при температуре не выше 40°C / 104°F и прочистите их. Извлеките батарею и высушите батарейный отсек. Не упаковывайте их повторно, пока они полностью не высохнут. При работе в полевых условиях всегда держите контейнер закрытым.

**Кабели и штекеры**

Содержите кабели и штекеры в сухом и чистом состоянии. Проверяйте отсутствие пыли и грязи на штекерах соединительных кабелей.

Соответствие национальным нормам

- FCC, Часть 15 (применимы в США).
- Настоящим компания GeoMax AG заявляет, что изделие Zone60 DG соответствует основным требованиям и соответствующим положениям Директивы 1999/5/EC и другим применимым Директивам ЕС. Декларация соответствия находится по адресу: <http://www.geomax-positioning.com/Downloads.htm>.



Оборудование класса 1 согласно европейской Директиве 1999/5/EC (R&TTE) может выводиться на рынок и без ограничений использоваться во всех странах ЕС.

- Соответствие национальным нормам, отличающимся от правил FCC, часть 15 или требований Директивы 1999/5/EC, должно проверяться и согласовываться до начала использования и эксплуатации.
- Соответствие японскому законодательству о радиосвязи и торговому праву по телекоммуникациям.
 - Данное устройство признано соответствующим японскому законодательству о радиосвязи и телекоммуникациях.
 - Устройство не подлежит модификации (в противном случае серийный номер будет признан недействительным).

Частотный диапазон

2400 - 2483,5 МГц

Выходная мощность

< 100 мВт (е. i. r. p.)

Антенна

Zone60 DG:

Чип-антенна

Пульт дистанционного управления ZRC60:

Чип-антенна

13.2

Правила по опасным материалам

Правила по опасным материалам

Питание оборудования GeoMax осуществляется литиевыми батареями.

Литиевые батареи в некоторых условиях могут представлять опасность. В определенных условиях, литиевые батареи могут нагреваться и воспламеняться.



Перевозка товаров GeoMax, питающихся от литиевых батарей, средствами авиации, должна осуществляться согласно **Правилам IATA по опасным материалам**.



GeoMax разработала **Руководство** по перевозке продуктов GeoMax и перемещению продуктов GeoMax с литиевыми батареями. Перед транспортировкой оборудования GeoMax, прочитайте руководство по перевозке на сайте (<http://www.geomax-positioning.com/dgr>) и убедитесь, что не нарушаете Правила IATA по опасным материалам, а также что транспортировка оборудования GeoMax организована правильно.



Поврежденные или дефектные батареи запрещены к перевозке на любом авиатранспортном средстве. Перед перевозкой удостоверьтесь в качестве транспортируемых батарей.

13.3

Основные технические характеристики лазера

Рабочий диапазон

Рабочий диапазон (диаметр):

Zone60 DG:

1100 м/3600 футов

Точность самовыравнивания

Точность самовыравнивания:

±1,5 мм на 30 м (±1/16 дюйма на 100 футов)

Точность самовыравнивания определялась при 25°C (77°F)

Диапазон самовыравнивания

Диапазон самовыравнивания:

±6°

Скорость вращения головки

Скорость вращения головки:

5, 10 об/с

Размеры прибора



Возможность задания уклона

± 10% — по обеим осям одновременно, 15% — по одной оси при 3% по поперечной оси

Масса

Масса Zone60 DG с батареями: 3,4 кг / 7,4 фунта

Внутренняя батарея

Тип	Время работы* при 20° C
Литий-ионная (литий-ионный аккумулятор)	40 ч
Щелочная (четыре элемента типа D)	60 ч

*Время работы зависит от условий окружающей среды.



Зарядка литий-ионных аккумуляторов требует не более пяти часов.



Чтобы обеспечить указанное время работы, используйте только высококачественные щелочные батареи.

Условия окружающей среды

Температура

Температура эксплуатации	Температура хранения
от -20 до +50° C (от -4 до +122° F)	от -40 до +70° C (от -40 до +158° F)

Защита от влаги, пыли и песка

Уровень защиты
IP67
Пыленепроницаемый
Водонепроницаемый при временном погружении в воду на глубину до 1 м.

Зарядное устройство для литий-ионных аккумуляторов

Тип:	Зарядное устройство для литий-ионных аккумуляторов
Входное напряжение:	100—240 В перем. тока, частота 50—60 Гц
Выходное напряжение:	12 В пост. тока
Выходной ток:	3,0 А
Полярность:	Гильза: отрицательный полюс, наконечник: положительный полюс

Блок литий-ионных аккумуляторов

Тип:	Блок литий-ионных аккумуляторов
Входное напряжение:	12 В пост. тока
Входной ток:	2,5 А
Время зарядки:	5 часов (максимум) при 20° C

13.3.1

Пульт дистанционного управления ZRC60

Дальность действия	Дальность действия (диаметр):	300 м / 1000 футов
Батареи	Батареи: Щелочные Срок службы батарей (при обычном режиме работы)	Два элемента AA 70 часов

Размеры пульта дистанционного управления



GeoMax Zone60 DG Серии



845466-2.0.1ru

Перевод исходного текста (841553-2.0.1en)

© 2017 GeoMax AG, Виднау, Швейцария