

GeoMax Zone60 HG

Руководство пользователя



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 прибора 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 HG. Различия между моделями помечены и разъяснены.

Доступная документация

Название	Описание/формат		
Zone60 HG Краткое руководство	Содержит описание изделия. Предназначен в качестве краткого справочного руководства.	✓	✓
Руководство по эксплуатации Zone60 HG	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 HG можно найти в следующих источниках:

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

Содержание

В этом руководстве

Глава

Страница

1	Руководство по безопасности	4
1.1	Общие сведения	4
1.2	Применение	4
1.3	Пределы допустимого применения	5
1.4	Ответственность	5
1.5	Риски эксплуатации	5
1.6	Категория лазера	7
1.6.1	Общие сведения	7
1.6.2	Zone60 HG	7
1.7	Электромагнитная совместимость (EMC)	8
1.8	Федеральная комиссия по связи FCC	9
2	Описание системы	11
2.1	Компоненты системы	11
2.2	Компоненты Zone60 HG	11
2.3	Детали корпуса	12
2.4	Настройка	12
3	Работа с инструментом	14
3.1	Интерфейс пользователя	14
3.2	Жидкокристаллический дисплей (2 круг)	14
3.3	Ввод уклона	15
3.4	Сигнал изменения высоты (H.I.) Оповещение об ударах, функция Smart Slope	16
3.5	Меню опций	18
4	Приемники	20
4.1	Приемник ZRB35	20
4.2	Приемник ZRP105	21
4.3	ZRD105, Цифровой приемник	22
5	Приложения	24
5.1	Установка опалубки	24
5.2	Проверка уклонов	24
5.3	Ввод уклона	25
6	Аккумуляторы	26
6.1	Принцип работы	26
6.2	Аккумулятор для Zone60 HG	26
7	Регулировка точности	29
7.1	Проверка точности	29
7.2	Регулировка точности	30
8	Неисправности	32
9	Транспортировка и хранение	35
9.1	Транспортировка	35
9.2	Хранение	35
9.3	Сушка и очистка	35
10	Технические характеристики	36
10.1	Соответствие национальным стандартам	36
10.2	Правила по опасным материалам	36
10.3	Основные технические характеристики лазера	36

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.

1.2

Применение

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.

1.3 Пределы допустимого применения

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.

1.4 Ответственность

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.
- Обеспечить соблюдение национальных законов, инструкций и условий работы радиопередатчиков.

1.5 Риски эксплуатации



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.

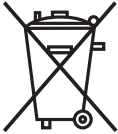


УВЕДОМЛЕНИЕ

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	Во избежание несчастных случаев, запрещается использовать инструменты с аксессуарами, не совместимыми с продуктом. Меры предосторожности: При работе в поле следите за тем, чтобы все компоненты оборудования были должным образом установлены и надежно закреплены в штатное положение. Старайтесь избегать сильных механических воздействий на оборудование.
	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 не обученный персонал к оборудованию. Инструкцию по утилизации можно загрузить на веб-сайте GeoMax http://www.geomax-positioning.com/treatment или получить у своего поставщика оборудования GeoMax.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Ремонт приборов может осуществляться только в авторизованных сервисных центрах GeoMax.
	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 следующем разделе 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 с данным оборудованием, предвидеть и избежать опасности при эксплуатации.



Согласно IEC TR 60825-14 (2004-02) продукты, относящиеся к лазерам класса 1, класса 2 или класса 3R не требуют:

- привлечения эксперта по лазерной безопасности,
- применения защитной одежды и очков,
- установки предупреждающих знаков в зоне работы лазера

в случае эксплуатации в строгом соответствии с данным руководством пользователя, т.к. представляют незначительную опасность для глаз.



Государственные законы и местные нормативные акты могут содержать более строгие нормы применения лазеров, чем IEC 60825-1 (2014-05) или IEC TR 60825-14 (2004-02).

1.6.2

Zone60 HG

Общие сведения

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

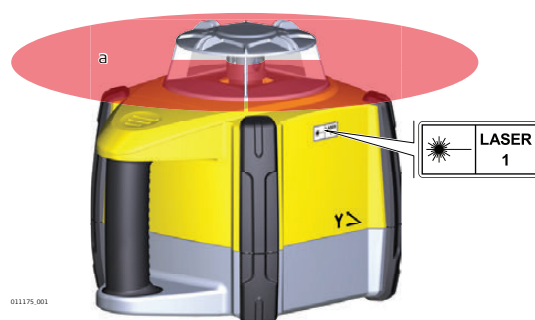
Описанный в данном разделе лазерный прибор относится к классу 1 в соответствии со стандартом

- 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.

Описание	Значение
Пиковая максимальная мощность излучения	0.6 мВт / 2.2 мВт
Длительность импульса ('эффективная)	500 мс / 1.1 мс
Частота повторения импульсов	1 Гц / 10 Гц
Расходимость пучка	0.2 мрад
Длина волны	635 нм

Маркировка



а) Лазерный луч

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	Использование продукта с радио- и сотовыми устройствами:
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	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.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данное оборудование было протестировано и признано полностью удовлетворяющим требованиям для цифровых устройств класса B, 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 HG



011176.001

Маркировка приемника

ZRB35:



011178.001

Маркировка приемника

ZRP105:



Type: ZRP105
Art.No.: 835247
Power: 3V $\approx$ / 60mA
Made in China
Manufactured: MM/YYYY
S.No.: 1234567

This device complies with part 15 of the FCC Rules.
Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

GEOMAX
GeoMax AG
CH-9443 Widnau

CE, RoHS, and other regulatory marks.

011177.001

Маркировка приемника

ZRD105:



Type: ZRD105
Art.No.: 835248
Power: 3V $\approx$ / 60mA
Made in China
Manufactured: MM/YYYY
S.No.: 1234567

This device complies with part 15 of the FCC Rules.
Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

GEOMAX
GeoMax AG
CH-9443 Widnau

CE, RoHS, and other regulatory marks.

011243.001

Общее описание

Zone60 HG является полуавтоматическим лазером. Это означает, что прибор выполняет автоматическое выравнивание только при работе в режиме «Уровень», а не при вводе значения уклона.

Zone60 HG является лазерным прибором для общих строительных и нивелировочных задач, таких как:

- сооружение опалубки;
- проверка уклонов;
- контроль глубины при выполнении земляных работ.

При настройке внутри диапазона выравнивания прибор Zone60 HG автоматически выравнивается, чтобы сформировать с помощью лазерного луча ровную горизонтальную плоскость.

После того как Zone60 HG будет выровнен, лазерная головка начнет вращение, после чего Zone60 HG будет готов к работе.

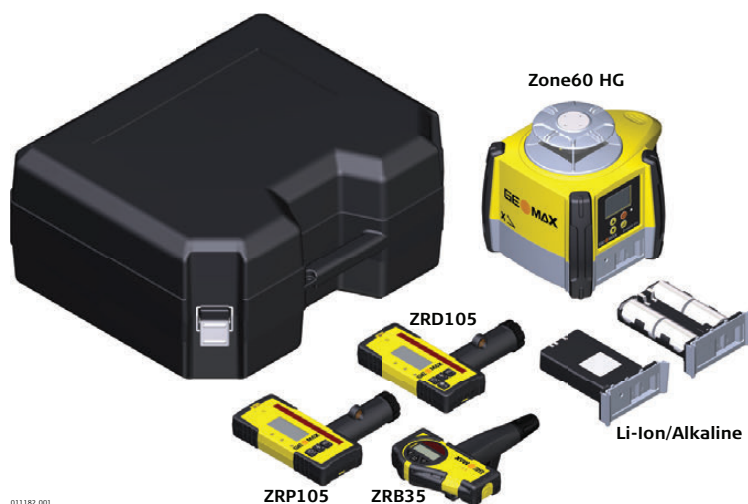
Через 30 сек после того, как Zone60 HG завершит выравнивание, активируется функция «Предупреждение об изменении высоты (H.I)», которая будет предохранять Zone60 HG от изменений высоты, вызванных движениями штатива.

Zone60 HG можно применять для создания наклонных плоскостей в следующих областях:

- дорожное строительство;
- обустройство парковок;
- проектирование ландшафтов.

В режиме «Уклон» Zone60 HG сначала проверяет положение луча в горизонте, а потом устанавливает желаемый уклон. Если указан только один уклон, поперечная ось будет по-прежнему автоматически выравниваться. Как только Zone60 HG выставлен в желаемый уклон, он перестает выполнять автоматическое выравнивание, но система предупреждения об ударах и изменении температуры будет следить за обеспечением постоянной величины уклона.

Комплектующие системы



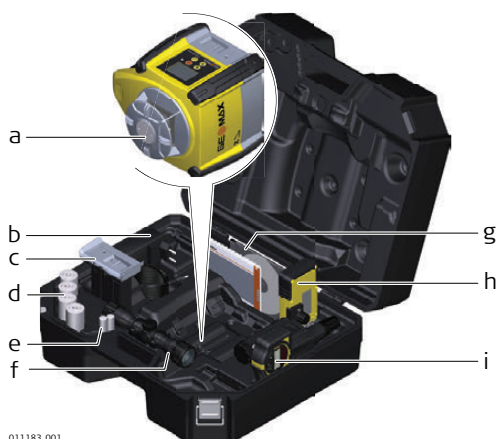
Комплектность поставки зависит от заказа.

Компоненты лазерной системы Zone60 HG



- a) Ручка для переноски
- b) ЖК-дисплей
- c) Индикатор работы лазера
- d) Кнопки
- e) Батарейный отсек
- f) Светодиодный индикатор заряда (для литий-ионных аккумуляторов)

Детали корпуса



011183.001

- a) Лазерная система Zone60 HG
- 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) Оптический прицел (дополнительно)
- g) Руководство пользователя / компакт-диск
- h) Приемник с креплением
- i) Второй приемник (можно приобрести отдельно)

2.4

Настройка

Установка

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

Установка на штатив —
«Уровень»

011184.001

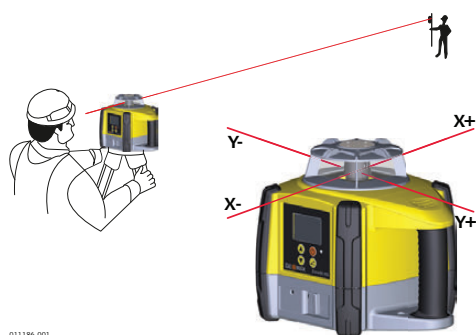
Шаг	Описание
1.	Установите штатив.
2.	Поместите Zone60 HG на штатив.
3.	Затяните винт с нижней стороны штатива, чтобы закрепить Zone60 HG на штативе.

- Надежно присоедините Zone60 HG к штативу или лазерной тележке, или установите его на неподвижной ровной поверхности.
- Перед присоединением Zone60 HG 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.

Установка на штатив — «Уклон»



84.001



011186.001

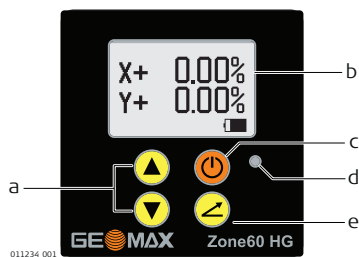
Шаг	Описание
1.	Установите штатив.
2.	Поместите Zone60 HG на штатив.
3.	Совместите оси лазера с осями площадки.
4.	Затяните винт с нижней стороны штатива, чтобы закрепить Zone60 HG на штативе.

- Надежно присоедините Zone60 HG к штативу или лазерной тележке, или установите его на неподвижной ровной поверхности.
- Перед присоединением Zone60 HG 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 Работа с инструментом

3.1 Интерфейс пользователя

Общие сведения



- a) Кнопки со стрелками «Вверх» и «Вниз»
- b) ЖК-дисплей
- c) Кнопка питания
- d) Индикатор работы лазера
- e) Кнопка «Уклон»

Описание

Позиция	Назначение
Навигация вверх-вниз.	При помощи кнопок навигации (стрелок вверх-вниз) выберите уклон или выберите опции в меню.
ЖК дисплей.	Показывает пользовательскую информации.
Кнопка включения питания	Нажмите для выключения или включения Zone60 HG
Индикатор лазера	Индикатор мигает, когда лазерный луч пульсирует. Индикатор включен, когда лазерный луч включен.
Кнопки уклона.	Нажмите для указания уклона или принятия настроек меню.

3.2 Жидкокристаллический дисплей (2 круг)

Тестирование при запуске

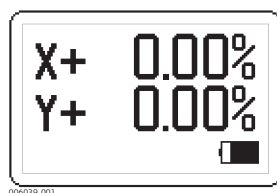


При включении Zone60 HG, появится начальный экран GeoMax, после чего появится информационный экран Zone60 HG содержащий следующие данные:

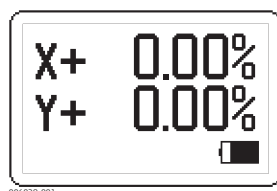
- модель и тип прибора;
- серийный номер;
- версия встроенного ПО;
- количество часов эксплуатации.

Главный экран

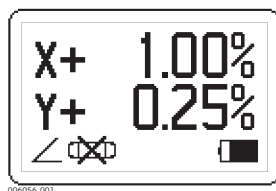
На главном экране пользователя отображаются поля для ввода значений уклона.



Экран режима «Уровень»



Для работы с Zone60 HG в режиме «Уровень», например, для создания обносков и фундаментов, на дисплее должно отображаться значение уклона «0.00%». В режиме «Уровень» Zone60 HG автоматически выравнивается в горизонтальной плоскости.



006056_001

Введите необходимый уклон. Zone60 HG проверит положение уровня и затем отрегулирует плоскость излучения лазера в соответствии с введенным значением уклона.

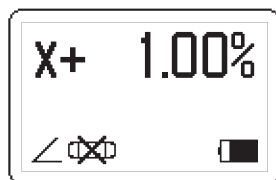
В режиме «Уклон» Zone60 HG не выполняет автоматическое выравнивание, но реагирует на удары о штатив и температурные изменения.

Небольшая пиктограмма в нижнем левом углу экрана говорит о том, что наклонная ось не выравнивается автоматически.

3.3

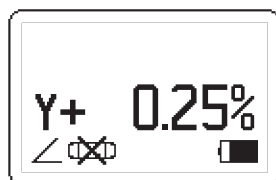
Ввод уклона

Ввод уклона



006041_001

Zone60 HG: ввод значения для оси X



006042_001

Zone60 HG: ввод значения для оси Y



Минимальный шаг уклона составляет 0,05% для уклонов до 3,00%, и 0,10% для уклонов, превышающих 3,00%.



При вводе уклона изменения показываются на дисплее.



Для восстановления последнего введенного уклона нажмите и удерживайте кнопку «Уклон» в течение 1,5 секунд.



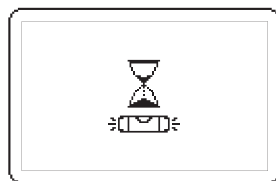
Если в течение 8 секунд не будет произведено нажатие на кнопки, Zone60 HG примет указанный уклон и начнет его установку.

Zone60 HG всегда включается с нулевым уклоном.

Для ввода уклона необходимо:

- 1) Нажать кнопку «Уклон» один раз для перехода в режим уклона.
 - 2) Стрелками «Вверх» и «Вниз» выбрать уклон оси X.
 - 3) Только для Zone60 HG: во второй раз нажмите кнопку «Уклон», чтобы переключиться на ось Y.
 - 4) Только для Zone60 HG: с помощью кнопок «Вверх» и «Вниз» укажите уклон оси Y.
 - 5) Снова нажмите кнопку «Уклон», чтобы вернуться на главный экран.
- Zone60 HG начнет установку уклона.

Процесс установки уклона



006044_001

Экран приведения к уклону

После указания уклона для одной или двух осей, Zone60 HG ждет 8 секунд (или до нажатия кнопки), прежде чем начать установку.

Zone60 HG отображает на экране иконку приведения к уклону

После завершения процесса, Zone60 HG включает оповещение (уклон-удар), а также температурное оповещение (если эти функции доступны).



Пока это происходит, не прикасайтесь к Zone60 HG и не нарушайте его работу.

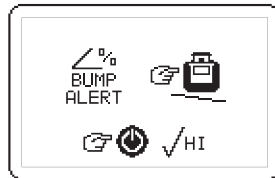
(H.I.) Сигнал изменения высоты

Сигнализация (H.I.) изменения высоты

Сигнализация изменения высоты (H.I.) предотвращает ошибки, вызванные перемещением или проседанием штатива, что может вызвать изменение положения нивелира Zone60 HG по высоте. Функция сигнализации изменения высоты Zone60 HG(H.I.) начинает функционировать через 30 секунд после того как прибор завершит автоматическое выравнивание и лазерная головка начнет вращаться. Если Zone60 HG будет смещен, на экране появится иконка смещения высоты и прозвучит сигнал тревоги и Zone60 HG подаст звуковой сигнал.

Чтобы прервать сигнализацию, выключите Zone60 HG и включите снова. Перед тем как продолжить работу, проверьте высоту нивелира.

-  Сигнализация о высоте работает в режиме уровня (0%) и в режиме уклона, если уклон одной из осей равен нулю.
-  Сигнал смещения высоты включается автоматически каждый раз при включении Zone60 HG. В меню опций эту функцию можно вручную отключить (включить).

Сигнализация удара

Экран сигнализации удара

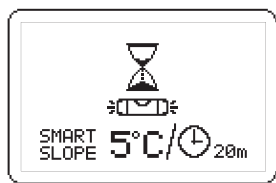
Иконка сигнала отображается на экране Zone60 HG и звучит аудиосигнал (в наклонном положении). Функция сигнализации удара активируется и начинает контролировать Zone60 HG после того как прибор выровняется и лазерная головка начнет вращаться. Если Zone60 HG будет смещен, на экране появится иконка сигнализации удара и Zone60 HG выдаст звуковой сигнал.

Для отключения сигнализации нужно:

- Если высота не изменилась, удерживать кнопку уклона 1,5 секунд для продолжения работы. Zone60 HG проверит уровень и вернется в желаемый уклон.
- Если высота изменилась, выключите Zone60 HG и включите снова. Проверьте высоту нивелира и заново введите уклон.

-  Если одна из осей установлена в 0 уклон, сигнализация изменения высоты для нее будет активна.
-  Сигнализация удара включается автоматически каждый раз, когда в Zone60 HG вводится уклон. В меню опций эту функцию можно вручную отключить (включить).
-  Сигнализацию удара можно установить на высокую или грубую чувствительность в меню опций (по умолчанию стоит высокую чувствительность).

Smart Slope



006048.002

Экран Smart Slope Низкая точность

Если Zone60 HG выявит изменение температуры, механизм вернет нивелир в горизонт, проверит положение уровня и снова установит желаемый уклон. На экране появится Smart Slope. В этот момент Zone60 HG нельзя использовать.

Функция Smart Slope имеет две настройки:

- Высокая точность: изменение температуры на 2 градуса / 10 минут
- Низкая точность: изменение температуры на 5 градусов / 20 минут

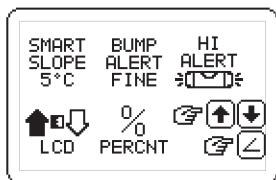


Настройки Smart Slope можно изменить в меню опций (по умолчанию стоит низкая точность).

3.5

Меню опций

Меню опций



006050.001

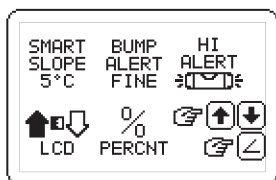
Меню опций

Удерживайте навигационную клавишу вверх и кнопку включения в течение 1,5 секунд для перехода в меню опций.

Существует пять различных опций:

- Smart Slope: высокая точность, низкая точность, выкл
- Сигнализация удара высокая точность, низкая точность, выкл
- Н.И. Сигнализация изменения высоты Вкл./Выкл при включении
- Контраст
- Проценты-промилле

Выбор опций



006050.001

Меню опций

- 1) Кнопки вверх-вниз позволят выбирать опции.
- 2) Нажмите кнопку Уклон, чтобы войти в пункт меню.

Изменение опций



006146.001

Опция Smart Slope

- 1) Кнопки вверх-вниз позволят выбирать опции.
- 2) Нажмите кнопку уклона для подтверждения изменений и возврата в основное меню.

Проценты-промилле



Не изменяйте эти настройки, если не уверены, что хотите работать с промилле. По умолчанию уклон в процентах.



006053.001

Опция проценты/промилле

Переход из процентов в промилле смещает разделитель разрядов вправо на одну позицию.

- Проценты: 1 м - 100 м
- Промилле: 1 м на 1,000 м (1 мм на 1 м)

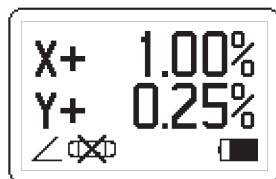


006145_001

Подтверждение процентов



При переходе от процентов к промилле требуется подтверждение.

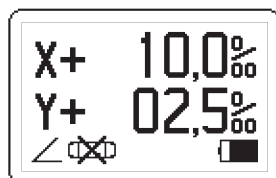


006054_001

Проценты



На экране отображается одинаковый уклон не важно какие единицы вы выбрали: проценты или промилле.



006055_001

Промилле

Описание

Прибор Zone60 HG продается в комплекте с приемником ZRB35, ZRP105 или ZRD105.

4.1

Приемник ZRB35

Компоненты прибора,
часть 1 из 2

- 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

- 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.

Описание кнопок



- 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.

Компоненты прибора,
часть 1 из 2



011193_001

- 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.

Компоненты прибора,
часть 2 из 2



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



- 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.

Доступ и навигация по меню

- Чтобы открыть меню приемника ZRP105, одновременно нажмите кнопки «Диапазон» и «Аудио».
- Используйте кнопки «Диапазон» и «Аудио» для изменения значений параметров.
 - Используйте кнопку «Питание» для перемещения по меню.

Меню

 Режим МЕНЮ - синий светодиод медленно мигает, показывая режим меню.

Меню	Функция	Отображение
Светодиод Показывая этот параметр, красный и зеленый светодиоды изменяют свою яркость.	Изменение яркости светодиодных индикаторов.	Красный и зеленый светодиоды - Верхн./Нижн./Выкл.
ВАТ Показывая этот параметр, значок "лазер" мигает.	Включение и отключение индикатора разряда батареи лазера на приемнике.	Светится зеленый светодиод: Функция индикации разряда батареи активна. Светится красный светодиод: Функция индикации разряда батареи неактивна.
МЕМ Полоски стрелки вниз заполняются, показывая этот параметр.	Включение и отключение функции запоминания положения.	Горит зеленый светодиод: функция активирована. Горит красный светодиод: функция неактивна.

4.3 ZRD105, Цифровой приемник

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

Компоненты прибора



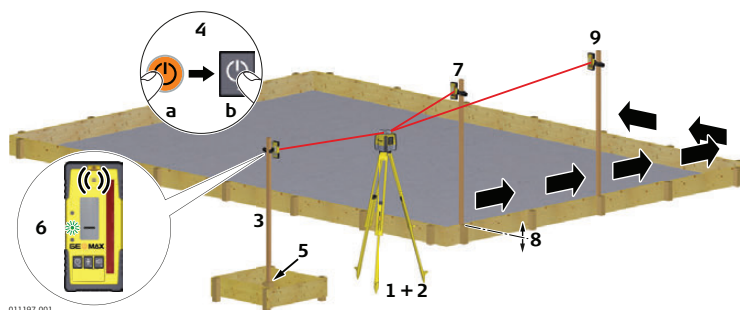
- a) Динамик
- b) Цифровой ЖК-дисплей
- c) Светодиодные указатели
- d) Кнопка питания
- e) Кнопка «Наведение»
- f) Приемное окно
- g) Кнопка «Диапазон»
- h) Кнопка «Аудио»

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.

Работа с опалубками,
пошаговые инструкции

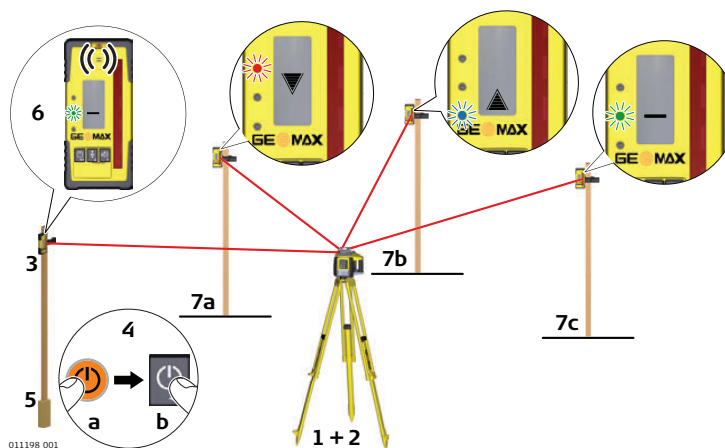
Этот вариант применения показан с использованием приемника ZRP105.



Шаг	Описание
1.	Установите Zone60 HG на штатив.
2.	Установите штатив на устойчивую поверхность вне рабочей зоны.
3.	Закрепите приемник на рейке.
4.	Включите Zone60 HG 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 HG.

Проверка уклонов, поша-
говые инструкции

Этот вариант применения показан с использованием приемника ZRP105.



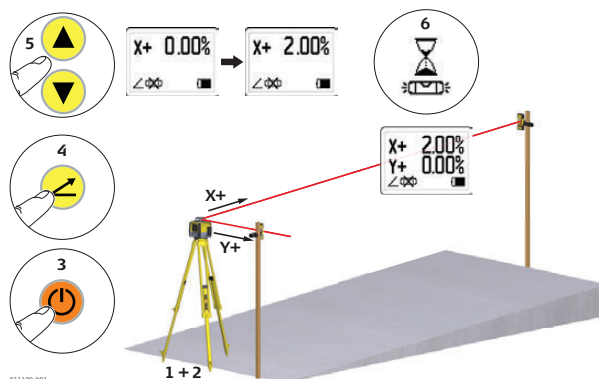
Шаг	Описание
1.	Установите Zone60 HG на штатив.
2.	Установите штатив на устойчивую поверхность вне рабочей зоны.
3.	Закрепите приемник на рейке.
4.	Включите Zone60 HG и приемник.
5.	Установите основание рейки на известную точку для установки высоты.

Шаг	Описание
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.

5.3

Ввод уклона

Ввод уклонов, пошаговые инструкции



Шаг	Описание
1.	Установите Zone60 HG на штатив.
2.	Установите штатив на основании уклона, чтобы ось X была направлена в сторону уклона.
3.	Включите Zone60 HG.
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 HG начнет установку уклона. Не трогайте Zone60 HG во время этого процесса.



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

Описание

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

6.1

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.

6.2

Аккумулятор для Zone60 HG

Зарядка литий-ионного
аккумулятора, пошаговая
инструкция

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



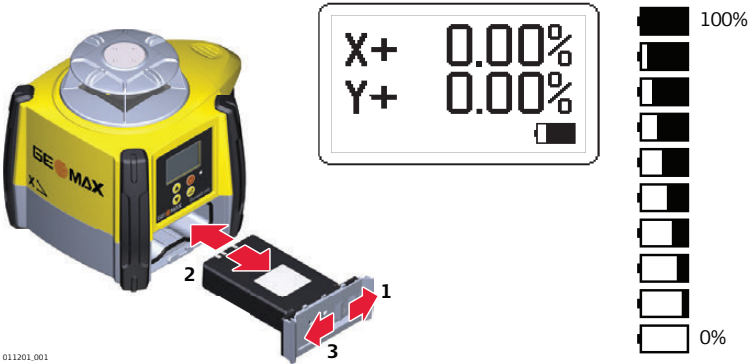
Шаг	Описание
1.	Сдвиньте запорный механизм батарейного отсека в центральное положение, чтобы открыть разъем зарядного устройства.
2.	Вставьте разъем питания переменного тока в соответствующую розетку сети переменного тока.
3.	Подключите штекер зарядного устройства к разъему на батарейном блоке прибора Zone60 HG.
4.	При зарядке Zone60 HG 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. Зарядки в течение одного часа хватает для обеспечения непрерывной работы Zone60 HG в течение восьми часов.

Замена литий-ионных аккумуляторов, пошаговая инструкция

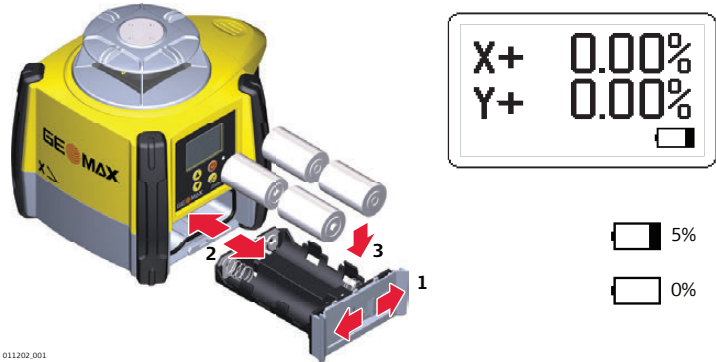
В случае использования перезаряжаемого аккумулятора, при низком уровне заряда на экране Zone60 HG появится индикатор, сигнализирующий о необходимости зарядки. Светодиодный индикатор зарядки на блоке литий-ионного аккумулятора показывает, что аккумулятор заряжается (медленно мигает) либо полностью заряжен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



Шаг	Описание
	Батареи вставляются в прибор спереди.
	Аккумулятор можно заряжать, не извлекая из корпуса прибора.
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 HG появится мигающая пиктограмма с изображением батареи. Если пиктограмма батареи на дисплее не отображается, заряд батарей достаточен для работы.



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.

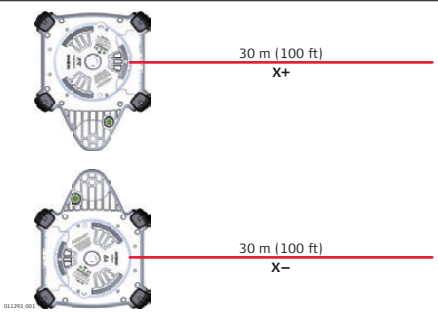
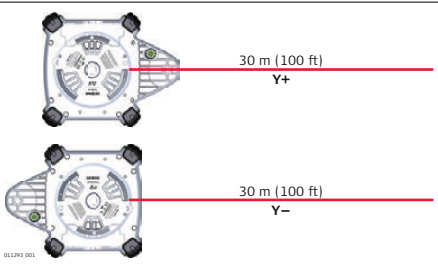
Подробнее о регулировке точности

- Ответственность за соблюдение инструкций по эксплуатации и выполнение периодических проверок точности лазера и отслеживание ее изменения в процессе работы лежит на пользователе.
- Устройство Zone60 HG 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.

7.1

Проверка точности

Проверка точности измерения уровня, пошаговая инструкция

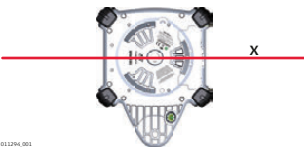
Шаг	Описание
1.	Поместите Zone60 HG на ровную горизонтальную поверхность или на штатив на расстоянии примерно 30 м (100 футов) от стены.
	
2.	Выровняйте первую ось перпендикулярно стене. Подождите, пока Zone60 HG завершит автоматическое выравнивание (примерно 1 минута после начала вращения Zone60 HG).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



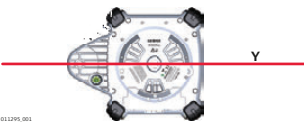
Zone60 HG находится в пределах заданной точности, если все четыре отметки находятся не далее $\pm 1,5$ мм ($\pm 1/16$ дюйма) от центральной точки.

Описание

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



Светодиодный индикатор оси Y показывает изменения по оси Y.



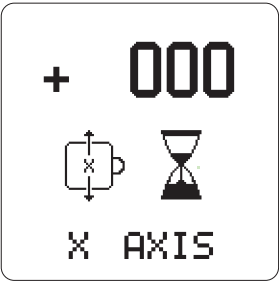
Переход в режим регулировки, пошаговая инструкция

Шаг	Описание
1.	Выключите питание.
2.	Установите Zone60 HG 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 HG переходит в режим калибровки.

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

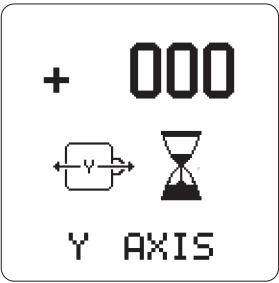
Калибровка оси X, пошаговая инструкция

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 HG 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.

После калибровки оси X появится экран калибровки оси Y.



Шаг	Описание
1.	Когда пиктограмма с изображением песочных часов исчезнет, это будет означать, что Zone60 HG 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.

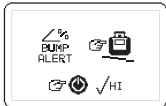
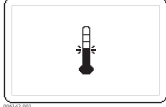
Выход из режима калибровки

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.

Сигналы

Сигнал смещения высоты	Симптом	Возможные причины и пути устранения
	Индикация разряда батареи	Батарея разряжена. Замените щелочную батарею или зарядите литий-ионную. См. "6 Аккумуляторы".
	(H.I.) Сигнал смещения высоты Иконка сигнала отображается на экране и звучит аудиосигнал (при горизонтальном положении)	Zone60 HG смещен или штатив был передвинут. Перед тем как возобновить работу, выключите Zone60 HG, чтобы остановить проверку высоты прибора. Дождитесь, пока Zone60 HG завершит автоматическое выравнивание и проверит высоту нивелира. По истечении двух минут пребывания в аварийном состоянии устройство отключится автоматически.
	Сигнализация удара Иконка сигнала отображается на экране и звучит аудиосигнал (в наклонном положении)	Zone60 HG смещен или штатив был передвинут. Перед тем как возобновить работу, выключите Zone60 HG, чтобы остановить проверку высоты нивелира. Дождитесь, пока Zone60 HG завершит автоматическое выравнивание и проверит высоту прибора. По истечении двух минут пребывания в аварийном состоянии устройство отключится автоматически.
	Сигнализация сервопривода. Сигнал предела перемещения сервопривода отображается на экране.	Прибор Zone60 HG слишком сильно наклонен, чтобы выполнить самонивелирование. Установите Zone60 HG внутри диапазона автоматического выравнивания. По истечении двух минут пребывания в аварийном состоянии устройство отключится автоматически.
	Сигнализация о наклоне отображается на экране.	Zone60 HG наклонен более, чем на 45° По истечении двух минут пребывания в аварийном состоянии устройство отключится автоматически.
	Опция Smart Slope Иконка опции отображается на экране	Zone60 HG проверяет горизонтальное положение перед возвратом в наклонное положение. См. "Smart Slope".
	Температурная сигнализация Сигнал изменения температуры отображается на экране.	Условия окружающей среды таковы, что работа прибора Zone60 HG без повреждения лазерного излучателя невозможна. Это может быть вызвано нагревом прибора от прямого солнечного света. Закрывайте прибор Zone60 HG от попадания на него солнечного света. По истечении двух минут пребывания в аварийном состоянии устройство отключится автоматически.

Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Возможная причина (причины)	Предлагаемые решения
Прибор Zone60 HG работает, но не выравнивается по уровню автоматически.	Zone60 HG находится в режиме «Уклон».	Zone60 HG выполняет автоматическое выравнивание, только если на экране отображается «0.00%». В режиме «Уклон» Zone60 HG выполняет автоматическое выравнивание (уклон 0,00%), а потом приводится к заданному уклону.

Проблема	Возможная причина (причины)	Предлагаемые решения
Zone60 HG не включается.	Батареи разряжены.	Проверьте батареи и в случае необходимости замените или зарядите их. Если неисправность остается, отправьте прибор Zone60 HG в авторизованный сервисный центр для ремонта.
Снижено рабочее расстояние лазера.	Грязь на выходном окне лазерного луча.	Протрите окна Zone60 HG и приемника. Если неисправность остается, отправьте прибор Zone60 HG в авторизованный сервисный центр для ремонта.
Приемник не работает надлежащим образом.	Лазерная головка не вращается. Zone60 HG может находиться в процессе автоматического выравнивания или выдавать предупреждение об изменении высоты (H.I.) прибора.	Проверьте правильность работы Zone60 HG.  См. дополнительные сведения в руководстве по эксплуатации приемника.
	Приемник находится вне радиуса действия.	Передвиньте приемник ближе к Zone60 HG.
	Батареи приемника разряжены.	Замените батареи приемника.
Функция «Предупреждение об изменении высоты (H.I.)» не работает.	Функция «Предупреждение об изменении высоты (H.I.)» отключена.	Функцию «Предупреждение об изменении высоты (H.I.)» можно включать и отключать в меню настроек.
Сигнализация удара срабатывает слишком часто.	Слишком высокая чувствительность сигнализации удара.	Измените настройки функции с FINE (высокая точность) на COARSE (низкая точность) в меню настроек.
Функция Smart Slope («Интеллектуальный уклон») срабатывает слишком часто.	Установлена слишком высокая чувствительность функции Smart Slope.	Измените настройки Smart Slope с FINE (высокая точность) на COARSE (низкая точность) в меню настроек.
Экран слишком темный (слишком светлый).	Необходимо отрегулировать контрастность в соответствии с освещением.	Измените контрастность в меню настроек.
Уклон отображается в процентах (%) или в промилле (‰).	Выбраны неверные настройки.	Выберите нужное значение параметра в меню настроек.

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.

Перевозка в автомобиле

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

Транспортировка

При транспортировке по железной дороге, авиатранспортом, по морским путям, всегда используйте оригинальную упаковку GeoMax, транспортный 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

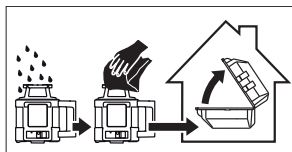
- Для минимизации саморазрядки аккумуляторной батареи прибор рекомендуется хранить в сухом помещении при температуре от 0°C до +30°C.
- При соблюдении этих условий аккумуляторы с уровнем зарядки от 30% до 50% могут храниться сроком до года. По истечении этого срока аккумуляторы следует полностью зарядить.

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 (применяется в США)



- Настоящим компания GeoMax гарантирует, что продукт (продукты) отвечает (отвечают) основным условиям, требованиям и другим действующим положениям применимых Директив ЕС. Декларация соответствия находится по адресу <http://www.geomax-positioning.com/Downloads.htm>.

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.

Дальность действия

Дальность действия (диаметр):

Zone60 HG:

900 м / 3000 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:

±5°

Скорость вращения

Скорость вращения:

10 об/с

Диапазон уклона

Диапазон уклона:

Zone60 HG (по двум осям):

по оси X и по оси Y ±8,00%

Размеры прибора



Масса

Масса Zone60 HG с батареями:

3,2 кг / 7,1 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

GeoMax Zone60 HG Серии



845456-1.0.0ru

Перевод исходного текста 841545-1.0.0en

© 2016 GeoMax AG, Виднау, Швейцария

GeoMax AG
www.geomax-positioning.com

