



Инструкция по эксплуатации

Относительный гравиметр CG-6 Autograv™

Версия С

Астана
2022

Оглавление

1	Обзор	7
2	Начало работы	9
2.1	Главы и их содержание	9
2.2	Условные обозначения	9
2.3	Распаковка прибора	9
2.4	Обзор составных частей	11
2.5	Обзор панели управления и клавиатуры	11
2.6	Ввод в работу	14
2.6.1	Подача питания	15
2.6.2	Зарядка аккумуляторных батарей	16
2.7	Обзор главного экрана изображения	16
2.8	Базовые операции	18
2.8.1	Перемещение по меню	18
2.8.2	Снятие показаний	18
2.8.3	Редактирование значений переменных	19
2.9	Спящий режим	21
3	Настройка	23
3.1	Меню настроек Settings	23
3.2	Настройка системы	24
3.2.1	Включение и выключение фоновой подсветки экрана . .	24
3.2.2	Настройка громкости звукового сигнала	25
3.2.3	Регулировка окна горизонтизирования	26
3.2.4	Включение/выключение автоматического изменения контрастности	26
3.2.5	Регулировка смещения контрастности экрана	27
3.2.6	Корректировка системных даты и времени	28
3.2.7	Настройка длительности оповещения	30
3.2.8	Назначение функций для кнопок F1 и F2	31
3.3	Настройки параметров съёмки	32
3.3.1	Редактирование названия съёмки	32
3.3.2	Редактирование имени оператора	33
3.3.3	Настройка числа циклов	34
3.3.4	Выбор длительности цикла измерения	34
3.3.5	Корректировка задержки записи	35

3.3.6	Включение/выключение функции записи файла исходных данных TSF	36
3.3.7	Изменение стиля представления пункта наблюдения . .	36
3.3.8	Выбор шага приращения (только для цифрового стиля)	37
3.3.9	Включение/выключение автоматического перехода к следующему пункту	38
3.4	Просмотр и изменение параметров калибровки	39
3.4.1	Изменение постоянной гравиметра	40
3.4.2	Изменение опорной величины силы тяжести	41
3.4.3	Изменение температурного коэффициента	41
3.4.4	Изменение коэффициента усиления по температуре . .	42
3.4.5	Изменение постоянных датчика наклона	43
3.4.6	Изменение величины дрейфа	45
3.4.7	Изменение времени начала компенсации дрейфа	46
3.5	Поправки к показаниям прибора	47
3.5.1	Включение/выключение поправки за температуру . .	48
3.5.2	Включение/выключение поправки за земные приливы .	49
3.5.3	Включение/выключение поправки на наклон	49
3.6	Проверка калибровки дрейфа	50
3.7	Проверка калибровки уровня	53
3.8	Информация о системе	57
3.9	Настройка списка пунктов	57
4	Эксплуатация	61
4.1	Назначение пункта в стандартном стиле	61
4.1.1	Использование кнопок «+/-»	61
4.1.2	Выбор пунктов из списка	62
4.1.3	Введение информации о пунктах вручную	63
4.2	Назначение пункта в цифровом стиле	63
4.2.1	Использование кнопок «+/-»	64
4.2.2	Введение информации о пунктах вручную	64
4.3	Введение местоположения	65
4.4	Выполнение измерений	66
4.4.1	Установка на штатив	66
4.4.2	Горизонтизование прибора	67
4.4.3	Выполнение измерения	67
4.5	Просмотр данных	68
4.5.1	Извлечение данных	70
4.5.2	Файл фильтрованных данных	71
4.5.3	Файл исходных данных	72
4.5.4	Файлы калибровок дрейфа и наклона (.level)	73

4.5.5	Файл заранее определённых пунктов наблюдения	73
5	Техническое обслуживание	75
5.1	Обновление прошивки	75
5.1.1	Что нужно для обновления прошивки	75
5.1.2	Подготовка к обновлению прошивки	75
5.1.3	Обновление прошивки при помощи LynxLG	78
5.1.4	Обновление прошивки с помощью программы обновления	85
5.2	Поиск и устранение неисправностей	87
6	Справочная информация	89
6.1	Технические характеристики	89
6.2	Расположение датчика	90
6.3	Спецификация прибора	91
6.4	Установка аккумуляторных батарей	92
6.5	Гарантия	93
6.6	Ремонт	93
6.6.1	Решение по отправке прибора в ремонт	93
6.6.2	Описание проблемы	94
6.7	Инструкция по доставке	95

1 Обзор прибора



Рис. 1.1: Гравиметр CG-6 Autograv™

CG-6 Autograv™ – это автоматический гравиметр, способный выполнять измерения в любой точке мира с разрешением 0,0001 мГал в диапазоне 8000 мГал. Прибор позволяет проводить как детальные микро гравиметрические измерения, так и крупномасштабные региональные геодезические исследования.

Измерение выполняется простым нажатием клавиши, и в большинстве случаев процесс измерения занимает менее одной минуты. Предусмотрена возможность выбора дополнительных информационных циклов. CG-6 Autograv™ выполняет измерения, обрабатывая непрерывную последовательность отсчётов длительностью 0,1 секунда. Измерение вместе с выбранными внесёнными поправками отображается на ЖК-дисплее непосредственно в мГал. Полученные данные сохраняются в памяти прибора, откуда можно

произвести их экспорт в любое удобное время.

Гравитационный датчик, электронные схемы и аккумуляторные батареи размещаются внутри корпуса прибора.

Для защиты от изменений внешней температуры и атмосферного давления чувствительные элементы CG-6 AutogravTM помещены в герметичную термостабилизированную камеру. Благодаря широкому диапазону рабочих температур – от -40°C до $+45^{\circ}\text{C}$ – систему CG-6 AutogravTM можно использовать в самых разных условиях окружающей среды. Предлагается также версия прибора для высокотемпературных районов с диапазоном рабочих температур от -40°C до $+55^{\circ}\text{C}$.

Встроенные датчики наклона предоставляют системе CG-6 AutogravTM информацию об угле наклона – это позволяет в режиме реального времени вводить поправки в результаты измерений, выполняемых на неустойчивом грунте.

Горизонтизование прибора CG-6 AutogravTM не представляет сложности, благодаря наличию двух стрелок со светодиодной подсветкой на панели прибора. Эти стрелки показывают оператору направление, в котором нужно вращать винты штатива.

Две встроенные перезаряжаемые Li-ионные аккумуляторные батареи обеспечивают систему CG-6 AutogravTM достаточной энергией питания для работы в течение стандартного дня съёмки.

Внешний планшетный компьютер позволяет оператору легко настраивать рабочие параметры системы CG-6 AutogravTM и сохранять эти настройки, а также планировать и сохранять пункты съёмки. Планшетный компьютер поставляется с установленным программным обеспечением LynxLG Land Gravity, с помощью которого оператор может планировать предстоящую съёмку, осуществлять удалённые измерения и непрерывный мониторинг сигналов силы тяжести и угла наклона. Помимо прочих разнообразных функций планшетного компьютера, можно отметить доступ к картам.

Если эксплуатация системы осуществляется при температуре окружающей среды ниже -20°C , рекомендуется использовать комплект принадлежностей (номер 888405) для холодной погоды.

Среди других имеющихся принадлежностей – рюкзак Seco (№ 140220) и штатив для измерения градиента (№ 101370004).

2 Начало работы

2.1 Главы и их содержание

Глава	Описание
1. Обзор	Описание прибора
2. Начало работы	Знакомство с руководством и описание составных частей прибора
3. Настройка	Подготовка вашего прибора CG-6 Autograv™ к проведению съёмки
4. Эксплуатация	Эксплуатация прибора CG-6 Autograv™ при проведении съёмки
5. Техническое обслуживание	Как проводить техническое обслуживание и устранять неполадки в приборе CG-6 Autograv™
6. Справочная информация	Технические характеристики, спецификация деталей прибора, и сведения о гарантии

2.2 Условные обозначения



В этом обозначении содержится указание на важный предмет обсуждения, этому разделу нужно уделить особое внимание



В этом обозначении акцентируется внимание на информации, представляющей особый интерес для пользователя

Необходимые для выполнения действия, такие как «нажать», «ввести» и «редактировать», выделяются *курсивом*. Кнопки клавиатуры выделяются **жирным шрифтом**. Пункты меню выделяются заглавными буквами и **ЖИРНЫМ ШРИФТОМ**.

2.3 Распаковка прибора

Прибор CG-6 Autograv™ упакован в кофр с мягкими вставками (при этом, аккумуляторные батареи располагаются отдельно, в индивидуальной упаковке, в соответствии с правилами безопасности на транспорте IATA), которые обеспечивают защиту прибора во время доставки и перевозки.



Рис. 2.1: Гравиметр CG-6 Autograv™ и транспортировочный ящик

A Перевозка прибора должна осуществляться с извлечёнными аккумуляторными батареями. Батареи должны размещаться отдельно. Если вы только что получили прибор CG-6 Autograv™, имейте в виду, что аккумуляторные батареи упакованы отдельно, и заряжены примерно на 30% от номинального объёма.

1. Надавите на красный клапан сброса избыточного давления, расположенный на передней стороне транспортировочного кофра.
2. Откиньте вверх язычок фиксатора и поверните язычок против часовой стрелки, чтобы фиксатор отсоединился от запорной планки.
3. Повторите действия по п. 2 для других фиксаторов.
4. Откройте транспортировочный кофр прибора CG-6 Autograv™, подняв крышку.
5. Извлеките прибор CG-6 Autograv™ из транспортировочного кофра, потянув его вертикально вверх за чёрную резиновую ручку. Произведите



Рис. 2.2: Клапан сброса избыточного давления на кофре

визуальный осмотр прибора на наличие физических повреждений, которые могут быть получены во время транспортировки.

Транспортировочный кофр прибора CG-6 Autograv™ снабжён индикатором удара Shockwatch, который закреплён на боковой стенке. Проверьте индикатор, и если вы обнаружите, что контрольный элемент окрашен в красный цвет, немедленно обратитесь в компанию Scintrex Limited. Обратитесь к разделу [Инструкция по доставке](#) на странице 95.

2.4 Обзор составных частей

На следующем рисунке показан вид сверху всех компонентов, которые поставляются со стандартной комплектацией CG-6 Autograv™ в транспортировочном кейсе.

2.5 Обзор панели управления и клавиатуры

На рисунке 2.5 изображена передняя панель прибора. Она состоит из дисплея, антенны GPS/Bluetooth, модуля клавиатуры, для управления прибором и светодиодных стрелок для горизонтизации.



Рис. 2.3: Индикатор удара Shockwatch



Рис. 2.4: Прибор CG-6 Autograph™ и его составные части

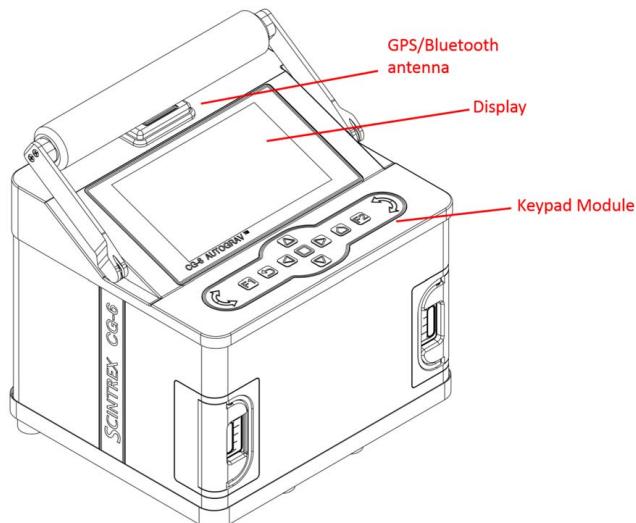


Рис. 2.5: Панель управления прибора CG-6 Autograv™

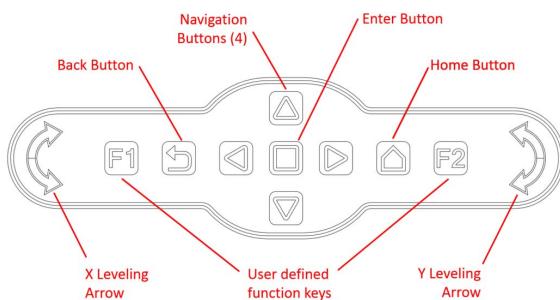


Рис. 2.6: Модуль клавиатуры CG-6 Autograv

Две стрелки указывают направление, в котором нужно вращать подъёмные винты для выравнивания треноги. Стрелка слева относится к левому подъёмному винту, а стрелка справа – к правому подъёмному винту. Правый винт выравнивает прибор одновременно по осям X и Y, тогда как левый винт выравнивает прибор только по оси X.



Хотя для грубого выравнивания можно вращать оба винта штатива одновременно, для точного выравнивания может оказаться более эффективным сначала правым винтом отрегулировать уровень по оси Y, после этого левым винтом отрегулировать уровень по оси X.

Вы можете перемещаться между элементами меню, расположенными в нижней части экрана, используя **кнопки Navigation** «Навигация», **Home** «На главный экран», **Back** «Назад», **F1** и **F2**. На любом экране переместите курсор либо на **BACK**, либо на **CANCEL** и нажмите кнопку **Enter**, либо нажмите кнопку **Back**, чтобы вернуться к предыдущему экрану. Нажмите кнопку **Home**, чтобы перейти на главный экран.

2.6 Ввод в работу прибора CG-6 Autograv™

Если прибор CG-6 Autograv™ включается в первый раз, или если он был выключен более 24 часов, необходимо выполнить следующие действия, соблюдая определённые периоды ожидания.

Подача питания на прибор CG-6 Autograv™: обратитесь к расположенному ниже разделу под заголовком: [Подача питания](#)

Период прогревания: после подачи питания на прибор CG-6 Autograv™, время, необходимое для достижения рабочей температуры, составляет примерно один час.

Период стабилизации: после подачи питания на прибор требуется 24 часа на его стабилизацию.

Подготовка прибора для полевых работ: по завершении периода стабилизации, ваш прибор CG-6 Autograv™ готов к работе. Обратитесь к следующей главе [Настройка](#), где содержится подробная информация о подготовке прибора к работе.

2.6.1 Подача питания на прибор CG-6 AutogravTM

Подачу питания на прибор CG-6 AutogravTM можно осуществлять одним из следующих способов:

- От внешнего источника постоянного тока напряжением 15В.



Рис. 2.7: Подключение внешнего источника питания к CG-6 AutogravTM

- От двух встроенных интеллектуальных аккумуляторных батарей, которые поставляются вместе с прибором CG-6 AutogravTM.

Если при подключении внешнего источника питания аккумуляторные батареи уже находятся в рабочем положении, источник питания будет обеспечивать прибор электроэнергией, а в случае необходимости будет также заряжать аккумуляторные батареи. После полной зарядки аккумуляторных батарей источник питания будет продолжать подачу электроэнергии на прибор, поддерживая аккумуляторные батареи в полностью заряженном состоянии. На зарядку полностью разряженных батарей уходит приблизительно 4 часа. Зарядка обеих батарей происходит одновременно.



Когда питание прибора CG-6 AutogravTM осуществляется от двух батарей, они разряжаются с одинаковой скоростью.



Рис. 2.8: Прибор CG-6 AutogravTM с аккумуляторными батареями

2.6.2 Зарядка аккумуляторных батарей прибора CG-6 AutogravTM

Помимо возможности производить зарядку батарей в полевых условиях непосредственно в приборе CG-6 AutogravTM, батареи можно заряжать с помощью зарядного устройства с микропроцессорным управлением (№ 400209):

2.7 Обзор главного экрана изображения

В верхней части главного экрана находятся; значки статуса батарей (с указанием процента заряда каждой аккумуляторной батареи). Дата и время, показания таймера (оставшееся время измерения текущего цикла в секундах, обратный отсчёт времени регистрации), статус измерительного прибора (находится ли он в режиме бездействия (IDLE) или в режиме регистрации данных (RECORDING)) и число циклов, запрограммированное для проведения измерений.

В средней части экранного изображения отображаются предыдущие измерения силы тяжести, где наиболее удалённые по времени измерения располагаются вверху списка. Здесь отображаются также название пункта наблюдения, номер профиля, величина измерения и время в конце взятия отсчётов. Эти измерения уже сохранены в памяти прибора.



Рис. 2.9: CG-6 AutogravTM и устройство зарядки аккумуляторных батарей

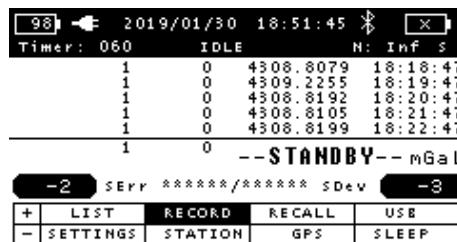


Рис. 2.10: Главный экран CG-6 AutogravTM: режим ожидания

Под сплошной горизонтальной линией отображается: текущий пункт наблюдения и его порядковый номер в списке пунктов наблюдения, номер профиля. А под ними – величина измерения в мГал, величина стандартного отклонения (SDev) для отсчётов, использованных для расчёта измерения, и величина стандартной ошибки (SErr, равной стандартному отклонению, разделённому на квадратный корень из числа текущих отсчётов $SErr = SDev/\sqrt{N}$). Когда прибор находится в режиме ожидания, значение силы тяжести заменяется на «STANDBY» и значения SErr и SDev будут *****

Слева показана величина наклона по оси X в угловых секундах, а справа – величина наклона по оси Y в угловых секундах. В нижней части экрана располагаются наиболее часто используемые элементы меню.

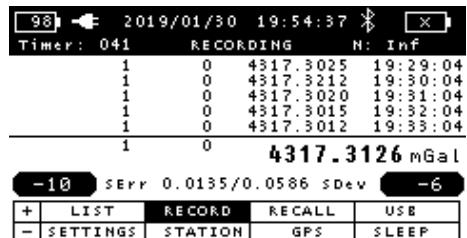


Рис. 2.11: Главный экран CG-6 Autograv™: режим записи

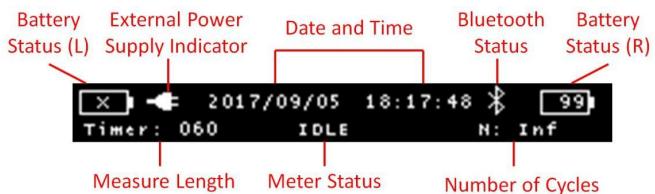


Рис. 2.12: Главный экран: верхняя часть

2.8 Базовые операции

2.8.1 Перемещение по меню

При помощи кнопок управления осуществляется перемещение курсора. Подтверждение выбора или вход в подменю производится с помощью кнопки Enter.

2.8.2 Снятие показаний

Прибор имеет два режима работы:

RECORDING (ЗАПИСЬ): Используется для записи измерений. В этом режиме отфильтрованное значение силы тяжести отображается на главном экране, как показано на рисунке 2.11.

IDLE (ХОЛОСТОЙ ХОД): Используется при перемещении прибора. Это сокращает время установки на следующей станции за счёт стабилизации электроники во время транспортировки. В этом режиме значение силы тяжести заменяется словом «STANDBY» на главном экране, как показано на рисунке 2.10.

Для переключения режима работы между **RECORDING** и **IDLE**: поместите курсор на **RECORD** и нажмите кнопку **Enter**.

Station Name	Line No.	Gravity	Timestamp
*L_HORIZON	0	4260.4189	11:19:10
*L_HORIZON	0	4260.4191	11:20:10
*L_HORIZON	0	4260.4179	11:21:10
*L_HORIZON	0	4260.4151	11:22:10
*L_HORIZON	0	4260.3813	11:23:10

Рис. 2.13: Главный экран: средняя часть

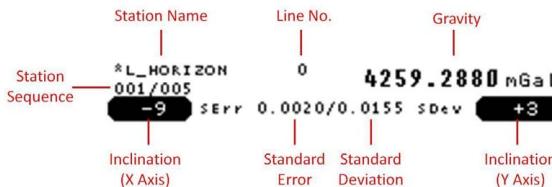


Рис. 2.14: Главный экран: нижняя часть

2.8.3 Редактирование значений переменных

2.8.3.1 Как выделить значение в выбираемом списке

Для того, чтобы выделить значение в выбираемом списке, достаточно навести курсор на нужную запись и нажать кнопку **Enter**.

Чтобы покинуть это экранное изображение без изменений:

- наведите курсор на пункт **CANCEL**, после чего нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back**

2.8.3.2 Ввод значения с экранной клавиатуры

Некоторые переменные требуют редактирования с помощью экранной клавиатуры. В зависимости от типа переменной, экранная клавиатура может быть цифровой или буквенно-цифровой.

Чтобы ввести символ в поле, переместите курсор на нужный символ и нажмите кнопку **Enter**.

Чтобы стереть последний символ в поле, переместите курсор на \leftarrow , используя:

- кнопки навигации **Navigation**, или
- кнопку **Home**

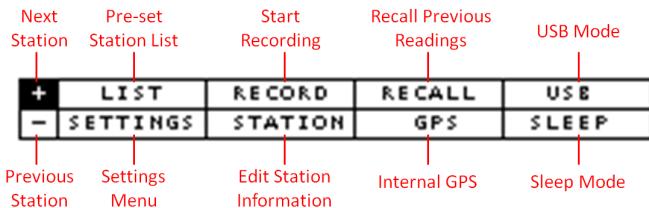


Рис. 2.15: Меню главного экрана

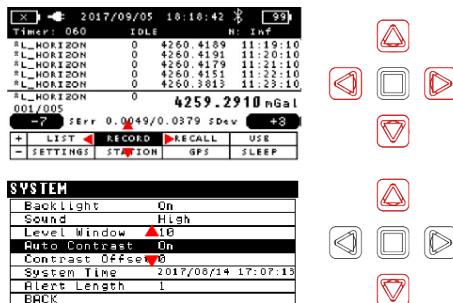


Рис. 2.16: Перемещение по меню

и нажмите кнопку **Enter**.

Чтобы очистить все поле, переместите курсор на «**CLEAR**» используя:

- кнопки навигации **Navigation**, или
- кнопку **Back**

и нажмите кнопку **Enter**.

Чтобы принять значение в поле, переместите курсор на «**ACCEPT**» используя:

- кнопки навигации **Navigation**, или
- кнопку **F1**

и нажмите кнопку **Enter**.

Чтобы выйти из этого экрана без изменений, переместите курсор на «**CANCEL**», используя:

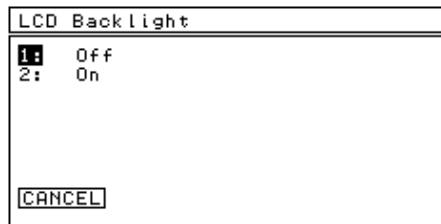


Рис. 2.17: Выделение значения в выбираемом списке

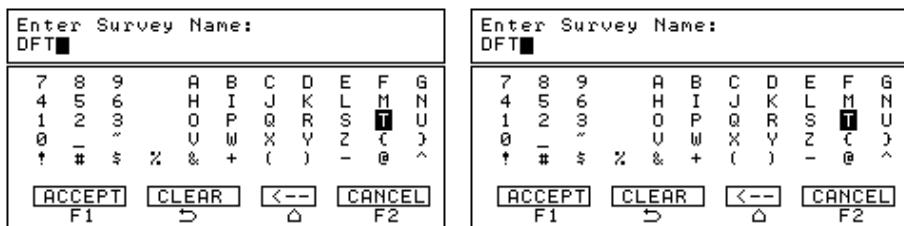


Рис. 2.18: Экранная клавиатура: цифровая и буквенно-цифровая

- кнопки навигации **Navigation**, или
- кнопку **F2**

и нажмите кнопку **Enter**.

2.9 Ввод/вывод прибора CG-6 Autograv™ в/из спящего режима

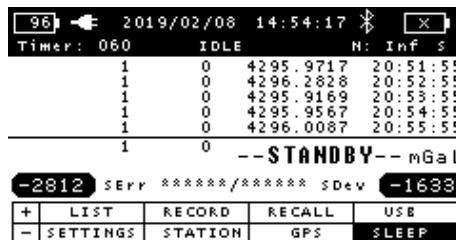


Рис. 2.19: Главный экран готов к спящему режиму

Прибор CG-6 Autograv™ может быть переведён в спящий режим, когда без-

действует главный дисплей и стрелки выравнивания. Однако, сам прибор остаётся в рабочем состоянии.

На главном экранном изображении при помощи **кнопок управления Navigation** наведите курсор на пункт **SLEEP** и нажмите кнопку **Enter**.



Когда прибор CG-6 Autograv™ находится в спящем режиме, нажатие любой кнопки приведёт к его «пробуждению».

3 Настройка CG-6 AutogravTM

Гравиметр CG-6 AutogravTM имеет дополнительный планшетный компьютер (номер по каталогу 888030), который позволяет пользователю быстро настроить и спланировать съёмку с помощью предварительно загруженного программного обеспечения LynxLG. Пожалуйста, обратитесь к Руководству по программному обеспечению LynxLG Acquisition (р/н 115370003) для получения дополнительной информации о настройке с помощью планшетного компьютера.

Вы можете управлять работой прибора CG-6 AutogravTM как с помощью планшетного компьютера (№ 888030), так и без него. Прибор CG-6 AutogravTM снабжён программным обеспечением и пользовательским интерфейсом, который позволяет пользоваться прибором как полнофункциональным автономным гравиметром. Режим планшетного компьютера предоставляет вам больше возможностей и позволяет дистанционно управлять работой прибора CG-6 AutogravTM. Кроме того, в этом режиме пользователю предоставляется доступ к расширенным функциональным возможностям, таким, например, как создание координатных карт пунктов наблюдения для определения местоположения в реальном времени, средства импорта пунктов наблюдения/маршрута (KML, GPX, Delimited ASCII), и создание простых карт редукций Буге.

3.1 Меню настроек Settings

На главном экранном изображении наведите курсор на пункт **SETTINGS** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

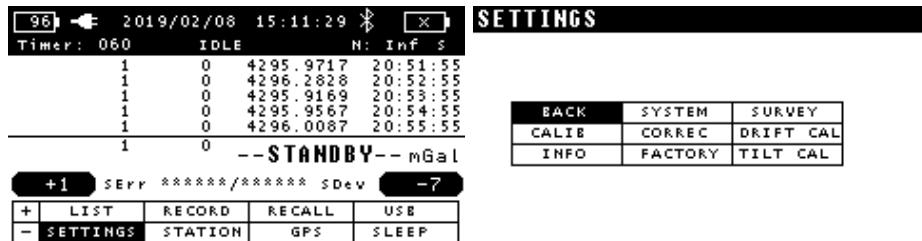


Рис. 3.1: Экран меню настроек

3.2 Настройка системы

Чтобы получить доступ к экранному изображению настроек системы, наведите курсор на пункт **SYSTEM** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

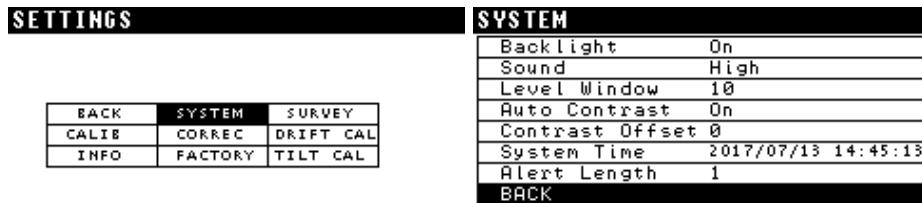


Рис. 3.2: Экран системы

3.2.1 Включение и выключение фоновой подсветки экрана

Фоновая подсветка экрана может находиться в одном из двух состояний: ON или OFF. Для настройки фоновой подсветки наведите курсор на пункт **Backlight** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

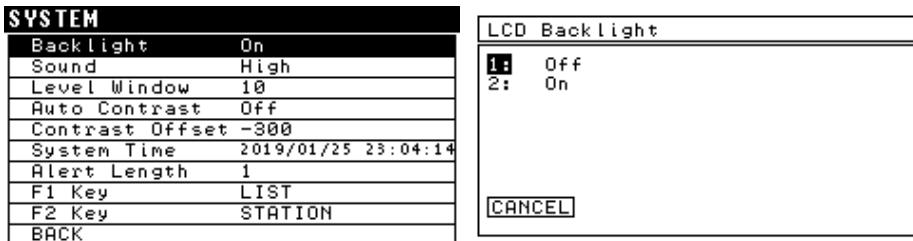


Рис. 3.3: Экран настройки фоновой подсветки

Фоновую подсветку можно включить (**On**) или выключить (**Off**). Наведите курсор на символ 1 или 2 и нажмите кнопку **Enter**.

Чтобы покинуть это экранное изображение без изменений:

- наведите курсор на пункт **CANCEL**, после чего нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back**

3.2.2 Настройка громкости звукового сигнала

Для громкости звукового сигнала предусмотрено четыре варианта выбора: Low (Низкая), Medium (Средняя), High (Высокая) или Disabled (Отключена). Для настройки громкости наведите курсор на пункт **Sound** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

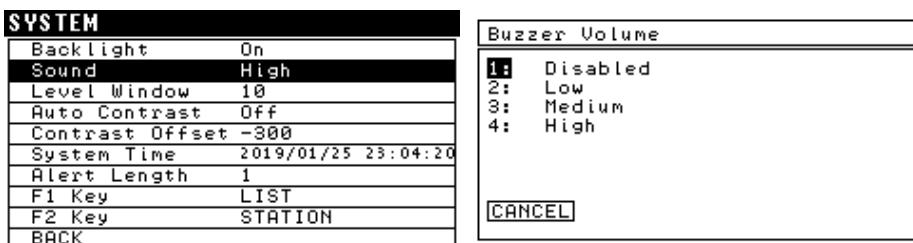


Рис. 3.4: Экран настройки громкости звукового сигнала

Наведите курсор на пункт, соответствующий нужной громкости, и нажмите кнопку **Enter**.

Чтобы покинуть это экранное изображение без изменений:

- наведите курсор на пункт **CANCEL**, после чего нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back**

3.2.3 Регулировка окна горизонтизирования

! Величина окна горизонтизирования – это порог, ниже которого цвет стрелок горизонтизирования становится зелёным. Например, если интервал горизонтизирования задан равным 10 угловых секунд, тогда в случае, когда величина угла наклона одной из осей не выходит за пределы ± 10 угловых секунд, соответствующая этой оси стрелка горизонтизирования имеет зелёный цвет.

Для корректировки величины окна горизонтизирования наведите курсор на пункт **Level Window** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

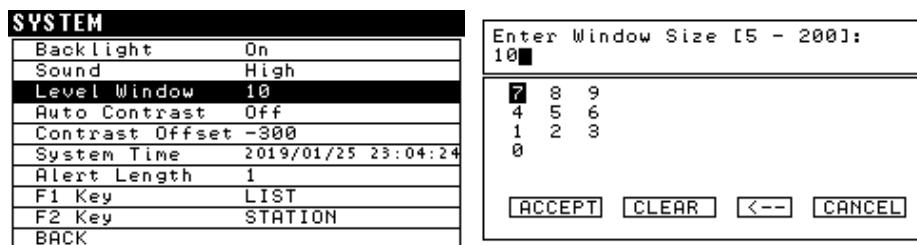


Рис. 3.5: Экран выбора величины окна горизонтизирования

Ведите желаемый размер окна с помощью экранной клавиатуры, как описано в разделе [Ввод значения с экранной клавиатуры](#).

3.2.4 Включение/выключение автоматического изменения контрастности

Функция автоматического изменения контрастности экранного изображения может находиться в одном из двух состояний – ON или OFF. В общем случае, функция автоматического изменения контрастности всегда должна быть включена. Тогда регулирование контрастности будет осуществляться автоматически с учётом температуры ЖК-дисплея. Это удобно при работе в поле, когда количество солнечного света и внешняя температура могут

сильно меняться в течение дня. Чтобы включить или выключить функцию автоматического изменения контрастности наведите курсор на пункт **Auto Contrast** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

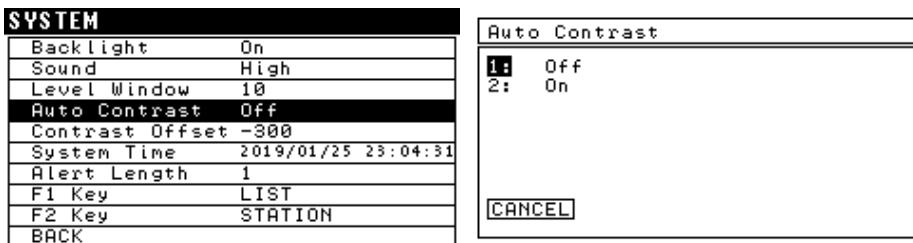


Рис. 3.6: Экран функции автоматического изменения контрастности

Чтобы включить (**On**) или выключить (**Off**) функцию автоматического изменения контрастности, наведите курсор на символ 1 или 2 и нажмите кнопку **Enter**.

Чтобы покинуть это экранное изображение без изменений:

- наведите курсор на пункт **CANCEL**, после чего нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back**

i В общем случае, функция автоматического изменения контрастности всегда должна быть включена. Тогда регулирование контрастности будет осуществляться автоматически с учётом температуры ЖК-дисплея.

3.2.5 Регулировка смещения контрастности экрана

Помимо автоматической регулировки контрастности экранного изображения (см. предыдущий раздел) вы также можете корректировать смещение контрастности (т. е., яркость). Чем выше будет значение, тем темнее будет экранное изображение. Для редактирования величины смещения контрастности, наведите курсор на пункт **Contrast Offset** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

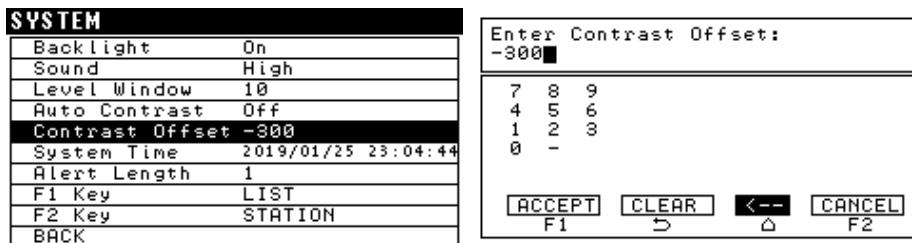


Рис. 3.7: Экран редактирования смещения контрастности

Смещение контрастности может быть установлено на любое значение от -500 до +1000.

Ведите желаемое смещение контрастности с экранной клавиатуры, как описано в разделе [Ввод значения с экранной клавиатуры](#)

ⓘ Чем больше вводимая величина смещения контрастности, тем темнее будет ваше экранное изображение.

3.2.6 Корректировка системных даты и времени

ⓘ Вы можете ввести системные дату и время вручную, или синхронизировать их по GPS.

3.2.6.1 Как ввести системные дату и время вручную

Для корректировки системного времени, наведите курсор на пункт **System Time** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

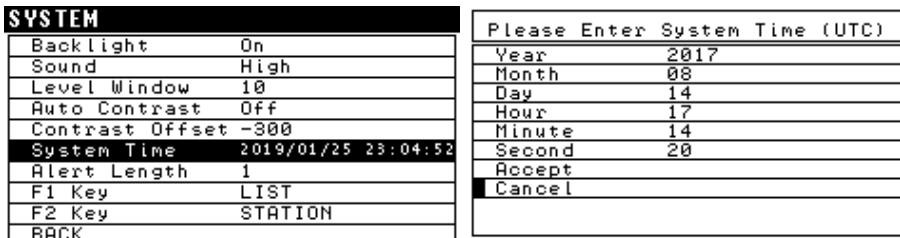


Рис. 3.8: Экран редактирования системного времени

Чтобы ввести год, наведите курсор на пункт **Year** (год, изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

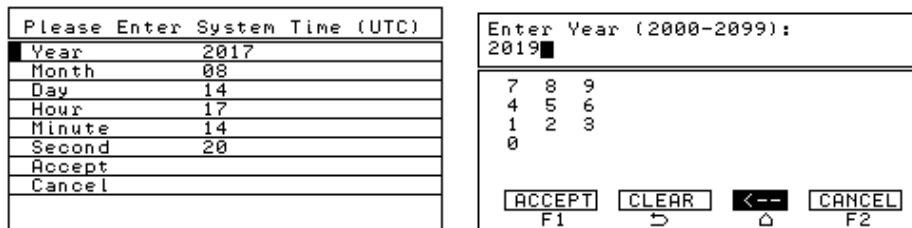


Рис. 3.9: Экран редактирования системного времени

Введите значение года с помощью клавиатуры на экранной клавиатуре, как описано в разделе [Ввод значения с экранной клавиатуры](#).

Повторите ту же процедуру для настройки месяца (month), дня (day), часа (hour), минуты (minute) и секунды (second).

Чтобы принять новое значение системного времени, переместите курсор на **Accept** (на экране слева на рисунке 3.9) и нажмите кнопку **Enter**.

3.2.6.2 Обновление системных даты и времени при помощи встроенного блока GPS

На главном экранном изображении наведите курсор на пункт **GPS** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

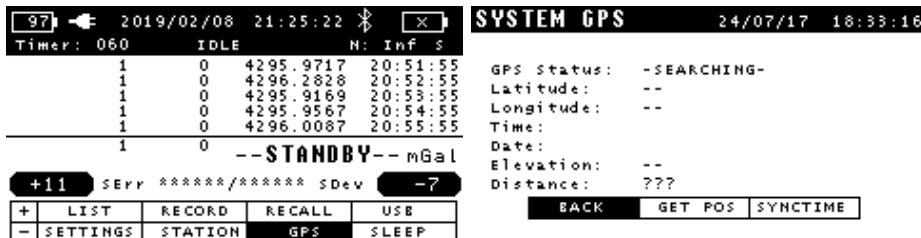


Рис. 3.10: Экран GPS

Помимо статус блока GPS будет определён как «SEARCHING» (в процессе поиска). Чтобы улучшить качество приёма сигнала, поместите прибор CG-6 Autograv™ в такое место, где он будет находиться под открытым небом.

После установления соединения статус блока GPS поменяется на «LOCKED» (Сигнал захвачен). Поля Latitude (Широта), Longitude (Долгота), Time (Время), Date (Дата), Elevation (Высота) и Distance (Расстояние) будут заполнены автоматически.

Наведите курсор на ячейку **SYNCTIME** и нажмите кнопку **Enter**. В результате системное время будет синхронизировано со встроенным блоком GPS.

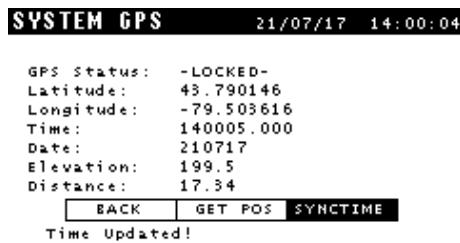


Рис. 3.11: Синхронизированное время GPS

3.2.7 Настройка длительности оповещения

Длительность оповещения (в секундах) – это период времени, в течение которого стрелки горизонтирования мигают красным цветом, свидетельствуя

о том, что измерение выполнено. Для редактирования длительности оповещения, наведите курсор на пункт **Alert Length** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

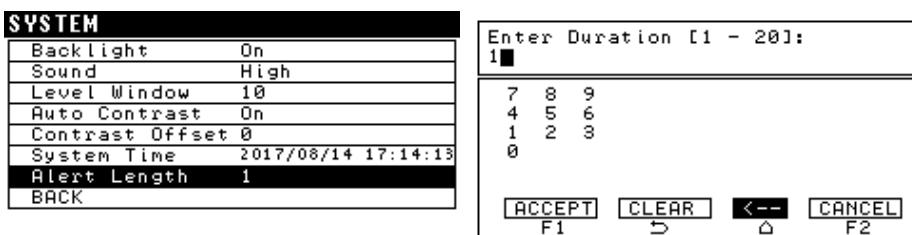


Рис. 3.12: Экран редактирования длительности оповещения

Длительность оповещения может принимать любое значение в интервале от 1 секунды до 20 секунд.

Введите желаемое значение задержки длины предупреждения с помощью экранной клавиатуры, как описано в разделе [Ввод значения с экранной клавиатурой](#).

3.2.8 Назначение функций для кнопок F1 и F2

Пользовательские функции для пунктов меню главного экрана могут быть назначены пользователем кнопкам F1 и F2.

Чтобы назначить функцию кнопке **F1**, переместите курсор на клавишу **F1** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Появится экран справа:

Переместите курсор на желаемую функцию для быстрого доступа и нажмите кнопку **Enter**.

Чтобы покинуть это экранное изображение без изменений:

- наведите курсор на пункт **CANCEL**, после чего нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back**.

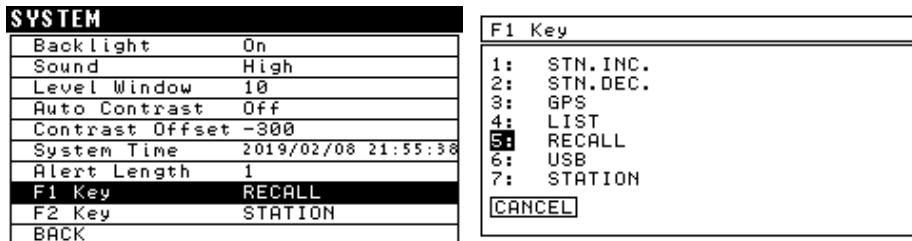


Рис. 3.13: Назначение функции кнопке F1

Выполните ту же процедуру, чтобы назначить функцию кнопке F2.

3.3 Настройки параметров съёмки

Чтобы получить доступ к экранному изображению настройки параметров съёмки, наведите курсор на пункт **SURVEY** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

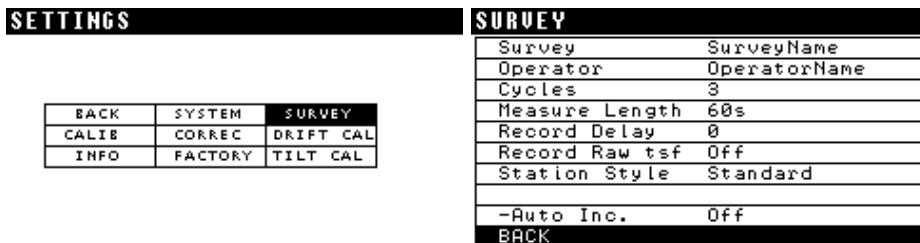


Рис. 3.14: Экран настройки параметров съёмки

3.3.1 Редактирование названия съёмки

Чтобы изменить название съёмки, наведите курсор на пункт **Survey** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

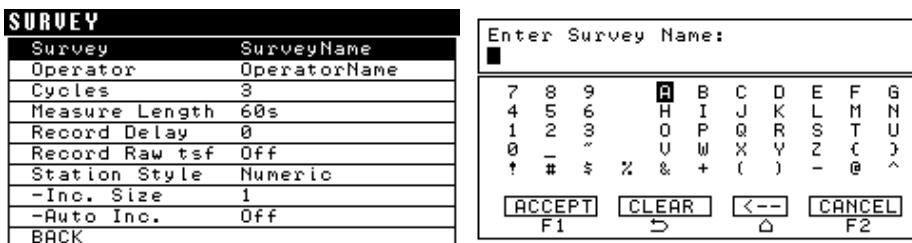


Рис. 3.15: Экран редактирования названия съёмки

Название съёмки может представлять собой ту или иную комбинацию буквенно-цифровых символов числом до 31.

Введите желаемое название съёмки с помощью экранной клавиатуры, как описано в разделе [Ввод значения с экранной клавиатуры](#).

3.3.2 Редактирование имени оператора

Чтобы изменить имя оператора, наведите курсор на пункт **Operator** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

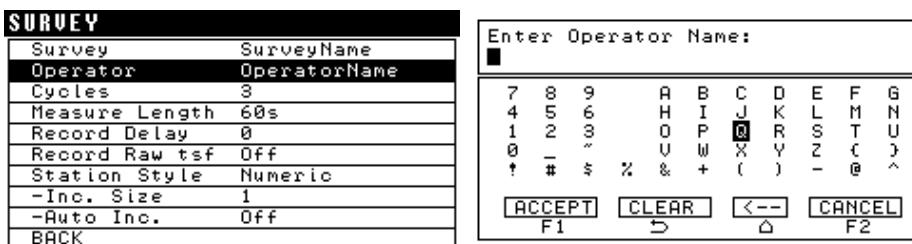


Рис. 3.16: Экран редактирования имени оператора

Имя оператора может представлять собой комбинацию буквенно-цифровых символов числом до 31 знака.

Введите желаемое имя оператора с экранной клавиатуры, как описано в разделе [Ввод значения с экранной клавиатуры](#).

3.3.3 Настройка числа циклов

Для настройки числа циклов измерения на вашем пункте наблюдения наведите курсор на строку **Cycles** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

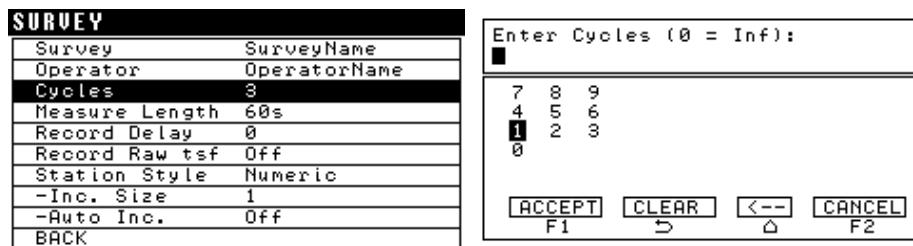


Рис. 3.17: Экран циклов

Число циклов определяется как количество успешных повторений отсчётов прибора на данном пункте наблюдения. Этот параметр может принимать любое значение в интервале от 1 до бесконечности, по вашему выбору. Число циклов, равное 0, соответствует бесконечности. Это значит, что гравиметр переведён в режим циклической работы, и будет выполнять измерения до тех пор, пока процесс снятия показаний не будет остановлен оператором.

Ведите желаемое количество циклов с помощью экранной клавиатуры, как описано в разделе [Ввод значения с экранной клавиатуры](#).

3.3.4 Выбор длительности цикла измерения

Чтобы задать длительность одного измерения, наведите курсор на пункт **Measure Length** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

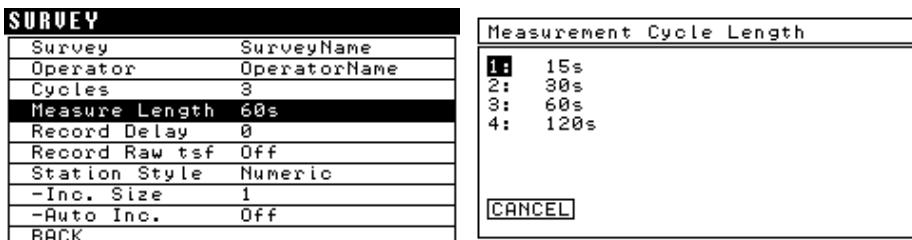


Рис. 3.18: Экран выбора длительности измерения

Длительность измерения можно задать равной 15 секундам, 30 секундам, 60 секундам или 120 секундам. Наведите курсор на нужное значение и нажмите кнопку **Enter**.

Чтобы покинуть это экранное изображение без изменений:

- наведите курсор на пункт **CANCEL**, после чего нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back**.

3.3.5 Корректировка задержки записи

Вы можете ввести величину задержки записи в секундах – начало регистрации данных будет отложено на это время. Это удобно при работе в поле, или во время проверки калибровки дрейфа, когда вы хотите отложить начало снятия измерений.

Для редактирования величины задержки записи, наведите курсор на пункт **Record Delay** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

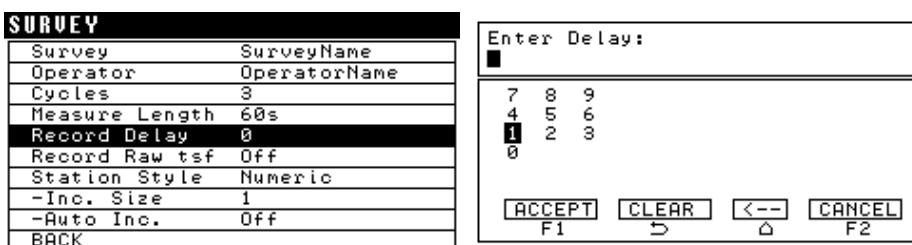


Рис. 3.19: Экран редактирования задержки записи

Задержка записи может принимать любое значение от 0 до бесконечности, по вашему выбору.

Введите значение задержки записи с экранной клавиатуры, как описано в разделе [Ввод значения с экранной клавиатуры](#).

3.3.6 Включение/выключение функции записи файла исходных данных TSF

У вас есть возможность активизировать или отключить функцию записи файла исходных данных .tsf (в дополнение к файлу фильтрованных данных .dat, который записывается всегда).

Наведите курсор на пункт **Record Raw tsf** и нажмите кнопку **Enter**. На дисплее появится следующее экранное изображение:

Чтобы активизировать (on) или отключить (off) функцию записи файла исходных данных .tsf, наведите курсор на пункт **Record Raw tsf** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

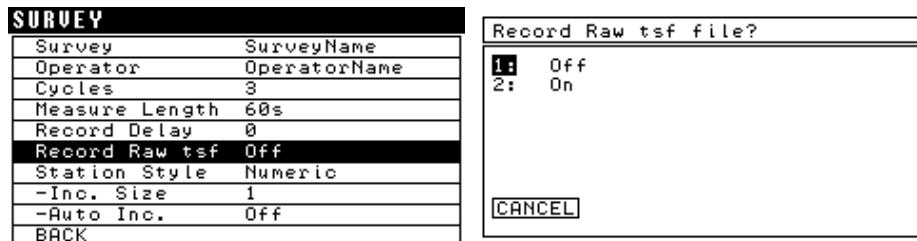


Рис. 3.20: Экран записи файла tsf

Наведите курсор на символ 1 или 2 и нажмите кнопку **Enter**.

Чтобы покинуть это экранное изображение без изменений:

- наведите курсор на пункт **CANCEL**, после чего нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back**.

3.3.7 Изменение стиля представления пункта наблюдения

Для того, чтобы изменить стиль представления пункта наблюдения, наведите курсор на пункт **Station Style** (изображение внизу слева) и нажмите

кнопку **Enter**.

Откроется экран, показанный справа:

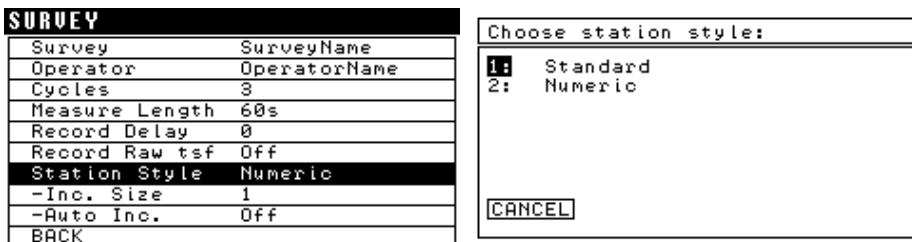


Рис. 3.21: Экран редактирования стиля пункта наблюдения

Стиль представления пункта наблюдения может быть стандартным (**Standard**), т. е., представлять собой любое буквенно-цифровое наименование, или цифровым (**Numeric**). Наведите курсор на символ 1 или 2 и нажмите кнопку **Enter**.

В зависимости от выбранного вами стиля представления пункта наблюдения, меню съёмки будет немного отличаться, как показано на рисунке внизу.

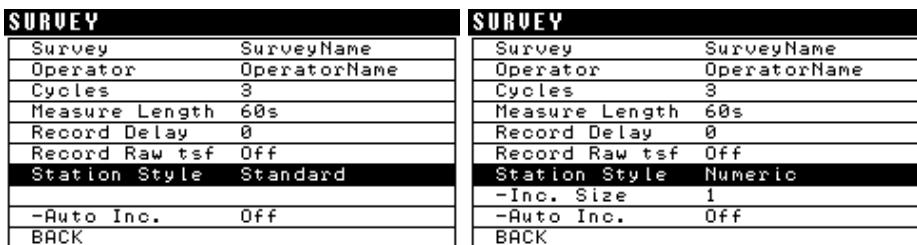


Рис. 3.22: Стили представления пункта наблюдения: Standard и Numeric

Как можно заметить, параметр «*Inc. Size*» появляется только, когда выбран цифровой стиль представления пункта наблюдения.

3.3.8 Выбор шага приращения (только для цифрового стиля)

Чтобы изменить величину шага приращения, наведите курсор на пункт **-Inc. Size** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран,

показанный справа:

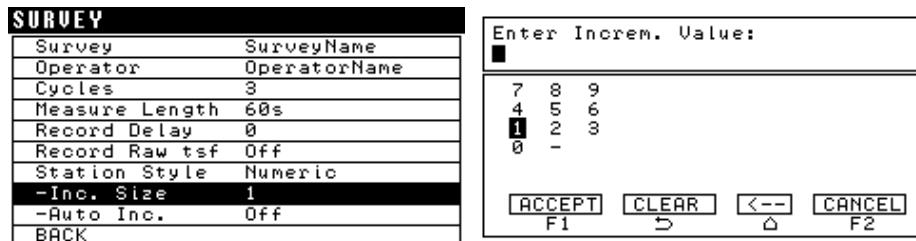


Рис. 3.23: Экран выбора шага приращения

Введите размер приращения с экранной клавиатуры, как описано в разделе [Ввод значения с экранной клавиатуры](#).

Чтобы покинуть это экранное изображение без изменений:

- наведите курсор на пункт **CANCEL**, после чего нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back**.

3.3.9 Включение/выключение автоматического перехода к следующему пункту

Функция **Auto station increment** автоматически переводит ваш прибор CG-6 к следующему пункту наблюдения после выполнения всех циклов измерения на текущем пункте наблюдения.

В числовом стиле станции новое имя станции будет представлять собой значение текущей станции плюс размер приращения.

В стандартном стиле станции имя новой станции будет следующей станцией в предварительно установленном списке станций. Широта, долгота, высота и номер линии станции также будут обновлены соответственно.

Чтобы включить или отключить автоматическое приращение станции, переместите курсор на **-Auto Inc** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Появится экран справа:

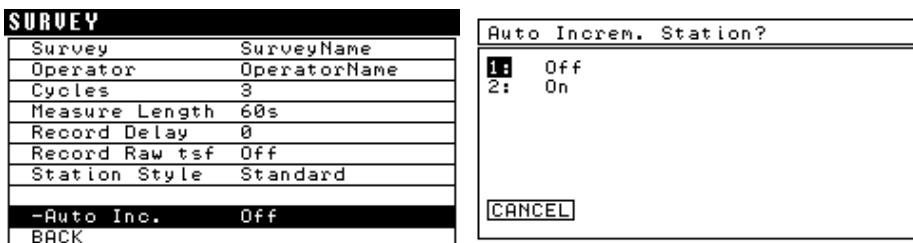


Рис. 3.24: Экран функции автоматического перехода

Наведите курсор на символ 1 или 2 и нажмите кнопку **Enter**.

Чтобы покинуть это экранное изображение без изменений:

- наведите курсор на пункт **CANCEL**, после чего нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back**.

3.4 Просмотр и изменение параметров калибровки

На экранном изображении Settings наведите курсор на пункт **CALIB** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

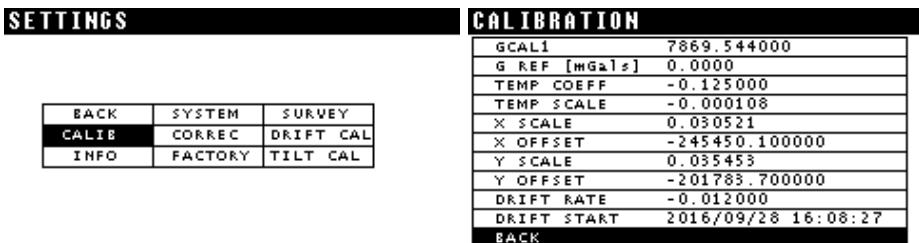


Рис. 3.25: Экран параметров прибора

Параметры прибора задаются на заводе-изготовителе Scintrex, и они индивидуальны для каждого гравиметра CG-6 Autograv™:

- В обычных условиях оператор не должен изменять параметры **TEMP COEFF** и **TEMP SCALE**
- Параметр **GCAL1** может быть изменён только в случае повторной калибровки прибора CG-6 Autograv™
- ⚠** • Параметр **DRIFT RATE** изменяется после проверки калибровки дрейфа
- Параметр **DRIFT START** может быть изменён в любое время, но обычно после проверки калибровки дрейфа
- Параметры **X SCALE**, **X OFFSET**, **Y SCALE**, **Y OFFSET** изменяются после проверки калибровки дрейфа
- Параметр **G REF** может быть изменён в любое время в случае необходимости

3.4.1 Изменение постоянной гравиметра GCAL1

Чтобы изменить постоянную гравиметра **GCAL1**, наведите курсор на пункт **GCAL1** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

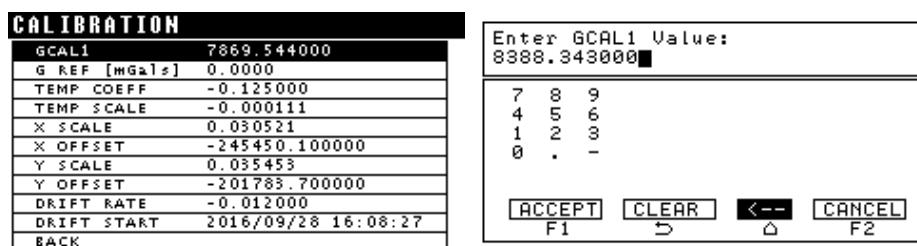


Рис. 3.26: Экран редактирования GCAL1

Величина **GCAL1** задаётся на заводе-изготовителе, и в обычных условиях изменять её не следует.

Однако, если вы решите перекалибровать свой CG-6 Autograv™, новое значение **GCAL1** можно будет ввести с экранной клавиатуры, как описано в разделе [Ввод значения с экранной клавиатуры](#).

Чтобы покинуть это экранное изображение без изменений:

- наведите курсор на пункт **CANCEL**, после чего нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back**.

3.4.2 Изменение опорной величины силы тяжести

Чтобы отредактировать опорную величину силы тяжести, наведите курсор на пункт **G REF** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

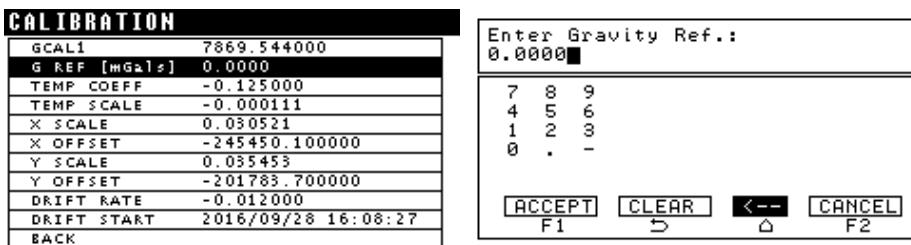


Рис. 3.27: Экран редактирования опорной величины силы тяжести

Опорная величина силы тяжести может принимать любое значение в диапазоне от 0 до 8000 мГал. Эта величина вычитается из текущего показания силы тяжести.

Введите новое значение величины опорной силы тяжести с помощью экранной клавиатуры, как описано в разделе [Ввод значения с экранной клавиатуры](#).

Чтобы покинуть это экранное изображение без изменений:

- наведите курсор на пункт **CANCEL**, после чего нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back**.

3.4.3 Изменение температурного коэффициента



В обычных условиях оператор не должен изменять величину параметра **TEMP COEFF**.

Чтобы изменить величину температурного коэффициента, наведите курсор на пункт **TEMP COEFF** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

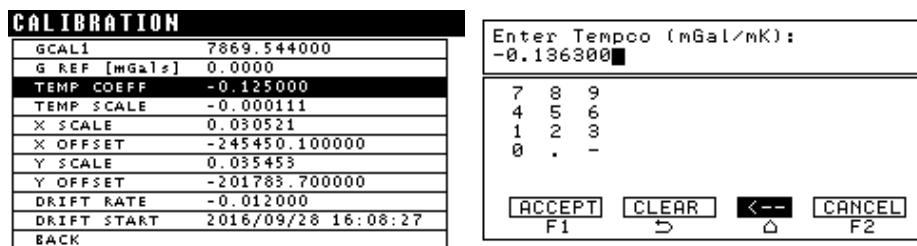


Рис. 3.28: Экран редактирования температурного коэффициента

Температурный коэффициент является отрицательной величиной в диапазоне от $-0,1$ до $-0,2$.

Ведите новый температурный коэффициент с помощью экранной клавиатуры, как описано в разделе [Ввод значения с экранной клавиатуры](#).

Чтобы покинуть это экранное изображение без изменений:

- наведите курсор на пункт **CANCEL**, после чего нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back**.

3.4.4 Изменение коэффициента усиления по температуре (TEMP SCALE)



В обычных условиях оператор не должен изменять величину параметра **TEMP SCALE**.

Чтобы изменить величину коэффициента усиления по температуре, наведите курсор на пункт **TEMP SCALE** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

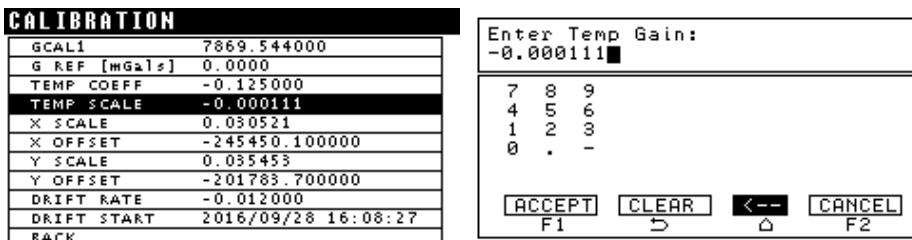


Рис. 3.29: Экран редактирования коэффициента усиления по температуре

Введите новое значение прироста температуры с помощью экранной клавиатуры, как описано в разделе [Ввод значения с экранной клавиатуры](#).

Чтобы покинуть это экранное изображение без изменений:

- наведите курсор на пункт **CANCEL**, после чего нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back**.

3.4.5 Изменение постоянных датчика наклона



Обычно новые постоянные датчика наклона вводятся автоматически при проведении проверки калибровки уровня, как описывается далее в этой главе. Показанные ниже действия позволяют вам вручную изменить постоянные датчика наклона в случае необходимости.

Постоянные датчика наклона включают в себя: X Scale, X Offset, Y Scale и Y Offset.

Чтобы редактировать эти постоянные, наведите курсор на соответствующее поле (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

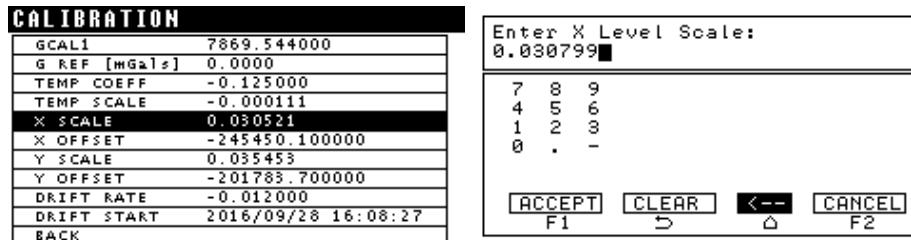


Рис. 3.30: Экран редактирования шкалы уровня по оси X

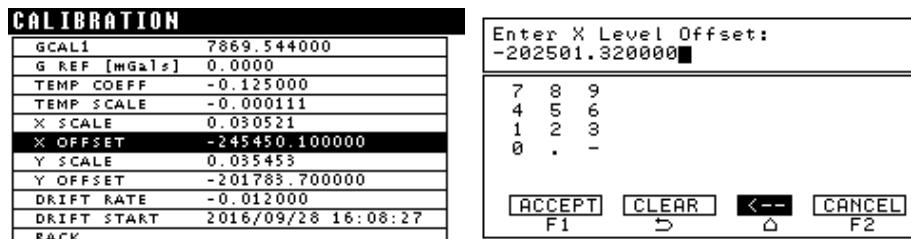


Рис. 3.31: Экран редактирования смещения уровня по оси X

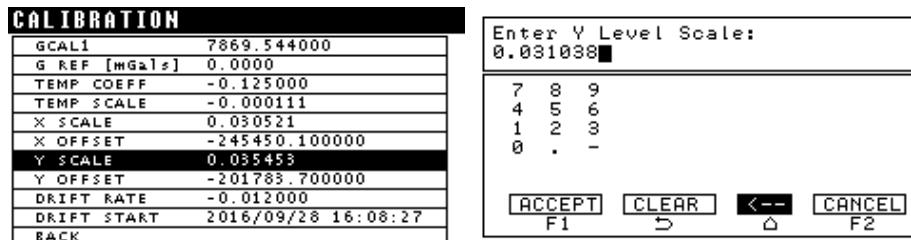


Рис. 3.32: Экран редактирования шкалы уровня по оси Y

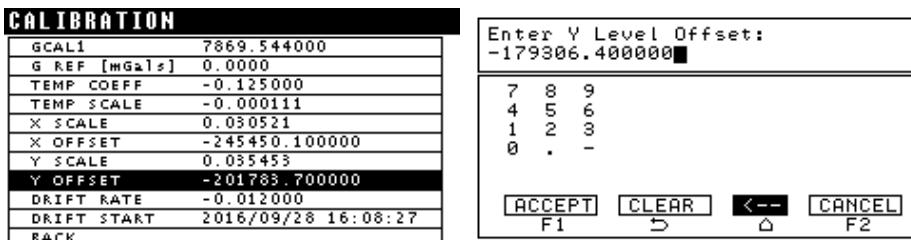


Рис. 3.33: Экран редактирования смещения уровня по оси Y

С помощью экранной клавиатуры введите новое значение, как описано в разделе [Ввод значения с экранной клавиатуры](#).

Чтобы покинуть это экранное изображение без изменений:

- наведите курсор на пункт **CANCEL**, после чего нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back**.

3.4.6 Изменение величины дрейфа



Изменение скорости дрейфа или времени начала дрейфа приведёт к изменению ваших данных.



Обычно новое значение величины дрейфа вводится автоматически при проведении проверки калибровки дрейфа, как описывается далее в этой главе. Показанные ниже действия позволяют вам вручную изменить скорость дрейфа в случае необходимости.

Для редактирования величины скорости дрейфа, наведите курсор на пункт **DRIFT RATE** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

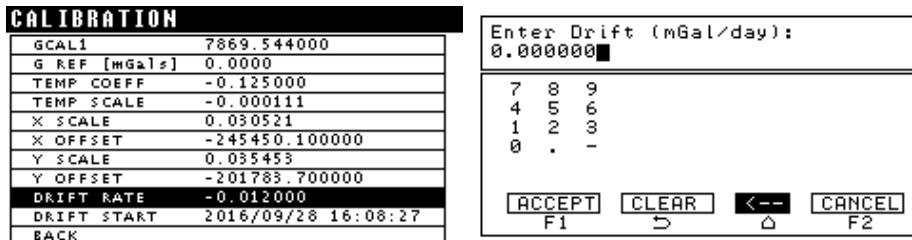


Рис. 3.34: Экран редактирования величины дрейфа

Введите новую скорость дрейфа с экранной клавиатуры, как описано в [Ввод значения с экранной клавиатуры](#).

Чтобы покинуть это экранное изображение без изменений:

- наведите курсор на пункт **CANCEL**, после чего нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back**.

3.4.7 Изменение времени начала компенсации дрейфа

Время начала компенсации дрейфа – это момент времени, начиная с которого производится компенсация дрейфа вашего прибора CG-6 Autograv™. Это может быть любая дата в интервале от прошлого до настоящего.

Для редактирования времени начала компенсации дрейфа, наведите курсор на пункт **DRIFT START** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

i Вы можете вручную синхронизировать время начала компенсации дрейфа по юлианскому времени, используя для этого планшетный компьютер. Эта процедура более подробно описана в руководстве по программному обеспечению LynxLG (р/н 115370003).

Для редактирования времени начала компенсации дрейфа, наведите курсор на пункт **DRIFT START** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

CALIBRATION	
GCAL1	7869.544000
G REF [mGals]	0.0000
TEMP COEFF	-0.125000
TEMP SCALE	-0.000111
X SCALE	0.030521
X OFFSET	-245450.100000
Y SCALE	0.035453
Y OFFSET	-201783.700000
DRIFT RATE	-0.012000
DRIFT START	2016/09/28 16:08:27
BACK	

Enter Drift Start Time (UTC):	
Year	2016
Month	09
Day	28
Hour	16
Minute	08
Second	27
Accept	
Cancel	

Рис. 3.35: Экран редактирования времени начала дрейфа

Чтобы ввести год, наведите курсор на пункт **Year** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

Enter Drift Start Time (UTC):	
Year	2016
Month	09
Day	28
Hour	16
Minute	08
Second	27
Accept	
Cancel	

Enter Year (2000-2099):			
2019			
7	8	9	
4	5	6	
1	2	3	
0			
ACCEPT F1	CLEAR D	<-- △	CANCEL F2

Рис. 3.36: Экран редактирования года

Введите год с экранной клавиатуры, как описано в разделе [Ввод значения с экранной клавиатуры](#).

Чтобы покинуть это экранное изображение без изменений:

- наведите курсор на пункт **CANCEL**, после чего нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back**.

Аналогичную процедуру нужно выполнить, чтобы отредактировать месяц, день, час, минуты и секунды.

3.5 Поправки к показаниям прибора

В вашем приборе CG-6 Autograv™ вы можете активизировать или отключить функцию введения поправок на температуру, дрейф, земные приливы или на наклон.

На экранном изображении Settings наведите курсор на пункт **CORREC** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

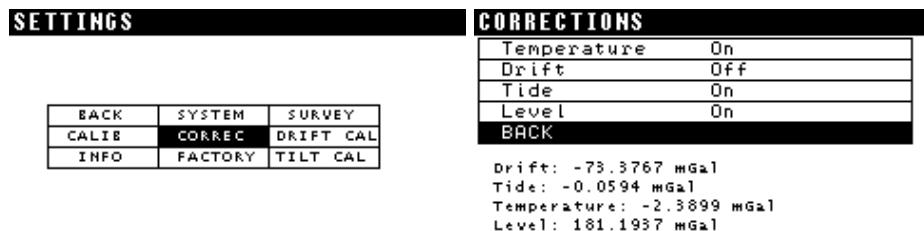


Рис. 3.37: Экран поправок к показаниям прибора

3.5.1 Включение/выключение поправки за температуру

Чтобы активизировать или отключить поправку за температуру, наведите курсор на пункт **Temperature** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

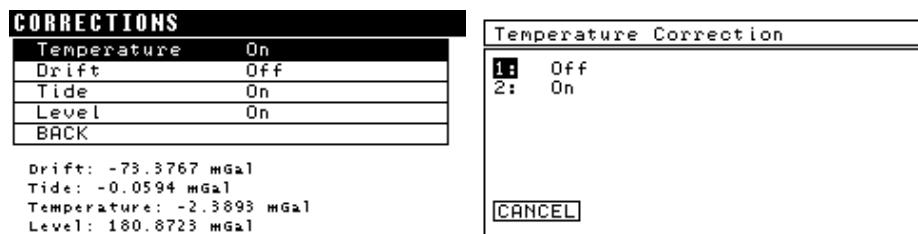


Рис. 3.38: Экран поправки на температуру

Чтобы активизировать (**On**) или отключить (**Off**) поправку за температуру, наведите курсор на символ 1 или 2 и нажмите кнопку **Enter**.

Чтобы покинуть это экранное изображение без изменений:

- наведите курсор на пункт **CANCEL**, после чего нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back**.

3.5.2 Включение/выключение поправки за земные приливы

Чтобы активизировать или отключить поправку за земные приливы, наведите курсор на пункт **Tide** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

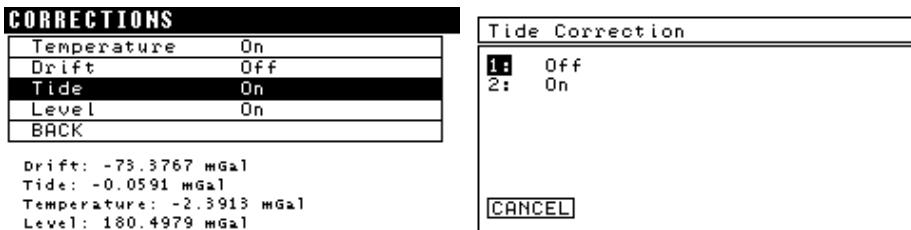


Рис. 3.39: Экран поправки на земные приливы

Чтобы активизировать (**On**) или отключить (**Off**) поправку за земные приливы, наведите курсор на символ 1 или 2 и нажмите кнопку **Enter**.

Чтобы покинуть это экранное изображение без изменений:

- наведите курсор на пункт **CANCEL**, после чего нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back**.

3.5.3 Включение/выключение поправки на наклон

Чтобы активизировать или отключить поправку на наклон, наведите курсор на пункт **Level** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

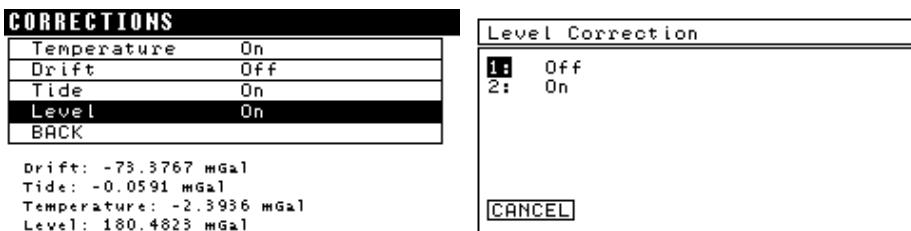


Рис. 3.40: Экран поправки на наклон

Чтобы активизировать (**On**) или отключить (**Off**) поправку на наклон, наведите курсор на символ 1 или 2 и нажмите кнопку **Enter**.

Чтобы покинуть это экранное изображение без изменений:

- наведите курсор на пункт **CANCEL**, после чего нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back**.

Чтобы вернуться к экрану настроек:

- переместите курсор на назад **BACK** и нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back**.

3.6 Проверка калибровки дрейфа

Время от времени вы можете захотеть уточнить коэффициент компенсации дрейфа вашего CG-6 Autograv™.

Прибор CG-6 Autograv™ должен находиться в нерабочем режиме, т. е., прежде чем выполнять проверку калибровки дрейфа, необходимо остановить регистрацию данных. Более того, длительность измерения должна быть задана равной 60 секундам, а число циклов должно быть задано равным как минимум 240 циклам (т. е., проверка калибровки дрейфа продолжается 4 часа). Проверку предпочтительно проводить в ночное время.

Чтобы получить доступ к экрану проверки калибровки дрейфа, наведите курсор на пункт **DRIFT CAL** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

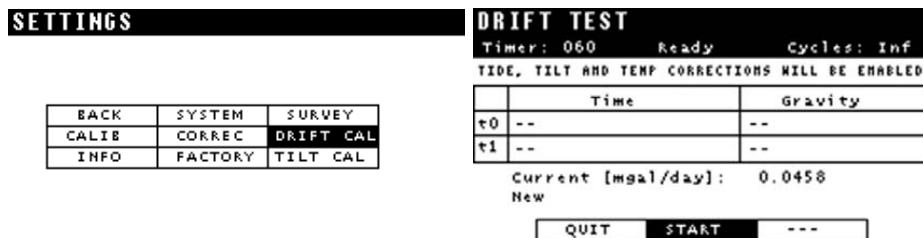


Рис. 3.41: Экран проверки калибровки дрейфа: перед началом

Установите прибор CG-6 Autograv™ по уровню, согласно указаниям раздела [Горизонтизирование прибора](#) на странице 67. После того, как обе стрелки горизонтизирования станут зелёными, вы можете приступить к проведению проверки калибровки дрейфа.

Чтобы начать проверку калибровки дрейфа, наведите курсор на пункт **START** и нажмите кнопку **Enter** (левый экран). Теперь прибор CG-6 Autograv™ находится в режиме проверки калибровки дрейфа. Откроется экран, показанный справа:

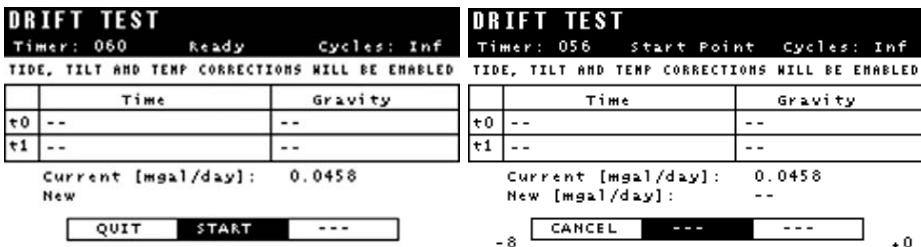


Рис. 3.42: Экран проверки калибровки дрейфа: в процессе проверки

По завершении первого цикла появится следующее экранное изображение:

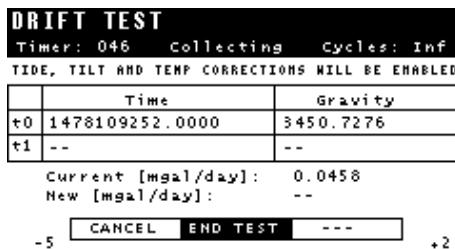


Рис. 3.43: Экран проверки калибровки дрейфа: первый цикл завершён

Чтобы прекратить проверку калибровки дрейфа, вы можете дать прибору CG-6 Autograv™ самому закончить проверку калибровки дрейфа, выполнив определённое число циклов, или можете навести курсор на пункт **END TEST** и нажать кнопку **Enter**.

На дисплее появится следующее экранное изображение:

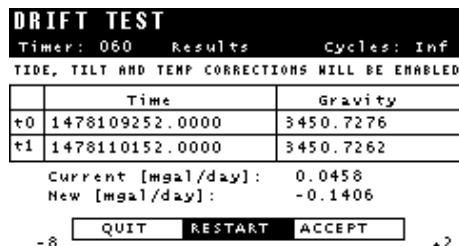


Рис. 3.44: Экран проверки калибровки дрейфа: проверка завершена

Новое значение скорости дрейфа показано ниже текущей скорости дрейфа. Чтобы принять новое значение скорости дрейфа, наведите курсор на ячейку **ACCEPT** и нажмите кнопку **Enter**. В экранном изображении на рисунке 3.45 показано обновлённое значение скорости дрейфа.

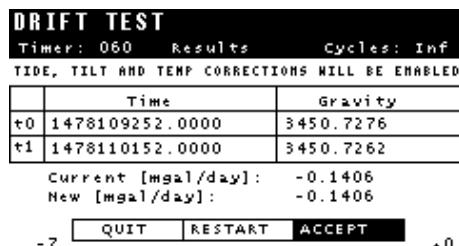


Рис. 3.45: Экран проверки калибровки дрейфа: новый результат принят

Если вы решите не принимать новое значение скорости дрейфа, наведите курсор на пункт **QUIT** и нажмите кнопку **Enter**.

Вы вернётесь к экранному изображению **Settings**.

После завершения проверки калибровки дрейфа будет автоматически создан файл дрейфа (с расширением .drift). Чтобы обратиться к этому файлу, выполните указания раздела [Извлечение данных](#) на странице 70. На рисунке 3.46 показано расположение файла дрейфа в памяти прибора CG-6 Autograv™.

Name	Date modified	Type	Size
CG_5_BENCH_0930	2016-09-30 9:53 PM	File folder	
SurveyName	2016-09-28 3:39 PM	File folder	
CG-6_0005(CG6_5_BENCH_0930.dat	2016-11-04 3:42 PM	DAT File	4,603 KB
<input checked="" type="checkbox"/> CG-6_0005(CG6_5_BENCH_0930.draft	2016-11-04 6:55 PM	DRIFT File	10 KB
CG-6_0005(CG6_5_BENCH_0930.level	2016-11-03 7:00 PM	LEVEL File	4 KB
stations.txt	2016-10-27 10:20 ...	Text Document	1 KB

Рис. 3.46
Корневая папка с файлом дрейфа

На следующем изображении показан типичный файл дрейфа.

CG-6 0005 CG6_5_BENCH_0930.draft - Notepad													
<pre>CG-6 Survey Survey Name: CG6_5_BENCH_0930 Instrument Serial Number: 00000000000000000000 Created: 2016-11-04 18:08:26</pre>													
<pre>CG-6 Calibration Offset [m]: SCINTREX Gcal [mGal]: 8506.343164 Goff [ADU]: -838680.000000 Gref [mGal]: 0.0000 X Scale [arc-sec/ADU]: 0.030574 Y Scale [arc-sec/ADU]: 0.031275 X Offset [ADU]: -63181.994693 Y Offset [ADU]: 115216.644493 Temperature Coefficient [mGal/°C]: -0.147400 Drift [mGal/day]: -14.0572 Drift Zero Time: 2016-11-02 17:37:21 Firmware Version: 20161103-2</pre>													
<pre>Station Date Time CorrX X Y SensorTemp TiltCorrX TiltCorrY TiltCorrZ DriftCorrX DriftCorrY DriftCorrZ HeaveDrift TiltDrift</pre>													
<pre>SCINTEX LAB_31 2016-11-04 18:08:26 3450.7470 0.041 0.0001 3538.5800 0.3 -3.6 -595.5380 -0.0525 0.0000 -87.7813 0.2841 0.0000 43.71 SCINTEX LAB_31 2016-11-04 18:09:26 3450.7461 0.0202 0.0003 3538.5788 0.8 -3.6 -595.5372 -0.0524 0.0002 -87.7806 0.2842 60 0.0000 43.71 SCINTEX LAB_31 2016-11-04 18:10:26 3450.7461 0.0286 0.0037 3538.5785 1.2 -3.2 -595.5279 -0.0522 0.0002 -87.7804 0.2843 60 0.0000 43.71 SCINTEX LAB_31 2016-11-04 18:11:26 3450.7461 0.0206 0.0004 3538.5786 0.2 -2.8 -595.5255 -0.0521 0.0001 -87.7799 0.2844 60 0.0000 43.71 SCINTEX LAB_31 2016-11-04 18:12:26 3450.7461 0.0311 0.0000 3538.5789 0.3 -3.1 -595.5269 -0.0520 0.0001 -87.7798 0.2845 60 0.0000 43.71 SCINTEX LAB_31 2016-11-04 18:13:26 3450.7459 0.0235 0.0033 3538.5773 0.8 -4.0 -595.5151 -0.0510 0.0000 -87.7797 0.2846 60 0.0000 43.71 SCINTEX LAB_31 2016-11-04 18:14:26 3450.7460 0.0370 0.0046 3538.5773 2.0 -2.5 -595.5277 -0.0518 0.0002 -87.7796 0.2847 60 0.0000 43.71 SCINTEX LAB_31 2016-11-04 18:15:26 3450.7460 0.0216 0.0004 3538.5780 2.6 -2.4 -595.5285 -0.0517 0.0002 -87.7795 0.2848 60 0.0000 43.71 SCINTEX LAB_31 2016-11-04 18:16:26 3450.7464 0.0200 0.0004 3538.5775 0.3 -3.3 -595.5264 -0.0516 0.0001 -87.7794 0.2849 60 0.0000 43.71 SCINTEX LAB_31 2016-11-04 18:17:26 3450.7471 0.0256 0.0033 3538.5781 0.5 -1.9 -595.5198 -0.0515 0.0002 -87.7792 0.2850 60 0.0000 43.71 SCINTEX LAB_31 2016-11-04 18:18:26 3450.7466 0.0286 0.0037 3538.5780 0.3 -3.3 -595.5141 -0.0514 0.0001 -87.7802 0.2851 60 0.0000 43.71 SCINTEX LAB_31 2016-11-04 18:19:26 3450.7455 0.0206 0.0027 3538.5771 0.6 -3.4 -595.5253 -0.0513 0.0001 -87.7805 0.2852 60 0.0000 43.71 SCINTEX LAB_31 2016-11-04 18:20:26 3450.7455 0.0286 0.0036 3538.5770 1.2 -3.2 -595.5269 -0.0512 0.0001 -87.7804 0.2853 60 0.0000 43.71 SCINTEX LAB_31 2016-11-04 18:21:26 3450.7472 0.0280 0.0036 3538.5779 2.0 -4.7 -595.5141 -0.0511 0.0005 -87.7800 0.2854 60 0.0000 43.71 SCINTEX LAB_31 2016-11-04 18:22:26 3450.7475 0.0258 0.0033 3538.5785 2.1 -4.3 -595.5244 -0.0510 0.0003 -87.7803 0.2855 60 0.0000 43.71 SCINTEX LAB_31 2016-11-04 18:23:26 3450.7453 0.0407 0.0053 3538.5762 1.0 -4.9 -595.5128 -0.0509 0.0004 -87.7803 0.2856 60 0.0000 43.71</pre>													

Рис. 3.47: Файл дрейфа

3.7 Проверка калибровки уровня

Время от времени у вас может возникнуть необходимость в корректировке масштаба и величины смещения датчиков наклона в вашем приборе CG-6 Autograv™.

Поставьте гравиметр CG-6 Autograv™ на устойчивую поверхность и убедитесь, что прибор находится в нерабочем режиме, т. е., регистрация данных должна быть остановлена. Задайте длительность измерения равной 30 секундам (рекомендуемое значение, но в случае необходимости можно использовать и другие значения этого параметра).



Чтобы получить доступ к экрану проверки наклона, наведите курсор на пункт **TILT CAL** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

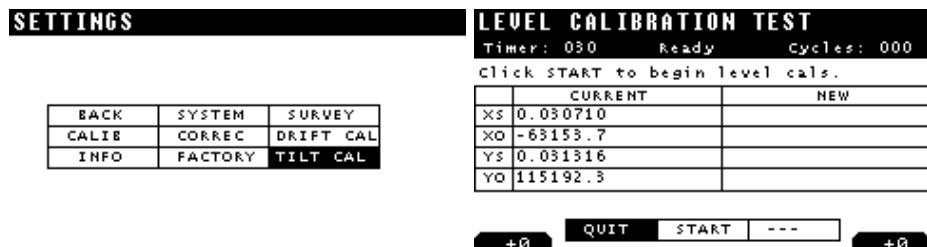


Рис. 3.48: Экран проверки калибровки уровня

Установите прибор CG-6 AutogravTM по уровню, согласно указаниям раздела [Горизонтизирование прибора](#) на странице [67](#). После того, как обе стрелки горизонтизирования станут зелёными, вы можете приступить к проведению проверки уровня.

Наведите курсор на пункт **START** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

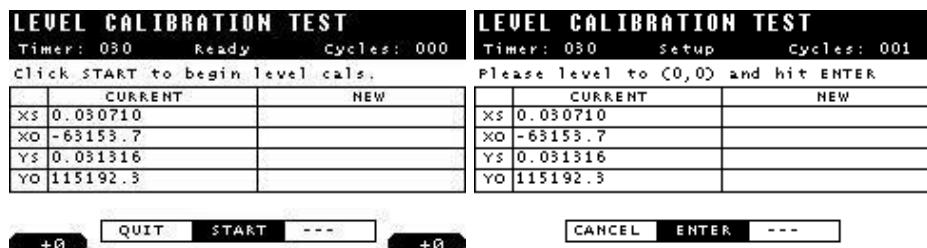


Рис. 3.49: Экран проверки калибровки уровня в режиме настройки

Отгоризонтируйте прибор CG-6 AutogravTM до 0 угловых секунд по осям X и Y и нажмите кнопку **Enter**. На дисплее появится следующее экранное изображение:

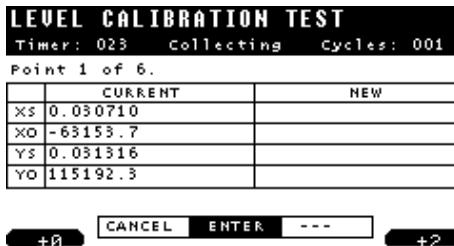


Рис. 3.50: Экран калибровки уровня в режиме сбора данных, точка 1

Сейчас ваш прибор CG-6 AutogravTM находится в режиме сбора данных. В конце цикла (30 секунд) появится следующее экранное изображение:

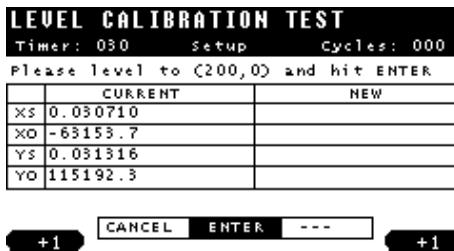


Рис. 3.51: Экран проверки калибровки уровня в конце точки 1

Следуйте указаниям для следующих настроек уровня: (200, 0), (-200, 0), (0, 200), (-200, 0) and (0, 0).

В конце замера (0, 0) появится следующее экранное изображение:

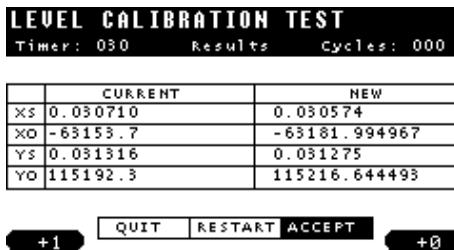


Рис. 3.52: Экран проверки калибровки уровня в конце точки 6

Чтобы принять новые значения масштаба и смещения наклона, наведите

курсор на ячейку **ACCEPT** и нажмите кнопку **Enter**.

Чтобы выйти, не принимая новые значения масштаба и смещения наклона, наведите курсор на ячейку **QUIT** и нажмите кнопку **Enter**.

Чтобы заново провести калибровочную проверку уровня, наведите курсор на пункт **RESTART**, после чего нажмите кнопку **Enter**.

После завершения проверки калибровки уровня автоматически создаётся файл калибровки уровня (с расширением .level). Чтобы обратиться к этому файлу, выполните указания раздела [Извлечение данных](#) на странице 70. На показанных далее изображениях видно расположение файла калибровки уровня в памяти прибора CG-6 Autograv™:

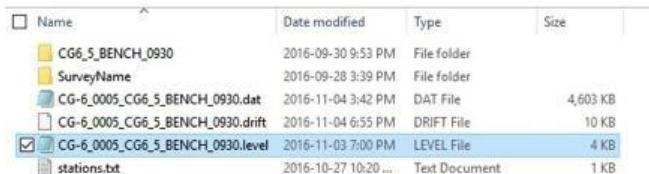


Рис. 3.53: Корневая папка с файлом калибровки уровня

Следующий рисунок иллюстрирует типичный файл дрейфа:

```
File Edit Format View Help
CG-6 Survey - Notepad
/
/ CG-6 Survey
/ Survey Name: CG6_5_BENCH_0930
/ Instrument Serial Number: 0000000000000005
/ Created: 2016-11-03 18:11:02
/
/ CG-6 Calibration
Operator: SCHINTEX
Gcall [mGal]: 8506.243164
Goff [mGal]: -8388608.000000
Gref [mGal]: 0.0000
X Scale [arcsec/ADU]: 0.039751
Y Scale [arcsec/ADU]: 0.039751
X Offset [ADU]: 63123.591174
Y Offset [ADU]: 115198.782286
Temperature Coefficient [mGal/°C]: -0.147400
Drift Rate [mGal/day]: 0.140572
Drift Zero Time: 2016-11-02 17:37:21
Firmware Version: 20161108-2
/
/Station Date Time CorrGrav StdDev StdErr RawGrav X Y SensorTemp TideCorr TiltCorr TempCorr DriftCorr MeasurDur InstI
SCINTREX LAB_31 2016-11-03 18:11:02 3450.7434 0.0311 0.0057 3538.5610 -2.8 0.6 -595.4974 -0.0416 0.0002 -87.7761 0.1438 30 0.0000 43.7%
SCINTREX LAB_31 2016-11-03 18:12:26 3450.7373 0.0299 0.0055 3538.1023 199.0 -0.7 -595.5077 -0.0414 0.4536 -87.7772 0.1440 30 0.0000 43.7%
SCINTREX LAB_31 2016-11-03 18:13:34 3450.7478 0.0311 0.0057 3538.5610 22.6 0.7 -595.5071 -0.0414 0.4536 -87.7724 0.1440 30 0.0000 43.7%
SCINTREX LAB_31 2016-11-03 18:14:44 3450.7389 0.0319 0.0058 3538.1013 2.1 -0.9 -595.5137 -0.0411 0.4536 -87.7766 0.1444 30 0.0000 43.7%
SCINTREX LAB_31 2016-11-03 18:17:50 3450.7389 0.0537 0.0098 3538.0988 2.4 -201.6 -595.4945 -0.0410 0.4655 -87.7765 0.1445 30 0.0000 43.7%
SCINTREX LAB_31 2016-11-03 18:19:04 3450.7421 0.0362 0.0066 3538.5585 -2.8 1.3 -595.4782 -0.0409 0.0002 -87.7757 0.1446 30 0.0000 43.7%
/
/ CG-6 Survey
/ Survey Name: CG6_5_BENCH_0930
/ Instrument Serial Number: 0000000000000005
/ Created: 2016-11-03 18:26:14
/
/ CG-6 Calibration
Operator: SCHINTEX
Gcall [mGal]: 8506.243164
Goff [mGal]: -8388608.000000
Gref [mGal]: 0.0000
```

Рис. 3.54: Файл калибровки уровня

3.8 Информация о системе

Для доступа к экранному изображению системной информации, наведите курсор на пункт **INFO** и нажмите кнопку **Enter**. На дисплее появится следующее экранное изображение:



Рис. 3.55: Экран системной информации

На экранном изображении системной информации можно увидеть следующее: серийный номер вашего прибора CG-6 Autograv™, версию аппаратно-программного обеспечения, процент используемой памяти и температура датчика (в °C) и её отклонение от заданного значения (в мК). Диапазон отклонения от заданного значения составляет ± 1000 мК.



Заводское меню доступно только инженерам компании Scintrex.

3.9 Настройка предварительно составленного списка пунктов наблюдения

Для просмотра предварительно составленного списка пунктов наблюдения зайдите в главное экранное изображение и наведите курсор на пункт **LIST** (изображение внизу слева), после чего нажмите кнопку **Enter**. Откроется показанное справа экранное изображение, содержащее предварительно составленный список пунктов наблюдения:

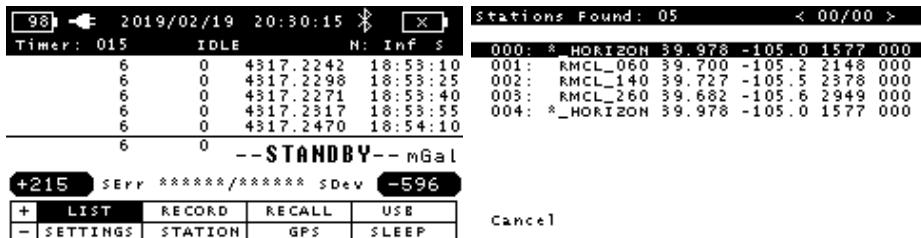


Рис. 3.56: Предварительно составленный список пунктов наблюдения

Предварительно составленный список пунктов наблюдения хранится в файле «**stations.txt**», в корневой папке гравиметра CG-6 Autograv™. Вы можете просмотреть и отредактировать этот файл, активизировав режим USB в вашем гравиметре CG-6 Autograv™, и подключив кабель USB-A к разъёму USB-B (№ 200239) на гравиметре CG-6 Autograv™ и разъём USB-A к разъёмам на вашем портативном компьютере или на планшете.

Для доступа к режиму USB зайдите в главное экранное изображение и наведите курсор на пункт **USB** (изображение внизу слева), после чего нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:



Рис. 3.57: Вход в режим USB



Прибор CG-6 Autograv™ должен находиться в нерабочем режиме, т. е., прежде чем режим устройства USB, необходимо остановить регистрацию данных.

Тогда ваш прибор CG-6 Autograv™ воспринимается компьютером как запоминающее устройство большой ёмкости. Теперь вы можете без труда выполнять различные операции с файлом, например, скопировать его на флэш-

накопитель USB. В корневом каталоге находится файл stations.txt, как показано на рисунке внизу.

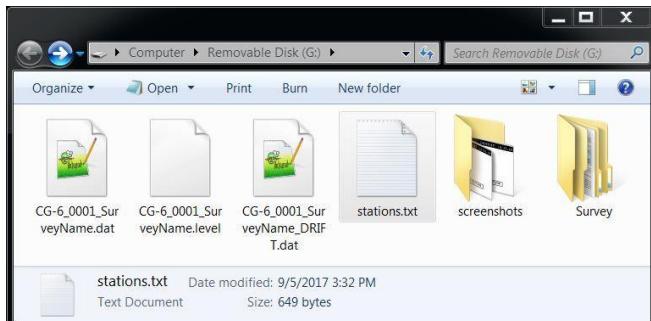


Рис. 3.58: Файл stations.txt в режиме USB

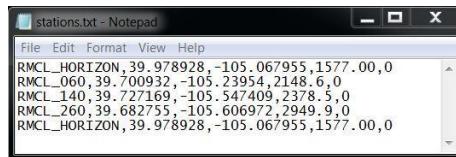


Рис. 3.59: Стандартный файл stations.txt

Файл stations.txt может вмещать до 1000 пунктов наблюдения. Он поддерживает 3 формата:

- StationName, Latitude, Longitude, Elevation, Line
- StationName, Latitude, Longitude, Elevation
- StationName

После отключения гравиметра CG-6 от USB, внесённые в файл stations.txt изменения будут отражаться в меню «LIST».

i Предварительно составленный список пунктов наблюдения доступен только в режиме стандартного стиля представления пунктов наблюдения. Режим цифрового представления пунктов наблюдения позволяет просмотреть список, но выделение сделать невозможно.

Теперь настройка вашего прибора CG-6 Autograv™ завершена.

4 Эксплуатация CG-6 AutogravTM в поле

Теперь вы познакомились с прибором CG-6 AutogravTM и правильно настроили его конфигурацию для предстоящего исследования.

В этой главе рассматриваются основные этапы, которые необходимо выполнить при проведении съёмки. Вот эти этапы:

- Назначение пункта наблюдения с представлением в стандартном стиле
- Назначение пункта наблюдения с представлением в цифровом стиле
- Введение информации о местоположении при помощи встроенного блока GPS
- Выполнение измерения при помощи прибора CG-6 AutogravTM
- Регистрация данных, собранных с помощью прибора CG-6 AutogravTM
- Просмотр данных, собранных с помощью прибора CG-6 AutogravTM
- Обращение к данным, собранным с помощью прибора CG-6 AutogravTM

4.1 Назначение пункта наблюдения с представлением в стандартном стиле



Обратитесь к предыдущей главе, где описывается, как выбрать стандартный стиль представления.

4.1.1 Использование кнопок «+/-»

При помощи кнопок «+» и «-», расположенных в левой части экранного изображения, вы можете просмотреть пункты наблюдения в предварительно составленном списке. Чтобы просмотреть пункты наблюдения в списке, при помощи кнопок управления наведите курсор на поле «+» или на поле «-», после чего нажмите кнопку **Enter**.

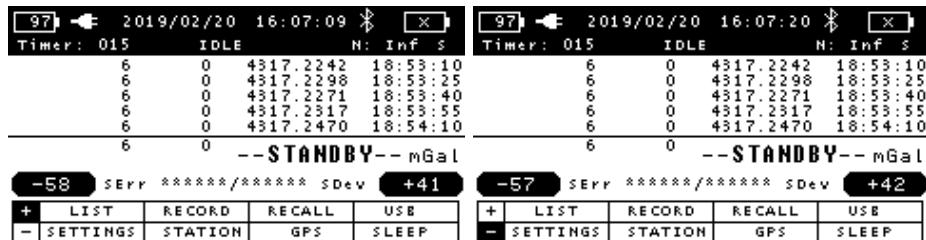


Рис. 4.1: Кнопки «+/-» в режиме стандартного представления

4.1.2 Выбор из предварительно составленного списка пунктов наблюдения

В главном экранном изображении наведите курсор на пункт **LIST** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

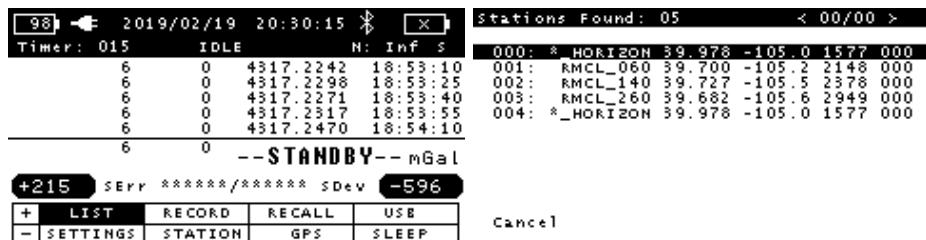


Рис. 4.2: Экран со списком пунктов наблюдения

Чтобы выбрать нужный пункт наблюдения, наведите на него курсор и нажмите кнопку **Enter**. После этого вы вернётесь в главное экранное изображение измерения.

Чтобы покинуть это экранное изображение без изменений:

- наведите курсор на пункт **CANCEL**, после чего нажмите кнопку **Enter**, или
- нажмите кнопку **Back** или **Home**.

i Предварительно составленный список пунктов наблюдения хранится в файле «**stations.txt**», в корневой папке гравиметра CG-6 Autograv™. Для внесения изменений в список обратитесь к указаниям под заголовком **Настройка списка пунктов** в предыдущем разделе.

i Предварительно составленный список пунктов наблюдения доступен только в режиме стандартного стиля представления пунктов наблюдения. Режим цифрового представления пунктов наблюдения позволяет просмотреть список, но выделение сделать невозможно.

4.1.3 Введение информации о пунктах наблюдения вручную

На главном экранном изображении наведите курсор на пункт **STATION** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:



Рис. 4.3: Экран пунктов наблюдения в стандартном стиле

На этом экранном изображении вы можете вручную ввести название пункта наблюдения, широту, долготу, высоту, и высоту прибора над пунктом, которая используется для введения поправки за свободный воздух на этапе обработки, а также номер профиля.

4.2 Назначение пункта наблюдения в цифровом стиле

i Обратитесь к предыдущей главе, где описывается, как выбрать цифровой стиль представления и величину шага приращения.

4.2.1 Использование кнопок «+/-»

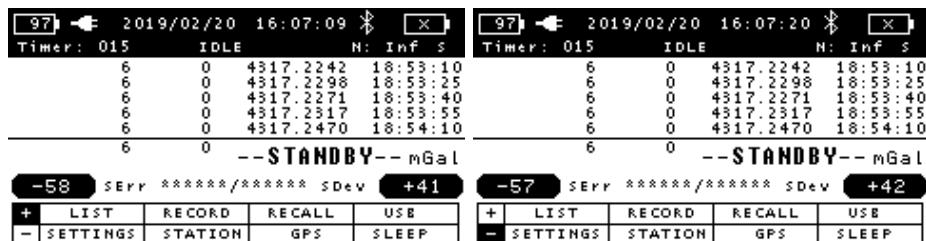


Рис. 4.4: Кнопки «+/-» в режиме цифрового представления

Вы можете увеличивать или уменьшать номер вашего пункта наблюдения, используя кнопки «+» и «-» в левой части экранного изображения. Чтобы увеличить или уменьшить номер вашего пункта наблюдения, при помощи **кнопок управления** наведите курсор на поле «+» или на поле «-», после чего нажмите кнопку **Enter**.

4.2.2 Введение информации о пунктах наблюдения вручную

На главном экранном изображении наведите курсор на пункт **STATION** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа.

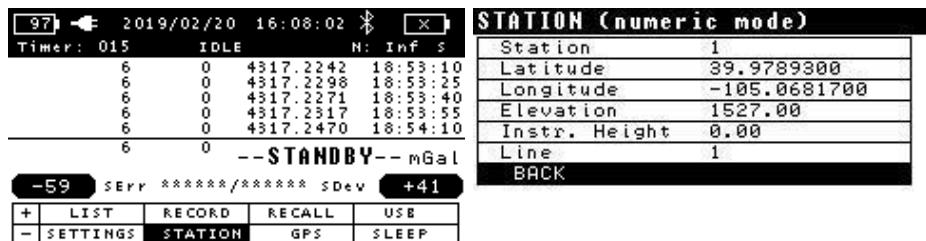


Рис. 4.5: Цифровой стиль представления пунктов наблюдения

На этом экранном изображении вы можете вручную ввести название пункта наблюдения, широту, долготу, высоту, и высоту прибора над пунктом, которая используется для введения поправки за свободный воздух на этапе обработки, а также номер профиля.

4.3 Введение информации о местоположении при помощи встроенного GPS

i Вы можете пропустить этот этап, если выбран стандартный стиль представления пунктов наблюдения, а широта, долгота и высота над у/моря уже сохранены в предварительно составленном списке пунктов наблюдения.

На главном экранном изображении наведите курсор на пункт **GPS** (внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа.

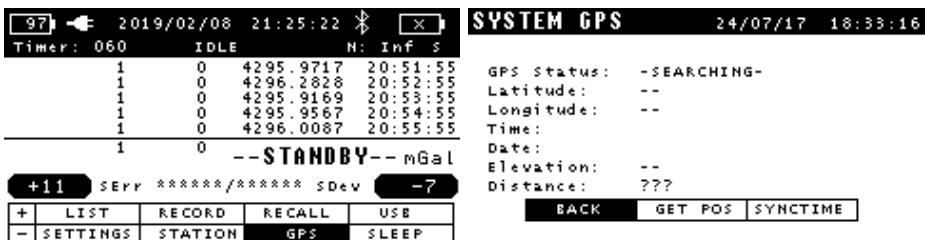


Рис. 4.6: Экран GPS

Состояние блока GPS будет определено как «SEARCHING» (Поиск). После обнаружения достаточного количества спутников, поля Latitude (Широта), Longitude (Долгота), Time (Время), Date (Дата), Elevation (Высота) и Distance (Расстояние) заполняются автоматически. Параметр Distance (в метрах) – это расстояние между текущими координатами GPS и координатами пункта наблюдения.

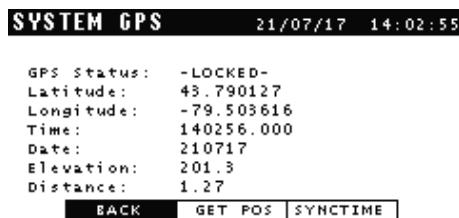


Рис. 4.7: Экран активного блока GPS

Вы можете обновить широту, долготу и высоту для вашего текущего пункта наблюдения, наведя курсор на пункт **GET POS**, и нажав кнопку **Enter**. На дисплее появится следующее экранное изображение:

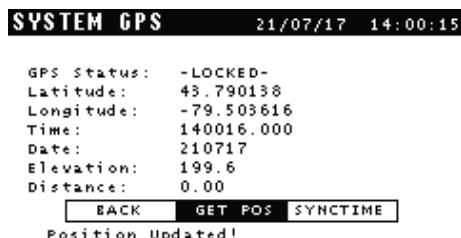


Рис. 4.8: Экран GPS с «захваченными» координатами

Теперь широта, долгота и высота для вашего текущего пункта наблюдения обновлены согласно показаниям GPS. Вы можете перейти к экранному изображению Station для повторной проверки.

4.4 Выполнение измерения при помощи CG-6 Autograv™

4.4.1 Установка CG-6 Autograv™ на штатив

Процесс установки прибора CG-6 Autograv™ на штатив показан ниже.

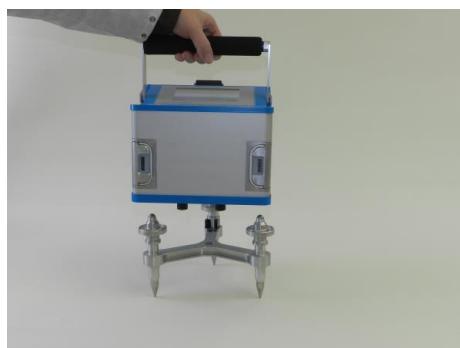


Рис. 4.9: Установка CG-6 Autograv™ на штатив

4.4.2 Горизонтизование прибора CG-6 Autograv™

Прибор CG-6 Autograv™ предоставляет два типа данных, которые могут быть использованы для его горизонтизирования. Первый тип - это цифровые показания уровня по осям X и Y, отображаемые в угловых секундах. Второй тип – это две стрелки горизонтизирования, указывающие направление, в котором нужно вращать подъёмные винты штатива для горизонтизирования прибора в горизонтальной плоскости.

Если прибор устанавливается на штатив в первый раз, стрелки уровня будут, скорее всего, красными или оранжевыми, в зависимости от того, насколько «далеко» прибор находится от выровненного состояния. Чтобы отгоризонтизовать прибор, вращайте подъёмные винты на штативе в указываемом стрелками направлении, пока цвет стрелок не сменится на зелёный. Пользователь может следить за числовыми уровнями на экране, чтобы оценить, на какой угол нужно повернуть подъёмные винты для горизонтизирования прибора.

В зависимости от требований конкретной съёмки, пользователь может выбрать допустимое окно (диапазон, в котором стрелки горизонтизирования имеют зелёный цвет) для корректировки уровня на экранном изображении меню, как описано в разделе [Регулировка окна горизонтизирования](#) на странице [26](#).

Величина окна уровня – это порог, ниже которого цвет стрелок горизонтизирования становится зелёным. Например, если окно уровня задано равным 10 угловых секунд, тогда в случае, когда величина угла наклона одной из осей не выходит за пределы ± 10 угловых секунд, соответствующая этой оси стрелка горизонтизирования имеет зелёный цвет.



Сначала нужно произвести горизонтизование по оси Y, а затем – по оси X.

4.4.3 Выполнение измерения

На главном экранном наведите курсор на пункт **RECORD** и нажмите кнопку **Enter**. В верхней части экранного изображения появится слово **RECORDING**, как показано на рисунках [2.10](#) и [2.11](#).



Самый быстрый и простой способ переместить курсор на кнопку записи с любого экрана – нажать кнопку **Home**



Рис. 4.10: Стрелки горизонтизирования

! Если задать короткую задержку записи (обычно 5 секунд), то слабое возмущение, вызванное нажатием кнопки Enter, успеет рассеяться до того, как начнётся регистрация данных.

! Продолжительность измерения – это количество циклов * длина цикла измерения. Если это ещё не было настроено, обратитесь к разделам [Настройка числа циклов](#) и [Выбор длительности цикла измерения](#) на страницах 3.3.3 и 3.3.4.

4.5 Просмотр данных

Вы можете вызвать для просмотра ранее записанные данные под текущим названием съёмки. Они будут появляться последовательно, друг за другом.

На главном экранном изображении наведите курсор на пункт **RECALL** (изображение внизу слева) и нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:

CG-6_0041_SurveyNameOP.dat			
Points Found: 531 182.003 kb < 00/53 >			
Station	Line	Gravity	Time
6	0	*L_HORIZON	0 4260.4352 02:33:10
6	0	*L_HORIZON	0 4260.4360 02:34:10
6	0	*L_HORIZON	0 4260.4352 02:35:10
6	0	*L_HORIZON	0 4260.4351 02:36:10
6	0	*L_HORIZON	0 4260.4369 02:37:10
6	0	*L_HORIZON	0 4260.4358 02:38:10
6	0	*L_HORIZON	0 4260.4355 02:39:10
6	0	*L_HORIZON	0 4260.4357 02:40:10
6	0	*L_HORIZON	0 4260.4372 02:41:10
6	0	*L_HORIZON	0 4260.4364 02:42:10

--STANDBY-- mGal			
-61	SERR	*****	SDev +40
+ LIST	RECORD	RECALL	USB
- SETTINGS	STATION	GPS	SLEEP
PAGE UP < BACK > PAGE DOWN			

Рис. 4.11: Экран просмотра данных

Для того, чтобы обратиться к данным под другим названием съёмки, перейдите к **SETTINGS/SURVEY** и введите название съёмки, под которым вы хотели бы просматривать данные. Примите изменение и вернитесь в экранное изображение **RECALL** – вы увидите зарегистрированные данные под этим названием съёмки. Если введённое вами название съёмки никогда не использовалось, вы увидите пустой список.

SURVEY		CG-6_0001_DFT1.dat		
Survey	DFT1	Points Found: 68 12.238 kb < 06/06 >		
Operator	OperatorName	Station	Line	Gravity
Cycles	Inf	*NTREX_LAB	1	4029.4336 18:20:52
Measure Length	60s	*NTREX_LAB	1	4029.4344 18:21:52
Record Delay	0	*NTREX_LAB	1	4029.4348 18:22:52
Record Raw tsf	Off	*NTREX_LAB	1	4029.4346 18:23:52
Station Style	Standard	*NTREX_LAB	1	4029.4361 18:24:52
 -Auto Inc.		*NTREX_LAB	1	4029.4369 18:25:52
 BACK		*NTREX_LAB	1	4029.4365 18:26:52
		*NTREX_LAB	1	4029.4378 18:27:52

PAGE UP < BACK > PAGE DOWN			
----------------------------	--	--	--

Рис. 4.12: Вызов и просмотр данных под другим именем съемки

Чтобы выйти из этого экранного изображения, нажмите кнопку **Enter**.

i Максимальное число показаний N_{\max} , которые вы можете вызывать для просмотра, составляет примерно 500. Если полное число показаний в съёмке превышает этот лимит, тогда для просмотра будут доступные последние N_{\max} показаний.

4.5.1 Извлечение данных

Подключите внешний USB-кабель (номер по каталогу 128370053) к USB-порту на вашем CG-6 Autograv™ и любому разъёму UBS на вашем ноутбуке или планшете.



Рис. 4.13: Порт USB на приборе CG-6 Autograv™

Для доступа к режиму USB зайдите в главное экранное изображение и наведите курсор на пункт **USB** (изображение внизу слева), после чего нажмите кнопку **Enter**. Откроется экран, показанный справа:



Рис. 4.14: Экран USB

! Прибор CG-6 Autograv™ должен находиться в нерабочем режиме, т. е., прежде чем режим устройства USB, необходимо остановить регистрацию данных.

CG-6 Autograv™ появится на вашем компьютере в виде запоминающего устройства, как показано ниже. Вы можете легко переносить файлы на свой компьютер, как с USB-накопителя.

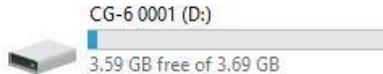


Рис. 4.15: CG-6 Autograv™ как запоминающее устройство на компьютере

Файловая структура прибора CG-6 Autograv™ показана на схеме ниже.

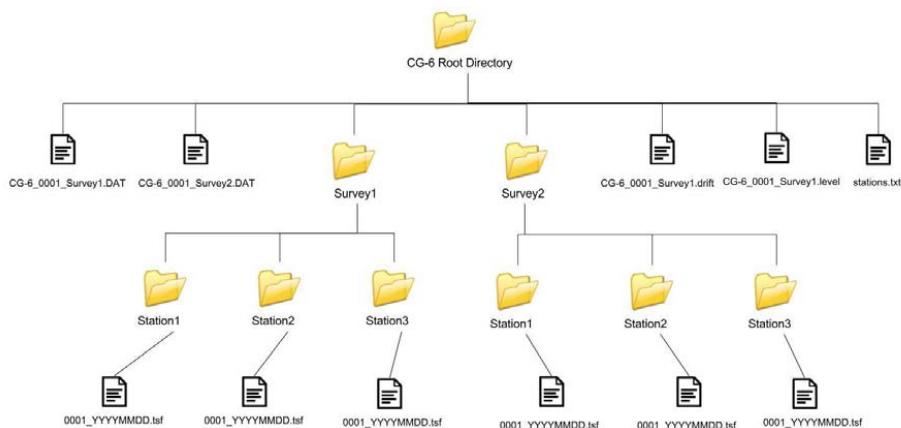


Рис. 4.16: Файловая структура прибора CG-6 Autograv™

4.5.2 Файл фильтрованных данных (.DAT)

В файле фильтрованных данных сохраняются фильтрованные показания гравиметра (стандартное отклонение, уровни X/Y, температура датчика, и т. д.) на частоте, задаваемой выбранной вами длительностью цикла измерения (30 с, 60 с или 120 с).

После того, как начнётся запись данных, каждый раз при достижении заданной длительности цикла измерения, в файл фильтрованных данных будет записываться новая строка с показаниями.

Файл фильтрованных данных сохраняется в корневой директории вашего прибора CG-6 Autograv™ под именем:

\CG-6_XXXX_SurveyName.DAT

где XXXX – это последние 4 цифры серийного номера измерительного прибора.

На рисунке 4.17 приведён пример файла фильтрованных данных.

Рис. 4.17: Пример файла фильтрованных данных CG-6 Autograv™

4.5.3 Файл исходных данных TSF (.tsf)

Файл исходных данных tsf – это файл, в котором сохраняются первичные показания в процессе измерения. В каждой строке файла содержится следующее:

- метка времени
 - 10 первичных гравиметрических показаний (блок ADC)
 - первичные показания уровня по осям X и Y (блок ADC)
 - первичное показание температуры (блок ADC)
 - поправка на земные приливы (мГал)
 - бит состояния

Если активизирована функция Record Raw tsf, новая строка с показаниями будет добавляться к файлу через каждую секунду в процессе регистрации данных.

Файлы исходных данных tsf систематизируются по съёмке, пункту наблюдения и дате. Ниже показан путь доступа к файлу.

\SurveyName\StationName\xxxx YYYYMMDD.tsf

Прибор CG-6 автоматически создаёт новый первичный файл tsf при выборе новой съёмки или пункта наблюдения, или при прохождении часами полночи во время регистрации данных.

Ниже показан пример первичного файла tsf.

```
[DATA]
2016 11 16 23 36 36 -2245049 -2245059 -2245055 -2245072 -2245190 -2245409 -2245551 -2245402 -2245028 -2244796 -141733 -2583357 -5476970 -0.093668 0
2016 11 16 23 36 37 -2245196 -2245172 -2245109 -2244389 -2244405 -2244942 -2245095 -2245162 -141780 -258322 -5477117 -0.093667 0
2016 11 16 23 36 38 -2245016 -2245019 -2245210 -2245185 -2245154 -2245129 -2245104 -2245043 -2245023 -141793 -258331 -5477021 -0.093666 0
2016 11 16 23 36 39 -2245140 -2245151 -2245133 -2245021 -2245030 -2245055 -2245081 -2245095 -2245112 -141821 -258334 -5477013 -0.093665 0
2016 11 16 23 36 40 -2245042 -2245041 -2245044 -2245049 -2245096 -2245094 -2245091 -2245078 -2245059 -141788 -258290 -5477015 -0.093664 0
2016 11 16 23 36 41 -2245006 -2245024 -2245045 -2245052 -2245019 -2245009 -2245028 -2245057 -2245052 -2245019 -141779 -258288 -5476893 -0.093663 0
2016 11 16 23 36 42 -2245080 -2245088 -2245149 -2245405 -2245040 -2244907 -2244607 -2244824 -2244668 -2245066 -2245273 -141768 -258344 -5476945 -0.093663 0
2016 11 16 23 36 43 -2245169 -2245229 -2245216 -2245143 -2245078 -2245137 -2245186 -2244885 -2245052 -2245053 -141667 -258340 -5477030 -0.093662 0
2016 11 16 23 36 44 -2245055 -2245021 -2245013 -2245011 -2245023 -2245066 -2245125 -2245183 -2245250 -2245119 -141704 -258227 -5476920 -0.093661 0
2016 11 16 23 36 45 -2245433 -2245513 -2245502 -2245397 -2245230 -2245057 -2244927 -2244858 -2244829 -2244811 -141720 -258339 -5476971 -0.093660 0
2016 11 16 23 36 46 -2245388 -2244755 -2244700 -2244649 -2244644 -2244717 -2244877 -2245101 -2245003 -2244985 -2245008 -2245054 -141734 -258417 -5477033 -0.093659 0
2016 11 16 23 36 47 -2245098 -2245126 -2245149 -2245099 -2245082 -2245049 -2245003 -2244985 -2245008 -2245054 -141734 -258417 -5477033 -0.093658 0
2016 11 16 23 36 48 -2245047 -2245035 -2245150 -2245169 -2245184 -2245170 -2245122 -2245071 -2245047 -141712 -258250 -5477077 -0.093657 0
```

Рис. 4.18: Пример первичного файла TSF CG-6 AutogravTM

4.5.4 Файлы калибровок дрейфа (.drift) и наклона (.level)

Файл калибровки дрейфа записывается во время проверки калибровки дрейфа, а файл калибровки наклона – во время проверки калибровки наклона. Оба эти файла имеют тот же формат, что и файл фильтрованных данных (.DAT), и их можно найти в корневой директории прибора CG-6. Они имеют следующие файловые имена.

\CG-6_XXXX_SurveyName.drift

\CG-6_XXXX_SurveyName.level

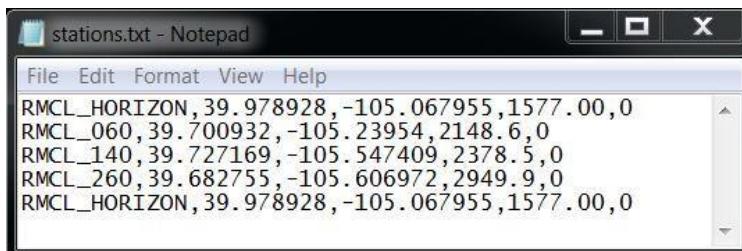


Рис. 4.19: Пример файла заранее определённых пунктов CG-6 AutogravTM

4.5.5 Файл заранее определённых пунктов наблюдения (stations.txt)

В этом файле хранится список заранее определённых пунктов наблюдения. В процессе редактирования этого файла вы можете добавлять, удалять или из-

менять информацию, касающуюся заранее определённых пунктов наблюдения. Обратитесь к разделу [Настройка списка пунктов](#) в конце главы 3.

5 Техническое обслуживание и устранение неисправностей

5.1 Обновление прошивки

Прочтите, прежде чем приступать к работе!

В результате обновления прошивки могут быть потеряны калиброчные константы в вашем гравиметре CG-6 Autograv™. Убедитесь, что у вас есть резервная копия этих констант.

В ходе обновления питание гравиметра CG-6 Autograv™ должно быть бесперебойным.

5.1.1 Что нужно для обновления прошивки

- Гравиметр CG-6 Autograv™
- Штатный планшет со средой Windows или любой ПК со средой Windows с функцией Bluetooth.
- Файл hex новой версии прошивки CG-6
- LynxLG – программное обеспечение для обработки данных наземной гравиметрии (предварительно установленное в штатный планшет под Windows), или программа обновления прошивки CG-6, загруженная с <https://scintrexltd.com/support/product-software-updates/>

5.1.2 Подготовка к обновлению прошивки

Чтобы провести обновление прошивки, нужно установить соединение по Bluetooth между вашим гравиметром CG-6 Autograv™ и планшетом, или ПК.

i Настоящее руководство подготовлено для среды Windows 7. Если вы пользуетесь другой версией операционной системы Windows, интерфейсы могут отличаться.

Щёлкните мышкой на графическом символе Bluetooth  на панели задач. Выберите в меню пункт **Add a Device**, как показано ниже.



Рис. 5.1: Добавление устройства Bluetooth

В качестве альтернативы, вы можете найти команду **Add a Bluetooth device** на Панели управления.



Рис. 5.2: Добавление устройства Bluetooth с Панели управления

Выберите из списка устройств гравиметр CG-6 и щёлкните на кнопке **Next**.

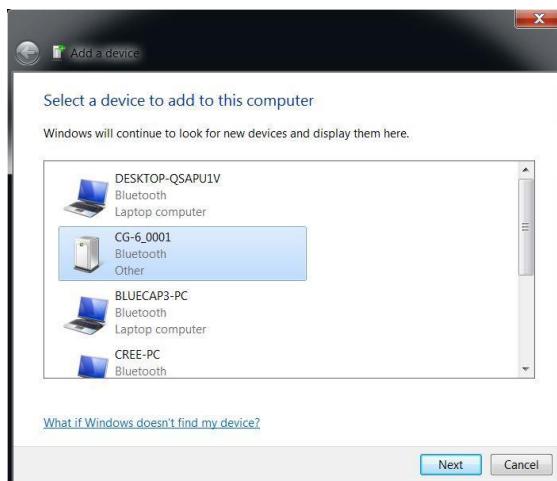


Рис. 5.3: Выбор устройства Bluetooth

После того, как ваш гравиметр CG-6 Autograv™ будет успешно добавлен к списку устройств Bluetooth, вы увидите показанное ниже экранное изображение. Щёлкните мышкой на кнопке **Close**.



Рис. 5.4: Устройство Bluetooth успешно добавлено

Щёлкните мышкой на пункте **Show Bluetooth Devices** в меню Bluetooth, и вы увидите гравиметр CG-6 Autograv™ в списке устройств. Щёлкните правой кнопкой мышки на графическом символе CG-6, и выделите пункт **Properties**.



Рис. 5.5: Свойства устройства Bluetooth

! Четыре цифры после наименования CG-6 – это порядковый номер вашего устройства, который будет отличаться от 0001.

На странице под закладкой **Hardware** найдите номер COM-порта (в данном примере это COM3). Запишите номер этого COM-порта для использования в последующих действиях.

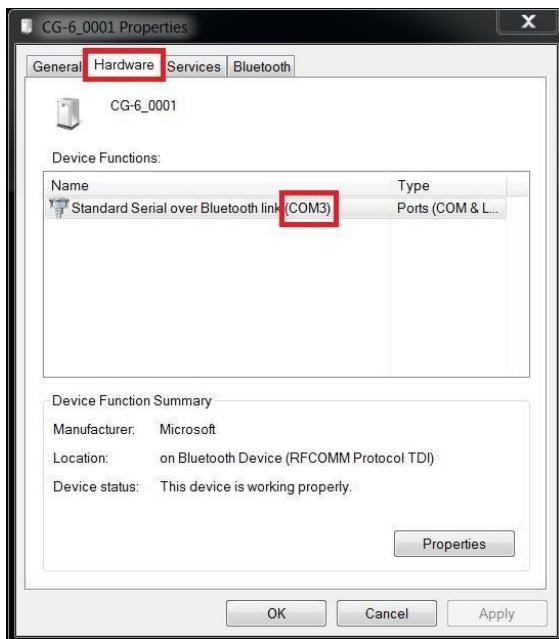


Рис. 5.6: COM-порт для устройства Bluetooth

5.1.3 Обновление прошивки обеспечения CG-6 при помощи программы LynxLG

! Если у вас нет доступа к программе обработки данных наземной гравиметрии LynxLG, переходите к следующему разделу, который называется **Обновление прошивки с помощью программы обновления**

5.1.3.1 Создайте резервные копии калибровочных констант

Запустите программу LynxLG. Щёлкните мышкой на кнопке **Settings** на главном экранном изображении.



Рис. 5.7: Главное экранное изображение программы LynxLG

Перейдите на страницу под закладкой **Calibration** и щёлкните мышкой на кнопке **Get/Set Factors**.

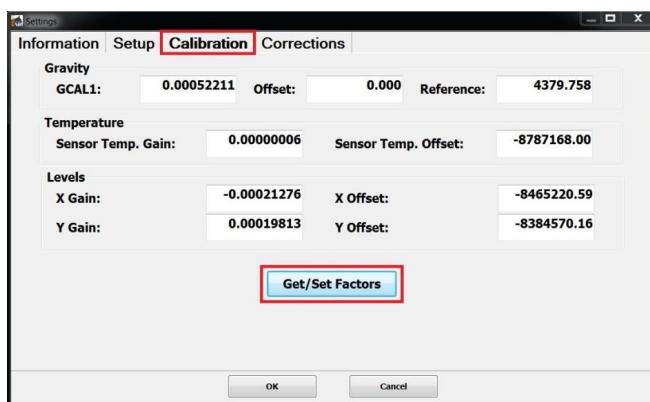


Рис. 5.8: Экран калибровки программы LynxLG

Щёлкните мышкой на кнопку **Get**, чтобы синхронизировать калибровочные константы гравиметра CG-6 с LynxLG, как показано ниже. Для сохранения этих изменений щёлкните мышкой на кнопке **OK**.

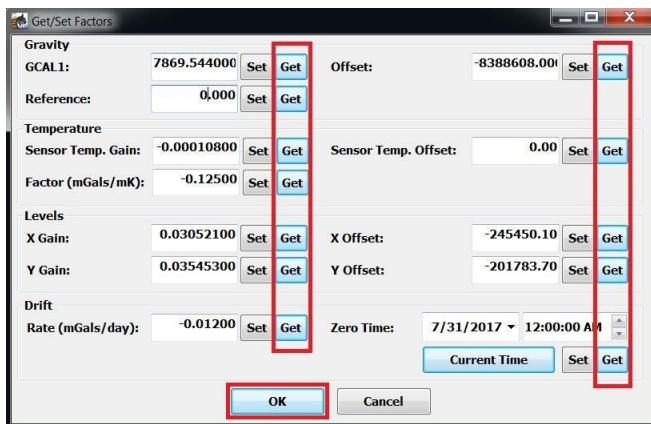


Рис. 5.9: Экранное изображение «Get/Set Factors» в программе LynxLG

5.1.3.2 Обновление прошивки

Вернитесь в главное экранное изображение программы LynxLG, как показано ниже. Щёлкните мышкой на графическом символе **LynxLG** в верхнем левом углу, и в раскрывшемся меню выделите пункт **Upgrade Firmware**.

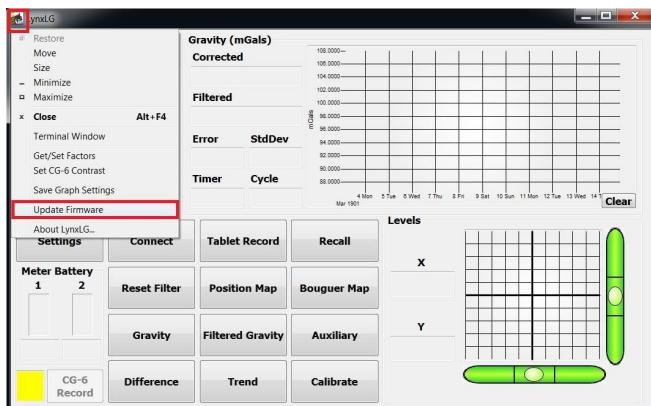


Рис. 5.10: Меню обновления прошивки

В следующих двух окнах сообщений, показанных ниже, щёлкните мышкой на кнопках **Yes** и **OK**.



Рис. 5.11: Подтверждение обновления прошивки

Произведите настройку портов, как показано ниже. Используйте СОМ-порт присвоенный гравиметру CG-6 Autograv™ (если имеются неясности, обратитесь к разделу [Подготовка к обновлению прошивки](#)). Параметр Baud Rate (Скорость передачи) нужно задать равным 115200, Data Bits (Информационные биты) – равным 8, Parity (Контроль чётности) – None, и Stop Bit (Стоповый бит) – задать равным 1. Щёлкните мышкой на кнопке **OK**.

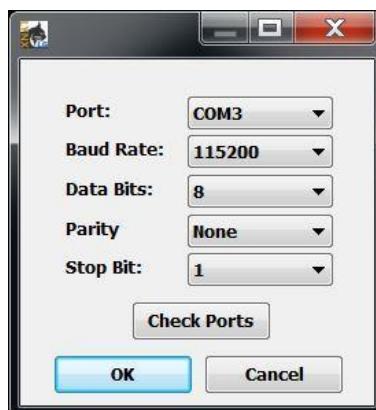


Рис. 5.12: Конфигурация СОМ-портов

Сейчас ваш гравиметр CG-6 Autograv™ готов войти в **режим обновления прошивки**, как показано ниже.



Рис. 5.13: Гравиметр CG-6 в режиме обновления



Если обновление окажется неуспешным и ваш гравиметр CG-6 Autograv™ зависнет с показанной выше картинкой на экране, произведите цикл выключения/включения питания (отсоедините и вновь присоедините все аккумуляторные батареи, а также шнур электропитания). После этого гравиметр CG-6 Autograv™ должен включиться обычным образом.

В программе LynxLG вы увидите показанное ниже экранное изображение. Убедитесь, что вы выбрали нужный COM-порт и правильно задали скорость передачи данных. Щёлкните мышкой на кнопке **Connect**.

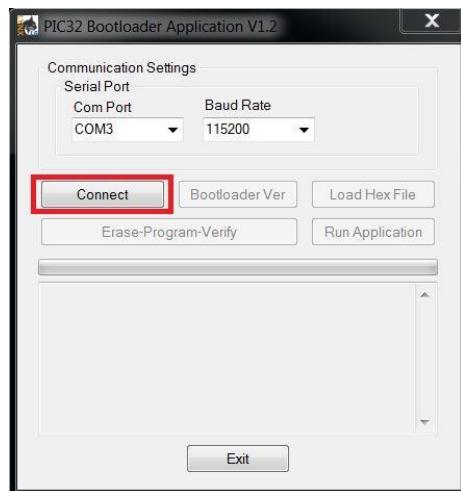


Рис. 5.14: Установление соединения прибора CG-6 с LynxLG Bootloader

После успешного установления соединения щёлкните мышкой на кнопке

Load Hex File, как показано ниже.

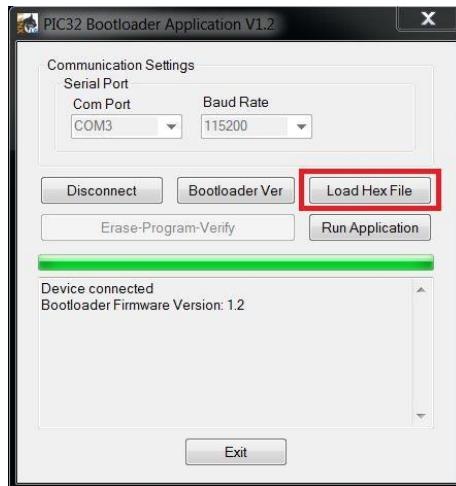


Рис. 5.15: Загрузка файла hex с помощью LynxLG Bootloader

Выделите файл *.hex, который вы хотели бы применить, как показано ниже.

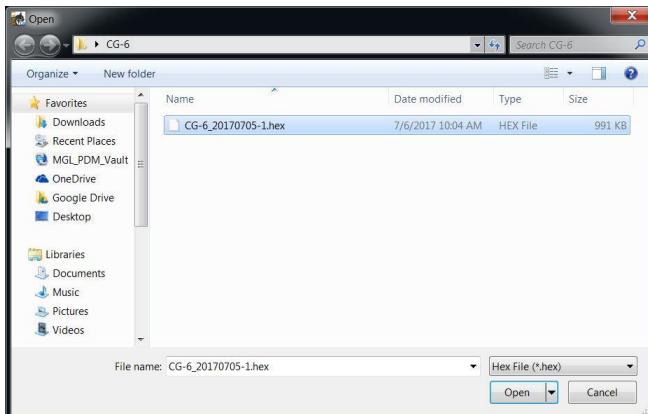


Рис. 5.16: Выделение файла hex с помощью LynxLG Bootloader

После загрузки файла hex, щёлкните мышкой на кнопке **Erase-Program-Verify**,

как показано ниже.

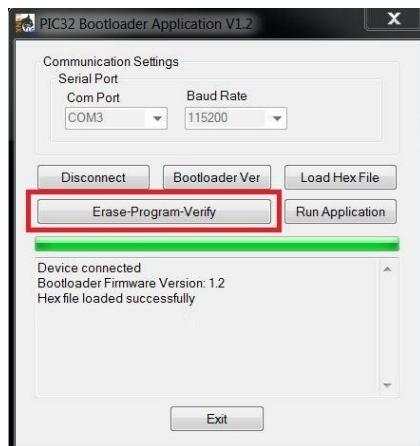


Рис. 5.17: Проверка программы при помощи LynxLG Bootloader

Дождитесь успешного завершения стирания, программирования и проверки (это может занять несколько минут). После этого щёлкните мышкой на кнопке **Run Application**, как показано ниже.



Рис. 5.18: Прошивка обновлена с помощью LynxLG Bootloader

Ваш гравиметр CG-6 Autograv™ должен выйти из режима обновления прошивки и запустить его новую версию.

5.1.3.3 Восстановление калибровочных констант

Вернитесь к экранному изображению **Settings/Calibration Tab/Get/Set Factors**, как показано ниже. Щёлкните мышкой на всех кнопках **Set** для синхронизации всех калибровочных констант из LynxLG обратно в ваш гравиметр CG-6 Autograv™.

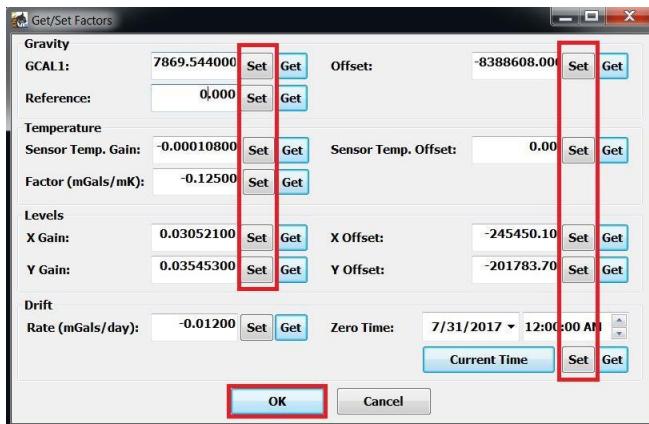


Рис. 5.19: Экранное изображение «Get/Set Factors» в программе LynxLG



Все иллюстрации выше показаны в качестве примера. Константы вашего гравиметра CG-6 Autograv™ будут другими.

5.1.4 Обновление прошивки CG-6 с помощью программы обновления

5.1.4.1 Создайте резервные копии калибровочных констант

Перейдите к экранному изображению **SETTINGS/CALIB** (см. ниже) на вашем гравиметре CG-6 Autograv™. Выпишите значения всех калибровочных констант. Вы можете сохранить их в текстовом файле, записать на бумаге, или просто сделать снимок экрана.

CALIBRATION	
GCAL1	8123.236000
G REF [mGals]	0.0000
TEMP COEFF	-0.134000
TEMP SCALE	-0.000111
X SCALE	0.031232
X OFFSET	-193540.169576
Y SCALE	0.031289
Y OFFSET	-148853.480062
DRIFT RATE	0.260000
DRIFT START	2017/07/17 19:47:56
BACK	

Рис. 5.20: Экранное изображение калибровки CG-6

5.1.4.2 Загрузите и установите программу обновления прошивки CG-6

Пройдите по следующей ссылке, откуда можно загрузить программу обновления прошивки CG-6: <https://scintrexltd.com/support/product-software-updates/>

Запустите программу установки и следуйте указаниям на экране.

5.1.4.3 Обновление прошивки

Запустите программу обновления прошивки CG-6. Она имеет такой же интерфейс, что и встроенные функциональные средства обновления прошивки в LynxLG. Обратитесь к параграфу [Обновление прошивки](#) в разделе [Обновление прошивки при помощи LynxLG](#).

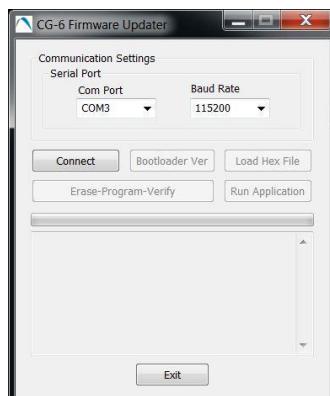


Рис. 5.21: Главный экран программы обновления прошивки CG-6

5.1.4.4 Восстановление калибровочных констант

Перейдите к экранному изображению **SETTINGS/CALIB** (см. ниже) на вашем гравиметре CG-6 Autograv™. Отредактируйте каждую запись в соответствии с ранее записанными значениями.

CALIBRATION	
GCAL1	8125.236000
G REF [mGals]	0.0000
TEMP COEFF	-0.134000
TEMP SCALE	-0.000111
X SCALE	0.031232
X OFFSET	-193540.169576
Y SCALE	0.031289
Y OFFSET	-148853.480062
DRIFT RATE	0.260000
DRIFT START	2017/07/17 19:47:56
BACK	

Рис. 5.22: Экранное изображение калибровки CG-6



Все иллюстрации показаны выше в качестве примера. Константы вашего гравиметра CG-6 Autograv™ будут другими.

5.2 Поиск и устранение неисправностей



При обращении с гравиметром CG-6 Autograv™ необходимо соблюдать осторожность. Нужно избегать сильных толчков и ударов.

Несмотря на то, что прибор CG-6 Autograv™ характеризуется высокой надёжностью, в некоторых обстоятельствах вы можете столкнуться с неполадками. В представленной ниже таблице содержится список некоторых проблем и способов их решения. Тем не менее, в случае необходимости обращайтесь к нам безо всяких колебаний. Контактная информация содержится в разделах [Инструкция по доставке](#).

Проблема	Возможная причина	Возможное решение
CG-6 Autograv™ не включается	Разряжена аккумуляторная батарея или прибор не подключён к сети переменного тока.	Подключите источник питания (№ 128370015) и/или установите полностью заряженную аккумуляторную батарею.

	Аккумуляторная батарея не до конца вставлена в прибор.	С усилием, но соблюдая осторожность, надавите на крышку каждой из аккумуляторных батарей.
Заряд и разряд аккумуляторной батареи происходит с отклонением от нормы, например, батарея, заряжается быстрее, чем обычно, но её ёмкость ниже нормы.	Утрачена калибровка аккумуляторной батареи.	Вставьте аккумуляторную батарею в гнездо зарядного устройства с микропроцессорным управлением (№ 400209). Зелёный световой индикатор перейдёт из мигающего режима в режим непрерывного свечения.
Показания выходят за пределы допустимого диапазона, или показание близко к GCAL1, а отношение ERR/SD мало.	Возможно, зависит датчик.	Пальцем осторожно постучите по передней панели, ниже названия прибора CG-6 Autograv™
Не происходит передача данных.	Кабель USB-B–USB-A не подключён к ПК и прибору CG-6 Autograv™.	Подключите кабель. См раздел «Извлечение данных». Выключите/включите гравиметр CG-6 Autograv™, отключив все аккумуляторные батареи и шнур питания. Затем снова подключите батареи и шнур питания.

6 Справочная информация

6.1 Технические характеристики гравиметра CG-6 Autograv™

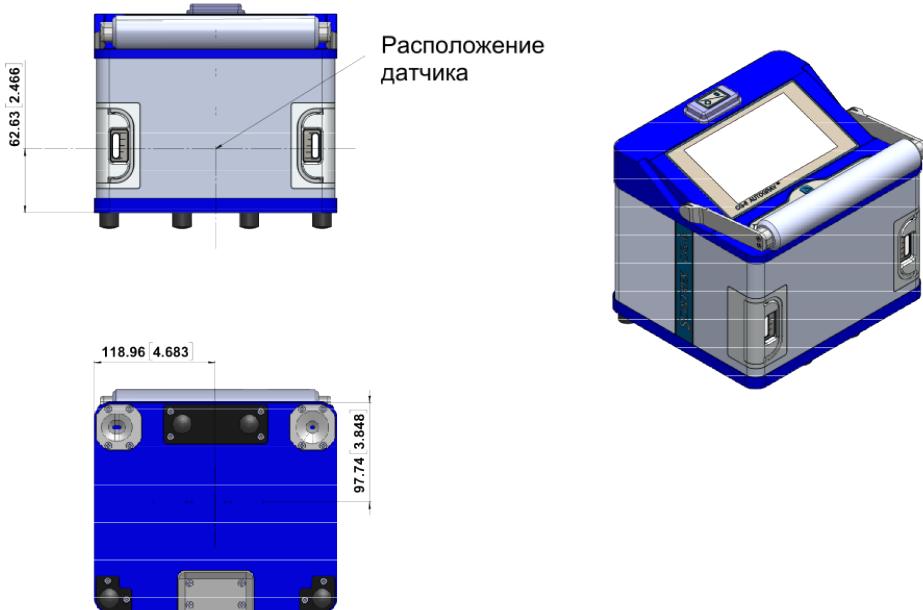
Технические характеристики планшетного компьютера и прибора CG-6 Autograv™ могут быть изменены без уведомления.

Тип датчика	Плавленый кварц, с использованием электростатического обнуления
Дискретность отсчетов	0,1 микроГал
Стандартное отклонение	<5 микроГал
Рабочий диапазон	В любой точке мира (8 000 мГал без перестановки)
Остаточный дрейф	< 20 мкГал/день
Некомпенсированный дрейф	< 200 мкГал/день
Диапазон автоматической компенсации наклона	±200 угловых секунд
Устойчивость к удару	Обычно < 5 мкГал для толчков до 20 g
Автоматически вводимые поправки	На земные приливы, на наклон прибора, на температуру, на дрейф
Скорость вывода данных	До 10 Гц, выбирается пользователем
Точность GPS	Стандартная точность 2,5 м
Работа без нажатия клавиш	Планшетный компьютер с функцией Bluetooth
Ёмкость аккумуляторной батареи	Перезаряжаемые литиевые аккумуляторные батареи со встроенной логикой: 2×6,8 А·ч (10,8 В). Работа в течение суток при температуре 25°C (77°F)
Потребляемая мощность	5,2 Вт при температуре 25°C (77°C)
Рабочая температура	от -40°C до +45°C (от -40°F до 113°F) Опционная высокотемпературная версия с диапазоном до +55°C (131°F)
Вывод цифровых данных	USB и Bluetooth
Размеры	21,5 см (В) × 21 см × 24 см (8,5 дюйма × 8,2 дюйма × 9 дюймов)

Вес	5,2 кг (11,5 фунтов) с аккумуляторными батареями
Стандартная комплектация системы	Гравиметр CG-6 Autograv™ Штатив CG-6 2 перезаряжаемые аккумуляторные батареи со встроенным процессором Зарядное устройство Блок питания и кабель USB Контейнер для перевозки Плечевой ремень Руководство пользователя Указания по быстрому вводу в действие Сумка для переноски Комплект переходников для штепсельной розетки Комплект запасных частей
Отгрузочный вес и размеры	97 см × 60 × 55 (В) (38 дюймов × 24 дюйма × 22 дюйма (В)), 26 кг, (60 фунтов).
Доступные опции и принадлежности	Высокотемпературная (HT) версия прибора Планшетный компьютер + аксессуары Программное обеспечение LynxLG Кабель внешнего источника питания 12 В Комплект для холдной погоды Рюкзак Seco Запасные аккумуляторные батареи Запасные источники питания для планшетного компьютера Trident – штатив для измерения градиента Запасной контейнер для аккумуляторных батарей Штатив с удлинёнными опорами

6.2 Расположение датчика гравиметра CG-6 Autograv™

На рисунке показано местоположение датчика прибора CG-6 Autograv™.

Рис. 6.1: Местоположение датчика прибора CG-6 AutogravTM

6.3 Спецификация прибора

Стандартные принадлежности прибора CG-6 AutogravTM

Наименование компонента	Номер
Система CG-6 Autograv TM включает в себя:	101370002
Прибор CG-6 Autograv TM	129370505
Штатив прибора	126370138
Батарейный блок (x2)	0221029M
Контейнер аккумуляторной батареи (x2)	126370501
Блок питания переменного постоянного тока	128370055
Зарядное устройство с микропроцессорным управлением	400209
Внешний USB-кабель	128370053
Комплект запасных частей	888025
Комплект переходников для штекерной розетки	400128
Указания по быстрому вводу прибора CG-6 в действие	115370002
Флэш-накопитель с руководствами к CG-6	888407
Сумка для переноски CG-6	888012

Сборка транспортировочного ящика CG-6	888016
---------------------------------------	--------

Опционные принадлежности прибора CG-6 Autograv™

Наименование компонента	Номер
Планшетный компьютер	888030
Источник питания, обеспечивающий работу планшетного компьютера в течение 10 часов	400020
Интеллектуальная аккумуляторная батарея	0221029M
Рюкзак Seco	140220
Узел держателя батареи	126370501
Комплект для холодной погоды	888405
Кабель внешнего источника питания 12 В	128370060
Штатив с удлиненными ножками	867209
Штатив для измерения градиента Trident и контейнер для перевозки	101370004

6.4 Установка аккумуляторных батарей

Согласно строгим правилам Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA), перевозка аккумуляторных батарей гравиметра CG-6 Autograv™ разрешается только в отдельной упаковке. Уровень заряда аккумуляторных батарей не должен превышать 30%. Прежде, чем вы сможете, подать питание на свой прибор CG-6 Autograv™, потребуются некоторые усилия, чтобы собрать батарейный контейнер (р/н 126370001) с интеллектуальными аккумуляторными батареями (р/н 0221029M). Процесс сборки изображён на рисунке:

Если вы приобретаете аккумуляторные батареи для прибора CG-6 не в компании Scintrex, вам нужно срезать язычок, как показано ниже, и закрыть это место куском упаковочной плёнки 3М 3850 или аналогичной тонкой плёнкой.

Показанная на четвёртом кадре отвёртка с шестигранником поставляется с комплектом запасных частей прибора CG-6 (№ 888025).

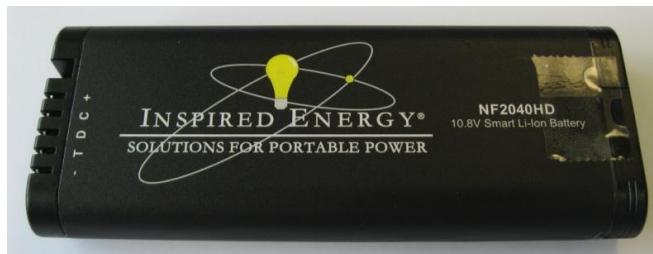


Рис. 6.2: Срезанный язычок, закрытый плёнкой



Ручка на крышки собранного батарейного блока должна находиться с той стороны аккумуляторной батареи, где нанесён её логотип – см. последний кадр на рисунке.

6.5 Гарантия

На все оборудование, производимое компанией Scintrex, за исключением расходных деталей и материалов, даётся гарантия отсутствия дефектов материалов и изготовления в течение одного года от даты отгрузки. В случае, если при нормальной эксплуатации в течение гарантийного периода проявятся те или иные дефекты, компания Scintrex сделает необходимый ремонт бесплатно.

Данная гарантия не распространяется на повреждения, ставшие следствием неправильного использования или несчастного случая. Гарантия может быть аннулирована, если панель прибора открывалась лицами, не уполномоченными компанией Scintrex.

6.6 Ремонт

6.6.1 Решение по отправке прибора в ремонт

Прежде чем отправить прибор для ремонта, сообщите о характере возникшей проблемы специалистам нашего Отдела обслуживания клиентов по электронной почте, телефону, факсу или электронной почте. Наш Отдел обслуживания клиентов может предложить вам провести несложные проверки, которые могут решить вашу проблему без затрат времени и средств на перевозку прибора в производственное подразделение компании Scintrex для ремонта. Если проблема не может быть решена, наш персонал попросить вас отправить прибор на наш завод для необходимого ремонта.



Рис. 6.3: Сборка батарейного блока

6.6.2 Описание проблемы

Описывая проблему, не забудьте указать следующую информацию:

- Симптомы проблемы.
- Как началась проблема.
- Является ли неполадка постоянной, нерегулярной или повторяющейся.
- Если неполадка постоянная, при каких обстоятельствах она возникает.
- Есть ли компьютерные данные, демонстрирующие проблему.

6.7 Инструкция по доставке

Инструмент не принимается для ремонта без предварительной оплаты перевозки. После ремонта прибор возвращается с наложенным платежом, при отсутствии других договорённостей с компанией Scintrex. Просьба указывать серийный номер прибора во всех сообщениях, касающихся арендованного или приобретённого у компании Scintrex оборудования.

Прибор нужно отправить по адресу:

SCINTREX Limited
222 Snidercroft Road, Concord, ON, Canada, L4K 2K1

Telephone:

+1 905 669 2280

Fax:

+1 905 669 9899