

**LEICA GEOMOS**

**MONITOR**

**УЧЕБНЫЙ КУРС**





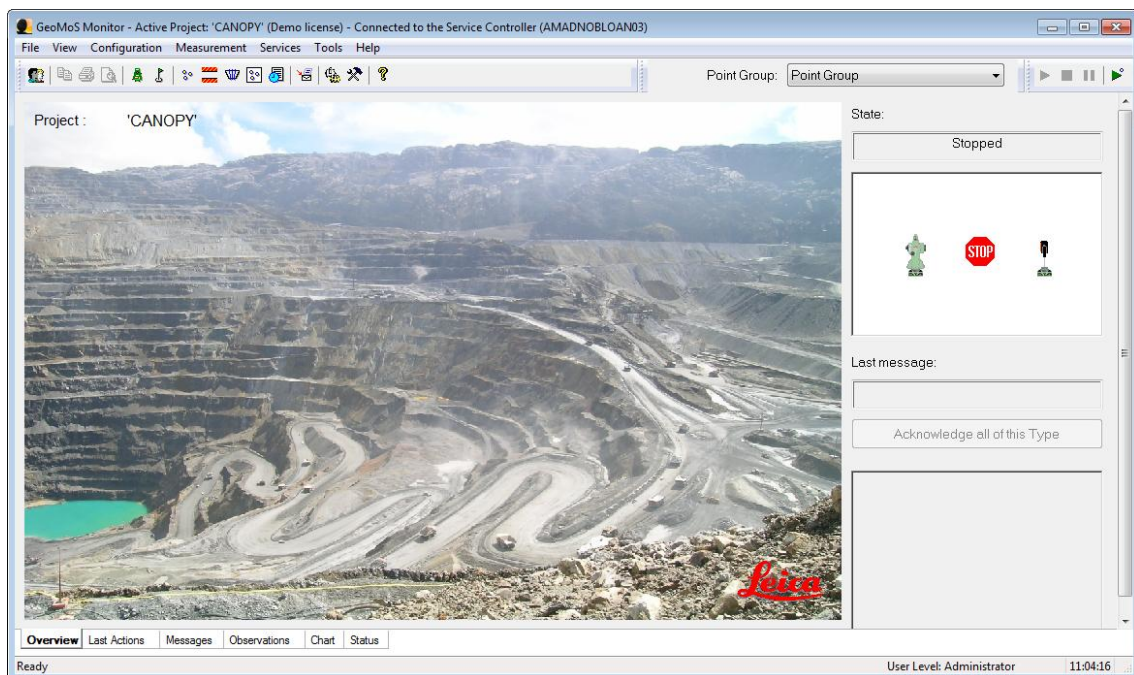
## ОГЛАВЛЕНИЕ

01.- Запуск GeoMoS Monitor .....	5
02.- Интерфейс GeoMoS Monitor .....	6
03.- Управление проектом .....	7
04.- Как архивировать базу данных GeoMoS вручную .....	9
05.- Как архивировать базу данных GeoMoS автоматически и отправить на удаленный FTP сервер .....	10
06.- Уровень пользователя .....	15
07.- Единицы.....	16
08.- Система координат .....	17
09.- Конфигурирование датчика для подключения к GeoMoS.....	19
10.- Конфигурирование беспроводной связи (ELPRO 805U-E радио) .....	25
11.- Проверка связи между Компьютером и Тахеометром .....	32
12.- Проверка связи между Компьютером и Метео-датчиком .....	39
13.- Подключение тахеометра к приложению GeoMoS Monitor .....	44
14.- Подключение метеорологического датчика к приложению GeoMoS Monitor .....	49
15.- Изменение свойств расчета и измерения датчика .....	53
16.- Настройка высоты инструмента .....	61
17.- Ориентировка и координаты тахеометра .....	64
18.- Изучение или импорт Мониторинговых точек .....	73
19.- ATR или ATR небольшое поле обзора .....	77
20.- Аддитивная постоянная .....	80
21.- Создание и присвоение профилей.....	82
22.- Создание предельных классов.....	86
23.- Создание точечных групп .....	91
24.- Проверка правильности измерения тахеометром всех точечных групп.....	104
25.- Создание цикла измерения.....	105
26.- Конфигуратор сообщений: отправка электронного письма-предупреждения.....	109
27.- Конфигуратор сообщений: запрос к базе данных с автоматической FTP доставкой .....	115
28.- Запуск автоматических измерений .....	120
29.- Информация, отображаемая в GeoMoS Monitor в режиме 'ПУСК' .....	121
30.- Прекращение измерений.....	126
31.- Виртуальные датчики .....	127
32.- Нулевые координаты .....	133
33.- Код ВОП (Визуальная Основа для Приложений) для получения данных GeoMoS в Microsoft Excel.....	136
34.- Использование контрольных точек из одного Тахеометра как указанных точек для второго Тахеометра .....	139

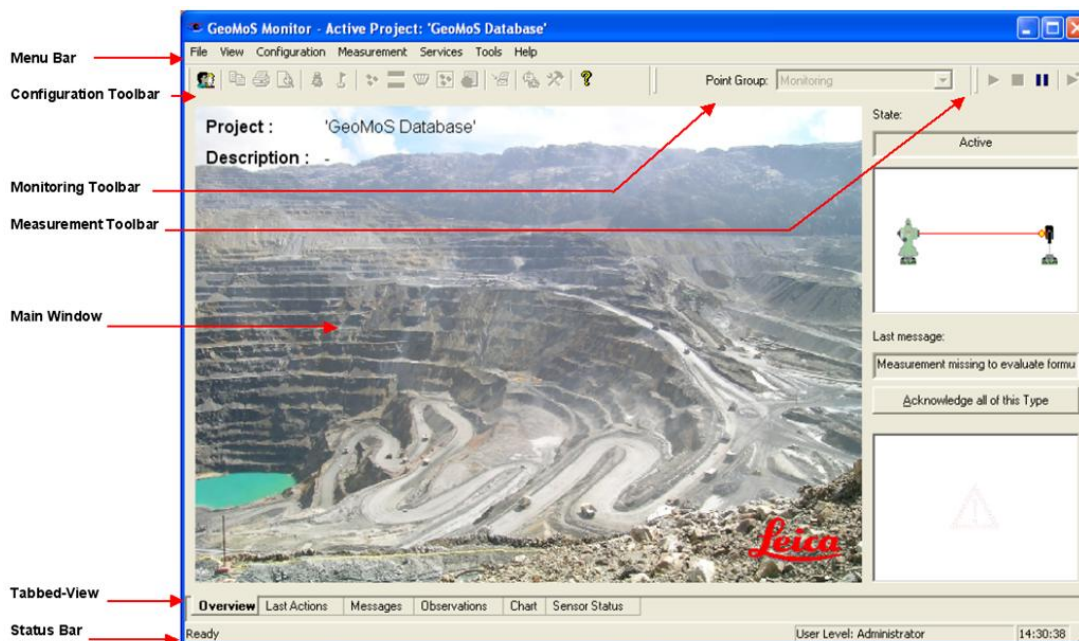


## 01.- Запуск GeoMoS Monitor


Если приложение GeoMoS Monitor не запущено, нажмите на иконку “Monitor” на рабочем столе для запуска приложения “Monitor”.



## 02.- Интерфейс GeoMoS Monitor

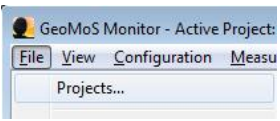
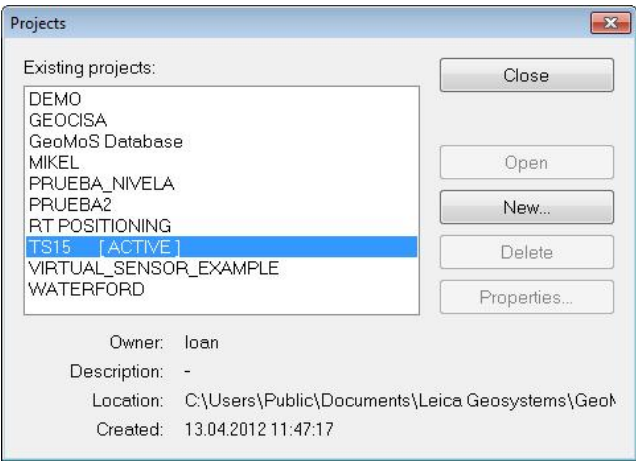
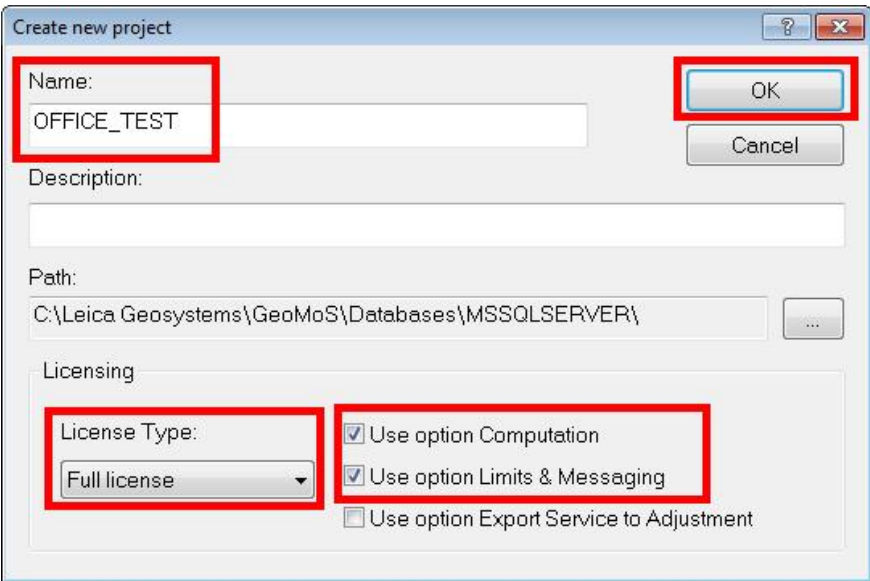


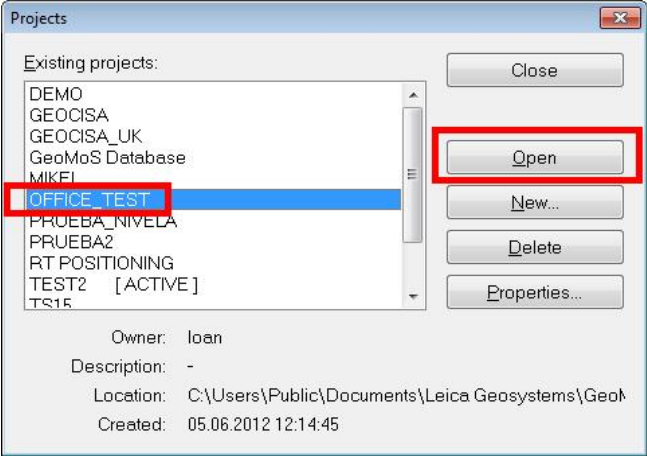
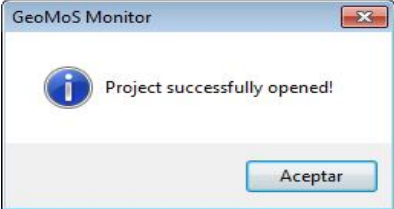
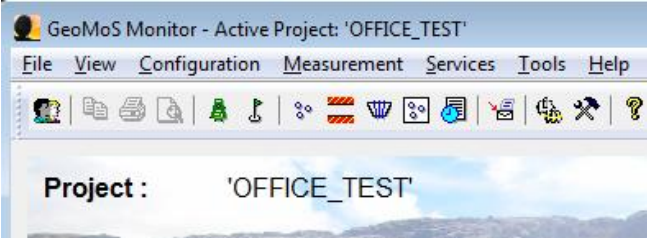
Раздел	Функция
<b>Строка меню</b>	Строка меню – это специальная панель инструментов вверху экрана, которая содержит меню Файл, Вид, Конфигурирование, Измерение, Инструменты и Помощь. Строка меню перечисляет доступные команды. Если команда не применима, она выделена серым цветом и недоступна.
<b>Панель инструментов конфигурирования</b>	Панели инструментов позволяют вам организовать команды, которые вы используете чаще всего, таким образом как вам удобно, чтобы вы могли быстро их найти и использовать. Панель инструментов конфигурирования содержит иконки всех опций меню, необходимых для конфигурирования системы.
<b>Панель инструментов мониторинга</b>	Панели инструментов позволяют вам организовать команды, которые вы используете чаще всего, таким образом как вам удобно, чтобы вы могли быстро их найти и использовать. Панель инструментов мониторинга содержит иконки, позволяющие вам легко выбрать другую точечную группу для ручного измерения.
<b>Панель инструментов измерения</b>	Панели инструментов позволяют вам организовать команды, которые вы используете чаще всего, таким образом как вам удобно, чтобы вы могли быстро их найти и использовать. Панель инструментов измерения содержит иконки для запуска и остановки ручного и автоматического измерения.
<b>Главное окно</b>	Главное окно включает основной контент выбранных вкладок.
<b>Вид с вкладками</b>	При открытии GeoMoS вкладки в верхней части позволяют вам быстро переключаться с одного вида на другой.

	
<b>Строка состояния</b>	Строка состояния показывает важную системную информацию, такую как текущая деятельность, уровень пользователя и время.

### 03.- Управление проектом

База данных и настройки сохраняются для конкретных проектов. Выполните следующие шаги для создания нового проекта.

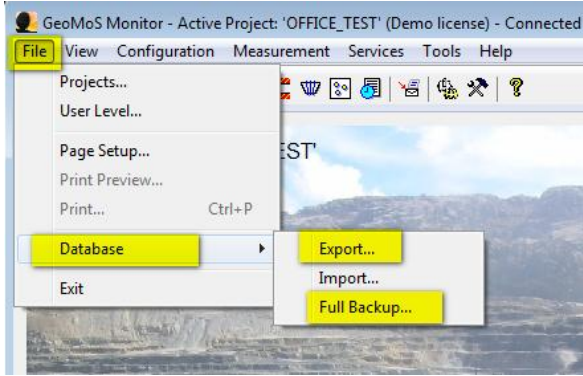
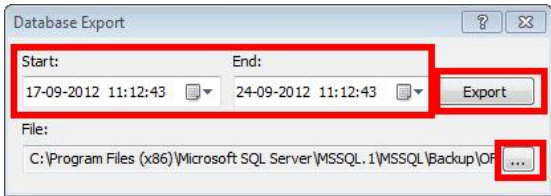
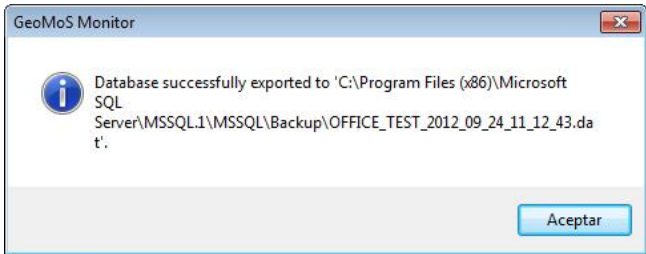
Шаг	Действие
1	<p>Выберите из меню <b>Файл, Проект...</b></p> 
2	<p>Отобразится диалоговое окно <b>Проекты</b>.</p> 
3	<p>Создайте проект при помощи кнопки <b>Новый</b>.</p> 

<p><b>4</b></p>	<p>Выберите вновь созданный проект и нажмите <b>Открыть</b> для его активации.</p> 
<p><b>5</b></p>	<p>Подтвердите ввод, нажав <b>ОК</b>.</p> 
<p><b>6</b></p>	<p>Закройте диалоговое окно <b>Проекты</b></p>
<p><b>7</b></p>	<p>Новый проект будет активным.</p> 



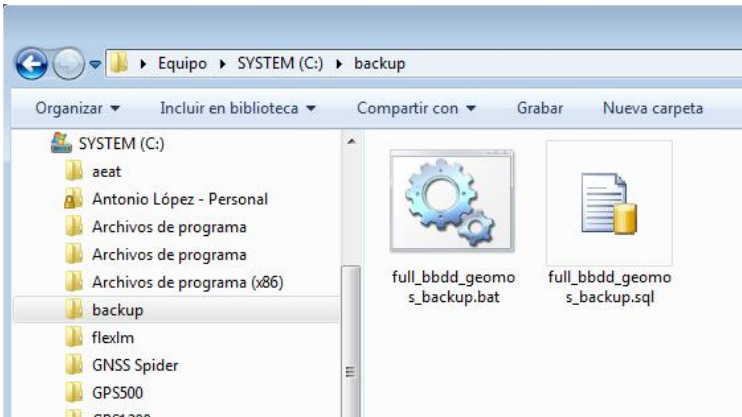
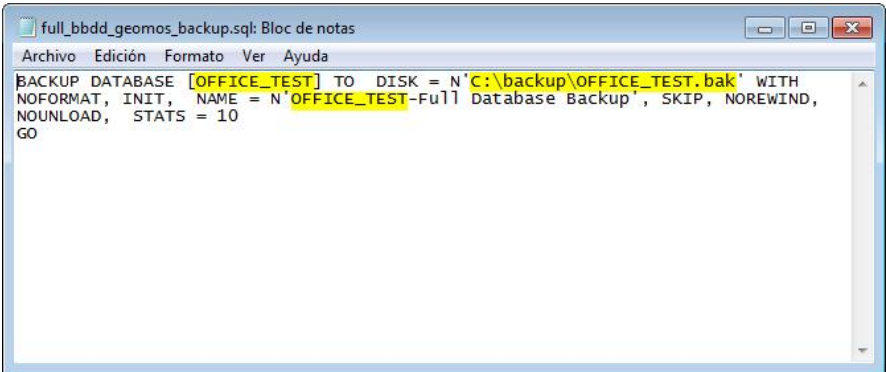
## 04.- Как архивировать базу данных GeoMoS вручную

Для создания вручную резервной копии базы данных текущего проекта GeoMoS, выполните следующие шаги:

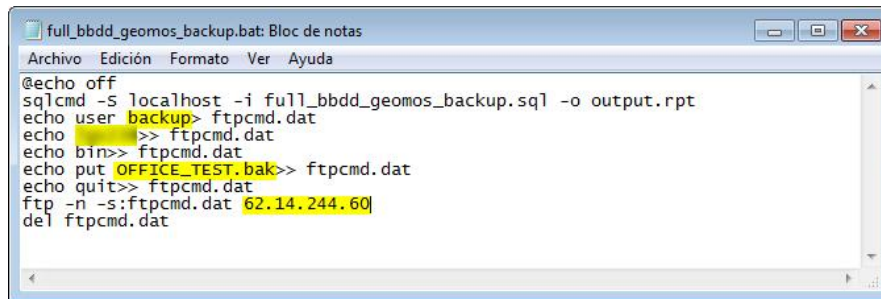
Шаг	Действие
1	<p>Выберите в Меню ФАЙЛ &gt; БАЗА ДАННЫХ &gt; ЭКСПОРТ или ПОЛНОЕ РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ (зависит от того, хочет ли пользователь получить полную резервную копию всех доступных данных или только части данных)</p> 
2	<p>Выберите дату Начала экспорта и дату Окончания экспорта, а также путь выхода. DAT файл (настоятельно рекомендуется создавать резервный файл в 'C:\Program Files (x86)\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Backup\' folder)</p>  <p>Нажмите на кнопку ЭКСПОРТ.</p>
3	<p>После экспорта базы данных появится сообщение подтверждения.</p> 

## 05.- Как архивировать базу данных GeoMoS автоматически и отправить на удаленный FTP сервер

Существует автоматическая процедура архивирования базы данных GeoMoS и ее отправки на удаленный FTP сервер, установленный на другой машине:

Шаг	Действие
1	<p>Создайте новую папку на компьютере, на котором запущено приложение GeoMoS. В этой папке, .BAK (так же как 'вручную' .DAT) будут храниться резервные файлы. Например, создайте папку 'C:\backup'</p> <p>В этой новой папке мы создадим 2 файла:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• full_bbdd_geomos_backup.bat</li> <li>• full_bbdd_geomos_backup.sql</li> </ul> 
2	<p>При помощи БЛОКНОТА отредактируйте контент .sql файла:</p>  <pre> BACKUP DATABASE [OFFICE_TEST] TO DISK = N'C:\backup\OFFICE_TEST.bak' WITH NOFORMAT, INIT, NAME = N'OFFICE_TEST-Full Database Backup', SKIP, NOREWIND, NOUNLOAD, STATS = 10 GO </pre> <p>Измените слова, выделенные желтым цветом, на точное название проекта в GeoMoS.</p>

3 При помощи БЛОКНОТА отредактируйте контент .bat файла:



```

full_bbdd_geomos_backup.bat: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
@echo off
sqlcmd -s localhost -i full_bbdd_geomos_backup.sql -o output.rpt
echo user backup> ftpcmd.dat
echo *****>> ftpcmd.dat
echo bin>> ftpcmd.dat
echo put OFFICE_TEST.bak>> ftpcmd.dat
echo quit>> ftpcmd.dat
ftp -n -s:ftpcmd.dat 62.14.244.60
del ftpcmd.dat
  
```

```

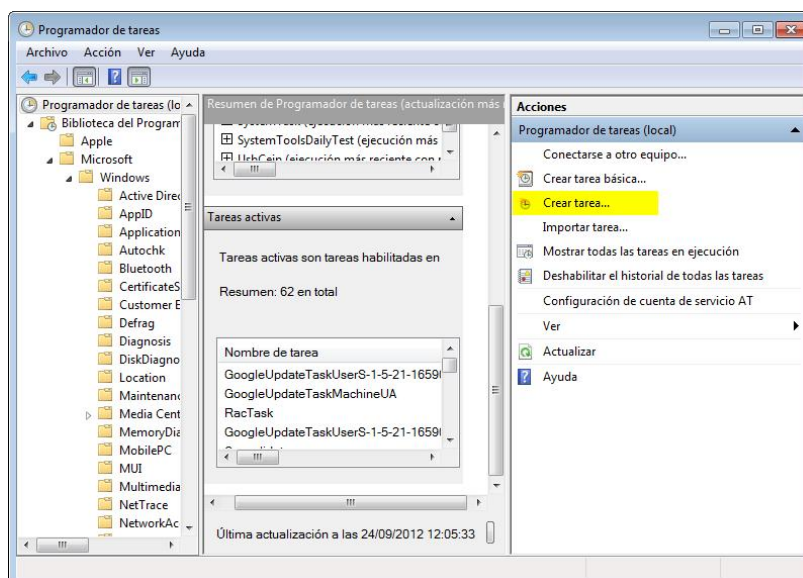
@echo off
sqlcmd -s localhost -i full_bbdd_geomos_backup.sql -o output.rpt
echo user backup> ftpcmd.dat
echo *****>> ftpcmd.dat
echo bin>> ftpcmd.dat
echo put OFFICE_TEST.bak>> ftpcmd.dat
echo quit>> ftpcmd.dat
ftp -n -s:ftpcmd.dat 62.14.244.60
del ftpcmd.dat
  
```

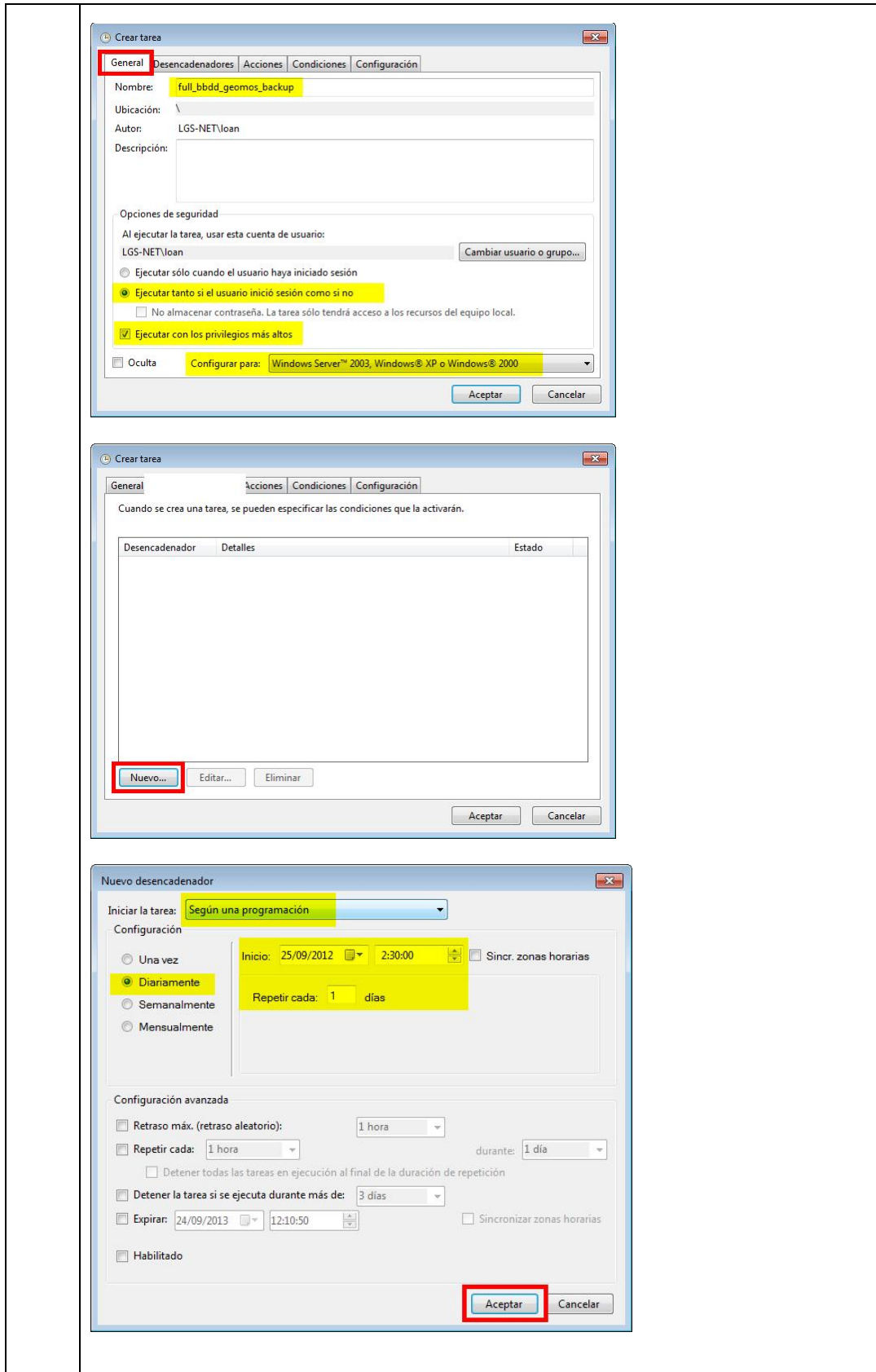
Измените слова, выделенные желтым цветом, на следующие параметры:

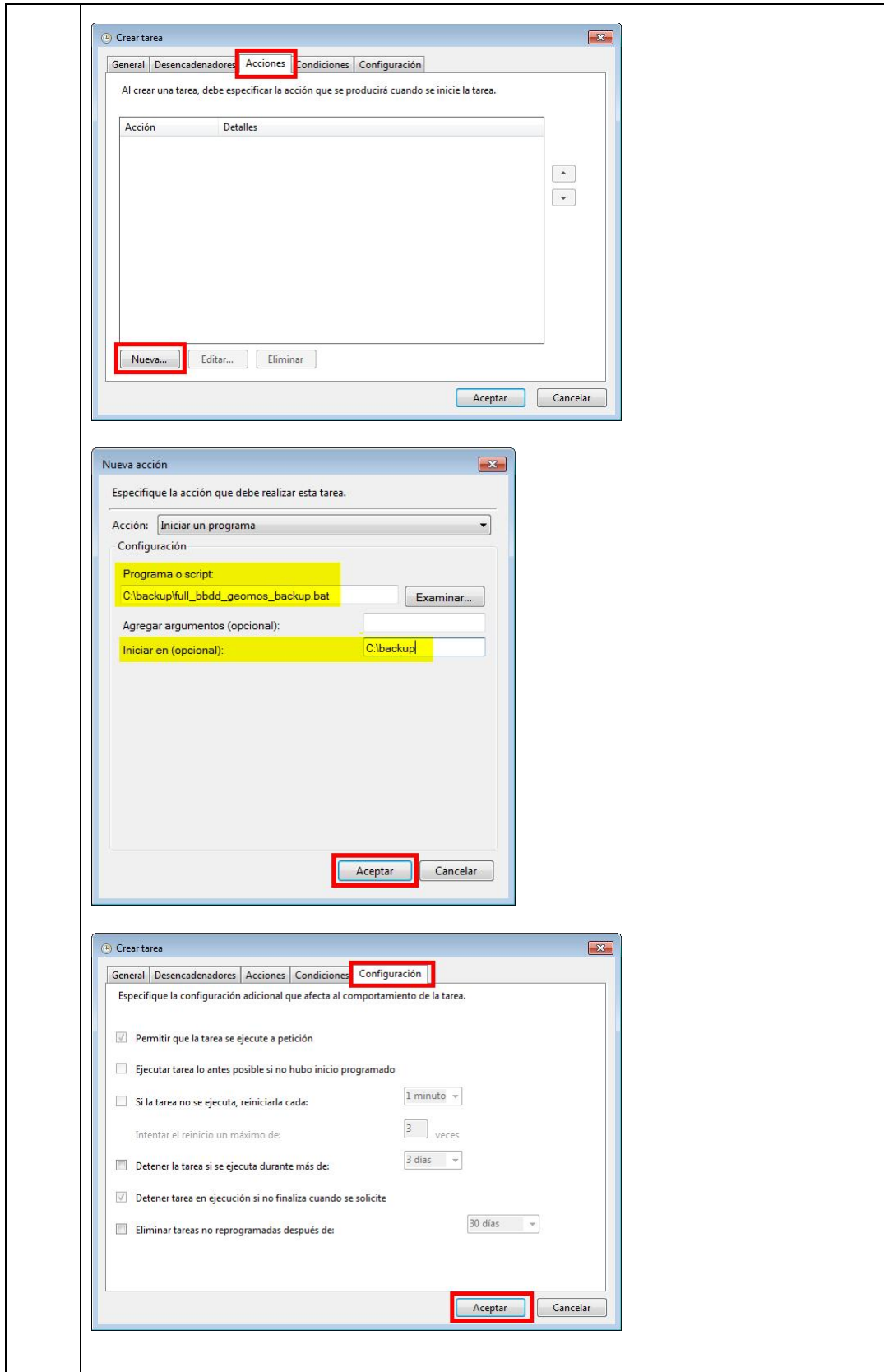
- FTP имя пользователя
- FTP пароль
- Имя резервного .BAK файла (оно должно соответствовать названию проекта)
- IP адрес или имя хоста удаленного FTP сервера

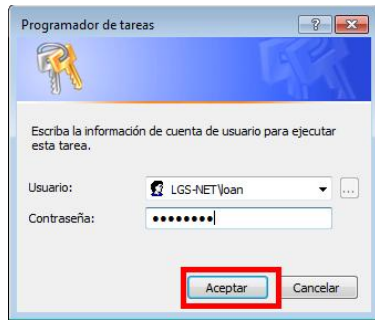
4 Откройте Планировщик заданий Windows, нажав на кнопку Пуск, затем Панель управления, затем Система и безопасность, затем Администрирование, а затем дважды нажмите на Планировщик заданий.

5 Создайте новое запланированное задание для запуска файла 'full\_geomos\_bbdd\_backup.bat' каждый день в 02:30:

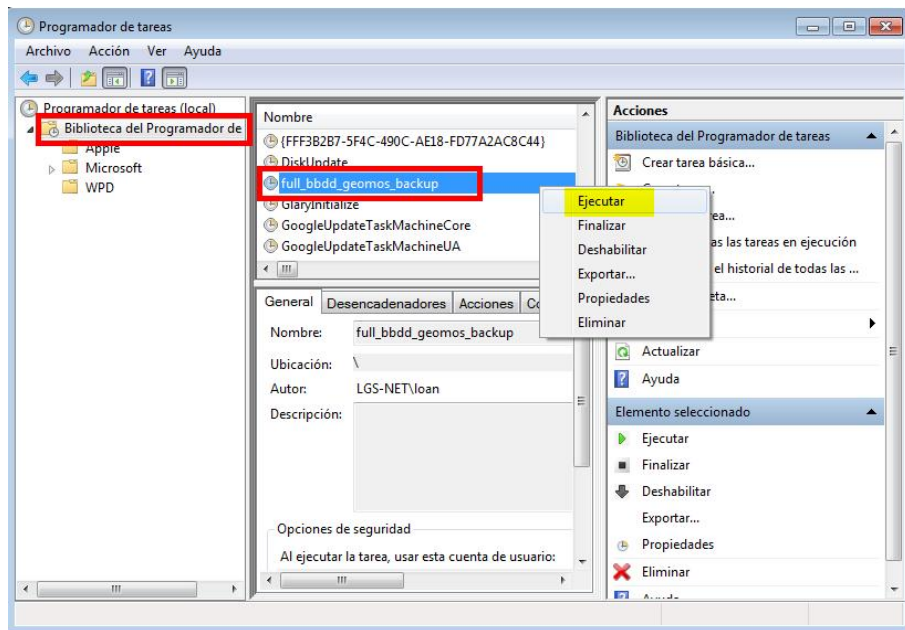




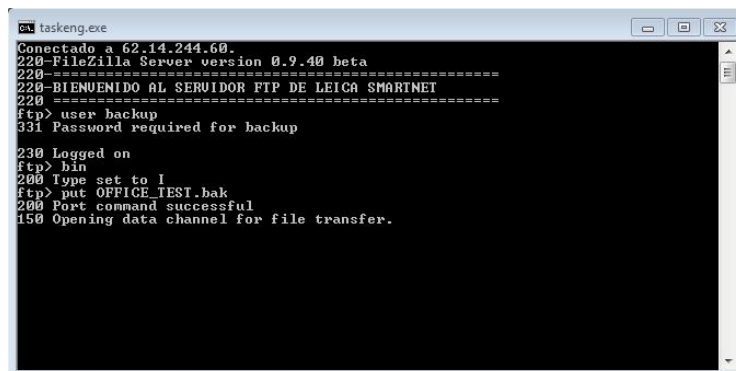




6 Проверьте, правильно ли все работает:

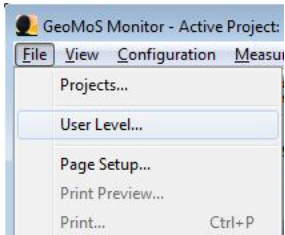





Если все в порядке, DOS CMD окна появятся на несколько секунд, показывая процесс FTP передачи.



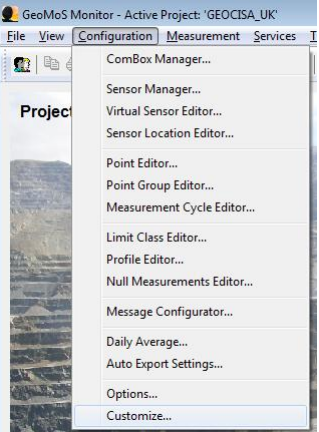
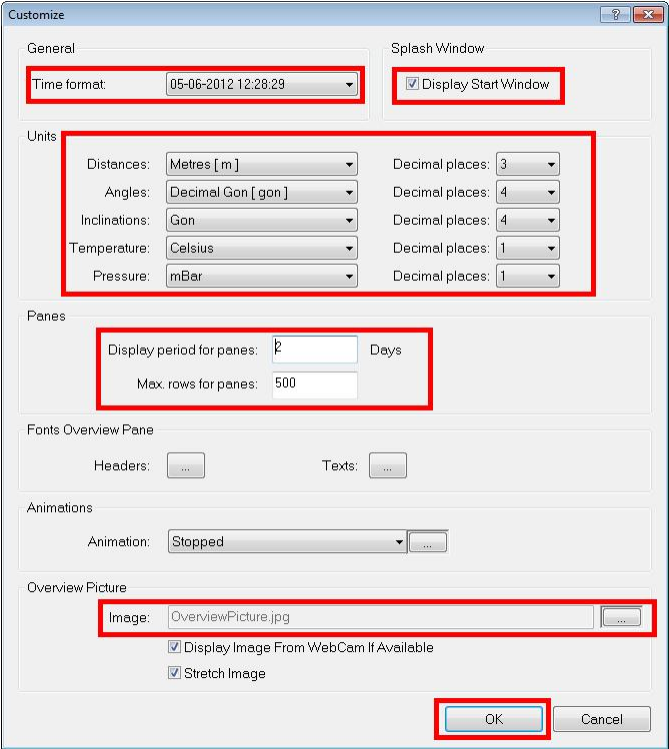
## 06.- Уровень пользователя

Для настройки системы мониторинга необходимо иметь полный доступ ко всем функциональным возможностям. Выполните следующие шаги для конфигурирования уровня пользователя.

Шаг	Действие
1	<p>Выберите из меню <b>Файл, Уровень пользователя</b> или нажмите на панели инструментов кнопку <b>Уровня пользователя</b>.</p> 
2	<p>Всплывет диалоговое окно <b>Уровня пользователя</b>.</p>  <p>Нажмите <b>УСТАНОВИТЬ ПАРОЛЬ</b></p>
3	<p>Введи пароли пользователя и администратора. Нажмите "ОК".</p>  <p>Появится запрос на повторный ввод паролей.</p>
4	
5	Выберите уровень пользователя <b>Администратор</b> .
6	Подтвердите ввод, нажав "ОК".

## 07.- Единицы

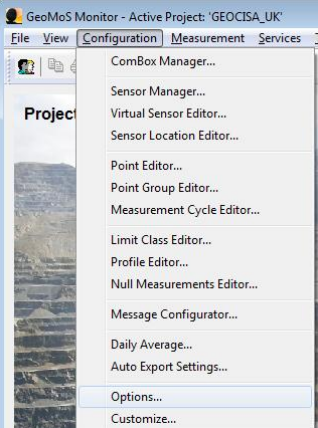
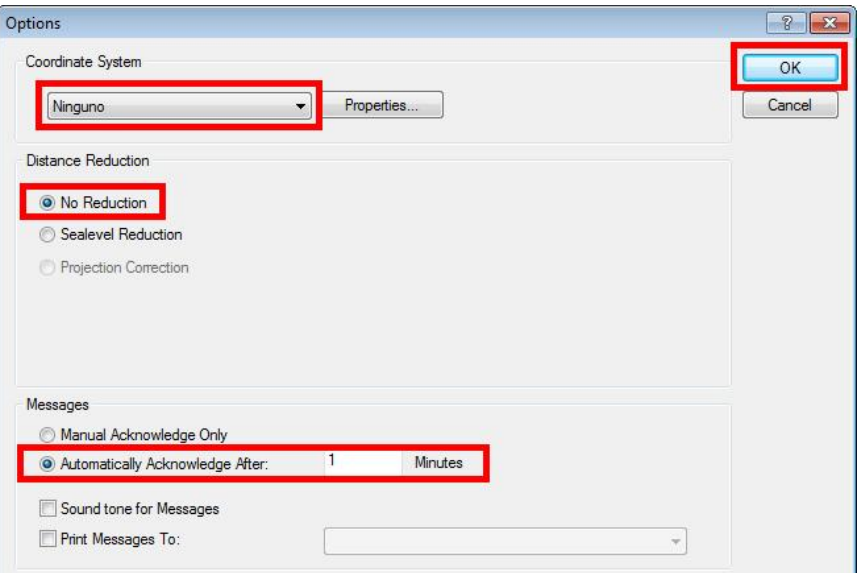
Можно выбрать единицы для значений расстояния и угла. Выполните следующие шаги для настройки единиц.

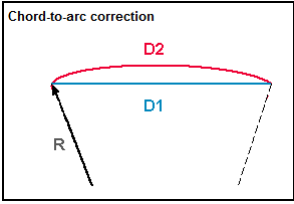
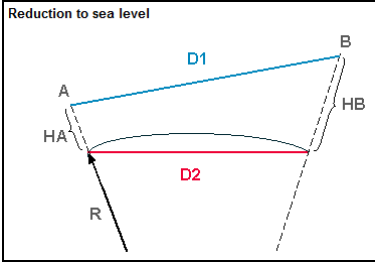
Шаг	Действие
1	<p>Выберите из меню <b>Конфигурирование, Кастомизация...</b> или нажмите на панели инструментов кнопку <b>Кастомизация</b>.</p> 
2	<p>Всплывет диалоговое окно <b>Кастомизации</b>.</p> 
3	<p>Измените настройки по требованию.</p>
4	<p>Подтвердите изменения, нажав на кнопку <b>“OK”</b>.</p>



## 08.- Система координат

Можно выбрать систему координат для проекта. Выполните следующие шаги для конфигурирования системы координат.


Шаг	Действие
1	<p>Выберите меню <b>Конфигурирование, Опции...</b> или нажмите на панели инструментов кнопку <b>Опции</b>.</p> 
2	<p>Открывается диалоговое окно <b>Опции</b>.</p> 

<p><b>3</b></p>	<p>Измените настройки по требованию.</p> <p><b>Сокращение расстояния</b>          Атмосферные сокращения конфигурируются с метео-моделью.</p> <p><b>- Никакого сокращения</b>          Измеряемые расстояния сокращаются с рефракцией (кривая пути луча) и поправкой за переход от дуги к хорде.</p>  <p>Измеряемые расстояния не корректируются под уровень моря и для проекции.</p> <p><b>- Приведение к уровню моря</b>          Измеряемые расстояния сокращаются с рефракцией (кривая пути луча) и поправкой за переход от дуги к хорде и приводятся к уровню моря.</p>  <p>Измеряемые расстояния не корректируются для проекции.</p> <p><b>- Корректировка проекции</b>          Измеряемые расстояния сокращаются с рефракцией (кривая пути луча) и поправкой за переход от дуги к хорде, они приводятся к уровню моря и корректируются для проекции.</p>
<p><b>4</b></p>	<p>Подтвердите изменения, нажав на кнопку "OK".</p>

## 09.- Конфигурирование датчика для подключения к GeoMoS

Выполните следующие шаги для подтверждения готовности настройки датчика для подключения к GeoMoS посредством команд GeoCom.

Если вы уверены, что с настройкой датчика и связью все в порядке, тогда вы можете пропустить этот шаг.

Шаг	Действие																												
1	<p><b>Для TPS1200/ТМ30/ТS30:</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>Выравнивание при помощи электронного пузырька</b> Выполните следующие шаги для выравнивания посредством электронного пузырька.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Шаг</th> <th>Действие</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Нажмите на тахеометре <b>SHIFT</b>, а затем <b>F12</b>.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Продольный &lt;Tilt L:&gt; и поперечный &lt;Tilt T:&gt; наклон вертикальной оси инструмента показывается графически и численно.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>При помощи упорных винтов можно выровнять инструмент.</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Настройки связи GeoCOM</b> Выполните следующие шаги для конфигурирования настройки связи GeoCOM.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Шаг</th> <th>Действие</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Зайдите в <b>Главное меню</b>.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Выберите <b>5 Конфиг...</b> меню.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Появится панель <b>TPS1200 Конфигурирование</b>.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Выберите <b>4 Интерфейсы...</b> меню.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Появится панель <b>Конфигурировать интерфейсы</b>.</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Следует использовать <b>Интерфейс GeoCOM Режим в Порт 1 с Устройством RS232 GeoCOM</b>.</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Для настройки параметров связи выберите <b>РЕДАКТИРОВАТЬ (F3)</b> на панели <b>Конфигурировать интерфейсы</b>.</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Появится панель <b>Конфигурировать GeoCOM Режим</b>.</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Выберите кнопку <b>УСТРОЙСТВО (F5)</b>.</td> </tr> </tbody> </table>	Шаг	Действие	1	Нажмите на тахеометре <b>SHIFT</b> , а затем <b>F12</b> .	2	Продольный <Tilt L:> и поперечный <Tilt T:> наклон вертикальной оси инструмента показывается графически и численно.	3	При помощи упорных винтов можно выровнять инструмент.	Шаг	Действие	1	Зайдите в <b>Главное меню</b> .	2	Выберите <b>5 Конфиг...</b> меню.	3	Появится панель <b>TPS1200 Конфигурирование</b> .	4	Выберите <b>4 Интерфейсы...</b> меню.	5	Появится панель <b>Конфигурировать интерфейсы</b> .	6	Следует использовать <b>Интерфейс GeoCOM Режим в Порт 1 с Устройством RS232 GeoCOM</b> .	7	Для настройки параметров связи выберите <b>РЕДАКТИРОВАТЬ (F3)</b> на панели <b>Конфигурировать интерфейсы</b> .	8	Появится панель <b>Конфигурировать GeoCOM Режим</b> .	9	Выберите кнопку <b>УСТРОЙСТВО (F5)</b> .
Шаг	Действие																												
1	Нажмите на тахеометре <b>SHIFT</b> , а затем <b>F12</b> .																												
2	Продольный <Tilt L:> и поперечный <Tilt T:> наклон вертикальной оси инструмента показывается графически и численно.																												
3	При помощи упорных винтов можно выровнять инструмент.																												
Шаг	Действие																												
1	Зайдите в <b>Главное меню</b> .																												
2	Выберите <b>5 Конфиг...</b> меню.																												
3	Появится панель <b>TPS1200 Конфигурирование</b> .																												
4	Выберите <b>4 Интерфейсы...</b> меню.																												
5	Появится панель <b>Конфигурировать интерфейсы</b> .																												
6	Следует использовать <b>Интерфейс GeoCOM Режим в Порт 1 с Устройством RS232 GeoCOM</b> .																												
7	Для настройки параметров связи выберите <b>РЕДАКТИРОВАТЬ (F3)</b> на панели <b>Конфигурировать интерфейсы</b> .																												
8	Появится панель <b>Конфигурировать GeoCOM Режим</b> .																												
9	Выберите кнопку <b>УСТРОЙСТВО (F5)</b> .																												

10	Появится панель <b>Конфигурировать Устройства</b> .
11	Выберите кнопку <b>РЕДАКТИРОВАТЬ (F3)</b> .
12	Появится панель <b>Конфигурировать Редактировать Устройство RS232 GeoCOM</b> . Настройте следующие параметры связи GeoCOM: Скорость передачи: 9600 (для тахеометров) или 4800 (для метео-датчиков) Четность: нет Бит данных: 8 Стоп-бит: 1
13	Сохраните настройки при помощи кнопки <b>СОХРАНИТЬ (F1)</b> .

#### Отключение Режим ожидания

Выполните следующие шаги для отключения Режим ожидания.

Шаг	Действие
1	Зайдите в <b>Главное меню</b> .
2	Выберите <b>5 Конфиг...</b> меню.
3	Появится панель <b>TPS1200 Конфигурирование</b> .
4	Выберите <b>3 Общие настройки...</b> меню.
5	Появится панель <b>Конфигурировать Общее меню</b> .
6	Выберите меню <b>6 Запуск и Отключение питания</b> .
7	Появится панель <b>Конфигурировать Запуск и Отключение питания</b> .
8	Настройте <b>Автоматический режим пониженного потребления энергии</b> на <b>Остаться включенным</b> .
9	Подтвердите настройки, нажав <b>CONT (F1)</b> .

#### EDM Режим и Аддитивная постоянная

Выполните следующие шаги для конфигурирования EDM Режим и Аддитивной постоянной.

Шаг	Действие
1	Зайдите в <b>Главное меню</b> .
2	Выберите <b>5 Конфиг...</b> меню.
3	Появится панель <b>TPS1200 Конфигурирование</b> .
4	Выберите <b>2 Настройки инструмента...</b> меню.
5	Появится панель <b>Конфигурировать Меню инструмента</b> .
6	Выберите меню <b>1 EDM &amp; ATR настройки</b> .
7	Появится панель <b>Конфигурировать EDM &amp; ATR настройки</b> . Настройте следующие параметры: EDM тип: Отражатель (IR) EDM режим: Стандартный Отражатель: Leica круглая призма Аддитивная постоянная: 0.0мм Автоматизация: ATR

8	Подтвердите настройки, нажав <b>CONT (F1)</b> .
---	---

**Примечание:** Аддитивная постоянная настраивается в диалоговом окне **Редактор точек GeoMoS** для каждой точки.

#### PPM настройки

Выполните следующие шаги для конфигурирования PPM настроек.

Шаг	Действие
1	Зайдите в <b>Главное меню</b> .
2	Выберите <b>5 Конфиг...</b> меню.
3	Появится панель <b>TPS1200 Конфигурирование</b> .
4	Выберите <b>2 Настройки инструмента...</b> меню.
5	Появится панель <b>Конфигурировать Меню инструмента</b> .
6	Выберите меню <b>4 TPS корректировки</b> .
7	Появится панель <b>Конфигурировать TPS корректировки</b> . Настройте следующие <b>AtmosPPM</b> параметры: Температура: 12.0°C Атм. давление 1013.3 мбар Отн. влажность: 60% Атмосферный ppm.
8	<b>GeoPPM</b> не применим к расстояниям по наклону и, следовательно, не важен для GeoMoS.
9	Переключитесь со <b>Страницы (F6)</b> на вкладку <b>Рефракция</b> . Настройте следующие параметры рефракции: Коррекция: отключена
10	Подтвердите настройки, нажав <b>CONT (F1)</b> .

**Примечание:** Ppm коррекция должна быть определена в GeoMoS.

#### Конфигурирование автоматического запуска

Выполните следующие шаги для конфигурирования автоматического запуска.

Шаг	Действие
1	Зайдите в <b>Главное меню</b> .
2	Выберите <b>5 Конфиг...</b> меню.
3	Появится панель <b>TPS1200 Конфигурирование</b> .
4	Выберите <b>3 Общие настройки...</b> меню.
5	Появится панель <b>Конфигурировать Общее меню</b> .
6	Выберите меню <b>6 Запуск и Отключение питания</b> .
7	Появится панель <b>Конфигурировать Запуск и Отключение питания</b> .
8	Выберите <b>Стартовое окно</b> в <b>Главном меню</b> .
9	Подтвердите настройки, нажав <b>CONT (F1)</b> .

**Компенсатор и Гц-корректировка**

Выполните следующие шаги для конфигурирования Компенсатора и Гц-корректировки.

Шаг	Действие
1	Зайдите в <b>Главное меню</b> .
2	Выберите <b>5 Конфиг...</b> меню.
3	Появится панель <b>TPS1200 Конфигурирование</b> .
4	Выберите <b>2 Настройки инструмента...</b> меню.
5	Появится панель <b>Конфигурировать Меню инструмента</b> .
6	Выберите меню <b>5 Компенсатор</b> .
7	Появится панель <b>Конфигурировать Компенсатор</b> .
8	Установите <b>Компенсатор</b> на <b>Включен</b> .
9	Установите <b>Гц-корректировку</b> на <b>Включена</b> .
10	Подтвердите настройки, нажав <b>CONT (F1)</b> .

Для TCA1800/TCA2003:

**Выравнивание при помощи электронного пузырька**

Выполните следующие шаги для выравнивания посредством электронного пузырька.

Шаг	Действие
1	Нажмите кнопку на тахеометре
2	Продольный и поперечный наклон вертикальной оси инструмента показывается графически и численно.
3	При помощи упорных винтов можно выровнять инструмент.

**Настройки связи GeoCOM**

Выполните следующие шаги для конфигурирования настройки связи GeoCOM.

Шаг	Действие
1	Зайдите в <b>Главное меню: Программы</b> .
2	Выберите кнопку <b>F3 (КОНФ)</b> .
3	Появится панель <b>КОНФ\ КОНФИГУРИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ</b> .

4	Выберите <b>4 GeoCOM</b> параметры связи .
5	Появится панель <b>Конфигурировать \ GeoCOM СВЯЗЬ</b> . Настройте следующие параметры GeoCOM связи: 9600 бит/с Протокол: GeoCOM Четность: Нет Терминатор: CR LF Бит данных: 8  <b>Примечание:</b> Если вы используете распределительную коробку, важно выбрать <a href="#">поддерживаемую скорость передачи данных</a> .
6	Подтвердите настройки, нажав <b>CONT</b> .

**Отключение Режима ожидания**

Выполните следующие шаги для отключения Режима ожидания.

Шаг	Действие
1	Зайдите в <b>Главное меню: Программы</b> .
2	Выберите <b>aF...</b> кнопку.
3	Появится панель <b>aF... \ Дополнительные функции</b> .
4	Выберите из меню <b>7 Отключение питания, Ожидание</b> .
5	Выберите из списка <b>Оставаться ВКЛЮЧЕННЫМ</b> .
6	Подтвердите настройки, нажав <b>CONT</b> .

**EDM Режим**

GeoMoS устанавливает автоматически точный режим для TCA1800 и TCA2003 Инструментов.

**PPM настройки**

Выполните следующие шаги для конфигурирования PPM настроек.


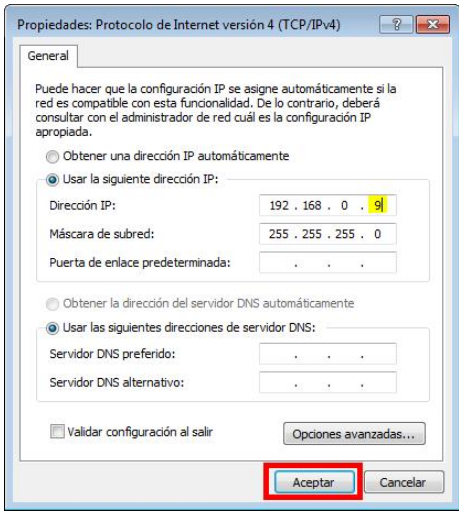
Шаг	Действие
1	Зайдите в <b>Главное меню: Программы</b> .
2	Выберите <b>F6 (ИЗМЕРЕНИЕ)</b> кнопку.
3	Появится панель <b>ИЗМЕРЕНИЕ \ РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ</b> .
4	Выберите <b>F4 (ЦЕЛЬ)</b> кнопку.
5	Появится панель <b>ИЗМЕРЕНИЕ \ ЦЕЛЕВЫЕ ДАННЫЕ</b> .
6	Выберите <b>F2 (PPM)</b> кнопку.
7	Появится панель <b>ИЗМЕРЕНИЕ \ АТМОСФЕРНАЯ КОРРЕКЦИЯ</b> .
8	Стандартные значения: температура = 12°, атмосферное давление = 1013.3 мБар, относительная влажность = 60%, атмосферный ppm = 0.0 и геометрический ppm = 0.0 должны быть настроены.  <b>Примечание:</b> GeoPPM применяется к расстояниям по наклону.
9	Для настройки стандартных значений выберите <b>F5 (АТМ=0)</b> кнопку.

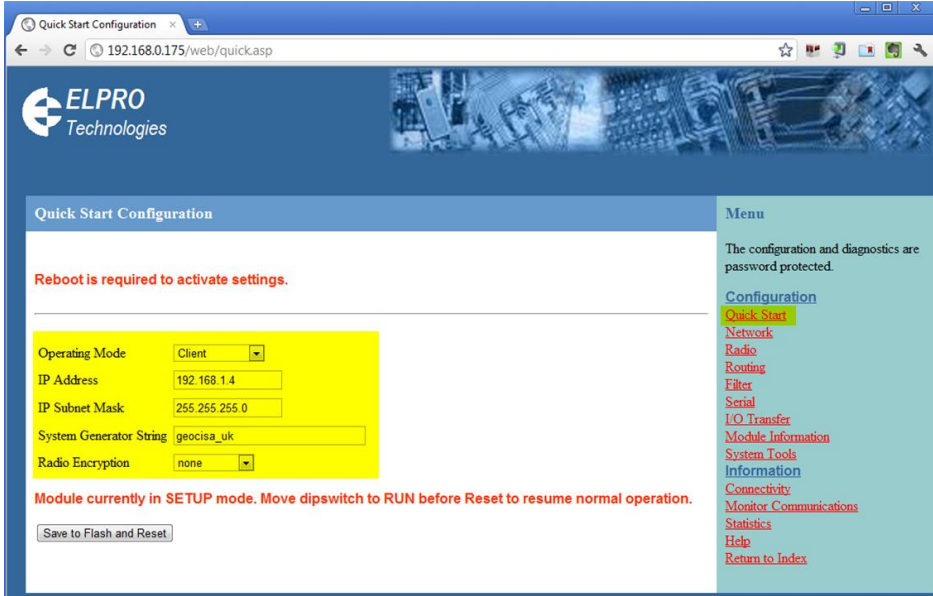
	<table border="1" data-bbox="430 192 1264 248"> <tr> <td data-bbox="430 192 512 248">10</td> <td data-bbox="512 192 1264 248">Подтвердите настройки, нажав <b>CONT</b>.</td> </tr> </table> <p data-bbox="430 264 1046 288"><b>Примечание:</b> Ррт коррекция должна быть определена в GeoMoS.</p> <p data-bbox="430 340 655 365"><b>Аддитивная постоянная</b></p> <p data-bbox="430 378 1142 403">Выполните следующие шаги для конфигурирования Аддитивной постоянной.</p> <table border="1" data-bbox="430 416 1260 1008"> <thead> <tr> <th data-bbox="430 416 512 472">Шаг</th> <th data-bbox="512 416 1260 472">Действие</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="430 472 512 528">1</td> <td data-bbox="512 472 1260 528">Зайдите в <b>Главное меню: Программы</b>.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="430 528 512 584">2</td> <td data-bbox="512 528 1260 584">Выберите <b>F6 (ИЗМЕРЕНИЕ)</b> кнопку.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="430 584 512 640">3</td> <td data-bbox="512 584 1260 640">Появится панель <b>ИЗМЕРЕНИЕ \ РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ</b>.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="430 640 512 696">4</td> <td data-bbox="512 640 1260 696">Выберите <b>F4 (ЦЕЛЬ)</b> кнопку.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="430 696 512 752">5</td> <td data-bbox="512 696 1260 752">Появится панель <b>ИЗМЕРЕНИЕ \ ЦЕЛЕВЫЕ ДАННЫЕ</b>.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="430 752 512 808">6</td> <td data-bbox="512 752 1260 808">Выберите <b>F1 (ПРИЗМА)</b> кнопку.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="430 808 512 864">7</td> <td data-bbox="512 808 1260 864">Появится панель <b>ИЗМЕРЕНИЕ \ ВЫБОР ПРИЗМЫ</b>.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="430 864 512 954">8</td> <td data-bbox="512 864 1260 954">Аддитивная постоянная для <b>Leica круглой призмы</b> должна быть установлена на <b>0.0мм</b>.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="430 954 512 1008">9</td> <td data-bbox="512 954 1260 1008">Подтвердите настройки, нажав <b>CONT</b>.</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="430 1023 1244 1072"><b>Примечание:</b> Аддитивная постоянная настраивается в диалоговом окне <b>Редактор точек GeoMoS</b> для каждой точки.</p>	10	Подтвердите настройки, нажав <b>CONT</b> .	Шаг	Действие	1	Зайдите в <b>Главное меню: Программы</b> .	2	Выберите <b>F6 (ИЗМЕРЕНИЕ)</b> кнопку.	3	Появится панель <b>ИЗМЕРЕНИЕ \ РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ</b> .	4	Выберите <b>F4 (ЦЕЛЬ)</b> кнопку.	5	Появится панель <b>ИЗМЕРЕНИЕ \ ЦЕЛЕВЫЕ ДАННЫЕ</b> .	6	Выберите <b>F1 (ПРИЗМА)</b> кнопку.	7	Появится панель <b>ИЗМЕРЕНИЕ \ ВЫБОР ПРИЗМЫ</b> .	8	Аддитивная постоянная для <b>Leica круглой призмы</b> должна быть установлена на <b>0.0мм</b> .	9	Подтвердите настройки, нажав <b>CONT</b> .
10	Подтвердите настройки, нажав <b>CONT</b> .																						
Шаг	Действие																						
1	Зайдите в <b>Главное меню: Программы</b> .																						
2	Выберите <b>F6 (ИЗМЕРЕНИЕ)</b> кнопку.																						
3	Появится панель <b>ИЗМЕРЕНИЕ \ РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ</b> .																						
4	Выберите <b>F4 (ЦЕЛЬ)</b> кнопку.																						
5	Появится панель <b>ИЗМЕРЕНИЕ \ ЦЕЛЕВЫЕ ДАННЫЕ</b> .																						
6	Выберите <b>F1 (ПРИЗМА)</b> кнопку.																						
7	Появится панель <b>ИЗМЕРЕНИЕ \ ВЫБОР ПРИЗМЫ</b> .																						
8	Аддитивная постоянная для <b>Leica круглой призмы</b> должна быть установлена на <b>0.0мм</b> .																						
9	Подтвердите настройки, нажав <b>CONT</b> .																						
<b>2</b>	Выключите тахеометр.																						
<b>3</b>	Приступайте к следующему шагу.																						



**10.- Конфигурирование беспроводной связи (ELPRO 805U-E радио)**

Конфигурирование клиентского радио (максимальное число клиентов на точку доступа: 3)

Шаг	Действие
1	<p>При выключенном радио измените положение переключателя с “Рабочий режим” на “Настройку” (ОЧЕНЬ ВАЖНО: когда переключатель установлен в положение “Настройка”, Ethernet IP-адрес радио ВСЕГДА будет 192.168.0.1XX, где XX – это последние 2 цифры серийного номера)</p>
2	<p>Включите радио и подсоедините прямой Ethernet-кабель к компьютеру /ноутбуку и радио.</p> 
2	<p>В Windows &gt; Панель управления &gt; измените параметры сетевого адаптера так, чтобы они соответствовали параметрам, заданным в радио (запомните: последние 2 цифры серийного номера радио определяют IP-адрес радио по умолчанию. Например, серийный номер 4563823 означает, что IP-адрес 192.168.0.123):</p> 
3	<p>Откройте веб-браузер и откройте веб-сервер радио (например, <a href="http://192.168.0.175">http://192.168.0.175</a> если серийный номер был типа 4285275)</p>

4	Появится запрос имени пользователя и пароля: по умолчанию 'пользователь' / 'пользователь'
5	<p>В МЕНЮ &gt; БЫСТРЫЙ ПУСК выберите:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Рабочий режим: КЛИЕНТ</li><li>• IP-адрес: IP-адрес устройства при подключении к беспроводному LAN</li><li>• IP маска подсети: маска подсети устройства при подключении к беспроводному LAN</li><li>• Строка генератора системы: буквенно-цифровая строка для всех ELPRO радио в том же беспроводном LAN (только те радио, которые используют эту строку, будут соединены попарно).</li></ul> 

**6** В МЕНЮ > СЕТЬ настройте следующее:

- Рабочий режим: Клиент
- Режим устройства: Мост
- IP-шлюз: IP-адрес устройства, работающего в LAN как шлюз
- Ethernet IP-адрес: IP-адрес Ethernet интерфейса радио, когда переключатель установлен на “Рабочий режим”
- Ethernet IP маска подсети: маска подсети Ethernet интерфейса радио, когда переключатель установлен на “Рабочий режим”
- Беспроводной IP-адрес: используйте значение Ethernet IP-адреса
- Беспроводная IP маска подсети: используйте значение Ethernet маски подсети

**ELPRO Technologies**

**Network Configuration**

Reboot is required to activate settings.

**Device Mode**

Operating Mode: Client

Device Mode: Bridge

Bridge Spanning Tree Protocol Enabled:

Bridge Priority: 255

FTP Enabled:

MAC Address: 00:12:AF:00:A2:DC

IP Gateway: 192.168.1.4

**Ethernet Interface**

IP Address: 192.168.1.4

IP Subnet Mask: 255.255.255.0

**Wireless interface**

IP Address: 192.168.1.4

IP Subnet Mask: 255.255.255.0

System Address: 1652365312

Radio Encryption: none

Encryption Key 1: 00:00:00:00:00

Encryption Key 2: 00:00:00:00:00

Encryption Key 3: 00:00:00:00:00

Encryption Key 4: 00:00:00:00:00

Module currently in SETUP mode. Move dipswitch to RUN before Reset to resume normal operation.

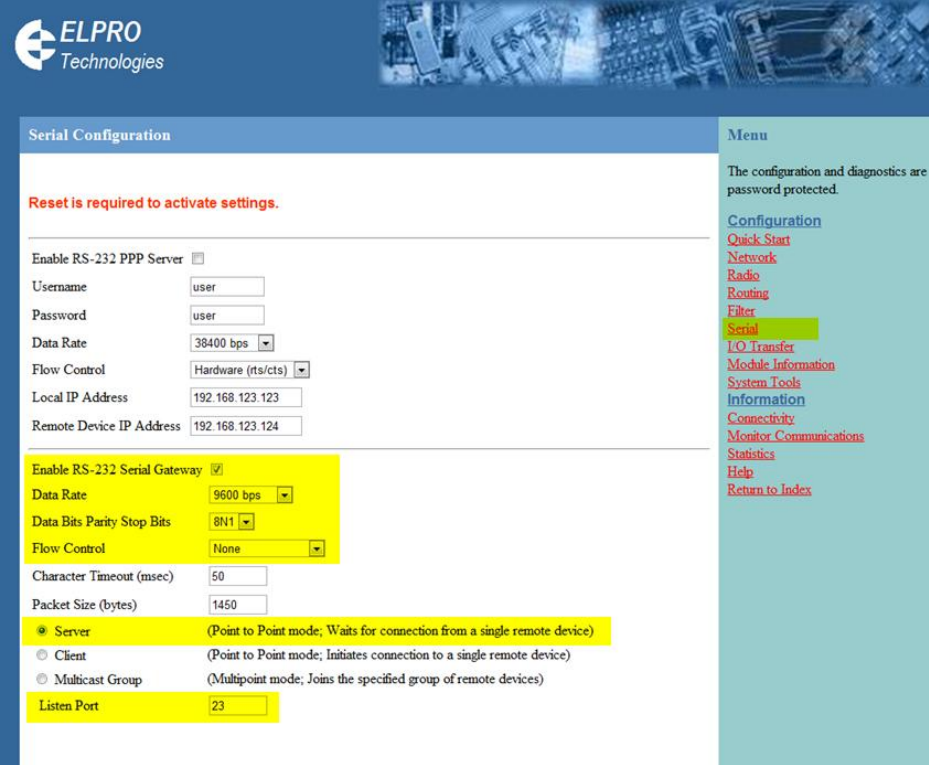

Save to Flash and Reset

**Menu**

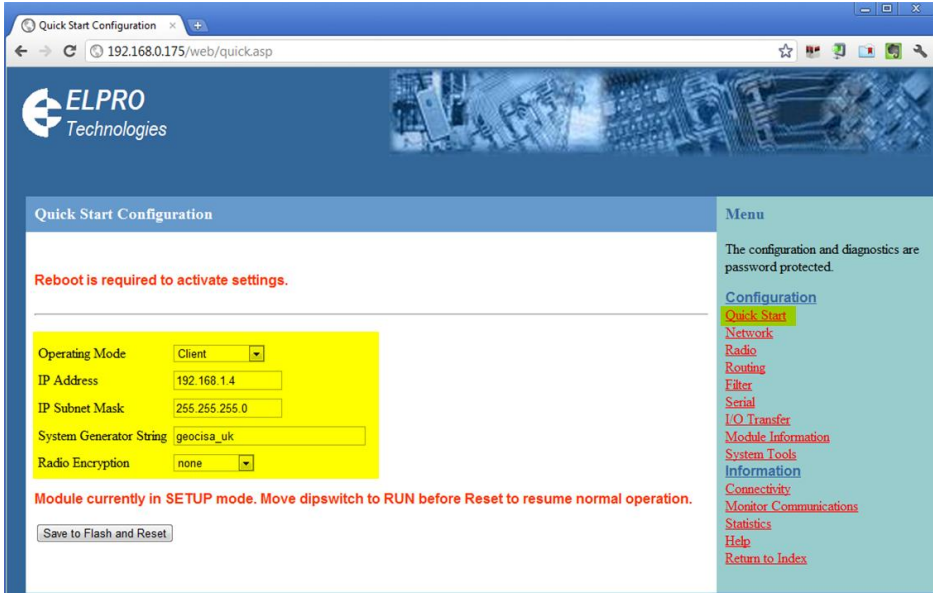
The configuration and diagnostics are password protected.

**Configuration**

- Quick Start
- Network**
- Radio
- Routing
- Filter
- Serial
- I/O Transfer
- Module Information
- System Tools
- Information
- Connectivity
- Monitor Communications
- Statistics
- Help
- Return to Index

7	<p>В МЕНЮ &gt; ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ настройте следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Включить RS-232 Последовательный шлюз: отмечено</li> <li>• Скорость передачи данных: 9600 бит/с для тахеометров и Reindhart метео-датчика. 4800 бит/с для STS DTM метео-датчика.</li> <li>• Бит данных Четность Стоп-бит: 8N1</li> <li>• Управление потоком данных: Нет</li> <li>• Сервер: отмечено</li> <li>• Порт прослушивания: 23</li> </ul> 
8	<p>Нажмите кнопку СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ И ПЕРЕЗАГРУЗИТЬ</p> 
9	<p>Выключите радио</p>
10	<p>При выключенном радио измените положение переключателя на “Рабочий режим”.</p>

Конфигурирование точки радиодоступа:

Шаг	Действие
1	Выполните те же действия, что и с Клиентским радио
2	<p>В МЕНЮ &gt; БЫСТРЫЙ ПУСК выберите:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочий режим: ТОЧКА ДОСТУПА (или AP)</li> <li>• IP-адрес: IP-адрес устройства при подключении к беспроводному LAN</li> <li>• IP маска подсети: маска подсети устройства при подключении к беспроводному LAN</li> <li>• Строка генератора системы: буквенно-цифровая строка для всех ELPRO радио в том же беспроводном LAN (только те радио, которые используют эту строку, будут соединены попарно).</li> </ul> 

3

В МЕНЮ &gt; СЕТЬ настройте следующее:

- Рабочий режим: ТОЧКА ДОСТУПА (или AP)
- Режим устройства: Мост
- IP-шлюз: IP-адрес устройства, работающего в LAN как шлюз
- Ethernet IP-адрес: IP-адрес Ethernet интерфейса радио, когда переключатель установлен на “Рабочий режим”
- Ethernet IP маска подсети: маска подсети Ethernet интерфейса радио, когда переключатель установлен на “Рабочий режим”
- Беспроводной IP-адрес: используйте значение Ethernet IP-адреса
- Беспроводная IP маска подсети: используйте значение Ethernet маски подсети

**ELPRO Technologies**

**Network Configuration**

**Reboot is required to activate settings.**

**Device Mode**

Operating Mode: Client

Device Mode: Bridge

Bridge Spanning Tree Protocol Enabled:

Bridge Priority: 255

FTP Enabled:

MAC Address: 00:12:AF:00:A2:DC

IP Gateway: 192.168.1.4

**Ethernet Interface**

IP Address: 192.168.1.4

IP Subnet Mask: 255.255.255.0

**Wireless interface**

IP Address: 192.168.1.4

IP Subnet Mask: 255.255.255.0

System Address: 1652365312

Radio Encryption: none

Encryption Key 1: 00:00:00:00:00

Encryption Key 2: 00:00:00:00:00

Encryption Key 3: 00:00:00:00:00

Encryption Key 4: 00:00:00:00:00

**Module currently in SETUP mode. Move dipswitch to RUN before Reset to resume normal operation.**

Save to Flash and Reset

**Menu**

The configuration and diagnostics are password protected.

**Configuration**

[Quick Start](#)

[Network](#)

[Radio](#)

[Routing](#)

[Filter](#)

[Serial](#)

[I/O Transfer](#)

[Module Information](#)

[System Tools](#)

[Information](#)


[Connectivity](#)

[Monitor Communications](#)

[Statistics](#)


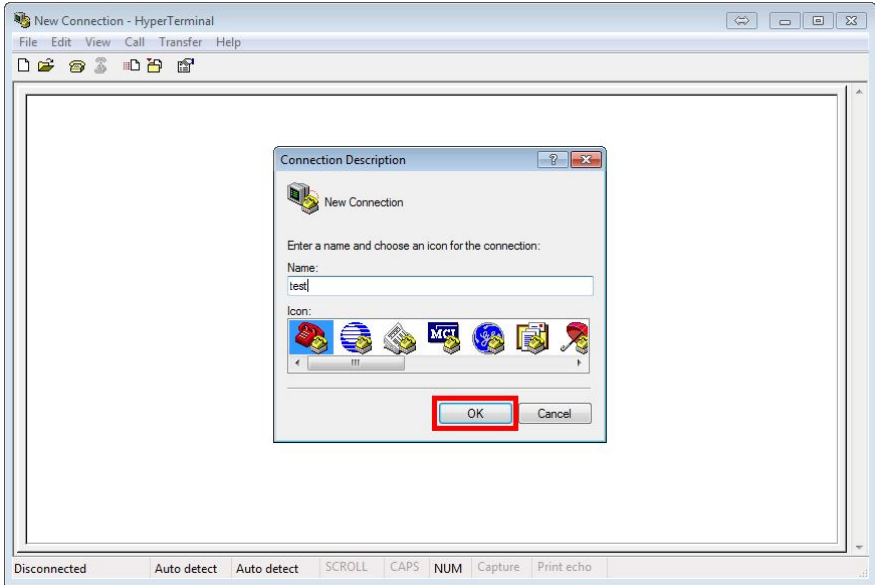
[Help](#)

[Return to Index](#)


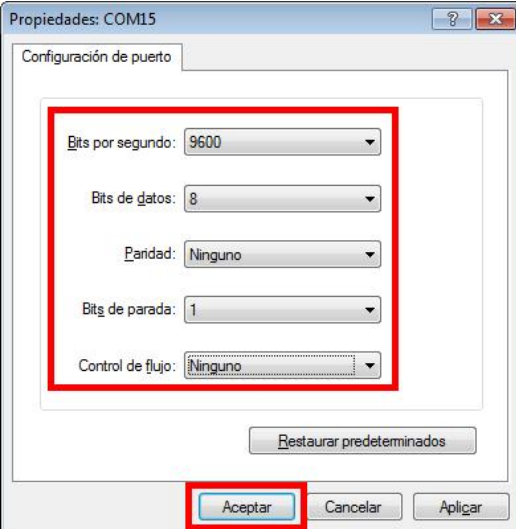
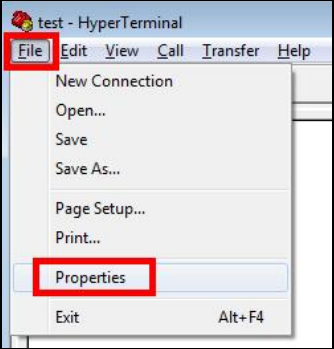
<b>4</b>	Нажмите кнопку СОХРАНИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ И ПЕРЕЗАГРУЗИТЬ 
<b>5</b>	Выключите радио
<b>6</b>	При выключенном радио измените положение переключателя на “Рабочий режим”.

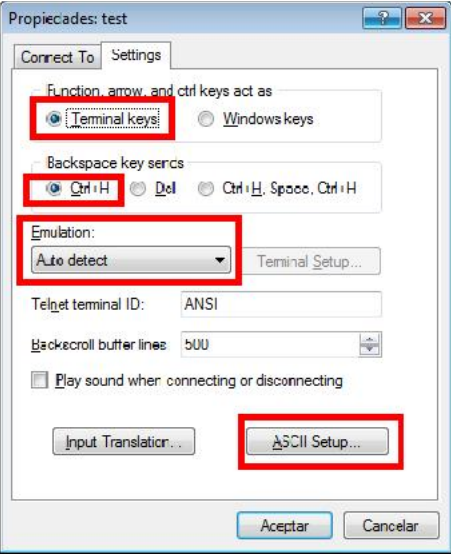
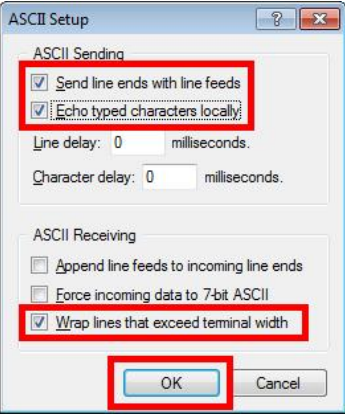
## 11.- Проверка связи между Компьютером и Тахеометром

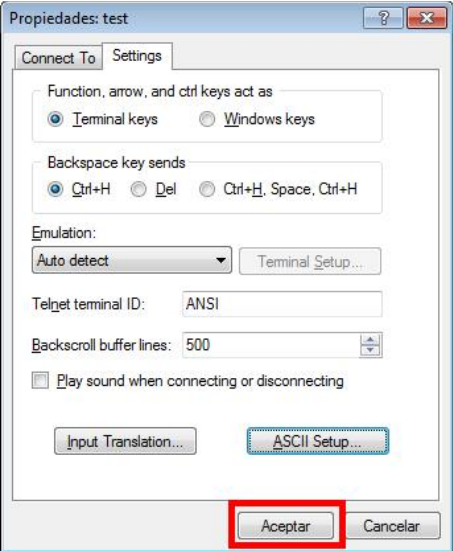
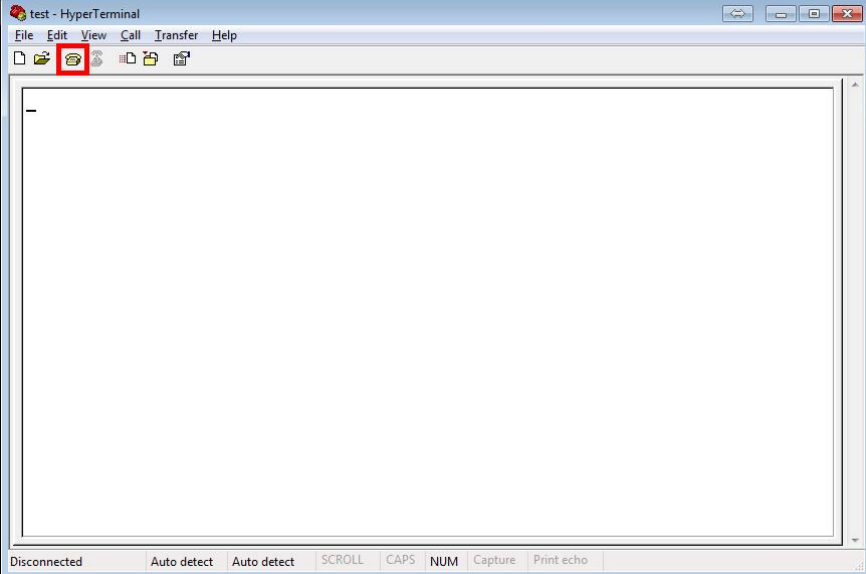
Базовая проверка при помощи средства Гипертерминал Windows:

Шаг	Действие
1	<p>Выключите тахеометр</p> 
2	<p>На компьютере откройте ГИПЕРТЕРМИНАЛ</p> 
3	<p>Выберите подходящий COM-порт, к которому подключен тахеометр</p>

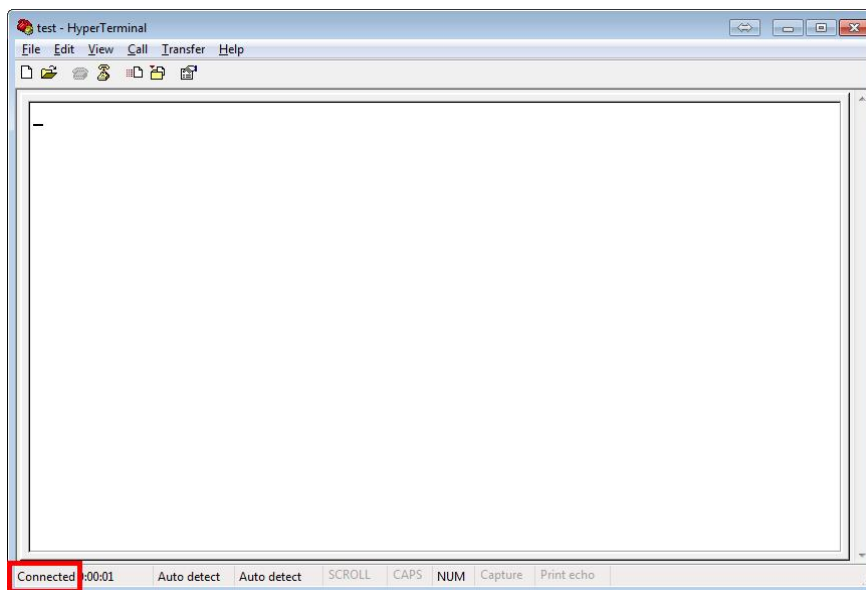


	
<p><b>4</b></p>	<p>Произведите соответствующие настройки COM-порта.</p> 
<p><b>5</b></p>	<p>ФАЙЛ &gt; СВОЙСТВА</p> 
<p><b>6</b></p>	<p>Выберите следующие свойства</p>

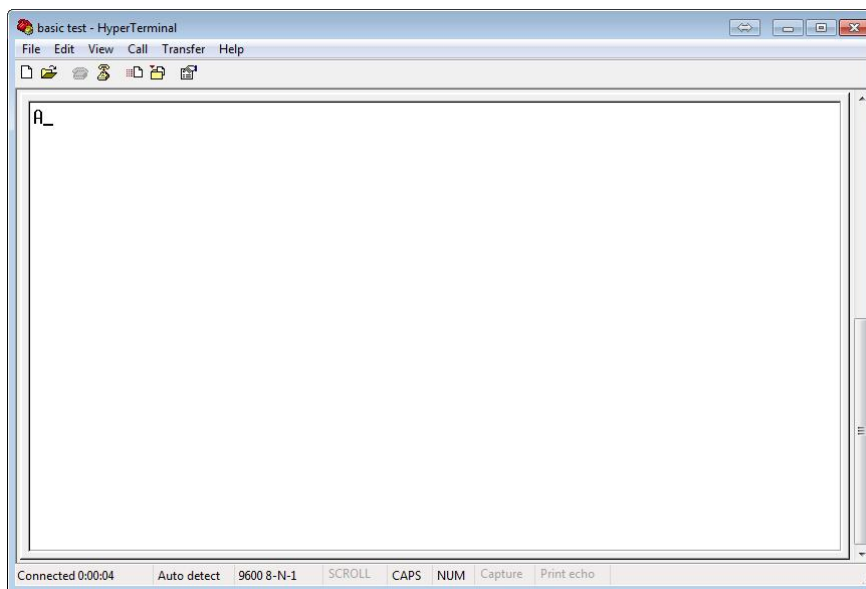
	 <p>Нажмите ASCII установка...</p>
<p>7</p>	<p>Выберите следующие настройки</p> 
<p>8</p>	<p>Принять</p>

	 <p>Propiedades: test</p> <p>Connect To Settings</p> <p>Function, arrow, and ctrl keys act as</p> <p><input checked="" type="radio"/> Terminal keys <input type="radio"/> Windows keys</p> <p>Backspace key sends</p> <p><input checked="" type="radio"/> Ctrl+H <input type="radio"/> Del <input type="radio"/> Ctrl+H, Space, Ctrl+H</p> <p>Emulation:</p> <p>Auto detect Terminal Setup...</p> <p>Telnet terminal ID: ANSI</p> <p>Backscroll buffer lines: 500</p> <p><input type="checkbox"/> Play sound when connecting or disconnecting</p> <p>Input Translation... ASCII Setup...</p> <p>Aceptar Cancelar</p>
<p>9</p>	<p>Подключить</p>  <p>test - HyperTerminal</p> <p>File Edit View Call Transfer Help</p> <p>Disconnected Auto detect Auto detect SCROLL CAPS NUM Capture Print echo</p>

**10** Проверьте ваше подключение

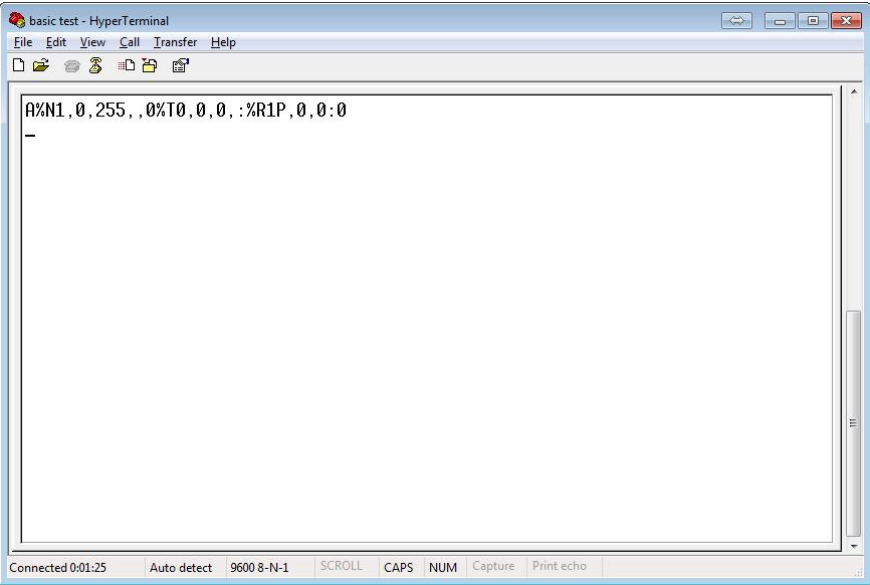



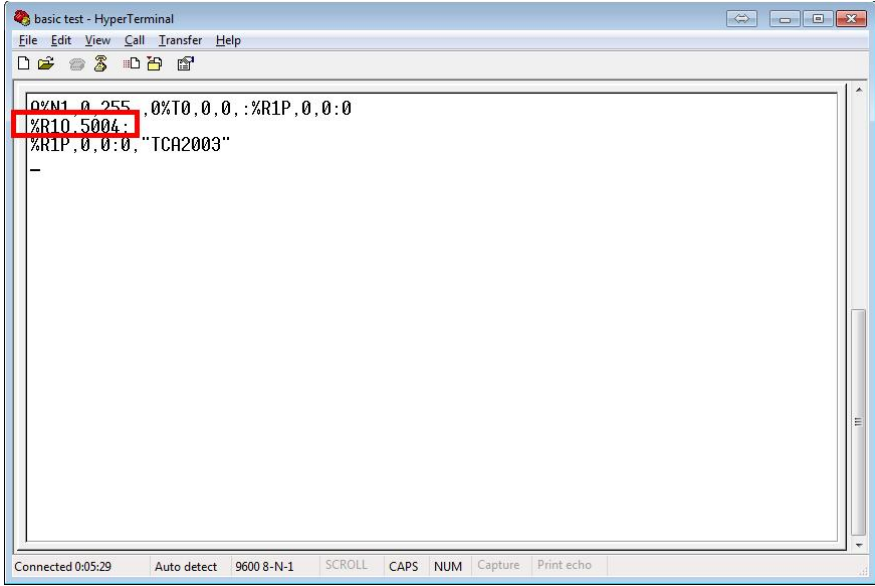
**12** Нажмите любую клавишу:



**13** При правильном конфигурировании тахеометр должен включиться автоматически...


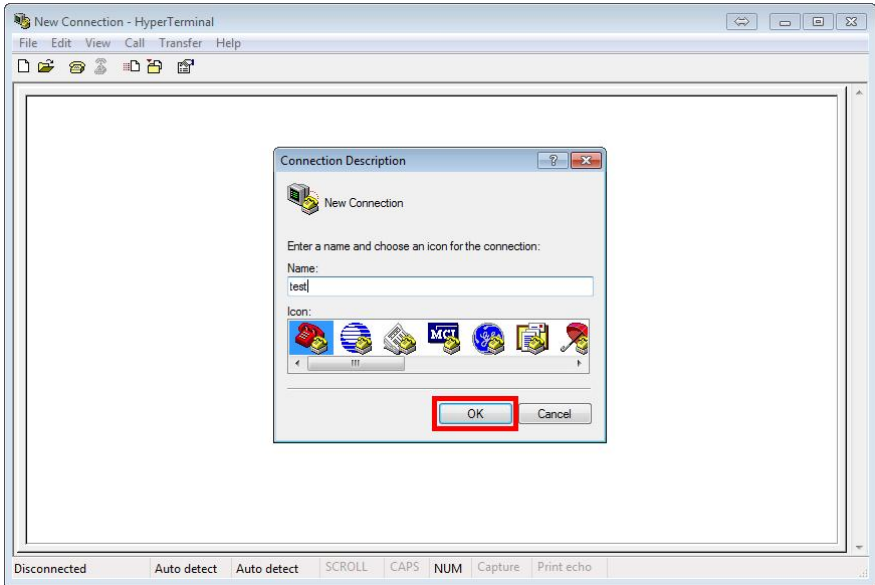



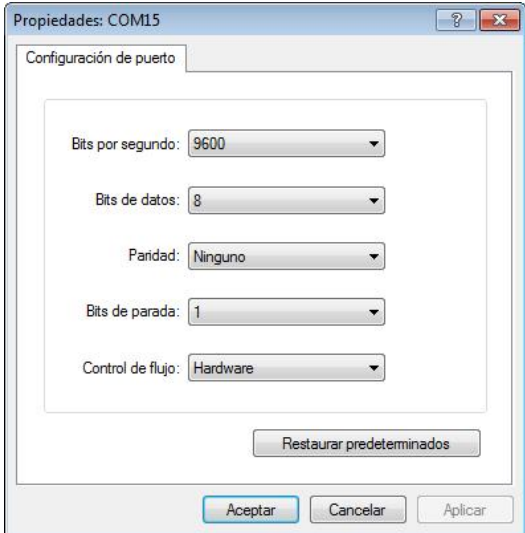
<p><b>15</b></p>	<p>...и следующее должно появиться на экране Гипертерминала:</p> 
<p><b>17</b></p>	<p>Следующая проверка заключается в отправке команды тахеометру и ожидании его ответа:</p> <div data-bbox="384 1010 1222 1608" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <h3 style="color: red;">Sensor Manager Troubleshooting</h3> <p><b>Basic check (2):</b></p> <p><b>Command:</b> <u>COM_NullProc</u> – Check Communication  <b>Send:</b> %R1Q,0:  <b>Receive:</b> %R1P,0,0:0</p> <p><b>Command:</b> <u>CSV_GetInstrumentName</u>  <b>Send:</b> %R1Q,5004:  <b>Receive:</b> %R1P,0,0:0,"TCA1800"</p> <p><b>Command:</b> <u>BAP_MeasDistAngle</u> – Angles and Distances (Current Settings)  <b>Send:</b> %R1Q,17017:2  <b>Receive:</b> Varies (string containing measurements)</p> <p style="text-align: right;">- when it has to be right </p> </div>
<p><b>18</b></p>	<p>Например, отправьте команду CSV_GetInstrumentName</p>

	
<p><b>19</b></p>	<p>При правильном конфигурировании вы должны получить ответ “TCA2003”</p>
<p><b>20</b></p>	<p>Если вместо прямого последовательного соединения от Компьютера к Тахеометру вы используете TCP/IP подключение, тогда необходимо использовать Windows Терминал-Клиент, чтобы вручную отправлять/получать команды от тахеометра:</p> <p>Кнопка ПУСК Windows &gt; CMD &gt; telnet 192.168.0.115 5001 &gt; Отправка команды</p>

## 12.- Проверка связи между Компьютером и Метео-датчиком

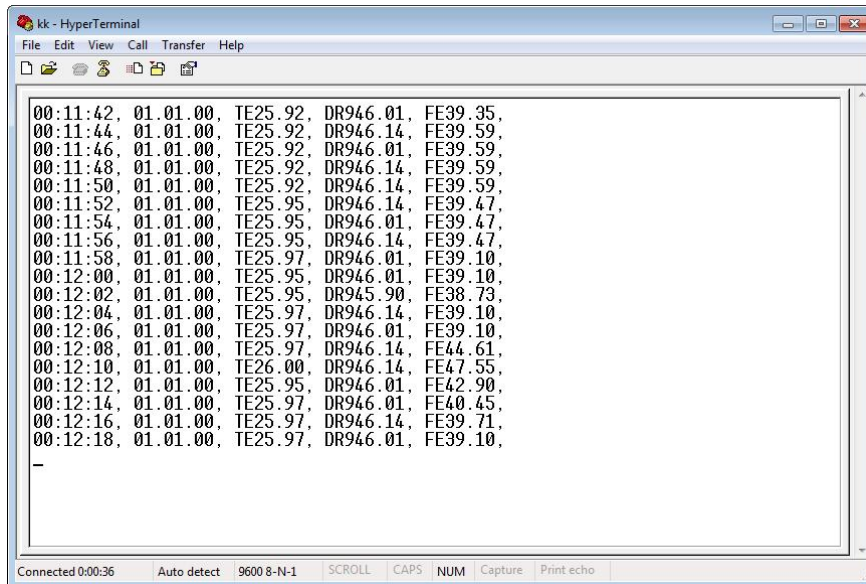
- REINHARDT МЕТЕО-ДАТЧИК / Базовая проверка при помощи средства Гипертерминал Windows:

Шаг	Действие
1	<p>Подключите Reinhardt Метео-датчик к компьютеру через последовательный порт или последовательный USB-преобразователь. Убедитесь, что метео-датчик включен.</p> 
2	<p>На компьютере откройте ГИПЕРТЕРМИНАЛ</p> 

<b>3</b>	<p>Выберите подходящий COM-порт, к которому подключен Reinhardt метеодатчик</p>  <p>The screenshot shows a 'Connect To' dialog box with the following fields: Country/region: España (34), Area code: (empty), Phone number: (empty), and Connect using: COM15. The 'OK' button is highlighted with a red box.</p>
<b>4</b>	<p>Произведите соответствующие настройки COM-порта для этого датчика:</p>  <p>The screenshot shows the 'Propiedades: COM15' dialog box with the following settings: Bits por segundo: 9600, Bits de datos: 8, Paridad: Ninguno, Bits de parada: 1, and Control de flujo: Hardware. The 'Aceptar' button is highlighted.</p>



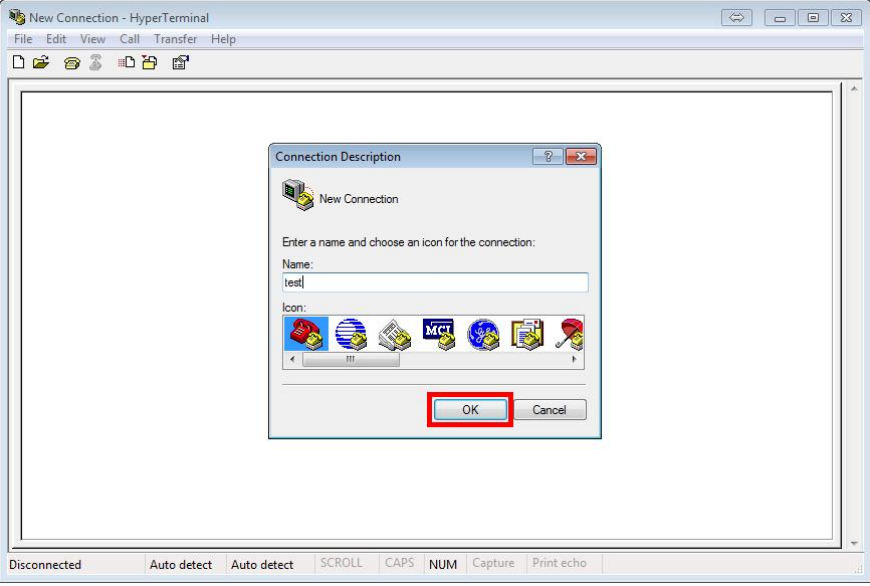

- 5 Подключите Гипертерминал. Если датчик работает правильно, на экране каждую секунду будут появляться данные (время, дата, температура, давление и влажность).

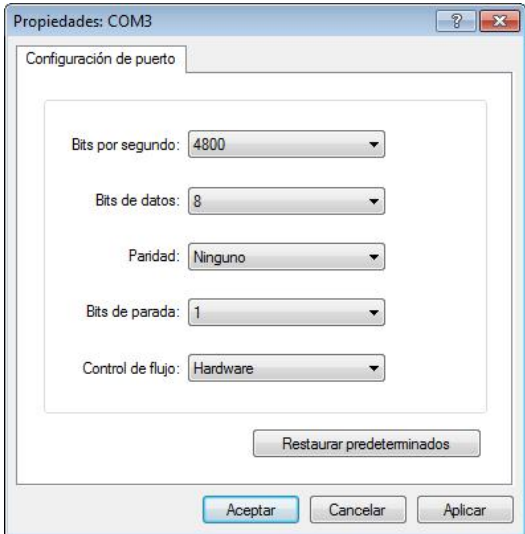


The screenshot shows a HyperTerminal window titled "kk - HyperTerminal" with a menu bar (File, Edit, View, Call, Transfer, Help) and a toolbar. The main window displays a stream of sensor data output, one line per second, from 00:11:42 to 00:12:18. Each line contains five comma-separated values: time, date, temperature (TE), pressure (DR), and humidity (FE). The status bar at the bottom indicates "Connected 0:00:36", "Auto detect", "9600 8-N-1", and control options like "SCROLL", "CAPS", "NUM", "Capture", and "Print echo".

```
00:11:42, 01.01.00, TE25.92, DR946.01, FE39.35,
00:11:44, 01.01.00, TE25.92, DR946.14, FE39.59,
00:11:46, 01.01.00, TE25.92, DR946.01, FE39.59,
00:11:48, 01.01.00, TE25.92, DR946.14, FE39.59,
00:11:50, 01.01.00, TE25.92, DR946.14, FE39.59,
00:11:52, 01.01.00, TE25.95, DR946.14, FE39.47,
00:11:54, 01.01.00, TE25.95, DR946.01, FE39.47,
00:11:56, 01.01.00, TE25.95, DR946.14, FE39.47,
00:11:58, 01.01.00, TE25.97, DR946.01, FE39.10,
00:12:00, 01.01.00, TE25.95, DR946.01, FE39.10,
00:12:02, 01.01.00, TE25.95, DR945.90, FE38.73,
00:12:04, 01.01.00, TE25.97, DR946.14, FE39.10,
00:12:06, 01.01.00, TE25.97, DR946.01, FE39.10,
00:12:08, 01.01.00, TE25.97, DR946.14, FE44.61,
00:12:10, 01.01.00, TE26.00, DR946.14, FE47.55,
00:12:12, 01.01.00, TE25.95, DR946.01, FE42.90,
00:12:14, 01.01.00, TE25.97, DR946.01, FE40.45,
00:12:16, 01.01.00, TE25.97, DR946.14, FE39.71,
00:12:18, 01.01.00, TE25.97, DR946.01, FE39.10,
-
```

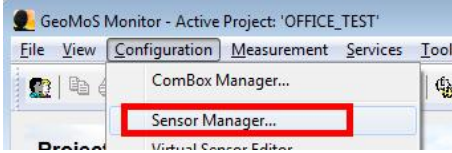
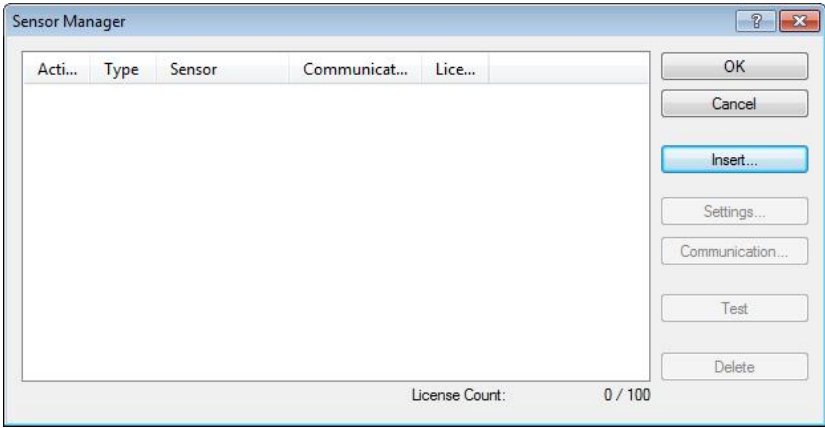
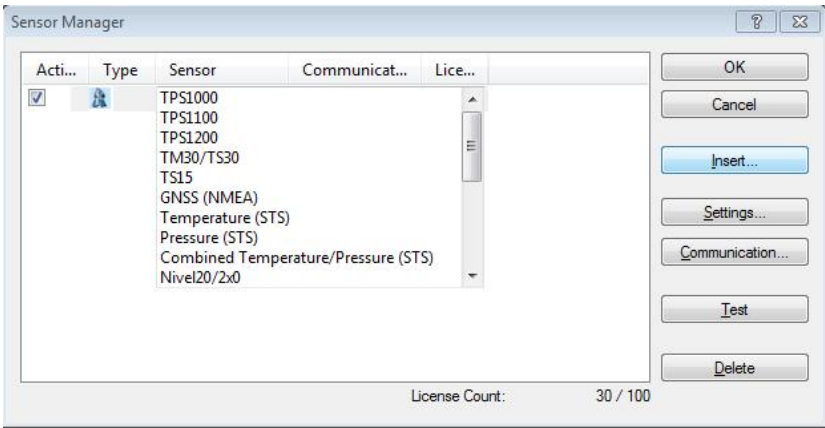
- STS DTM Метео-датчик / Базовая проверка при помощи средства Гипертерминал Windows:

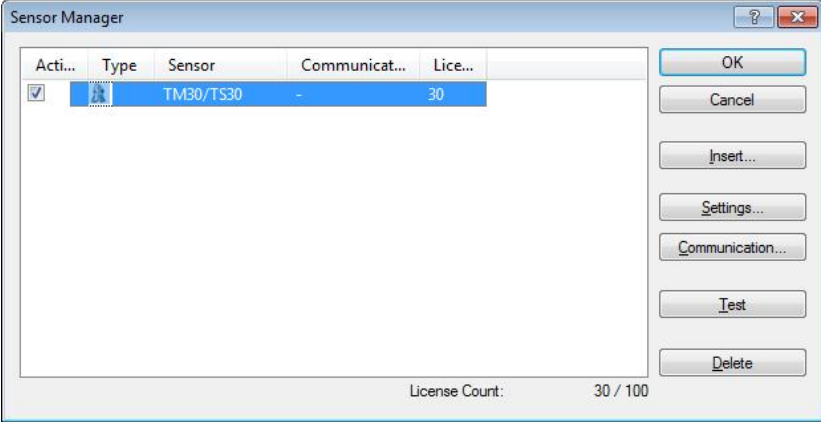
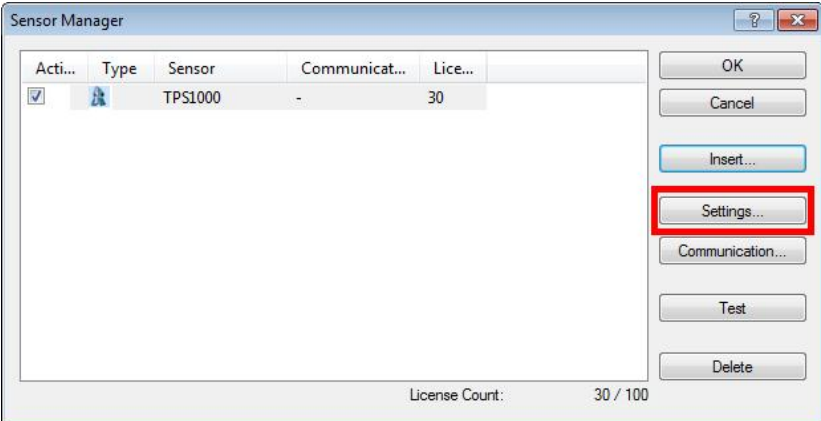
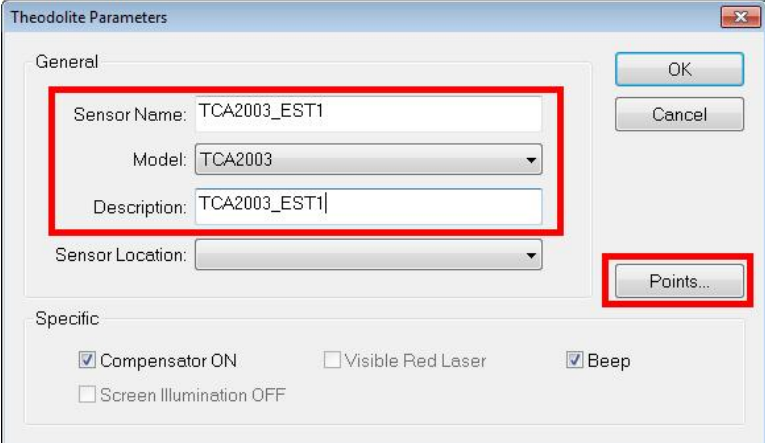
Шаг	Действие
1	Подключите STS Метео-датчик к компьютеру через последовательный порт или последовательный USB-преобразователь. Убедитесь, что метео-датчик включен.
2	<p>На компьютере откройте ГИПЕРТЕРМИНАЛ</p> 
3	<p>Выберите подходящий COM-порт, к которому подключен Reinhardt метео-датчик</p> 

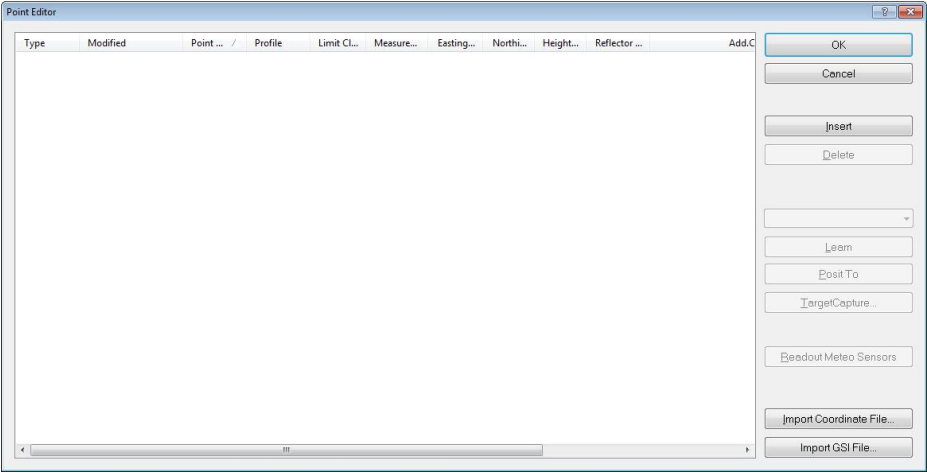
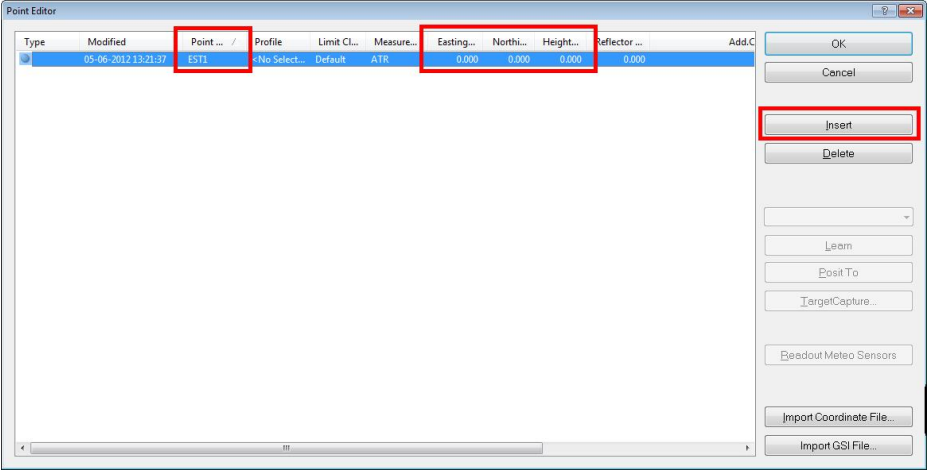
<b>4</b>	<p>Произведите соответствующие настройки COM-порта для этого датчика:</p> 
<b>5</b>	<p>Подключите Гипертерминал. Нажмите 't' клавишу. Метео-датчик ответит 'a'. Нажмите 'm' клавишу. На экране появится значение температуры.</p>

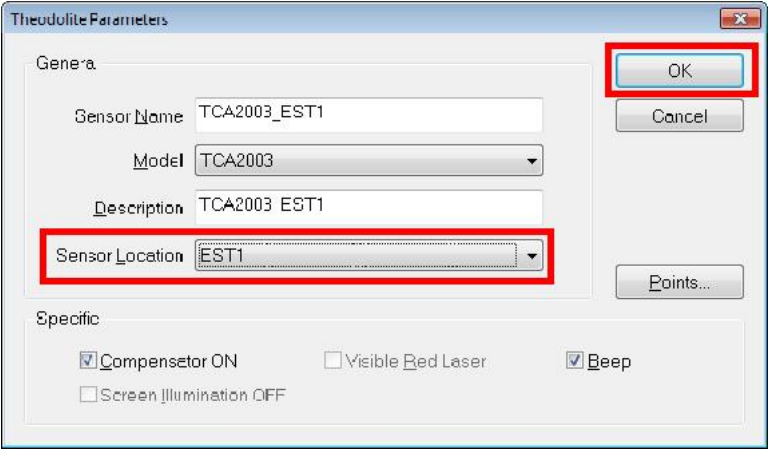
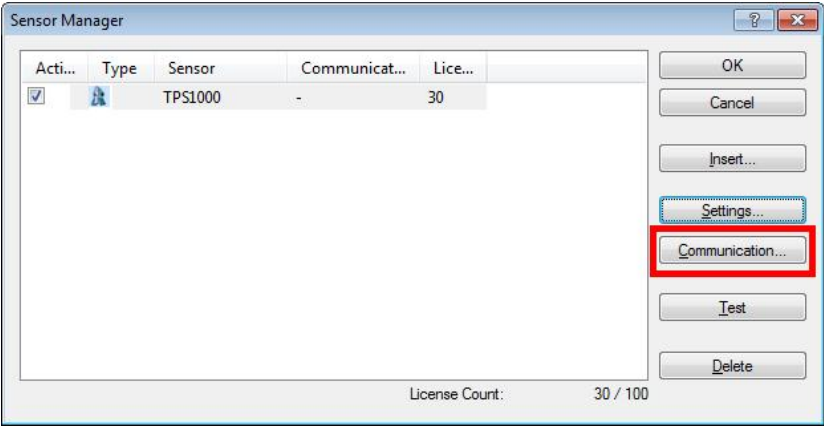
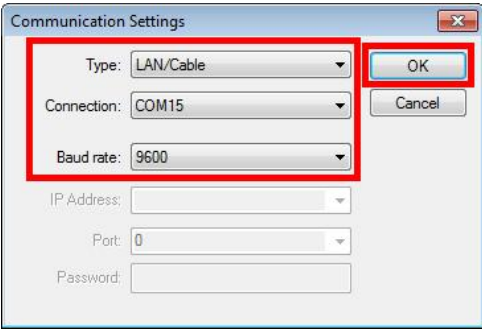
### 13.- Подключение тахеометра к приложению GeoMoS Monitor

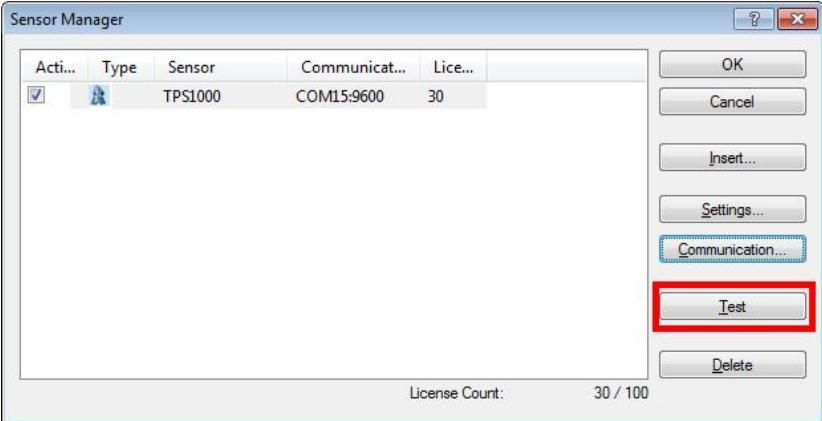
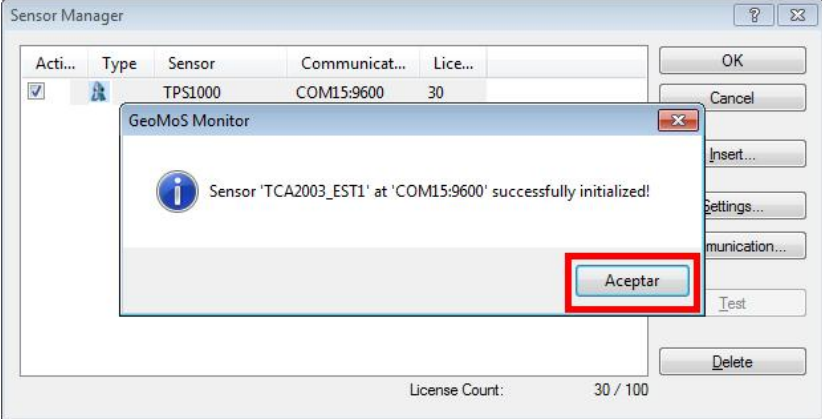
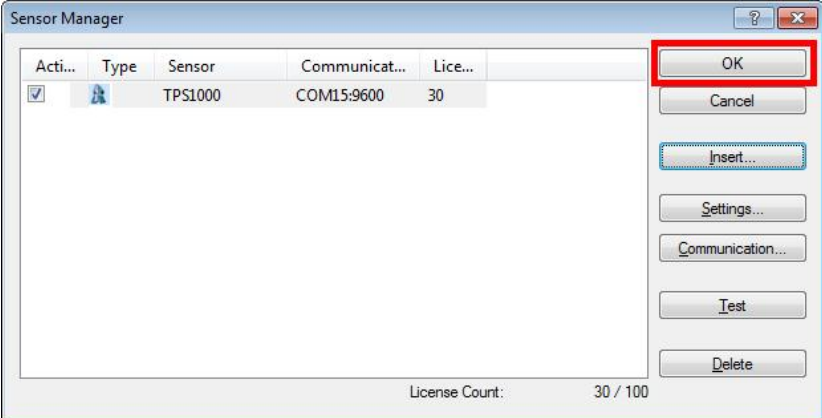
Выполните следующие шаги для подключения тахеометра к приложению GeoMoS Monitor и для проверки связи.

Шаг	Действие
1	<p>Выберите из меню <b>Конфигурирование, Управление датчиком...</b> или нажмите в панели инструментов на кнопку <b>Опции</b>.</p> 
2	<p>Появится диалоговое окно <b>Настройка датчика</b>.</p> 
3	<p>Нажмите кнопку <b>Вставить</b> для вставки датчика.</p>
4	<p>Появится окно списка всех возможных датчиков. Выберите тип датчика, который вы хотите подключить.</p> 

5	<p>Установите флажок под словом “Активировать”. Он используется для включения/отключения датчиков.</p> 
6	<p>Выберите датчик и нажмите кнопку <b>Настройки</b></p> 
7	
8	<p>Когда вы дойдете до этого этапа, GeoMoS запросит точное местоположение (восточное положение в координатах, северное положение в координатах, высота) нашего датчика. Однако мы до сих пор не знаем его координат: они будут рассчитаны при помощи Free Station, чтобы знать точку координат REF1A &amp; REF1B.</p> <p>С целью возможности продолжения конфигурирования GeoMoS Проекта мы были вынуждены создать новую точку (не беспокойтесь по поводу ее координат, мы изменим их позже при помощи Free Station) и указать эту новую точку как местоположение нашего датчика. Мы нажимаем кнопку <b>ТОЧКИ</b> для этого.</p>

<p><b>9</b></p>	
<p><b>10</b></p>	<p>Нажмите ВСТАВИТЬ и введите НАЗВАНИЕ ТОЧКИ как ее начальные координаты (Настаиваю: нет необходимости вводить сейчас точные координаты точки. Отлично подойдет более или менее приблизительные значения. Позднее мы рассчитаем точные координаты датчика)</p>  <p>Например: наша точка называется 'EST1' и имеет следующие значения восточного, северного положения и высоты: 0.000 м, 0.000 м &amp; 0.000 м</p>
<p><b>11</b></p>	<p>Нажмите кнопку "OK" в Редакторе точек и мы вернемся к окнам Параметры Теодолита.</p>
<p><b>12</b></p>	<p>Теперь выбираем нашу новую 'EST1' точку как Местоположение датчика для нашего Leica TCA2003 Датчика.</p>

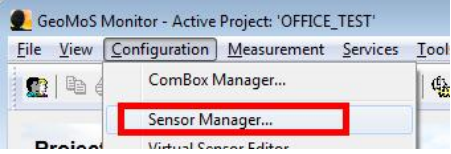
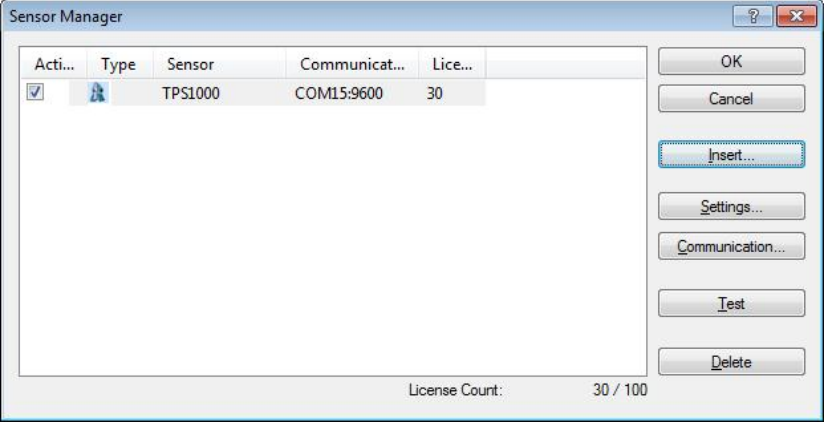
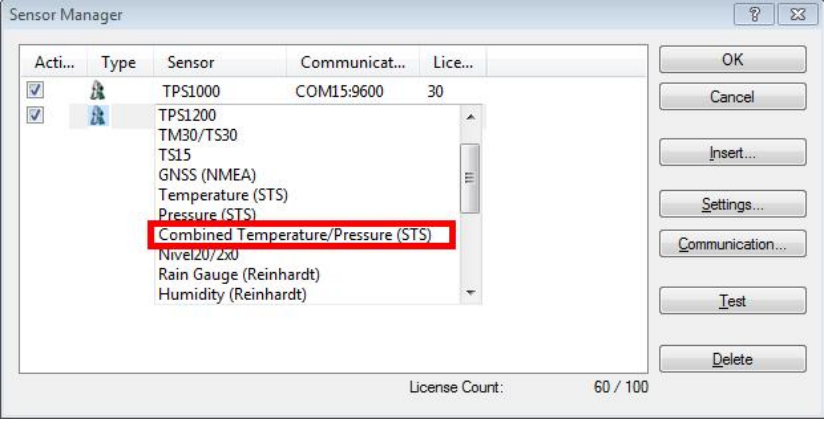
	 <p>Нажмите “OK” для возврата к Управлению датчиком.</p>
<p><b>13</b></p>	<p>Теперь нажмите кнопку СВЯЗЬ</p> 
<p><b>14</b></p>	<p>Выберите датчик и нажмите кнопку <b>Связь</b>. Измените опции связи, такие как тип, подключение, скорость передачи данных, IP-адрес и порт. Нажмите <b>OK</b> для подтверждения настроек.</p> 
<p><b>15</b></p>	<p>Нажмите кнопку <b>Тест</b> для проверки связи между GeoMoS Monitor и подключаемым датчиком.</p>

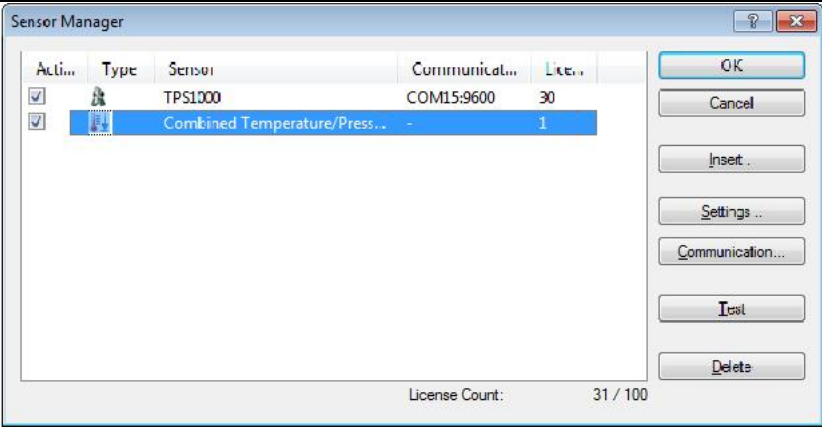
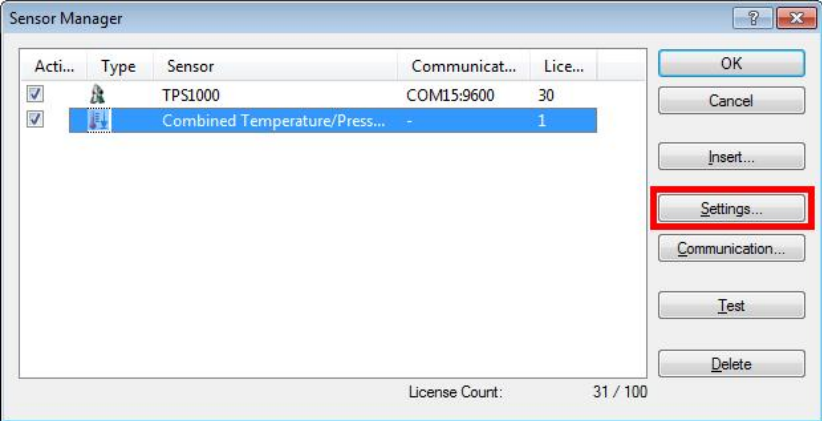
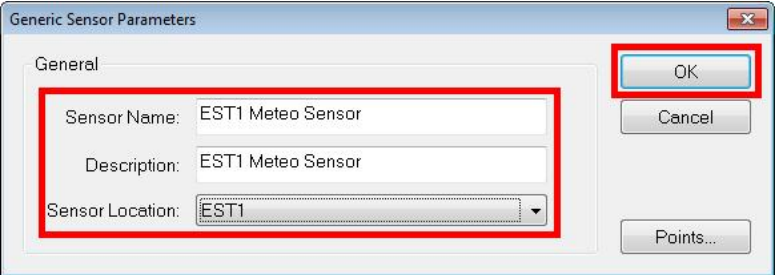
	
<p><b>16</b></p>	<p>Информационное окно должно подтвердить успешную инициализацию.</p> <p><b>Примечание:</b> Если вы выключили тахеометр на Шаг 7, то теперь тахеометр должен включиться, но вы получите сообщение "Нет данных о датчике. Пожалуйста, проверьте правильность подключения датчика." В данном случае нажмите повторно кнопку <b>Тест</b>. Информационное окно подтвердит успешную инициализацию.</p> <p>Если информационное окно вновь показывает ошибку, пожалуйста, постарайтесь сначала настроить связь между GeoMoS Monitor и подключаемым датчиком. Ознакомьтесь с разделом Поиск и устранение неисправностей, <a href="#">Связь с датчиком</a>.</p> 
<p><b>17</b></p>	<p>Нажмите <b>ОК</b> для выхода из диалогового окна <b>Настройка датчика</b>.</p> 
<p><b>18</b></p>	<p>Диалоговое окно <b>Настройка датчика</b> закрывается.</p>

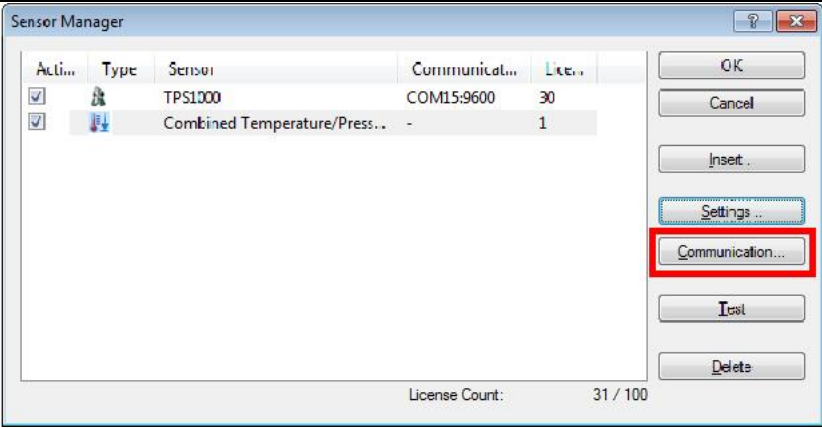
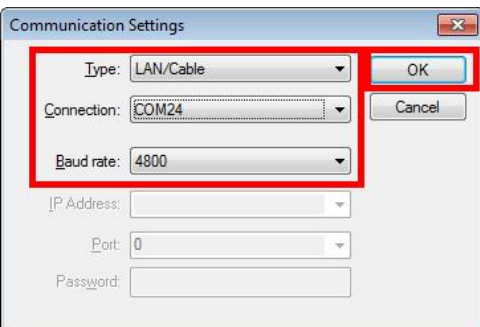
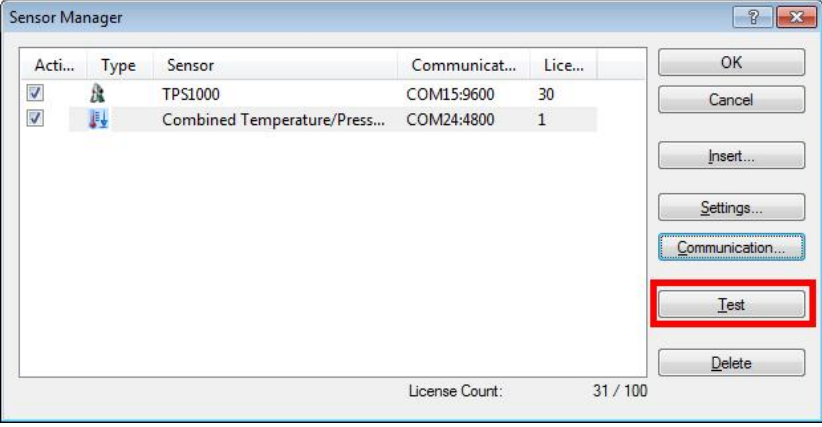


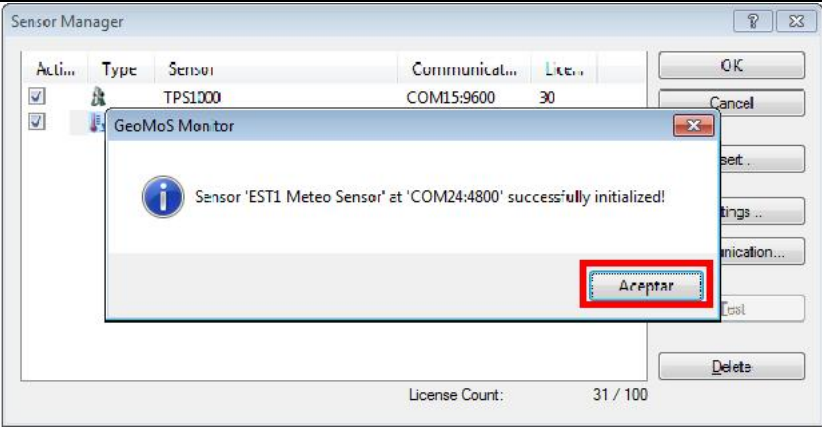
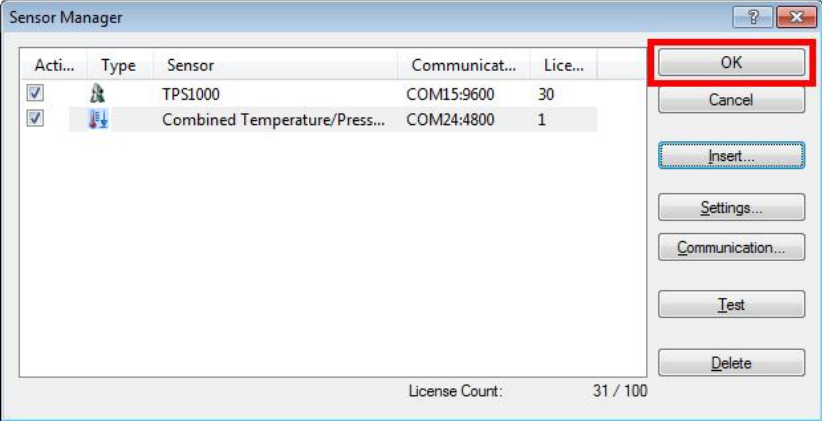
## 14.- Подключение метеорологического датчика к приложению GeoMoS Monitor

Выполните следующие шаги для подключения метео-датчика к приложению GeoMoS Monitor и для проверки связи.

Шаг	Действие
1	<p>Выберите из меню <b>Конфигурирование, Управление датчиком...</b> или нажмите в панели инструментов на кнопку <b>Опции</b>.</p> 
2	<p>Появится диалоговое окно <b>Настройка датчика</b>.</p> 
3	<p>Нажмите кнопку <b>Вставить</b> для вставки датчика.</p>
4	<p>Появится окно списка всех возможных датчиков. Выберите тип датчика, который вы хотите подключить.</p> 

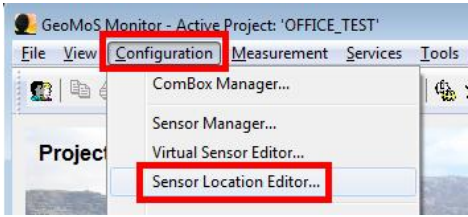
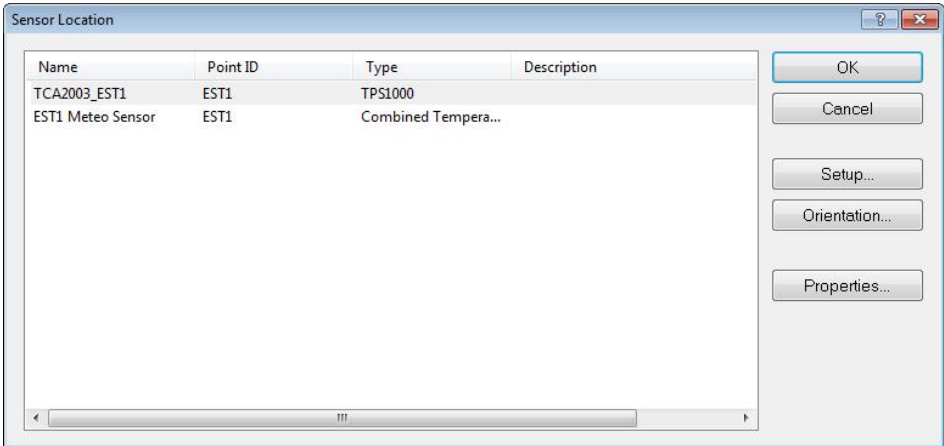
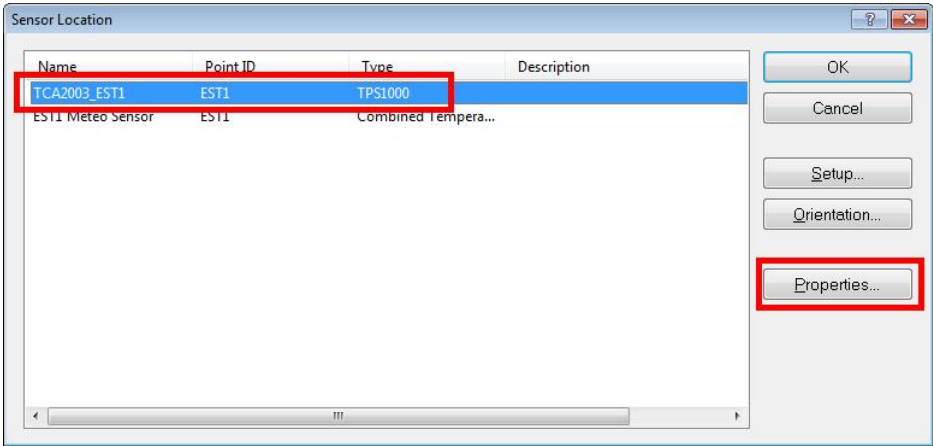
	
5	<p>Выберите датчик и нажмите кнопку <b>Настройки</b></p> 
6	<p>Допустим, метео-датчик находится точно там же, где и тахеометр (точка 'EST1'). Однако это не всегда так. В любом случае GeoMoS всегда использует корректировки от метео-датчика ближайшего к тахеометру, вне зависимости от абсолютного значения расстояния между ними.</p>  <p>Именно по этой причине мы выбираем 'EST1' как Местоположение датчика для нашего метео-датчика. Нажимаем "OK".</p>
7	<p>Повторно выберите датчик и нажмите кнопку <b>Связь</b>.</p>

	
<p><b>8</b></p>	<p>Измените опции связи, такие как тип, подключение, скорость передачи данных, IP-адрес и порт. Нажмите <b>ОК</b> для подтверждения настроек.</p> 
<p><b>9</b></p>	<p>Нажмите кнопку <b>Тест</b> для проверки связи между GeoMoS Monitor и подключаемым датчиком.</p> 
<p><b>10</b></p>	<p>Информационное окно должно подтвердить успешную инициализацию. Если информационное окно показывает ошибку, пожалуйста, постарайтесь сначала настроить связь между GeoMoS Monitor и подключаемым датчиком. Ознакомьтесь с разделом Поиск и устранение неисправностей, <a href="#">Связь с датчиком</a>.</p>

	
<p><b>11</b></p>	<p>Нажмите <b>OK</b> для выхода из диалогового окна <b>Настройка датчика</b>.</p> 
<p><b>12</b></p>	<p>Диалоговое окно <b>Настройка датчика</b> закрывается.</p>

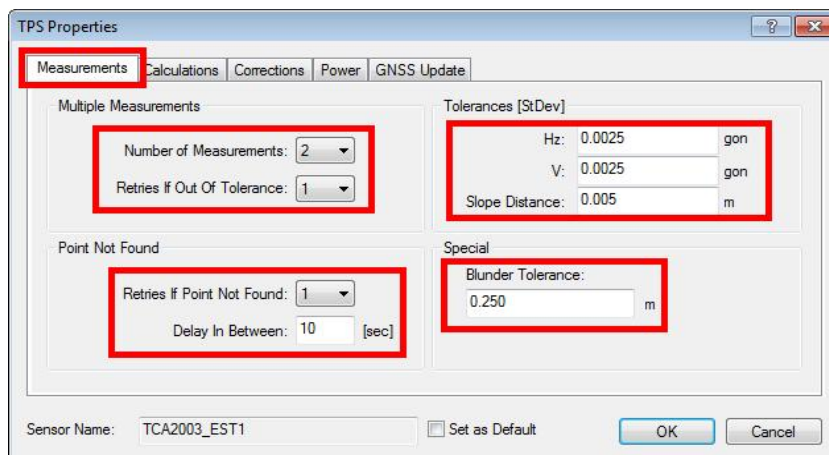
## 15.- Изменение свойств расчета и измерения датчика

Выполните следующие шаги для изменения свойств расчета и измерения датчика.

Шаг	Действие
1	<p>Выберите из меню <b>Конфигурирование, Редактор местоположения датчика...</b> или нажмите в панели инструментов на кнопку <b>Местоположение датчика</b>.</p> 
2	<p>Появится диалоговое окно <b>Местоположения датчика</b>.</p>  <p>В этом диалоговом окне пользователь может легко изменить ранее заданную ID точку Местоположения датчика.</p>
3	<p>Выберите наш TCA2003 датчик и нажмите СВОЙСТВА</p> 

4

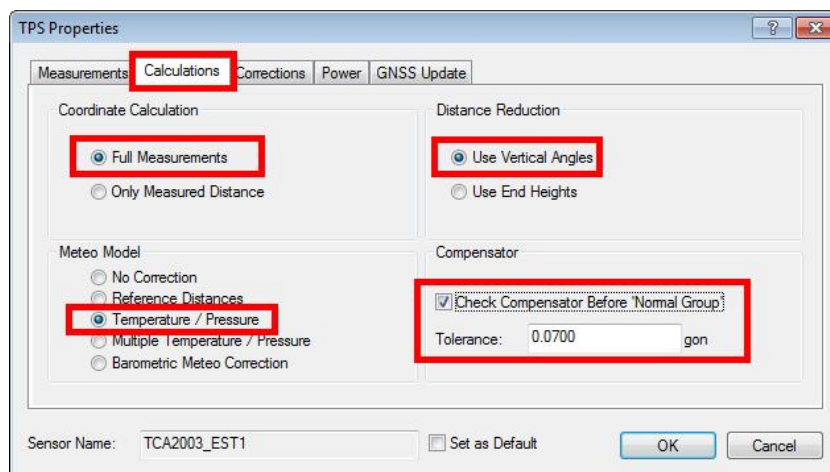
В этой первой вкладке (Измерения) измените следующие параметры:



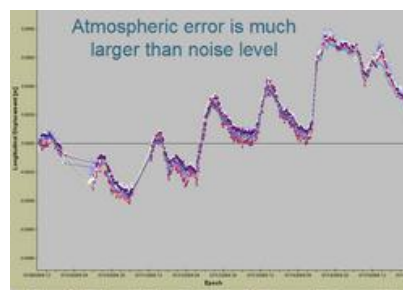
Поле	Описание
Комплексные измерения	
Количество измерений	Это значение определяет, сколько раз измерение повторяется для единичного измерения. Горизонтальный угол, вертикальный угол и расстояние по наклону усредняются, а допустимое отклонение рассчитывается.
Повторные попытки при выходе за пределы допуска	Это значение определяет, сколько раз GeoMoS будет повторно измерять точку до достижения заданной точности.
<b>Точка не найдена</b>	
Повторные попытки, если точка не найдена	Это значение определяет, сколько раз GeoMoS будет повторно пытаться измерить точку, если она не найдена. Цель этой опции заключается в том, чтобы избежать случаев не измерения точки по причине какой-либо временной помехи.
Задержка в период между	Это значение определяет задержку между каждой последующей попыткой измерить точку после того, как точка не была найдена.
<b>Допуски</b>	
Горизонтальный	Это значение определяет ожидаемую точность горизонтального угла при проведении комплексных измерений. Если допустимое расчетное отклонение меньше этого значения, GeoMoS будет измерять точку повторно.
Вертикальный	Это значение определяет ожидаемую точность вертикального угла при проведении комплексных измерений. Если допустимое расчетное отклонение меньше этого значения, GeoMoS будет измерять точку повторно.
Расстояние по наклону	Это значение определяет ожидаемую точность расстояния по наклону при проведении комплексных измерений. Если допустимое расчетное отклонение меньше этого значения, GeoMoS будет измерять точку повторно.

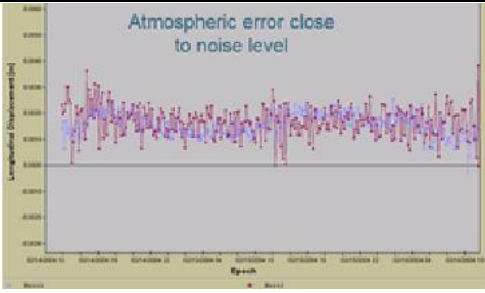
<b>Особое</b>	
Грубая погрешность:	<p>Это значение определяет максимальное отклонение от ожидаемой позиции, которое будет допущено. Если полученная координата дальше от последней позиции (3D), чем эта величина, тогда она будет рассматриваться как грубая погрешность, и только необработанные измерения будут сохранены в этой базе данных. Никакой результат не будет подсчитан. Цель этой проверки заключается в том, чтобы избежать случайного измерения ошибочной призмы, что может произойти, если призмы близко расположены с позиции тахеометра. Во избежание грубой погрешности <a href="#">Режим измерения ATR</a> (небольшое поле обзора) можно использовать в некоторых тахеометрах. Если происходит проверка грубой погрешности, будет сгенерировано сообщение "Проверка грубой погрешности точки не выполнена".</p> <p>Значение грубой погрешности по умолчанию составляет 1 метр.</p>
Название датчика	Название датчика.
Настройка по умолчанию	Выберите эту опцию для того, чтобы настройки, введенные для этого датчика, были настройками по умолчанию для всех новых датчиков этого типа, подключаемых к GeoMoS.

5 Во второй вкладке (Расчеты) измените следующие параметры:



**ОЧЕНЬ ВАЖНО!! Настоятельно рекомендуется (хотя не применимо здесь) запускать систему мониторинга в течение недели БЕЗ КОРРЕКТИРОВКИ от Метео Модели. Таким образом, вы сможете оценить (гипотетическую) ежедневную тенденцию влияния атмосферы на измерения.**

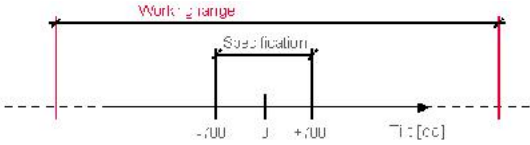


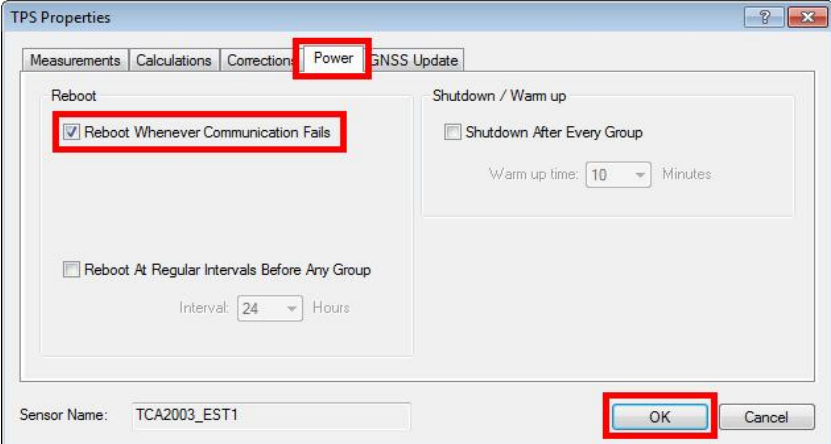
	
Поле	Описание
Расчеты координат	
Полное измерение (рекомендуется)	<p>Все измерения расстояния и угла используются для расчета координат целевой точки. Эта техника применяет стандартные техники уменьшения для расчета координат, и она рекомендуется в большинстве случаев, когда выполняется ATR или другие хорошие техники наведения.</p> <p><b>Предупреждение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Не следует использовать опцию <b>Полного измерения с Расстоянием (IR), Расстоянием (LO) и ATR без Режимов измерения расстояния.</b></li> <li>▪ Можно получить плохие результаты, если измерять при помощи <b>Режимов измерения</b> Сканирование сигнала (IR) или Сканирование сигнала (LO). Смотрите техническое описание <a href="#">Сканирования сигнала</a> для получения более подробной информации.</li> </ul>
Только измеренное расстояние	<p>Это специальная техника вычисления, которая использует только измеренное расстояние для расчета координат целевой точки. Эта техника зависит от геометрических параметров сети измерения для расчета координат целевых точек. Она может быть полезна в ситуациях, когда измеренные расстояния имеют недостаточную точность, но расстояние верно. Такие случаи могут иметь место при измерении на очень большом расстоянии между тахеометром и призмами. Смотрите техническое описание <a href="#">Расчета только расстояния</a> для получения более подробной информации.</p> <p><b>Предупреждение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Опцию <b>Только измеренное расстояние</b> следует использовать, только если невозможно измерить при помощи ATR или Сканирования сигнала.</li> <li>▪ Если используется опция <b>Только измеренное расстояние</b>, все призмы должны быть измерены при помощи режима измерения <b>Расстояние (IR) или Расстояние (LO)</b>. ATR и другие режимы измерения не следует использовать с <b>Только измеренным расстоянием</b>.</li> <li>▪ Если используется <b>Только измеренное расстояние</b>, вам необходимо установить <a href="#">Сокращение расстояния</a>, чтобы Использовать Конечные высоты.</li> </ul>
<b>Метео Модель</b>	Можно выбрать Метео Модель, используемую для атмосферной коррекции измеренных расстояний.
Без корректировки	Атмосферная корректировка не будет применяться к измеренным расстояниям.
Контрольное расстояние	Коэффициент пересчета, PPM значение, рассчитывается из измеренных контрольных расстояний. После того как точечная группа PPM типа, или FreeStation плюс опция Коэффициента пересчета, измерена, коэффициент пересчета, PPM значение рассчитывается и сохраняется. PPM значение рассчитывается из соотношения рассчитанного контрольного расстояния и измеренного расстояния.

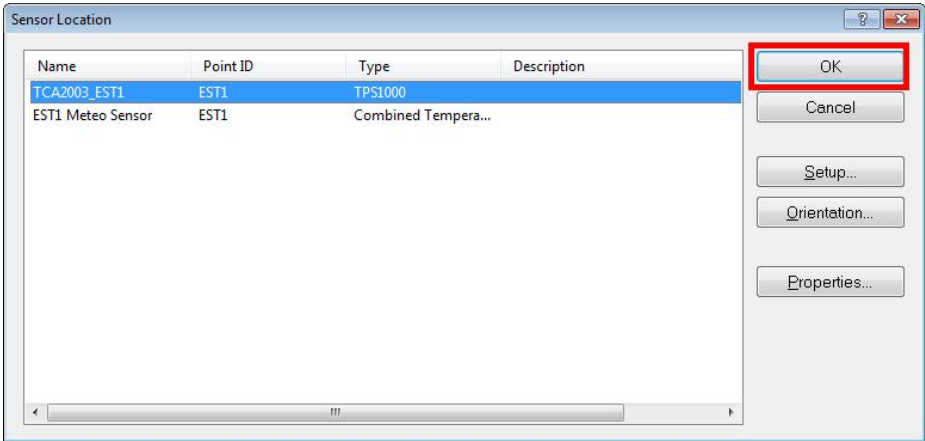


	<p><b>Важная информация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Коррекция Контрольного расстояния может произойти, только когда точечная группа с PPM типом, или Free Station группа плюс опция Коэффициента пересчета, существует и измерена в Цикле измерения.</li> <li>▪ Если нет точечной группы с PPM типом или Free Station + Коэффициент пересчета, существующий в Цикле измерения, тогда последнее доступное PPM значение будет использоваться для корректировки измерений.</li> </ul>
Температура / Давление	<p>Измерения температуры и давления от одного метеорологического датчика будут использоваться для корректировки измеренных расстояний. Будет использоваться метеорологический датчик, находящийся рядом с тахеометром.</p> <p>Если имеется несколько метеорологических датчиков, ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Множественные метеорологические данные не будут использоваться для расчета атмосферной корректировки для опции Температура / Давление. См. "Многоточечная температура / давление".</li> <li>▪ 3D расстояние между "заданной" координатой датчика температуры и давления и "заданной" координатой тахеометра определяет, какие метеорологические данные будут использоваться для корректировки.</li> </ul> <p>Если нет датчика температуры / давления, система будет использовать стандартную атмосферу = Метео Модель "Без корректировки".</p> <p>Пожалуйста, смотрите примечания ниже для получения более подробной информации об атмосферной корректировке на основе метеорологических данных.</p>
Многоточечная температура / давление	<p>Измерения температуры и давления от нескольких метеорологических датчиков будут использоваться для корректировки измеренных расстояний согласно пространственному положению линии измерения в сети метеорологических датчиков.</p> <p>Эта корректировка является очень ценной опцией в мониторинговых установках с измерениями большого расстояния и большим перепадом по высоте между тахеометром и измеренной призмой.</p> <p>Два метеорологических датчика используются для интерполяции целевой температуры и давления. Один метеорологический датчик должен располагаться выше целевой точки, а второй датчик должен располагаться ниже целевой точки; целевая температура и давление будут линейно интерполироваться между двумя датчиками. Температура и давление в целевой точке и температура и давление в контрольной точке тахеометра усредняются и используются для атмосферной корректировки. "Заданная" координата определяет какой метеорологический датчик используется.</p> <p>В некоторых случаях может произойти так, что достаточное количество метеорологических датчиков не доступно для интерполирования температуры и давления в целевой точке. Когда целевая температура и давление не могут быть интерполированы, система переключается по умолчанию на опцию "Температура / Давление" и пытается корректировать измеряемое расстояние, используя температуру и давление в контрольной точке тахеометра.</p> <p>Если датчик температуры / давления не доступен, система будет использовать стандартную атмосферу = Метео Модель "Без корректировки".</p> <p>Пожалуйста, смотрите примечания ниже для получения более подробной информации об атмосферной корректировке на основе метеорологических данных.</p>
<b>Барометрическая корректировка</b>	<p>Измерения температуры и давления от одного метеорологического датчика будут использоваться для корректировки измеренных расстояний. В дополнение перепад по высоте между тахеометром и измеряемой точкой будет применяться к температуре и давлению (=барометрическая корректировка). Будет использоваться</p>

	<p>метеорологический датчик, находящийся рядом с тахеометром.</p> <p>Эта корректировка является очень ценной опцией в мониторинговых установках с измерениями большого расстояния и большим перепадом по высоте между тахеометром и измеренной призмой.</p> <p>Если датчик температуры / давления не доступен, система будет использовать стандартную атмосферу = Метео Модель "Без корректировки".</p> <p>Пожалуйста, смотрите примечания ниже для получения более подробной информации об атмосферной корректировке на основе метеорологических данных.</p>
<b>Примечания</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Смотрите настройки <a href="#">Метео Корректировок</a> для сравнения преимуществ и недостатков между Контрольными расстояниями и метео датчиками.</li> <li>▪ По умолчанию только STS DTM, Reinhardt, WuT и Vaisala метеорологические датчики используются для корректировки расстояний по наклону в GeoMoS.</li> <li>▪ Для использования сторонних метеорологических датчиков, подключенных через регистратор данных Campbell, необходимо изменить следующую запись в системном реестре Windows: [HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\LEICA Geosystems\Leica GeoMoS\Projects\&lt;project_name&gt;\Computations] "AllowVirtualSensorsAndDataLoggersToDeliverMeteoData"="TRUE"</li> </ul>
<b>Сокращение расстояния</b>	
<b>Использовать вертикальные углы</b>	Сокращение расстояния до горизонтали может быть выбрано для использования измеренного вертикального угла (рекомендуется) контрольной точки и целевых точек.
<b>Использовать конечные высоты</b>	Сокращение расстояния до горизонтали может быть выбрано для использования высот (т.е. возвышений) контрольной точки и целевых точек. Во время процесса изучения точки сокращение расстояния будет всегда использовать измеренный вертикальный угол.
	<p><b>Предупреждение: Сокращение расстояния с Использованием конечных высот следует использовать только вместе с Расчетом координат, <a href="#">Только измеренное расстояние</a>.</b></p>
<b>Компенсатор</b>	<p>Показания компенсатора тахеометра можно прочесть из инструмента до запуска каждой 'Обычной' точечной группы. Тахеометр будет возвращен в положение Гц=0 с обеих сторон и считает продольные и поперечные значения компенсатора от датчика тахеометра. Показания компенсатора будут храниться в базе данных.</p> <p>Значение, указанное в поле ввода значения Допуска, будет проверено после снятия показаний. Статусное сообщение "Компенсатор вне допустимого диапазона значений" будет сгенерировано до 'Обычной' точечной группы, если измеренное значение превышает заданный допуск.</p> <p><b>Важная информация:</b></p> <p>Если компенсатор установлен в положение ВКЛЮЧЕН в Управлении датчиком, считается, что текущее значение измеренного значения компенсатора является допустимым. Клиенты несут единоличную ответственность в случаях с неустойчивыми тахеометрами при проверке Допуска компенсатора.</p>

	 <p>Неправильное выравнивание компенсатора без соблюдения спецификаций компенсатора тахеометра может привести к снижению точности компенсации измерения угла, а несоблюдение рабочего диапазона может привести к генерации сообщения "Точка не найдена". Если компенсатор выходит за пределы рабочего диапазона, электронный пузырек (уровень) не показывает больше графический и числовой уровень. Если компенсатор выходит за пределы спецификаций тахеометра, бортовое программное обеспечение не будет больше проводить измерения, но GeoMoS будет измерять.</p> <p><b>Предупреждение:</b> Статусное сообщение "Компенсатор вне допустимого диапазона значений" также весьма вероятно в случае слабой линии связи.</p>
<p><b>Название датчика</b></p>	<p>Название датчика</p>
<p><b>Настройка по умолчанию</b></p>	<p>Выберите эту опцию для того, чтобы настройки, введенные для этого датчика, были настройками по умолчанию для всех новых датчиков этого типа, подключаемых к GeoMoS.</p>

<p><b>6</b></p>	<p>В третьей и последней вкладке (Питание) разрешите ПЕРЕЗАГРУЗКУ В СЛУЧАЯХ ПРОБЛЕМ СО СВЯЗЬЮ. Нажмите ОК.</p> 
<p><b>Поле</b></p>	<p><b>Описание</b></p>
<p><b>Перезагрузка</b></p>	<p>Эта опция используется для обеспечения бесперебойной, непрерывной работы мониторинговой системы.</p>
<p>Перезагрузка в случаях проблем со связью</p>	<p>Если эта опция включена, GeoMoS будет перезапускать тахеометр во всех случаях, когда тахеометр не отвечает должным образом GeoMoS.</p> <p><b>Примечание:</b> Попытка перезагрузки (через "теплую" перезагрузку или "холодную" перезагрузку) зависит от ситуации с линией связи, тахеометром и если коробка переключений или ComBox реле подключены к датчику. Смотрите <a href="#">процедуру перезапуска</a> для получения более подробной информации.</p> <p>Эта функция должна использоваться в настройках со <b>стабильными линиями связи</b> и доступностью уровня хорошего обслуживания. В</p>

	дополнение можно активировать упреждающий параметр перезагрузки "Периодическая перезагрузка перед любой группой".
Периодическая перезагрузка перед любой группой	<p>Если эта опция включена, GeoMoS будет перезапускать тахеометр на регулярной основе (каждые 12 или 24 часа) во избежание, например, проблем с нестабильными программно-аппаратными средствами тахеометра. GeoMoS будет ждать с перезапуском тахеометра до запланированной следующей группы. Перезагрузка производится перед запуском любой следующей точечной группы.</p> <p><b>Примечание:</b> Попытка перезагрузки (через "теплую" перезагрузку или "холодную" перезагрузку) зависит от ситуации с линией связи, тахеометром и если коробка переключений или ComBox реле подключены к датчику. Смотрите <a href="#">процедуру перезапуска</a> для получения более подробной информации</p> <p>Эта функция не зависит от линии связи и ее можно использовать как со стабильной, так и с нестабильной линией связи.</p>
<b>Выключение / Прогрев</b>	Эта опция используется для выключения тахеометра во время приостановки измерений в целях энергосбережения.
Выключение после каждой группы	<p>Если эта опция включена, GeoMoS будет отключать питание тахеометра в случаях, когда нет запланированных измерений, а приостановка измерения дольше, чем <b>время прогрева</b>.</p> <p><b>Примечание:</b> Эта опция рекомендуется только в тех случаях, когда энергоснабжение ограничено. Все установки с постоянным энергоснабжением не должны использовать эту опцию.</p>
Время прогрева	Время прогрева гарантирует точные измерения. GeoMoS будет включать питание тахеометра заранее перед следующим запланированным измерением.
<b>Название датчика</b>	<b>Название датчика</b>
Настройка по умолчанию	Выберите эту опцию для того, чтобы настройки, введенные для этого датчика, были настройками по умолчанию для всех новых датчиков этого типа, подключаемых к GeoMoS.
<b>7</b>	<p>Нажмите повторно "OK" для выхода из диалогового окна Местоположение датчика.</p> 

## 16.- Настройка высоты инструмента

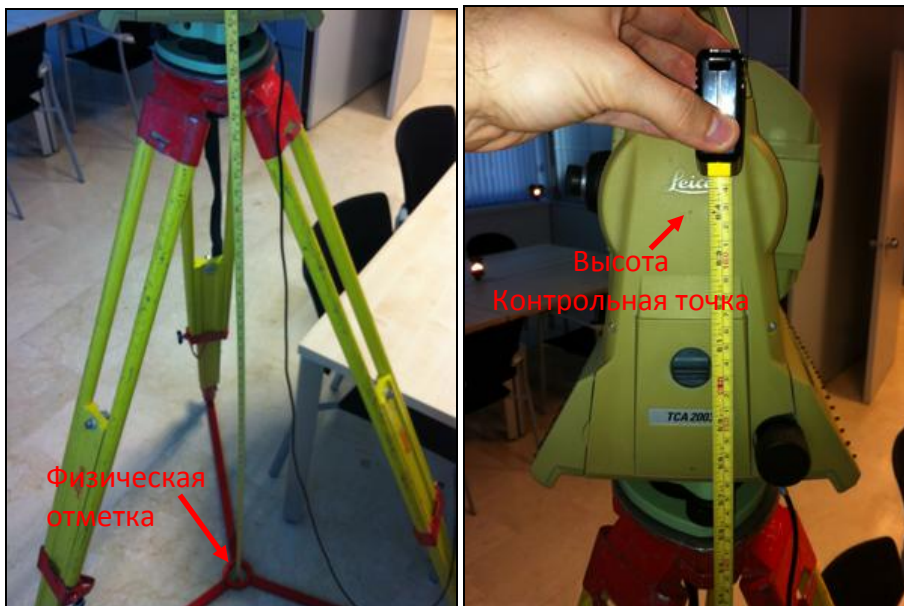
Информация в этом шаге описывает как настроить инструментальную высоту тахеометра.



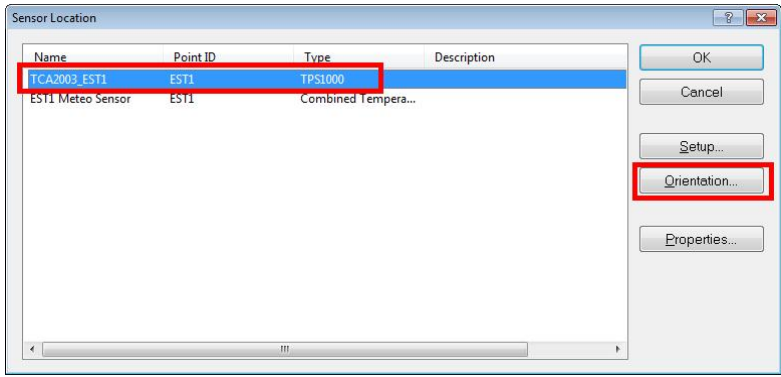
**ОЧЕНЬ ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** в зависимости от высоты инструмента, настроенной в GeoMoS, координаты инструмента, введенные в Редактор точек, должны быть "А", "В" или "С".

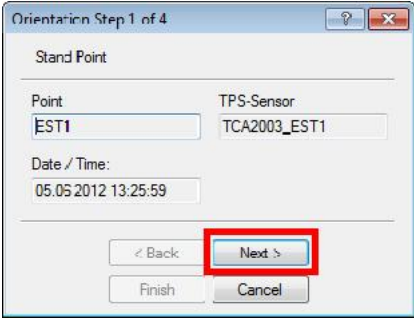
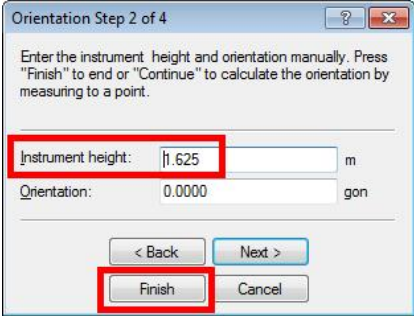
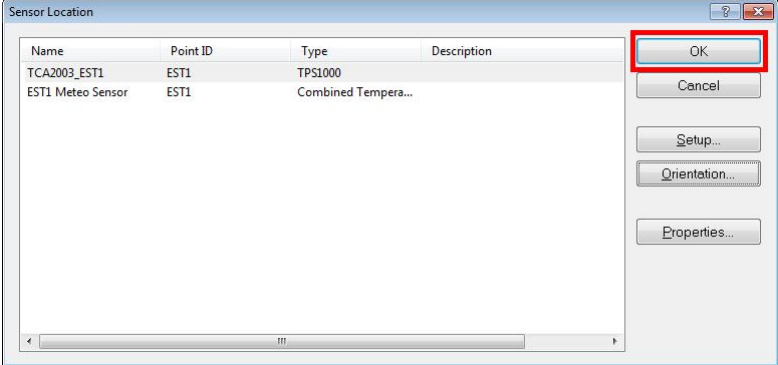
- **Высота инструмента = 0.000** (по умолчанию в GeoMoS). Координаты инструмента относятся к главной точке телескопа инструмента (точка "А"). При каждом перемещении тахеометра необходимо высчитывать новые координаты тахеометра в GeoMoS с использованием метода Free Station.
- **Высота инструмента = около 0.240** (зависит от выравнивания инструмента). Координаты инструмента относятся к точке, на которой стоит тахеометр (точка "В"). При каждом перемещении тахеометра необходимо прописывать новую высоту инструмента в GeoMoS.
- **Высота инструмента = высота по физической отметке.** Координаты инструмента относятся к физической точке прямо под инструментом (точка "С"). При каждом перемещении тахеометра необходимо прописывать новую высоту инструмента в GeoMoS.

В нашем конкретном случае мы будем использовать “С” метод (Высота инструмента = высота по физической отметке)



Приблизительная высота инструмента по физической отметке: 1.625 метров

Шаг	Действие
1	Выберите из меню <b>Конфигурирование, Местоположение датчика...</b> или нажмите в панели инструментов на <b>кнопку Местоположение датчика</b> .
2	Выберите Тахеометр, который требует высоту инструмента из списка, и нажмите на кнопку Ориентировка. Появится помощник Ориентировки. 
3	Контрольная точка тахеометра и тип датчика, выбранные в диалоговом окне Местоположения датчика, будут показаны. Эти поля являются не редактируемыми. Нажмите кнопку <b>Далее &gt;</b> для отображения следующей страницы.

	
<p><b>4</b></p>	<p>Введите высоту инструмента. Не меняйте значение ориентировки.</p> 
<p><b>5</b></p>	<p>Подтвердите высоту инструмента, нажав на кнопку “Готово”.</p>  <p>Помощник ориентировки закроется, а высота инструмента будет сохранена и использована для дальнейших измерений и расчетов. Значение ориентировки остается постоянным.</p>

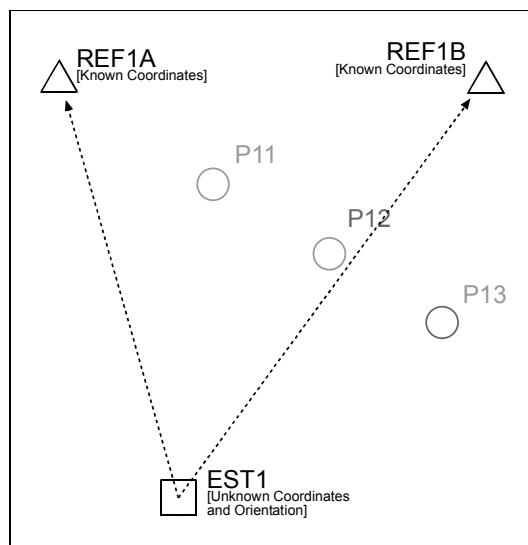
## 17.- Ориентировка и координаты тахеометра

Выполните следующие шаги для конфигурирования ориентировки и координат тахеометра.

Существует три различных варианта получения правильной ориентировки и/или координат тахеометра.



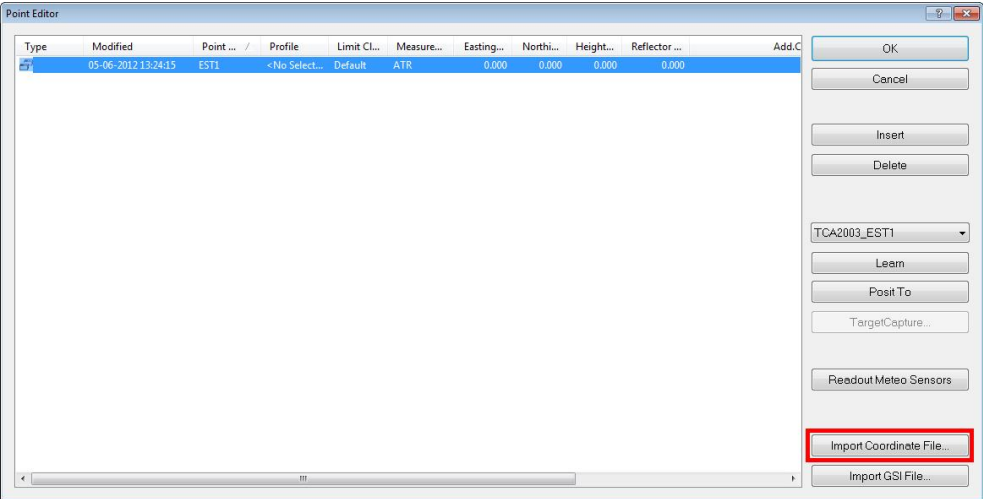
1. **Ориентировка с "Ручным выставлением"** (пользователь должен вручную выставить координаты в GeoMoS и также вручную выставить ориентировку в тахеометре).
2. **Ориентировка с "Известными точками"** (очевидно точка известных координат уже должна существовать в диалоговом окне Редактора точек).
3. **Ориентировка и координаты с "Free Station"** (очевидно точки известных координат уже должны существовать в диалоговом окне Редактора точек).

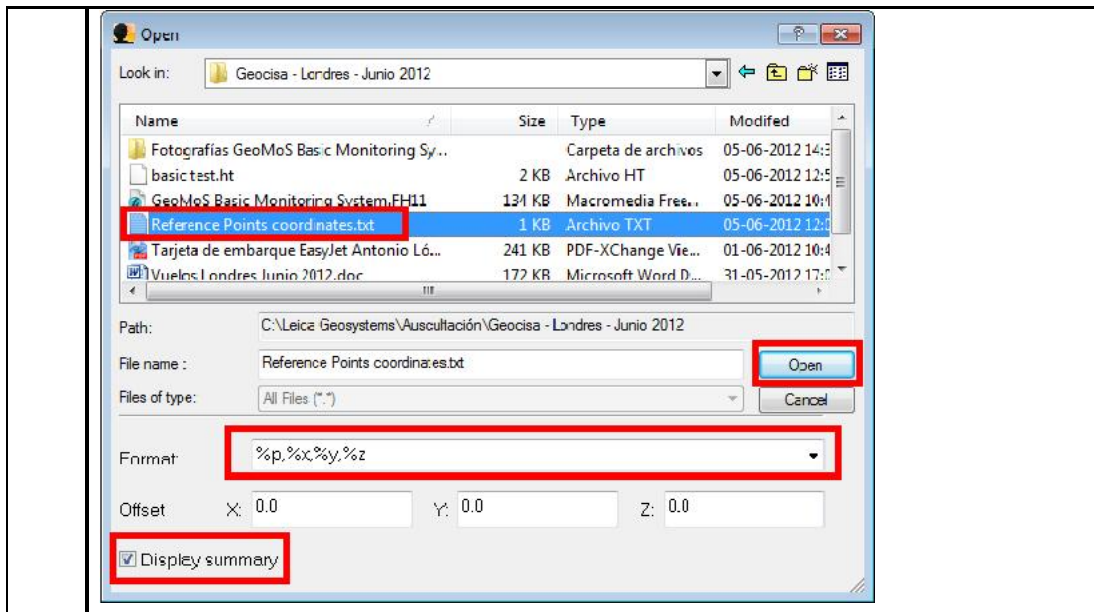
Мы разьясим третий вариант (Free Station), который является наиболее полным и универсальным из всех трех вариантов.



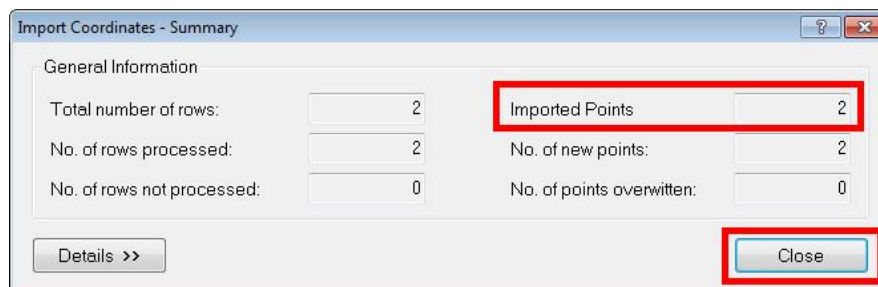


Прежде всего, контрольные точки с известными координатами должны существовать в GeoMoS до расчета Free Station.

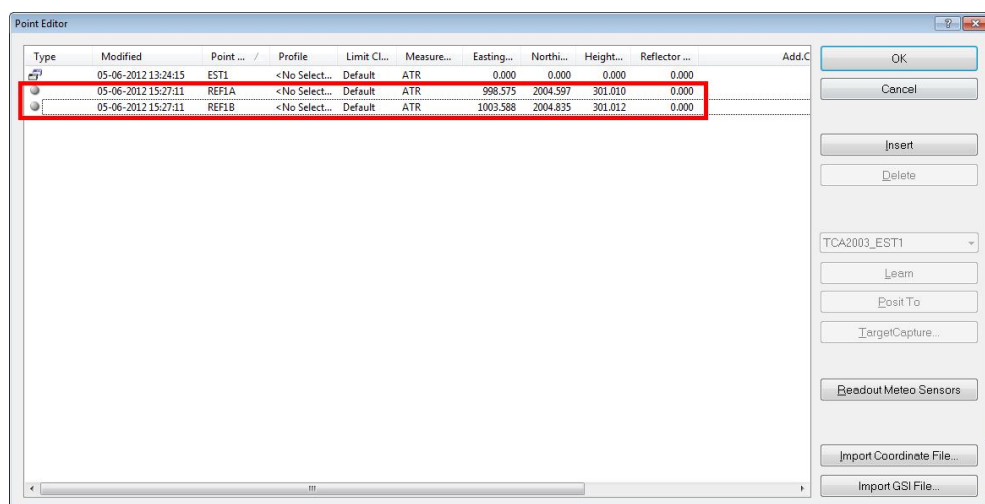
Шаг	Действие
1	<p>Откройте РЕДАКТОР ТОЧЕК</p> 
2	<p>Если у пользователя уже есть ASCII или CSV файл, содержащий ТОЧКУ_ID, значения ВОСТОЧНОГО, СЕВЕРНОГО ПОЛОЖЕНИЯ и ВЫСОТЫ всех контрольных точек, то задача намного упрощается.</p>  <p>Пользователю необходимо лишь импортировать этот ASCII файл в диалоговое окно Редактора точек GeoMoS.</p>
3	<p>Нажмите ИМПОРТИРОВАТЬ ФАЙЛ С КООРДИНАТАМИ..</p> 
4	<p>Выберите соответствующий формат данных (совет: используйте файлы с разделителями-запятыми), выберите файл и нажмите ОТКРЫТЬ.</p>



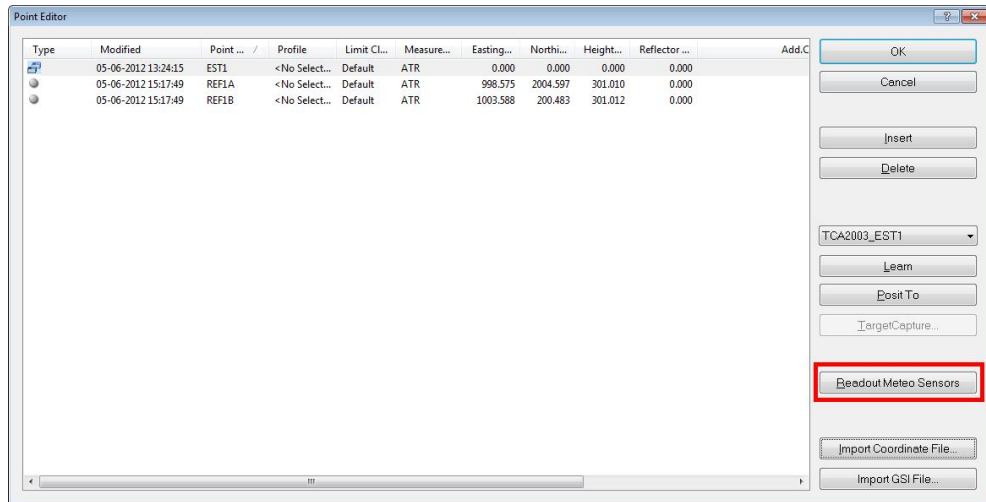
- 5 Отобразится итоговая информация. Проверьте правильность числа Импортёванных точек. ЗАКРЫТЬ.



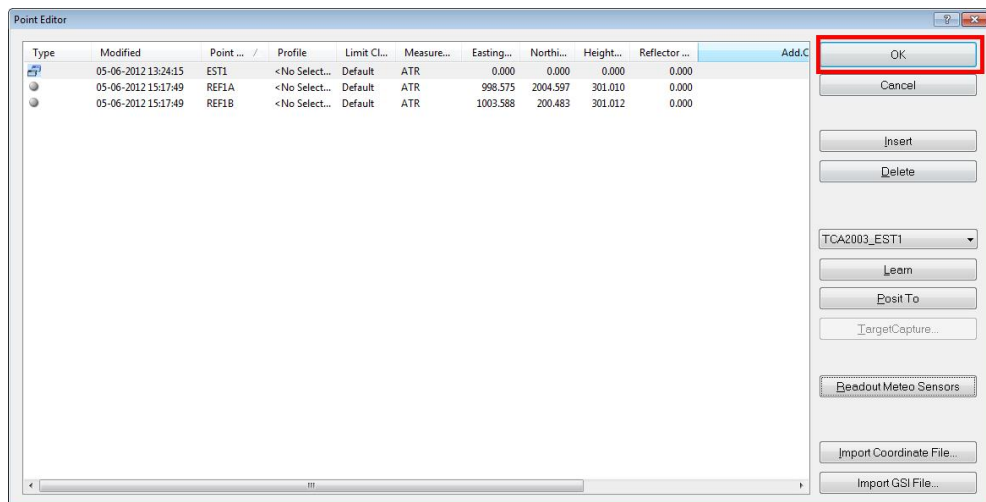
- 6 Контрольные точки, импортированные из ASCII файла, должны появиться в диалоговом окне РЕДАКТОРА ТОЧЕК.




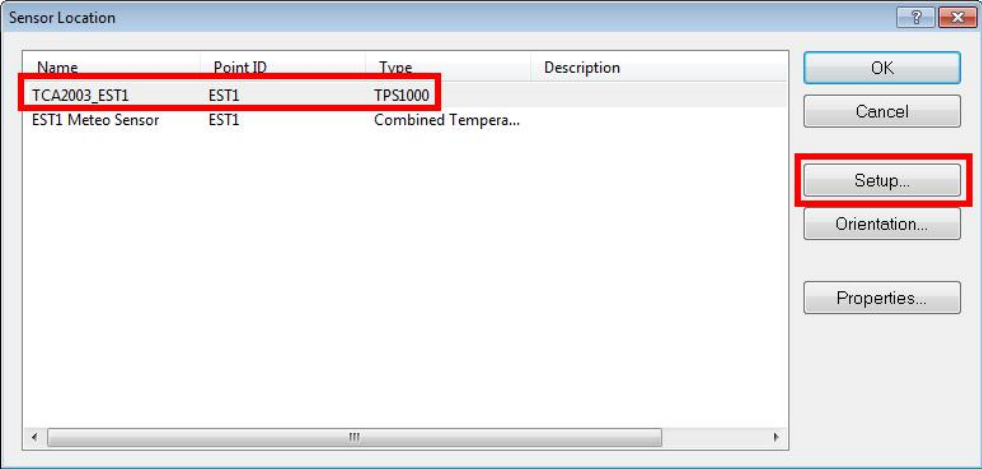
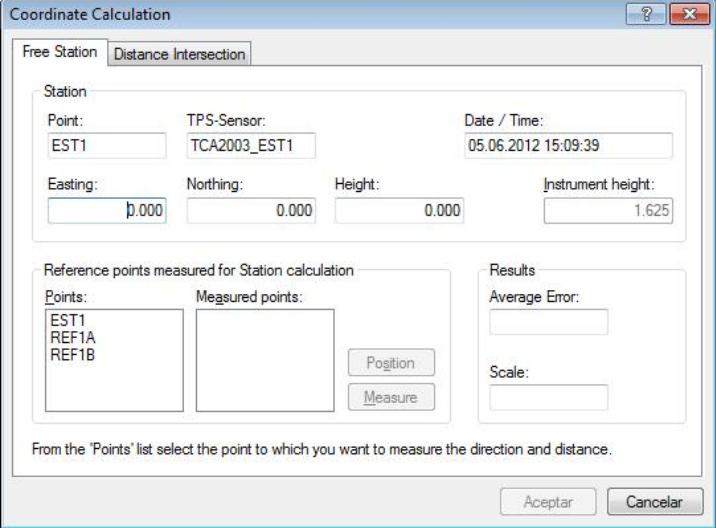
**7** Перед закрытием диалогового окна РЕДАКТОРА ТОЧЕК нажмите СЧИТЫВАНИЕ ДАННЫХ МЕТЕО ДАТЧИКА. Таким образом, значения давления и температуры будут считаны с Метео датчика и, таким образом будущее измерение тахеометра учтет эти значения.



**8** Нажмите "OK", чтобы закрыть диалоговое окно РЕДАКТОРА ТОЧЕК.



Теперь, когда у нас уже есть координаты контрольных точек, мы можем идти дальше и приступать к расчету Free Station.

Шаг	Действие												
1	<p>Откройте Редактор МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ДАТЧИКА ...</p> 												
2	<p>Выберите тахеометр, для которого будут рассчитываться координаты и ориентировка, и нажмите НАСТРОЙКА...</p>  <table border="1" data-bbox="379 741 1150 819"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Point ID</th> <th>Type</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TCA2003_EST1</td> <td>EST1</td> <td>TPS1000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>EST1 Meteo Sensor</td> <td>EST1</td> <td>Combined Tempera...</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Name	Point ID	Type	Description	TCA2003_EST1	EST1	TPS1000		EST1 Meteo Sensor	EST1	Combined Tempera...	
Name	Point ID	Type	Description										
TCA2003_EST1	EST1	TPS1000											
EST1 Meteo Sensor	EST1	Combined Tempera...											
3	<p>Вкладка Free Station активна.</p> 												

- 4 Выберите первую контрольную точку ('REF1A') из списка, которая будет измерена для Free Station.

- 5 Наведите **ВРУЧНУЮ** телескоп тахеометра на первую контрольную точку ('REF1A') и нажмите кнопку **Измерить**.

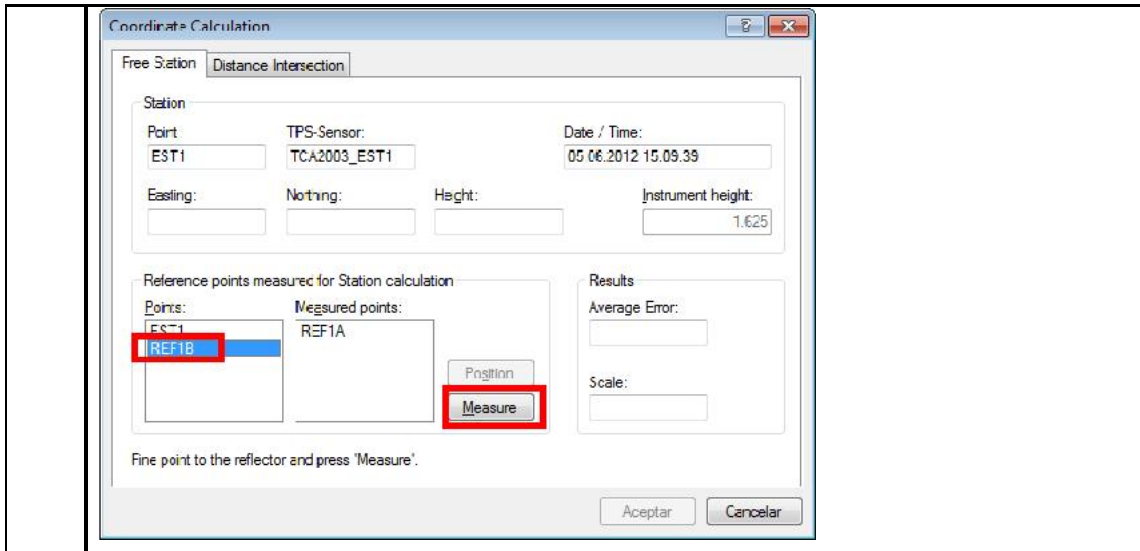


**6** Измерение будет проведено тахеометром, а точка будет внесена в список **Измеренных точек**.

**7** Выберите вторую контрольную точку ('REF1B') из списка, которая будет измерена для Free Station.

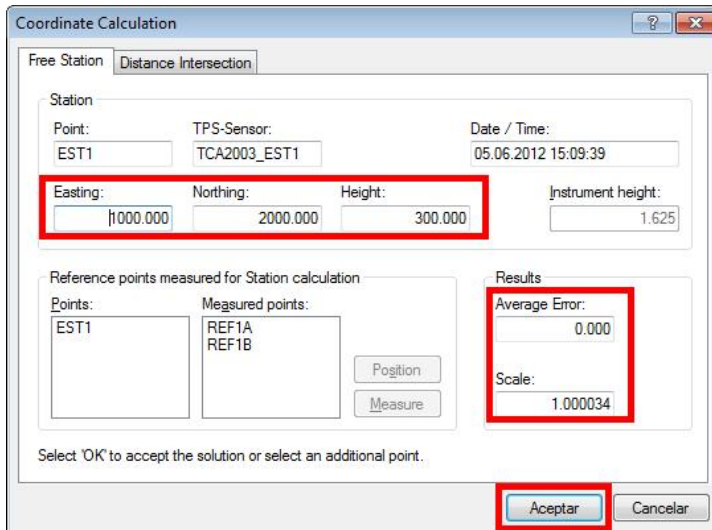
**8** Наведите **ВРУЧНУЮ** телескоп тахеометра на вторую контрольную точку ('REF1B') и нажмите кнопку **Измерить**.





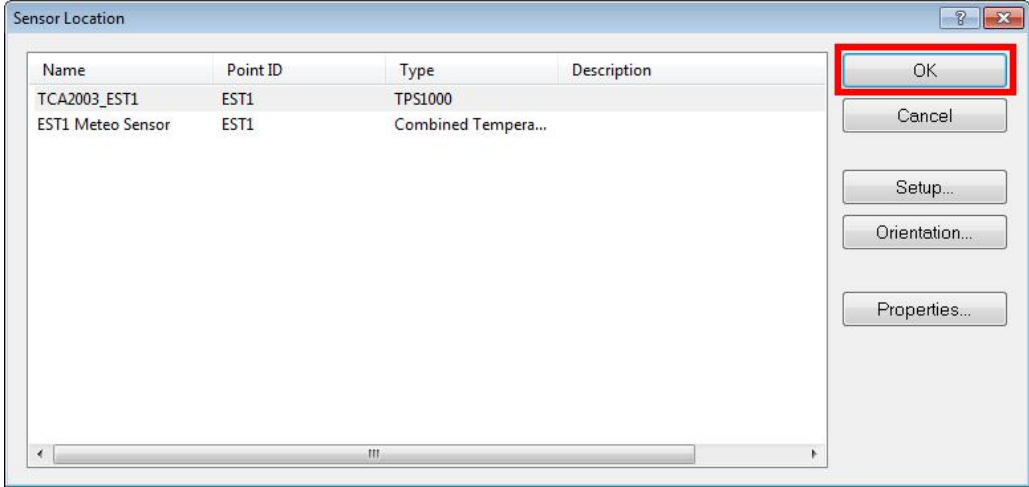
9 Измерение будет проведено тахеометром, а точка будет внесена в список **Измеренных точек**.

Заметьте, что со второго измерения и далее, GeoMoS автоматически показывает координаты Восточного, Северного положения и Высоты тахеометра, которые были получены из расчета Free Station.



Подтвердите, нажав **OK**, и рассчитанные координаты и ориентировка будут сохранены.

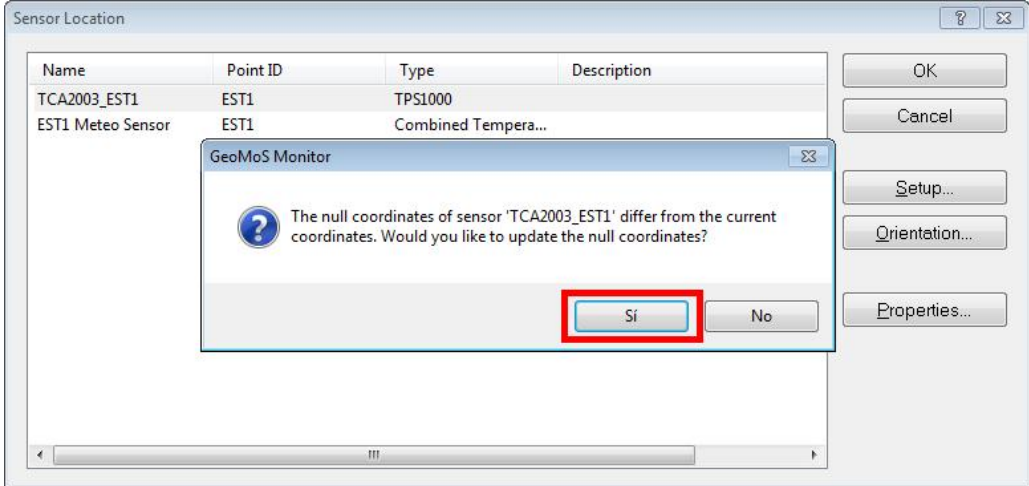
**10** Нажмите кнопку “OK”, чтобы закрыть диалоговое окно МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ДАТЧИКА.



The screenshot shows the 'Sensor Location' dialog box with a table of sensor data. The 'OK' button is highlighted with a red rectangle.

Name	Point ID	Type	Description
TCA2003_EST1	EST1	TPS1000	
EST1 Meteo Sensor	EST1	Combined Tempera...	

**11** Выберите ‘ДА’ при запросе об обновлении нулевых координат.



The screenshot shows the 'Sensor Location' dialog box with a 'GeoMoS Monitor' dialog box overlaid. The 'Si' button in the overlaid dialog is highlighted with a red rectangle.

The overlaid dialog box contains the following text:

GeoMoS Monitor

The null coordinates of sensor 'TCA2003\_EST1' differ from the current coordinates. Would you like to update the null coordinates?

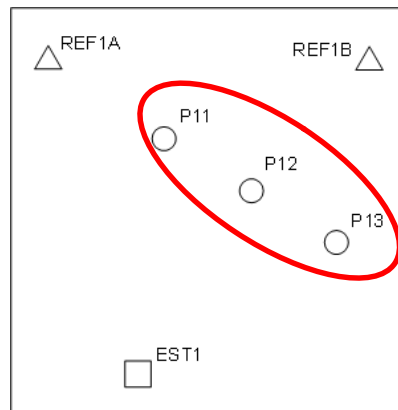
Buttons: Si, No

Координаты и ориентировка тахеометра обновляются и сохраняются в базе данных.



## 18.- Изучение или импорт Мониторинговых точек

Все точки, которые необходимо мониторить (P11, P12 & P13), должны быть созданы в диалоговом окне Редактора точек.



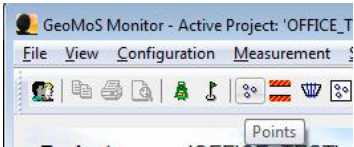
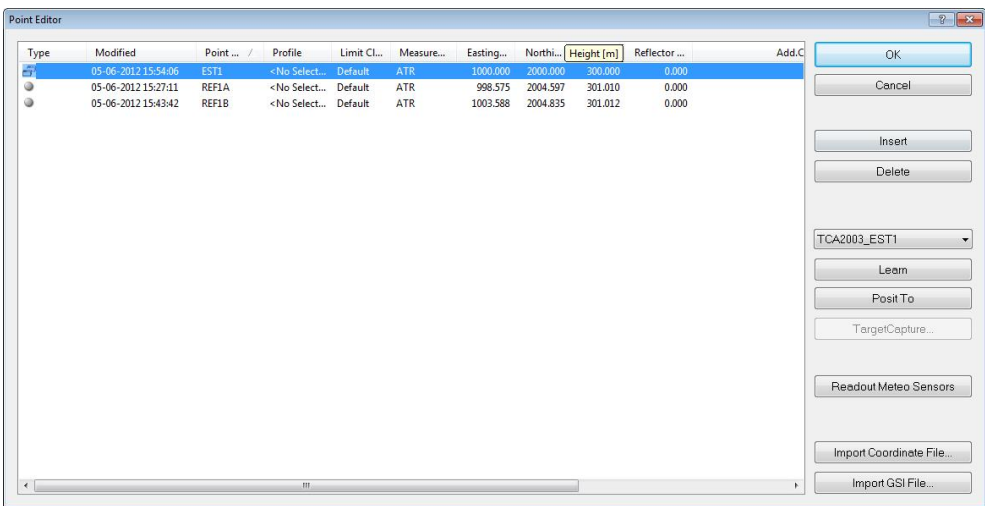
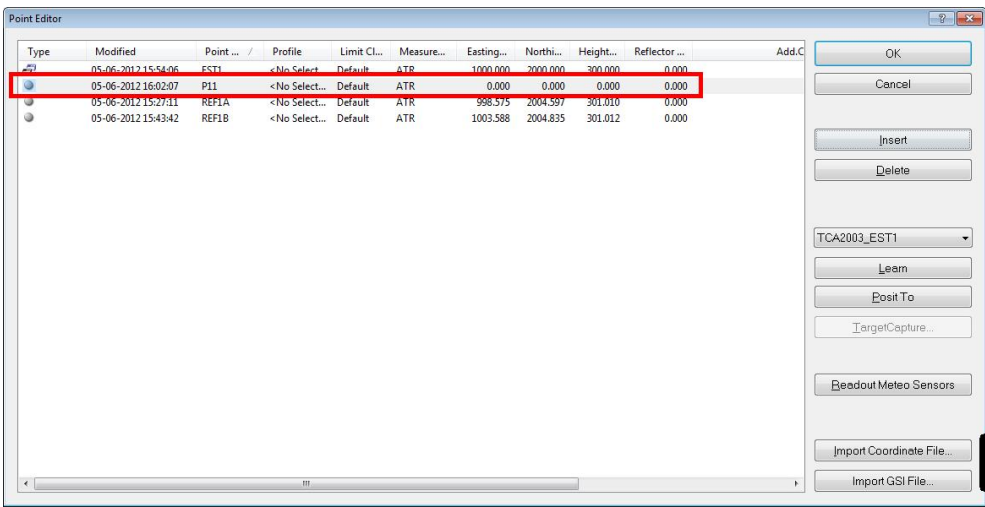
Существует два варианта создания точек ID.

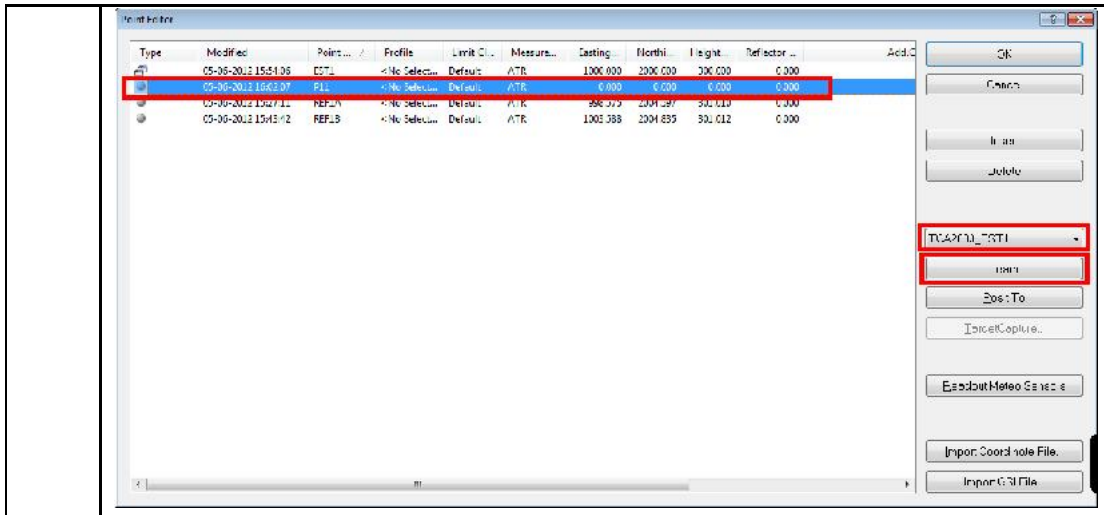
1. Ввести вручную и изучить точки
2. Импортировать из ASCII или CSV файла

Мы разъясним только первый вариант, т.к. второй вариант (импорт ASCII файла) был уже разъяснен в предыдущих шагах.

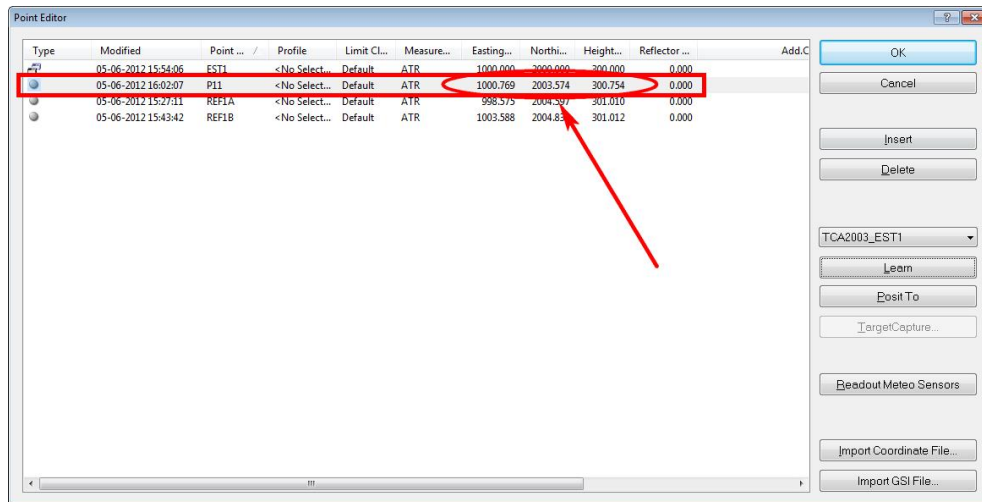
## Создание новых точек вручную

Выполните следующие шаги для создания новых точек.

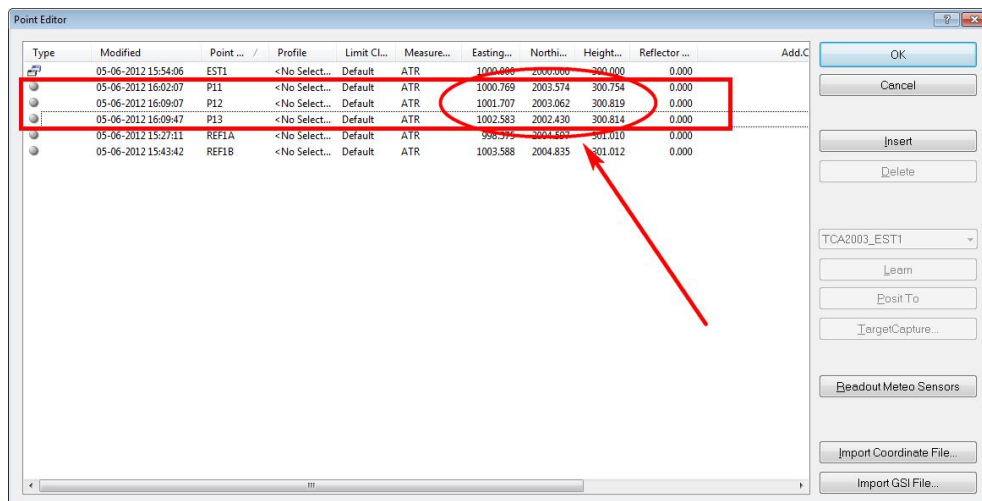
Шаг	Действие
1	<p>Выберите из меню <b>Конфигурирование, Редактор точек ...</b> или нажмите в панели инструментов на кнопку <b>Редактор точек</b>.</p> 
2	<p>Откроется диалоговое окно <b>Редактора точек</b>.</p> 
3	<p>Нажмите на кнопку <b>Вставить точку</b> для создания нового ряда точек.</p>
4	<p>Впечатайте уникальный ID точки (например, 'P11') и не меняйте 0.000 м значения восточного, северного положения и высоты.</p> 
5	<p>Наведите <b>ВРУЧНУЮ</b> телескоп тахеометра на выбранную призму ('P11').</p>
6	<p>Выберите тахеометр, который будет измерять эту точку и затем нажмите на кнопку <a href="#">Изучить</a>.</p>



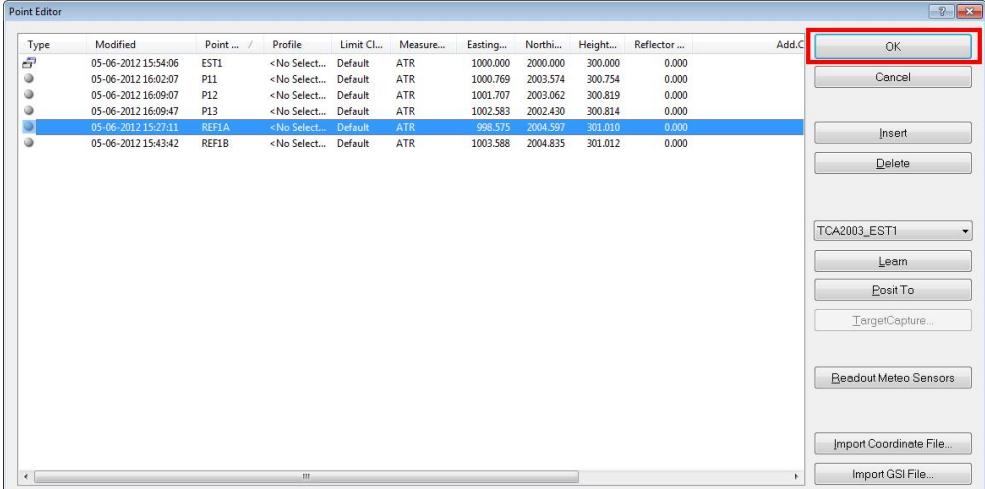
7 Инструмент выполнит измерение, и информация о координатах в диалоговом окне Редактора точек обновится.



8 Повторите вышеописанный процесс для дополнительных точек ('P12' и 'P13').



**9** Закройте диалоговое окно РЕДАКТОР ТОЧЕК, нажав на кнопку ОК.



The screenshot shows the 'Point Editor' dialog box. It features a table with columns: Type, Modified, Point..., Profile, Limit Cl..., Measure..., Easting..., Northi..., Height..., Reflector..., and Add.C. The table contains five rows of point data. The 'OK' button in the top right corner is highlighted with a red rectangle. Below the table, there are several buttons: Cancel, Insert, Delete, a dropdown menu (TCA2003\_EST1), Learn, Posit To, Target Capture..., Readout Meteo Sensors, Import Coordinate File..., and Import GSI File...

Type	Modified	Point...	Profile	Limit Cl...	Measure...	Easting...	Northi...	Height...	Reflector...	Add.C
	05-06-2012 15:54:06	EST1	<No Select...	Default	ATR	1000.000	2000.000	300.000	0.000	
	05-06-2012 16:02:07	P11	<No Select...	Default	ATR	1000.769	2003.574	300.754	0.000	
	05-06-2012 16:09:07	P12	<No Select...	Default	ATR	1001.707	2003.062	300.819	0.000	
	05-06-2012 16:09:47	P13	<No Select...	Default	ATR	1002.583	2002.430	300.814	0.000	
	05-06-2012 15:27:11	REF1A	<No Select...	Default	ATR	998.575	2004.597	301.010	0.000	
	05-06-2012 15:43:42	REF1B	<No Select...	Default	ATR	1003.588	2004.835	301.012	0.000	

## 19.- ATR или ATR небольшое поле обзора

Если имеется группа целей, расположенных близко друг к другу (с точки зрения тахеометра), наблюдение посредством ATR опции (небольшое поле обзора) может иметь смысл.


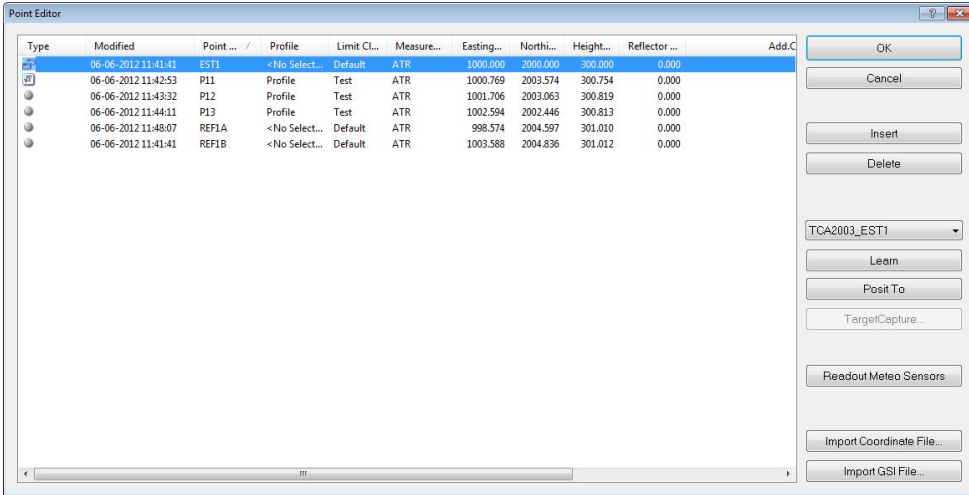
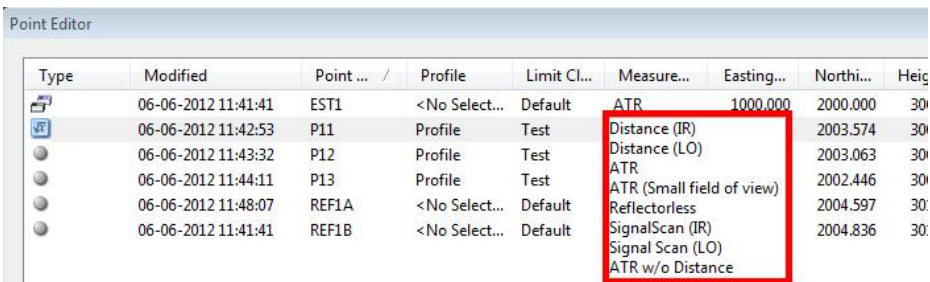


- **ATR:** использует стандартное поле обзора ATR.
- **ATR (небольшое поле обзора):** сокращает поле обзора ATR до одной третьей посредством использования только части CCD матрицы.

Функция “небольшое поле обзора” доступна не во всех инструментах. Поле обзора Leica тахеометров приведено ниже:

Серия инструмента	Поле обзора телескопа	Телескоп и ATR	ATR поле обзора
Серия TPS 1000 (ТСА1800/2003)	1° 33'		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обычный ATR имеет поле обзора в 30'.</li> <li>• Небольшое поле обзора ATR имеет поле обзора в 10'.</li> </ul>
TM30	1° 30'		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обычный ATR имеет поле обзора в 28'.</li> <li>• Небольшое поле обзора ATR имеет поле обзора в 9.4'.</li> </ul>
Серия TPS 1100	1.5°		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обычный ATR имеет такое же поле обзора, как и телескоп (около 1.5°)</li> <li>• <b>Небольшое поле обзора ATR не доступно.</b></li> </ul>
Серия TPS 1200 TS30 TS15	1° 30'		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обычный ATR имеет такое же поле обзора, как и телескоп (около 1° 30')</li> <li>• Небольшое поле обзора ATR имеет поле обзора одной третьей телескопа (около 30').</li> </ul>

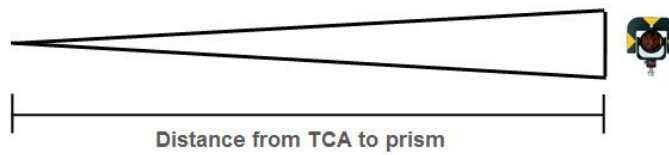
Выполните следующие шаги для изменения режима измерения каждой точки:

Шаг	Действие
1	<p>Выберите из меню <b>Конфигурирование, Редактор точек ...</b> или нажмите в панели инструментов на кнопку <b>Редактор точек</b>.</p> 
2	<p>Откроется диалоговое окно <b>Редактора точек</b>.</p> 
3	<p>Выберите точку и щелкните правой кнопкой мышки в колонке <b>Режим измерения</b>.</p>
4	<p>Выберите из списка необходимый <b>ATR режим</b> для точки.</p> 

Пример практического применения: каким должно быть минимальное расстояние между двумя установленными отражателями, чтобы избежать группы целей в поле обзора?

## Field of View FAQ

- Distance from TCA1800/TCA2003 to reflector = 100.00 meters
- Normal field of view 30', small field of view 10'.
- What is the minimum distance between two mounted reflectors to avoid multiple targets in the field of view?



- Normal field of view = 0.87 meter
- Small field of view = 0.29 meter

34

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

## 20.- Аддитивная постоянная

Аддитивная постоянная – это текущая аддитивная постоянная для призмы, которая применяется ко всем измерениям.

Аддитивная постоянная должна быть настроена в GeoMoS. Тахеометр должен **ВСЕГДА** быть настроен на цель: **Leica круглая призма; Leica постоянная 0.0мм; Абсолютная постоянная - 34.4мм, вне зависимости от реальной призмы, которая должна быть использована.**



По большому счету, в GeoMoS проекте, где все отражатели одного типа, **НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИЗМЕНЯТЬ АДДИТИВНУЮ ПОСТОЯННУЮ В РЕДАКТОРЕ ТОЧЕК GEOMOS.** В конечном итоге, пользователи GeoMoS заинтересованы, главным образом, в знании относительных смещений, а не абсолютных координат.

Limit Class	Meas...	Easting...	Nort... /	Height...	Reflector Height [m]	Add.Const [m]	Remark
Default	ATR	1000.000	2000.000	300.000	0.000	0.000	
Test	ATR	1002.594	2002.446	300.813	0.000	0.000	
Test	ATR	1001.706	2003.063	300.819	0.000	0.000	
Test	ATR	1000.769	2003.574	300.754	0.000	0.000	
Default	ATR	998.574	2004.597	301.010	0.000	0.000	
Default	ATR	1003.588	2004.836	301.012	0.000	0.000	

Например: проект мониторинга туннелестроения со всеми точками с использованием GMP104 призм. Мы знаем, что эти призмы имеют постоянную Leica призмы = 8.92мм. Однако мы настоятельно рекомендуем использовать аддитивную постоянную = 0.000 м в GeoMoS для всех точек, потому что пользователь заинтересован лишь в относительном смещении каждой точки.



Единственный случай, когда рекомендуется менять значение по умолчанию = 0.000 GeoMoS аддитивной постоянной, это когда мы используем 2 или более типа отражателя и требуются значения абсолютных XYZ координат или абсолютного расстояния.

Для этой задачи пользователь должен вручную изменить аддитивную постоянную каждой точки в соответствии с используемой призмой.

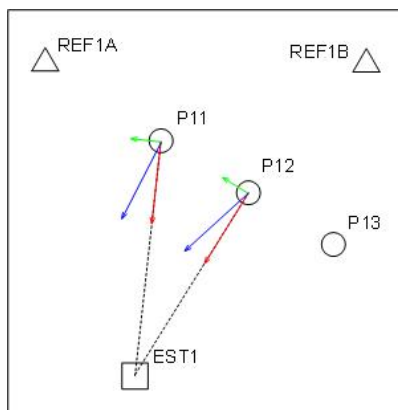
Type	Modified	Point ID /	Meas...	Easting...	Northing...	Height...	Add.Const [m]
	06-06-12 11:41:41 AM	EST1	ATR	1000.000	2000.000	300.000	0.000
	06-06-12 11:42:53 AM	P11	ATR	1000.769	2003.574	300.754	0.000
	06-06-12 11:43:32 AM	P12	ATR	1001.706	2003.063	300.819	0.009
	06-06-12 11:44:11 AM	P13	ATR	1002.594	2002.446	300.813	0.023
	06-06-12 11:48:07 AM	REF1A	ATR	998.574	2004.597	301.010	0.000
	06-06-12 11:41:41 AM	REF1B	ATR	1003.588	2004.836	301.012	0.000

ID точки	Тип отражателя	Постоянная Leica призмы	Постоянная Leica призмы, выбранная в тахеометре	GeoMoS аддитивная постоянная
P11		0.0 мм	 0.0 мм	<b>0.000 м</b>
P12		+8.92 мм	 0.0 мм	<b>0.00892 м</b>
P13		+23.1 мм	 0.0 мм	<b>0.0231 м</b>

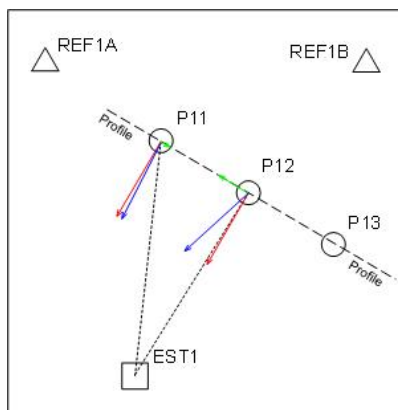
## 21.- Создание и присвоение профилей

Профиль определяет направление (т.е. азимут), в котором смещение будет первоначально анализироваться для проверок допуска. Каждая точка может быть приписана к выбранному профилю, используемому во время расчета вектора смещения.

Если профиль не определен для какой-либо точки, продольное (красное) и поперечное (зеленое) смещение будет (по умолчанию) отнесено к 3D вектору между тахеометром и точкой.




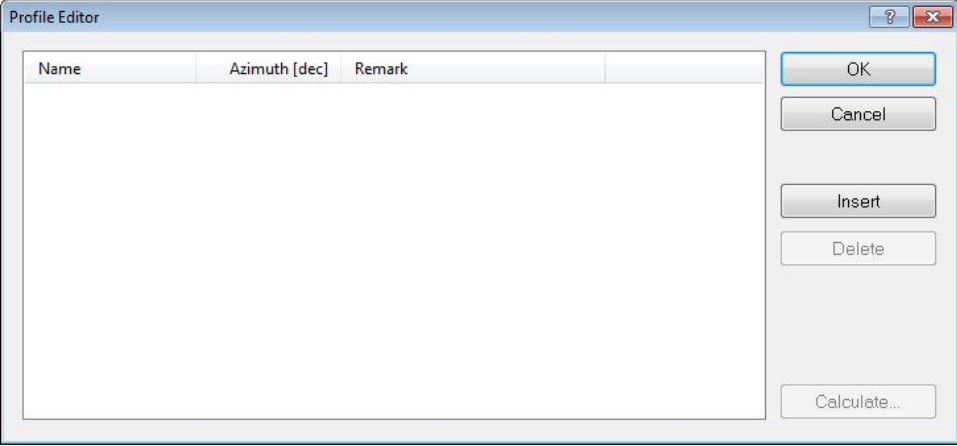
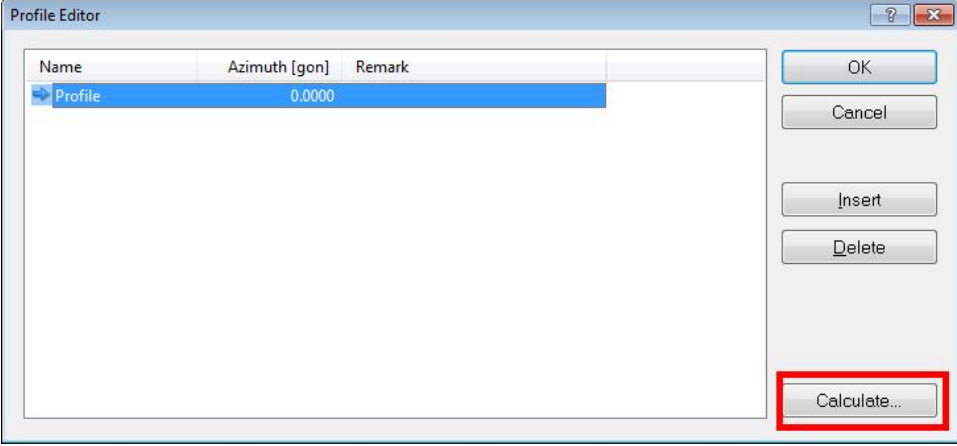
С другой стороны, когда профиль определен для точки, продольное (красное) смещение определяется направлением профиля, а поперечное (зеленое) смещение перпендикулярно продольному смещению.

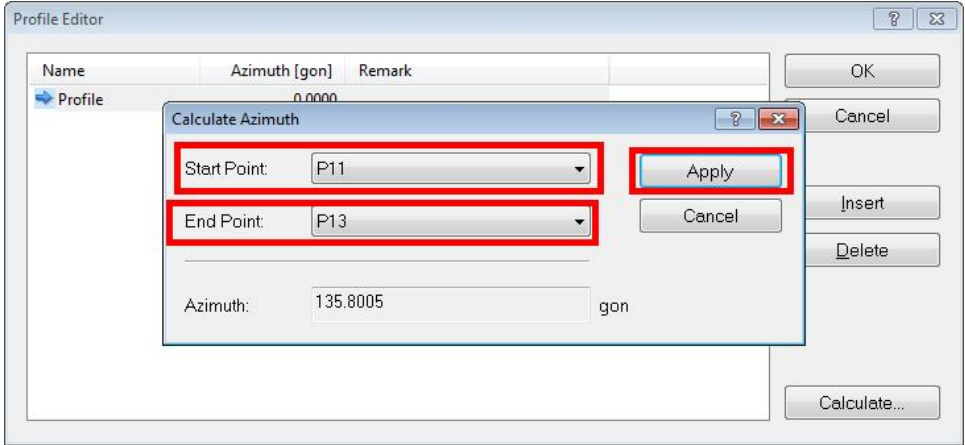
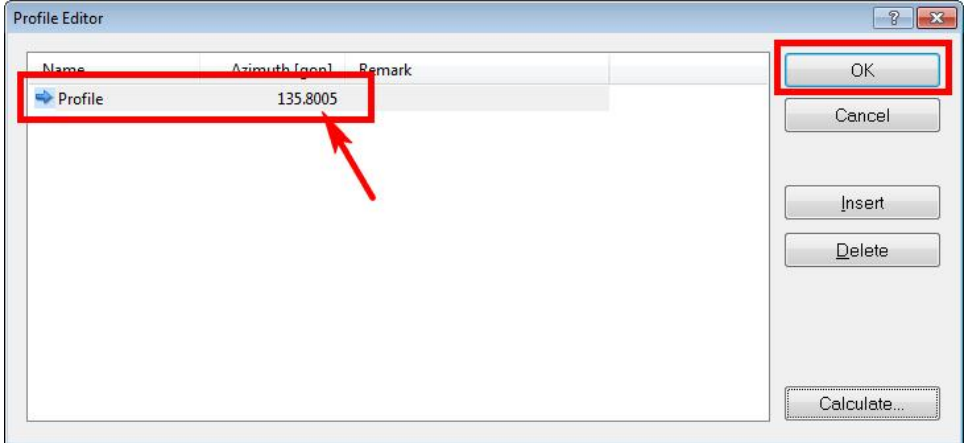


Профили могут быть закреплены за точками в диалоговом окне РЕДАКТОР ТОЧЕК.


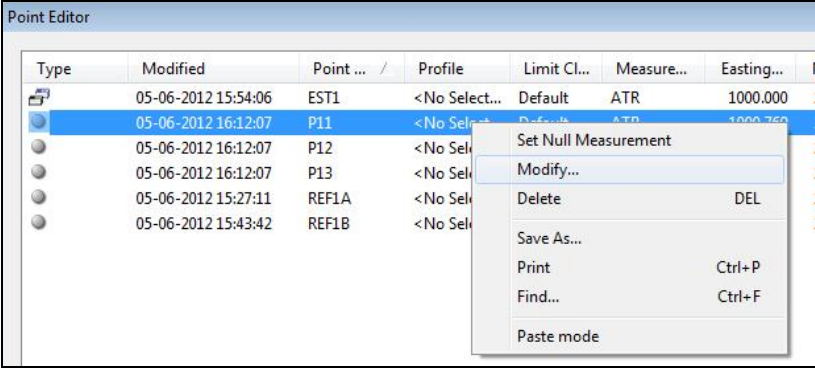
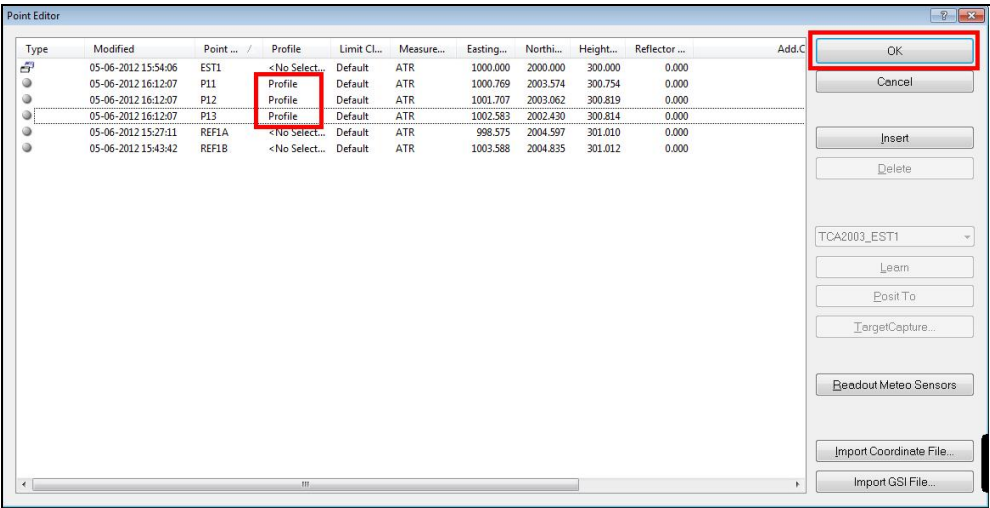
Направление профиля может быть введено вручную или рассчитано между двумя существующими точками. Расчет смещения по профилю, перпендикулярно к профилю и в вертикальном направлении зависит от типа профиля, закрепленного за точкой.

Выполните следующие шаги для создания Профилей.

Шаг	Действие
1	<p>Выберите из меню <b>Конфигурирование, Редактор профиля...</b> или нажмите в панели инструментов на кнопку <b>Профили</b>.</p> 
2	<p>Откроется диалоговое окно <b>Редактор профиля</b>.</p> 
3	<p>Нажмите на кнопку <b>Вставить</b> для создания нового ряда профилей.</p>
4	<p>Введите название профиля и нажмите кнопку <b>РАССЧИТАТЬ</b>.</p> 

5	<p>Выберите начальную и конечную точку профиля. Нажмите ПРИМЕНИТЬ, когда закончите.</p>  <p>The screenshot shows the 'Profile Editor' dialog box. A sub-dialog 'Calculate Azimuth' is open. In the 'Calculate Azimuth' dialog, the 'Start Point' dropdown is set to 'P11' and the 'End Point' dropdown is set to 'P13'. The 'Azimuth' field shows '135.8005 gon'. The 'Apply' button is highlighted with a red box. The 'Profile Editor' dialog has a table with columns 'Name', 'Azimuth [gon]', and 'Remark'. The 'Profile' entry is selected, and its 'Azimuth' is '0.0000'. Buttons for 'OK', 'Cancel', 'Insert', 'Delete', and 'Calculate...' are visible.</p>
6	<p>Значение азимута в диалоговом окне Редактора профиля будет обновлено.</p>  <p>The screenshot shows the 'Profile Editor' dialog box. The 'Profile' entry in the table now has an azimuth of '135.8005'. The 'OK' button is highlighted with a red box. A red arrow points to the '135.8005' value. Buttons for 'Cancel', 'Insert', 'Delete', and 'Calculate...' are visible.</p>
7	<p>Подтвердите ввод, нажав <b>OK</b>.</p>

Для присвоения этого нового направления профиля точкам, которые находятся под мониторингом, нам необходимо открыть диалоговое окно РЕДАКТОР ТОЧЕК и изменить значение колонки “ПРОФИЛЬ”.

Шаг	Действие																																																																													
1																																																																														
2																																																																														
3	 <table border="1" data-bbox="359 967 1165 1473"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Modified</th> <th>Point ... /</th> <th>Profile</th> <th>Limit Cl...</th> <th>Measure...</th> <th>Easting...</th> <th>Northi...</th> <th>Height...</th> <th>Reflector ...</th> <th>Add.C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>05-06-2012 15:54:06</td> <td>EST1</td> <td>&lt;No Select...</td> <td>Default</td> <td>ATR</td> <td>1000.000</td> <td>2000.000</td> <td>300.000</td> <td>0.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>05-06-2012 16:12:07</td> <td>P11</td> <td>Profile</td> <td>Default</td> <td>ATR</td> <td>1000.769</td> <td>2003.574</td> <td>300.754</td> <td>0.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>05-06-2012 16:12:07</td> <td>P12</td> <td>Profile</td> <td>Default</td> <td>ATR</td> <td>1001.707</td> <td>2003.062</td> <td>300.819</td> <td>0.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>05-06-2012 16:12:07</td> <td>P13</td> <td>Profile</td> <td>Default</td> <td>ATR</td> <td>1002.583</td> <td>2002.430</td> <td>300.814</td> <td>0.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>05-06-2012 15:27:11</td> <td>REF1A</td> <td>&lt;No Select...</td> <td>Default</td> <td>ATR</td> <td>998.575</td> <td>2004.597</td> <td>301.010</td> <td>0.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>05-06-2012 15:43:42</td> <td>REF1B</td> <td>&lt;No Select...</td> <td>Default</td> <td>ATR</td> <td>1003.588</td> <td>2004.835</td> <td>301.012</td> <td>0.000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Type	Modified	Point ... /	Profile	Limit Cl...	Measure...	Easting...	Northi...	Height...	Reflector ...	Add.C		05-06-2012 15:54:06	EST1	<No Select...	Default	ATR	1000.000	2000.000	300.000	0.000			05-06-2012 16:12:07	P11	Profile	Default	ATR	1000.769	2003.574	300.754	0.000			05-06-2012 16:12:07	P12	Profile	Default	ATR	1001.707	2003.062	300.819	0.000			05-06-2012 16:12:07	P13	Profile	Default	ATR	1002.583	2002.430	300.814	0.000			05-06-2012 15:27:11	REF1A	<No Select...	Default	ATR	998.575	2004.597	301.010	0.000			05-06-2012 15:43:42	REF1B	<No Select...	Default	ATR	1003.588	2004.835	301.012	0.000	
Type	Modified	Point ... /	Profile	Limit Cl...	Measure...	Easting...	Northi...	Height...	Reflector ...	Add.C																																																																				
	05-06-2012 15:54:06	EST1	<No Select...	Default	ATR	1000.000	2000.000	300.000	0.000																																																																					
	05-06-2012 16:12:07	P11	Profile	Default	ATR	1000.769	2003.574	300.754	0.000																																																																					
	05-06-2012 16:12:07	P12	Profile	Default	ATR	1001.707	2003.062	300.819	0.000																																																																					
	05-06-2012 16:12:07	P13	Profile	Default	ATR	1002.583	2002.430	300.814	0.000																																																																					
	05-06-2012 15:27:11	REF1A	<No Select...	Default	ATR	998.575	2004.597	301.010	0.000																																																																					
	05-06-2012 15:43:42	REF1B	<No Select...	Default	ATR	1003.588	2004.835	301.012	0.000																																																																					

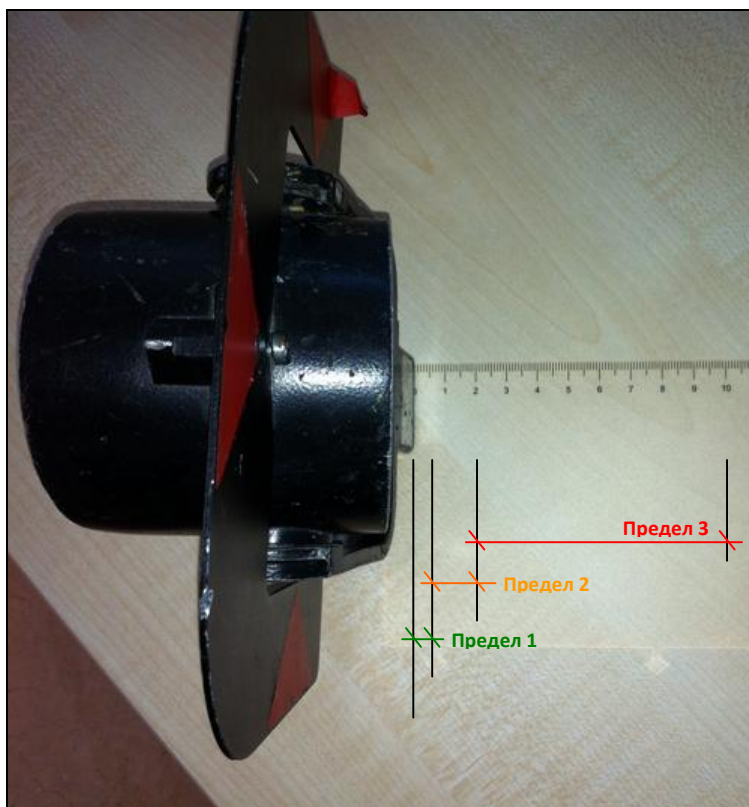
## 22.- Создание предельных классов

Смещение точки может быть показано с заданными допусками. За каждой точкой может быть закреплен отдельный предельный класс. Предельный класс определяет приемлемый допуск для смещения точки. Когда заданный в предельном классе допуск превышен, будет отправлено статусное сообщение о превышении предела. Четыре типа предела могут быть протестированы:

- Проверка абсолютного предела
- Проверка краткосрочного предела
- Проверка долгосрочного предела
- Регрессивный предел


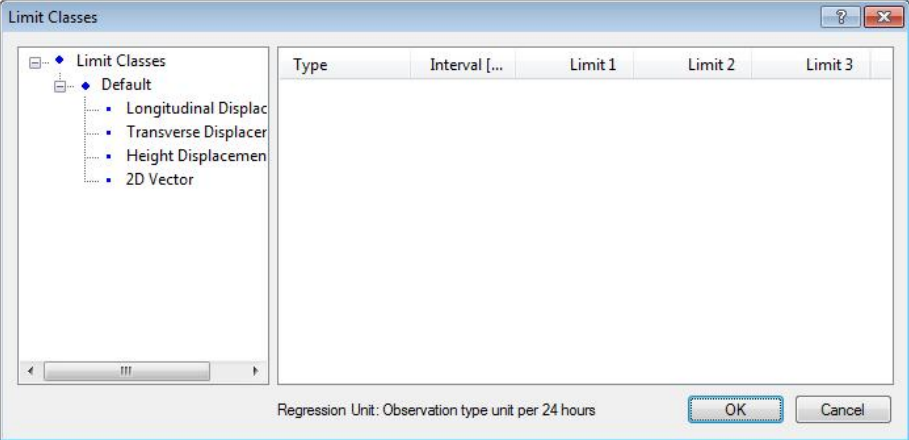
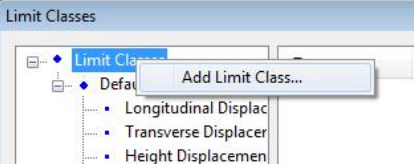
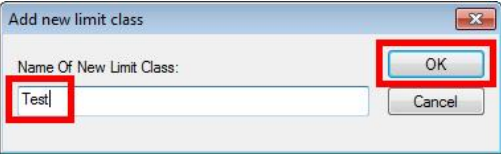
Допуски задаются в Редакторе предельного класса. За каждой точкой может быть закреплен отдельный предельный класс. Можно задать столько предельных классов, сколько требуется. Каждый предельный класс может включать проверки по пяти различным типам наблюдения.

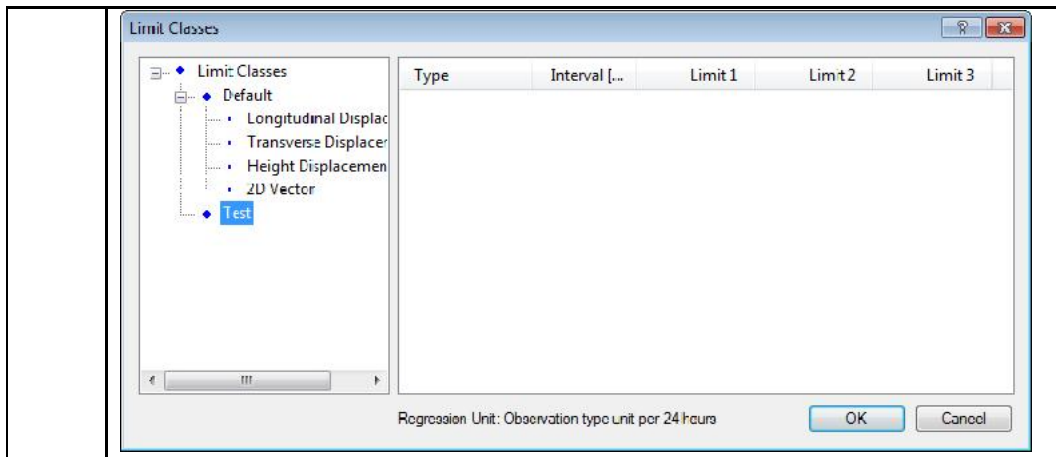
Каждый тип проверки предела имеет три разных уровня. Используйте разные уровни для генерирования предупреждений на разных предельных уровнях.



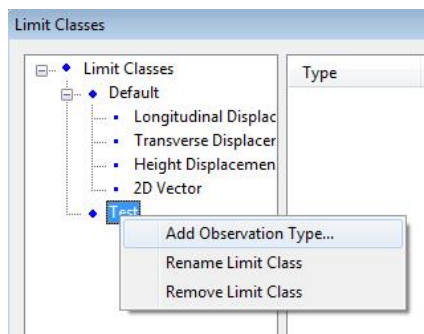
Вид сверху точки 'P13'

Выполните следующие шаги для создания Предельных классов:

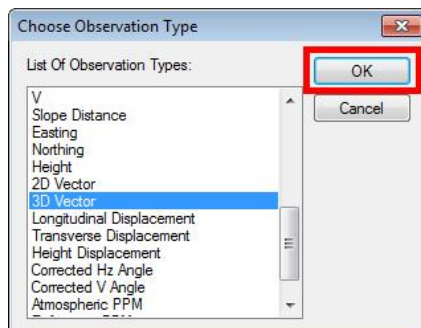
Шаг	Действие
1	<p>Выберите из меню <b>Конфигурирование, Редактор предельного класса...</b> или нажмите в панели инструментов на символ <b>Предельные классы</b>.</p> 
2	<p>Открывается диалоговое окно <b>Предельных классов</b>.</p> 
3	<p>Щелкните правой кнопкой мышки на Предельные классы в древовидном меню и выберите <b>Добавить предельный класс</b>.</p>  <p>Введите название нового предельного класса и продолжите, нажав "ОК".</p>  <p>Новый предельный класс будет показан в древовидном меню.</p>



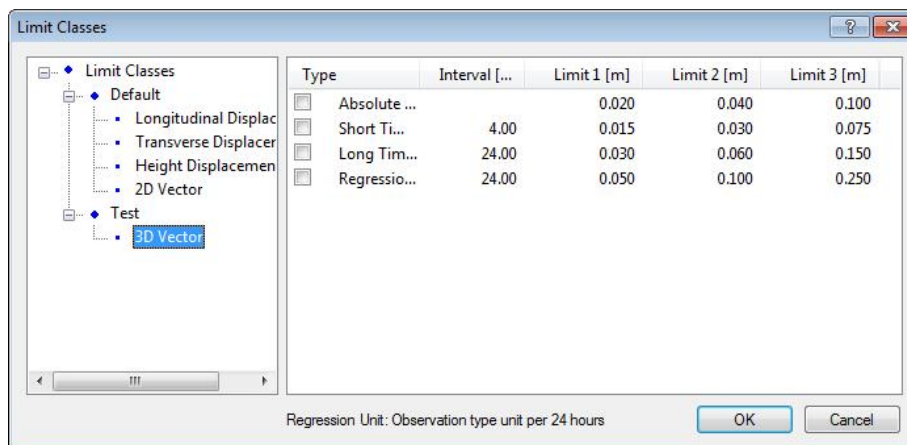
- 4 Щелкните правой кнопкой мышки на новый предельный класс и выберите Добавить тип наблюдения.



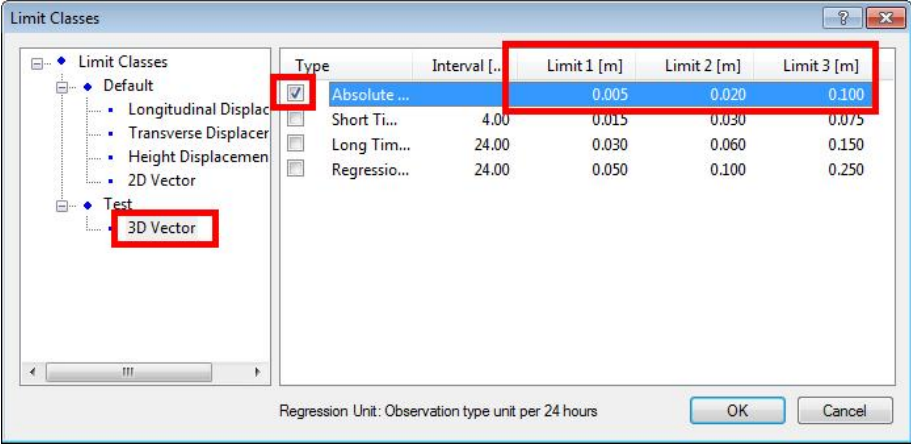
Выберите из списка наблюдение, которое вам подходит для проведения проверки предела (в нашем случае мы выберем 3D ВЕКТОР).




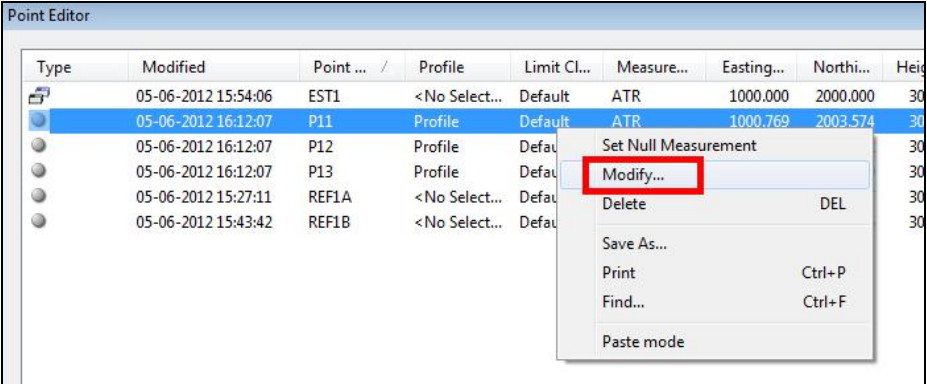
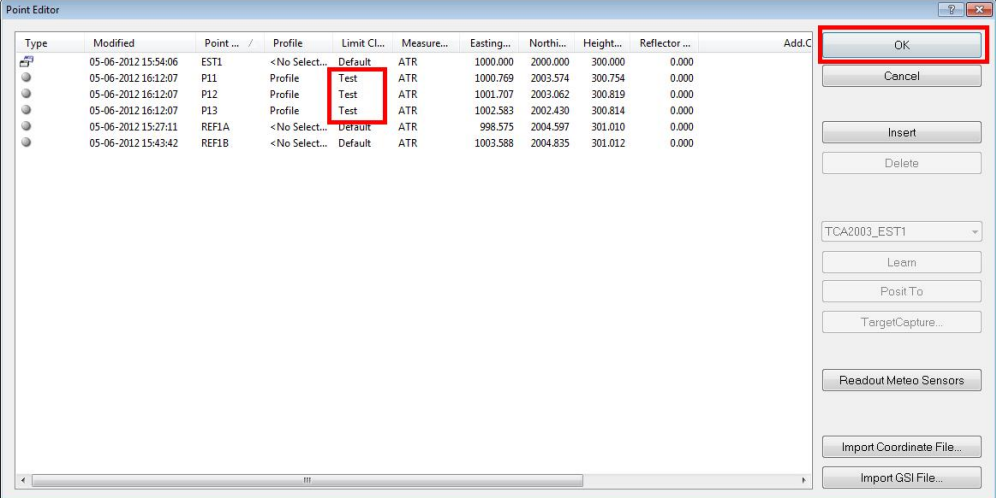
Новый тип наблюдения будет показан в древовидном меню под предельным классом, который вы создали.





<p><b>5</b></p>	<p>Активируйте типы проверок предела, которые вы хотите проводить по данному типу наблюдения. Введите значения допуска и времени для проверки предела.</p>  <table border="1" data-bbox="655 389 1262 528"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Interval [..]</th> <th>Limit 1 [m]</th> <th>Limit 2 [m]</th> <th>Limit 3 [m]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Absolute ...</td> <td></td> <td>0.005</td> <td>0.020</td> <td>0.100</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Short Ti...</td> <td>4.00</td> <td>0.015</td> <td>0.030</td> <td>0.075</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Long Tim...</td> <td>24.00</td> <td>0.030</td> <td>0.060</td> <td>0.150</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Regressio...</td> <td>24.00</td> <td>0.050</td> <td>0.100</td> <td>0.250</td> </tr> </tbody> </table>	Type	Interval [..]	Limit 1 [m]	Limit 2 [m]	Limit 3 [m]	<input checked="" type="checkbox"/> Absolute ...		0.005	0.020	0.100	<input type="checkbox"/> Short Ti...	4.00	0.015	0.030	0.075	<input type="checkbox"/> Long Tim...	24.00	0.030	0.060	0.150	<input type="checkbox"/> Regressio...	24.00	0.050	0.100	0.250
Type	Interval [..]	Limit 1 [m]	Limit 2 [m]	Limit 3 [m]																						
<input checked="" type="checkbox"/> Absolute ...		0.005	0.020	0.100																						
<input type="checkbox"/> Short Ti...	4.00	0.015	0.030	0.075																						
<input type="checkbox"/> Long Tim...	24.00	0.030	0.060	0.150																						
<input type="checkbox"/> Regressio...	24.00	0.050	0.100	0.250																						
<p><b>6</b></p>	<p>Повторите предыдущие шаги для всех различных предельных классов и типов наблюдения.</p>																									
<p><b>7</b></p>	<p>Подтвердите ввод и закройте диалоговое окно ПРЕДЕЛЬНЫХ КЛАССОВ, нажав "ОК".</p>																									

Для закрепления этих предельных классов за точками, находящимися под мониторингом, нам необходимо открыть диалоговое окно РЕДАКТОР ТОЧЕК и изменить значение колонки “Предельный класс”.

Шаг	Действие
1	
2	
3	

## 23.- Создание точечных групп

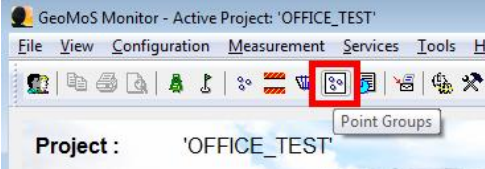
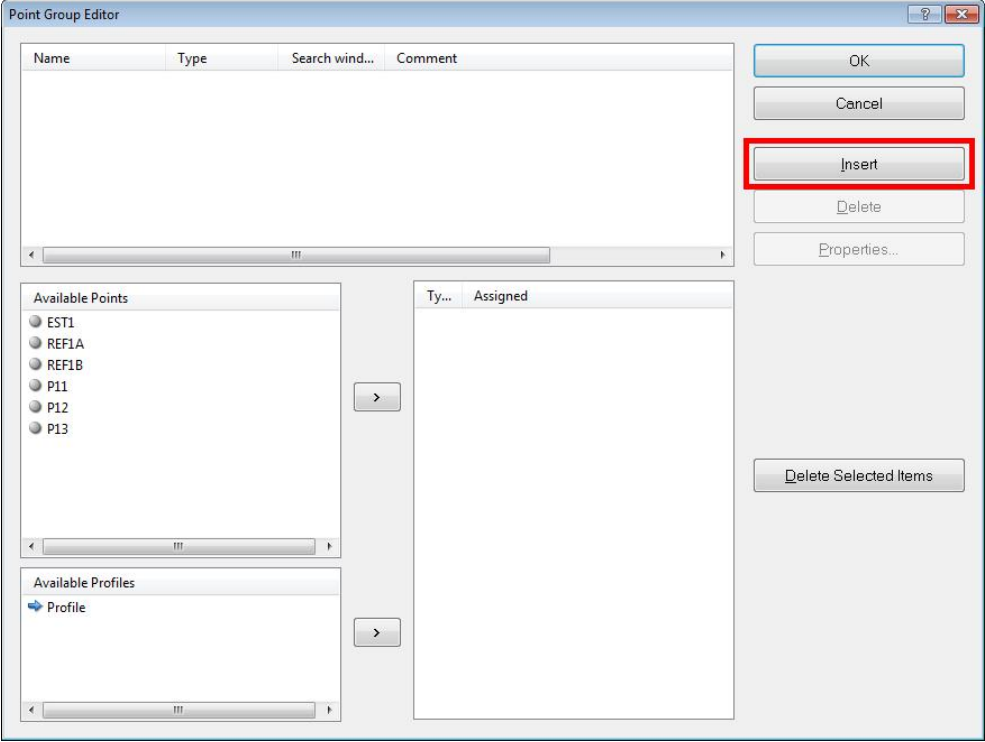
Созданные точки должны быть закреплены за точечной группой. Создание точечных групп дает возможность легко измерить точки в запланированные периоды. Точечные группы также используются для просмотра отдельных точек в приложении **Analyzer**.

В данном конкретном проекте GeoMoS у нас будет 2 точечные группы:

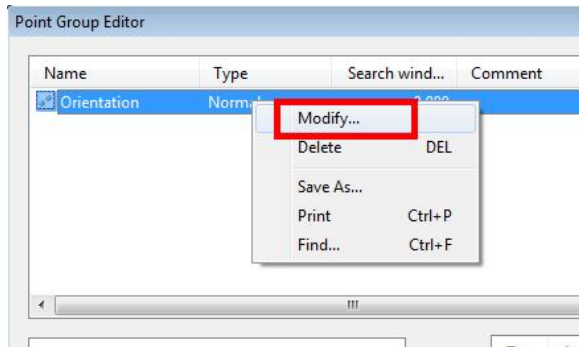
- **Контрольная точечная группа** (точки 'REF1A' & 'REF1B'): каждый раз при измерении данной точечной группы обновляется значение ориентировки 'EST1'.
- **Мониторинговая точечная группа** (точки 'P11', 'P12' & 'P13'): это "обычная" точечная группа, в которую отнесены точки, чьи смещения находятся под тщательным мониторингом.

Идея заключается в том, чтобы сконфигурировать автоматический цикл измерения для измерения сначала Контрольной точечной группы, а затем измерения Мониторинговой точечной группы.

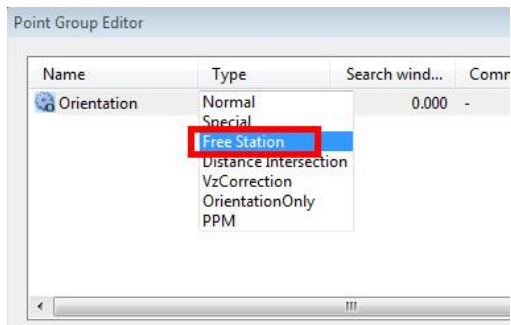
Выполните следующие шаги для создания 2 разных Точечных групп:

Шаг	Действие
1	<p>Выберите из меню <b>Конфигурирование, Редактор точечной группы...</b> или нажмите в панели инструментов на кнопку <b>Точечная группа</b>.</p> 
2	<p>Откроется диалоговое окно <b>Редактора точечной группы</b>.</p> 
3	<p>Нажмите на кнопку <b>Вставить</b> для создания нового ряда точечной группы.</p>
4	<p>Введите <b>Название</b> точечной группы, которая будет использоваться для пересчета ориентировки тахеометра.</p>

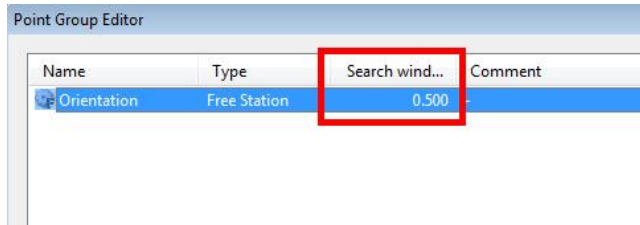
- 5 Щелкните правой кнопкой мышки на колонку 'ТИП' и выберите ИЗМЕНИТЬ...



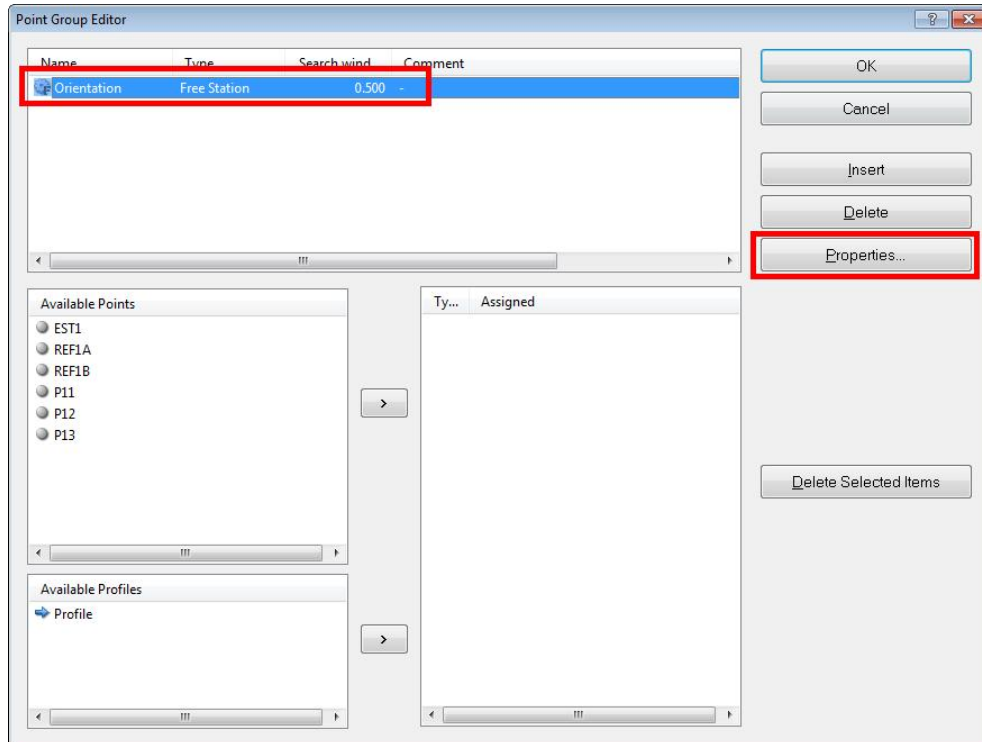
- 6 Выберите FREE STATION тип для точечной группы 'ОРИЕНТИРОВКА'



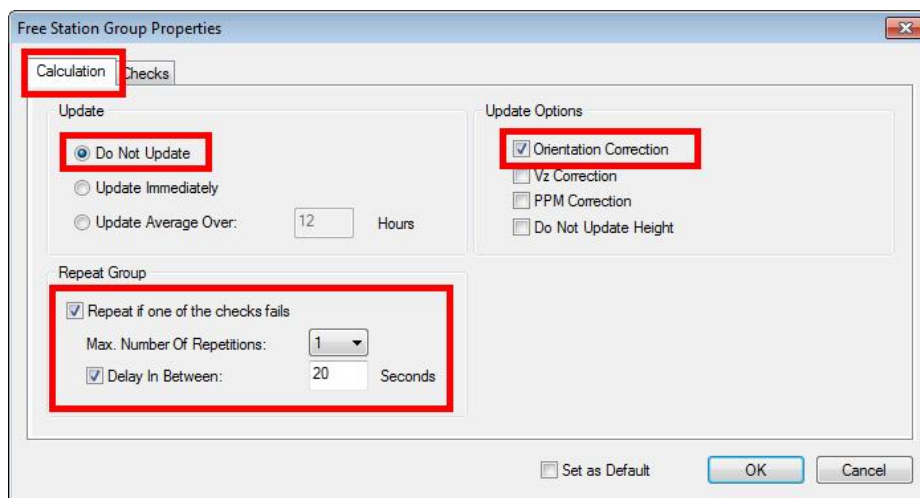
- 7 Установите **Окно поиска** на 0.5. Окно поиска определяет диапазон, в котором инструмент может искать призму. Диапазон зависит от измеренного расстояния.



- 8 Нажмите кнопку **Свойства** для определения настроек точечной группы.



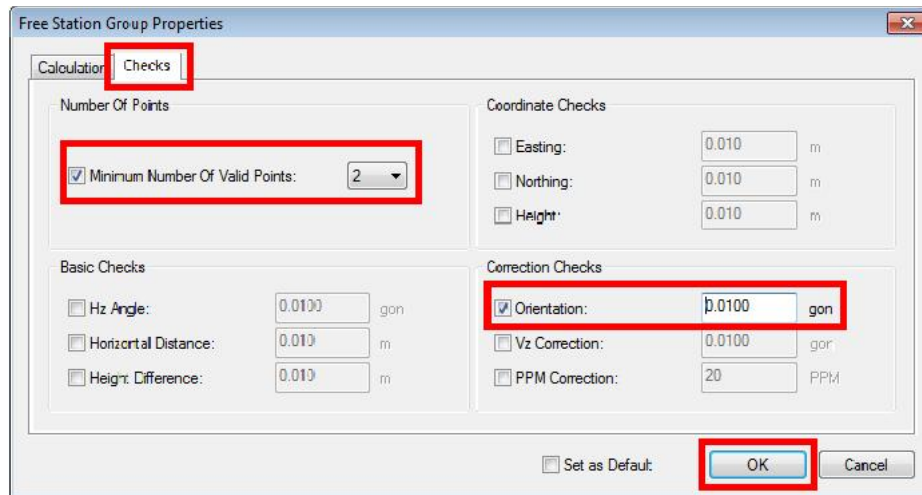
- 9 В первой вкладке (Расчет) выберите следующие настройки:



**ОЧЕНЬ ВАЖНАЯ ИНФРМАЦИЯ!!** В данном конкретном случае мы полагаем, что точка стояния тахеометра ('EST1') полностью стабильна и не подвергнется какому-либо движению в будущем. Именно по этой причине мы выбрали НЕ ОБНОВЛЯТЬ.

Если ожидается, что тахеометр будет переноситься в течение проекта, тогда пользователь должен выбрать ОБНОВЛЯТЬ НЕЗАМЕДЛИТЕЛЬНО (если ожидаются серьезные и неожиданные перемещения) или ОБНОВЛЯТЬ В СРЕДНЕМ ЧЕРЕЗ X ЧАСОВ (если ожидаются незначительные и медленные перемещения).

Поле	Описание
Обновлять	
Не обновлять	Координаты станции будут рассчитаны, но координаты тахеометра не будут обновлены.
Обновлять незамедлительно	Координаты станции будут рассчитаны, и координаты тахеометра будут незамедлительно обновлены вычисленными значениями.
Обновлять в среднем через	Координаты станции будут рассчитаны, и среднее всех результатов Free Station за последний определенный период будет использоваться для обновления координат тахеометра.
<b>Опции обновления</b>	
Корректировка ориентировки	В дополнение к координатам тахеометра, ориентировка тахеометра будет рассчитана и обновлена.
Vz корректировка	В дополнение к координатам тахеометра, Vz корректировка будет рассчитана и обновлена.
PPM корректировка	В дополнение к координатам тахеометра, PPM корректировка будет рассчитана и обновлена.
Не обновлять высоту	Если выбрана эта опция, то только горизонтальные координаты (восточное и северное положение) будут обновлены, но не высота.
<b>Повтор группы</b>	
Повторить, если одна из проверок была неудачной	При включении эта опция заставит систему повторно измерить точечную группу, если одна из предыдущих проверок была неудачной.
Максимальное количество повторений	Эта настройка определяет количество раз, сколько система будет повторно измерять точечную группу, если вышеописанные проверки были неудачными.
Задержка между циклами	Эта настройка определяет задержку между повторными попытками. Цель этой настройки заключается в том, чтобы дать время для устранения временного препятствия, позволяя системе измерить все точки в группе.
<b>10</b>	Во второй вкладке (Проверки) выберите следующие настройки:



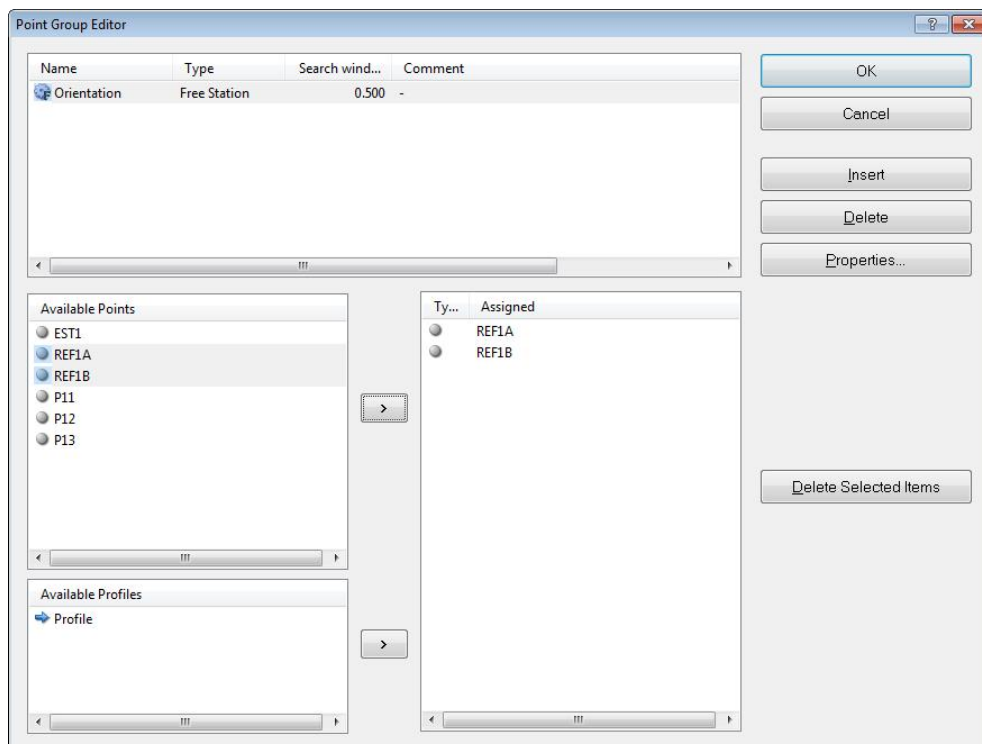
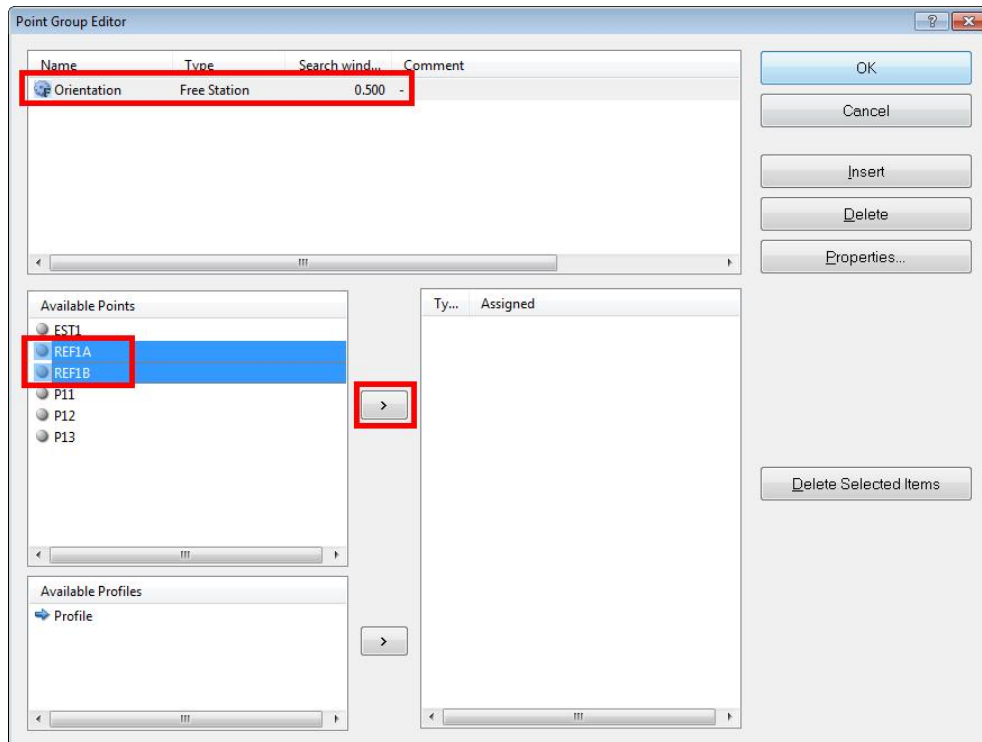
Поле	Описание
<b>Количество точек</b>	
Минимальное количество применимых точек	Минимальное количество точек, которые должны быть успешно измерены до того, как корректировки будут рассчитаны и применены. Цель этой опции заключается в предотвращении скачков, вызванных разной геометрией измерения.
<b>Базовые проверки</b>	
Гц угол	Максимальное допустимое отклонение в пределе допусков любого горизонтального угла. Если отклонение в пределе допусков не соответствует заданному качеству, тогда измерение исключается из расчета Free Station.
Горизонтальное расстояние	Максимальное допустимое отклонение в пределе допусков любого горизонтального расстояния. Если отклонение в пределе допусков не соответствует заданному качеству, тогда измерение исключается из расчета Free Station.
Перепад по высоте	Максимальное допустимое отклонение в пределе допусков любого перепада по высоте. Если отклонение в пределе допусков не соответствует заданному качеству, тогда измерение исключается из расчета Free Station.
<b>Проверки координат</b>	
Восточное положение	Эта опция задает максимальное допустимое отклонение в пределе допусков рассчитываемой координаты восточного положения. Если отклонение в пределе допусков не соответствует заданному качеству, тогда весь результат Free Station приравнивается к недействительному.
Северное положение	Эта опция задает максимальное допустимое отклонение в пределе допусков рассчитываемой координаты северного положения. Если отклонение в пределе допусков не соответствует заданному качеству, тогда весь результат Free Station приравнивается к недействительному.
Высота	Эта опция задает максимальное допустимое отклонение в пределе допусков рассчитываемой координаты высоты. Если отклонение в пределе допусков не соответствует заданному качеству, тогда весь результат Free Station приравнивается к недействительному.



<b>Проверки корректировки</b>	
Ориентировка	Эта опция задает максимальное допустимое отклонение в пределе допусков рассчитываемого результата ориентировки. Если отклонение в пределе допусков не соответствует заданному качеству, тогда весь результат Free Station приравнивается к недействительному.
Vz корректировка	Эта опция задает максимальное допустимое отклонение в пределе допусков рассчитываемого результата Vz корректировки. Если отклонение в пределе допусков не соответствует заданному качеству, тогда весь результат Free Station приравнивается к недействительному.
PPM корректировка	Эта опция задает максимальное допустимое отклонение в пределе допусков рассчитываемого результата PPM корректировки. Если отклонение в пределе допусков не соответствует заданному качеству, тогда весь результат Free Station приравнивается к недействительному.
<b>Настройка по умолчанию</b>	Выберите эту опцию для того, чтобы настройки, введенные для этого датчика, были настройками по умолчанию для всех новых созданных точечных групп этого типа.

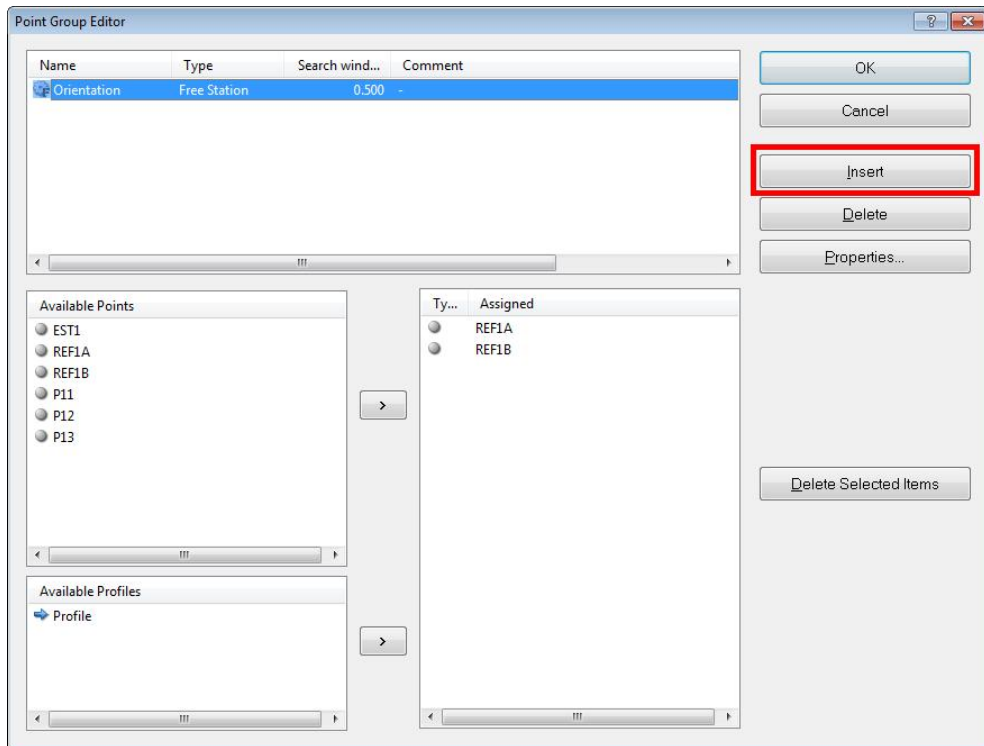
Нажмите ОК, чтобы закрыть диалоговое окно.

- 11** Определите контент точечной группы, "перетаскивая и отпуская" выбранные точки и/или профили из соответствующих списков точек и профилей в список точечной группы.

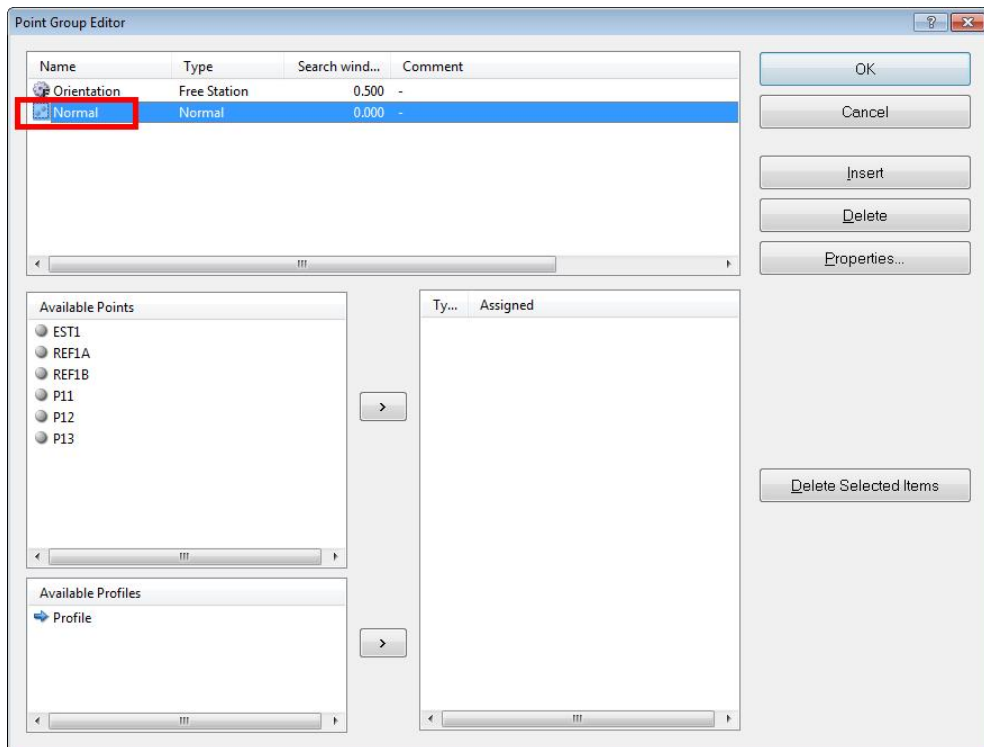


- 12** Следующим шагом мы создадим вторую точечную группу (обычную группу или группу со всеми точками, находящимися под мониторингом).

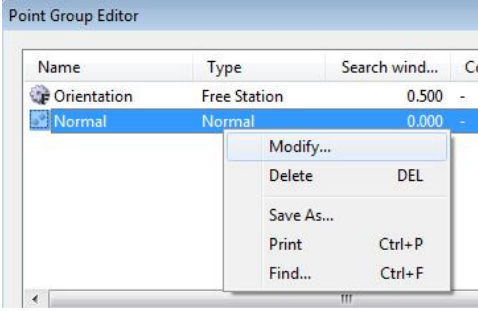
**13** Нажмите на кнопку **Вставить** для создания нового ряда точечной группы.



**14** Введите **Название** точечной группы, которая будет включать все точки для мониторинга.

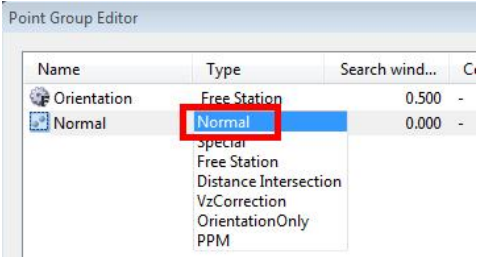


**15** Щелкните правой кнопкой мышки на колонку 'ТИП' и выберите ИЗМЕНИТЬ...



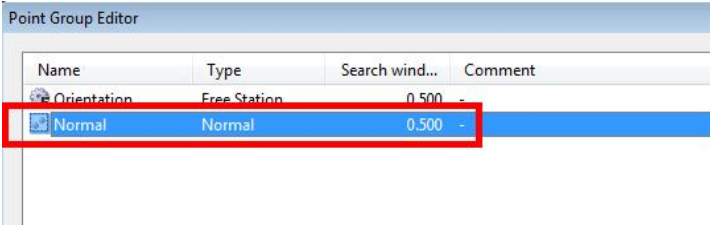
The screenshot shows the 'Point Group Editor' window with a table containing two rows: 'Orientation' (Free Station, 0.500) and 'Normal' (Normal, 0.000). The 'Normal' row is selected, and a context menu is open over the 'Normal' type column. The menu options are: Modify..., Delete (DEL), Save As..., Print (Ctrl+P), and Find... (Ctrl+F).

**16** Выберите ОБЫЧНЫЙ тип для 'ОБЫЧНОЙ' точечной группы



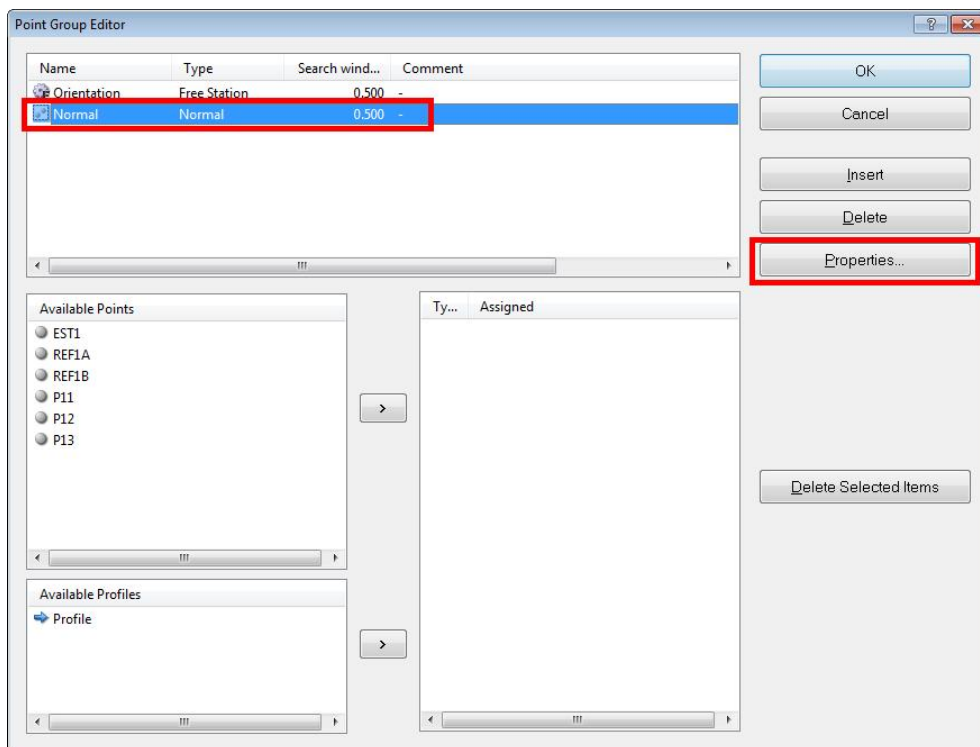
The screenshot shows the 'Point Group Editor' window with the same table as in step 15. The 'Normal' row is selected, and a context menu is open over the 'Normal' type column. The menu options are: Special, Free Station, Distance Intersection, VzCorrection, OrientationOnly, and PPM. The 'Normal' option in the menu is highlighted with a red box.

**17** Установите **Окно поиска** на 0.5. Окно поиска определяет диапазон, в котором инструмент может искать призму. Диапазон зависит от измеренного расстояния.

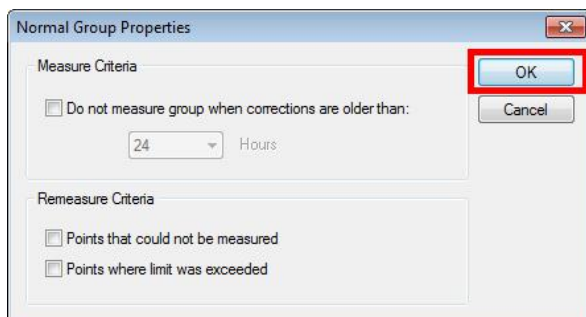


The screenshot shows the 'Point Group Editor' window with the same table. The 'Normal' row is selected, and the search window value is set to 0.500. The entire row is highlighted with a red box.

**18** Нажмите кнопку **Свойства** для определения настроек точечной группы.



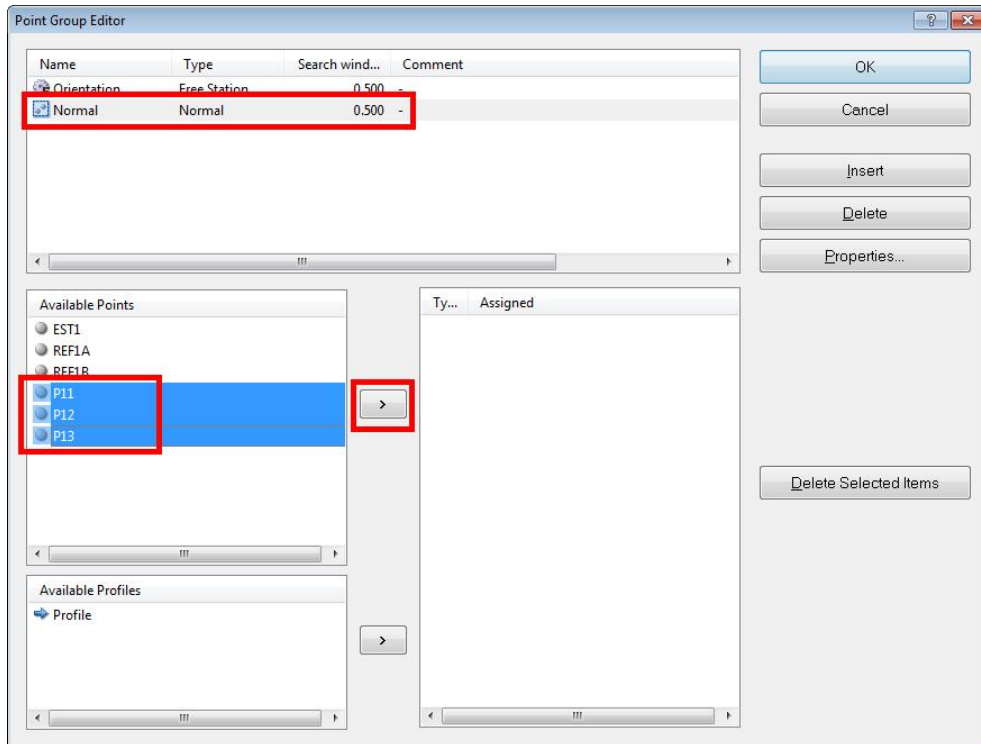
**19** Оставьте все опции без “флажков”. Нажмите ОК



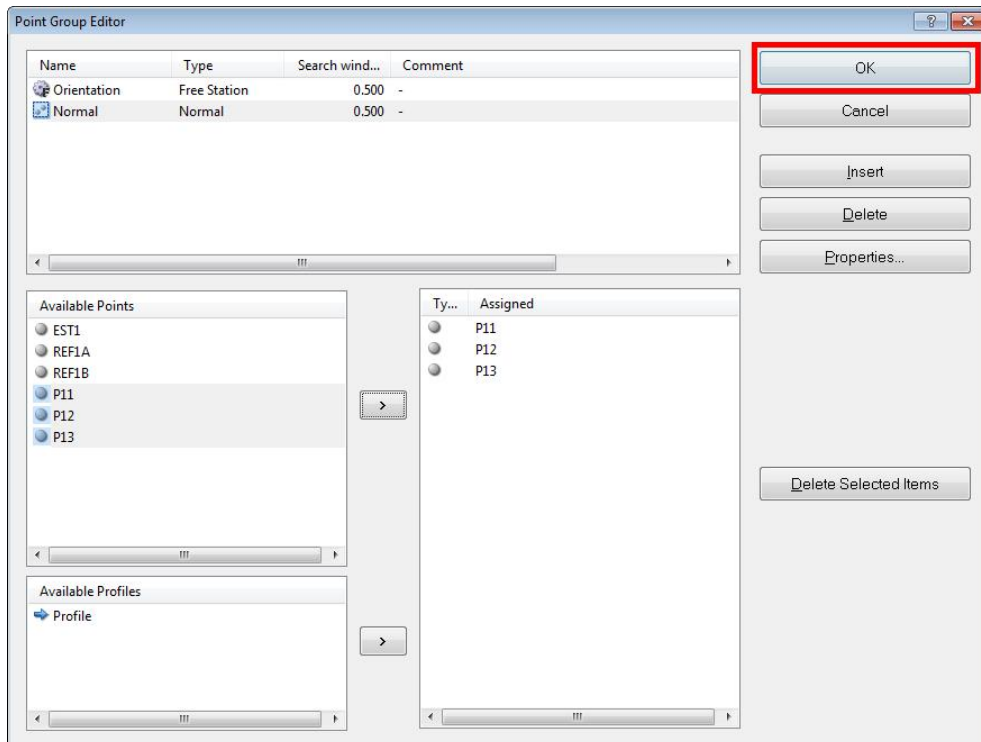
Поле	Описание
<b>Критерии измерения</b>	
Не измерять группу, если корректировки произведены ранее xx часов	<p>Если выбрана эта опция, система временно приостановит измерительный цикл "Обычной" или "Специальной" группы, когда указанные корректировки тахеометра не соответствуют заданному качеству (смотрите свойства контрольной группы: Free Station, пересечение расстояния, Vz корректировка, ориентировка или PPM). Заданное качество обусловлено несколькими настройками, например, минимальное количество точек, требуемых для контрольной группы, допустимое отклонение в пределе допусков по определенным результатам контрольной группы и т.д.</p> <p>В случаях, когда корректировки, которые не соответствуют заданному качеству, используются для обновления смежных "Обычных" или "Специальных" групп, может случиться так, что точность этих групп снизится.</p> <p>Преимущество этой настройки заключается в том, что только высокоточные "Обычные" или "Специальные" группы измеряются и сохраняются в базе данных. Вероятность резко отклоняющихся значений уменьшена, а сообщения об ошибочной проверке предела исключены. Очевидный недостаток заключается в том, что в случае не заполнения свойств контрольной точки, GeoMoS не будет</p>

	<p>измерять никакие "Обычные" или "Специальные" группы.</p> <p><b>Примечания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Пожалуйста, внимательно проверьте сообщение: "Корректировка тахеометра не действительна или слишком давняя! Пропустите обычную/специальную группу".</li> <li>▪ Не используйте эту опцию при использовании GeoMoS Monitor <u>без</u> опции 1 (Подсчет) и без активной контрольной группы (Free Station, пересечение расстояния, Vz корректировка, ориентировка или PPM).</li> <li>▪ Если комбинация корректировочных групп определена для тахеометра в измерительном цикле (например, "Ориентировка" и "Free Station" группа), тогда все корректировки должны быть действительными для измерения "Обычной" или "Специальной" группы. Например, "Free Station" группа терпит неудачу, а группа "Ориентировка" результативна, тогда "Обычная" или "Специальная" группа не измеряется, потому что корректировок "Free Station" группы не хватает для обновления настройки тахеометра.</li> </ul>
<b>Критерии повторного измерения</b>	
Повторное измерение точек, которые невозможно было измерить	Если выбрана эта опция, система будет пытаться повторно измерить любые точки, которые невозможно измерить в конце "Обычной" группы. Будет предпринята только одна попытка повторно измерить точки.
Повторное измерение точек, которые были за пределами	Если выбрана эта опция, система будет пытаться повторно измерить любые точки, которые были за пределами допусков, указанных в диалоговом окне <a href="#">TPS свойства: Измерения Редактора местоположения датчика</a> . Будет предпринята только одна попытка повторно измерить точки.

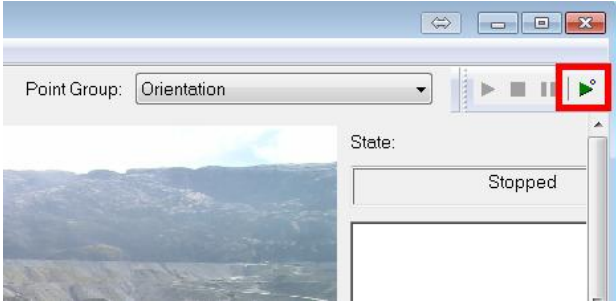


**20** Определите контент точечной группы, "перетаскивая и отпуская" выбранные точки и/или профили из соответствующих списков точек и профилей в список точечной группы.



Подтвердите, нажав **OK** в диалоговом окне **Точечной группы**.



## 24.- Проверка правильности измерения тахеометром всех точечных групп

Шаг	Действие
1	<p>Выберите в <a href="#">Мониторинговая система / панель инструментов точечной группы</a> ранее созданные точечные группы (сначала 'ОРИЕНТИРОВКА', затем 'ОБЫЧНАЯ')</p> 
2	<p>Нажмите кнопку <b>Измерить точечную группу</b>, чтобы проверить правильность измерения тахеометром всех заданных точек.</p> 
3	<p>Выберите тахеометр, который будет измерять эту точечную группу и выберите опцию "ИЗМЕРЯТЬ С ОБЕИХ СТОРОН". Нажмите ОК.</p> 
4	<p>Оптимизируйте порядок измерения точек в точечных группах, если это необходимо.</p>



## 25.- Создание цикла измерения

Цикл измерения автоматически измеряет определенную конфигурацию различных точечных групп. Частота измерений может быть определена настройкой времени пуска, интервала и времени окончания для каждой точечной группы. Процесс измерения должен быть остановлен для определения нового цикла измерения или изменения существующего цикла.

При определении цикла измерения постарайтесь не перегрузить систему. Определение слишком большого количества точечных групп может усложнить цикл измерения и затруднить обзор и составление временного графика. Сложные или частично совпадающие временные графики могут создавать измерительные заторы в системе и приводить к тому, что некоторые точечные группы будут исключены из цикла измерения. Система не может предупредить о частично совпадающих измерительных процессах, т.к. время каждого измерения точно не известно. Время измерения зависит от внешних факторов, включая атмосферные условия, туман и интенсивность солнечного излучения, а также тип используемого инструмента.

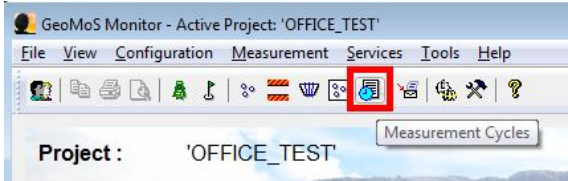
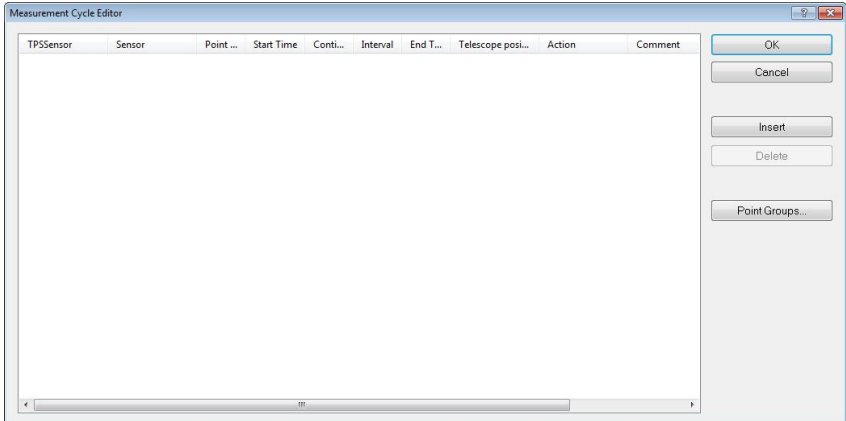
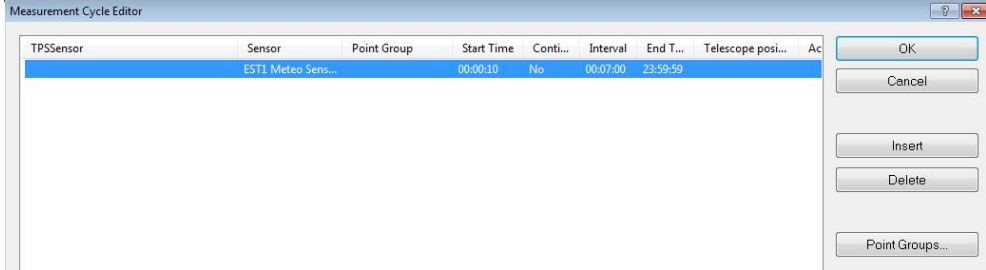
Созданные точечные группы могут быть добавлены в цикл измерения. Выполните следующие шаги для создания следующего цикла измерения:

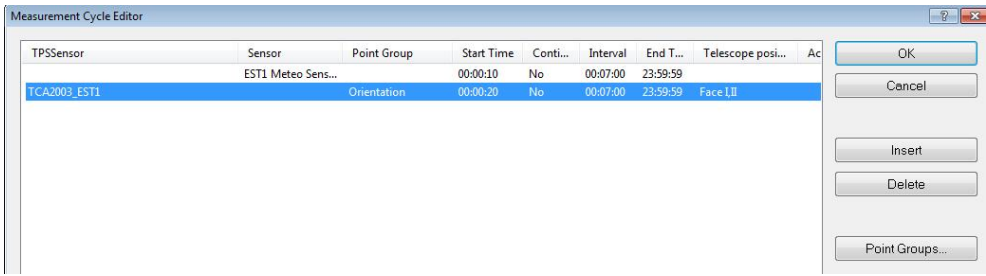
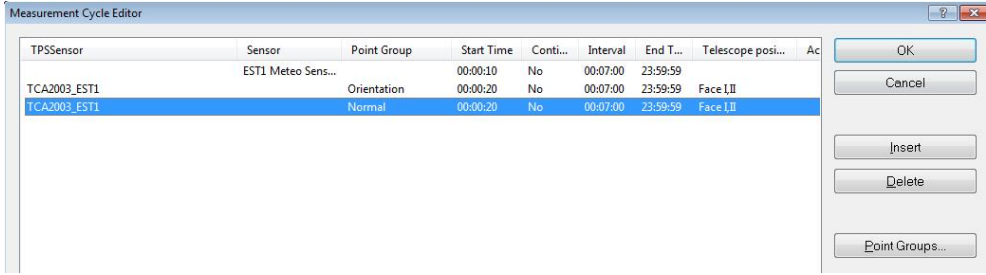
	Время пуска	Интервал	Время окончания
Метео датчик	00:00:10	00:07:00	23:59:59
Тахеометр (ОРИЕНТИРОВКА)	00:00:20	00:07:00	23:59:59
Тахеометр (ОБЫЧНАЯ)	00:00:20	00:07:00	23:59:59

Пояснение:

- Пользователь нажимает на кнопку GeoMoS Пуск. Реальное время пуска каждого цикла измерения будет определено соответствующим временем пуска и интервалами (см. нижеприведенную таблицу, где использовалась программа Microsoft Excel для расчета времени пуска всех циклов в течение 24-часового периода).
- Метео датчик считывает температуру и давление.
- Через 10 секунд тахеометр начинает измерение точечной группы 'ОРИЕНТИРОВКА'.
- Как только точечная группа 'ОРИЕНТИРОВКА' закончена, начинается точечная группа 'ОБЫЧНАЯ'. Здесь нет конфликта между этими двумя группами, потому что группа типа Free Station всегда имеет более высокий приоритет, чем группа Обычного типа.
- Весь цикл будет повторяться каждые 7 минут.

<b>Датчик</b>	<b>Метео датчик</b>	<b>Ориентировка</b>	<b>Обычная</b>
<b>Интервал</b>	<b>0:07:00</b>	<b>0:07:00</b>	<b>0:07:00</b>
<b>Время пуска (или время первого теоретического цикла)</b>	<b>0:00:10</b>	<b>0:00:20</b>	<b>0:00:20</b>
Второй теоретический цикл	0:07:10	0:07:20	0:07:20
Третий теоретический цикл	0:14:10	0:14:20	0:14:20
...	0:21:10	0:21:20	0:21:20
...	0:28:10	0:28:20	0:28:20
	0:35:10	0:35:20	0:35:20
	[...]	[...]	[...]
	11:47:10	11:47:20	11:47:20
	11:54:10	11:54:20	11:54:20
Если мы нажимаем кнопку GeoMoS Пуск в 12:00, нам необходимо подождать до 12:01:10, чтобы Метео датчик измерил и 12:01:20, чтобы Ориентировка & Обычная точечная группа была измерена	12:01:10	12:01:20	12:01:20
	12:08:10	12:08:20	12:08:20
	12:15:10	12:15:20	12:15:20
	12:22:10	12:22:20	12:22:20
	12:29:10	12:29:20	12:29:20
	[...]	[...]	[...]
	23:20:10	23:20:20	23:20:20
Если мы нажимаем кнопку GeoMoS Пуск в 23:25, нам необходимо подождать до 23:27:10, чтобы Метео датчик измерил и 23:27:20, чтобы Ориентировка & Обычная точечная группа была измерена	23:27:10	23:27:20	23:27:20
	23:34:10	23:34:20	23:34:20
	23:41:10	23:41:20	23:41:20
	23:48:10	23:48:20	23:48:20
	23:55:10	23:55:20	23:55:20

Шаг	Действие
1	<p>Выберите из меню <b>Конфигурирование, Редактор цикла измерения...</b> или нажмите в панели инструментов на кнопку <b>Циклы измерения</b>.</p> 
2	<p>Откроется диалоговое окно <b>Редактор цикла измерения</b>.</p> 
3	<p>Нажмите на кнопку <b>Вставить</b> для создания нового ряда измерения.</p>
4	<p>Выберите в колонке <b>Датчик</b> ваш ранее сконфигурированный Метео датчик.</p> 
5	<p>Введите <b>Время пуска:</b> '00:00:10'.</p>
6	<p>Установите <b>Непрерывно</b> на 'Нет'.</p>
7	<p>Установите <b>Интервал</b> времени: 00:07:00</p>
8	<p>Введите <b>Время окончания:</b> '23:59:59'.</p>

9	Нажмите на кнопку <b>Вставить</b> для создания нового ряда измерения.
10	<p>Выберите в колонке <b>TPS Датчик</b> ваш ранее сконфигурированный тахеометр.</p> 
11	Выберите точечную группу 'ОРИЕНТИРОВКА'.
12	Введите <b>Время пуска</b> : '00:00:20'.
13	Установите <b>Непрерывно</b> на 'Нет'.
14	Установите <b>Интервал</b> времени: 00:07:00
15	Введите <b>Время окончания</b> : '23:59:59'.
16	Выберите Сторона I&II для <b>Положения телескопа</b> .
17	Нажмите на кнопку <b>Вставить</b> для создания нового ряда измерения.
18	<p>Выберите в колонке <b>TPS Датчик</b> ваш ранее сконфигурированный тахеометр.</p> 
19	Выберите точечную группу 'ОБЫЧНАЯ'.
20	Введите <b>Время пуска</b> : '00:00:20'.
21	Установите <b>Непрерывно</b> на 'Нет'.
22	Установите <b>Интервал</b> времени: 00:07:00
23	Введите <b>Время окончания</b> : '23:59:59'.
24	Выберите Сторона I&II для <b>Положения телескопа</b> .
25	Нажмите на кнопку <b>OK</b> для выхода из этого диалогового окна.

## **26.- Конфигуратор сообщений: отправка электронного письма-предупреждения**

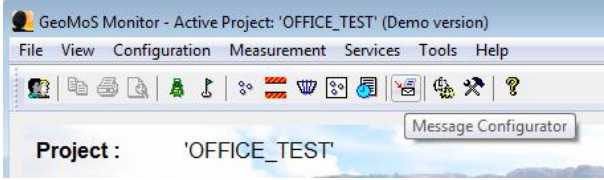
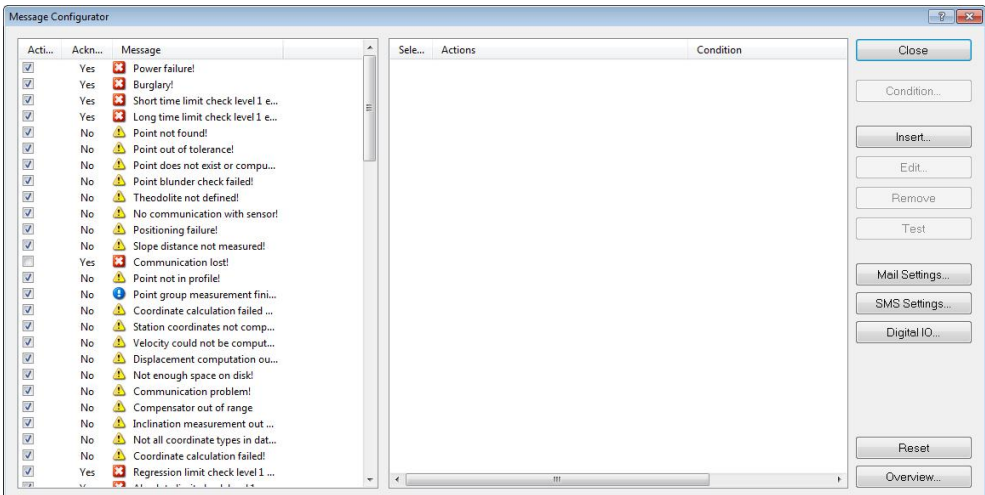

Конфигуратор сообщений используется для отправки системных сообщений. Например, вы можете отправить сообщение: "предел длительного времени превышен" на различные адреса электронной почты. Также возможно запускать внешние приложения или переключать ВКЛ/ВЫКЛ реле на карте цифрового ввода/вывода. Все эти различные события называются Действиями. Доступны следующие действия:

- **переход к внешнему приложению (командная строка)**
- **отправка электронных писем на указанный адрес электронной почты**
- **отправка SMS на указанный телефонный номер**
- **переключение ВКЛ/ВЫКЛ реле на карте цифрового ввода/вывода**
- **запрос к базе данных и сохранение результата в файл**

Для отправки электронного сообщения вам необходимо иметь доступ к Интернету или связь по телефонной линии через модем и, вдобавок, требуется правильно настроенная учётная запись электронной почты.

**На этом примере мы настроим GeoMoS на отставку электронного письма, если идет превышение при ПРОВЕРКЕ АБСОЛЮТНОГО ПРЕДЕЛА.**

Выполните следующие шаги, чтобы открыть Конфигуратор сообщений и настроить “предупреждения”, когда при Проверке абсолютного предела 2 идет превышение в какой-либо из точек.

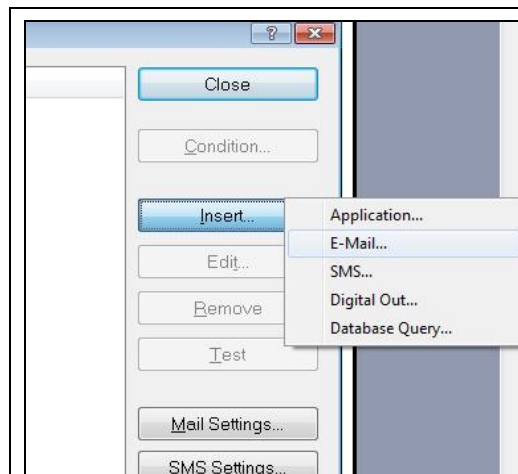
Шаг	Действие
1	<p>Выберите из меню <b>Конфигурирование, Конфигуратор сообщений...</b> или нажмите в панели инструментов на кнопку <b>Сообщения</b>.</p> 
2	<p>Откроется диалоговое окно <b>Конфигуратор сообщений</b>. В списке с левой стороны диалогового окна перечислены все <b>Сообщения</b>, которые GeoMoS Monitor может сгенерировать. С правой стороны вы видите все <b>Действия</b>.</p> 
3	<p>Нажмите кнопку <b>НАСТРОЙКИ ПОЧТЫ</b>, чтобы задать настройки учётной записи электронной почты, которая будет использоваться для отправки предупреждений.</p> 

- 4 Произведите следующие настройки ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ и подтвердите, нажав "ОК".


**Совет:** Если вы хотите использовать уже существующий Google Mail (Gmail) адрес электронной почты, вам необходимо использовать следующие значения:

- Настройки SMTP Сервера: smtp.gmail.com
- Порт: 587
- Пользователь: [адрес электронной почты Gmail]  
Пример: alm.leica@gmail.com
- Пароль: [пароль учетной записи Gmail]
- РАЗРЕШИТЬ SSL

- 5 Теперь выберите КНОПКА ВСТАВИТЬ > E-MAIL, чтобы добавить адрес электронной почты, на который будут отправляться предупреждения в случае превышения какого-либо допуска.

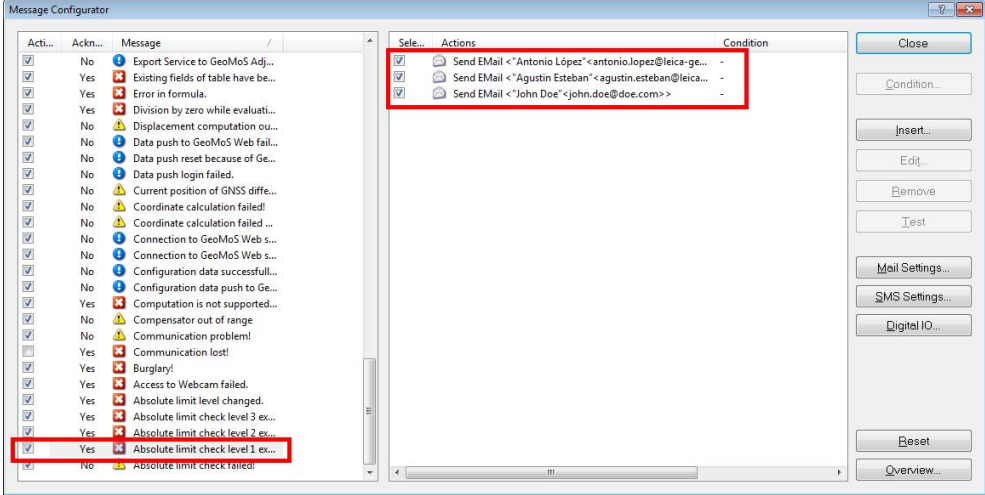


**6** Добавьте столько адресов электронной почты, сколько вам необходимо.

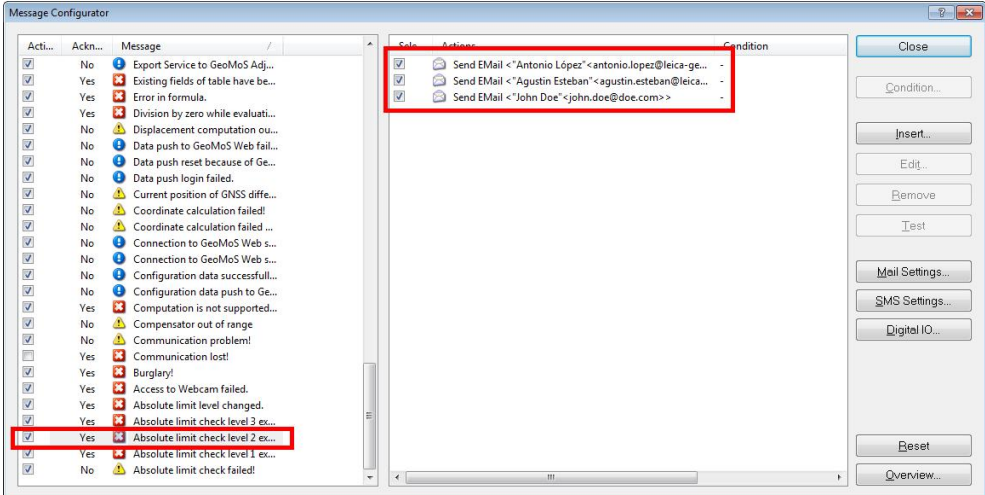


**7** После того как все действия с электронной почтой настроены (3 адреса электронной почты), нам необходимо привязать эти действия к ранее настроенным предельным классам. Это осуществляется посредством выбора с левой стороны необходимого предельного класса, по которому будут отправляться уведомления по электронной почте при превышении, а затем посредством выбора с правой стороны необходимых адресов электронной почты, на которые будут отправляться уведомления.

Сначала мы выбираем ПРОВЕРКА АБСОЛЮТНОГО ПРЕДЕЛА УРОВЕНЬ 1...

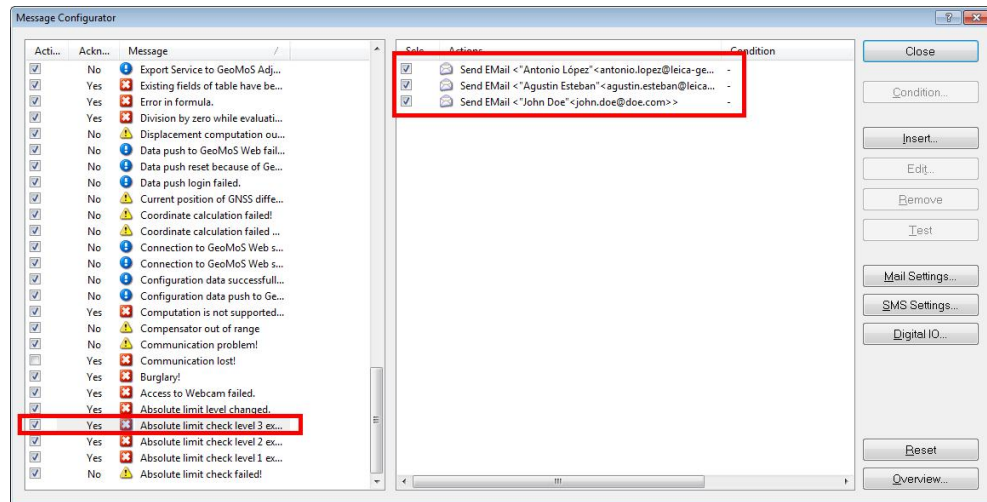


Затем мы выбираем ПРОВЕРКА АБСОЛЮТНОГО ПРЕДЕЛА УРОВЕНЬ 2...





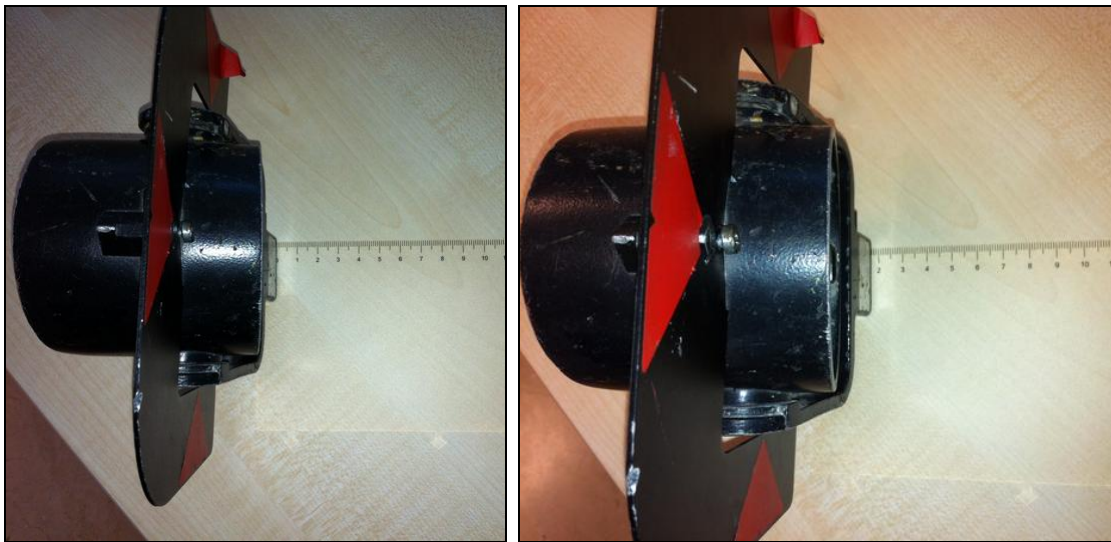
И в конце мы выбираем ПРОВЕРКА АБСОЛЮТНОГО ПРЕДЕЛА УРОВЕНЬ 3



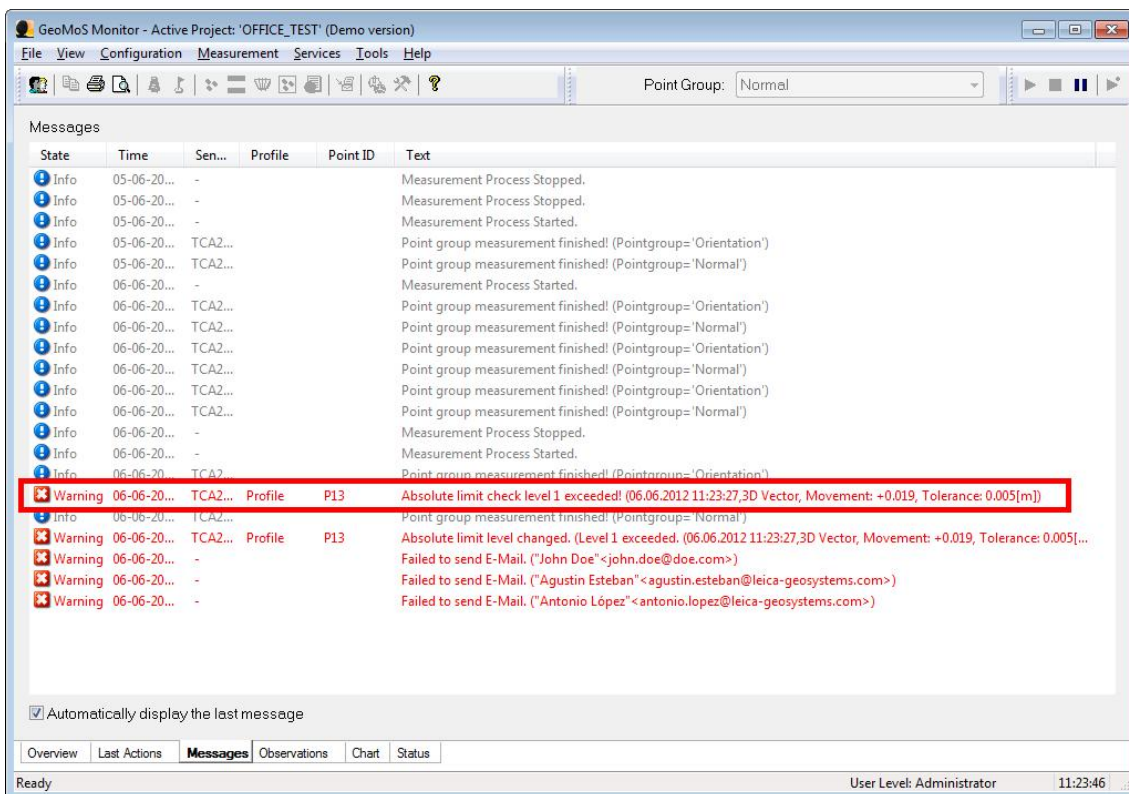
8

Нажмите ЗАКРЫТЬ, чтобы закрыть диалоговое окно Конфигуратора сообщений.

Вот что произойдет в GeoMoS, если точка 'P13' сдвинется на 19 миллиметров:




Сообщение-предупреждение появится во вкладке Сообщения GeoMoS. Более того, если предупреждение было настроено, то будет отправлено электронное письмо, сообщающее о превышении предельной проверки.



**27.- Конфигуратор сообщений: запрос к базе данных с автоматической FTP доставкой**

С QueryAndPush инструментом можно доставлять файл базы данных или SQL результаты на FTP Сервер или отправлять их по электронной почте.

Выполните следующие шаги для использования QueryAndPush инструмента.

Шаг	Действие
1	<p>QueryAndPush инструменту необходимо 2 файла:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• BAT файл</li><li>• SQL файл</li></ul> 

- 2 Определите BAT файл. Этот файл включает всю информацию и параметры для доставки файла базы данных или SQL результатов на FTP Сервер.

Пример контента .BAT файла:

**"C:\Program Files (x86)\Leica Geosystems\GeoMoS Monitor\Bin\QueryAndPush.EXE" -F geocisa-uk.com -U leica -P geocisa -DB "LIMMO GEOMOS" -Q "C:\Program Files (x86)\Leica Geosystems\GeoMoS Monitor\Points\_1hour.sql"**

Параметр	Описание	Пример	Дополнительное описание
-Q	Запрос	-Q "c:\temp\Points.sql"	SQL скрипт, включающий SQL запрос
-F	FTP Сервер	-F ftp.leica-geosystems-test.com	Имя FTP Сервера
-U	Пользователь	-U geomos	Пользователь FTP Сервера
-P	Пароль	-P GzB54QxP	Пароль FTP Сервера
-D	Директория	-D Temp	Директория FTP Сервера
-DB	Имя базы данных	-DB "Test DB"	Имя базы данных (пробелы равны -DB "GeoMoS база данных")
-E	Время экспортирования данных	-E 4	Пример: экспорт за последние 4 часа
		-E ALL	Пример: экспорт всего с момента последнего экспорта
-M	Отправка файла на адрес электронной почты	-M a@b.com	Используйте этот параметр для отправки файла результатов на адрес электронной почты. Разделите запятой многочисленные адреса электронной почты. Подсказка: Эту функцию можно использовать для защиты данных (резервного копирования), например, для MonVox30 установок.  Пожалуйста, введите настройки E-mail в системный реестр Windows: [HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\LEICA Geosystems\Leica GeoMoS\QueryAndPush] "UseTimeOfFirstEpochAsFilename"="TRUE" "SMTP_ServerName"="smtp.gmail.com" "SMTP_Port"="587" "SMTP_EnableSSL"="TRUE" "SMTP_UserName"="geomos.spider@gmail.com" "SMTP_Password"="*****" "OwnEmailAddress"="geomos.spider@gmail.com" "MailSubject"="GeoMoS QueryAndPush" "MailBody"="System Data GeoMoS. Please check attached file."
-Z	Сжатый формат	-Z	

```

query.bat: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
"C:\Program Files (x86)\Leica Geosystems\GeoMoS Monitor\Bin\QueryAndPush.EXE" -F
geocisa-uk.com -U leica -P geocisa -DB "LIMMO GEOMOS" -Q "C:\Program Files (x86)\Leica
Geosystems\GeoMoS Monitor\Points_1hour.sql"

```

**3** Определите .SQL файл, содержащий необходимый запрос

Пример контента .SQL файла:

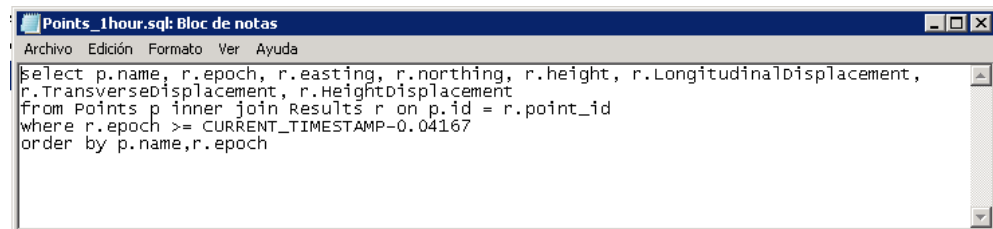
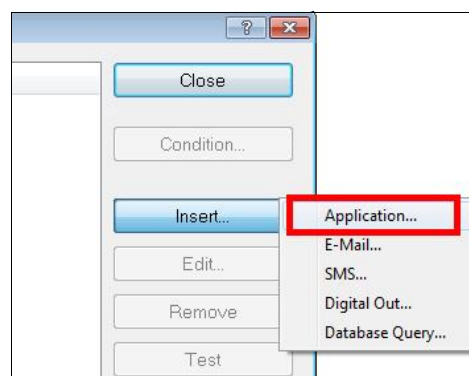
```
select p.name, r.epoch, r.easting, r.northing, r.height, r.LongitudinalDisplacement,
r.TransverseDisplacement, r.HeightDisplacement
from Points p inner join Results r on p.id = r.point_id
where r.epoch >= CURRENT_TIMESTAMP-1
order by p.name,r.epoch
```

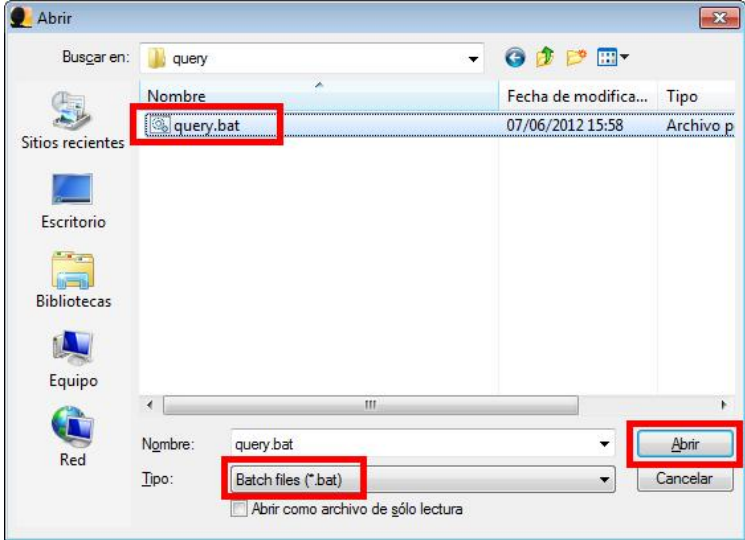

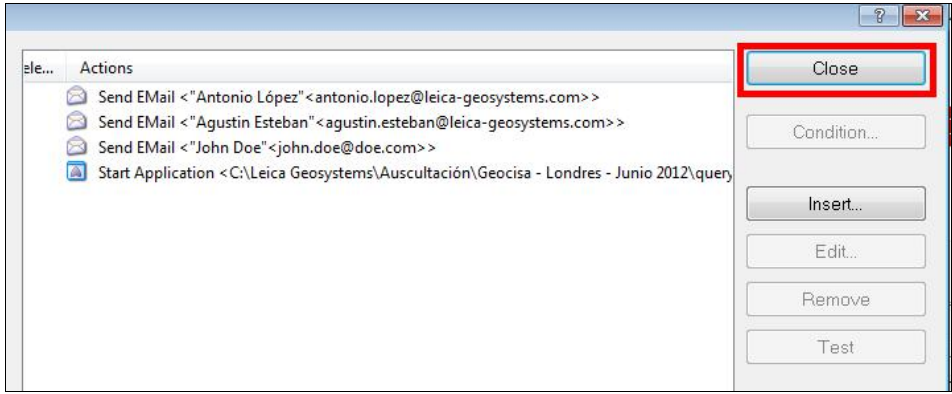
Временной интервал экспорта определяется “where r.epoch >= CURRENT\_TIMESTAMP-1”, где CURRENT\_TIMESTAMP – это момент времени, когда запрос выполнен, а -1 равен 24 часам.

-1 = 24 часа


-0.5 = 12 часов

-0.04167 = 1 час

**4** Выберите в GeoMoS Конфигураторе сообщений [Добавить приложение](#) для запуска bat-файла в командной строке.

**5** Определите в Редакторе цикла измерения в колонке Действие заданное приложение. Действия могут быть добавлены к запуску после завершения измерения точечной группы.



The first screenshot shows a dialog box with a table containing the following data:

d T...	Telescope posi...	Ac
9:59		
9:59	Face I,II	
9:59	Face I,II	
9:59		

The 'Insert' button is highlighted with a red box.

The second screenshot shows a dialog box with a table containing the following data:

Telescope posi...	Action	Comment
Face I,II		
Face I,II		
	<None>	
	Send EMail <"Agustin Esteban"<agustin.esteban@leica-geosystems.com>>	
	Send EMail <"Antonio López"<antonio.lopez@leica-geosystems.com>>	
	Send EMail <"John Doe"<john.doe@doe.com>>	
	Start Application <C:\Leica Geosystems\Auscultación\Geocisa - Londres - Junio 2012\query\query.bat>	

The 'Start Application' row is highlighted with a red box.

The third screenshot shows the 'Measurement Cycle Editor' window with the following table:


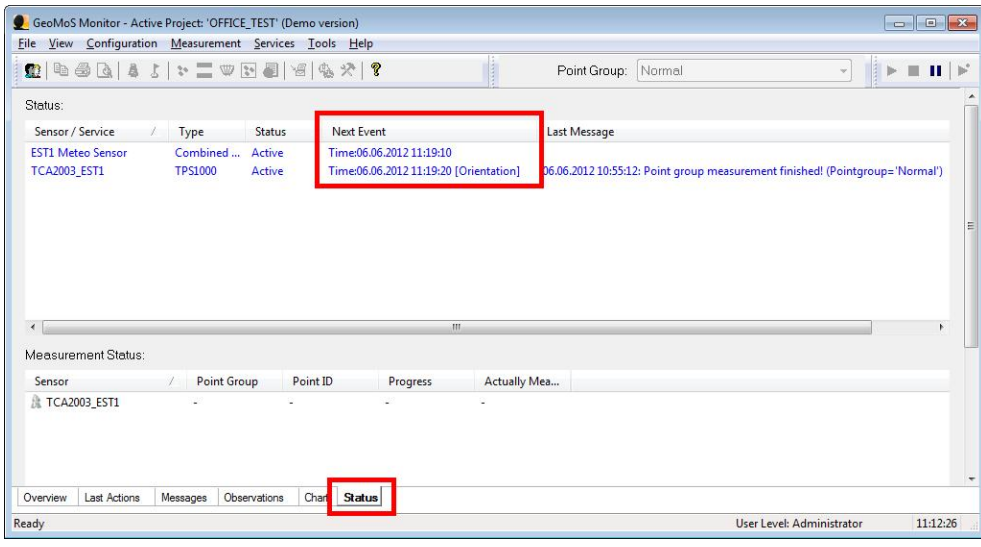
Sensor	Point Group	Start Time	Conti...	Interval	End T...	Telescope posi...	Action	Comment
EST1 Meteo Sens...		00:00:10	No	00:07:00	23:59:59			
	Orientation	00:00:20	No	00:07:00	23:59:59	Face I,II		
	Normal	00:00:20	No	00:07:00	23:59:59	Face I,II		
3D_P11_P13		00:00:10	No	00:07:00	23:59:59			
		02:30:00	No	23:59:59	23:59:59		Start Application...	

The 'Start Application...' row is highlighted with a red box.

Если мы хотим запускать QueryAndPush инструмент раз в день в 2:30, мы настраиваем его Время пуска на 02:30:00, его Интервал на 23:59:59 и Время окончания на 23:59:59. Нажимаем "OK".

## 28.- Запуск автоматических измерений

Выполните следующие шаги для запуска измерений.

Шаг	Действие
1	<p>Выберите из меню <b>Измерение, Автоматический запуск...</b> или нажмите в панели инструментов на кнопку <b>Пуск</b> для запуска цикла измерения.</p>  <p>Инструмент должен начать измерять (запомните, время реального запуска будет зависеть от настроенного “Времени пуска” и “Интервала”)</p> <p>Подсказка: В GeoMoS закладке Статус есть колонка, которая показывает пользователю точное Время пуска каждого цикла.</p> 

### Примечания:

Измерения и расчеты используют текущее компьютерное время. Не меняйте системное время вашего компьютера из-за перехода на летнее/зимнее время. Это может сказаться на расчетах и хранении данных в базе данных. Если компьютерное время необходимо по какой-либо причине изменить, GeoMoS следует остановить, а приложение Monitor перезапустить.



## 29.- Информация, отображаемая в GeoMoS Monitor в режиме 'ПУСК'

### Вкладка ПОСЛЕДНИЕ ДЕЙСТВИЯ

Эта таблица показывает фактические результаты из последних 100 определений местоположения текущей Мониторинговой системы. Время, в течение которого эти измерения положения отображаются в таблице, может быть определено, в днях, в диалоговом окне Кастомизировать под Панелями опций. Колонка Время может быть упорядочена так, чтобы показывать самые последние результаты в верхней или нижней части таблицы.

За исключением первой колонки, все другие колонки могут быть скрыты или показаны по требованию. Все колонки могут быть упорядочены по требованию.

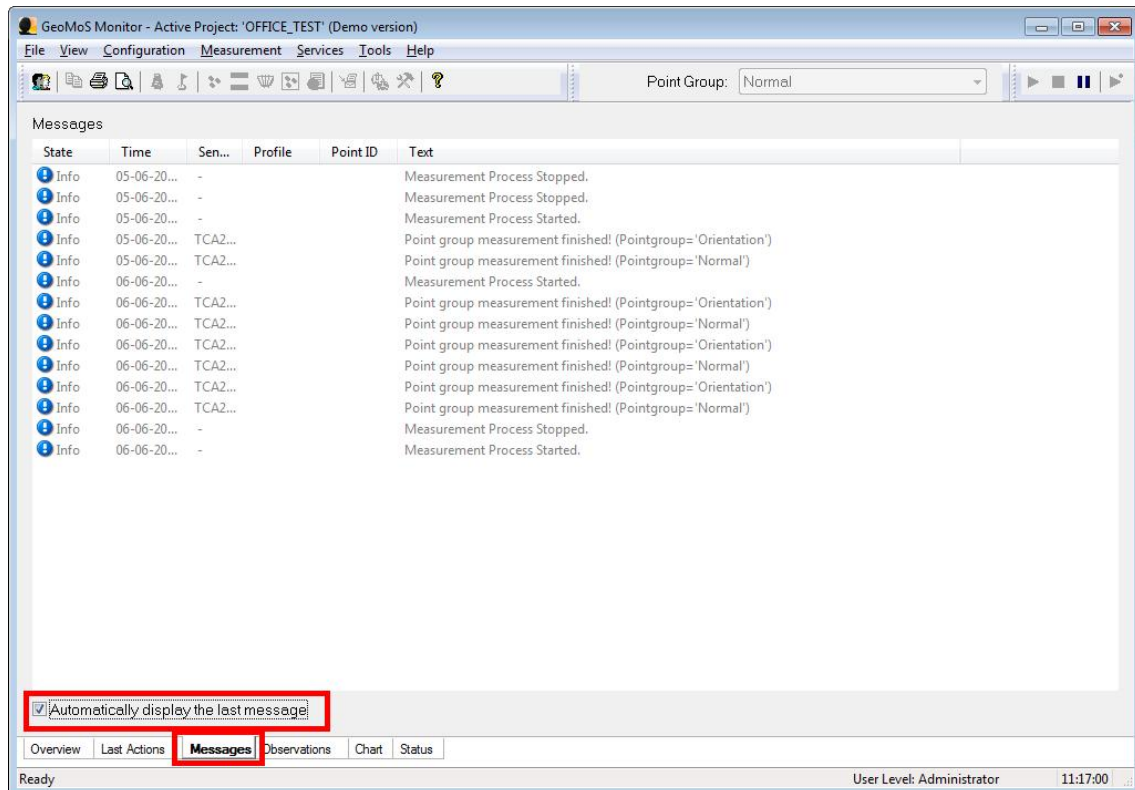
The screenshot shows the GeoMoS Monitor software interface. The main window displays a table of measurement data. The table has the following columns: Time, Sensor, Profile, Poin..., Point Group, Time, H-Angle [g...], V Angle [gon], Slope Distan..., 3D Vector [m], and Longi. The table contains 20 rows of data. A context menu is open over the table, highlighting the 'Columns...' option. At the bottom of the window, the 'Last Actions' tab is selected, and a checkbox 'Automatically display the last action' is checked.

Time	Sensor	Profile	Poin...	Point Group	Time	H-Angle [g...]	V Angle [gon]	Slope Distan...	3D Vector [m]	Longi
05-06-2012 18:21:54	TCA2003_EST1	Profile	P11	Normal		13.4911	114.8990	3.758	0.001	
05-06-2012 18:22:33	TCA2003_EST1	Profile	P12	Normal		32.3594	114.3843	3.597	0.001	
05-06-2012 18:23:13	TCA2003_EST1	Profile	P13	Normal		51.9238	114.3249	3.638	0.001	
06-06-2012 10:38:01	TCA2003_EST1		REF1A	Orientation		380.8564	108.0849	4.852	0.001	
06-06-2012 10:38:42	TCA2003_EST1		REF1B	Orientation		40.6409	106.4609	6.052	0.001	
06-06-2012 10:38:42	TCA2003_EST1		EST1			-	-	-	0.001	
06-06-2012 10:39:57	TCA2003_EST1		EST1			-	-	-	0.000	
06-06-2012 10:39:57	TCA2003_EST1	Profile	P11	Normal		13.4932	114.8986	3.757	0.000	
06-06-2012 10:40:37	TCA2003_EST1	Profile	P12	Normal		32.3607	114.3839	3.597	0.001	
06-06-2012 10:41:37	TCA2003_EST1	Profile	P13	Normal		51.9257	114.3244	3.638	0.001	
06-06-2012 10:45:02	TCA2003_EST1		REF1A	Orientation		380.8567	108.0848	4.852	0.001	
06-06-2012 10:45:42	TCA2003_EST1		REF1B	Orientation		40.6407	106.4610	6.052	0.000	
06-06-2012 10:45:42	TCA2003_EST1		EST1			-	-	-	0.000	
06-06-2012 10:47:02	TCA2003_EST1		EST1			-	-	-	0.000	
06-06-2012 10:47:02	TCA2003_EST1	Profile	P11	Normal		13.4932	114.8985	3.757	0.000	
06-06-2012 10:47:50	TCA2003_EST1	Profile	P12	Normal		32.3611	114.3840	3.597	0.001	
06-06-2012 10:48:30	TCA2003_EST1	Profile	P13	Normal		51.9254	114.3246	3.638	0.001	
06-06-2012 10:52:00	TCA2003_EST1		REF1A	Orientation		380.8565	108.0848	4.852	0.001	
06-06-2012 10:52:39	TCA2003_EST1		REF1B	Orientation		40.6409	106.4609	6.052	0.000	
06-06-2012 10:52:39	TCA2003_EST1		EST1			-	-	-	0.001	
06-06-2012 10:53:51	TCA2003_EST1		EST1			-	-	-	0.000	
06-06-2012 10:53:51	TCA2003_EST1	Profile	P11	Normal		13.4932	114.8986	3.757	0.000	
06-06-2012 10:54:32	TCA2003_EST1	Profile	P12	Normal		32.3610	114.3838	3.597	0.001	
06-06-2012 10:55:12	TCA2003_EST1	Profile	P13	Normal		51.9260	114.3241	3.638	0.001	

## **Вкладка СООБЩЕНИЯ**

Сообщения о статусе и ошибке отображаются со временем и датой. Время, в течение которого эти статусные сообщения отображаются в таблице, может быть определено, в днях, в диалоговом окне Кастомизировать под Панелями опций. Колонки могут быть упорядочены по времени так, чтобы новые сообщения были показаны в верхней или нижней части таблицы.

Когда система генерирует сообщения для проверок предела или других системных условий, они будут показаны в таблице. Время появления для всех сообщений является фиксированным. Сообщения, относящиеся к наблюдениям за точкой, также будут показывать информацию о ID точки и Профиле в соответствующих колонках.



## **Вкладка НАБЛЮДЕНИЯ**

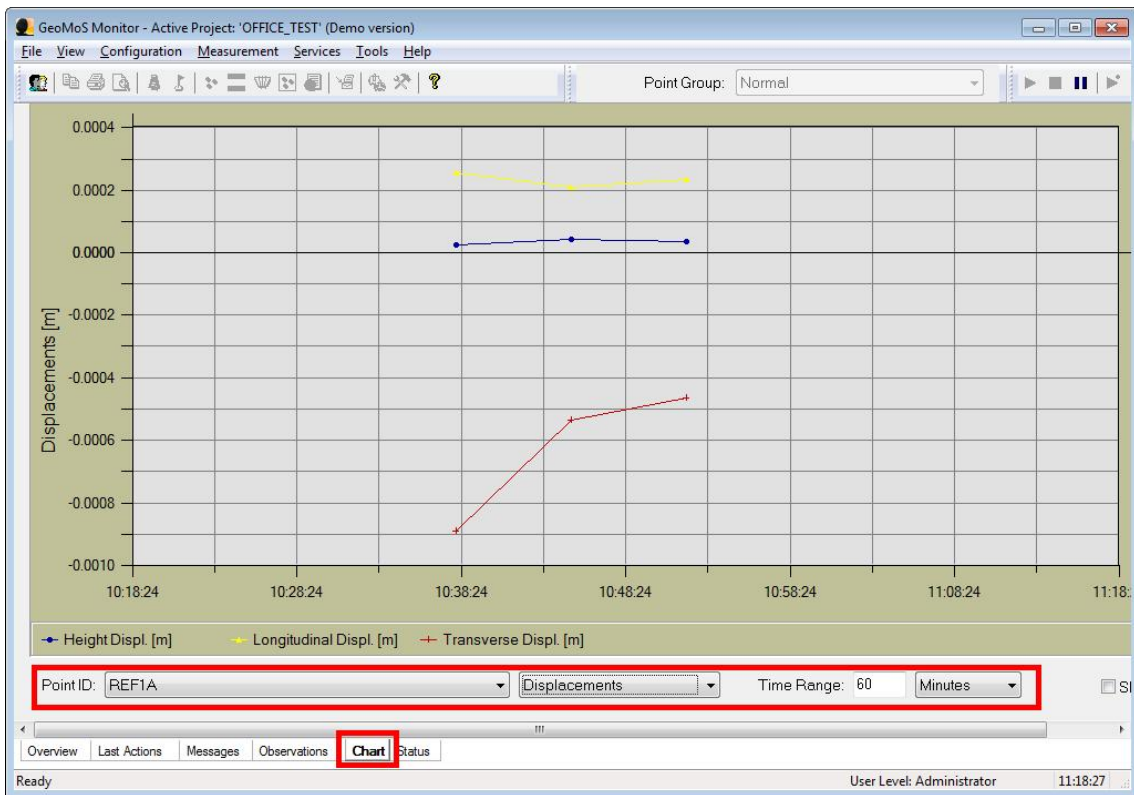
Таблица показывает отдельные измерения от Геотехнических датчиков, подключенных к Мониторинговой системе. Каждый датчик может быть закреплен за какой-либо точкой в диалоговом окне Местоположения датчика.

Текущая Метео Модель, выбранная в диалоговом окне Опции, показана под таблицей. Можно подключить до 10 температурных датчиков. Метео датчики должны быть сначала инициализированы в Управлении датчиком в приложении Monitor. Следующая информация отображается в таблице:

Sensor	Point ID	Time	Inclin...	Inclin...	Nivel...	Rain ...	Dista...	Temp...	Press...	Humi...	Horiz...	Relati...	Wind ...	Wind ...	H...
EST1 Me...	EST1	05-06-2012...	-	-	-	-	-	26.8	938.7	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	05-06-2012...	-	-	-	-	-	27.2	937.4	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	05-06-2012...	-	-	-	-	-	27.2	937.2	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	05-06-2012...	-	-	-	-	-	27.1	937.2	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	05-06-2012...	-	-	-	-	-	27.1	937.0	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	05-06-2012...	-	-	-	-	-	27.1	937.0	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	06-06-2012...	-	-	-	-	-	25.5	937.4	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	06-06-2012...	-	-	-	-	-	25.6	937.3	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	06-06-2012...	-	-	-	-	-	25.9	937.3	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	06-06-2012...	-	-	-	-	-	26.0	937.2	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	06-06-2012...	-	-	-	-	-	26.0	937.2	-	-	-	-	-	-

### Вкладка **ДИАГРАММА**

Диаграмма показывает результаты самого последнего измерения, координаты и смещения, полученные от тахеометра, GNSS и метео датчиков.



## **Вкладка СОСТОЯНИЕ**

Вкладка Состояние датчика дает обзор состояния измерения и подключения датчиков, подсоединенных к GeoMoS.

The screenshot displays the 'GeoMoS Monitor - Active Project: 'OFFICE\_TEST' (Demo version)' window. The 'Status' tab is active, showing a table of sensor and service information. The 'Next Event' column is highlighted with a red box. Below this, the 'Measurement Status' table shows a row for 'TCA2003\_EST1' with a red box around it. At the bottom, the 'Status' tab is highlighted in the navigation bar.

Sensor / Service	Type	Status	Next Event	Last Message
EST1 Meteo Sensor	Combined ...	Active	Time:06.06.2012 11:26:10	
TCA2003_EST1	TPS1000	Active	Time:06.06.2012 11:26:20 [Orientation]	06.06.2012 10:55:12: Point group measurement finished! (Pointgroup='Normal')

Sensor	Point Group	Point ID	Progress	Actually Mea
TCA2003_EST1	Orientation	REF1B	1 / 2 [50 %]	1 / 1 [100 %]



  

Sensor	Point ID	Time	Temperature	Pressure	Humidity	Rain	Wind Direction	Wind Speed	Hail
EST1 Meteo ...	EST1	06.06.2012 11:1...	25.9	937.0					

Navigation: Overview | Last Actions | Messages | Observations | Char | **Status**

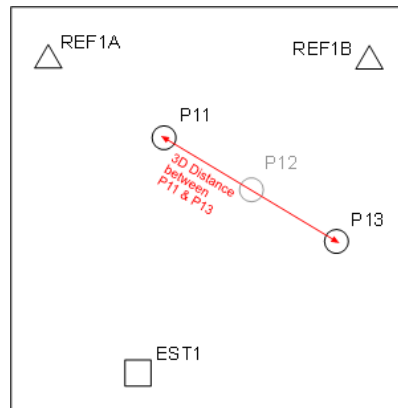
Ready | User Level: Administrator | 11:20:35

**30.- Прекращение измерений**

Шаг	Действие
1	<p>Выберите из меню <b>Измерение, Автоматическая пауза</b>, или нажмите в панели инструментов на кнопку <b>Пауза</b>, чтобы сделать паузу в цикле измерения.</p>  A screenshot of the software interface showing a control panel with several buttons. A red square highlights the 'Pause' button, which is represented by two vertical bars.
2	<p>Выберите из меню <b>Измерение, Автоматическая остановка</b>, или нажмите в панели инструментов на кнопку <b>Остановка</b>, чтобы остановить цикл измерения.</p>  A screenshot of the software interface showing a control panel with several buttons. A red square highlights the 'Stop' button, which is represented by a square with a vertical bar in the center.

### 31.- Виртуальные датчики

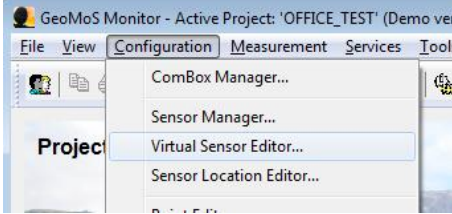
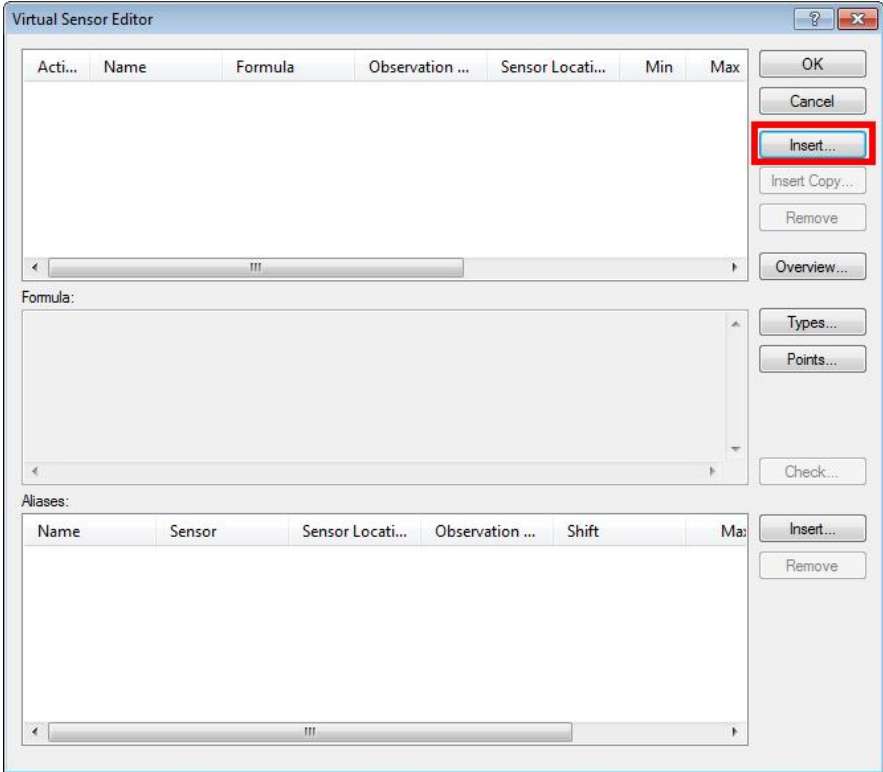
Пример: представьте себе, что помимо знания Восточного положения, Северного положения, Высоты, Продольного, Поперечного смещения и смещения по Высоте каждой точки, мы также хотим знать значение 3D расстояния между P11 и P13 (представим это 3D расстояние как значение схождения двух отражателей в одном и том же профиле туннеля).



Формула для расчета 3D расстояния между 2 точками:

$$\text{sqrt}((X1-X2)^2+(Y1-Y2)^2+(Z1-Z2)^2)$$

Выполните следующие шаги для создания нового Виртуального датчика:

Шаг	Действие
1	 <p>The screenshot shows the main window of GeoMoS Monitor with the 'Configuration' menu open. The 'Virtual Sensor Editor...' option is highlighted in blue.</p>
2	 <p>The screenshot shows the 'Virtual Sensor Editor' dialog box. The 'Insert...' button on the right-hand side is highlighted with a red rectangular box. The dialog contains fields for Name, Formula, and Aliases, along with various control buttons like OK, Cancel, and Overview.</p>



**3**

Virtual Sensor Editor

Acti...	Name	Formula	Observation ...	Sensor ...	Min	Max	Uni
<input checked="" type="checkbox"/>	3D_P11_P13		Distance	P11	0.000	100.0...	m

Formula:

Aliases:

Name	Sensor	Sensor Locati...	Observation ...	Shift	Ma:

Buttons: OK, Cancel, Insert..., Insert Copy..., Remove, Overview..., Types..., Points..., Check..., Insert, Remove

**4**

Virtual Sensor Editor

Acti...	Name	Formula	Observation ...	Sensor ...	Min	Max	Uni
<input checked="" type="checkbox"/>	3D_P11_P13		Distance	P11	0.000	100.0...	m

Formula:

Aliases:

Name	Sensor	Sensor Locati...	Observation ...	Shift	Ma:
XP11	TCA2003_EST1	P11	Easting	Abs	
YP11	TCA2003_EST1	P11	Northing	Abs	
ZP11	TCA2003_EST1	P11	Height	Abs	
XP13	TCA2003_EST1	P13	Easting	Abs	
YP13	TCA2003_EST1	P13	Northing	Abs	
ZP13	TCA2003_EST1	P13	Height	Abs	

Buttons: OK, Cancel, Insert..., Insert Copy..., Remove, Overview..., Types..., Points..., Check..., Insert, Remove

**5**

Virtual Sensor Editor


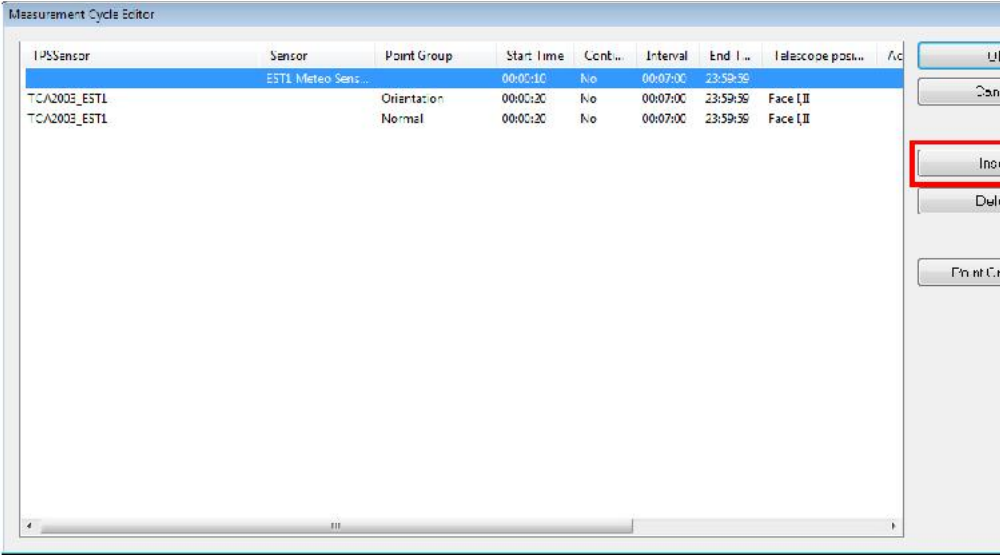
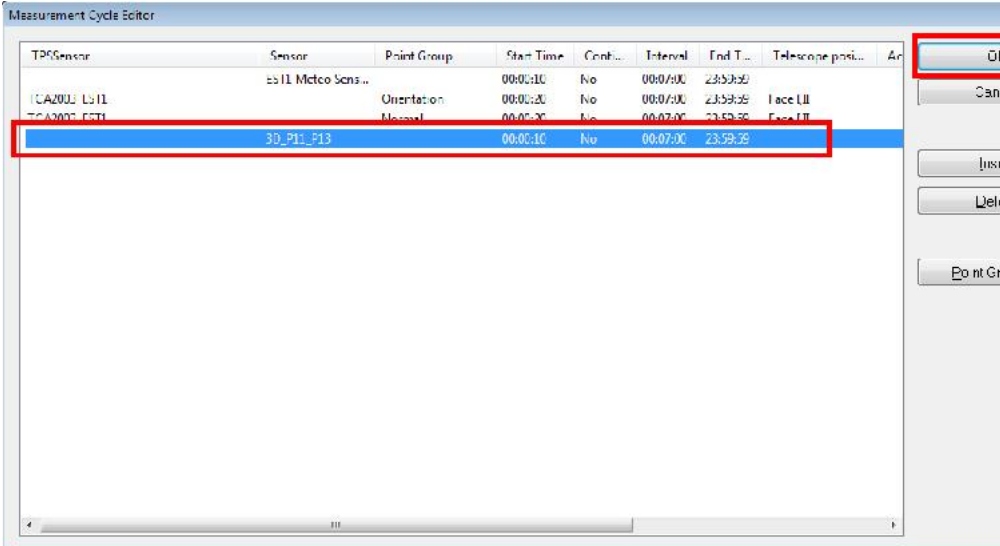
Acti...	Name	Formula	Observation ...	Sensor ...	Min	Max	Uni
<input checked="" type="checkbox"/>	3D_P11_P13	:sqrt((XP11-XP1...	Distance	P11	0.000	100.0...	m

Formula:  
 $\text{sqrt}((\text{XP11}-\text{XP13})^2+(\text{YP11}-\text{YP13})^2+(\text{ZP11}-\text{ZP13})^2)$

Aliases:

Name	Sensor	Sensor Locati...	Observation ...	Shift	Ma
XP11	TCA2003_EST1	P11	Easting	Abs	
YP11	TCA2003_EST1	P11	Northing	Abs	
ZP11	TCA2003_EST1	P11	Height	Abs	
XP13	TCA2003_EST1	P13	Easting	Abs	
YP13	TCA2003_EST1	P13	Northing	Abs	
ZP13	TCA2003_EST1	P13	Hcight	Abs	

Выполните следующие шаги для включения нового Виртуального датчика в автоматический измерительный цикл:

Шаг	Действие																																								
1	 <p>The screenshot shows the main window of the GeoMuS Monitor software. The title bar reads 'GeoMuS Monitor - Active Project: 'OFFICE_TEST' (Demo version)'. The menu bar includes 'File', 'View', 'Configuration', 'Measurement', 'Services', 'Tools', and 'Help'. The toolbar contains various icons for file operations and measurement. The main area displays 'Project : 'OFFICE_TEST'' and a 'Measurement Cycles' button.</p>																																								
2	 <p>The screenshot shows the 'Measurement Cycle Editor' dialog box. It contains a table with columns: 'TPSSensor', 'Sensor', 'Point Group', 'Start Time', 'Cont...', 'Interval', 'End T...', and 'Telescope posi...'. The table lists three entries: 'EST1_Meteo Sens...', 'TC/A2002_EST1' (Orientation), and 'TC/A2002_EST1' (Normal). On the right side, there are buttons for 'OK', 'Cancel', 'Include' (highlighted with a red box), 'Delete', and 'Print Cycle'.</p> <table border="1" data-bbox="373 667 1278 763"> <thead> <tr> <th>TPSSensor</th> <th>Sensor</th> <th>Point Group</th> <th>Start Time</th> <th>Cont...</th> <th>Interval</th> <th>End T...</th> <th>Telescope posi...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>EST1_Meteo Sens...</td> <td></td> <td>00:00:10</td> <td>No</td> <td>00:07:00</td> <td>23:59:39</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>TC/A2002_EST1</td> <td>Orientation</td> <td>00:00:20</td> <td>No</td> <td>00:07:00</td> <td>23:59:39</td> <td>Face (II)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TC/A2002_EST1</td> <td>Normal</td> <td>00:00:20</td> <td>No</td> <td>00:07:00</td> <td>23:59:39</td> <td>Face (II)</td> </tr> </tbody> </table>	TPSSensor	Sensor	Point Group	Start Time	Cont...	Interval	End T...	Telescope posi...		EST1_Meteo Sens...		00:00:10	No	00:07:00	23:59:39			TC/A2002_EST1	Orientation	00:00:20	No	00:07:00	23:59:39	Face (II)		TC/A2002_EST1	Normal	00:00:20	No	00:07:00	23:59:39	Face (II)								
TPSSensor	Sensor	Point Group	Start Time	Cont...	Interval	End T...	Telescope posi...																																		
	EST1_Meteo Sens...		00:00:10	No	00:07:00	23:59:39																																			
	TC/A2002_EST1	Orientation	00:00:20	No	00:07:00	23:59:39	Face (II)																																		
	TC/A2002_EST1	Normal	00:00:20	No	00:07:00	23:59:39	Face (II)																																		
3	 <p>The screenshot shows the 'Measurement Cycle Editor' dialog box with a new entry added to the table. The entry is '3D_P11_P13' with a start time of '00:00:10'. The 'OK' button on the right is highlighted with a red box.</p> <table border="1" data-bbox="373 1265 1278 1384"> <thead> <tr> <th>TPSSensor</th> <th>Sensor</th> <th>Point Group</th> <th>Start Time</th> <th>Cont...</th> <th>Interval</th> <th>End T...</th> <th>Telescope posi...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>EST1_Meteo Sens...</td> <td></td> <td>00:00:10</td> <td>No</td> <td>00:07:00</td> <td>23:59:39</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>TC/A2002_EST1</td> <td>Orientation</td> <td>00:00:20</td> <td>No</td> <td>00:07:00</td> <td>23:59:39</td> <td>Face (II)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TC/A2002_EST1</td> <td>Normal</td> <td>00:00:20</td> <td>No</td> <td>00:07:00</td> <td>23:59:39</td> <td>Face (II)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3D_P11_P13</td> <td></td> <td>00:00:10</td> <td>No</td> <td>00:07:00</td> <td>23:59:39</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	TPSSensor	Sensor	Point Group	Start Time	Cont...	Interval	End T...	Telescope posi...		EST1_Meteo Sens...		00:00:10	No	00:07:00	23:59:39			TC/A2002_EST1	Orientation	00:00:20	No	00:07:00	23:59:39	Face (II)		TC/A2002_EST1	Normal	00:00:20	No	00:07:00	23:59:39	Face (II)		3D_P11_P13		00:00:10	No	00:07:00	23:59:39	
TPSSensor	Sensor	Point Group	Start Time	Cont...	Interval	End T...	Telescope posi...																																		
	EST1_Meteo Sens...		00:00:10	No	00:07:00	23:59:39																																			
	TC/A2002_EST1	Orientation	00:00:20	No	00:07:00	23:59:39	Face (II)																																		
	TC/A2002_EST1	Normal	00:00:20	No	00:07:00	23:59:39	Face (II)																																		
	3D_P11_P13		00:00:10	No	00:07:00	23:59:39																																			

Эта информация, которую пользователь увидит во вкладке НАБЛЮДЕНИЯ после того, как система запустится:

The screenshot shows the GeoMoS Monitor software interface. The 'Observations' tab is selected and highlighted with a red box. The table below displays a list of observations with various sensor data points. A red arrow points to the row where the 'Dista...' column contains the value '2.146'.

Sensor	Point ID	Time	Inclin...	Inclin...	Nivel...	Rain ...	Dista...	Temp...	Press...	Humi...	Horiz...	Relati...	Wind ...	Wind ...	H...
EST1 Me...	EST1	05-06-2012...	-	-	-	-	-	26.8	938.7	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	05-06-2012...	-	-	-	-	-	27.2	937.4	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	05-06-2012...	-	-	-	-	-	27.2	937.2	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	05-06-2012...	-	-	-	-	-	27.1	937.2	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	05-06-2012...	-	-	-	-	-	27.1	937.0	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	05-06-2012...	-	-	-	-	-	27.1	937.0	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	06-06-2012...	-	-	-	-	-	25.5	937.4	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	06-06-2012...	-	-	-	-	-	25.6	937.3	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	06-06-2012...	-	-	-	-	-	25.9	937.3	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	06-06-2012...	-	-	-	-	-	26.0	937.2	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	06-06-2012...	-	-	-	-	-	26.0	937.2	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	06-06-2012...	-	-	-	-	-	26.0	937.2	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	06-06-2012...	-	-	-	-	-	26.0	937.0	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	06-06-2012...	-	-	-	-	-	26.0	937.1	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	06-06-2012...	-	-	-	-	-	26.0	937.1	-	-	-	-	-	-
3D_P11_...	P11	06-06-2012...	-	-	-	-	2.146	-	-	-	-	-	-	-	-
EST1 Me...	EST1	06-06-2012...	-	-	-	-	-	26.0	937.1	-	-	-	-	-	-

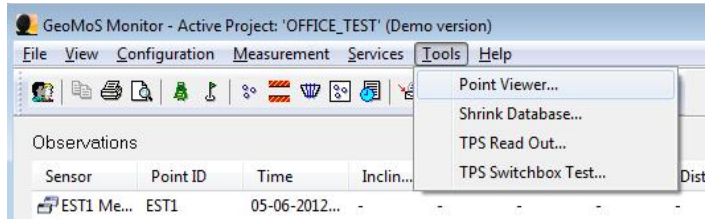
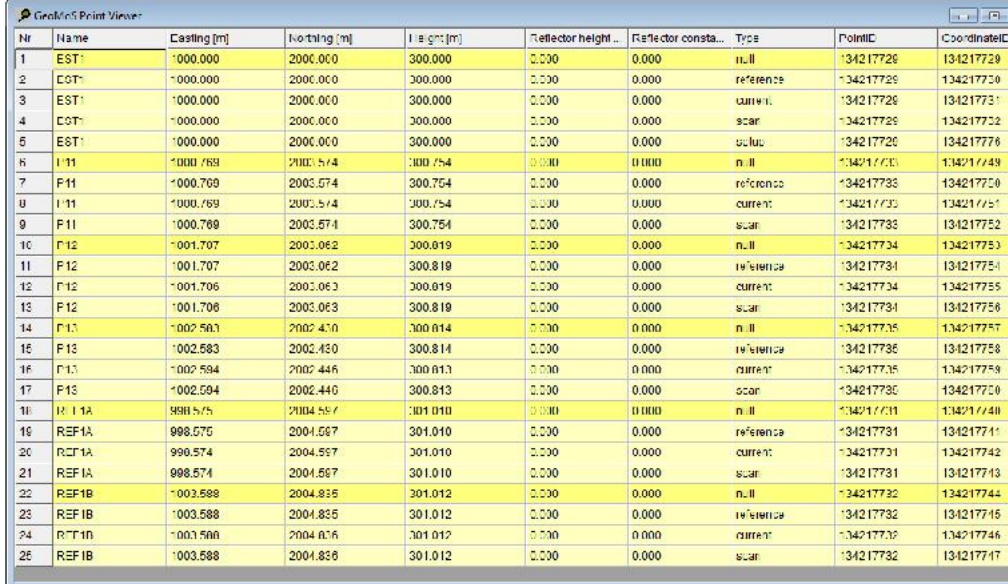
## 32.- Нулевые координаты

GeoMoS использует несколько различных видов координат, как указано в таблице ниже. Каждая точка имеет типы от 1 до 4 и сенсорные точки имеют тип 5.


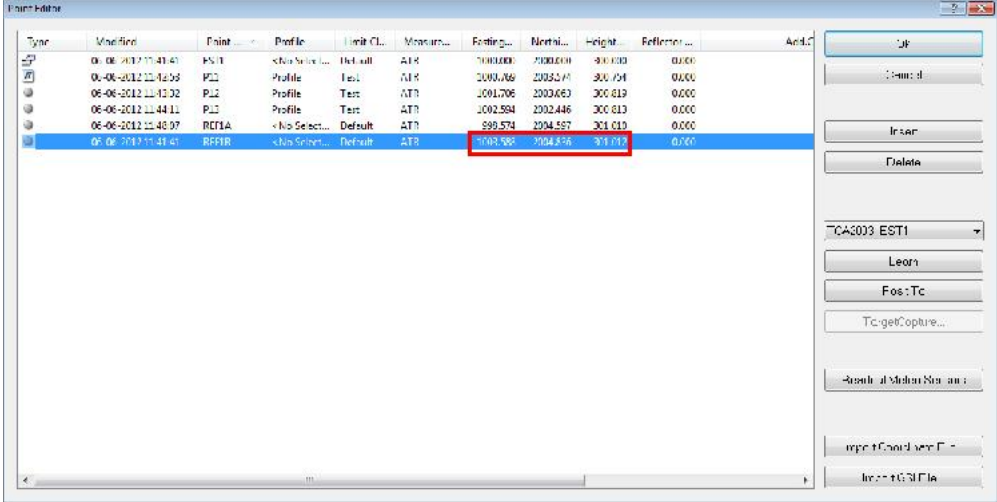
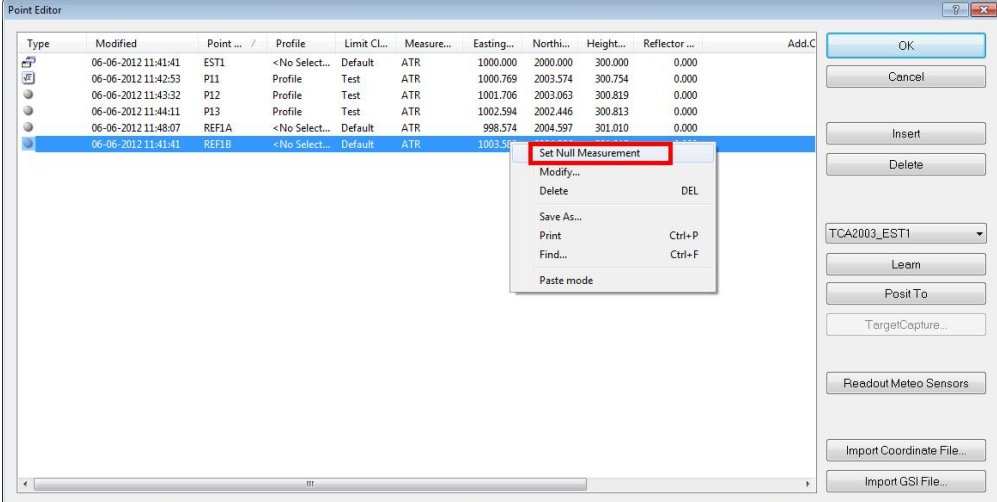
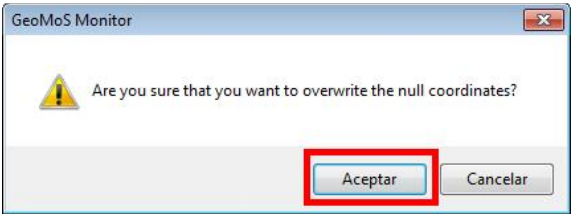
Идентификация базы данных	Вид координаты	Использованный	Переписанный
1	Нулевой	Ссылка для расчета перемещений.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Вручную с использованием Редактора точек с «установкой нулевого измерения»</li> <li>▪ Использование Сенсорного Размещения вручную, свойства GNSS, диалоговая установка</li> <li>▪ Вручную при импортировании точек с файлами GSI</li> </ul>
2	Ссылка	Для расчета координат (свободная станция, дистанционное пересечение) и корректировок (Ориентация, PPM, Vz) с установки тахеометра.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Вручную с использованием Редактора точек с «установкой нулевого измерения»</li> <li>▪ Вручную при импортировании точек с файлами Координаты</li> </ul>
3	Текущий	Для расчета перемещений, проверок ограничений, проверок просчетов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Вручную с использованием Редактора точек с «установкой нулевого измерения»</li> <li>▪ Вручную при импортировании точек (GSI и файлы координат)</li> <li>▪ Путем измерения группы точек в ручном или автоматическом режиме измерения</li> </ul>
4	Скан	Координаты цели использованные при размещении телескопа и поиска цели.  <b>Примечание:</b> На многих установках «текущая» и «скан» координата являются идентичными.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Вручную с использованием Редактора точек с «установкой нулевого измерения»</li> <li>▪ Вручную при импортировании точек (GSI и файлы координат)</li> <li>▪ И...</li> </ul>
5	Установка	Инструментарные координаты, используемые в установке GNSS или TPS и при размещении на телескопе тахеометра.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Вручную с использованием Редактора точек с «установкой нулевого измерения»</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Вручную при импортировании точек (GSI и файлы координат)</li> <li>▪ Путем расчета свободной станции, отдаленной линии пересечения или обновления GNSS.</li> </ul>
--	--	--	--

Выполните следующие шаги для проверки различных видов координат каждой точки:

Шаг	Действие																																																																																																																																																																																																																																																																				
1																																																																																																																																																																																																																																																																					
2	 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th>Nr</th> <th>Name</th> <th>Casting [m]</th> <th>Northing [m]</th> <th>Height [m]</th> <th>Reflector height</th> <th>Reflector consta...</th> <th>Type</th> <th>PointID</th> <th>CoordinateID</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>EST1</td><td>1000.000</td><td>2000.000</td><td>300.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>null</td><td>134217729</td><td>134217729</td></tr> <tr><td>2</td><td>EGT1</td><td>1000.000</td><td>2000.000</td><td>300.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>reference</td><td>134217730</td><td>134217730</td></tr> <tr><td>3</td><td>EST1</td><td>1000.000</td><td>2000.000</td><td>300.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>current</td><td>134217731</td><td>134217731</td></tr> <tr><td>4</td><td>EGT1</td><td>1000.000</td><td>2000.000</td><td>300.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>scan</td><td>134217732</td><td>134217732</td></tr> <tr><td>5</td><td>EST1</td><td>1000.000</td><td>2000.000</td><td>300.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>status</td><td>134217733</td><td>134217733</td></tr> <tr><td>6</td><td>I11</td><td>1000.769</td><td>2003.574</td><td>300.754</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>null</td><td>134217734</td><td>134217734</td></tr> <tr><td>7</td><td>F11</td><td>1000.769</td><td>2003.574</td><td>300.754</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>reference</td><td>134217735</td><td>134217735</td></tr> <tr><td>8</td><td>I11</td><td>1000.769</td><td>2003.574</td><td>300.754</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>current</td><td>134217736</td><td>134217736</td></tr> <tr><td>9</td><td>F11</td><td>1000.769</td><td>2003.574</td><td>300.754</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>scan</td><td>134217737</td><td>134217737</td></tr> <tr><td>10</td><td>F12</td><td>1001.707</td><td>2003.062</td><td>300.819</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>null</td><td>134217738</td><td>134217738</td></tr> <tr><td>11</td><td>F12</td><td>1001.707</td><td>2003.062</td><td>300.819</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>reference</td><td>134217739</td><td>134217739</td></tr> <tr><td>12</td><td>F12</td><td>1001.706</td><td>2003.063</td><td>300.819</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>current</td><td>134217740</td><td>134217740</td></tr> <tr><td>13</td><td>F12</td><td>1001.706</td><td>2003.063</td><td>300.819</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>scan</td><td>134217741</td><td>134217741</td></tr> <tr><td>14</td><td>F13</td><td>1002.593</td><td>2002.430</td><td>300.814</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>null</td><td>134217742</td><td>134217742</td></tr> <tr><td>15</td><td>F13</td><td>1002.583</td><td>2002.430</td><td>300.814</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>reference</td><td>134217743</td><td>134217743</td></tr> <tr><td>16</td><td>F13</td><td>1002.594</td><td>2002.446</td><td>300.813</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>current</td><td>134217744</td><td>134217744</td></tr> <tr><td>17</td><td>F13</td><td>1002.594</td><td>2002.446</td><td>300.813</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>scan</td><td>134217745</td><td>134217745</td></tr> <tr><td>18</td><td>REF1A</td><td>998.575</td><td>2004.597</td><td>301.010</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>null</td><td>134217746</td><td>134217746</td></tr> <tr><td>19</td><td>REF1A</td><td>998.575</td><td>2004.597</td><td>301.010</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>reference</td><td>134217747</td><td>134217747</td></tr> <tr><td>20</td><td>REF1A</td><td>998.574</td><td>2004.597</td><td>301.010</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>current</td><td>134217748</td><td>134217748</td></tr> <tr><td>21</td><td>REF1A</td><td>998.574</td><td>2004.597</td><td>301.010</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>scan</td><td>134217749</td><td>134217749</td></tr> <tr><td>22</td><td>REF1B</td><td>1003.588</td><td>2004.835</td><td>301.012</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>null</td><td>134217750</td><td>134217750</td></tr> <tr><td>23</td><td>REF1B</td><td>1003.588</td><td>2004.835</td><td>301.012</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>reference</td><td>134217751</td><td>134217751</td></tr> <tr><td>24</td><td>REF1B</td><td>1003.588</td><td>2004.835</td><td>301.012</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>current</td><td>134217752</td><td>134217752</td></tr> <tr><td>25</td><td>REF1B</td><td>1003.588</td><td>2004.835</td><td>301.012</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>scan</td><td>134217753</td><td>134217753</td></tr> </tbody> </table>	Nr	Name	Casting [m]	Northing [m]	Height [m]	Reflector height	Reflector consta...	Type	PointID	CoordinateID	1	EST1	1000.000	2000.000	300.000	0.000	0.000	null	134217729	134217729	2	EGT1	1000.000	2000.000	300.000	0.000	0.000	reference	134217730	134217730	3	EST1	1000.000	2000.000	300.000	0.000	0.000	current	134217731	134217731	4	EGT1	1000.000	2000.000	300.000	0.000	0.000	scan	134217732	134217732	5	EST1	1000.000	2000.000	300.000	0.000	0.000	status	134217733	134217733	6	I11	1000.769	2003.574	300.754	0.000	0.000	null	134217734	134217734	7	F11	1000.769	2003.574	300.754	0.000	0.000	reference	134217735	134217735	8	I11	1000.769	2003.574	300.754	0.000	0.000	current	134217736	134217736	9	F11	1000.769	2003.574	300.754	0.000	0.000	scan	134217737	134217737	10	F12	1001.707	2003.062	300.819	0.000	0.000	null	134217738	134217738	11	F12	1001.707	2003.062	300.819	0.000	0.000	reference	134217739	134217739	12	F12	1001.706	2003.063	300.819	0.000	0.000	current	134217740	134217740	13	F12	1001.706	2003.063	300.819	0.000	0.000	scan	134217741	134217741	14	F13	1002.593	2002.430	300.814	0.000	0.000	null	134217742	134217742	15	F13	1002.583	2002.430	300.814	0.000	0.000	reference	134217743	134217743	16	F13	1002.594	2002.446	300.813	0.000	0.000	current	134217744	134217744	17	F13	1002.594	2002.446	300.813	0.000	0.000	scan	134217745	134217745	18	REF1A	998.575	2004.597	301.010	0.000	0.000	null	134217746	134217746	19	REF1A	998.575	2004.597	301.010	0.000	0.000	reference	134217747	134217747	20	REF1A	998.574	2004.597	301.010	0.000	0.000	current	134217748	134217748	21	REF1A	998.574	2004.597	301.010	0.000	0.000	scan	134217749	134217749	22	REF1B	1003.588	2004.835	301.012	0.000	0.000	null	134217750	134217750	23	REF1B	1003.588	2004.835	301.012	0.000	0.000	reference	134217751	134217751	24	REF1B	1003.588	2004.835	301.012	0.000	0.000	current	134217752	134217752	25	REF1B	1003.588	2004.835	301.012	0.000	0.000	scan	134217753	134217753
Nr	Name	Casting [m]	Northing [m]	Height [m]	Reflector height	Reflector consta...	Type	PointID	CoordinateID																																																																																																																																																																																																																																																												
1	EST1	1000.000	2000.000	300.000	0.000	0.000	null	134217729	134217729																																																																																																																																																																																																																																																												
2	EGT1	1000.000	2000.000	300.000	0.000	0.000	reference	134217730	134217730																																																																																																																																																																																																																																																												
3	EST1	1000.000	2000.000	300.000	0.000	0.000	current	134217731	134217731																																																																																																																																																																																																																																																												
4	EGT1	1000.000	2000.000	300.000	0.000	0.000	scan	134217732	134217732																																																																																																																																																																																																																																																												
5	EST1	1000.000	2000.000	300.000	0.000	0.000	status	134217733	134217733																																																																																																																																																																																																																																																												
6	I11	1000.769	2003.574	300.754	0.000	0.000	null	134217734	134217734																																																																																																																																																																																																																																																												
7	F11	1000.769	2003.574	300.754	0.000	0.000	reference	134217735	134217735																																																																																																																																																																																																																																																												
8	I11	1000.769	2003.574	300.754	0.000	0.000	current	134217736	134217736																																																																																																																																																																																																																																																												
9	F11	1000.769	2003.574	300.754	0.000	0.000	scan	134217737	134217737																																																																																																																																																																																																																																																												
10	F12	1001.707	2003.062	300.819	0.000	0.000	null	134217738	134217738																																																																																																																																																																																																																																																												
11	F12	1001.707	2003.062	300.819	0.000	0.000	reference	134217739	134217739																																																																																																																																																																																																																																																												
12	F12	1001.706	2003.063	300.819	0.000	0.000	current	134217740	134217740																																																																																																																																																																																																																																																												
13	F12	1001.706	2003.063	300.819	0.000	0.000	scan	134217741	134217741																																																																																																																																																																																																																																																												
14	F13	1002.593	2002.430	300.814	0.000	0.000	null	134217742	134217742																																																																																																																																																																																																																																																												
15	F13	1002.583	2002.430	300.814	0.000	0.000	reference	134217743	134217743																																																																																																																																																																																																																																																												
16	F13	1002.594	2002.446	300.813	0.000	0.000	current	134217744	134217744																																																																																																																																																																																																																																																												
17	F13	1002.594	2002.446	300.813	0.000	0.000	scan	134217745	134217745																																																																																																																																																																																																																																																												
18	REF1A	998.575	2004.597	301.010	0.000	0.000	null	134217746	134217746																																																																																																																																																																																																																																																												
19	REF1A	998.575	2004.597	301.010	0.000	0.000	reference	134217747	134217747																																																																																																																																																																																																																																																												
20	REF1A	998.574	2004.597	301.010	0.000	0.000	current	134217748	134217748																																																																																																																																																																																																																																																												
21	REF1A	998.574	2004.597	301.010	0.000	0.000	scan	134217749	134217749																																																																																																																																																																																																																																																												
22	REF1B	1003.588	2004.835	301.012	0.000	0.000	null	134217750	134217750																																																																																																																																																																																																																																																												
23	REF1B	1003.588	2004.835	301.012	0.000	0.000	reference	134217751	134217751																																																																																																																																																																																																																																																												
24	REF1B	1003.588	2004.835	301.012	0.000	0.000	current	134217752	134217752																																																																																																																																																																																																																																																												
25	REF1B	1003.588	2004.835	301.012	0.000	0.000	scan	134217753	134217753																																																																																																																																																																																																																																																												

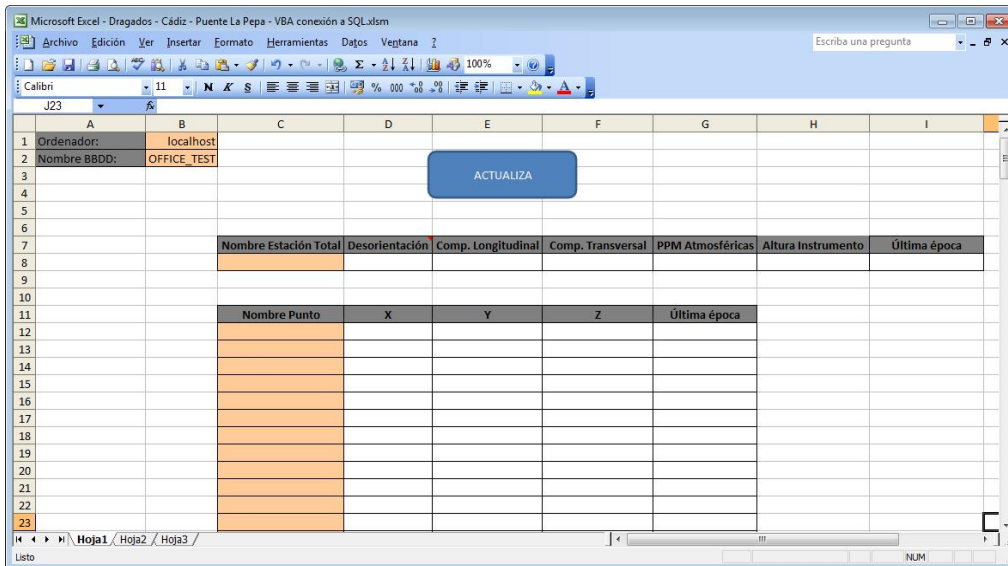
Как изменить Нулевые координаты точки:

Шаг	Действие																																																																													
1																																																																														
2	 <table border="1" data-bbox="357 600 1173 1099"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Modified</th> <th>Point</th> <th>Profile</th> <th>Limit Cl...</th> <th>Measure...</th> <th>Easting...</th> <th>Northi...</th> <th>Height...</th> <th>Reflector...</th> <th>Add...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>06-06-2012 11:41:41</td> <td>EST1</td> <td>&lt;No Select...</td> <td>Default</td> <td>ATR</td> <td>1000.000</td> <td>2000.000</td> <td>300.000</td> <td>0.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>06-06-2012 11:42:53</td> <td>P11</td> <td>Profile</td> <td>Test</td> <td>ATR</td> <td>1000.769</td> <td>2003.574</td> <td>300.754</td> <td>0.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>06-06-2012 11:43:32</td> <td>P12</td> <td>Profile</td> <td>Test</td> <td>ATR</td> <td>1001.706</td> <td>2003.063</td> <td>300.819</td> <td>0.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>06-06-2012 11:44:11</td> <td>P13</td> <td>Profile</td> <td>Test</td> <td>ATR</td> <td>1002.594</td> <td>2002.446</td> <td>300.813</td> <td>0.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>06-06-2012 11:48:07</td> <td>REF1A</td> <td>&lt;No Select...</td> <td>Default</td> <td>ATR</td> <td>999.574</td> <td>2004.597</td> <td>301.010</td> <td>0.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>06-06-2012 11:41:41</td> <td>REFB</td> <td>&lt;No Select...</td> <td>Default</td> <td>ATR</td> <td>1003.574</td> <td>2004.597</td> <td>301.010</td> <td>0.000</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Type	Modified	Point	Profile	Limit Cl...	Measure...	Easting...	Northi...	Height...	Reflector...	Add...		06-06-2012 11:41:41	EST1	<No Select...	Default	ATR	1000.000	2000.000	300.000	0.000			06-06-2012 11:42:53	P11	Profile	Test	ATR	1000.769	2003.574	300.754	0.000			06-06-2012 11:43:32	P12	Profile	Test	ATR	1001.706	2003.063	300.819	0.000			06-06-2012 11:44:11	P13	Profile	Test	ATR	1002.594	2002.446	300.813	0.000			06-06-2012 11:48:07	REF1A	<No Select...	Default	ATR	999.574	2004.597	301.010	0.000			06-06-2012 11:41:41	REFB	<No Select...	Default	ATR	1003.574	2004.597	301.010	0.000	
Type	Modified	Point	Profile	Limit Cl...	Measure...	Easting...	Northi...	Height...	Reflector...	Add...																																																																				
	06-06-2012 11:41:41	EST1	<No Select...	Default	ATR	1000.000	2000.000	300.000	0.000																																																																					
	06-06-2012 11:42:53	P11	Profile	Test	ATR	1000.769	2003.574	300.754	0.000																																																																					
	06-06-2012 11:43:32	P12	Profile	Test	ATR	1001.706	2003.063	300.819	0.000																																																																					
	06-06-2012 11:44:11	P13	Profile	Test	ATR	1002.594	2002.446	300.813	0.000																																																																					
	06-06-2012 11:48:07	REF1A	<No Select...	Default	ATR	999.574	2004.597	301.010	0.000																																																																					
	06-06-2012 11:41:41	REFB	<No Select...	Default	ATR	1003.574	2004.597	301.010	0.000																																																																					
3																																																																														
4																																																																														

### 33.- Код ВОП (Визуальная Основа для Приложений) для выделения данных GeoMoS в Microsoft Excel

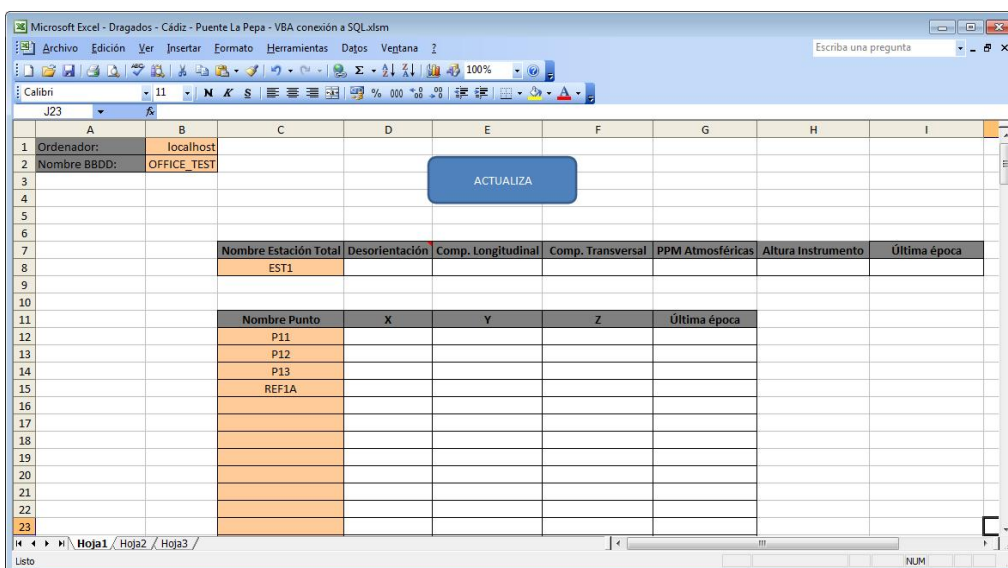
С использованием Microsoft Excel и ее ВОП (Визуальная Основа для Приложений) добавленная на модуле, пользователь может легко выбирать данные из Базы данных Сервера GeoMoS' SQL.

Например: представьте, что пользователь заинтересовался в выборе самых последних данных координат Восток, Север, Вверх из пары точек, которые были измерены посредством GeoMoS.



Примите во внимание:

- Точки, в координатах которых мы заинтересованы, названы 'P11', 'P12', 'P13', 'REF1A'
- Название точки, где находится Тахеометр, 'EST1'
- База данных GeoMoS SQL сохраняется на том же компьютере, где мы запускаем Microsoft Excel ('Рабочая станция на которой работает пользователь.')
- Название проекта GeoMoS 'ОФИС\_ПРОВЕРКА'





Осознавая выше указанное, всегда пользователь нажимает на кнопку 'ACTUALIZA', запускается VBA Macro:

```

Sub nivelacion()

'¡¡MUCHO OJO!! Para que funcione la conexión a la BBDD SQL es necesario que en el editor de Visual Basic
' de Microsoft te vayas al menú HERRAMIENTAS > REFERENCIAS y actives el MICROSOFT ACTIVEX DATA OBJECTS 2.X LIBRARY
'[Cuanto mayor sea la versión, mejor]

'Variables necesarias para la conexión a la BBDD SQL
Dim cnn As New ADODB.Connection
Dim rst As New ADODB.Recordset
Dim StrQuery1 As String
Dim ConnectionString As String

'Variable donde guardo el nombre del punto que quiero consultar en la BBDD
Dim nombre_punto As String
'Asigno un texto cualquiera a la variable "nombre_punto" para que, al menos, haga una primera iteración
nombre_punto = "kk"

'Variables de texto donde almacenaremos los valores del nombre BBDD y nombre del ordenador
Dim nombrebdd, nombreordenador As String

'Variables de texto donde almacenaremos el nombre del punto asociado a la estación total
Dim nombreestacion As String

'Leer de las celdas de Excel los nombres de la BBDD y del ordenador
nombrebdd = Sheets("Hoja1").Cells(2, 2).Value
nombreordenador = Sheets("Hoja1").Cells(1, 2).Value

'Variable número entero para que sirva de contador de celdas
Dim contador As Integer
contador = 0

'Abrir Conexión a la BBDD SQL SERVER
'Initial Catalog = Nombre de la base de datos de SQL donde se encuentran los datos
'Data Source = Nombre o dirección del ordenador que contiene la base de datos SQL
ConnectionString = "Provider=SQLOLEDB.1;" & _
"Integrated Security=SSPI;" & _
"Initial Catalog=" & nombrebdd & ";" & _
"Data Source=" & nombreordenador
cnn.Open ConnectionString
cnn.CommandTimeout = 900

'=====
'CONSULTA PARA OBTENER LOS VALORES (DESORIENTACIÓN, COMPENSADOR, PPM, ETC) DE LA ESTACIÓN TOTAL
nombreestacion = Sheets("Hoja1").Cells(8, 3).Value 'Leemos de la casilla 8C el nombre del punto al que está asociado la estación total

StrQuery1 = "SELECT t.Epoch, t.PPM, t.InstrumentHeight, t.Orientation, t.TransverseTilt, t.LongitudeTilt " & _
"FROM TPSSetups t WHERE t.Name LIKE "" & nombreestacion & "" ORDER BY t.epoch DESC"

rst.Open StrQuery1, cnn, adOpenForwardOnly, adLockReadOnly

Sheets("Hoja1").Cells(8, 4).Value = rst![Orientation] * 63.66197724 'Directamente el valor en grados centesimales (en la bbdd vienen en radianes)
Sheets("Hoja1").Cells(8, 5).Value = rst![LongitudeTilt] * 63.66197724 'Directamente el valor en grados centesimales (en la bbdd vienen en radianes)
Sheets("Hoja1").Cells(8, 6).Value = rst![TransverseTilt] * 63.66197724 'Directamente el valor en grados centesimales (en la bbdd vienen en radianes)
Sheets("Hoja1").Cells(8, 7).Value = rst![PPM]
Sheets("Hoja1").Cells(8, 8).Value = rst![InstrumentHeight]
Sheets("Hoja1").Cells(8, 9).Value = rst![Epoch]

rst.Close
'FIN CONSULTA PARA OBTENER LOS VALORES DE LA ESTACIÓN TOTAL
'=====

'=====
'INICIO DEL BUCLE PARA CONSULTAR LOS PUNTOS DE LA BBDD
Do While Sheets("Hoja1").Cells(12 + contador, 3).Value <> ""

'Leer el nombre del punto para el cual queremos obtener sus coordenadas
'¡¡OJO!! La celda de la cual se extrae el nombre va cambiando en función del valor de la variable "contador"
nombre_punto = Sheets("Hoja1").Cells(12 + contador, 3).Value

'Consulta SQL donde leemos la coordenada X, Y, Z y época de cada punto individual a partir de su nombre
StrQuery1 = "SELECT p.ID, p.Name, c.Point_ID, c.Epoch, c.Easting, c.Northing, c.Height " & _
"FROM Coordinates c INNER JOIN Points p ON p.ID = c.Point_ID " & _
"WHERE p.Name LIKE "" & nombre_punto & "" AND c.Type = 3"

rst.Open StrQuery1, cnn, adOpenForwardOnly, adLockReadOnly

'Escribir en las celdas los valores de X,Y,Z y época
Sheets("Hoja1").Cells(12 + contador, 4).Value = rst![Easting]
Sheets("Hoja1").Cells(12 + contador, 5).Value = rst![Northing]
Sheets("Hoja1").Cells(12 + contador, 6).Value = rst![Height]
Sheets("Hoja1").Cells(12 + contador, 7).Value = rst![Epoch]

'Cerramos la consulta (pero no cerramos la conexión a la BBDD SQL)
rst.Close

'Incrementamos el valor de la variable "contador"
contador = contador + 1

```

```

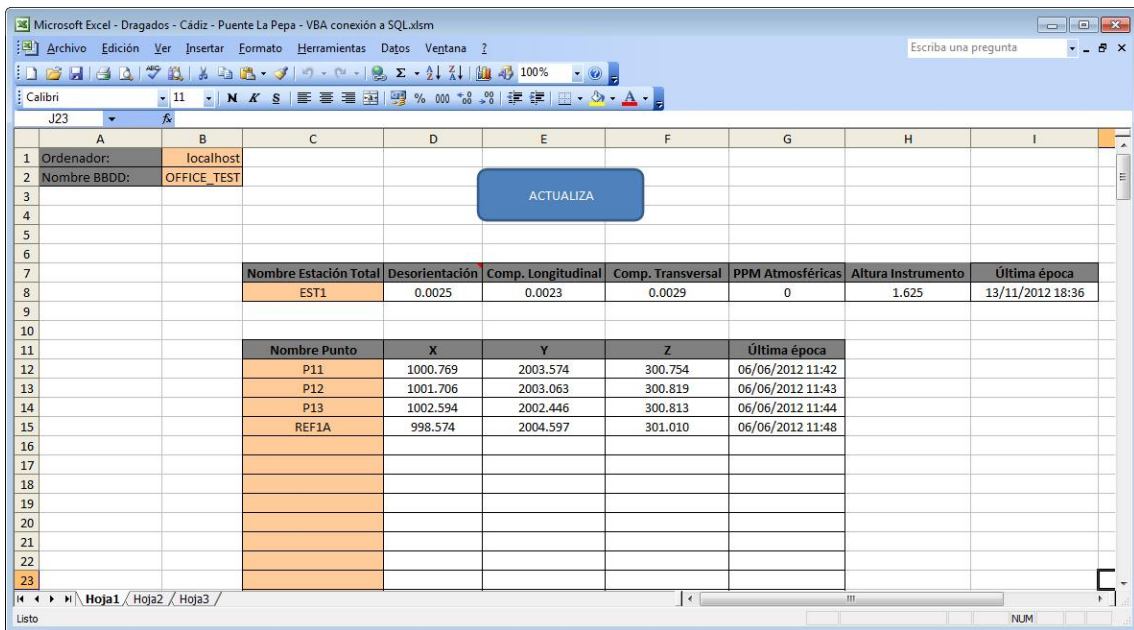
Loop
'FIN DEL BUCLE
'=====

'Cerramos la conexión a la BBDD SQL
cnn.Close

'Código para hacer que la macro se ejecute sola automáticamente cada tantos segundos
>alertTime = Now + TimeValue("00:00:10")
'Application.OnTime alertTime, "nivelacion"

End Sub
    
```

Результат следующий:



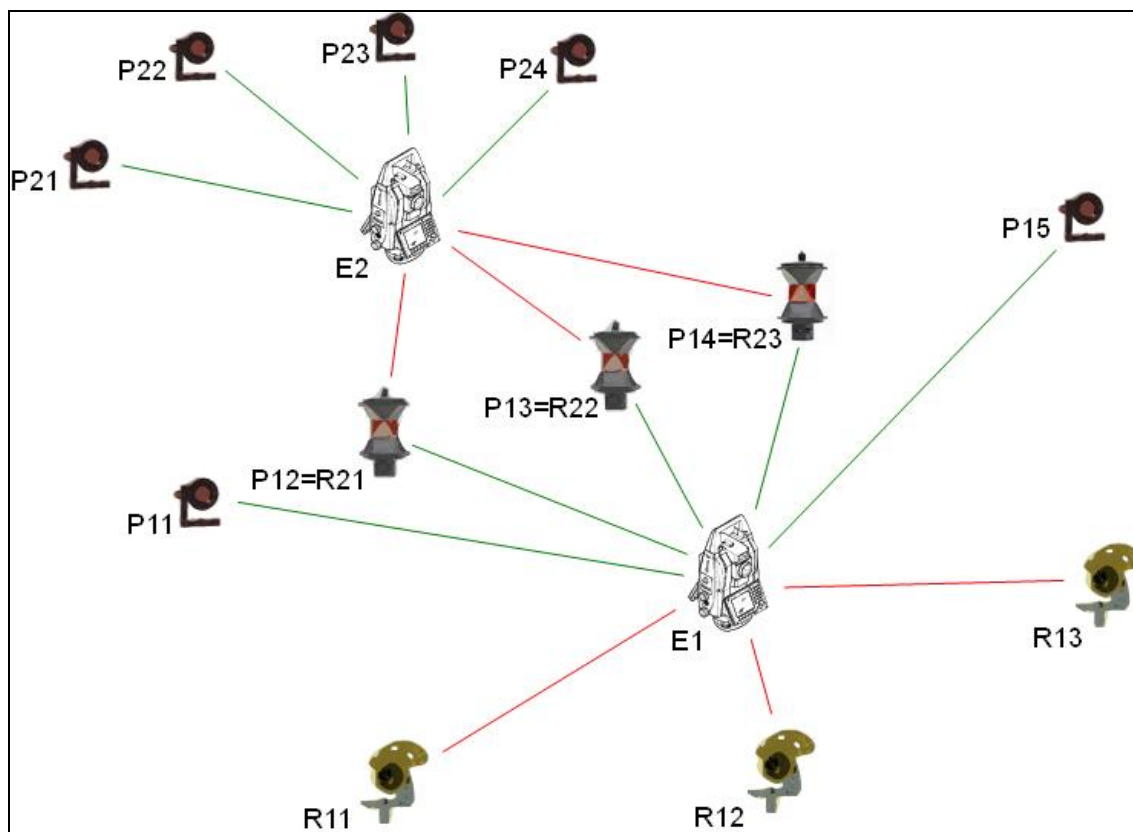
Как только данные из точек попадают в Microsoft Excel, пользователь может применять традиционные математические формулы Excel для получения других параметров (например: перепад по высоте между множественными точками, размещенными на структуре, которая нуждается в выравнивании).

### 34.- Использование контрольных точек из одного Тахеометра как указанных точек из второго Тахеометра

Представьте следующую установку контроля где у нас есть 2 Тахеометра, соединенные с GeoMoS:

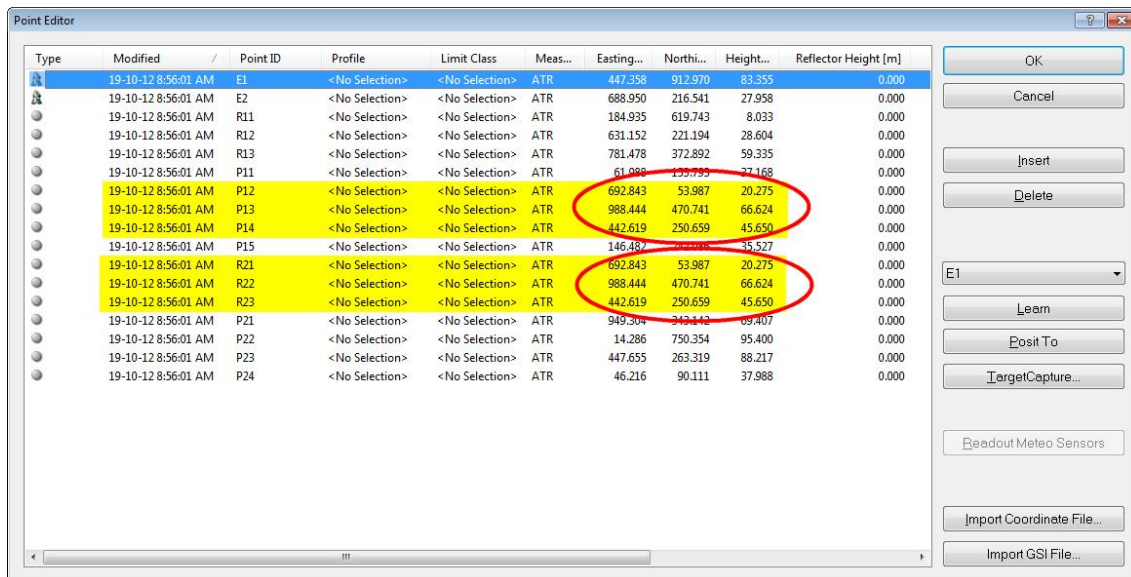
- Вначале, ТМ30 ("E1") отлично использует стабильные контрольные точки "R11", "R12" и "R13" для получения обновленных координат XYZ и ориентации посредством периодического расчета Свободной Станции. Далее, продолжается измерение «стандартных» контрольных точек "P11", "P12", "P13", "P14" и "P15" и проверка их размещений.
- Во-вторых, ТМ30 ("E2") расположена в нестабильной зоне, где нет линии видимости по направлению к стабильной контрольной точке. Единственное возможное решение для "E2" это получение свежих координат XYZ и ориентации посредством расчета Свободной Станции для видимых точек "R21", "R22", и "R23", которые были измерены посредством "E1" как контрольные точки "P12", "P13", "P14" (физически они являются одной и той же точкой, хотя в GeoMoS они названы двумя разными способами).

Как программное обеспечение GeoMoS может справиться с такой ситуацией? Другими словами: как может GeoMoS распространять «текущие» P12, P13 и P14 координаты для «ссылки» R21, R22 и R23 координат?



### Как конфигурировать GeoMoS для использования контрольных точек с одного Тахеометра как контрольных точек для второго Тахеометра

Мы предположим, что в GeoMoS Редакторе точек мы уже измерили, по крайней мере, все точки (принадлежащие станциям E1 и E2).



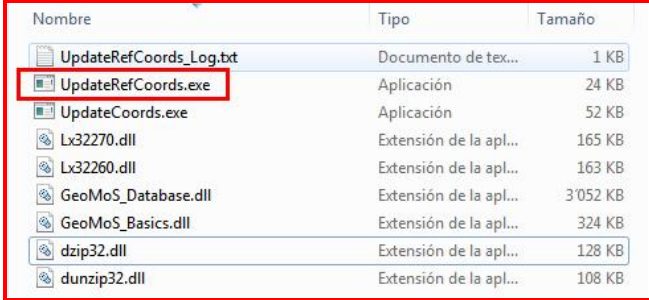
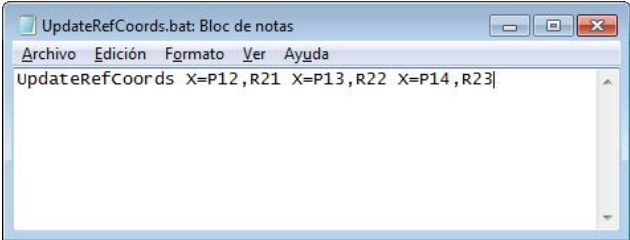
**Обратите внимание на факт, что P12 в точности такой же рефлектор/призма как R21. Нам необходимо «продублировать» такие точки, так как они не могут быть связаны с 2 разными Тахеометрами. Подобное для P13 = R22 и P14 = R23**


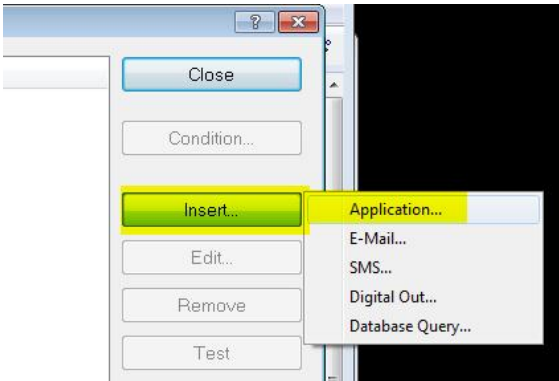
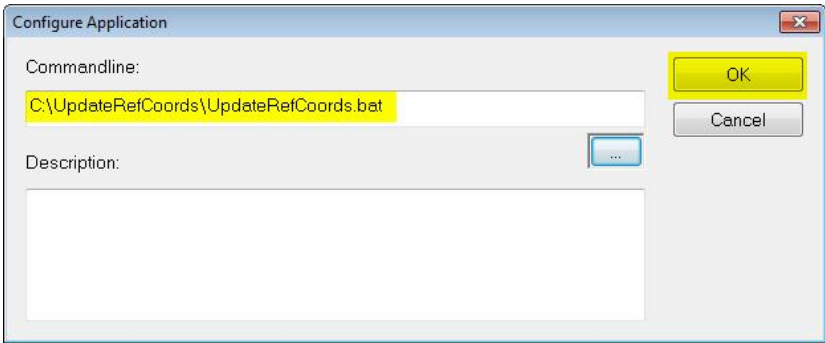

Мы также предположим, что в GeoMoS Редакторе групп точек мы уже создали отдельную Свободную Станцию и Стандартные Группы для каждого Тахеометра:

Группа точек	Тип	Назначенные точки
E1_ссылка	Свободная Станция	R11, R12, R13
E1_Контроль	Нормальный	P11, P12, P13, P14, P15
E2_Стандарт	Свободная Станция	R21, R22, R23
E2_Нормальная	Нормальный	P21, P22, P23, P24

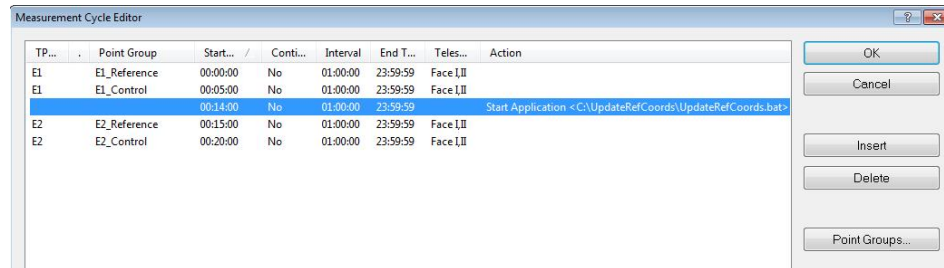
В заключение, мы примем как должное, что пользователь уже создал Циклы Измерения GeoMoS для обоих тахеометров:

Measurement Cycle Editor							
TPSSensor	Sensor	Point Group	Start Time	Conti...	Interval	End T...	Telescope posi...
E1		E1_Reference	00:00:00	No	01:00:00	23:59:59	Face I,II
E1		E1_Control	00:05:00	No	01:00:00	23:59:59	Face I,II
E2		E2_Reference	00:15:00	No	02:00:00	23:59:59	Face I,II
E2		E2_Control	00:20:00	No	02:00:00	23:59:59	Face I,II

Шаг	Действие																														
1	<p>Создать новую папку на ноутбуке/компьютере, где запускается GeoMoS и копировать внутри всех данных файлов:</p>  <table border="1" data-bbox="360 465 1011 763"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Tipo</th> <th>Tamaño</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UpdateRefCoords_Log.txt</td> <td>Documento de tex...</td> <td>1 KB</td> </tr> <tr> <td>UpdateRefCoords.exe</td> <td>Aplicación</td> <td>24 KB</td> </tr> <tr> <td>UpdateCoords.exe</td> <td>Aplicación</td> <td>52 KB</td> </tr> <tr> <td>Lx32270.dll</td> <td>Extensión de la apl...</td> <td>165 KB</td> </tr> <tr> <td>Lx32260.dll</td> <td>Extensión de la apl...</td> <td>163 KB</td> </tr> <tr> <td>GeoMoS_Database.dll</td> <td>Extensión de la apl...</td> <td>3 052 KB</td> </tr> <tr> <td>GeoMoS_Basics.dll</td> <td>Extensión de la apl...</td> <td>324 KB</td> </tr> <tr> <td>dzip32.dll</td> <td>Extensión de la apl...</td> <td>128 KB</td> </tr> <tr> <td>dunzip32.dll</td> <td>Extensión de la apl...</td> <td>108 KB</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Tipo	Tamaño	UpdateRefCoords_Log.txt	Documento de tex...	1 KB	UpdateRefCoords.exe	Aplicación	24 KB	UpdateCoords.exe	Aplicación	52 KB	Lx32270.dll	Extensión de la apl...	165 KB	Lx32260.dll	Extensión de la apl...	163 KB	GeoMoS_Database.dll	Extensión de la apl...	3 052 KB	GeoMoS_Basics.dll	Extensión de la apl...	324 KB	dzip32.dll	Extensión de la apl...	128 KB	dunzip32.dll	Extensión de la apl...	108 KB
Nombre	Tipo	Tamaño																													
UpdateRefCoords_Log.txt	Documento de tex...	1 KB																													
UpdateRefCoords.exe	Aplicación	24 KB																													
UpdateCoords.exe	Aplicación	52 KB																													
Lx32270.dll	Extensión de la apl...	165 KB																													
Lx32260.dll	Extensión de la apl...	163 KB																													
GeoMoS_Database.dll	Extensión de la apl...	3 052 KB																													
GeoMoS_Basics.dll	Extensión de la apl...	324 KB																													
dzip32.dll	Extensión de la apl...	128 KB																													
dunzip32.dll	Extensión de la apl...	108 KB																													
2	<p>Внутри новой папки создать новую.Файл ВАТ (использование БЛОКНОТА, например) со следующим содержанием:</p>  <p>Синтекс следующий:</p> <p>Обновление Ссылки координат X=Источник точки1,Источник точки1 X=Источник точки2,Источник точки2</p> <p>XX-&gt; обязательный текст</p> <p>XX-&gt; Название Точки – Источник координат</p> <p>XX-&gt; Название Точки – Назначение координат</p> <p>XX-&gt; Повторить структуру для распространения большего количества координат</p>																														

<p><b>3</b></p>	<p>Открыть конфигуратор сообщений GeoMoS</p> 
<p><b>4</b></p>	<p>Выбрать ВВЕСТИ... &gt; Новое Приложение</p> 
<p><b>5</b></p>	<p>Выбрать дорожку на недавно созданный файл .bat file</p> 
<p><b>5</b></p>	<p>Закрыть конфигуратор сообщений GeoMoS</p>
<p><b>6</b></p>	<p>Открыть Редактор Цикла Измерения GeoMoS</p> 

- 7 Создать новую линию, с временем начала до Группы Тахеометра “E2”, запуская действие “ЗАПУСК ПРИЛОЖЕНИЯ C:\[folder name]\UpdateRefCoords.bat”



Таким способом GeoMoS будет обновлять координаты ссылок точек R21, R22, R23 с самыми последними «текущими» координатами P12, P13 и P14 непосредственно до Расчета Свободной Станции E2.

**ТОО «Leica Geosystems Kazakhstan»**

Табачнозаводская, 20

Швейцарский Центр

050050 Алматы, Казахстан

Тел.: +7 (727) 303-17-17

Факс: +7 (727) 331-25-70

E-mail: [info@leica-geosystems.kz](mailto:info@leica-geosystems.kz)

**Атырау**

Авангард, 3 микрорайон, 43

060009 Атырау, Казахстан

Тел.: +7 (7122) 20-30-30

Факс: +7 (7122) 21-58-53

E-mail: [atyrau@leica-geosystems.kz](mailto:atyrau@leica-geosystems.kz)

**Астана**

ул. Есенберлина, 18, оф. 20

010011 Астана, Казахстан

Тел.: +7 (7172) 38-95-57

Факс: +7 (7172) 38-61-70

E-mail: [astana@leica-geosystems.kz](mailto:astana@leica-geosystems.kz)

**Караганда**

ул. Ленина, 34, 2

100027 Караганда, Казахстан

Тел.: +7 (7212) 409-080

E-mail: [karaganda@leica-geosystems.kz](mailto:karaganda@leica-geosystems.kz)

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems