RUIDE

Электронные тахеометры серии R2



www.rusgeocom.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ 1

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ 2

1. КОМПЛЕКТАЦИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ 3

1.1 КОМПЛЕКТАЦИЯ 3
1.2 ДИСПЛЕЙ 5
1.3 КЛАВИАТУРА 5
1.4 ЭКРАННЫЕ КЛАВИШИ (ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАВИШИ) 6
1.5 СИМВОЛЫ 7
1.6 СВЕТ & ЗВУК 7
1.7 АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ 8

2. ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЯМ 9

2.1 РАСПАКОВКА И ХРАНЕНИЕ ПРИБОРА 9
2.2 НАСТРОЙКИ ПРИБОРА 9
2.3 ИНДИКАТОР ЗАРЯДА БАТАРЕИ 11
2.4 ОТРАЖАЮЩАЯ ПРИЗМА 15
2.5 УСТАНОВКА ПРИБОРА НА ТРЕГЕР И ЕГО СНЯТИЕ 15
2.6 РЕГУЛИРОВКА ОКУЛЯРА И ВИЗИРОВАНИЕ ОБЪЕКТА 16
2.7 РЕЖИМ ВВОДА 17
2.7.1 Ввод символов 17
2.7.2 Редактирование символов 18
2.8 МЕТОД ВВОДА ТОЧКИ 19
2.8.1 Ввод существующую точку 19
2.8.2 Ввод новой точки 20
2.8.3 Поиск с использование специального символа “*” 21
2.8.4 Ввод точку из списка точки 22
2.8.5 Ввод точки из спеки 24
2.8.6 Нажатие клавиши [REC/ENT] без имя точки 25
2.8.7 Запись мгновенного измерения 26
2.9 ВЫРАВНИВАНИЕ 27

3 СТАНДАРТНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ 28

3.1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИЗМЕРЕНИИ ДАЛЬНОСТИ: 28
3.2 НАСТРОЙКИ ЭЛЕКТРОННОГО ИЗМЕРЕНИЯ ДАЛЬНОСТИ 30
3.3 КЛАВИША HOT 31
3.3.1 Настройка постоянной призмы 31
3.3.2 Установка температуры и давления 32

www.rusgeocom.ru

3.3.3 Выберите целевой набор 33
3.3.4 Функция для ввода примечания 34
3.4 ИЗМЕРЕНИЕ 35
3.5 УГЛОВЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ 37
3.5.1 0УСТ 37
3.5.2 Ввод значений горизонтальных углов 37
3.5.3 Повторные измерения угла 38
3.5.4 Переключение между правым и левым кругами. （F_1 /F_2 Face-1/Face 2 ） 40
3.5.5 Режим “фиксирования” угла 41
3.6 БЫСТРОЕ КОДИРОВАНИЕ 42
4. КЛАВИША [STN ABC 7] ДЛЯ СОЗДАНИЯ СТАНЦИИ 44
4.1 УСТАНОВКА СТАНЦИИ С ИЗВЕСТНЫМ ТОЧКАМ 44
4.1.1 Настройка станции с известными координатами 44
4.1.2 Для наведения задней путем ввода азимутального угла 49
4.2 ОБРАТНАЯ ЗАСЕЧКА 52
4.3 БЫСТРОЕ СОЗДАНИЕ СТАНЦИИ 58
4.4 РАСЧЕТ ВЫСОТЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА 59
4.5 КОНТРОЛЬ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАДНЮЮ ТОЧКУ 62
5. КЛАВИША [S-O DEF 8] ДЛЯ РАЗБИВКИ(ВЫНОС В НАТУРУ) 63
5.1 РАЗБИВКА ДЛЯ УГЛА И РАССТОЯНИЯ 63
5.2 РАЗБИВКА КООРДИНАТ 68
5.3 РАЗБИВКА ДЛЯ РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЙ ЛИНИИ 72
5.4 РАЗБИВКА ДЛЯ СПРАВОЧНОЙ ЛИНИИ 74
6. [o/s GHI 9] РЕЖИМ СЪЁМКИ,ИЗМЕРЕНИЯ СО СМЕЩЕНИЕМ 77
6.1 СМЕЩЕНИЕ ПО РАССТОЯНИЮ 77
6.2 СМЕЩЕНИЕ ПО УГЛУ 78
6.3 ДВА ВЕХИ ПРИЗМЫ 80
6.4 +ГК ЛИНИИ 82
6.5 ВВОД HD 83
6.6 РАСЧЕТ УГЛОВОЙ ТОЧКИ 84
6.7 СМЕЩЕНИЕ ДО ЦЕНТРА КОЛОННЫ(СКРЫТАЯ ТОЧКА) 86
6.8 РАСШИРЕНИЕ НАКЛОННОЙ ДАЛЬНОСТИ 88
7. РЕЖИМ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ 89
7.1 СПРАВОЧНИК ЛИНИИ ПО ДВУМ ТОЧКАМ 89
7.2 СПРАВОЧНИК ДУГИ 90
7.3 ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ 93

7.3.1 Радиальный (A-B， A-C) 94
7.3.2 Последовательный (A-B， B-C) 96
7.4 ИЗМЕРЕНИЕ НЕДОСТУПНОЙ ВЫСОТЫ (REM) 98
7.5 БАЗОВАЯ ПЛОСКАСТЬ 2-Тч (V-ПЛОСКАСТЬ) 100
7.6 БАЗОВАЯ ПЛОСКАСТЬ 3-Тч(S-ПЛОСКАСТЬ) 101
7.7 НАПРАВЛЕНИЕ 104
7.7.1 Горизонтальная выверка 104
7.7.2 Редактирование данных горизонтальной выверки 10
7.7.3 Прием данных HZAL 111
7.7.4 Удаление данных горизонтальной выверки 112
7.7.5 Вертикальная выверка 113
7.7.6 Редактирование данных вертикальной выверки 114
7.7.7 Удаление данных вертикальной выверки 115
7.7.8 Создание станции 116
7.7.9 Нивелирование выверки 118
7.7.10 Нивелирование уклона 123

8. КЛАВИША [COD MNO 5] ДЛЯ КОДА 127

9. КЛАВИША [DAT PQR 6] ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ ТИП ДАННЫХ 129

10. [USR1 STU 1] / [USR2 VWX 2] КЛАВИШИ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ 130

11. КЛАВИША МЕНЮ 132

11.1 ПРОЕКТ 132
11.1.1 Открытие проекта 132
11.1.2 Создание нового проекта 133
11.1.3 Удаление проекта 134
11.1.4 Управление проекта 135
11.1.5 Показать информацию о проекте 135
11.2 КООРДИНАТНАЯ ГЕОМЕТРИЯ (COGO) 136
11.2.1 Обратный расчѐт 136
11.2.1.1 Обратный расчѐт между двумя точками 136
11.2.1.2 Опредение угла с помощью трех точек (3ТчК Угол) 138
11.2.2 Ориентация - дальность 140
11.2.2.1 Поляный метод (AZ+HD) 140
11.2.2.2 Хранение 141
11.2.3 Вычисление площиди и периметра 143
11.2.4 Линия и смещение 144
11.2.5 Ввод координат вручную 146
11.3 ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ 147
11.4 ПРОСМОТР ЗАПИСЕЙ 150

11.4.1 Просмотр исходных данных 150
11.4.1.1 Запись ST 150
11.4.1.2 Запись SO 151
11.4.1.3 Запись CO (Коды) 151
11.4.2 Удаление исходных данных 151
11.4.3 Редактирование исходных данных 152
11.4.4 Поиск исходных данных 153
11.4.5 Просмотр данных координат 154
11.4.6 Удаление данных координат 155
11.4.7 Редактирование данных координат 156
11.4.8 Поиск данных координат 157
11.4.9 Ввод Координаты 158
11.4.10 Просмотр записей по станции 159
11.4.11 Удаление данных станции 159
11.4.12 Редактирование данных станции 160
11.4.13 Поиск данных станции 162
11.4.14 Список имя точки и коды 163
11.4.14.1 Удаление точек / коды 163
11.4.14.2 Редактирование точек / коды 164
11.4.14.3 Добавление имя точки 164
11.4.14.4 Добавление кода 165
11.5 УСТАНОВКИ СВЯЗИ 166
11.5.1 Загрузка данных 166
11.5.2 Загрузка данных XYH 168
11.5.3 Загрузка списка точек и кодов 169
11.6 1 СЕК ДЛЯ УСТАНОВКИ 170
11.6.1 Настройка для [Meas] 170
11.6.2 Настройка для [DISP] 172
11.6.3 Настройка для [User] 173
11.6.4 Настройка для [SO] 174
11.6.5 Настройка для [Data] 174
11.7 ДАТА И ВРЕМЯ 175
11.8 ФОРМАТ 175
11.9 ИНФОРМАЦИЯ 176

12. ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА 177

12.1 ЦЕЛЛИНДРИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ 177
12.2 КРУГОВОЙ УРОВЕНЬ 178
12.3 НАКЛОН СЕТКИ 178
12.4 ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ МЕЖДУ ЛИНИЕЙ ВИЗИРОВАНИЯ И ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ОСЬЮ (2C) 179
12.5 КОМПЕНСАЦИЯ РАЗНОСТИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ИНДЕКСОВ 181

12.6 РЕГУЛИРОВКА РАЗНОСТИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ИНДЕКСОВ (I УГОЛ) И УСТАНОВКА ВЕРТИКАЛЬНОГО ИНДЕКСА НА 0 182
12.7 ОПТИЧЕСКИЙ ОТВЕС 183
12.8 ПОСТОЯННАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА (К) 185
12.9 ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ЛИНИИ ВИЗИРОВАНИЯ И ЛИНИИ ИСПУСКАНИЯ 187
12.10 УСТАНОВОЧНЫЙ ВИНТ ШТАТИВА 187
12.11 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ РЕФЛЕКТОРА 187

13. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 189

14. СПИСОК КОДОВ ОШИБОК 193

15. РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ 194

16. АКСЕССУАРЫ 197

【ПРИЛОЖЕНИЕ-А】ПРОЕКТ ВЫВЕРКИ НАПРАВЛЕНИЯ 198

1：ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ 198
2：ДАННЫХ КООРДИНАТ 199
3：СПИСОК КОДОВ 199
4：ФОРМАТ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ЛИНИИ 200
5：ФОРМАТ ВЕРТИКАЛЬНОЙ КРИВОЙ 201

【ПРИЛОЖЕНИЕ В】РАСЧЕТ ВЫВЕРКИ НАПРАВЛЕНИЯ 202

1 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫВЕРКИ НАПРАВЛЕНИЯ 202
2 РАСЧЕТ ЭЛЕМЕНТОВ ВЫВЕРКИ ТРАЕКТОРИИ 204

www.rusgeocom.ru

Предисловие

Благодарим Вас за покупку электронного тахеометра Ruide серии R2!
Пожалуйста, внимательно прочитайте перед использованием оборудования!

www.rusgeocom.ru

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ :

1. Не наводите линзы объектива на солнце без установки фильтра.

2. Не допускайте воздействия на прибор высоких и низких температур, а также скачкообразных изменений температур.

3. Когда прибор не используется, складывайте его в ящик и не допускайте ударов, попадания внутрь пыли и влаги.

4. Если температура в месте хранения сильно отличается от температуры в месте работы, оставляйте прибор в ящике до тех пор, пока он не адаптируется к окружающей температуре.

5. Если прибор не используется в течение длительного времени, извлеките батарею. Зарядку батареи следует осуществлять один раз в месяц.

6. При транспортировке укладывайте прибор в транспортировочный кейс. При этом рекомендуется обернуть кейс мягким материалом.

7. Для снижения вибраций и повышения точности прибор следует устанавливать на деревянную, а не на алюминиевую треногу.

8. Протирать наружную оптику можно только чистой хлопчатобумажной тканью!

9. После работы протирайте поверхность прибора шерстяной тканью. При намокании поверхности немедленно просушивайте ее.

10. Перед работой проверьте питание, функции и показания прибора, а также начальные настройки и параметры редактирования.

11. Ни в коем случае не разбирайте прибор самостоятельно, даже если он работает неисправно. К разборке допускается только квалифицированный специалист.

www.rusgeocom.ru

1. КОМПЛЕКТАЦИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ

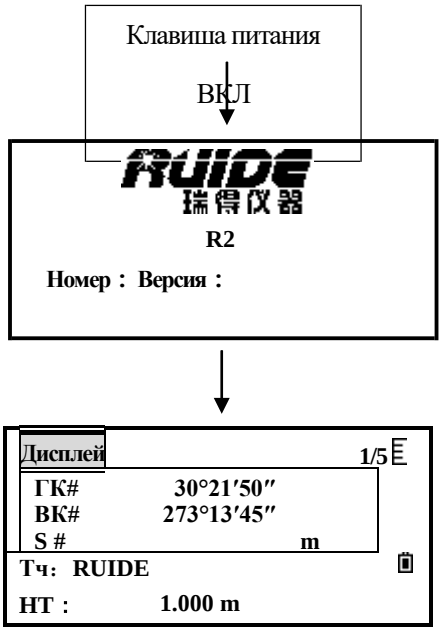
1.1 КОМПЛЕКТАЦИЯ

Ruide R2




Зажим телескопа
Зажим телескопа
Ручка регулирования фокуса телескопа
Барарея
Ручка регулирования фокуса телескопа
Метка показывающая центр прибора
Окуляр
Вертикальный зажим
Винт вертикального наклона
Окуляр оптического отвеса
Порт передачи уровень
Круговой уровень
Стопор установочного приспособления
Основание

1.2 ДИСПЛЕЙ



Меню

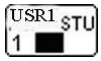
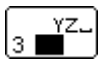
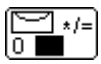
- Проверьте отображенный на дисплее заряд батареи. Если заряд низкий, замените батарею. См. Раздел 2.3 «Отображение заряда батареи»..
- На изображенном выше рисунке показан экран дисплея. Местное программное обеспечение может отличаться от базовой версии.

1.3 КЛАВИАТУРА



1.4 ЭКРАННЫЕ КЛАВИШИ (ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАВИШИ)

Клавиши	Функция
PWR	Клавиша питания ON/OFF
	Освещение Вкл/Вык
MENU	Функциональные клавиши: 1. Проект 2. Cogo 3. Уст 4. Данные 5. Comm 6. 1 Сек. 7. Регул 8. Время 9. Формат 10. Инф.
MODE	Изменение режима ввода: алфавитно-цифровой; запускает режим быстрого кода в основной экран измерения.
REC / ENT	Принимает входной или записи данных, в основной экран измерения, нажмите на нее в течение 1 секунды для выбора Режима хранении данных(CP или SS).
ESC	Выход из диалогового режима или режима редактирования с активацией 《предыдущего》значения.
MSR1	Нажмите на нее в течение 1 секунды для просмотра и изменения режима измерения.
MSR2	Нажмите на нее в течение 1 секунды для просмотра и изменения режима измерения.
DSP	Клавиша для замены экрана; например, Нажмите эту кнопку для переключения экрана. Нажмите на нее в течение 1 секунды, чтобы начать настройку проектов.
ANG	Отображение меню для измерения угла, установить горизонтальный угол к нулю, повторные измерения угла, F1/F2 измерения угла; поддерживает горизонтальный угол.
STN ABC 7	Отображает меню Установка станции, Дисплейs the Station Setup menu； Ввод цифры 7, буквы A, B, и C.
S-O DEF 8	Отображение меню разбивки, нажмите на нее в течение 1 секунды, чтобы отобразить настройки о разбивки; Ввод цифры 8, и буквы D, E, F.
O/S GHI 9	Отображает меню смещения измерения, Ввод цифры 9，ибуквы G,H,I.
PRG JKL 4	Отображает меню программы, ввод цифры 4, и буквы J, K, L.
COD MNO 5	Открывает окно, в котором вы можете ввести код. Значение по умолчанию код последний введенный код. Ввод цифры 5, и

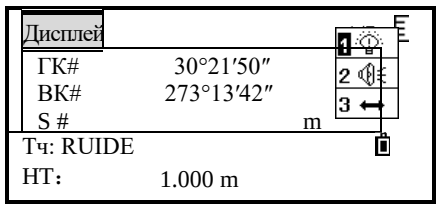
	буквы M, N, O.
	Отображает RAW, XYZ, или STN данных, в зависимости от настройки. Ввод цифры 6, и буквы P, Q, R.
	Выполняет функции, назначенный ключа пользователя. Ввод цифры 1, и буквы S, T, U.
	Выполняет функции, назначенный ключа пользователя. Ввод цифры 2, и буквы V, W, X.
	Ввод цифры 3, буквы Y, Z, и клавиши Пробел.
	Отображает меню (Hot). Ввод – и +.
	Отображает индикатор электрического пузыря, ввод *, /, =, и 0.

1.5 СИМВОЛЫ

В соответствии с различными версиями программного обеспечения, символы указывают на конкретные рабочие статус.

Клавиша	Функция
◀, ▶	Лево / Право.
▲, ▼	Вверх / Вниз.
⬇, ⬆	Означает наличие нескольких доступных для выбора страниц, Нажмите ее, чтобы перевернуть страницу.
F1, **F2**	Указывает, что телескоп (алидады) на Face1 или Face 2. F1 Face(Лицо) 1 измерения： растровый диск слева от телескопа при измерении. F2 Face(Лицо) 2 измерения： растровый диск на право телескопа при измерении.

1.6 СВЕТ & ЗВУК



Нажмите клавишу ☼ ■) для включения и выключения ЖК-подсветки.

Нажмите клавишу Света в течение 1 секунды, чтобы открыть 3-переключатель

окна. Использование 3-переключатель окна для настройки освещения, звука и контрастность экрана.

STEP	KEY	ДИСПЛЕЙ
① ☼■ в течение 1 секунды, чтобы открыть окно настройки ЖК-свет, звук, и контраст.	☼■	Дисплей 1/5 ГК# 30°21′50″ ВК# 273°13′42″ S # m Тч: RUIDE HT : 1.000 m
②Когда курсора на пункт ЖК-подсветкой, нажмите [1], чтобы выключить свет, нажать еще раз, чтобы включить его. ЖК-подсветкой открыт ЖК-подсветкой закрыт	[1]	Дисплей 1/5 ГК# 30°21′50″ ВК# 273°13′42″ S # m Тч:RUIDE HT : 1.000 m
③Нажмите [2] или [▼], чтобы перейти к пункту звука. Нажмите 2 для переключения звука ВКЛ / ВЫКЛ. Звук открыт. Звук закрыт.	[2] or [▼] + [2]	Дисплей 1/5 ГК# 30°21′50″ ВК# 273°13′42″ S # m Тч : RUIDE HT : 1.000 m
④ Нажмите [3] или [▼], чтобы перейти к пункту контраста. Нажмете [3] непрерывно регулировать контрастность.	[3] or [▼] + [3]	Дисплей 1/5 ГК# 30°21′50″ ВК# 273°13′42″ S # m Тч : RUIDE HT : 1.000 m
⑤Нажмите [Enter] или [Отмена], чтобы выйти из этой функции.	[Enter]	Дисплей 1/5 ГК# 30°21′50″ ВК# 273°13′42″ S # m Тч : RUIDE HT : 1.000 m

1.7 АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Если в течение 30 минут не нажимаются никакие клавиши, питание автоматически отключается.

www.rusgeocom.ru

2. ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЯМ

2.1 РАСПАКОВКА И ХРАНЕНИЕ ПРИБОРА

·Распаковка прибора

Расположите ящик крышкой вверх, откройте крышку, извлеките прибор.

·Хранение прибора

Накройте телескоп чехлом, положите прибор в ящик, так чтобы вертикальный зажимной винт и круговой уровень были сверху (а линзы объектива были обращены к установочному приспособлению), слегка затяните вертикальный зажимной винт и закройте ящик.

2.2 НАСТРОЙКИ ПРИБОРА

Установите прибор на треногу. Для обеспечения лучших рабочих характеристики тщательно выполните центровку и выверку по горизонтали.

Указания:

1 Центровка и выверка по горизонтали с помощью отвеса

1) Установка треноги

1. Вытяните ножки треноги на необходимую длину, установите ее головку параллельно земле и затяните винты.

2. Установите центр треноги так, чтобы он и измерительный ориентир находились приблизительно на линии отвеса.

3. Слегка подтолкните треногу, чтобы убедиться, что она надежно стоит на земле.

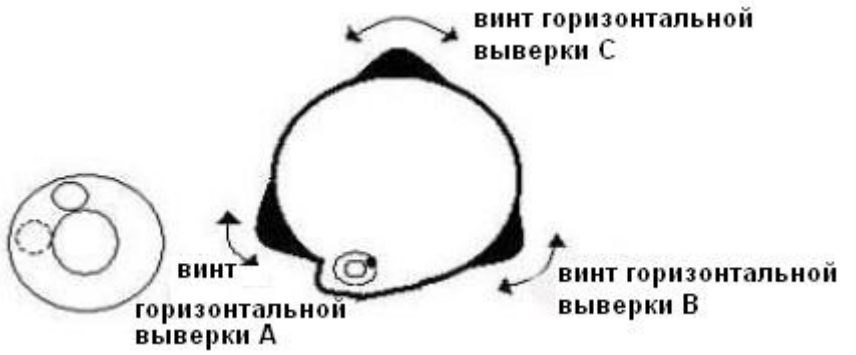
2) Прикрепление на треногу прибора

Осторожно поставьте измерительный прибор на головку треноги и, ослабив винт треноги, установите его так, чтобы отвес находился точно над центральной точкой, после чего слегка затяните треногу.

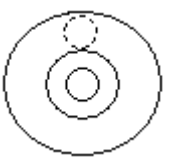
3) Грубая горизонтальная выверка измерительного прибора с помощью кругового уровня

www.rusgeocom.ru

1. Вращайте винты A и B горизонтальной выверки для перемещения пузырька внутри кругового уровня, так чтобы он встал на линию, которая перпендикулярна отрезку, соединяющему центры винтов A и B.



② Вращайте винт C горизонтальной выверки для перемещения пузырька в центр кругового уровня.



4) Точная горизонтальная выверка с помощью цилиндрического уровня

1. Ослабив винт горизонтального стопорения вращайте прибор в горизонтальной плоскости и установите цилиндрический уровень параллельно отрезку, соединяющему центры винтов A и B, после чего путем вращения винтов A и B выведите пузырек в центр плоского уровня.

www.rusgeocom.ru



② Поверните прибор на 90° вокруг его вертикальной оси и путем вращения винта С еще раз выведите пузырек в центр цилиндрического уровня.



③ Поворачивайте прибор на 90° вокруг его вертикальной оси и каждый раз повторяйте действия 1 и 2, пока пузырек не будет занимать центральное положение во всех направлениях.

2 Центрирование с помощью оптического отвеса

1) Установите треногу

Поднимите треногу на нужную высоту, убедитесь, что все ножки имеют равную длину, установите головку треноги параллельно земле и разместите ее точно над наблюдательной точкой. Две ноги треноги поставьте на землю, а третью ногу зафиксируйте.

www.rusgeocom.ru

2) Установите прибор и разместите его над наблюдательной точкой

Осторожно поставьте прибор на треногу, затяните центральный соединительный винт и настройте оптический отвес для определения координатной сетки. Удерживая руками две незафиксированные ножки, отрегулируйте их положение по оптическому отвесу. Зафиксируйте все три ноги на земле, так как они определяют положение оборудования на наблюдательной точке. С помощью винтов ног настройте положение прибора так, чтобы оптический отвес точно совпадал с наблюдательной точкой.

3) С помощью кругового уровня выполните грубую горизонтальную выверку прибора

Отрегулируйте длину трех ножек треноги, выведите пузырек на середину уровня.

4) С помощью цилиндрического уровня выполните точную горизонтальную выверку прибора

1. Ослабив винт горизонтального стопорения, вращайте измерительный прибор в горизонтальной плоскости и установите цилиндрический уровень параллельно отрезку, соединяющему вершины винтов A и B, после чего, вращая винты A и B, выведите пузырек в центр плоского уровня.

2. Поверните прибор на 90° вокруг его вертикальной оси, так чтобы плоский уровень стал перпендикулярен отрезку, соединяющему центры винтов A и B. Вращая винт C, выведите пузырек в центр плоского уровня.

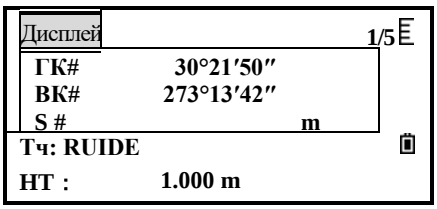
5) Точное центрирование и горизонтальная выверка

Наблюдая оптический отвес, немного ослабьте центральный соединительный винт и равномерно перемещайте прибор (не вращая его), так чтобы он точно занял наблюдательную точку. Затяните центральный соединительный винт и снова выполните точную горизонтальную выверку.

Повторяйте эти действия до тех пор, пока прибор не займет положение точно над наблюдательной точкой.

2.3 ИНДИКАТОР ЗАРЯДА БАТАРЕИ

Индикатор заряда батареи показывает условия питания..



 ----------Показывает полный заряд батареи

 ----------Показывает, что заряд хватит на час работы, необходимо перезарядить эту батарею, или подготовить запасную.

 ----------Электричество работает, как только окончания операции, замена батарей и перезаряжаемых

 Если мигает, то заряда хватит на несколько минут работы. Необходимо сменить или перезарядить батарею как можно скорее.

Примечание:

1. Время работы батареи зависит от многих факторов, таких как температура окружающей среды, время зарядки, количества зарядок и разрядок и т.д. Рекомендуется заряжать батарею заранее или иметь запасные полностью заряженные батареи.

2. Индикатор заряда батареи показывает уровень заряда, относящийся к текущему режиму измерений. Режим измерения дальности требует больше энергии, чем режим измерения угла, поэтому в этих двух случаях показания индикатора заряда не могут быть одинаковыми. Помните об этом при переключении с режима измерения угла на режим измерения дальности, так как недостаточный заряд батареи может стать причиной выключения оборудования.

- Перед началом работ вне помещения необходимо проверить заряд батареи.

3. При изменении режима измерений индикатор заряда батареи изменит своих

www.rusgeocom.ru

показаний мгновенно в сторону увеличения или уменьшения. Система индикации заряда батареи показывает общее состояние, а не мгновенное изменение заряда.

- **Меры безопасности при повторной зарядке батареи:**

- Перезаряжайте батарею только зарядным устройством SC-21, который входит в комплект оборудования.

- Извлеките батарею из прибора и установите ее в зарядное устройство. Загоревшийся оранжевый индикатор означает, что начался процесс зарядки. Когда зарядка завершена, (индикатор загорается зеленым), отключите зарядное устройство от источника питания.

Меры безопасности при извлечении батареи:

Перед извлечением батареи из измерительного прибора убедитесь, что питание выключено. В противном случае прибор может быть поврежден.

Меры безопасности при повторной зарядке батареи:

- Зарядное устройство имеет встроенные средства, защищающие от перезарядки. Однако не оставляйте зарядное устройство подключенным к источнику питания после завершения зарядки.
- Зарядку необходимо осуществлять при температуре 0°~±45°C. Если температура не находится в этом диапазоне, возможно возникновение аварийной ситуации.
- Если после соединения батареи и зарядного устройства индикаторная лампа не загорается, то это означает возможное повреждение батареи или зарядного устройства. Для ремонта обратитесь к квалифицированным специалистам.

Меры безопасности при зарядке батареи:

- Перезаряжаемая батарея может быть заряжена 300 – 500 раз. Полная разрядка батареи может сократить срок ее службы.
- Для максимального увеличения срока службы заряжайте батарею по меньшей мере раз в месяц.

www.rusgeocom.ru

2.4 ОТРАЖАЮЩАЯ ПРИЗМА

При измерении дальности отражающую призму необходимо поместить в намеченное для измерения место. В комплект рефлекторных систем входят одиночные и тройные призмы, которые с помощью трегера могут быть установлены на треногу или на стойку для призмы. Пользователи могут самостоятельно изменять конфигурацию отражательных систем в зависимости от решаемых задач.

На рисунках показаны примеры призматических систем.







2.5 УСТАНОВКА ПРИБОРА НА ТРЕГЕР И ЕГО СНЯТИЕ

·Снятие

При необходимости прибор (а также установленные на аналогичное установочное приспособление отражающие призмы) может быть снят. С помощью отвертки ослабьте стопорный винт на фиксирующем кольце. Поверните фиксирующее кольцо приблизительно на 180° против часовой стрелки для расцепления крепежных губок и снимите прибор с установочного приспособления.

www.rusgeocom.ru



Установка

Вставьте три крепежные губки в отверстия установочного приспособления и поместите направляющий палец в направляющий паз. Поверните фиксирующее кольцо на 180° по часовой стрелке и с помощью отвертки затяните стопорный винт.

2.6 РЕГУЛИРОВКА ОКУЛЯРА И ВИЗИРОВАНИЕ ОБЪЕКТА

Способ визирования объекта

1. Завизируйте телескоп на светлый объект и вращайте окулярную трубку для определения координатной сетки.

2. Завизируйте намеченную для измерения точку с вершиной треугольной метки в грубом коллиматоре. (Выдерживайте некоторое расстояние между глазом и грубым визиром).

3. С помощью фокусировочного винта сделайте изображение намеченного для измерения места точным.

- Если при перемещении глаза вверх, вниз или влево, вправо имеется параллакс, то это означает, что линзы визирного прибора или фокус плохо настроены, что снижает точность. В этом случае для устранения параллакса тщательно настройте фокусировочную трубку.

www.rusgeocom.ru

2.7 РЕЖИМ ВВОДА

Все клавиши могут быть введены в экран.

Нажмите клавишу[◀], чтобы удалить один символ слева от курсора.

При вводе масштаб шире, чем экран, он может быть перемещен в левую автоматически. При вводе масштаб полном объеме, она не может быть больше входного.

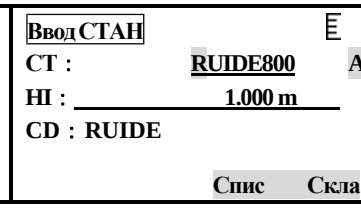
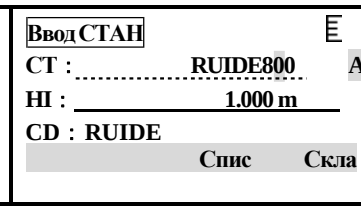
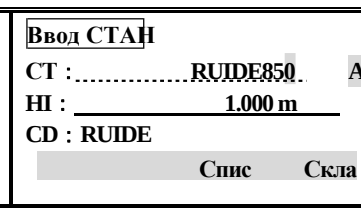
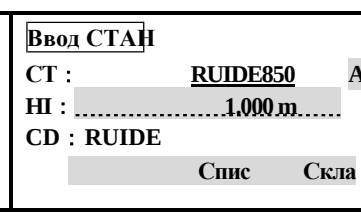
2.7.1 Ввод символов

ПОРЯДОК РАБОТЫ

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Убедитесь, что текущий режим ввода является буквенно-цифровой режим. Если нет, нажмите клавишу [MODE].		Ввод СТАН СТ : A HI : 1.000 m CD : RUIDE Спис Скла
②Нажмите клавишу [6] 3 раза для ввода R. Нажмите клавишу [6] 3 раза для ввода U. Нажмите клавишу [6] 3 раза для ввода I. Нажмите клавишу [8] для ввода D. Нажмите клавишу [8] 2 раза для ввода E.	[6] [1] [9] [8] [8]	Ввод СТАН СТ : A HI : 1.000 m CD : RUIDE Спис Скла
③Нажмите клавишу [MODE], чтобы сдвиг ввода режима на номер ввода.	[MODE]	Ввод СТАН СТ : RUIDE800 1 HI : 1.000 m CD : RUIDE Спис Скла
④Нажмите [8] и [0].	[8] [0]	Ввод СТАН СТ : RUIDE800 1 HI : 1.000 m CD : RUIDE Спис Скла
⑤После ввода, нажмите [REC/ENT] для подтверждения.	[REC/ENT]	

2.7.2 Редактирование символов

Имеется возможность редактирования введенных символов.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Для перемещения курсора к символу, который необходимо исправить, и нажмите [▶], курсор будет оставаться на первый символ и блеск.	[▶]	
② Нажмите [▶] для перемещения курсора к символу, который необходимо исправить. ※1)	[▶]	
③Введите новый символ.	Введите новый символ	
③ Нажмите клавишу [REC/ENT] для подтверждения. Курсор перемещается к следующему пункту.	[REC/ENT]	
※1) Нажмете [◀] для удаления правого символа.		

2.8 МЕТОД ВВОДА ТОЧКИ

2.8.1 Ввод существующую точку

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① После ввода ТчID в положение Тч и нажмите клавишу [REC/ENT].	[REC/ENT]	**Ввод СТАН** **СТ : AD1 1** **HI : 1.000 m** **CD : RUIDE** **Спис Скла**
②Система автоматически выполняет поиск ТчID во внутренней памяти. Когда ТчID существует, его координаты будут отображаться на экране.		**X : 10.000 m** **Y : 10.000 m** **Z : 10.000 m** **Тч : AD1** **CD:RUIDE**
③ Нажмите клавишу [REC/ENT] для возврата к экрану. Потом кусор перемещается к следущему пункту.	[REC/ENT]	**Ввод СТАН** **СТ : 1 1** **HI : 1.000 m** **CD : RUIDE** **Спис Скла**

2.8.2 Ввод новой точки

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① После ввода TчID в положение Тч и нажмите клавишу [REC/ENT].	[REC/ENT]	**Ввод СТАН** **СТ :** ..... **AD2** **1** **HI :** **1.000 m** **CD : RUIDE** **Спис** **Скла**
② После вводе нового имени или номера, экран для ввода координаты будет отображаться на экране. Введите координаты. После ввода одного пункта, нажмите клавишу [REC / ENT] для перехода к следующему пункту.	Ввод координата + [REC/ENT]	**X :** **Y :** **Z :** **Тч : AD2** **CD :**
②После ввода координат данных, ввод кода (при необходимости) в последней строке (CD пункта). Нажмите клавишу [REC / ENT], чтобы сохранить эту точку в текущий проект.	Ввод CD + [REC/ENT]	**X :** **10.000 m** **Y :** **10.000 m** **Z :** **10.000 m** **Тч : 2 CD** **:** **Спис** **Скла**
③Возвращение. Курсор перемещается к следующему пункту.		**IВвод СТАН** **СТ :** **1** **1** **HI :** **1.000 m** **CD : RUIDE** **Спис** **Скла**

2.8.3 Поиск с использованием специального символа “*”

Специальный символ «*» означает символы, которые Вы собираетесь искать.

Специальные символы всегда используют в тех случаях, когда идентификационные данные точки полностью не известны или если необходимо найти группу точек.

Примеры:

* Поиск всех точек с любыми идентификационными данными.

A Поиск всех точек с именем «A».

A* Поиск всех точек, имя которых начинается с «A» (например, A8, A71,ABDE).

*1 Поиск всех точек, имя которых может иметь любую длину, но второй символ имени должен быть «1» (например, W1, F15, A1R).

A*1 Поиск всех точек, имя которых может иметь любую длину, но первый символ имени должен быть «A», а третий символ имени должен быть «1» (например, AD1, AR100, AS16).

Рассмотрим пример с введением «*»

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
①В пункт Тч, вставить символ “*”, и нажмите клавишу [REC/ENT]	Ввод [*] + [REC/ENT]	**Ввод СТАН** **СТ :** _____ ***** **A** **HI :** _____ **1.000 m** **CD : RUIDE** **Спис Скла**
② Нажмите Вверх / Вниз и [REC/ENT] для выбора точки. Когда [▲] или [▼] появляется в списке, нажмите Влево / Вправо можно перевернуть страницу.	[▲]/[▼] + [REC/ENT]	**MP,1,RUIDE** **MP,2, CODE** **CP,4, 870** **CP,5** **CP,6** **SS,7,5841** **▼**
③Когда точка выбирается из списка, координаты будут отображаться на экране.		**X :** _____ **10.000 m** **Y :** _____ **10.000 m** **Z :** _____ **10.000 m** **Тч : 2** **CD :**

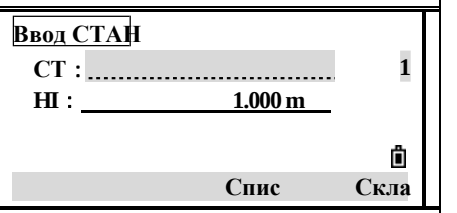
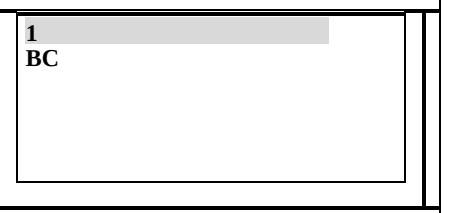
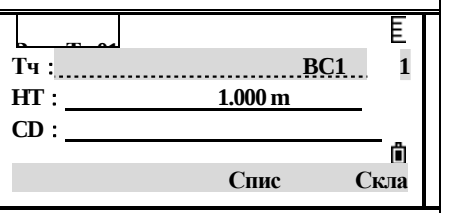
④ Нажмите клавишу [REC/ENT] для возврата. Потом курсор перемещается к следующему пункту.		Ввод СТАН СТ : 1 1 HI : 1.000 m CD : RUIDE Спис Скла

2.8.4 Ввод точку из списка точки

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Нажмите клавишу [Спис,], когда курсор находится в положение Тч.	[Спис]	Ввод СТАН СТ : 1 HI : 1.000 m CD : RUIDE Спис Скла
③ Список ТчID отображается. Нажмите Вверх / Вниз для перемещения курсора до того, что вы хотите использовать, а затем нажмите клавишу [REC/ENT].	[▲]/[▼] + [REC/ENT]	1 1145 1204 1205 230 40 ▼

④ Когда Вы возвращаетесь к экрану ввода точки, выбранные TчID вводится в поле Тч. (Вы можете добавлять цифры или буквы, если требуется.) Нажмите клавишу [REC/ENT] для подтверждения.		**Ввод Тч 01** **Тч :** 230 **1** **HT :** 1.000 m **CD :** **Спис Склас**
④ A: Если TчID существует во внутренней памяти, его координаты будут отображаться на экране. Нажмите клавишу [REC/ENT] для возврата. B: Если TчID не существует, необходимо ввести координаты, (как показано на рисунке справа). Введите координаты и нажмите клавишу [REC/ENT] для перемещения курсора на положение кода. Введите код, нажмите клавишу [REC/ENT], чтобы сохранить и выйти.		**A :** **X :** 10.000 m **Y :** 10.000 m **Z :** 5.000 m **Тч : 1** **CD: RUIDE** **B :** **X :** **Y :** **Z :** **Тч : 2** **CD :**
⑤ Вернуться на экран ввода Тч. Курсор перемещается к следующему пункту.		**Ввод Тч 01** **Тч :** 230 **1** **HT :** 1.000 m **CD :** **Спис Скла**

2.8.5 Ввод точки из Стека

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Когда курсор находится на поле Тч, нажмите клавишу [Скла].	[Скла]	
② Штабеля точки отображаются на дисплее. Нажмите [▲]/ [▼] для выбора ТчID, и нажмите клавишу [REC/ENT].	[▲]/[▼] + [REC/ENT]	
③ Когда Вы возвращаетесь к экрану ввода Тч, выбранное имя точки вводится в поле Тч, увеличивается на единицу. (Как показано в правой Если BC выбран, BC1 появляется в поле Тч;. A098 Если выбран, A099 появится.) Нажмите клавишу [REC / ENT].		

④ A: Если TчID существует во внутренней памяти, его координаты будут отображаться на экране. Нажмите клавишу [REC / ENT] для возврата. B: Если TчID не существует, необходимо ввести координаты (как показано на рисунке справа). Введите координаты и нажмите клавишу [REC / ENT] для перемещения курсора на элемент кода. Введите код, нажмите кнопку [REC / ENT], чтобы сохранить и выйти.		A: X : 10.000 m Y : 10.000 m Z : 5.000 m Тч : 1 CD : RUIDE B: X : Y : Z : Тч : 2 CD :
⑥ Вернуться на экран ввода Тч. Переместить курсор к следующему пункту.		Ввод Тч 01 Тч : BC1 1 HT : 1.000 m CD : Спис Скла

Стека показывает последние 20 точки имен, используемых в хронологическом порядке из списка последних сначала использовали. Стеки с тем же типом покрыты.

2.8.6 Нажатие клавиши [REC/ENT] без имя точки

В некоторых случаях от ввода TчID, временных координат, которые не должны быть сохранены могут быть использованы. Ввод координат используются в расчетах. Они не сохраняются в базеданных.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В пункте Тч, нажмите клавишу [ENT] напрямую, без ввода его TчID.	[ENT]	Ввод Тч 01 Тч : 1 HT : 1.000 m CD : Спис Скла

③ Экран ввода координаты отображается. Ввод координата, после ввода отного пункта, нажмите клавишу [REC/ENT] для перехода к следующему пункту..	Ввод координат + [ENT]	X : Y : Z : *This Тч. not save
④ После ввода, нажмите клавишу [REC / ENT] для возврата.	[ENT]	Ввод Тч 01 Тч : <Ввод координаты> 1 HT : 1.000 m CD : Спис Скла

2.8.7 Запись мгновенного измерения

Вы также можете ввести точкузаписи мгновенных измерений. Для этого нажмите клавишу измерений.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Нажмите клавишу [Meas] в экране ввода Тч.	[Meas]	Ввод P1 P1 : 1 P2 : Изме Спис Скла
②Нажмите клавишу [MSR1]/[MSR2] для начала измерения. Что бы изменить высоту призмы, и нажмите [Hot].	[MSR1]/ [MSR2]	ВК# 22°26'25" S # HT : 0.000 m *Sight Press [MSR] HT OK
④ После измерения, система автоматически переходит в экран записи точки. Ввод ТчID и CD, и нажмите клавишу [REC/ENT] для записи результата.	Ввод Тч & CD	X : 10.000 m Y : 10.000 m Z : 5.000 m Тч : 1 CD : Спис Скла

④ Экран возвращается. Курсор перемещается к следующему пункту.		Ввод P1 P1 : <Измерение координаты> 1 P2 : Изме Спис Скла

2.9 ВЫРАВНИВАНИЕ

Для обеспечения точного измерения угла, даТчик наклона должен быть активирован. Дисплей может быть использовано для тонкой уровне приборы.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Нажмите  для ввода в автоматическую функцию компенсации. ※1)		Наклон: X X : -0°50′21″ Y: Перегружен X Вык
② Значение компенсации наклона отображается. Если значение находится в пределах ± 4 ', это означает, что она находится в диапазоне автоматической компенсации. Нажмите [ESC] для возврата в функцию измерения. Если он находится за пределами ± 4 ', это означает, что она должна быть выровнена вручную.		Наклон : X X : -0°00′21″ Y: Перегружен X Вык
③ После выравнивания, нажмите [ESC] для возврата в предыдущее состояние.		
※1) Чтобы закрыть автоматической компенсации, нажмите [ВЫКЛ].		

☞ Когда прибор находится на неустойчивой стадии или на погоде ветреной, отображение вертикальной угла неустойчиво. Вы можете отключить автоматическое исправление функцией наклона вертикальных углов.

☞ Если режим автоматической коррекции открыто, в условии, что прибор не выравнивается, а программа будет требовать, чтобы прибор должны быть выравниваться во- первых, с тем чтобы ввести другие функции.

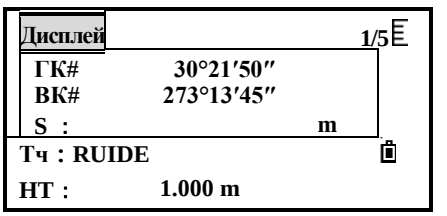
3 СТАНДАРТНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

3.1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИЗМЕРЕНИИ ДАЛЬНОСТИ：

После правильной установки и включения тахеометр готов к работе.

Все показанное на рисунках является лишь примером. Местные версии программного обеспечения могут отличаться от базовой версии.

Пример измерительного дисплея:



ПРИМЕЧАНИЕ:

( ) Избегайте использования в качестве измерительных ориентиров сильно отражающих объектов, таких как работающих в инфракрасном режиме автомобильных фар, так как это может привести к получению ошибочных или неточных данных.

( ) При попадании на траекторию лазера, например, людей, автомобилей, животных или качающихся веток часть лазерного луча может отразиться от указанного объекта, в результате чего могут быть получены ошибочные измерительные данные.

( ) Во время безрефлекторных измерений или измерений с использованием отражающих пленок не допускайте пересечения траектории лазерного луча.

( ) **Безрефлекторное электронное измерение дальности**

- Убедитесь, что лазерные лучи не могут отразиться от находящихся поблизости объектов.

www.rusgeocom.ru

- При переключении в режим измерений система измеряет дальность до того объекта, который в данный момент находится на траектории лазерного луча. В случае временного прерывания лазерного луча (например, при прохождении через него транспортного средства, сильного дождя, снега, тумана) могут быть получены ошибочные измерительные данные.
- При измерении более значительных дальностей любое отклонение луча красного лазера от линии визирования может привести к снижению точности измерений. Это связано с тем, что в подобной ситуации лазерный луч не сможет отразиться от точки, находящейся в визирном прицеле. Поэтому рекомендуется проверять точное совпадение красного лазера с линией визирования телескопа.
- Не визируйте один и тот же измерительный ориентир одновременно с двух тахеометров.

() **Точные измерения с использованием призм необходимо выполнять по стандартной программе (в инфракрасном режиме).**

() **Измерение дальности красным лазером с использованием отражающих пленок.**

При использовании отражающих пленок измерения также можно выполнять с помощью видимого красного лазерного луча. Для обеспечения точности луч должен быть перпендикулярен отражающей пленке и хорошо настроен.

() **Убедитесь, что аддитивная поправка тахеометра соответствует выбранному измерительному ориентиру (рефлектору).**

3.2 НАСТРОЙКИ ЭЛЕКТРОННОГО ИЗМЕРЕНИЯ ДАЛЬНОСТИ

Нажмите клавишу [MSR1] или [MSR2] в течение 1 секунды, чтобы ввести функцию измерения.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Для просмотра настройки измерения, нажмите клавишу [MSR1] или [MSR2] в течение 1 секунды.		**Дисплей** 1/5 **АЗ#** 280°56′10″ **D #** 46°29′06″ **h #** **Тч : 1** **НТ :** 1.000 m
② Использовать режим измерения, указанные на [MSR1]. Нажмите [▲] или [▼], чтобы перейти к пункту, который нужно изменить, и нажмите клавишу [ ] или [ ] для измерения параметров. ※1)	[MSR1]/ [MSR2] в течение 1 секунды	**<Изм.1>** **Цель: Призма** **Пост: -30mm** **Режи: Точн.[r]** **Зап.: Измер**
③После установки, нажмите клавишу [REC / ENT] для сохранения настроек и возврата к последнему экране.※2)	[REC/ENT]	**Дисплей** 1/5 **АЗ#** 280°56′10″ **D #** 46°29′06″ **h # Тч :** **1** **НТ :** 1.000 m

※1) В моделях RTS820R3 могут быть установлены следующие способы измерений:

Цель- измерение с использованием призмы,

- измерение с использованием отражающей пленки.

- измерение без призмы, (только или отражателя инструмент).

Пост: Входной постоянной призмы непосредственно (под призмой режиме). Масштаб: -999 ~ 999mm
Режи: Точн.[s],Точн. [2] ([3]/ [4]/ [5]), Точн.[r], Слежение.
Зап.: Ввод, Все, Измер. Этот режим контрольрует режима работы [MSR1] /] MSR2 в основной функцией измерения.

Если "Enter" будет принят, экран "Rec Тч" появится на дисплее, чтобы сообщить пользователю, чтобы проверить и подтвердить, прежде чем данные записываются.

“Все” -это быстрый съемки и режим записи. Прибор автоматически регистрирует точку с помощью умолчанию ТчID, а затем возвращается в основной экран измерения (BMS).

“Изме” -это по умолчанию режим измерения. После измерения, прибор останавливается в BMS и ждет Вас на пресс [REC / ENT] перед записью точки.

※2) Настройка режима измерения [MSR2] так же, как он. При нажатии [MSR1] или [MSR2], система активирует соответствующий режим измерения для измерения.

3.3 КЛАВИША HOT

Клавиша [HOT] включает в себя ввод функция высоты призмы, температура & давления и т.д. Она доступна на любом экране наблюдений.

3.3.1 Настройка постоянной призмы

Так как разные компании производят призмы с разными постоянными, необходимо задать постоянную призмы. После настройки постоянной она будет сохраняться в памяти даже при выключении оборудования.

Для изменения высоты призма (HT) или температуры, давления, нажмите [HOT].

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Нажмите [HOT] для отображения меню[HOT] key.	[HOT]	----------HOT key ---------- 1. Ввод HT 2. Темп&Дав 3. Цель 4.Метка
②Нажмите [1], чтобы войти в HT функция установки.	[1]	HT : 1.000 m Скла
② Введите высоту призмы вручную или нажмите клавишу [Скла] для отображения стека HT. Стек HT сохраняет последние 20 значений, как показано в правой.	Введите высоту призмы или [Скла]	HT : 1.800 m Скла 1.000 m 2.000 m 3.000 m 3.200 m 4.100 m 5.000 m
③ Нажмите клавишу [REC/ENT] для возврата в BMS.	[REC/ENT]	Дисплей 1/5 ГК# 280°56′10″ ВК# 46°29′06″ S # Тч : 1 HT : 1.000 m

3.3.2 Установка температуры и давления

Атмосфера коррекции:

Атмосферные условия, в которых выполняются измерения, самым непосредственным образом влияют на получаемые результаты.

Для учета этого влияния измерения корректируются по атмосферным параметрам.

Температура: температура воздуха в месте расположения прибора.

Давление: давление воздуха в месте расположения прибора.

Атмосферные параметры: расчетные и отображаемые атмосферные параметры.

- **Расчетная формула для коррекции по параметрам атмосферы (единица измерения получаемого результата: метр):**

$$PPM = 273.8 - \frac{0.2900 \times \text{Значение давления (гПа)}}{1 + 0.00366 \times \text{Значение температуры (°C)}}$$

- (формула:

- Если давление дано в миллиметрах ртутного столба, то необходимо осуществить перевод по формуле: 1 гПа = 0,75 мм рт. Ст.

When disregarding atmosphere correction, set PPM BKlue as0.

- Стандартные атмосферные условия для тахеометра RTS (например, атмосферные условия, при которых инструмент работает с нулевой коррекцией):

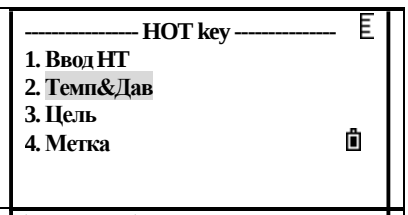
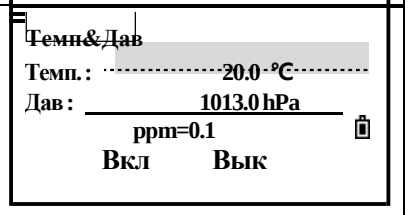
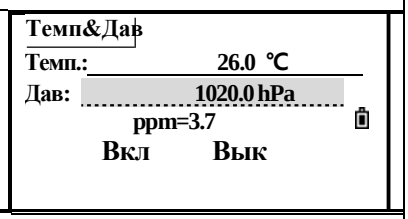
Давление: 1013 гПа

Температура: 20°C

Используете [НОТ] и [2] может установить темпаратуры и давления. Введите окружающей темпаратуры и давления, can set temperature and pressure BKlues. Enter the ambient temperature and pressure, значение PPM обновляется автоматически.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ

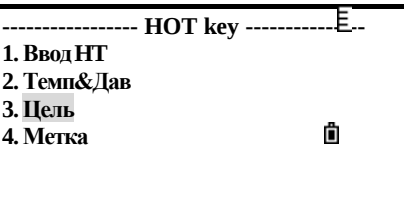
www.rusgeocom.ru

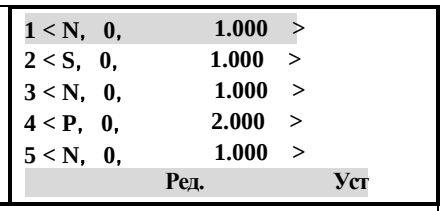
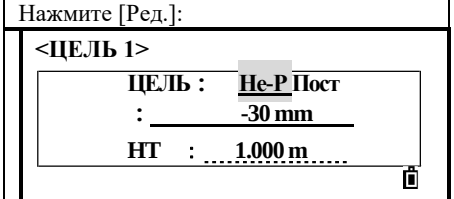
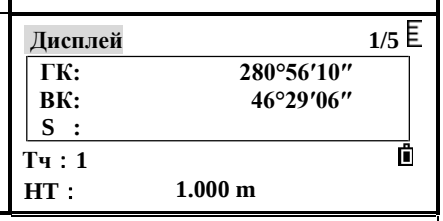
① Нажмите [2] в меню HOT key, чтобы войти в настройки Temp&Pres	[2]	
② На экране отображается текущее значение параметра. Введите значение температуры и нажмите [REC/ENT] для перехода к следующему пункту. Введите значение давления и нажмите клавишу [REC/ENT].※ 1)	Введите значение температуры & давления + [REC/ENT]	
③Программа вычисляет значение атмосферы коррекции, и вернуться к нормальному экрану измерений.. ※2)		

※ 1) Диапазоны ввода:
Температура: -40 ~+60°C (шаг настройки 0,1°C) или -40~140°F (шаг настройки 0,1°F);
Давление воздуха: 420~799,5 мм рт. ст. (шаг настройки 0,1 мм рт. ст.) или 560~ 1066 гПа (шаг настройки 0,1 гПа) или 16,5~31,5 дюймов рт. ст. (шаг настройки 0,1 дюймов рт. ст.).
※ 2) На основании введенных температуры и давления прибором будет выполнен расчет атмосферной коррекции.

3.3.3 Выберите целевой набор

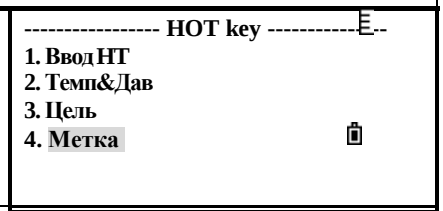
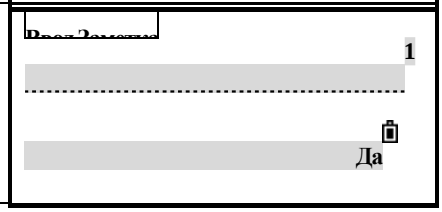
Целевой набор указывает настройки для целевого типа, постоянной призмы, и высота цели.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню Hot Key, нажмите клавишу [3] для входа в функцию Цель.	[3]	

②Нажмите [▲]/[▼] или цифровые клавиши [1]～[5], чтобы выбрать целевой набор, а затем нажмите [ENT]. Чтобы редактировать целевой набор, выделите поставленной целевой набор и нажмите Ред. После редактирования нажмите [ENT] ※1)	[▲]/[▼] + [Ред.]	 Нажмите [Ред.]: 
④ Система начинает установать целевой набор, и возвращается в BMS.		
※1)Типы=Призмы/без призмы/отражатель пленки Постаянное=-999～999mm НТ=-9999.999～9999.999mm		

3.3.4 Функция для ввода примечания

Чтобы ввести описание работы, нажмите [HOT], а затем нажмите [4]. Эту функцию можно использовать в любое время на любом экране наблюдений. Каждая заметка может содержать до 50 символов. И эти заметки хранятся как CD запись в исходных данных.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню HOT Key нажмите клавишу [4] для входа в функцию Примечания.	[4]	
② Введите заметку и нажмите [ENT]. Прибор вернется к BMS.	Введите заметку	

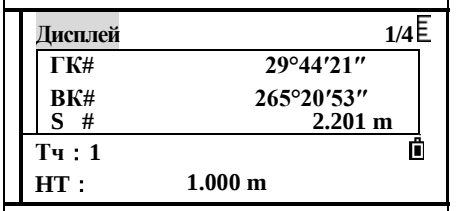
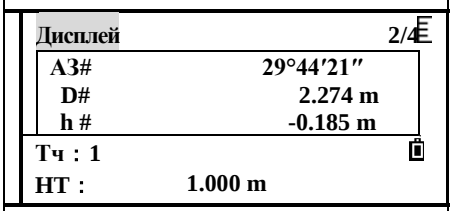
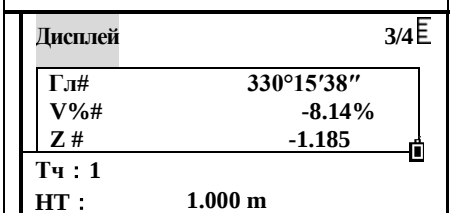
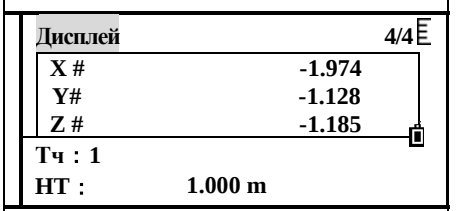
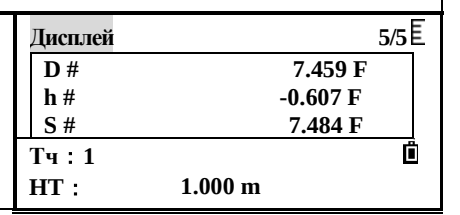
3.4 ИЗМЕРЕНИЕ

После установки всех параметров можно начинать измерения. Результаты измерений содержатся на четырех страницах. Нажмите DSP для просмотра. Если второй блок установлен, HD/VD/SD появится на экране.

Пожалуйста, установите работу, станции и задней азимут перед измерением.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
①Коллимации в центр целевой призму, нажмите [Meas1] или [Meas2].	[Meas1]/ [Meas 2]	**Дисплей** 1/4 **ГК#** 29°44′21″ **ВК#** 265°20′53″ **S #** **Тч : 1** **HT :** 1.000 m
② Когда прибор примает измерения, постоянная призмы отображается в мелкий шрифт.		**Дисплей** 1/4 **ГК#** 29°44′21″ **ВК#** 265°20′53″ **S #** <-30mm> **Тч : 1** **HT :** 1.000 m

www.rusgeocom.ru

③Результаты измерений содержатся на четырех страницах, включая все обычные функции измерений, такие как измерение угла, расстояния и координаты, и т.д. Нажмите клавишу [DSP] или [▲]/[▼] для просмотра каждой страницы.	DSP or [▲]/[▼]	    

Измените высоту отражателя (HT), темпаратуру или давление, нажмите [HOT].

3.5 УГЛОВЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Чтобы открыть меню Угол, нажмите клавишу [ANG] в BMS.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В BMS нажмите клавишу [ANG] для входа в функции угла.	[ANG]	Дисплей 1/5 АЗ : 30°21′50″ D : m h : m Тч : RUIDE HT : 1.000 m
②Чтобы выбрать команду из этого меню, нажмите правильную клавишу и нажмите [ENT].		----- Угол---------- ГК : 359°21′11″ 1.Уст 0 4.F1/F2 2. Ввод 5.Фикс 3.ПовторТч.

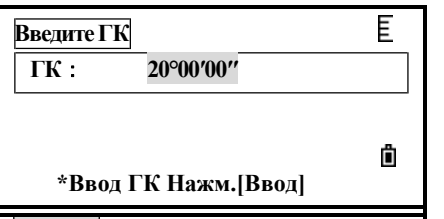
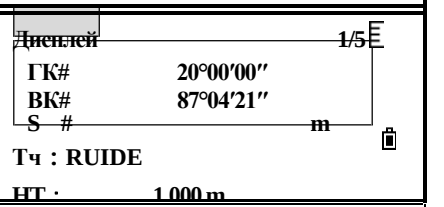
3.5.1 0УСТ

Нажмите клавишу [1] для установки ГК как 0, а затем вернуться к BMS.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню Угла нажмите [1], чтобы войти в функцию 0УСТ.	[1]	----- Угол---------- ГК : 359°21′11″ 1.Уст 0 4.F1/F2 2. Ввод 5.Фикс 3.ПовторТч.
② Программа задает текущий горизонтальный угол как 0, и возвращается в BMS.		Дисплей 1/5 ГК# 0°00′00″ ВК# 87°04′21″ S # m Тч : RUIDE HT : 1.000 m

3.5.2 Ввод значений горизонтальных углов

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
①В меню Угол нажмите [2], чтобы войти в функцию ввода горизонтального угла.	[2]	----- Угол ---------- ГК : 359°21′11″ 1.Уст 0 4.F1/F2 2. Ввод 5.Фикс 3.ПовторТч.

②Введите горизонтальный угол, а затем нажмите [ENT] ※1)	Ввод ГК + [ENT]	
③Программа возвращается в BMS, и отображает горизотальный угол.		
※1) Чтобы ввести 159°46′25″, типа 159.4625.		

3.5.3 Повторные измерения угла

Эта программа используется для накопления повторяется измерения угла, показывая сумму и среднее значение всех наблюдаемых углов. Он записывает наблюдения раз в то же время.

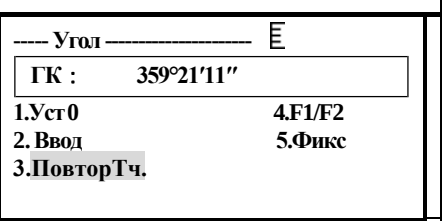
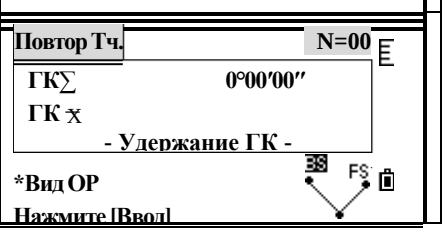
$$HR\overline{X} = HR\sum \div N$$

$$ГК = BS\ A_Z + HR\overline{X}\ (нормированный)$$

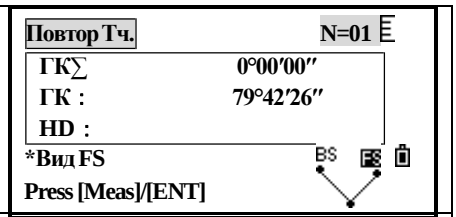
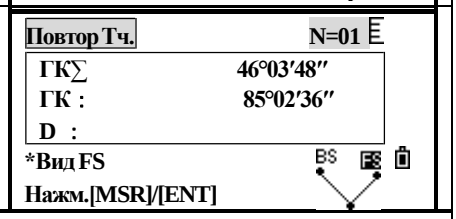
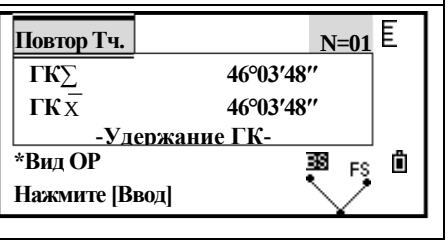
$HR\overline{X}$ не обновляется, даже если инструмент перемещается.

●В измерение повротных угловых, ГК заменяется $HR\sum$, а число повторных углов отображается (например, N = 6).

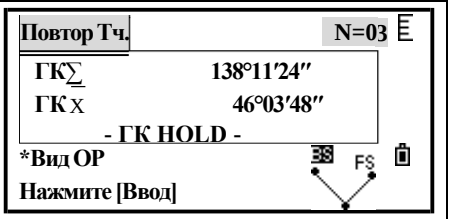
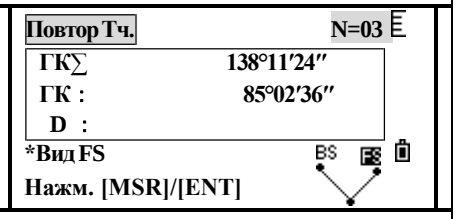
●Горизонтальные углы можно измерять до 3599°59′59″

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
①В меню Угол нажмите [3], чтобы войти в функцию повторного измерения горизонтальных углов.	[3]	
② Система задает начальное значение ГКкак 0.		

www.rusgeocom.ru

③Взгляд первый пункт цель, которая используется для повторного измерения угла. (Т.е. Задняя), и нажмите [ENT]	Sight the backsight + [ENT]	
④С использованием горизонтальных винтовыми зажимами и касательной для взгляда вторых точек. Здесь горизонтальный угол накапливается. Для завершения повторить измерения угла, нажмите клавишу [ESC].	Sight the foresight	
⑤ Нажмите [ENT] для сохранения горизонтальных углов. Экран возвращается к исходному интерфейс. Повторите шаги ③--⑤ продолжить эту функцию.	[ENT]	

Если вы накопили достаточно горизонтальные углы, нажмите [Meas 1] или [Meas 2], чтобы сделать измерения предвидения. Средний горизонтальный угол отображается. Это значение является фиксированной до завершения процесса или отменены.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Если вы накопили достаточно горизонтальные углы, вы можете принять измерения предвидения. После прицельной точки задния и затем нажмите [ENT].	После прицельной точки задния + [ENT]	
② После прицельной точки предвидени，нажмите [Meas1] или [Meas2], чтобы начать съемку.	После прицельной точки предвидени+ [Meas 1]/ [Meas 2]	

③Показать результат измерения.		Повтор Тч. N=03 ГК $\bar{X}$ 46°03′48″ ГК# 46°03′48″ D : 2.335 m *Нажм.[ENT] Повтор Зап.FS Тч. как СР BS FS
④Нажмите [ENT] для записи.	[ENT]	

3.5.4 Переключение между правым и левым кругами. (F 1 /F 2 Face-1/Face 2)

Измерение

С использованием измерений F1/F2 эффективно уменьшить механические постоянноя ошибка для обеспечения максимальной точности измерения углов. Чтобы принять F1/F2 данные без учета расстояния, нажмите кнопку [ANG] → [4], чтобы выбрать F1/F2 в меню угол.

Для ГК до регулируется от F1/F2 измерения, Задняя также должны были измерены в F1/F2 во время установки станции.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Сначала навидитесь на центр отражателя, нажмите [Meas1]/ [Meas2] (можно пропустить, ести не принять измерения расстояний), нажмите [ANG] для входа в меню угол, а затем нажмите [4] для входа в функцию F1/F2. ※1)	[4]	----- Угол ---------- ГК : 359°21′11″ 1.Уст 0 4.F1/F2 2. Ввод 5.Фикс 3.ПовторТч.
② Программа отображает в соответствии с действующим горизонтального круга. Если горизонтальный круг на F2, программа отображает "Поверните F1", а наоборот отображает "Возврат к F2". Вот взять "Поворот F1" в качестве примера.		*Возврат к F1
③ Поворот алидады, и точно навидитесь при помощи наводящих винтов ГК на одной цель. Нажмите [ENT], программа будет вычислить значение наблюдения F1/F2.	Взгляд же цель + [ENT]	! F1/F2 Наблюд.. dHA : 0°00′00″ dVA : 15°40′00″ dSD : Отм. CP Да

www.rusgeocom.ru

④ Если вы удовлетворены результатом, нажмите [Да], и в противном случае нажмите [Прерв]. Экран возвращается к BMS.	[Да] или [Отм.]	Дисплей 1/5 ГК : 20°00′00″ ВК : 273°16′00″ S : m Тч : RUIDE HT : 1.000 m
※1) Сначала навидитесь на центр отражателя, нажмите [Meas1]/ [Meas2]		

3.5.5 Режим "фиксирования" угла

Фиксирование горизонтального угла.

Фиксировать горизонтальный угол, чтобы текущее значение, нажмите клавишу [5] или выберите ФИКС в меню угол.

Для установки горизонтального угла, нажмите клавишу [ENT].Чтобы отменить процесс и вернуться в главный экран измерений (BMS), нажмите [ESC].

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Нажмите клавишу [ANG] для входа в меню Угол.	[ANG]	----- Угол ----- ГК : 359°21′11″ 1.Уст 0 4.F1/F2 2. Ввод 5.Фикс 3.ПовторТч.
②Поворот горизонтальный круг или введите нужный угол вручную.		----- Угол ----- ГК : 60°00′00″ 1.Уст 0 4.F1/F2 2. Ввод 5.Фикс 3.ПовторТч.
③Нажмите [5] для входа в функцию фиксирования угла. Затем наведитесь на точку.	[5]	Удержание ГК ГК : 60°00′00″ * ГК зафиксирован Нажмите [Ввод]
⑤ Нажмите [ENT] для установки горизонтального угла цели.	[ENT]	Дисплей 1/5 АЗ : 60°00′00″ D : m H : m Тч : RUIDE HT : 1.000 m

3.6 БЫСТРОЕ КОДИРОВАНИЕ

С помощью функции быстрого кодирования предварительно созданный код может

www.rusgeocom.ru

быть выведен непосредственно с помощью цифровой клавиатуры измерительного прибора. Код выбирается путем ввода двухразрядного числа, после чего осуществляется переключение в режим измерений и сохранение измерительных данных и кода.

Максимально возможное количество кодов –256. а затем передавать их в измерительный прибор.

Каждому коду можно присвоить уникальный одно- или двух- или трèхразрядный номер. Если коду не присвоен уникальный номер, то коды выбираются в том порядке, в котором они вносились в перечень (например, 01->: первый код в перечне кодов, 10-> десятый код в перечне кодов). Информация о формате кодировки приведена в приложении A.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В BMS, для запуска функции быстрого кодирования нажмите [MODE].	[MODE]	**Дисплей** **1/5** **ГК :** **60°00′00″** **ВК :** **107°42′33″** **S :** **m** **Тч : RUIDE** **HT :** **1.000 m** ↓ **CD :** **1/5** **ГК :** **60°00′00″** **ВК :** **107°42′33″** **S :** **m** **Тч: 1** **HT :** **1.000 m**
②Введите серийный номер Quick Code, которые арабские цифры, а затем нажмите [ENT].5	Введите серийный номер Quick Code + [ENT]	**CD : 10** **1/5** **ГК :** **60°00′00″** **ВК :** **107°42′33″** **S :** **m** **Тч: 1** **HT :** **1.000 m**

③ Система начнет поиск во встроенной памяти номера быстрого кодирования. Если номер быстрого кодирования, соответствующий коду, будет найден, нажмите [Meas1], а после завершения измерений их результат, а также номер быстрого кодирования будут отображены на экране. . Если номер быстрого кодирования, соответствующий коду, не будет найден во внутренней памяти, или если значение номера быстрого кодирования больше, чем общее количество кодов в памяти, система выдаст сообщение: «Код не найден!» ※1)		CD : 10 1/5 ГК : 60°00′00″ ВК : 107°42′33″ S : m Тч: 1 HT : 1.000 m
④ Хотя закончить измерений найден код показается вверх, и на экране отображает диалоговое окно результата. Найдено кода показано в столбце CD. ※2)		Тч : 26 A HT : 1.000 m CD : FANGJIAO Спис Скла

※1) Если код введен на измерительном приборе, или если в «менеджере кодовых блоков» коду не присвоен номер быстрого кодирования, то код все равно будет пронумерован в соответствии с порядковым номером его сохранения. Таким образом, если введенный номер быстрого кодирования больше, чем общее количество кодов, программа выдаст сообщение: «Код не найден!»

※2) Для выхода из функции быстрого кодирования, нажмите клавишу [Режим] еще раз.

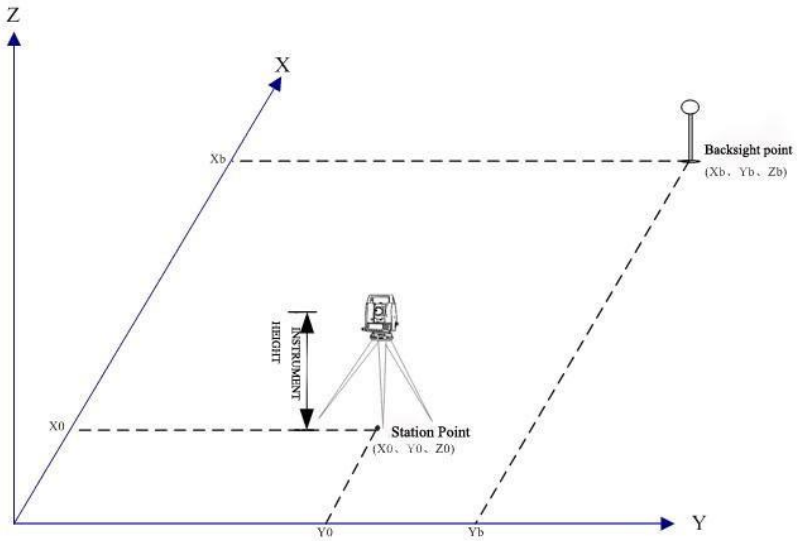
www.rusgeocom.ru

4. КЛАВИША [STN ABC 7] ДЛЯ СОЗДАНИЯ СТАНЦИИ

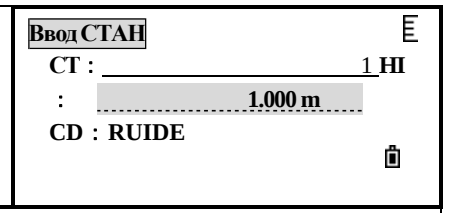
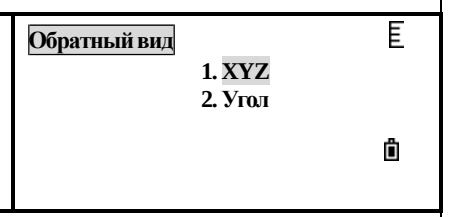
Чтобы открыть меню УстановкаСтанции, нажмите [STN ABC 7] в BMS.

4.1 УСТАНОВКА СТАНЦИИ С ИЗВЕСТНЫМ ТОЧКАМ

4.1.1 Настройка станции с известными координатами



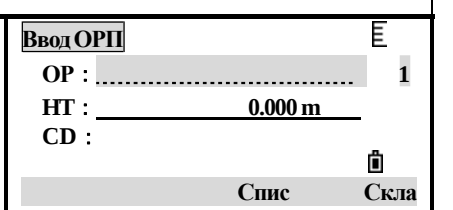
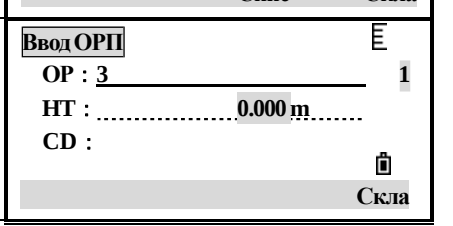
ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню [Созд.СТАН] нажмите [1], чтобы войти в функцию с помощью известных точки для установки станции.	[1]	----- Созд.СТАН ---------- (X,Y,Z) 1. Извест. 2. Rese. 3. Быстр.Ст 4. Z Коорд. 5. ПроверBS
②Введите имя точки и нажмите [ENT]. ※1)	Введите имя точки + [ENT]	Ввод СТАН CT : 1 1 HI : 0.000 m CD : Спис Скла

③Введите высоту инструмента (HI), затем нажмите [ENT]. Для повторного ввода известно TчID , Нажмите [▲], чтобы перейти к пункту ST, затем введите TчID.	Введите высоту инструмента + [ENT]	
④ Выберите метод ввода для определения заднюю точку: 1. Для наведения задней путем ввода координат. 2. Для наведения задней путем ввода азимута и угла.		
※1) О методе ввода TчID, пожалуйста, обратитесь к “2.8 МЕТОД ВВОДА ТОЧКИ”.		

Для наведения задней путем ввода координат.

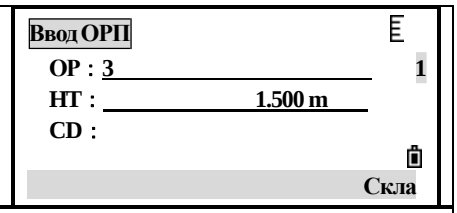
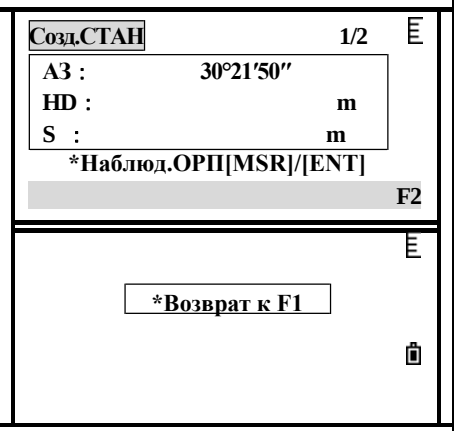
Для определения задней путем ввода координат.

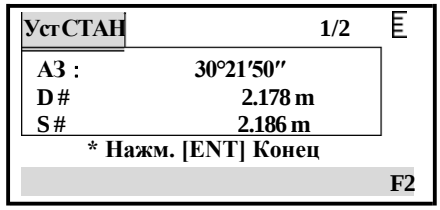
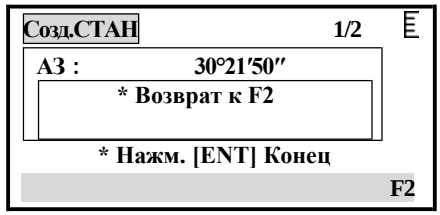
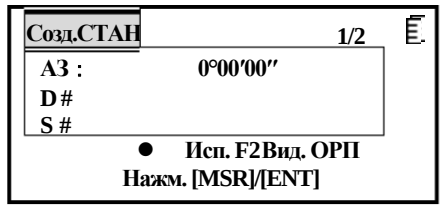
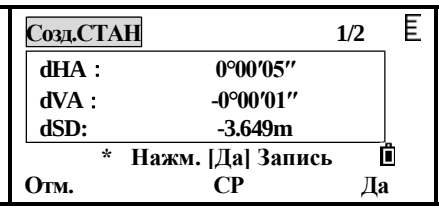
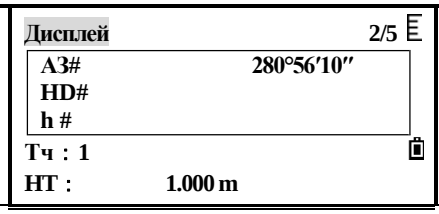
Есть два условия: измерение на заднюю точку и не требует измерить на заднюю точку.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Введите координат для задней точки (OP), нажмите [1]. Введите имя точки, и нажмите [ENT]. ※1)	[1] + Введите имя точки	
② Есть два условия: измерение на заднюю точку и не может быть измерить на заднюю точку.		

1) Измерение точки зрения

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ

③Если вы измеряете OP принять измерения расстояния, введите высоту HT.	Введите высоту HT	
⑤ Взгляд OP на Face-1 (F1), нажмите [Meas1] или [Meas 2] для записи полного (с ГК/ВК/S значения). ※1) Если горизонтальный круг на Face-2, экран будет отображать “Возврат к F1”. Как показано на правом графике. Поверните телескоп и алидады, и навестедете точку OP в Face-1.	[Meas 1]/ [Meas 2]	

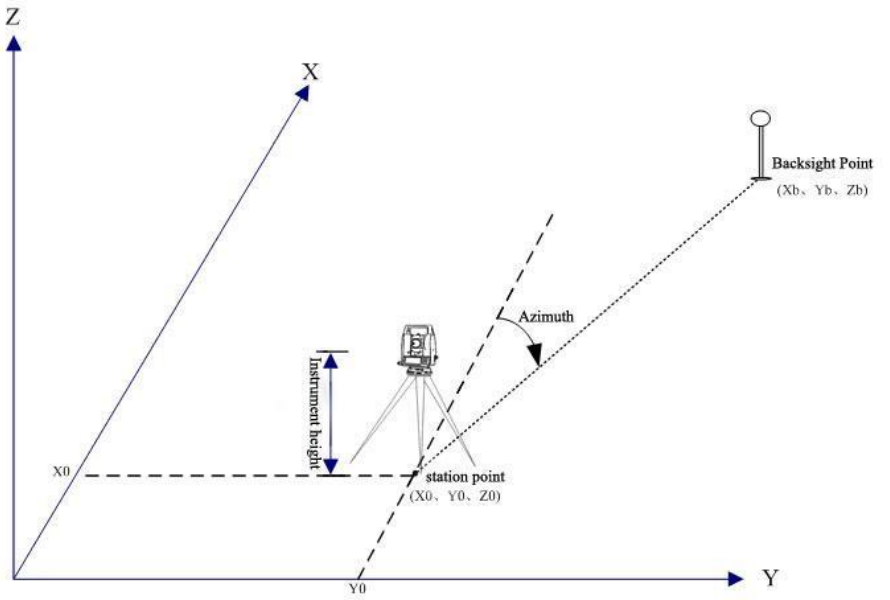
⑤После измерения, результат отображается, как показано на правом графике.※2) A: Определить заднюю точку только по F1, нажмите клавишу [ENT] для завершения измерения. B1: Определить заднюю точку только по F2，нажмите клавишу [F2]. Как показано в B1. B2: Чтобы перейти непосредственно к измерению Face-2 после измерения растояния до BS на Face-1, флип-телескопа. ※3) Взгляд заднюю точку, нажмите [Meas1] или [Meas2], чтобы начать измерения F2, нажмите [ENT] после измерения. Если измерения не нужно просто нажмите [ENT]. ※2)		A:  B1:  B2: 
⑥Нажмите клавишу [DSP] для отображения экрана QA. (Оценка качества) Для записи CP в котором храняется усредненные ГК, ВК, и SD от данных F1/F2, нажмите клавишу [CP]. Для записи только СТи F1/F2, без записи CP, нажмите клавишу [Да]. Нажмите [Отм.] для возврата к процедуре⑤.		
⑦ Запись станции и исходные данные для текущей работы и завершить создание станции. Экран возвращается к BMS.		

※1)AZ：Азимут рассчитывается по координатам.
※2)Нажмите [▼] или [DSP] для переключения экрана (dHD/dVD)。
dHD/dVD: Указывает на различие между расстоянием и расстояние рассчитывается с известными координатами.
※3) Прибор автоматически определяет F1/F2.

2) Не требует измерить на заднюю точку.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
③ Если не может быть измерить на заднюю точку, нажмите [ENT] непосредственно.	[ENT]	**Ввод OPI** **OP : 3** **1** **HT :** ..... **0.000 m** ..... **CD :** **Скла**
④ Взгляд BS на Face-1 (F1), и нажмите [ENT] для завершения настройки. Если горизонтальный круг на Face-2, экран будет отображать “Turn to F1”. Как показано на правом графике. Поверните телескоп и алидады, и навестедете точку BS в Face-1.		**Созд.СТАН** **1/2** **АЗ :** **30°21′50″** **D :** **m** **S :** **m** ***Наблюд.ОРП[MSR]/[ENT]** **F2** ***Возврат к F1**
⑤ Запись станции и исходные данные для текущей работы и завершить создание станции. Экран возвращается к BMS. В пункте AZ отображается результат определения Задняя азимуту.		**Дисплей** **2/5** **АЗ#** **280°56′10″** **D #** **S #** **Тч : 1** **HT :** **1.000 m**

4.1.2 Для наведения задней путем ввода азимутального угла.



ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
①Для ввода азимутального угла к задней точки, нажмите [2] на экране Задняя.	[2]	**Обратный вид** **1. XYZ** **2. Угол**

② Введите имя точки, и нажмите [ENT]. Обратите внимание, что заднюю точку здесь не может быть известна ТчID во внутренней памяти, В противном случае программа будет вызывать координаты этой точки и войти в функцию прицельного задней путем ввода координат. Если потребуется ввести только азимут, когда курсор находится на поле OP, нажмите [ENT] непосредственно.	[1] + Введите имя точки,	**Ввод ОРП** **OP :** 1 **HT :** 0.000 m **CD :** **Спис** **Скла**
③ Введите азимутального угла в точку OP. Если нажать [ENT] без ввода значения в поле АЗ, азимут автоматически устанавливается на 0°00'00".	Введите азимутального угла в точку OP	**Ввод Азимут** **АЗ :**
④ Завизируйте OP на F1 и нажмите [ENT], экран отображает как правый график. Введите высоту цели BS и нажмите [ENT].	Завизируйте OP + Введите высоту цели + [ENT]	**Ввод ОРП** **OP :** **HT :** 0.000 m **CD :** **Скла**

⑤Здесь есть также два способа определения заднюю: измерение на заднюю точку и не требует измерить на заднюю точку. A: не требует измерить , нажмите [ENT]. B: измерение, нажмите [Meas1] или [Meas 2], о подробных методах, пожалуйста, обратитесь к процедуре измерения ④～⑥ на заднюю точку после прицеливания задней путем ввода координат. Если горизонтальный круг на Face-2, экран будет отображать “Turn to F1”. Как показано на правом графике. Поверните телескоп и алидады, и навестедете точку BS в Face-1.		УстСТАН АЗ : 30°21′50″ D # S # * Наблюд. ОРП[MSR]/[ENT] F2 *Возврат к F1
⑥ Запись станции и исходные данные для текущей работы и завершить создание станции. Экран возвращается к BMS. В пункте AZ отображается результат определения Задняя азимуту.		Дисплей 1/5 AZ# 0°00′00″ D # h # Тч : 1 HT : 1.000 m

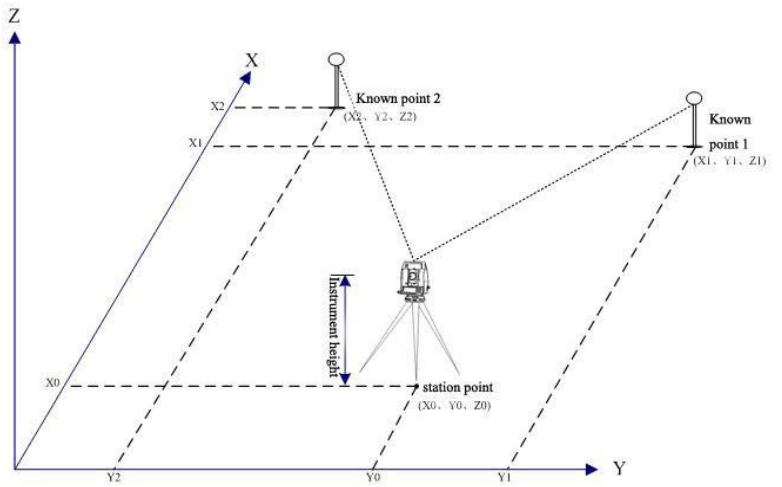
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Если ориентация измеряется только в плоскости II телескопа, то горизонтальная ориентация рассчитывается только для плоскости II телескопа. Если ориентация измеряется только в плоскости I телескопа, то горизонтальная ориентация рассчитывается только для плоскости I телескопа.

Во время измерений в первой и второй позициях телескопа не следует изменять высоту призмы.

Если одна и та же точка несколько раз измеряется при одной и той же позиции телескопа, то для расчетов берутся те измерительные данные, которые были получены последними.

4.2 ОБРАТНАЯ ЗАСЕЧКА



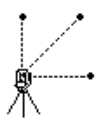
Установить инструмент на новой точке, определите значение еѐ координат наблюделениями на твѐрдые пункты (максимом до 10 точек).

---Измерения могут быть расстояние и угол, или угол только.

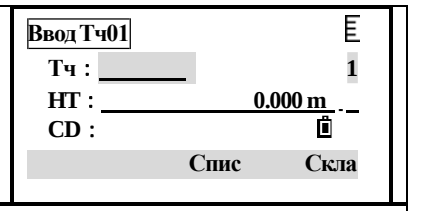
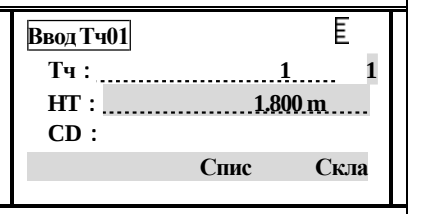
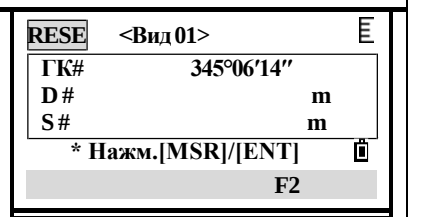
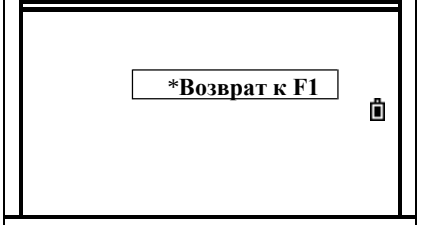
---Расчет начинается автоматически, когда достаточно проведения измерений.

---Нехорошие замечания будут автоматически удалены и при необходимости пересчитать.

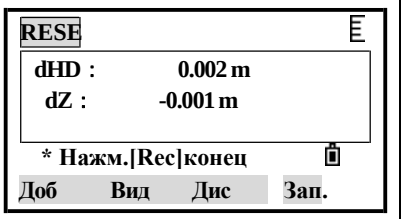
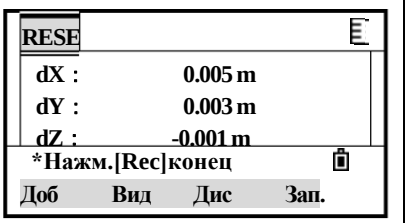
●Если угол между известной точки 1 и известной точки 2 слишком большой или слишком маленький , его геометрическая точность результатов будет бедных. Таким образом, чтобы выбрать хорошую геометрию.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню [Созд.СТАН] нажмите [2], чтобы ввести фукцию ОБРАТНАЯ ЗАСЕЧКА.	[2]	-----Созд.СТАН----------  1. Извест 2. Rese. 3. Быстр.Ст 4. Z Коорд. 5. Провер BS

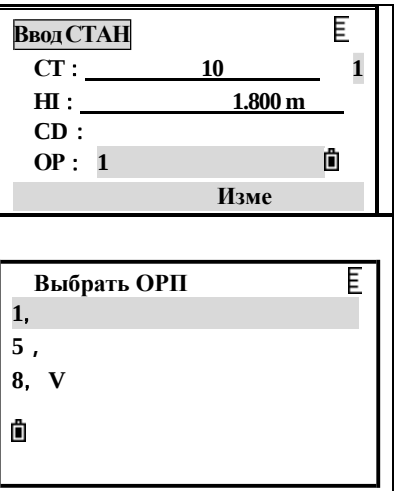
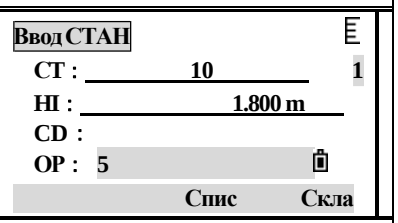
www.rusgeocom.ru

②Введите имя новой точки для первой точки наблюдения (Тч1), и нажмите [ENT]. ※1)	Введите имя новой точки для первой точки наблюдения (Тч1)	
③ Введите высоту цели, и нажмите [ENT].	Введите высоту цели + [ENT]	
④С помощьюF1, навидитесь на первую точку и нажмете [Meas1] илм [Meas2] для начала измерения. Если нужно только измерить угол, нажмите [ENT]. Если горизонтальный круг на Face-2, экран будет отображать “Turn to F1”. Как показано на правом графике. Поверните телескоп и алидады, и навестедете точку OP в Face-1.	Визирование + [Meas 1]/ [Meas 2]	 

⑤Результаты измерений отображаются на экране, нажмите[ENT]. Если необходимо измерить эту точку на Face-2, то нажмите клавишу [F2]. Поверните телескоп и алидады, и навидитесь на центр целевой призмы и нажмите [Meas1] или [Meas2]. Нажмите [ENT] после измерения.	[ENT]	RESE <Вид 01> ГК# 345°06′14″ D # 2.032 m S # 2.040 m *Нажм.[ENT] След F2 F2 : Созд.СТАН 1/2 ГК : 345°06′14″ * Возврат к F2 *Нажм.[ENT]След
⑥После измерения на F1 и F2, экран QA появляется, нажмите [Да] или [ENT] для записи результата.	[Да] или [ENT]	Созд.СТАН 1/2 dHA : 0°00′05″ dVA : -0°00′01″ dSD : 0.001 m *Наж. [ДА]Запись Отм. СР Да
⑦Введите имя второй точки (Тч2) и высоту цели. Нажмите [ENT].	Введите имя второй точки (Тч2)	Ввод Тч02 Тч : 1 1 HT : 1.800 m CD : Спис Скла
⑦ Повторите шаги ③ ~⑥ для измерения целевой точки 02 и других точках.		RESE <Вид02> ГК# 331°21′39″ D # m S # m *Нажм [MSR]/[ENT] F2

⑨Когда прибор имеет достаточно данных, он рассчитывает координаты станции (СТАН). Как показано в правой графе A. Если более двух точек измерения, экран стандартного отклонения появляется. Как показано в правой графе B.		A:  B: 

⑩ A： Для укрепления геометрии измерений“ОБРАТНАЯ ЗАСЕЧКА”, нажмите клавишу [Доб]. B：Чтобы проверить измерений для каждой известной точки, нажмите [Вид] клавишу. Нажмите [▲] / [▼] для выбора точки на экране, а затем [ENT] для проверки измерений для каждой известной точки,※2) ※ 3) C：Нажмите кнопку [Дис], чтобы перейти диалоговое окно результата.	[Доб] [Вид] [Дис]	A： Ввод Тч04 Тч : 1 HT : 1.800 m CD : Спис Скла B： Вид Obs. Знач 1, 5 , 8, V Доб Уд ↓ dHA : 0°00′10″ dVD : 1.590 m dHD : 3.227 m Тч : 1 HT : 1.620 m Доб Уд Дис C： RESE X : 50.002 m Y : 11.025 m Z : -0.199 m * Нажм.[ENT]След Доб Вид Дис Зап.
⑾Если результаты являются удовлетворительными, нажмите [ENT] или [Rec.] для записи станции. Как показано в правой графе. "ST" поля по умолчанию последний записанный Тч +1.	[ENT] или [Зап..]	Ввод СТАН СТ : 10 1 HI : 1.800 m CD : OP : 1 Спис Скла

⑿ BS по умолчанию является первой точкой наблюдения. Для изменения BS, нажмите клавишу [Изме]. При помощи кнопок [▲] / [▼] для выбора точки на экране, а затем нажмите [ENT].	[Изме]	
⒀Экран возвращается к меню Ввод СТАН, нажмите [ENT] для записи станции и заднюю. Экране появится меню установки станции.	[ENT]	
※1) О методе ввода ТчID, пожалуйста, обратитесь к "2,8 МЕТОД ВВОДА ТОЧКИ". ※2)dHA：Распределенные ошибки для ГК в каждом направлении. dVD： Ошибки VD между измерения и расчета. dHD：Ошибки HD между измерения и расчета. ※3) Чтобы удалить измерение, выделите данных измерений, а затем нажмите клавишу Уд. Координаты СТАН будут автоматически пересчитаны.		

●Обратная засечка по измеренным расстояниям: должно быть измерено 2 пункта и более.

Обратная засечка по угловыми измерениями: 3 пункта и более.

●В основном, STN-Z рассчитывается с дистанционно измеренных данных. Если нет измерения расстояния, затем СТАН-Z рассчитывается только по измерениям угла известных точек с 3D-координатами.

www.rusgeocom.ru

4.3 БЫСТРОЕ СОЗДАНИЕ СТАНЦИИ

Настройка станции без известными координатами.
Точка станции (CT) в этой функции по умолчанию в новом точкой.
The station point (CT) in this function defaults to a new point number. Для новой точки, MP (0, 0, 0) хранится в виде координат. Когда ST был вновь изменен на известное имя точки, станции установлен на координаты известных точки.
Даже если оба ST и BS известны точки, эта функция не вычисляет угол задней (АЗ) автоматически. Для расчета АЗ между двумя известными точками (CT и OP), использование [Уст.СТАН] → [1.Извест].

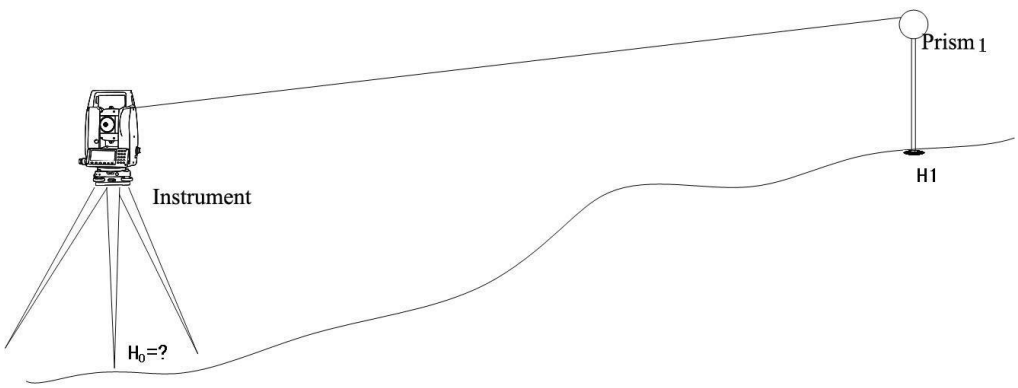
ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню [Созд.СТАН] нажмите [3], чтобы войти в функцию быстрого станции.	[3]	---- Созд.СТАН ---------- 1. Извест 2. Rese. 3. Быстр.Ст 4. Z Коорд. 5.Провер BS
②Введите имя точки CT, и нажмите [ENT]. Умолчанию последний записанный Тч +1, или CT + 1, в зависимости от настройки Сплит CT) ※1)	Введите имя точки CT + [ENT]	Быстр.Ст CT : 1 HI : 1.800 m OP : A Спис Скла
③Введите высоту инструмента и нажмите [ENT].	Введите высоту инструмента + [ENT]	Быстр.Ст CT : 123 1 HI : 1.800 m OP : АЗ :
④Нет умолчанию Тч присваивается OP. Оставьте это поле пустым или введите имя OP точки.		Быстр.Ст CT : 123 1 HI : 1.800 m OP : АЗ :
⑤Задней азимута (АЗ) по умолчанию к нулю, но вы можете изменить это.	Введите азимут OP	Быстр.Ст CT : 123 1 HI : 1.800 m OP : АЗ :

www.rusgeocom.ru

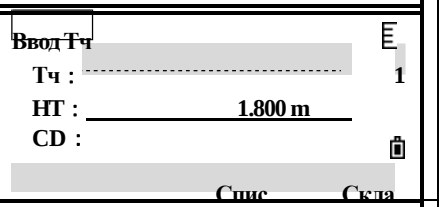
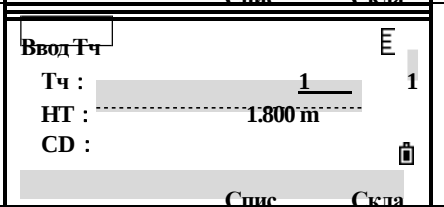
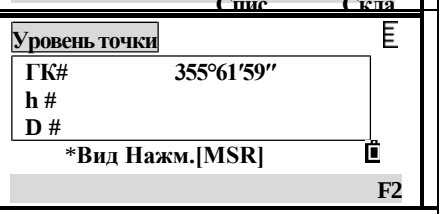
⑤ Для завершения установки станции, навидитесь на ОР и гаэмите [ENT].	[ENT]	
※1) О установке сплита СТ, пожалуйста, обратитесь к разделу “11.3 Настройки”. ※2) После нажатия клавиши [ENT] в поле АЗ, как ГК и АЗ сбрасываются в значение, которое вы ввели.		

4.4 РАСЧЕТ ВЫСОТЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА

Эта функция позволяет с помощью измерений в двух плоскостях определить высоту измерительного прибора относительно нескольких точек, если известны значения высот.

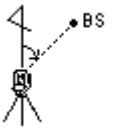


ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню [Созд.СТАН] нажмите [4], чтобы войти в функцию “Z Коорд.”.	[4]	----- Созд.СТАН ---------- 1. Извест 2. Rese. 3. Быстр.Ст 4. Z Коорд. 5. ПроверBS
②Если нет станции установлена ранее, программа показывает правой графе.		! Непрвил. СТАН *Наж.люб.клавиш

③Нажмите любую клавишу для возврата в меню "Созд.СТАН", выберите один метод для установки станции.		
⑥ После записи программы станции, введите точку точки уровня, и нажмите [ENT]. ※1)	Введите точку точки уровня + [ENT]	
⑤Введите высоту целевой призмы и нажмите [ENT].	Введите высоту целевой призмы + [ENT]	
⑦ Навидитесь на центр призмы и нажмете [Meas1] илм [Meas2] для начала измерения. Если горизонтальный круг на Face-2, экран будет отображать “Возврат к F1”. Как показано на правом графике. Поверните телескоп и алидады, и навестедете точку OP в Face-1.	Визирование + [Meas 1]/ [Meas 2]	
⑦Программа заканчивается измерения и отображает результат.		

⑧ Для измерения тех же объектов во второй плоскости нажмите [F2]. Нажмите [Meas1] или [Meas2]. Если нет необходимости замерять ту же точку в другой плоскости, нажмите [ENT] и перейдите к ⑩.	Поверните телескоп + [Meas 1]/ [Meas 2]	**Уровень точки** **ГК# 175°17′18″** **h #** **D #** ***Вид Нажм.[MSR]**
⑨После плоского измерения, результат отображается, нажмите клавишу [ENT].	[ENT]	**Уровень точки** **ГК# 175°17′18″** **h # -0.306 m** **D # 1.959 m** ***Нажмите [Ввод]** **F2**
⑩ Вернуться к меню результаты, нажмите [OK] для подтверждения. Для перемеривать, нажмите [Отм.].	[OK] или [Отм.]	**Уст.СТАН** **dHA : 0°00′00″** **dVA : -0°00′02″** **dSD : 0.001 m** ***Наж.[Да] Запись** **Отм. СР Да**
⑪Координаты станции отображаются, высота Z обновляется. Вы можете изменить HI на этом экране.		**X : 10.000 m** **Y : 10.000 m** **Z : 6.180 m** **CT : 1** **HI : 1.600 m**
⑫Нажмите [ENT] для записи СТАН. Экране появится меню установки станции.	[ENT]	**----- Созд.СТАН -----** **1. Извест** **2. Rese.** **3. Быстр.Ст** **4. Z Коорд.** **5. ПроверBS**
※1) О методе ввода ТчID, пожалуйста, обратитесь к "2,8 МЕТОД ВВОДА ТОЧКИ".		

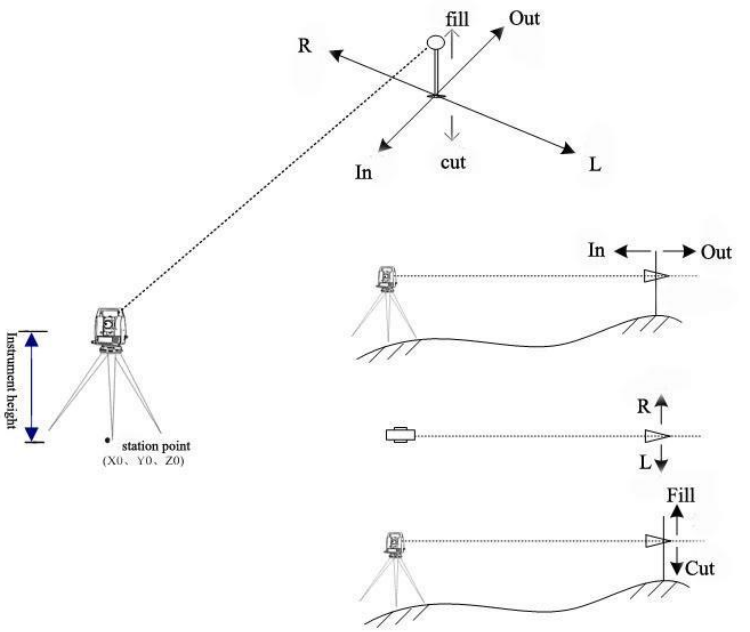
4.5 КОНТРОЛЬ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАДНЮЮ ТОЧКУ.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню [Созд.СТАН] нажмите [5] , чтобы войти в функцию “ПроверBS”.	[5]	----- Созд.СТАН ----------  1. Извест 2. Rese. 3. БыстрСт 4. Z Коорд. 5. ПроверBS
② Навидитесь на точку OP, и нажмите [Пере] или [ENT] для сброса горизонтального угла к значению ГК в последние создания станции. Нажмите [Отм.] или [ESC], чтобы отменить процесс и вернуться к BMS.	Навидитесь на точку OP + [Пере]/[ENT]	ПроверBS ГК# 0°00′00″ OP : 7°21′28″ ● OP проверка Отм. Пере
③Экран возвращается к BMS, и ГК был установлен.		Дисплей 1/5 ГК# 7°21′28″ ВК# 87°04′21″ S # m Тч : RUIDE HT : 1.000 m

●Вы должны завешить установку станции, прежде чем использовать функцию проверки OP.

www.rusgeocom.ru

5. КЛАВИША S-O DEF 8 ДЛЯ РАЗБИВКИ (ВЫНОС В НАТУРУ)

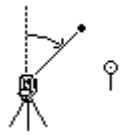


Для отображения меню Разбивка, нажмите S-O DEF 8.

5.1 РАЗБИВКА ДЛЯ УГЛА И РАССТОЯНИЯ

Указание точки разбивки по углу и расстоянию

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Нажмите [8], чтобы войти в функцию разбивки. Вы должны установки станции и задней азимута до разбивки. В противном случае на экране отображается как правый график.	[8]	**! Станция не Уст** **1、 Продолжить** **2、 Уст СТАН** *** Нажм. [ESC]Отм.**

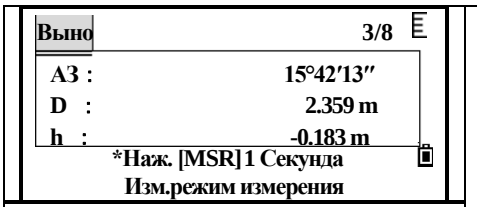
②Нажмите [Продолжить] для отображения CT, HI, и OP. Показано, как право графа A. Нажмите [Да] для подтверждения. Нажмите [СТАН] для входа в меню “Созд.СТАН”. Веберите один метод для установки станции. Нажмите клавишу [Отм.], чтобы выйти из программы.		СТАН проверка CT : 1 1 HI : 1.800 m OP : 2 Отм. Да
③ После записи данных СТАН, экран возвращается в главное меню ВЫНОС.		---ВЫНОС---------  1. HA-HD 2. XYZ 3. PartLine 4. Ref. линия
④Нажмите [1] для входа в функцию разбивки для угла и расстояния. Введите значения и нажмите [ENT]. HD(D) : Горизонтальное расстояние от точки станции к точке разбивки. dVD: Вертикальное расстояние от точки станции к точке разбивки. HA(ГК): Горизонтальный угол для разбивки точки. ※1)	[1]	HA-HD D : 1 dVD : ГК :
⑤Начало разбивать. Во-первых, вращать инструмент до dHA отображается как 0°00′00″。		Выно dHA→ 10°00′00″ D : 1.000 m *Вид Нажм. [MSR] Да
⑥ Навидитесь на целевую и нажмите [Meas1] или [Meas2] для того, чтобы начать измерение.	[Meas 1]/ [Meas 2]	Выно dHA ◆▶ 0°00′00″ HD : 1.000 m *Вид Нажм. [MSR] Да

⑦Когда измерение завершено, различия между положением цели и точки разбивки отображаются на дисплее. ※ 2)、※3) dГК: Разница в горизонтальном углом к целевой точке. R/L: Вправо / влево (боковые ошибка) IN/OUT: In/Out (Продольный ошибка) CUT/FIL: Cut/Fill		Выно 1/8 dHA ◆▶ 0°00′00″ Л ◆▶ 0.000 m Вых ↓ 0.971 m CUT↑ 0.743 m *Наж.[ДА] Запись
⑧ Перемещение призмы вперед или назад в зависимости от стрелки до значение расстояния равно 0 м в поле IN/OUT. ↓: движущихся в направлении к станции. ↑: отходит от станции.		Выно 1/8 dHA ◆▶ 0°00′00″ Л ◆▶ 0.000 m Вых↕ 0.000 m CUT ↑ 0.201 m * Нажмите[ENT] Запись
⑨ При R/L и IN/OUT являются 0 м, это означит, что призма в точке разбивке. Пятая строка показывает данные для заполнения и копания.		Выно 1/8 dHA ◆▶ 0°00′00″ Л ◆▶ 0.000 m Вых↕ 0.000 m CUT↑ 0.201 m *Наж. [ДА] Запись
⑩ После разбивки, вы можете нажать [ENT] для записи точки разбивки. Значение Тч по умолчанию последний записанный Тч +1, вы можете ввести код, если это необходимо. Нажмите [ENT] для записи точки.		X : 10.000 m Y : 10.000 m Z : 6.180 m Тч : 221 CD : Спис Скла

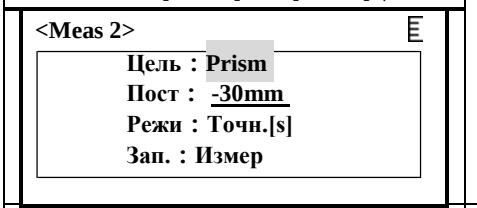
⑾После записи точки, он возвращается к наблюдению экране. Вы можете продолжить наблюдение, или нажмите [ESC] для ввода другой угла и расстояния для разбивки.		ГК-HD HD : dVD : ГК : 1
※1) Если нажать [ENT] без ввода ГК, текущее ГК используется. ※2) После завершения измерений, значение Cut/Fill и Z будут обновляться в зависимости от изменений ВК.		

1. 3) Все результаты измерений показаны в 8 страницы, нажмите [▼] или [DSP] для переключения между экранами.

Дисплей	Порядок действий
Выно 1/8 dГК 0°00′00″ L 0.000 m IN 0.971 m FIL 0.743 m	На этой странице отображаются разбивка.
Выно 2/8 ГК : 15°42′13″ ВК : 20°03′05″ SD : 2.359 m *Наж[HOT] Изменить HT	На этой странице отображаются наклонные расстояния целевых. Нажмите [HOT] для входа в меню HOT.
Нажмите HOT ↓ ---------- HOT Key ---------- 1.Ввод HT 2.Темп&Дав 3.Цель 4.Метка	Когда курсор находится на "Ввод HT", нажмите [ENT] для входа в функции входного HT.
Нажмите [ENT]↓ Ввод HT HT : 1.000 m Скла	После ввода высоты цели, нажмите клавишу [ENT] для возврата к странице 2/8 Вынос.



Нажмите [Meas1] или [Meas2] ↓



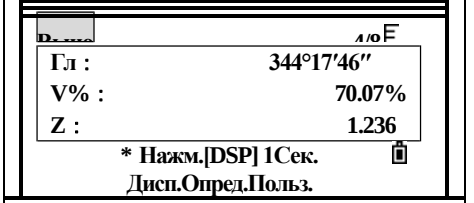
На этой странице отображаются горизотальные расстояния целевых. Нажмите [Meas1] или [Meas 2] в течение 1 секунды, чтобы изменить режим измерения. Нажмите [▲] или [▼] для перехода к пункту нужно исправить, нажмите [◀] или [▶] для изменения.

ЦЕЛЬ: Призма, без призмы, Отражательная пленка

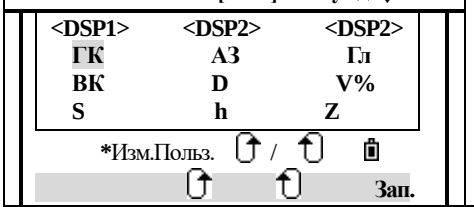
Пост: Введите постоянной призмы непосредственно (в режиме призмы)

Режи: Точн.[s]、Точн.[2](3/4/5), Точн.[r], Слежение

Зап: Измер, Ввод, Все



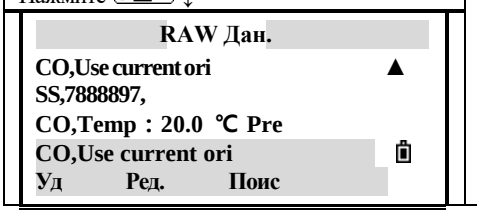
Нажм.[DSP]1 секунда↓



На этой странице пользователь может изменить памяти страницы. Нажмите [▶]/[◀], [▲]/[▼], чтобы выбрать и использовать клавишу /, чтобы изменить, нажмите [ENT] или [Зап.],„ чтобы



[Menu]→[Данные]→[RAW данные] или Нажмите ↓



Курсор остается на данных измерений, нажмите [ENT] для отображения подробной информации.

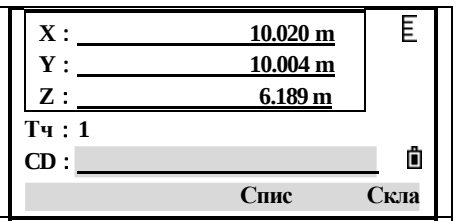
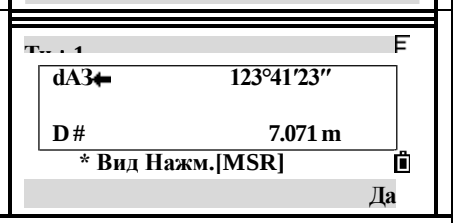
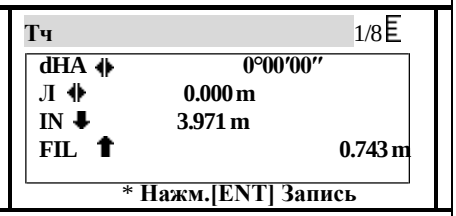
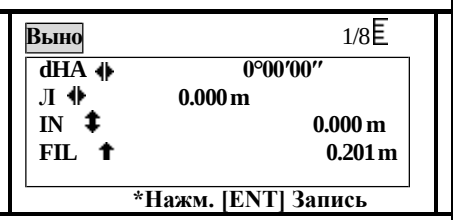
О подробное описание данных, пожалуйста, обратитесь к разделу "11.4 ПРОСМОТР ЗАПИСЕЙ".

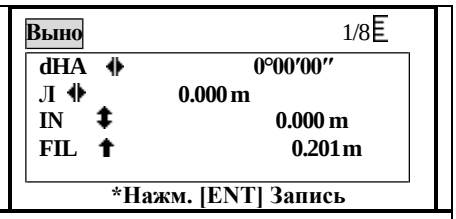
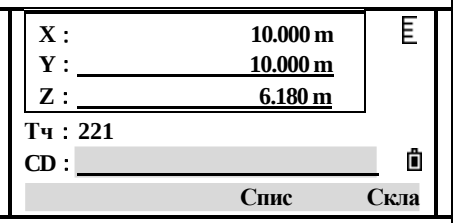
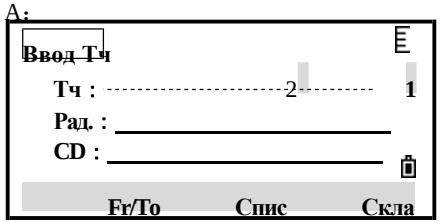
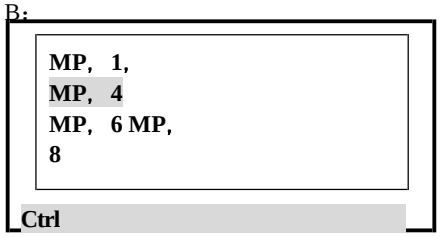
Выно 6/8 dX# 0.002 dY# 0.001 dZ# -0.001 *Наж. [ДА] Запись.	На этой странице отображаются значение отклонения координаты, нажмите [ENT] для записи данных.
Выно 7/8 rSD# 0.001 m rVD# 0.000 m rHD# 0.001 m *Наж. [HOT] Изменить HT	Нажмите [HOT] для изменения высоты цели, пожалуйста, обратитесь на страницу "2 / 8".
Выно 8/8 D # 7.716 F h # -0.602 F S # 7.739 F *Наж. [ДА] Запись.	Если вы установите второй единицы расстояния, 8/8 добавлена. Установка вторичных единиц, пожалуйста, обратитесь к разделу“11.3 ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ”

5.2 РАЗБИВКА КООРДИНАТ

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню ВЫНОС нажмите [2], чтобы войти в функцию координат разбивки.	[2]	----ВЫНОС----------  1. HA-HD 2. XYZ 3. PartLine 4. Ref.линия

② A： Введите имя точки, который вы хотите сделать разбивку и нажмите [ENT]. После нахождения точки, программа переходит к процедуре ④ . Для отображения координат, нажмите [ENT] для подтверждения. B： Укажите точки по коду или радиуса от инструмента. (Как показано в графе B). C： Укажите список разбивки по диапазону. Когда курсор находится в Тч для входа функции ввода диапазоны точек, нажмите клавишу Fr/To, как показано в правой графе C. Введите начальную точку (Fr) и конечную точку (To). Последняя цифра имя точки должно быть число. Если существующие точки находятся между Fr и To, то отображается список точки, как показано в шаге ③.		A： Ввод Тч Тч : 2 1 Рад : CD : Fr/To Спис Скла B： Ввод Тч Тч : 1 Рад : 12.000 m CD : Fr/To Спис Скла C： Объём ввода Тч Fr : 1 To : Спис Скла
③ Если несколько точек будут найдены, они отображаются в списке. Затем с помощью [▶]/[◀] и [▲]/[▼] выбора нужных точках, и нажмите [ENT]. ※2)		MP. 1. MP, 4 MP, 6 MP, 8

④ на Экране отображают координаты выбранного имени точкой. Нажмите [ENT] для подтверждения.	[ENT]	
⑤Ошибка угла и расстояние до цели (D) показаны. Поверните инструмент до DAЗ близка к 0 ° 00'00 ", нажмите клавишу [Meas1] / [Meas2]. dHA：Разница в горизонтальном углом к целевой точке. D： Расстояние до целевой точки.	[Meas 1]/ [Meas 2]	
⑥После измерения, значение отклонения между точками измерения и разбивки показано※1) dHA：Разница в горизонтальном углом к целевой точке. R/L: Вправо / влево (боковые ошибка) IN/OUT: In/Out (Продольный ошибка) CUT/FIL: Cut/Fill		
⑦ Перемещение призмы вперед или назад в зависимости от стрелки до значение расстояния равно 0 м в поле IN/OUT. ⬇: движущихся в направлении к станции. ⬆: отходит от станции.		

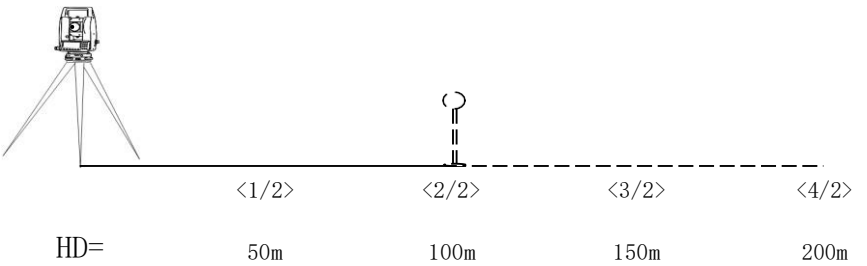
⑧ При R/L и IN/OUT являются 0 м, это означит, что призма в точке разбивке. Пятая строка показывает данные для заполнения и копания.		
⑪ После разбивки, вы можете нажать [ENT] для записи точки разбивки. Значение Тч по умолчанию последний записанный Тч +1, ※2) вы можете ввести код, если это необходимо. Нажмите [ENT] для записи точки.	[ENT]	
⑩ A：После записи точки, он возвращается к наблюдению экране. Если нажмите [ESC], то дисплей возвращается к экрану ввода Тч / CD / R. Если вы введете имя разбивки, Тч по умолчанию последние Тч +1. B：Если вы выбрали точку из списка, то на дисплее появится список, пока все точки были выбраны. Нажмите ESC для возврата к экрану ввода точки.		A:  B: 
※1) После завершения измерений, значение Cut/Fill и Z будут обновляться в зависимости от изменений ВК. ※2) Если вы назначили управления заданиями, а также дополнительные точки находятся в контрольной работе, клавиши Ctrl отображается в списке.		

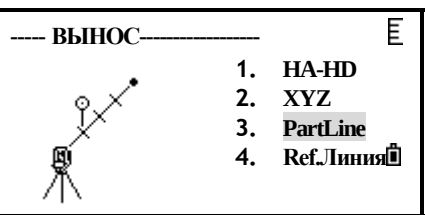
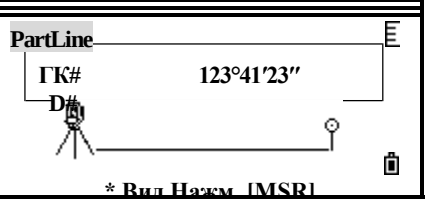
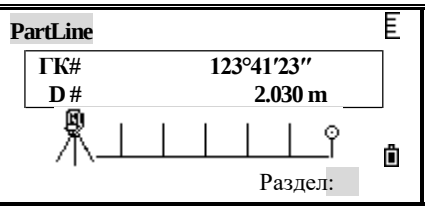
Все результаты измерений приведены в 8 страниц. Нажмите клавишу [▼] или [DSP] для переключения между экранами. Подробнее см. “ГК-HD SO”.

5.3 РАЗБИВКА ДЛЯ РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЙ ЛИНИИ

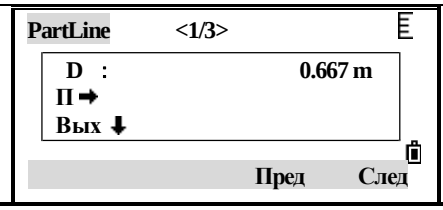
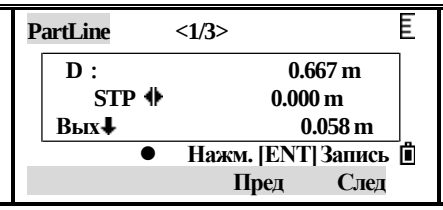
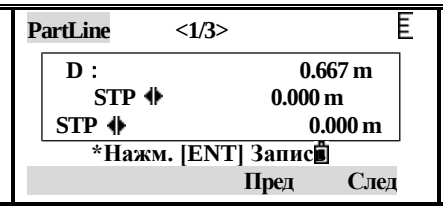
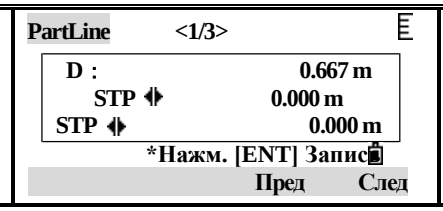
При использовании этой функции, чтобы указать значение расстояния, можно вычислить разбивку между приборы и целевых в соответствии с интервалом этой расстояния для каждой точки.

Например, если вы измеряете конечную точку в 100м от инструмента и введите интервал равен 2, тогда следующие четыре точки будут рассчитаны и разбиты.



ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню [ВЫНОС] нажмите [3] для входа в функцию PartLine ВЫНОС.	[3]	
② Настройка базовых. Навидитесь на цели и нажмите [Meas1]/ [Meas2], чтобы начать измерение. Система создана базовая линия между прибором и измеренной точки	[Meas 1]/ [Meas 2]	
③Введите общее количество точки разделении в поле отрезки, и нажмите [ENT]. ※ 1)	Введите общее количество точки разделении + [ENT]	

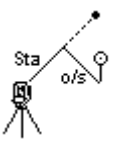
www.rusgeocom.ru

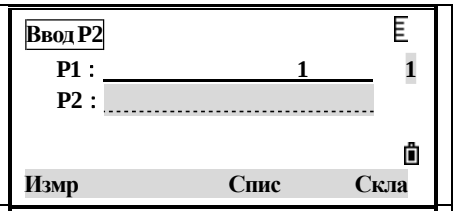
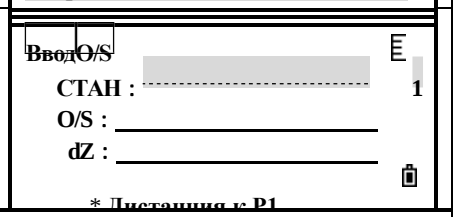
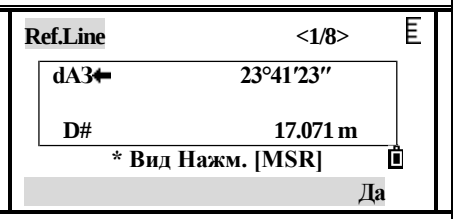
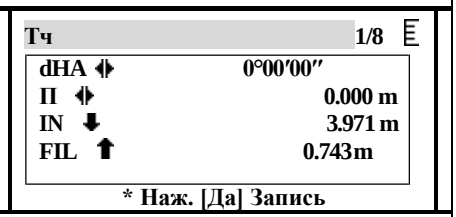
③ Первая разбивочная точка отображает на экране.Навидитесь на центру призмы и нажмите [Meas1]/ [Meas 2].	Навидитесь на первую точку + [ENT]	
⑤Когда измерение завершено, различия между положением цели и точки разбивки отображаются на дисплее.※ 2)、※3) ГК: Разница в горизонтальном углом к целевой точке П/Л: Вправо / влево (боковые ошибка) IN/Вых: In/Out (Продольный ошибка) CUT/FIL: Cut/Fill		
⑥ Перемещение призмы вперед или назад в зависимости от стрелки до значение расстояния равно 0 м. ⬇: движущихся в направлении к станции. ⬆: отходит от станции.		
⑦Если в третьей строке "L/ R" не отображается 0 м, так что вам нужно перемещать призмыпризмы вперед или назад в зависимости от стрелки ➡: Реечник движается прзмы в левую сторону. ⬅:Реечник движется прзмы к своей правой стороне..		

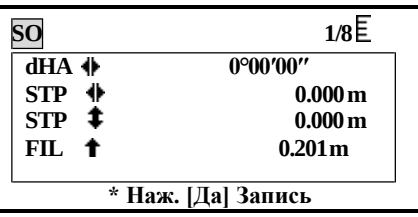
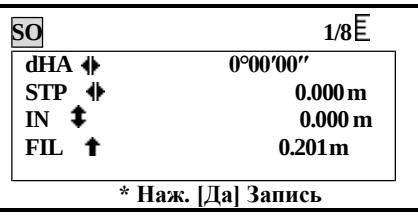
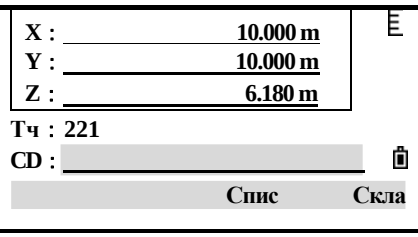
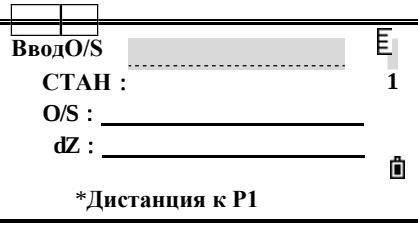
⑧ При R/Lи IN/OUT являются 0 м, это означит, что призма в точке разбивке.		PartLine <1/3> D : 0.667 m STP 0.000 m STP 0.000 m *Нажм. [ENT] Запись Пред След
⑨После разбивки, вы можете нажать [ENT] для записи точки разбивки. Значение Тч по умолчанию последний записанный Тч +1, вы можете ввести код, если это необходимо. Нажмите [ENT] для записи точки	[ENT]	X : 10.000 m Y : 10.000 m Z : 6.189 m Тч : 221 CD : Спис Скла
⑫ После записи точки, он возвращается к экране ВЫНОС. Нажмите [**Пред**]/[**След**], или [▲]/[▼] для разбивки других разделены точками. ※2)		PartLine <2/3> D : 1.353 m L ➡ Вых⬆ *Нажм. [ENT] Запись Пред След
※1) Используйте стрелки вверх и вниз для изменения точки отрезки. ※2) **Пред**/[▼]: до последней точки разбивки **След**/[▲]: к следующей точке разбивки		

5.4 РАЗБИВКА ДЛЯ СПРАВОЧНОЙ ЛИНИИ

Эта функция для разбивки указанной линии на основе Sta, O/S, и dZ.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню [ВЫНОС] нажмите [4] для входа в функцию разбивки Ref.Line.	[4]	----- ВЫНОС----------  1. HA-HD 2. XYZ 3. PartLine 4. Ref.линия
②Введите первую точку (P1) линии.※1)	Введите первую точку (P1) линии. + [ENT]	Ввод P1 P1 : 1 P2 : Измр Спис Скла

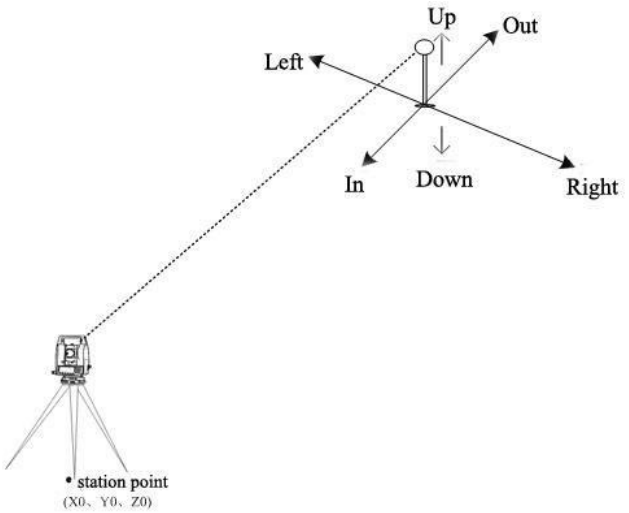
② Введите вторую точку (P2) линии.	Введите вторую точку (P2) линии. + [ENT]	
④Введите отклонения от линии. Если вы непосредственно нажмите [ENT], то программа по умолчанию введите 0.0000. СТАН: Расстояние от певрой точки в прямой линии. O/S: Вертикальное расстояние от линии. (+):Правая сторона P1-P2 (-): Левая сторона P1-P2 Dz: dVD к линии.	Введите отклонения от линии.	
⑤Начало разбивать. Поверните инструмент до dAZ близка к 0 ° 00'00 ", навидитесь на цели и нажмите [Meas1]/ [Meas2] dA3: Ошибка азимута к целевой точке. D : Расстояние до целевой точки.	[Meas 1]/ [Meas 2]	
⑥После измерения, значение отклонения между точками измерения и точками разбивки показано.※1) dГК: Разница в горизонтальном углом к целевой точке. П/Л: Вправо / влево (боковые ошибка) IN/OUT: In/Out (Продольный ошибка) CUT/FIL: Cut/Fill		

⑦ Перемещение призмы вперед или назад в зависимости от стрелки до значение расстояния равно 0 м. ⬇: движущихся в направлении к станции. ⬆: отходит от станции.		
⑧ При П/Л и IN/OUT являются 0 м, это означит, что призма в точке разбивке. Пятая строка показывает данные для заполнения и копания.		
⑨ После разбивки, вы можете нажать [ENT] для записи точки разбивки. Значение Тч по умолчанию последний записанный Тч +1, вы можете ввести код, если это необходимо. Нажмите [ENT] для записи точки.	[ENT]	
⑬ После записи точка, дисплей возвращается в экран ВЫНОС. Нажмите [ESC], чтобы повторно ввести смещения. Повторите шаги ④～⑨ продолжать разбивкит Ref.Line.		
※1) О методе ввода ТчID, пожалуйста, обратитесь к "2,8 МЕТОД INPUT ТчID".		

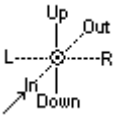
Все результаты измерений приведены в 8 страниц. Нажмите клавишу [▼] или [DSP] для переключения между экранами. Подробнее см. “HA-HD ВЫНОС”.

6. РЕЖИМ СЪЁМКИ, ИЗМЕРЕНИЯ СО СМЕЩЕНИЕМ

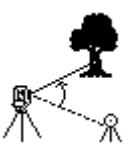
6.1 СМЕЩЕНИЕ ПО РПССТОЯНИЮ

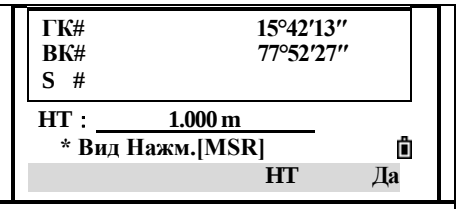
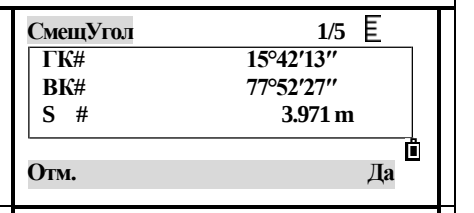
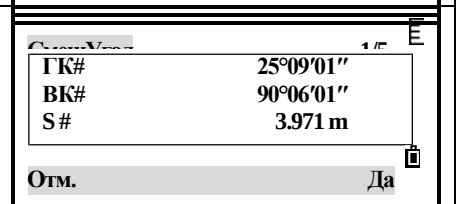
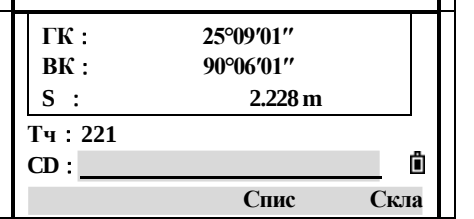
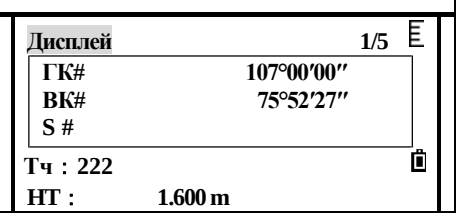


ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Нажмите клавишу [9] для входа в функцию смещения. Вы должны установки станции и задней азимута до измерения смещения. В противном случае на экране отображается как правый график.	[9]	! Станция не Уст. 1.Продолжить 2. Уст СТАН *Нажм.[ESC]Отм..
② Нажмите [Продолжить] для отображения CT, HI, и OP установлены в последней операции. Показано, как право графа A. Нажмите [Да] для подтверждения. Нажмите [СТАН] для входа в меню “Созд.СТАН”. Выберите один метод для установки станции. Нажмите [Отм.], чтобы выйти из программы.		СТАН проверка CT : 1 1 HI : 1.800 m OP : 2 Отм. Да

③ После записи данных STN, экран возвращается в меню смещения. Выбеите O/S Dist.	[1]	----- Смещение ----------  1. СмещРасст 2. СмещУгол 3. Смещ(2D) 4. +ГК Лин. 5. Ввод (D)
④Если вы еще не приняли измерения расстояния до ввода этой функции, временные измерения экрана появляется. Навидитесь на цель и нажмите [Meas 1] / [Meas 2].	[Meas 1]/ [Meas 2]	ВК# 264°01′13″ S # НТ : 1.000 m *Вид Нажм.[MSR] НТ Да
⑤Введите информацию смещения расстояния для указания точки. После ввода одного пункта, нажмите [ENT] перейти к следующему.	Введите информацию смещения расстояния для указания точки.	СмещРасст П/Л : 1 О/І : U/P : * (+)=R (-)=L
⑦ Вычисленные координаты указаны. Введите значение Тч и CD, нажмите [ENT] для записи. Дисплей возвращается к BMS.※1)	[ENT]	X : 10.000 m Y : 10.000 m Z : 6.180 m Тч : 221 CD : Спис Скла
※1) Исходные данные также пересчитывается, исходя из значения расстояния смещения.		

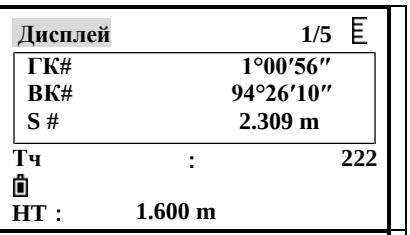
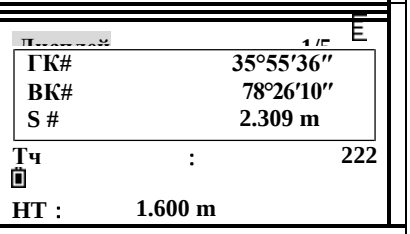
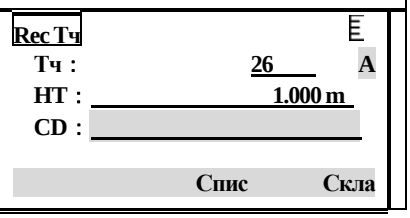
6.2 СМЕЩЕНИЕ ПО УГЛУ

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню [Смещение], нажмите [2] для входа в функцию смещения угла.	[2]	-----Смещение----------  1. СмещРасст 2. СмещУгол 3. Смещ(2D) 4. +ГК Лин. 5. Ввод (D)

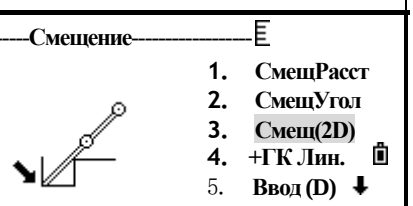
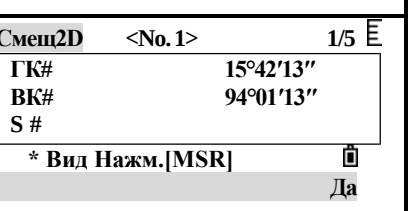
②Если вы еще не принято измерения расстояния до входа этой функции, временные измерения экрана появляется. Навидитесь на цель и нажмите [Meas 1] / [Meas 2].	[Meas 1]/ [Meas 2]	
③Результаты измерений показаны. Нажмите клавишу [DSP] или [▼], чтобы показать результаты различных диалоговых окнах.	[DSP] или [▼]	
④Чтобы принять смещение угла. Повернуть алидады и телескоп. Расстоянии (HD) остается неизменным.		
⑤Для записи точки смещения нажмите [Да], и в противном случае нажмите [Отм.]. Данные XYZ также рассчитаны на основании нового ракурса. В диапоговом окне результатов расчетов, нажмите [ENT] для записи.	[OK]	
⑤ Дисплей вернется к BMS.		

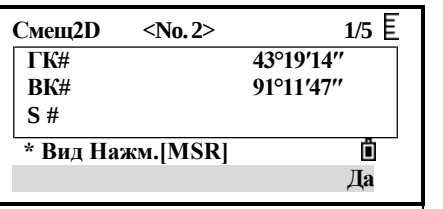
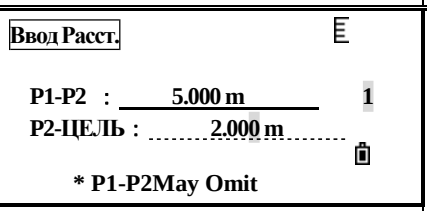
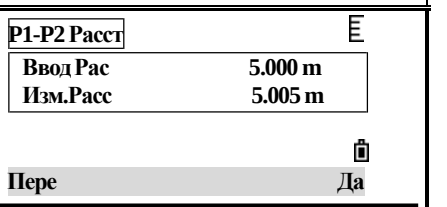
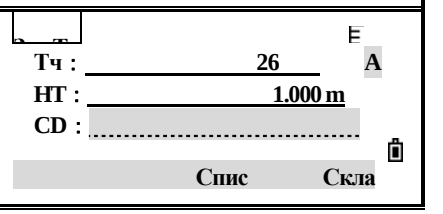
Вы можете записывать смещение угла в основном экране измерения.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ

① В меню BMS, нажмите [Meas 1] или [Meas 2].	[Meas 1]/ [Meas 2]	
② После измерения расстояния, поворота алидады или телескоп. Нажмите [DSP] или [▼] для просмотра результата других страницах. Вы можете видеть, что координаты меняются с изменением угла .		
③Затем нажмите [ENT] для записи расстоянии с обновленным значением угла.	[ENT]	

6.3 ДВА ВЕХИ ПРИЗМЫ

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню [Смещение], нажмите [3] для входа в функцию Смещ(2D).	[3]	
②Навидитесь на первую призму и нажмите [Meas 1]/ [Meas 2].	Навидитесь на первую призму + [Meas 1]/ [Meas 2]	

③ После измерения, программа автоматически начинать измерение второй точки. Навидитесь на вторую призму и нажмите [Meas 1]/[Meas 2].	Навидитесь на вторую призму + [Meas 1]/ [Meas 2]	
④ Введите расстояние между двумя призмами, и введите расстояние между второй призмы и целевой точки. Если вам не нужно контроля качества, то вы можте не ввезти расстояние между двумя призмами.	Введите расстояние	
⑤После ввода расстояния P1-P2, на экране появляется экран QA. Сравните введенное значение и измеренное расстояние, чтобы проверить точность наблюдений. Для повторного ввода расстояния, нажмите [Пере] для возврата на шаг ④. Для подтверждения, нажмите [Да] или [ENT] на шаг ⑥.		
⑤ Нажмите [ENT] для записи точки.	[ENT]	

Примеры записей

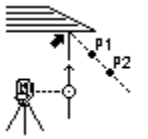
CO,2Prism o/s：P1-P2=5.000（5.005），P2-Цель=2.000

Введенное Измеренное

значение значение

6.4 +ГК ЛИНИИ

Вытягивание линии со смещением горизонтального угла.

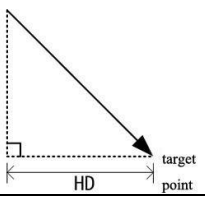
ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню [Смещение], нажмите [4] для входа в функцию (+ГК Лин.).	[4]	----Смещение----------  1. СмещРасст 2. СмещУгол 3. Смещ(2D) 4. +ГК Лин. 5. Ввод(D)
②Навидитель на первую призму, нажмите [Meas1]/[Meas 2]. 	Навидитель на первую призму + [Meas 1]/ [Meas 2]	+ГК Лин <No. 1> 1/5 ГК# 15°42′13″ ВК# 94°01′13″ S # * Вид Нажм.[MSR] Да
③После измерения, программа автоматически начинать измерение второй точки. Навидитесь на вторую призму и нажмите [Meas 1]/[Meas 2]. 	Навидитесь на вторую призму + [Meas 1]/ [Meas 2]	+ГК Лин <No. 2> 1/5 ГК# 83°19′14″ ВК# 91°11′47″ S # * Вид Нажм.[MSR] Да
④ Прибор автоматически переносятся на следующий экран. Навидитесь на другую цель, он должен находиться в одной вертикальной линии точечной цели. 		+ГК Лин <No. 2> 1/5 ГК# 83°19′14″ ВК# 91°11′47″ S # 1.847 m * Вид <ALT> ТЧК Да

⑤ Нажмите [Да] или [ENT] для расчета координат и исходных данных.	[OK] или [ENT]	+ГК Лин <No. 2> 1/5 ГК# 16°22′59″ ВК# 36°11′39″ S # 1.847 m * Вид <ALT> ТЧК Да
⑥ Введите значение Тч(и CD), и нажмите [ENT] для записки точки. Высота целевых крепится к 0,0000 для смещения точки.	Введите значение Тч и CD + [ENT]	ВК : 36°11′39″ S : 5.228 m Тч : 29 CD : Спис Скла

Расчетной точки (ЦЕЛЬ) хранится как запись SS.

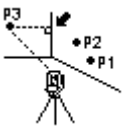
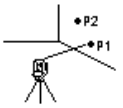
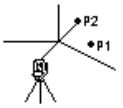
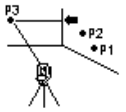
6.5 Ввод HD

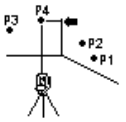
Эта функция полезна, когда прибор находится очень близко к точке, и это трудно принять измерений с использованием EDM.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
①В меню [Смещение] нажмите [5] для входа в функцию ввода ГК.	[5]	----Смещение---- HD 1. СмещРасст 2. СмещУгол 3. Смещ(2D) 4. +ГК Лин. 5. Ввод (D)
② Поверните телескоп в направлении того, что вы хотите сохранить.  		Ввод D 1/5 ГК# 83°32′21″ ВК# 92°28′56″ D : 0.000 m * Вид Нажм. [ENT]
③Введите HD и нажмите [ENT].	Введите HD	Ввод D 1/5 ГК# 30°21′50″ ВК# 115°52′45″ D : 12.000 m * Вид Нажм.[ENT]

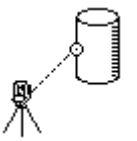
⑦ Введите значение Тч (и CD) и нажмите [ENT], целевая точка рассчитывается и хранится в данные SS.	Введите Тч и CD + [ENT]	Зап.Тч Тч : 26 A HT : 1.000 m CD : Спис Скла

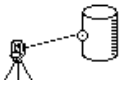
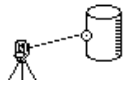
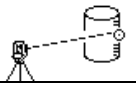
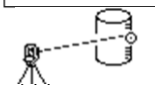
6.6 Расчет угловой точки

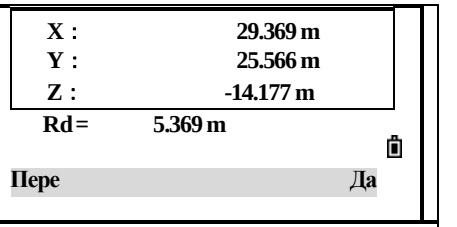
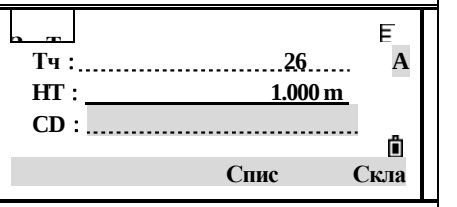
ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню [Смещение], нажмите [▼] для отображения второй страницы смещения. Нажмите клавишу [6], чтобы войти в функцию угловой точки.	[6]	----Смещение----  6. Угол Тч 7. Колонна 8. Ввод S
②Навидитесь на центр призмы первой точки на стене. Нажмите [Meas 1]/[Meas 2]. 	Навидитесь на первую точку + [Meas 1]/ [Meas 2]	Угол Тч <No. 1> 1/5 ГК# 86°20′55″ ВК# 68°39′41″ S # *Вид Нажм. [MSR] Да
③Навидитесь на вторую точку на той же стене и нажмите [Meas 1]/[Meas 2]. 	Навидитесь на вторую точку + [Meas 1]/ [Meas 2]	Угол Тч < No. 2> 1/5 ГК# 96°06′38″ ВК# 56°36′52″ S # *Вид Нажм. [MSR] Да
④Навидитесь на третью точку во второй стены и нажмите [Meas 1]/[Meas 2]。 	Навидитесь на третью точку + [Meas 1]/ [Meas 2]	Угол Тч < No. 3> 1/5 ГК# 110°10′05″ ВК# 52°00′41″ S # *Вид Нажм. [MSR] Да

⑤Если две стены находятся под прямым углом, нажмите клавишу Calc для вычисления угловой точки по трем точкам. Если вы измеряете четвертую точку во второй стены, угловая точка может быть рассчитана как пересечение двух стен (P1-P2 и P3-P4).  	[Расч	Угол Тч < No. 4> 1/5 ГК# 110°10′05″ ВК# 52°00′41″ S # 6.526 m *Нажм..[MSR] /[Calc] Расч
⑥Введите значение Тч (и CD) и нажмите [ENT], целевая точка рассчитывается и хранится в данные SS	Введите Тч и CD + [ENT]	Зап Тч Тч : 26 A HT : 1.000 m CD : Спис Скла

6.7 Смещение до центра колонны (скрытая точка)

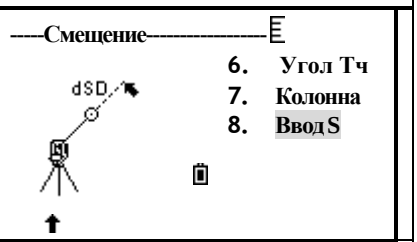
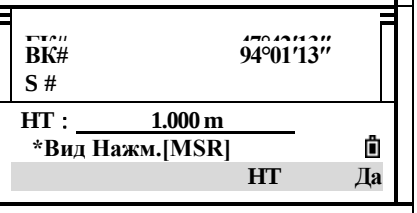
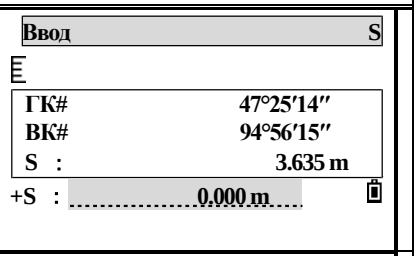
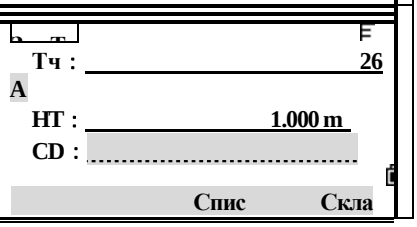
ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В стр.2 из меню [Смещение], нажмите [7] для входа в функцию Колонна.	[7]	----Смещение----------  6. Угол Тч 7. Колонна 8. Ввод S
② Если вы ещè не принято измерение на колонну перед использованием этой функции, временый экран измерения появляется. Навидитесь на любую точку на поверхности колонки и нажмите [Meas 1]/ [Meas 2].	Навидитесь на любую точку на поверхности колонки + [Meas 1]/ [Meas 2]	ГК# 47°42′13″ ВК# 94°01′13″ S # HT : 1.000 m *Вид Нажм.[MSR] HT Да

④ Нажмите [ENT]. При использовании призмы на поверхности колонки для измерения расстояния, нажмите клавишу + S для устранения ошибки смещения (из прилагаемого к точке измерения поверхности призмы), прежде чем нажать [ENT] .	[ENT]	ГК# 47°25′14″ ВК# 94°56′15″ S # 3.635 m HT : 1.000 m * Ввод +S/Нажм.[Да] +S Нажм.+S : Колонна ГК# 47°25′14″ ВК# 94°56′15″ S : 3.635 m +S : 0.000 m
④ Навидитесь на поверхностью колонны. 	Навидитесь на поверхностью колонны.	ГК# 80°32′13″ ВК# 94°56′15″  * Вид 1 Расч Да
⑤A：Если вы можете измерить расстояние до центра колонны. Нажмите Calc для вычисления смещения с помощью наблюдения одного угла на поверхности. B： Нажмите [ENT] или [Да]. Навидитесь на другую поверхностью, как показано в графе B. Он также рассчитывает координаты точки центра и радиус колонны. 		A：Нажм. [Расч]. X : 29.369 m Y : 25.566 m Z : -14.177 m Rd = 5.369 m Пере Да B： ГК# 80°32′13″ ВК# 94°56′15″  *Вид 2 Да

⑥В диалоговом окне, если результат удовлетворительным, нажмите [Да], в противном случае нажмите [Повторить].	[Да] или [Пере]	
⑦Введите значение Тч (и CD) и нажмите [ENT], целевая точка рассчитывается и хранится в данные SS	Введите значение Тч (и CD) + [ENT]	

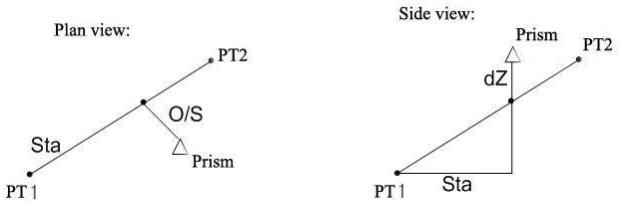
- Расчетной точки (центра окружности) хранится как запись SS.
- Если нажать клавишу + SD перед взгляд EDGE1, входное значение записывается в конце.

6.8 Расширение наклонной дальности

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В стр.2 из меню [Смещение], нажмите [8] для входа в функцию Ввод S (Расширение наклонной дальности)	[8]	
② Если вы еще не нажмите измерения расстояния до входа этой функции, временные измерения экрана появляется. Навидитесь на цель и нажмите [Meas 1] / [Meas 2].		
③Введите расстояние склона, которое вы можете ввести любое значение от -99.99 до +99.99м. Нажмите [ENT] для записи точки.	Введите расстояние склона	
④Введите значение Тч (и CD) и нажмите [ENT], целевая точка рассчитывается и хранится в данные SS	Введите значение Тч (и CD) + [ENT]	

7. PRG JKL 4 РЕЖИМ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ

7.1 СПРАВОЧНИК ЛИНИИ ПО ДВУМ ТОЧКАМ



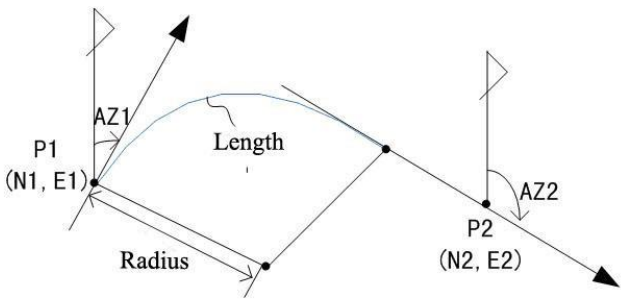
ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню [Программа], нажмите [1] для входа в функцию 2Тч.Спр.Л.	[1]	----- Программа---------- 1. 2Тч.Спр.Л. 2.Справ.Дуга 3. Mim Радиал 4.Mim контр 5.REM
② Введите первую точку для справочной лини . ※1)	Введите P1	**Ввод P1** **P1 :** 1 **P2 :** **Измр Спис Скла**
③ Введите вторую точку для справочной лини .	Введите P2	**Ввод P2** **P1 :** 1 1 **P2 :** **Измр Спис Скла**
③ Навидитесь на цель и нажмите [Meas 1] и [Meas 2], чтобы начать измерение.	[Meas 1]/ [Meas 2]	**2Тч.Спр.Л. 1/5** **СТАН#** **O/S#** **dZ#** *** Вид Нажм.[MSR]**

⑤После измерения, результаты отображаются.※2) СТАН：Горизонтальное расстояние от P1 к точке по мере P1-P2. O/S：Вертикальное расстояние от точки измерения на линии P1-P2 dZ：Вертикальное смещение от точки измерения на линии P1-P2.		2Тч.Спр.Л. 1/5 СТАН# 1.247 m O/S# -1.983 m dZ# -0.414 m * Вид Нажм. [MSR] * Наж.[Да] Запись.
⑥Нажмите клавишу [ENT] для записи.	[ENT]	Зап.Тч P1 : 11 1 HT : 1.000 m CD : Измр Спис Скла

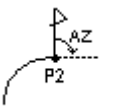
※1) О методе ввода ТчID, пожалуйста, обратитесь к "2,8 МЕТОД ВВОДА ТОЧКИ".
※2) Нажмите [▲] / [▼] или [DSP], чтобы просмотреть другие страницы.

7.2 СПРАВОЧНИК ДУГИ

Измерение расстояния и смещения по друге кривой.



ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню [Программа], нажмите [2] для входа в функцию Справ.Дуга.	[2]	----- Программа ----- o/s P2 Sta P1 1.2Тч.Спр.Л. 2.Справ.Дуга 3.MimРадиал 4.Mim контр 5.REM

② Введите начальную точку P1 кривой. ※1)	Введите P1	Начало дуги P1 : 1 AЗ1 : Измр Спис Скла
③Введите азимут ее касательной (AЗ1).	Введите AЗ1	Начало дуга P1 : 1 1 AЗ1 : *Тангенс A2 of P1
④ Выберите метод для определения дуги, как показано на графике.		Опред.Дуги  1.P2-AЗ2 2. Радиус-AЗ2 3.Радиус-Дл

⑤ A ： Используйте P2-A32 определить дуги. Введите имя точки P2 и азимут eè касательной (A32). ※2) B ： Используйте Радиус-A32 определить дуги. Введите радиальных и азимут eè касательной (A32). Когда вход радиуса, введите положительное значение для часовой кривой. Когда введите отрицательное значение для обратной часовой кривой. C ： Используйте Rad-Len определить дуги. Введите радиус и длину дуги. Кроме того, когда вход радиуса, введите положительное значение для часовой кривой. Когда введите отрицательное значение для обратной часовой кривой.		A: Опред.Дуги P2 : 1 A32 : Измр Спис Скла B: Опред.Дуги Рад : 1 A32 : * Рад (-) Против часово Рад(+) По часовой C: Опред.Дуги Рад : 1 Дл. : * Рад (-) Против часово Рад(+) По часовой
⑥ Когда все факторы были введены, прибор вычисляет кривой. Если длина кривой (Дл.) является слишком большим для круг заданного радиуса, оно сокращается. Если кривая является разумным, нажмите [Да] для подтверждения. В противном случае нажмите [Отм.] заново.	[Да] или [Отм.]	Справ.Дуга Рад. : 8.000 m Дл. : 8.378 m A32 : 62°00′00″ Отм. Да
⑧ Навидитесь на центр призмы. И нажмите [Meas1] или [Meas2].	[Meas 1]/ [Meas 2]	Справ.Дуга 1/5 CTAH# O/S# Dz# *Вид Нажм.[MSR]

www.rusgeocom.ru

⑧После измерения, результаты отображаются.※3) Sta：Горизонтальное расстояние от P1 к точке по мере P1-P2. O/S：Вертикальное расстояние от точки измерения на линии P1-P2 dZ：Вертикальное смещение от точки измерения на линии P1-P2.		Справ.Дуга 1/5 СТАН# -2.320 m O/S# -0.362 m dZ# -0.327 m *Вид Нажм.[MSR] * Наж. [ENT] Запись
⑨Нажмите [ENT] для записи.	[ENT]	Зап Тч P1 : 11 1 HT : 1.000 m CD : Измр Спис Скла
※1) О методе ввода ТчID, пожалуйста, обратитесь к "2,8 МЕТОД ВВОДА ТОЧКИ. ※2) P2 может быть любая точка на касательной за пределами кривой. ※3) Нажмите [▲] / [▼] или [DSP], чтобы просмотреть другие страницы.		

7.3 ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ

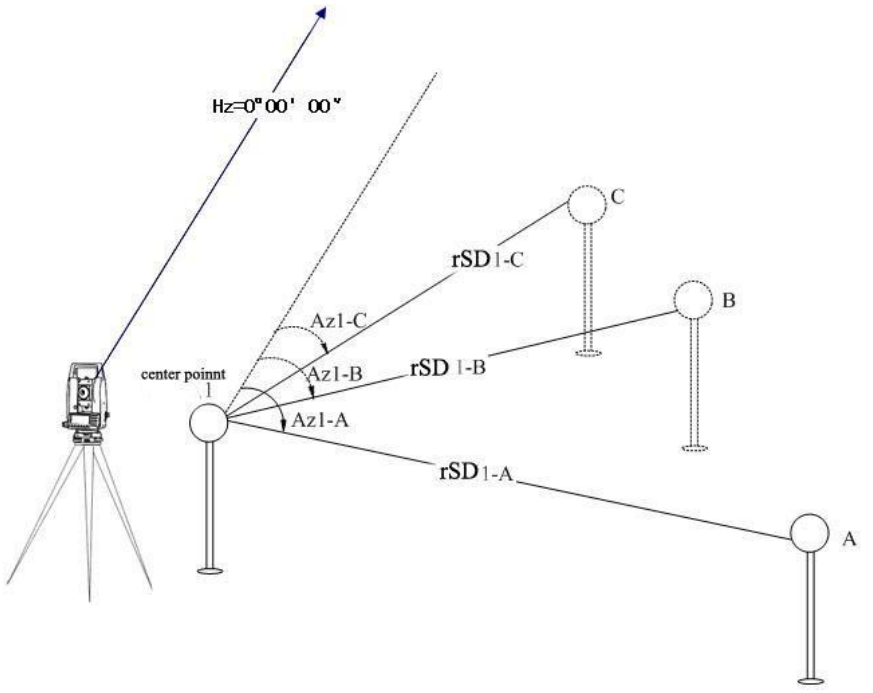
Вы можете определить горизонтальное проложение, наклонное расстояние, превышение и направление между двумя точками.

Измерения относительно заданной линии могут быть выполнены в двух режимах:
Радиальный (A-B， A-C) : Измерение A-B, A-C, A-D.....
Последовательный (A-B， B-C): Измерение A-B, B-C, C-D.....
rSD: Наклонное расстояние между двумя точками. rHD：
Горизонтальное расстояние между двумя точками
rVD: Вертикальное расстояние между двумя точками
RV%： rV% Процент класса (rVD/rHD) × 100% rGD
： Вертикальный наклон (rHD/rVD) rAZ： Азимут от
первой точки на вторую точку

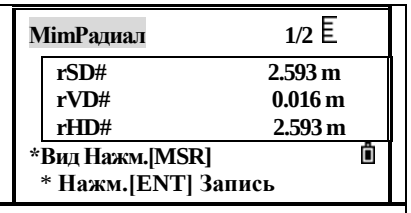
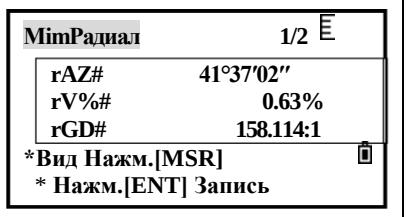
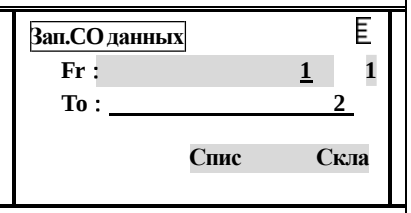
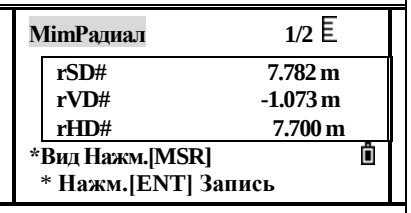
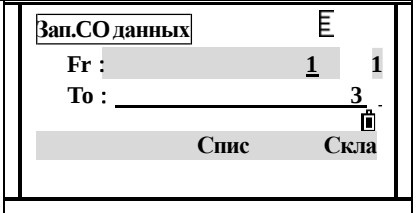
www.rusgeocom.ru

7.3.1 Радиальный (A-B, A-C)

Измерение между текущей и первой точки измерения.



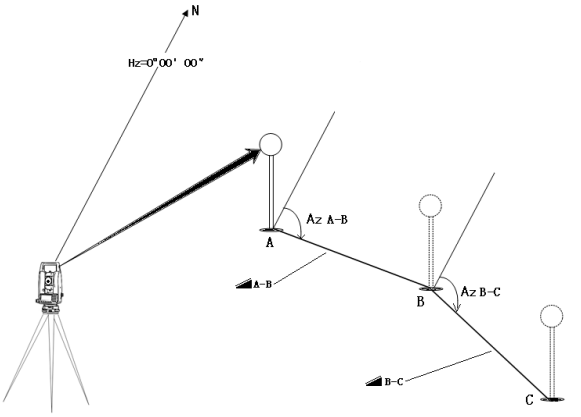
ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню [Программа], нажмите [3] для входа в функцию Mim Радиал.	[3]	----- Программа ---------- 1.2Тч.Спр.Л. 2.Справ.Дуга 3.Mim Радиал 4.Mim конт 5.REM
②Навидитесь на первую точку и нажмите [Meas 1]/[Meas 2].	Навидитесь на первую точку + [Meas 1]/ [Meas 2]	**MimРадиал 1/2** **rSD#** **rVD#** **rHD#** ***Вид Нажм.[MSR]**
③Расстояние от станции на первую точку отображается.		**MimРадиал 1/2** **rSD# 2.287 m** **rVD# -0.174 m** **rHD# 2.280 m** ***Вид Нажм.[MSR]** *** Нажм.[ENT] Запись**

③ Навидитесь на вторую точку и нажмите [Meas 1]/[Meas 2], расстояние между первой и второй точки отображается. rSD: Наклонное расстояние между двумя точками. rVD: Вертикальное расстояние между двумя точками rHD: Горизонтальное расстояние между двумя точками Нажмите [▲] или [▼], чтобы просмотреть другие страницы. rAZ: Азимут от первой точки на вторую точку rV%：Процент класса rGD：Вертикальный наклон (rHD/rVD)	Навидитесь на вторую точку + [Meas 1]/ [Meas 2]	 
⑤Для записи информации расстояния и угла, нажмите [ENT] в экране наблюдений 1/2 или 2/2. Номера точки по умолчанию отображаются. (STN=0, Тч=1, Тч=2, Тч=3…), он может быть изменен.	[ENT]	
⑥После записи, дисплей возвращается к экрану MimRadial, навидитесь на третью точку и нажмите [Meas 1]/[Meas 2], расстояние между первой и второй точки отображаются на дисплее.	Навидитесь на третью точку + [Meas 1]/ [Meas 2]	
⑥ Нажмите [ENT] для записи расстояния между первой и второй точки. Повторите шаги ④~⑤ для расчета и записи расстояния между первой точкой и других точках.	[ENT]	

7.3.2 Последовательный (A-B, B-C)

Измерение между текущей точкой и предыдущей точкой.

Другие операции такие же, как Радиальный.

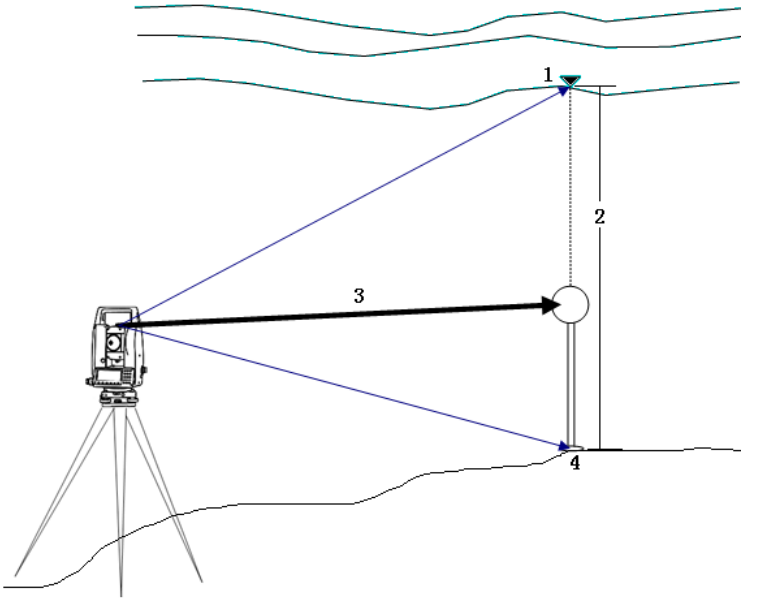


ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню [Программа] нажмите [4] для входа в функцию Mim контр.	[4]	----Программа---------- 1.2Тч.Спр.Л. 2.Справ.Дуга 3.MimРадиал 4.Mim контр 5.REM
②Навидитесь на первую точку и нажмите [Meas 1]/[Meas 2].	Навидитесь на первую точку + [Meas 1]/ [Meas 2]	**Mim контр 1/2** **rSD#** **rVD#** **rHD#** *** Вид Нажм.[MSR]**
③Расстояние от станции на первую точку отображается.		**Mim контр. 1/2** **rSD# 7.782 m** **rVD# -1.073 m** **rHD# 7.700 m** *** Вид Нажм.[MSR]** *** Наж. [ДА] Запись.**

④Навидитесь на вторую точку и нажмите [Meas 1]/[Meas 2], расстояние между первой и второй точки отображается. rSD: Наклонное расстояние между двумя точками. rVD: Вертикальное расстояние между двумя точками rHD: Горизонтальное расстояние между двумя точками Нажмите [▲] или [▼], чтобы просмотреть другие страницы. rAZ: Азимут от первой точки на вторую точку rV%：Процент класса rGD：Вертикальный наклон (rHD/rVD)	Sight the second point + [Meas 1]/ [Meas 2]	MimРадиал 1/2 rSD# 8.402 m rVD# -0.133 m rHD# 8.401 m * Вид Нажм.[MSR] * Наж. [ДА] Запись. MimРадиал 1/2 rAZ# 77°51′00″ rV%# -1.58% rGD# -63.372:1 * Вид Нажм.[MSR] * Наж. [ДА] Запись.
⑤Для записи информации расстояния и угла, нажмите [ENT] в экране наблюдений 1/2 или 2/2. Номера точки по умолчанию отображаются. (STN=0, Тч=1, Тч=2, Тч=3…), он может быть изменен.		Зап.СО данных Fr : 1 1 To : 2 Спис Скла
⑥После записи, дисплей возвращается к экрану MimРадиал, навидитесь на третью точку и нажмите [Meas 1]/[Meas 2], расстояние между второй и тредьей точки отображаются на дисплее.	Навидитесь на третью точку + [Meas 1]/ [Meas 2]	MimРадиал 1/2 rSD# 2.593 m rVD# 0.016 m rHD# 2.593 m * Вид Нажм.[MSR] * Наж. [ДА] Запись.
⑦ Нажмите [ENT] для записи расстояния между первой и третьей точкой. Повторите шаги ④～⑤ для расчета и записи расстояния между третьей точки и четвертой точкт по аналогии.	[ENT]	Зап.СОданных Fr : 2 1 To : 3 Спис Скла

7.4 ИЗМЕРЕНИЕ НЕДОСТУПНОЙ ВЫСОТЫ (REM)

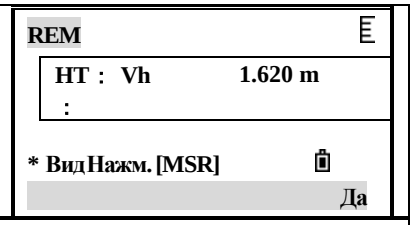
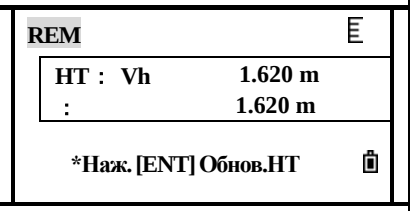
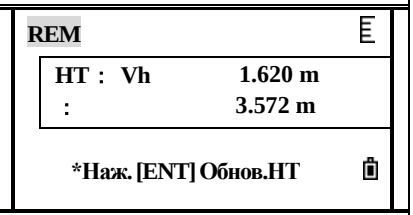
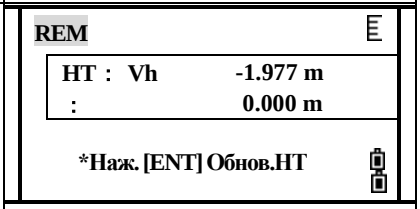
Если призму невозможно поместить в точку, подлежащую измерению, необходимо сначала завизировать расположенную под указанной точкой базовую призму, измерить горизонтальную дальность, а затем завизировать удаленную точку и определить разность высот.



1：Намеченная для измерения точка (удаленная точка) 2：
Vh Разность высот
3：Наклонная дальность 4
：Базовая точка

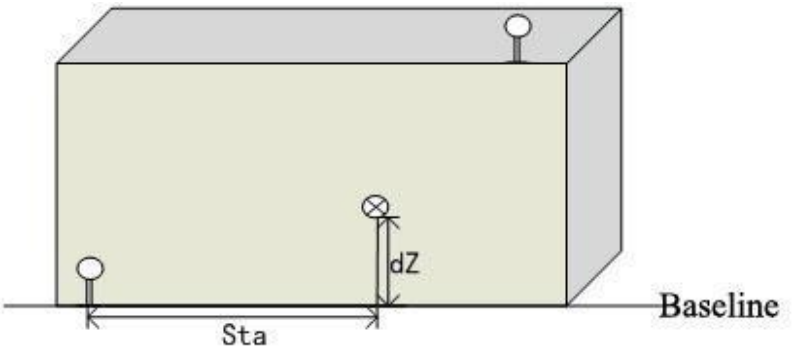
ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню [Программа] нажмите [5] для запуска функции REM.	[5]	----- Программа ----- 1.2Тч..Спр.Л 2.Справ.Дуга 3.MimРадиал 4.Mim контр 5.REM
① Введите известную высоту HT призмы.	Введите известную высоту HT призмы.	REM HT : 0.000 m Vh : * ВводHT вначале Скла

www.rusgeocom.ru

③Завизируйте центр прзмы и для запуска измерений нажмите [Meas 1]/[Meas 2].	Завизируйте центр прзмы + [Meas 1]/ [Meas 2]	
② Система отобразит расчетные результаты.		
③ Завизируйте намеченную для измерения точку. Разность высот (Vh) отображается.	Завизируйте намеченную для измерения точку.	
④ Вы можете нажать [ENT] для обновления высота цели.	[ENT]	

7.5Базовая плоскость 2-Тч (V-уровень)

Измерение расстояния и смещения в вертикальной плоскости.

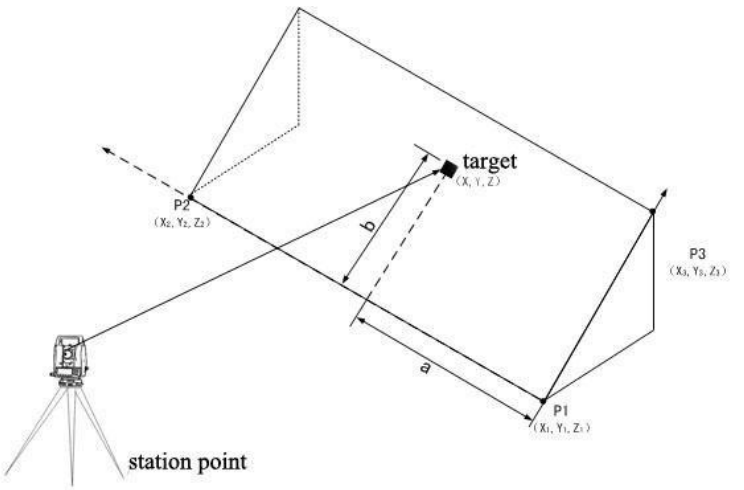


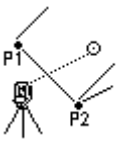
ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Во второй страницы [Программа] нажмите [6] для входа в функцию 2-Тч.Спр.Уровень.(V-уровень).	[▼] [6]	----Программа---------- 1. V-уровень 2. S-уровень 3. Трассы P1 P2
②Введите первую точку для определения плоскости. ※1)	Введите P1	Ввод P1 P1 : P2 : 1 Измр Спис Скла
③ Введите вторую точку в вертикальной плоскости, и нажмитеpress [ENT].	Введите P2	Ввод P2 P1 : 1 P2 : 1 Измр Спис Скла

④ Как только плоскость определено, рассчитанные СТАН и dZ обновляются при перемещении телескопа. Измерение расстояния не требуется. СТАН: Горизонтальное расстояние от P1 к целевой точке вдоль базовой. dZ: Вертикальное расстояние от P1 до целевой точки. Нажмите кнопку [▼] для отображения других страниц. Как показано в правой графе.		V-уровень 1/3 СТАН : -3.815 m dZ : -0.153 m *СТАН: P1-P2 линия к P1 Расст 2/3: V-уровень 2/3 X : 0.711 m Y : 3.860 m Z : -0.516 m * INT of коллиматор И плоскость XYZ 3/3: V-уровень 1/3 ГК# 78°45′19″ ВК# 162°30′26″ * Наж.[Да] Запись
⑤ Для записи точки нажмите [ENT]. Введите Тч и CD и нажмите [ENT].	[ENT]	ВК : 162°30′26″ S : 13.333 m Тч : 221 CD : Спис Скла
※1) О методе ввода ТчID, пожалуйста, обратитесь к "2,8 МЕТОД INPUT ТчID".		

7.6 Базовая плоскость 3-Тч(S-уровень)

Измерение расстояния и смещения на склоне.

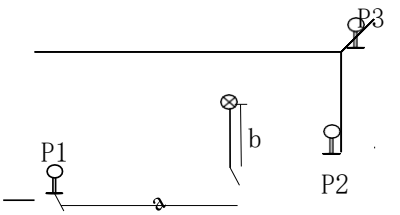


ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Во второй страницы [Праграмма] нажмите [7] для входа в функцию 3-Тч Reference Plane (S-уровень).	[▼] [7]	----- Программа ----------  6. V-уровень 7. S-уровень 8. Трассы
②Введите первую точку для определения плоскости.	Введите P1	Ввод P1 P1 : 1 P2 : P3 : Измр Спис Скла
④ Введите вторую точку.	Введите P2	Ввод P1 P1 : 1 1 P2 : P3 : Измр Спис Скла
⑤ Пожалуйста, введите третья точка на плоскости. Если нажмите [2ТЧК] здесь, программа будет определять плоскость P1 и P2. ※1)	Введите P3	Ввод P1 P1 : 1 1 P2 : 2 P3 : Измр 2ТЧК Спис Скла

www.rusgeocom.ru

⑤ Как только плоскость определено, рассчитанные a и b обновляются при перемещении телескопа. Измерение расстояния не требуется. a: Расстояние между P1 и точки, перпендикулярной к целевой точке вдоль линии P1-P2. b: Вертикальное расстояние от целевой точки на линии P1-P2. Нажмите кнопку [▼] для отображения других страниц. Как показано в правой графе.		S-уровень 1/3 a : -9.220 m b : 5.635 m * a : к P1 Расст. b : к P1-P2 смещ. 2/3: S-уровень 2/3 X : -3.837 m Y : 11.933 m Z : -1.702 m * INT of коллиматор и плоскость XYZ 3/3: S-уровень 1/3 ГК# 107°49′29″ ВК# 262°16′00″ * Наж.[Да] Запись
⑥ Для записи точки нажмите [ENT] на любом экране. Введите Тч и CD, а затем нажмите [ENT] в диалоговом окне отображается как правый график.	[ENT]	ВК : 262°16′00″ S : 41.502 m Тч : 221 CD : Спис Скла

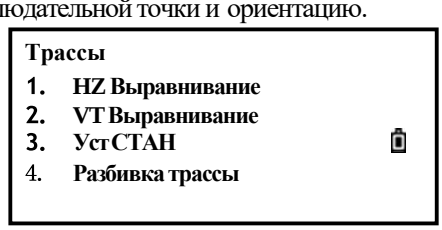
※1) Если плоскость определяется двумя точками, вертикальной плоскости, так же, как плоскость используется в функции V-Pln, но некоторые различные из параметров Sta и dZ, a и b.



7.7 НАПРАВЛЕНИЕ

Это программа позволяет легко задавать прямую, кривую или спиральную линию в качестве отсчетной линии для измерений и нивелирования. Программа может рассчитывать дальности с помощью мерных цепочек, смещения, а также осуществлять пошаговое нивелирование.

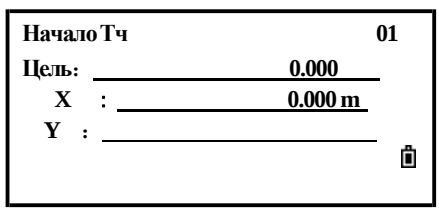
Перед включением программы и нивелироваиня необходимо поставить задачу, задать положение наблюдательной точки и ориентацию.



7.7.1 Горизонтальная выверка

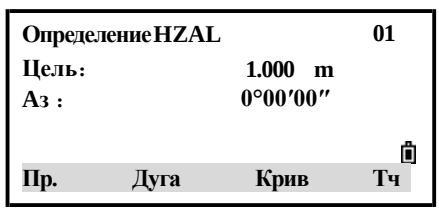
Имеется несколько типов горизонтальной выверки: по начальной точке, по прямой линии, по кривой линии и по спиральной линии.

Для горизонтальной выверки необходимо сначала ввести подробную информацию о начальной точке (измерительная цепочка,координаты X， Y).



Номер выполняемой выверки, а также общее количетво текущих выверок отображаются в провом верхнем углу экрана.

Параметр начальной точки определен начальной измерительной цепочкой и координатами E, N начальной точки. Введите эти параметры и для перехода в главное меню ввода нажмите [ENT].

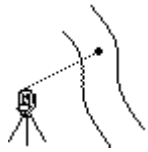


На экране отображены: текущая измерительная цепочка, азимут касательной к измерительной цепочке, функциональные клавиши для задания новой линии. В систеье предусмотрены четыре функции: задание прямой линии, задание кривой линии, задание спиральной линии и задание точки.

www.rusgeocom.ru

Нажмите нужную функциональную клавишу, введите подробную информацию об измерительной цепочке, после чего система создаст параметры выверки. Для перехода к расчету новой измерительной цепочки, угла выверки и для возвращения в основное меню выверки нажмите [ENT]. После этого может быть задан новый тип линии.

+

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
1. Во второй страницы [Программа] нажмите [8], чтобы войти в проектирование дорог и функцию разбивки.	[▼] [8]	----Программа----------  6. V-уровень 7. S-уровень 8. Трассы
② Выберите “1.HZ Выравнивание” для входа в функцию определения HZ Выравнивание.	[1] + [ENT]	Трассы 1. HZ Выравнивание 2. VT Выравнивание 3. Уст.СТАН 4. Разбивка трассы
③ Выбираете “Определение HZ AL”.	[1]	HZ Выравнивание 1. Определение HZAL 2. Редакт. HZAL 3. Прием HZAL 4. Удалить HZAL
④ Введите координаты начальной измерительной цепочки. После ввода каждого параметра для перехода на следующий параметр нажмите [ENT]	Ввод начальной измерительной цепочки и координат X, Y + [ENT]	Начало Тч 01 Цель: 0.000 X : 0.000 m Y :
④ Войдите в основное меню HZ Выравнивание.		Определение HZAL 01 Цель : 1.000 Аз : 0°00′00″ Пр. Дуга Крив Тч

Прямая линия

Когда задана начальная точка или другой тип линии, можно задать прямую линию.

www.rusgeocom.ru

Она определена двумя параметрами: азимутом и длиной, причем длина не может быть отрицательной.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
1. Для входа в режим задания спирали нажмите [Пр.] в меню « Определение HZAL »	[Пр.]	**Определение HZAL 01** **Цель : 1.000** **Аз : 0°00′00″** **Пр. Дуга Крив Тч**
② После ввода азимута для перехода на следующий параметр нажмите [ENT]. После ввода длины линии нажмите [ENT].	Ввод азимета [ENT] Ввод длины [ENT]	**Прямо 02** **Аз : 0°00′00″** **Дл. :**
③ Войдите в основное меню Define. На экране будут отображены измерительная цепочка линии, конечная точка и азимут этой точки. После этого можно задавать другие линии. Если линия имеет промежуточное направление, то ее азимут рассчитывается на основании введенных перед этим параметров. Если нужно изменить азимут, новое значение может быть введено вручную.		**Определение HZAL 02** **Цель: 11.000** **Аз : 25°00′00″** **Пр. Дуга Крив Тч**

Кривая линия



Для задания кривой линии нажмите Дуга] в меню “Определение HZ AL”.

www.rusgeocom.ru

Параметрами кривой линии являются длина и радиус. Величина радиуса измеряется вдоль положительного направления кривой. Если кривая направлена вправо, радиус положителен, если кривая направлена влево, радиус отрицателен. Длина дуги не может быть отрицательной.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
①Для входа в режим задания спирали нажмите [Дуга] в меню « Определение HZAL »	[Дуга]	**Определение HZAL 01** **Цель : 1.000** **Аз : 0°00′00″** **Пр. Дуга Крив Тч**
②Введите радиус и длину дуги. Для записи введенных данных нажмите [ENT].	Ввод радиуса и длины дуги + [ENT]	**Дуга 02** **Рад. :** **Дл. :**
⑤ Войдите в основное меню Определение. На экране будут отображены измерительная цепочка конечной точки кривой и азимут этой точки.		**Определение HZAL 02** **Цель : 20.000** **Аз : 85°22′30″** **Пр. Дуга Крив Тч**

Спиральная линия



Для задания спирали нажмите [Крив] в меню Определение HZ AL. Параметрами спирали

являются минимальный радиус и длина дуги. Величина радиуса измеряется вдоль положительного направления кривой. Если кривая направлена вправо, радиус положителен, если кривая направлена влево, радиус отрицателен. Длина дуги не может быть отрицательной.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Для входа в режим задания спирали нажмите [Крив] в меню « Определение HZAL »	[Крив]	**Определение HZAL 01** **Цель : 1.000** **Аз : 0°00′00″** **Пр. Дуга Крив Тч**
②Введите радиус и длину дуги спирали. Для записи введенных данных нажмите [ENT].	Введите радиус и длину дуги спирали. [ENT]	**Перемещение** **02** **Рад.:** **Дл. :**
⑥ Дисплей вернется в главное меню определения выравнивания. На экране будут отображены измерительная цепочка конечной точки спирали и азимут этой точки		**Определение HZAL 01** **Цель: 15.000** **Аз : 73°45′17″** **Пр. Дуга Крив Тч**

Точка



В меню Определение HZ AL нажмите [Тч] для задания точки. Параметрами при задании точки

www.rusgeocom.ru

являются координата, радиус, коэффициенты спирали A1 и A2. Радиус и коэффициенты A1, A2 неможет быть отрицательными. После ввода радиуса между текущей и следующей точками вставляется дуга. После ввода коэффициентов A1 , A2 между линией и дугой вставляется кривая заданной длины.

[ПРИМЕЧАНИЕ]: Если коэффициенты A1, A2 рассчитываются на основании длин L1, L2 спирали, то необходимо использовать следующие формулы:

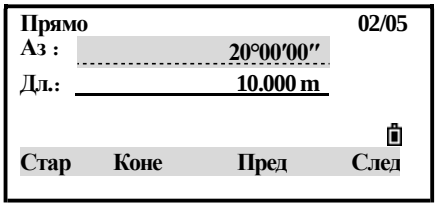
$$A_1 = \sqrt{L_1 \cdot \text{Radiu}}$$

$$A_2 = \sqrt{L_2 \cdot \text{Radiu}}$$

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню Определение HZ AL нажмите [Тч] для входа в функцию определении точки.	[Тч]	**Определение HZAL 01** **Цель : 1.000** **Аз : 0°00′00″** **Пр. Дуга Крив Тч**
② Введите координаты X, Y, радиус и A1, A2. Нажмите [ENT].	Введите координаты X, Y, радиус и A1, A2. [ENT]	**Тч 02** **X : 0.000 m Y** **: 0.000 m** **Рад: 0.000 m** **A1 : 0.000** **A2 : 0.000**
⑦ Дисплей возвращается к определению линии главного меню.		**Определение HZAL 02** **Цель : 21.000** **Аз : 100°00′51″** **Пр. Дуга Крив Тч**

7.7.2 Редактирование данных горизонтальной выверки

В процессе горизонтальной выверки возможно редактирование данных.



Экранные клавиши:

[Стар]：Переход в начало файла и отображение первых данных выверки. [Коне]：Переход в конец файла и отображение последних данных выверки. [Пред]：Отображение предыдущих данных точки.

[След]：Отображение следующих данных точки.

Редактирование данных осуществляется с помощью перечисленных выше функциональных клавиш. После редактирования данных для их сохранения нажмите [ENT]. Система сохранит данные и перейдет в окно ввода следующей точки. Для выхода без сохранения данных нажмите [ESC].

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню HZ Выравнивание выбираете “Редакт. HZ AL”.	[2]	**HZ Выравнивание** **1. Определение HZAL** **2. Редакт. HZAL** **3. Прием HZAL** **4. Удалить HZAL**
② Первый данные отображается на экране. Для поиска данных, требующих редактирования, используйте расположенные в нижней части экрана клавиши [СЛЕД].	[След]	**НачалоТч 01/05** **Цель: 10.000** **X : 10.000 m** **Y : 10.000 m** **Коне След**
③Введите новые данные и нажмите [ENT].	Введите новые данные + [ENT]	**Прямо 02/05** **Аз : 30°00′10″** **Дл. : 10.000 m** **Стар Коне Пред След**

⑧ На экран отображаются новые данные измерения. Нажмите [Пред] или [След] для просмотра и изменения других данных.		Прямо 02/05 Аз : 30°00′10″ Дл. : 15.000 m Стар Коне Пред След

7.7.3 Прием данных HZ AL

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню HZ Выравнивание выберите “Прием HZ AL”.	[3]	HZ Выравнивание 1. Определение HZAL 2. Редакт. HZAL 3. Прием HZAL 4. Удалить HZAL
② Нажмите [Comm] для установки параметров связи, что делает параметра в соответствии с настройки в связи с программным обеспечением. Если не передать, нажмите [Отм.]. Нажмите [▲]/[▼] для перемещения курсора по каждому параметру. Нажмите [◀]/[▶] для выбора по каждому пункту. После завершения настройки. Нажмите клавишу [ENT].	[Comm]	Receive HZAL Отм. Comm Стар <Comm > Baud : 1200 Data.L : 8 Parity : None Stop : 1
⑤ После установки, нажмите клавишу [Стар] для получения.	[Стар]	Прием HZAL Получение..... Стоп

⑨ После получения данных, программа автоматически уйти, и возвращается в меню HZ Выравнивание.		

7.7.4 Удаление данных горизонтальной выверки

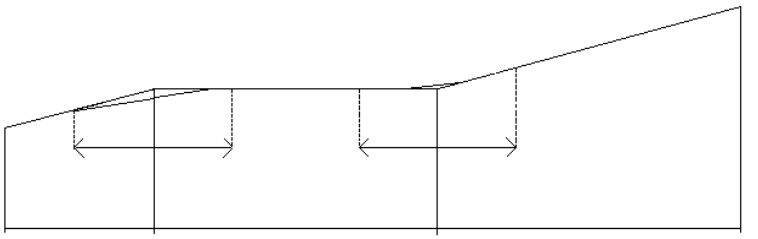
Данные горизонтальной выверки могут быть удалены из встроенной памяти. Порядок действий описан ниже.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню HZ Выравнивание выбираете “Удалить HZ AL”.	[4]	**HZ Выравнивание** **1. Определение HZAL** **2. Редакт. HZAL** **3. Прием HZAL** **4. Удалить HZAL**
② Программа выдаст окно, показанное на рисунке справа.		**Удалить HZ AL** ***Уверены ?** **Отм. Да**
④ Для удаления данных горизонтальной выверки нажмите [Да]. Данные будут удалены, а система вернется в программу «Вертикальная выверка», где можно повторно задать данные горизонтальной выверки (данный пример относится к удалению данных горизонтальной выверки). Для отмены удаления нажмите [Отм.].	[Да]	**HZ Выравнивание** **1. Определение HZAL** **2. Редакт. HZAL** **3. Прием HZAL** **4. Удалить HZAL**

www.rusgeocom.ru

7.7.5 Вертикальная выверка

При вертикальной выверке имеются группы пересечений, в которые входят измерительные цепочки, высоты и длины кривых. Длины начальной и конечной точек должны быть нулевыми.



Пикет	1000	1300	1800	2300
Высота	50	70	60	90
Длина кривой	0	300	300	0

Пересечения могут вводиться в любом порядке. После ввода данных одной точки для их сохранения и перехода в следующее поле ввода нажимайте [ENT]. Для выхода без сохранения нажмите [ESC].

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню Дороги выбираете “2.VT Выравнивание” для входа в функцию определения Выравнивания VT.	[2]	**Трассы** **1. HZ Выравнивание** **2. VT Выравнивание** **3. Уст.СТАН** **4. Разбивка трассы**
⑩ Выбираете“Определение VT AL”.	[1]	**VT Выравнивание** **1. Определение VTAL** **2. Редакт. VTAL** **3. Прием VTAL** **4. Удалить VTAL**
③ Введите измерительную цепочку, высоту и длину кривой. Нажмите [ENT]. Длина кривых начальной и конечной точек должна быть нулевой	Введите измерительную цепочку, высоту и длину кривой + [ENT]	**Определение VTAL** **01** **Цель : 10.000** **H/Z : 20.000 m** **Дл. : 0.000 m**

www.rusgeocom.ru

④ Данные выверки сохраняются и возвращаются в основное меню «Вертикальная выверка»]. Переходите к вводу следующих данных выверки.		**Определение VTAL 01** **Цель :** 0.000 **H/Z :** 0.000 m **Дл. :** 0.000 m

7.7.6 Редактирование данных вертикальной выверки

Имеется возможность редактирования данных вертикальной выверки. Порядок действий аналогичен той же операции для горизонтальной выверки.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню VT Выравнивание выбирайте “Редакт. VT AL”.	[2]	**VT Выравнивание** **1. Определение VTAL** **2. Редакт. VTAL** **3. Прием VTAL** 4. **Удалить VTAL**
② На экране отображаются первое вертикальное выравнивание. Используйте клавишу [След], чтобы найти другие согласование, необходимые для редактирования.	[След]	**Редакт. VTAL 01/05** **Цель :** 10.000 **H/Z :** 10.000 m **Дл. :** 0.000 m
③ Введите новые данные и нажмите [ENT].	Введите новые данные + [ENT]	**Редакт. VTAL 03/05** **Цель :** **50.500** **H/Z :** 30.000 m **Дл. :** 60.000 m

④ На экране отображаются новые данные измерения. Нажмите клавишу [Пред] или [След] для просмотра и измерения других данных.		**Редакт. VTAL** 03/05 **Цель :** 50.500 **ELEV :** 10.000 m **Дл. :** 20.000 m **Коне** **След**

Способ получения данных VT AL такой же, как получение данных HZ AL. Пожалуйста, обратитесь к разделу “7.7.3 Прием данных”.

7.7.7 Удаление данных вертикальной выверки

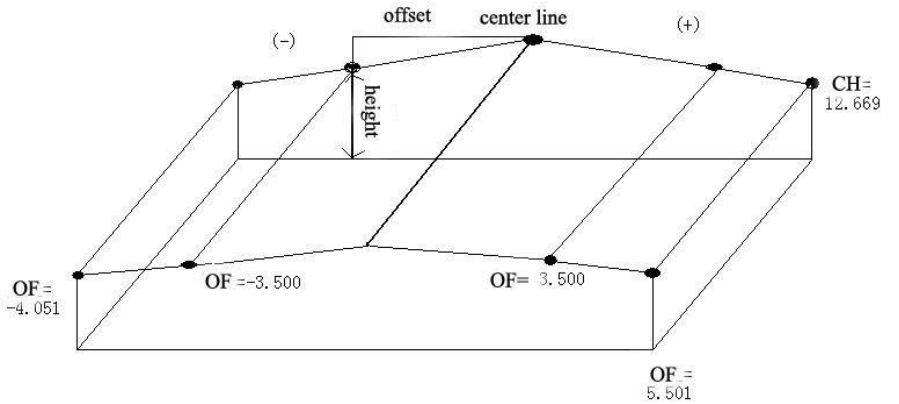
Данные вертикальной выверки могут быть удалены из встроенной памяти. Порядок действий описан ниже.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню VT Выравнивание выберите “Удалить VTAL”.	[4]	**VT Выравнивание** **1. Определение VTAL** **2. Редакт. VTAL** **3. Прием VTAL** **4. Удалить VTAL**
② Программа отобрадает в виде графика:		**Удалить VT AL** ***Уверены ?** **Отм.** **Да**

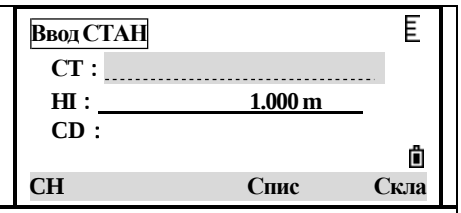
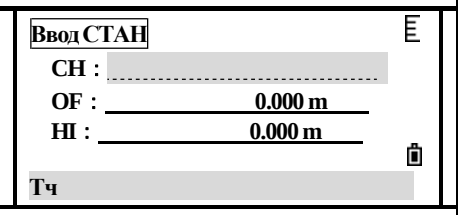
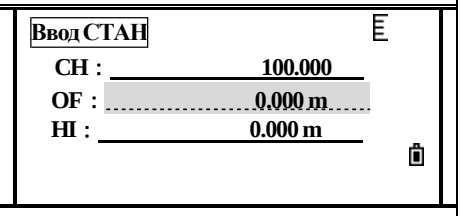
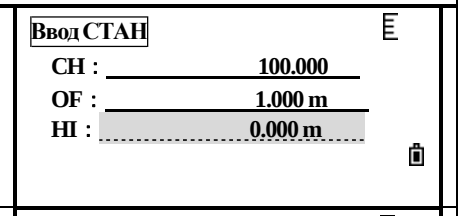
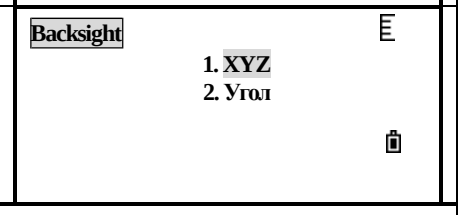
③Для удаления данных вертикальной выверки нажмите [Да]. Данные будут удалены, а система вернется в программу «Вертикальная выверка», где можно повторно задать данные горизонтальной выверки (данный пример относится к удалению данных горизонтальной выверки). Для отмены удаления нажмите [Отм.].	[Да]	**VT Выравнивание** **1. Определение VTAL** **2. Редакт. VTAL** **3. Прием VTAL** **4. Удалить VTAL**

7.7.8 Создание станции

Вы можете использовать цепочку для установки станции, когда есть данные горизонтального выравнивания во внутренней памяти.



ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню Трассы выберите “3.Уст СТАН”.	[3]	**Трассы** **1. HZ Выравнивание** **2. VT Выравнивание** **3. Уст СТАН** **4. Разбивка трассы**

② При наличии горизонтального выравнивания данных в памяти, вы можете использовать [CH] для установки станции. Другие методы для установки станции, пожалуйста, обратитесь к “4. STN ABC Key”. Нажмите [CH], чтобы начать.	[CH]	
3.Введите цепочку и нажмите [ENT]. Нажмите [Тч], чтобы войти в функцию создания станции с точки. Обратитесь к разделу “4. STN ABC клавиша”.	Ввод цепочки + [ENT]	
4.В пункта OF введите отклонение между цепочки и средней линии. И нажмите [ENT].	Ввод отклонения + [ENT]	
5. На экране отображаются подробные данные о цепочке. Введите высоту инструмента и нажмите [ENT].	Введите высоту инструмента + [ENT]	
6.Установите заднюю точку. Задняя точка может быть также установить с помощью цепочки. То же, что “4. STN ABC Клавиша”.		

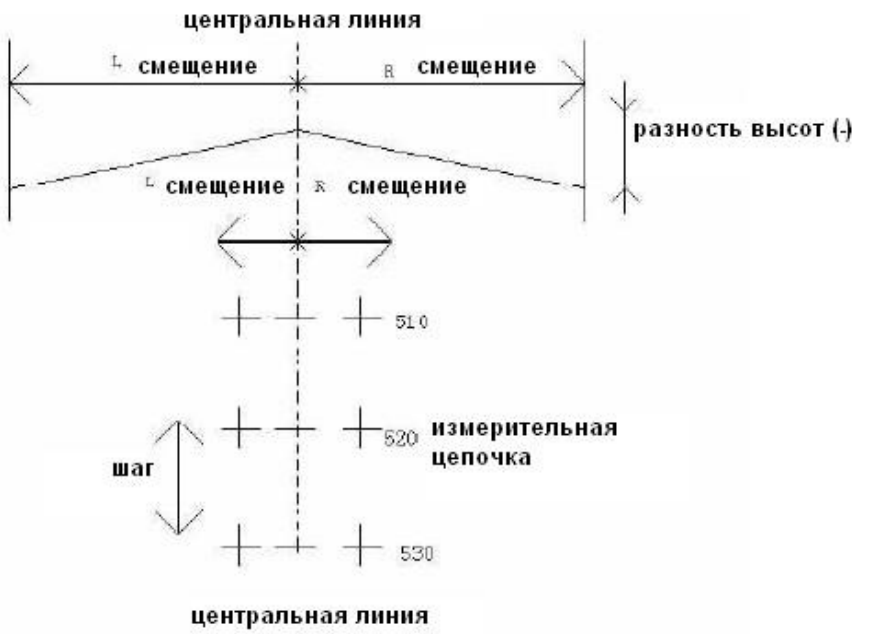
7.7.9 Нивелирование выверки

Для нивелирования выверки необходимо сначала задать тип выверки. Имеется два способа горизонтальной выверки: путем установки на компьютер программного обеспечения компании RUIDE (установка осуществляется через средства обмена данными) либо путем ручного ввода в программе «Направление».

Данные вертикальной выверки задавать необязательно, если нет необходимости расчета вертикальной поправки.

Требования к данным нивелирования выверки:

Смещение	Влево: горизонтальная дальность между левой измерительной цепочкой и центральной линией.
	Вправо: горизонтальная дальность между правой измерительной цепочкой и центральной линией.
Вертикальная разность	Левая (правая): вертикальная разность между левой (правой) измерительной цепочкой и точкой центральной линии.



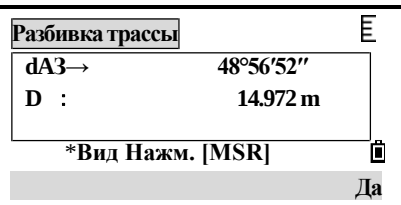
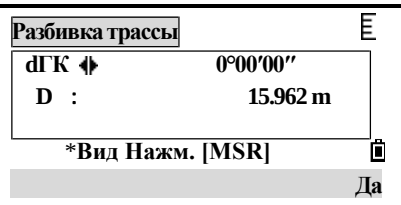
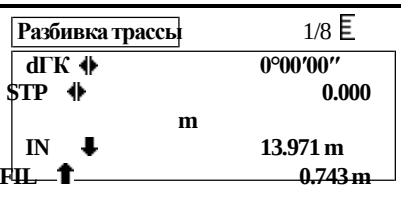
www.rusgeocom.ru

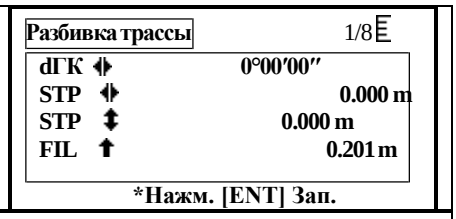
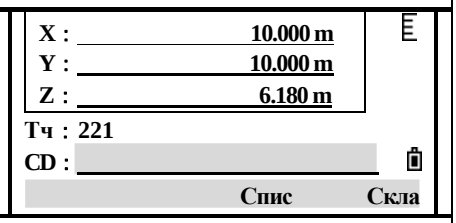
В процессе нивелирования необходимо сначала выполнить нивелирование точек на центральной линии, а затем заданных точек по обеим сторонам центральной линии. Порядок нивелирования выверки аналогичен нивелированию точки. Имеется три способа нивелирования:

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ (На примере точек, расположенных на центральной линии)

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню Roads выбираете "4. Разбивка трассы".	[4]	**Трассы** **1. HZ Выравнивание** **2. VT Выравнивание** **3. Созд.СТАН** **4. Разбивка трассы**
② На экране будут отображены данные нивелирования выверки. Введите начальную измерительную цепочку, шаг измерительной цепочки и горизонтальную дальность между боковой точкой измерительной цепочки и центральной линией. Если необходим расчет поправки по высоте, введите дальность по высоте. Смещ_L: горизонтальная дальность между левой точкой измерительной цепочки и центральной линией. Смещ_R: горизонтальная дальность между правой точкой измерительной цепочки и центральной линией. Разн.L: Разность высот между левой точкой измерительной цепочки и центральной линией. Разн.R: Разность высот между правой точкой измерительной цепочки и центральной линией.	Введите данные + [ENT]	**Нач.С :** **Приращ. :** **СмещL :** **СмещR :** **РазнL :** **РазнR:**

③ После ввода данных нажмите [ENT] для входа в главное окно, отображающее нивелируемую позицию и смещение. (См. приведенное ниже описание Основного меню нивелирования.) В рассматриваемом случае отображены данные нивелирования начальной измерительной цепочки относительно центральной линии.		Цель: 1.000 Смещ: 0.000 m Разн H: 0.000 m * Наж.[МЕНЮ] накло SO СмещЛ СмещП +ПК -ПК
⑤ Сначала выполните нивелирование точек на центральной линии, а затем нажмите [СмещЛ] (или [СмещП]) для нивелирования левой (или правой) измерительной цепочки. Для отображения смещения и разности высот левой (правой) измерительной цепочки нажмите [Л_Смещ] (или [П_Смещ]). Цепочку и разность высот можно ввести вручную. Смещение отрицательно: смещенная точка находится слева от центральной линии. Смещение положительно: смещенная точка находится справа от центральной линии.		CH: 1.000 O/S: 0.000 m dVD: 0.000 m * Наж.[МЕНЮ] накло SO СмещЛ СмещП +ПК -ПК
5. Если имеются измерительные цепочки и смещения, которые необходимо нивелировать, нажмите [ENT] для перехода в окно нивелирования. Нажмите [ENT] для сохранения координат точки разбивки. Программа входит в экран дороги заинтересованных в автоматическом режиме. Не сохранить, нажмите [Выно].		X : 10.000 m Y : 10.000 m Z : 6.180 m Тч : 221 CD : Выно Спис Скла

6. Вход в экран Дороги. Оперативные меры такие же, как точка разбивки. Поверните инструмент до dAЗ отображает 0°00'00".		
7. Навидитесь на цель и затем нажмите Meas 1] или [Meas 2].	[Meas 1]/ [Meas 2]	
⑧После измерения, значение отклонения между точками измерения и точки разбивки показано.※2), ※3) dГК: Разница в горизонтальном углом к целевой точке R/L: Вправо / влево (боковые ошибка) IN/OUT: In/Out (Продольный ошибка) CUT/FIL: Cut/Fill		
⑨Перемещайте призму вперед или назад (в зависимости от направления стрелки) до тех пор, пока параметрR/L and IN/OUT не обнулится. Значения стрелок: ⬇ : Переместить призму к наблюдательной точке. ⬆ : Переместить призму от наблюдательной точки. Если в процессе нивелирования выбран режим измерения fine (r) или tracking, то смещение между призмой и нивелируемой позицией может отображаться в режиме реального времени, что очень удобно.		

⑩ Нулевое значение обоих параметров R/L и IN/OUT означает, что текущее положение призмы является искомым. Параметр пятой вериниц характеризует относительное положение текущего и нивелируемого положения в вертикальном направлении.		
⑪После разбивки, вы можете нажмите [ENT] для записи точки разбивки. Тч по умолчанию последний записанный Тч+1, вы можете ввести код, если это необходимо. Нажмите [ENT] для записи точки.	[ENT]	

Описание окна нивелирования выверки:



СмещЛ: Нивелирование левой измерительной цепочки. При нажатии этой клавиши отображаются смещение и разность высот левой измерительной цепочки.

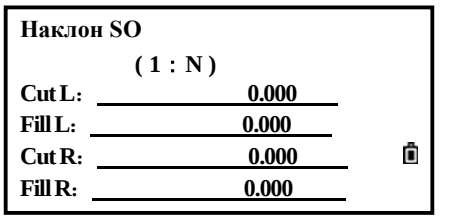
СмещП: Нивелирование правой измерительной цепочки. При нажатии этой клавиши отображаются смещение и разность высот левой измерительной цепочки.

+ПК: Увеличение измерительной цепочки.

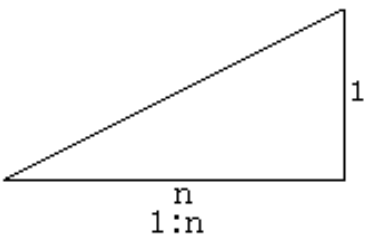
-ПК: Уменьшение измерительной цепочки.

7.7.10 Нивелирование уклона

Нивелирование уклона может быть выполнено как часть нивелирования выверки. Для ее осуществления необходимо заранее задать параметры горизонтальной и вертикальной выверки в меню «Направления». В основном окне нивелирования нажмите [меню] для перехода в окно «Нивелирование уклона»:



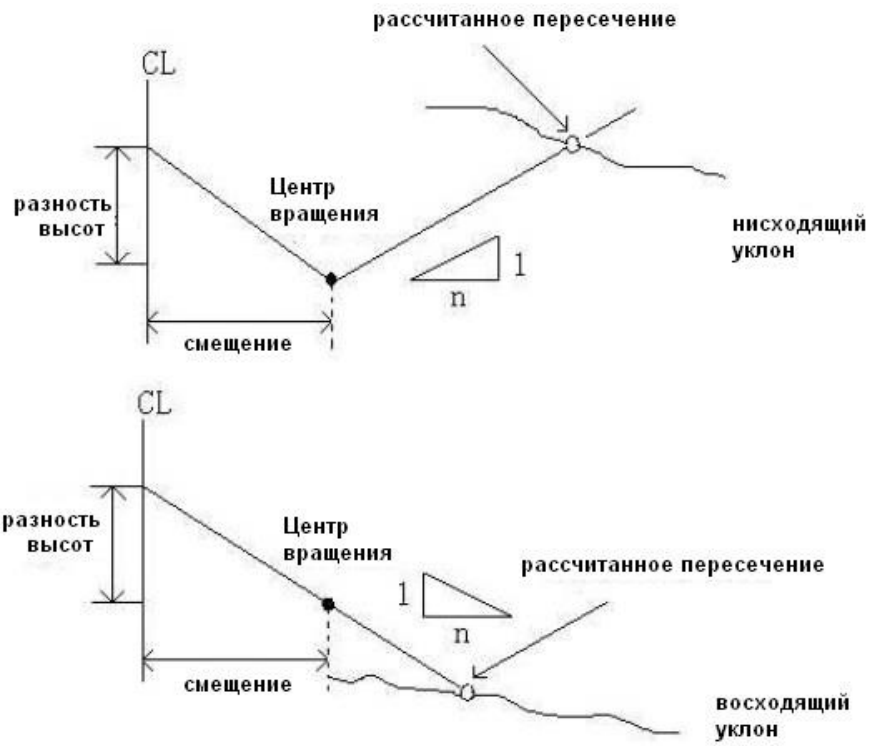
Параметры fill и cut, фактически представляют собой катеты:



.

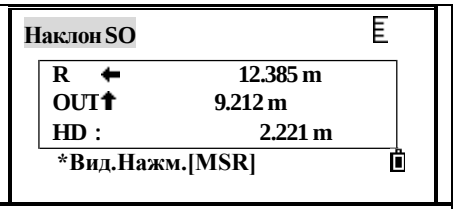
Высотные характеристики могут быть заданы через левый и правый уклоны. При задании высотных характеристик вводите требуемый уклон со знаком «+». Программное обеспечение выберет из списка нужный уклон с учетом текущего положения точки.

Высотные характеристики также зависят от заданной высоты центра вращения. Если точка находится выше центра вращения, то используется нисходящий уклон. Если точка находится ниже центра вращения, то используется восходящий уклон.



ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню Нивелирования уклона main menu, Введите (или выберите) боковую измерительную цепочку, для которой требуется нивелирование уклона. Нажмите [МЕНЮ] для начала нивелирования.	[МЕНЮ]	**Цель:** 1.000 **Смещ:** 0.000 m **РазнН:** 0.000 m *** Наж.[МЕНЮ] наклон SO** **СмещЛ СмещП +ПК -ПК**

② Введите отношение левого и правого уклонов, которым необходимо придать восходящее (или нисходящее) направление. После завершения ввода каждого параметра нажимайте [ENT].	Введите отношение уклона + [ENT]	**Наклон SO** **(1 : N)** **Cut L:** 0.000 **Fill L:** 0.000 **Cut R:** 0.000 **Fill R:** 0.000
③ После ввода всех данных выберите левый (или правый) уклон, который подлежит нивелированию.		**Select (Left) or (Right)** **Cut L:** 1.000 **Fill L:** 2.000 **Cut R:** 2.000 **Fill R:** 3.000 **Left** **Right**
④ Войдите в окно функции «Нивелирование уклона», введите высоту призмы, завизируйте точку, через которую должен пройти уклон. Для начала нивелирования уклона нажмите [Meas1] или [Meas2]. На основании данных, введенных на последнем этапе, система выберет подходящий уклон. Для установки высоты измеряемой точки в качестве горизонтальной отсчетной плоскости требуется расчет пересекаемой точки. Система выдаст перечень смещений между измеряемой и расчетной точками.	[Meas 1]/ [Meas 2]	**Наклон SO** **HD :** ***Вид.Нажм. [MSR]**

8. Способ нивелирования уклона аналогичен способу нивелирования точки. Нулевые значения R и OUT означают, что искомая позиция точки найдена.		
⑥ После завершения нивелирования одной точки нажмите [ESC] для возвращения в основное окно «Нивелирование уклона». Введите другой уклон, который подлежит нивелированию, и выполните нивелирование по тому же алгоритму.		

Примечание:

1) Если земная поверхность пересекает центр вращения, то пересечение не может быть рассчитано.

2) Если рассчитанная величина восхождения/нисхождения уклона равна нулю, то она не отображается.

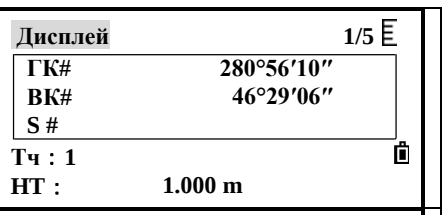
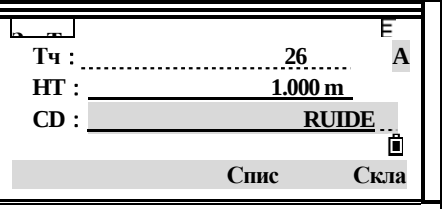
www.rusgeocom.ru

8. Клавиша для кода

На экране основной измерения нажмите [5], чтобы изменить ситуационные коды.

Обновлять код по умолчанию.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① На экране основной измерения нажмите [5] (Code).	[5]	Дисплей 1/5 ГК# 280°56′10″ ВК# 46°29′06″ S # Тч : 1 HT : 1.000 m
② Окно для ввода кода появляется.		Ввод код A CD : Спис Скла
③※ 1) A：Введите код CD вручную. Входной код будет введен в Скла в хронологическом порядке. B：Выберите код из [Список] окно для ввода. Чтобы добавить, удалить или отредактировать код в списке, пожалуйста, обратитесь к разделу “11.4.14 Список точек и коды”. C：Выберите код из [Скла] для входа. Любое место для ввода кода вручную может реализовать код Скла. Стек показывает последние 20 точки.		A: Ввод код A CD : RUIDE Спис Скла B: AD 1 3 ER B D C: LIBA XIEPO LUDENG DUIDEYIQ LUBIAO FANGW

4.Нажмите [ENT] для возврата в основное измерение.	[ENT]	
5.Нажмите [Rec/Ent] можно видеть, что код был создан.		
※1) О методе для ввода кодов, пожалуйста, обратитесь к разделу “11.4.14.4 Добавление кода”.		

www.rusgeocom.ru

9.  Клавиша для данных

Когда вы нажмите [DAT] на экране основной измерения или на экране в таких функций, как Разбивка, 2Тч RefLine и так далее, данные в текущую работу отображается.

Нажмите клавишу [DAT] в течение одной секунды на экране основной измерения или наблюдения для отображения экрана типа данных. Используйте этот экран, чтобы изменить тип данных, который присваивается [DAT].

●Чтобы изменить тип данных, который присваивается [DAT], перейдите к [MENU] → [6,1 сек.] → [5.Data]

●Подробная информация о данных, см “11.4 ПРОСМОТР ЗАПИСЕЙ”.

www.rusgeocom.ru

10. Клавиши для пользователей

Если вы используете фунцию часто в поле, вы можете назначить его на клавишу [USR1] или [USR2]. Всякий раз, когда вы нажмите клавишу [USR], а функция, которая возлагается на этот ключ активируется непосредственно.

Следующие фукции могут быть отнесены к [USR]:

Ввод HT

Проверка BS

ЦЕЛЬ

Cogo→

Смещение→

Программа→

Температура & Давления

Примечания

(Нет)

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① На экране основной измерения, нажмите [USER1]/ [USER2] в течение одной секунды, for 1 sec, Список функций [USER] будет отображаться. (Здесь принимают USER 1 в качестве примера.)	[1]	**Дисплей** 1/5 **ГК#** 280°56′10″ **ВК#** 46°29′06″ **S #** **Тч : 1** **HT :** 1.000 m
② Нажмите [▲] / [▼] для выбора функции, а затем нажмите [ENT]. ※1)、※2)	[▲]/[▼] + [ENT]	**【Польз.1】** **Ввод HT** **ПроверBS** **Цель** **Cogo→** *** Смещ→** ↓ **Cogo (Меню)** **Inverse→** **АЗ&Росст→** **Area** **LineOff.** **Ввод XYZ**

www.rusgeocom.ru

⑥ Дисплей возвращается к экрану основной измерения		**Дисплей** 1/5 **ГК#** 280°56′10″ **ВК#** 46°29′06″ **S #** **Тч : 1** **HT :** 1.000 m

※1) В настоящее время назначены функции обозначены звездочкой (*) рядом с именем функции.
※2) После того как вы назначили функцию [USR] , вы можете вызывать эту функцию при каждом нажатии [USR] на экране основной измерения.

www.rusgeocom.ru

11. КЛАВИША МЕНЮ

Нажмите клавишу [MENU] для отображания экрана меню

11.1 Проект

11.1.1 Открытие проекта

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Нажмите клавишу [Меню], а на экране показывает правый график.	[Меню]	----- Меню---------- 1.Проект 6.1Сек 2.Cogo 7. Регул. 3.Уст 8.Время 4.Данные 9.Формат 5.Comm 10.Инф.
②Нажмите [1], чтобы открыть список проекта.	[1]	РедПроек * RUIDE 07-01-20 @ MQ 07-01-25 RTS800 07-01-25 SURVEY 07-01-25 Нов Уд КОНТР Инф
② Выберите пункт с помощью [▲]/[▼], и затем нажмите [Ent], чтобы открыть проект.	[▲]/[▼]	РедПроек * RUIDE 07-01-20 @ MQ 07-01-25 RTS800 07-01-25 SURVEY 07-01-25 Нов Уд КОНТР Инф
③ Программа устанавливает пункт как текущий пункт, и возвращается на экран основной измерения.		Дисплей 1/5 ГК# 20°00′00″ ВК# 87°04′21″ S # m Тч: RUIDE НТ : 1.000 m

Смысл символа:

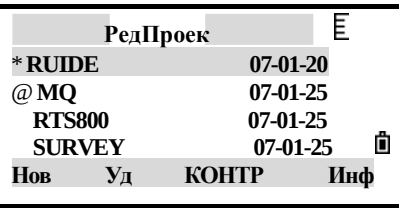
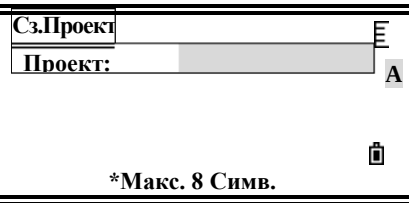
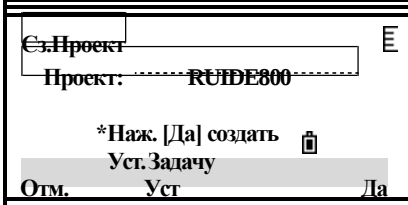
* Текущая работа

@ Управление работой

！ Некоторые параметры проекта отличается от текущего проекта.

www.rusgeocom.ru

11.1.2 Создание нового проекта

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Нажмите [New] для входа в функцию создания проекта. ※1)	[New]	
② Введите имя проекта до восьми символов, и нажмите [Ent]. ※1)	Введите имя проекта + [Enter]	
③ Чтобы подтвердить установку новой проекта, нажмите [OK] или [Enter]; чтобы ввести имя ещѐ раз, нажмите [Отм.]; чтобы проверить настройки проекта, нажмите клавишу [Уст]. ※2)	[OK] или [Enter]	

※1)Не более 8 символов в имени проекта.

※2) Если нет необходимое для изменения последней настройки, текущая установка будет проходить на новую работу при нажатии [Enter] или [OK], чтобы создать новую работу.

Настройка проекта

Следующие 12 настройки задаются при его создании, и не может быть изменен. Он отличается от других временных параметров. Это гарантирует, что данные в работу правильно хранится в базе данных и что все необходимые корректировки применяются при сохранении каждой записи.

Item	OTчion
Масштабный коэффициент	0.99000～1.01000
Коррекция T-P.	ВКЛ/ВЫКЛ
SeaLevel	ВКЛ/ВЫКЛ
Коррекция C&R	OFF/0.14/0.200
Единица измерения угла	Градусы/гоны/мил

Единица измерения дальности	Метр/ американский фут* американский дюйм * международный фут * международный дюйм
Единица измерения температура	℃: градусы по Цельсию ℉:градусы по Фаренгейту
Единица измерения давления	гПа/гектопаскаль мм.рт.ст./миллиметры ртутного столба дюймы рт.ст.: дюймы ртуного столба
ВК 0	Зенит/ Горизонт/V±90
АЗ 0	Север/ Юг
Послед	XYZ/YXZ
ГК	Азимут/0 к BS

Для изменения этого параметра в выбранном поле, нажмите клавишу [◀]/[▶]; Для перемещения между полями, нажмите кнопку [▲]/[▼]. Кроме того, для перехода к следующему полю нажмите [Enter].

Создать новую работу автоматически при нажатии [Enter] в последнем поле.

11.1.3 Удаление проекта

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В списке проекта, переместите курсор на работу, которую вы хотите удалить с помощью [▲]/[▼].	[▲]/[▼]	**РедПроек** *** RUIDE 07-01-20** **@ MQ 07-01-25** **RTS800 07-01-25** **SURVEY 07-01-25** **Нов Уд КОНТР Инф**
②Подтвердите работу, которую вы хотите удалить, как правой части экрана.		**УдПроект** **Проект: RTS800** *** Уверены?** **Отм. Да**
④ Нажмите [ENT] или [Да], чтобы удалить работу. Для отмены операции удаления, нажмите клавишу [ESC] или[Отм.] и вернуться к предыдущему экрану	[Enter] или [OK]	**РедПроек** *** RUIDE 07-01-20** **@ MQ 07-01-25** **RTS800 07-01-25** **SURVEY 07-01-25** **Нов Уд КОНТР Инф**

11.1.4 Управление проекта

Контроль работы имеет тот же формат в качестве стандарта работы. Вы можете открыть и изменить его, как и любая другая работа, и вы можете использовать его для записи любых данных измерений.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Выберите работу, которую вы хотите использовать по [▲]/[▼].	[▲]/[▼]	**РедПроек** *** RUIDE 07-01-20** **@ MQ 07-01-25** **RTS800 07-01-25** **SURVEY 07-01-25** **Нов Уд КОНТР Инф**
②Нажмите [КОНТР]. Появится экран подтверждения.	[Контроль]	**УпрПроек<Вкл>** **Проект: RTS800** ***УстУпрПроект ?** **Отм. OK**
④ Нажмите [Enter] или [Да] для подтверждения, в противном случае отменить еѐ с помощью [ESC] или [Отм.] и вернуться к предыдущему экрану.	[Enter] или [Да]	**РедПроек** *** RUIDE 07-01-20** **MQ 07-01-25** **@ RTS800 07-01-25** **SURVEY 07-01-25** **Нов Уд КОНТР Инф**
⑤ Если вы отмените текущую программу управления, Просто необходимо, чтобы переместить курсор к этому проекту и нажмите клавишу [КОНТР].		**УпрПроек<Вык>** **Проект: RTS800** ***УстУпрПроект ?** **Отм. Да**

11.1.5 Показать информацию о проекте

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Выберите работу, которую вы хотите использовать по [▲]/[▼].	[▲]/[▼]	**РедПроек** *** RUIDE 07-01-20** **@ MQ 07-01-25** **RTS800 07-01-25** **SURVEY 07-01-25** **Нов Уд КОНТР Инф**

②Информации о проекте отображаются на экране при нажатии [Инф].	[Инф]	Инф.Проекта Проект: RTS800 Зап. : 1 Созд : 2007-01-25

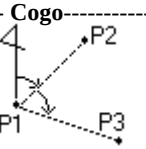
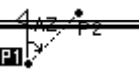
11.2 КООРДИНАТНАЯ ГЕОМЕТРИЯ (COGO)

На экране нажмите [2], чтобы показать меню, или доступ к этому меню из любого наблюдения или экран ввода Тч.

11.2.1 Обратный расчѐт

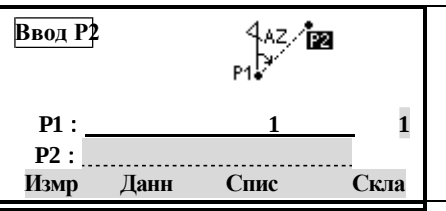
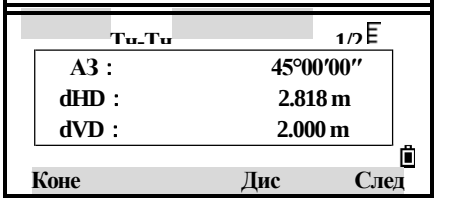
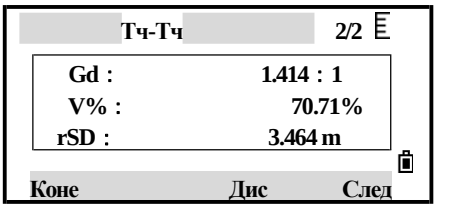
11.2.1.1 Обратный расчѐт между двумя точками

Вычисление угла и расстояния между двумя координатами: Тч-ТчВычисление угла и расстояния между двумя точками.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① IB [Меню], нажмите [2] или ([▼]+[Enter]).	[2]	----- Меню---------- 1.Проект 6.1Сек. 2.Cogo 7. Регул. 3.Уст 8.Время 4.Данные 9.Формат 5.Comm 10.Инф.
②Меню Cogo отображается на экране.		----- Cogo----------  1. Обратный 2. АЗ&Расст 3. Площадь 4. ЛинСмещ 5. Ввод XYZ
⑤ Нажмите [1] для входа в меню Тч-Тч.	[1]	----- Обратный----------  1 Тч-Тч 2 3Тч Угол
⑥ Выберите“Тч-Тч”, и нажмите [1].	[1]	Ввод P1  P1 : 1 P2 : Измр Данн Спис Скла

www.rusgeocom.ru

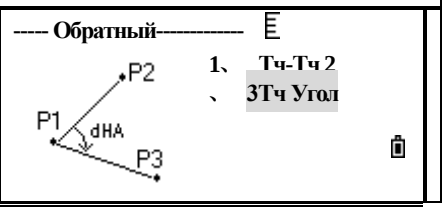
⑦ Введите имя P1. Способ ввода: A ： Введите имя которое существеющие в памяти. Процедура вызывает автоматически. B ： Программа предложит ввести информацию о точке, если точки не существует. Он вернется после завершения записи. C: Если нажмите [ENT] без ввода имени точки, вы можете ввести координаты. (Эти координаты не хранятся в базе данных.) D: При нажатии [Meas], как паказывает график D. Нажмите [Meas 1] или [Meas2] для измерения точки в качестве первой точки линии. E: Нажмите [Спис], чтобы использовать точки в памяти. Для выбора точки, используйте вверх/вниз и [Ent]. Если ▲ или ▼ появляется в списке, включите странице с ключевыми влево/вправо. F: Нажмите [Скла] для вызова точки в памяти.	Ввод P1	A: X : 10.000 m Y : 10.000 m Z : 10.000 m Тч : 2 CD : B: X : Y : Z : Тч : 2 CD : C: X : Y : Z : *Этот Тч. не зап. D: ГК# 32°05′34″ ВК# 22°26′25″ S # HT : 1.000 m *Вид Нажм.[MSR] HT OK E: MP,1, MP,2 CP.4 CP.5 CP,6 SS,7,5841 ▼ F: MP,1, MP,2 CP.4 CP.5 CP,6 SS,7,5841

⑧ Введите имя P2.	Ввод P2	
⑨ Азимут, расстояние по горизонтали, и вертикальное расстояние от первой точки до второй точки отображаются на дисплее. Нажмите кнопку [Дис] для переключения между двумя страницами. ※1)		 Стр. 2: 
⑩ Чтобы продолжить эту функцию Тч-Тч, нажмите [След]; чтобы выйти, нажмите [End], экран возвращается к меню *Обратный расчет*.		
※1)Gd：Наклон (HD/VD) V%：100/Gd rSD：Наклонное расстояние Тч1 к Тч2		

11.2.1.2 Определение угла с помощьютрехточек (3ТчК Угол)

3ТчК Угол вычисляет угол между двумя линиями, заданная тремя точками.

Тч1 это базовая точка. Две линии, которые будут определены P2 и P3,оба из P1.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① Нажмите [2] или выберите [3Тч Угол] в меню **Обратный.**	[2]	

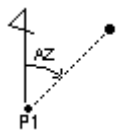
② Введите имя P1, и нажмите [Ent]. О методе ввода, см, шаг ⑤ в "Тч-Тч".	Ввод P1	Ввод Баз.ТЧК P1 : 1 P2 : P3 : Измр Данн Спис Скла
③ Введите вторую точку (P2) для определения бозового линии (P1-P2), и нажмите[Ent].	Ввод P2	Ввод dir Точки P1: 1 1 P2 : P3 : Измр Данн Спис Скла
④ Введите третий пункт (P3), чтобы определить второй линии (P1-P3). Нажмите [Ent].	Ввод P3	Ввод dir Точки P1 : 1 1 P2 : 2 P3 : Измр Данн Спис Скла
⑤ Показать результат 3ТчК Угол. Нажмите [Дис] для переключения между 2 страницы.		3Тч Угол 1/2 dHA : 45°00'00" HD1 : 2.000 m HD2 : 2.828 m Коне Дис След Стр 2: 3Тч Ang. 2/2 HD3 : 2.000 m *HD1=P1-P2 HD HD2=P1-P3 HD HD3=P2-P3 HD Коне Дис След
⑥ Чтобы продолжить функцию 3 ТчК Угол, нажмите [След]; Чтобы выйти, нажмите [End], экран возвращается к меню Обратный.		

www.rusgeocom.ru

11.2.2 Ориентация - дальность

Использование угол и расстояние для расчета координат, Есть два способа расчета новых точек в АЗ & Расст функции.

11.2.2.1 Поляный метод (АЗ+D)

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню Cogo нажмите [2] (или [▼] + [ENT]) для входа в меню АЗ&Расст.	[2]	----- Cogo-----  1. Обратный 2. АЗ&Расст 3. Площадь 4. ЛинСмещ. 5. Ввод XYZ
② В меню АЗ&Расст нажмите [1], выберите АЗ+D.	[1]	----- АЗ&РАССТ -----  1、 АЗ+D 2、 Пересече
③ Введите имя Тч и нажмите [ENT]. О методе ввода, см “ Тч-Тч” ⑤.	Ввод P1	Ввод Тч  1 Тч : Измр Данн Спис Скла
④ Введите азимут, горизонтальное расстояние (HD) и вертикальное расстояние (VD) и нажмите [ENT].	Ввод HD, dVD	АЗ : D : dVD :
④ Экран для записи точки и вычисленные координаты появляются. Тч по умолчанию последний записанный Тч + 1. Введите код и нажмите [ENT] для хранения точки.		X : 3.879 m Y : 2.684 m Z : 4.000 m Тч : 2 CD : Спис Скла

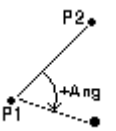
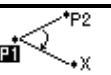
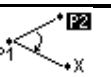
※1)Для ввода 120°35′05″, типа 120.3505 и [ENT].

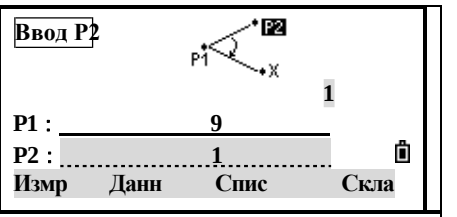
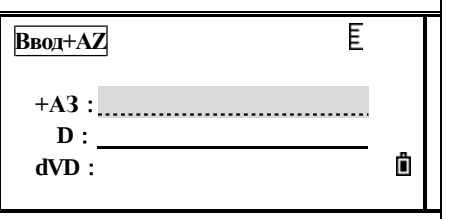
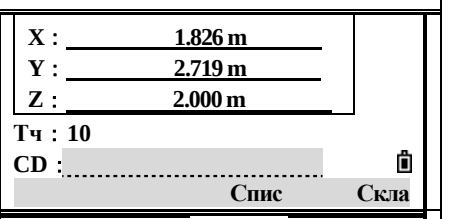
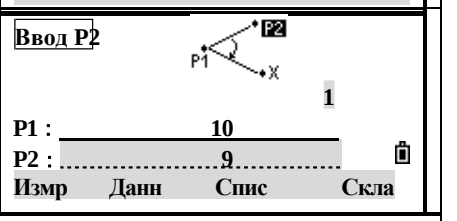
Если вы не введете значение в поле dVD, з начение 0.0000 используется.

www.rusgeocom.ru

11.2.2.2 Store

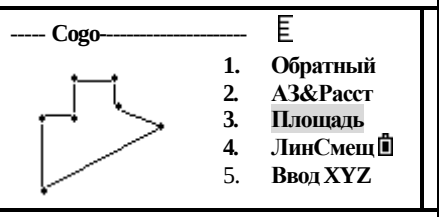
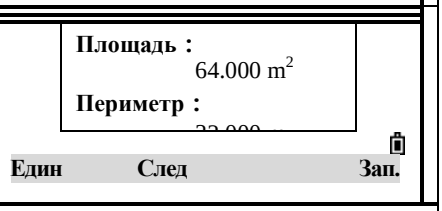
Функция Store вычисляет новую точку на основе двух определенных точкаю и угла, горизонтального и вертикального расстояния от линии, определенной этим двумя точками.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню A3&D нажмите [2] и выбраиете Store.	[2]	----- A3&PACCT -----  1、 A3+D 2、 Пересече
② Введите имя P1 и нажмите [ENT]. О методе ввода, см, шаг ⑤ “ Тч-Тч”.	Ввод P1	Ввод P1  1 P1 : P2 : Измр Данн Спис Скла
③ Введите P2 и нажмите [ENT].	Ввод P2	Input P2  1 P1 : 1 P2 : Измр Данн Спис Скла
④ Введите плюс-минус угол, горизонтальное расстояние, и вертикальное расстояние от базовой линии P1-P2. Если вы не введите значение в поле dVD, то значение 0.0000 используется.	Ввод+A3, D, dVD + [ENT]	Ввод+A3 +A3 : D : dVD :
⑤ Когда вы нажмите [ENT] в поле dVD, новая точка рассчитана. Название Тч по умолчанию последний записанный Тч + 1. Нажмите [ENT] для записи точки.		X : 0.845 m Y : 1.813 m Z : 2.000 m Тч : 9 CD : Спис Скла

<table>
<tr><td>⑥Экран возвращается к экрану ввода точки. P1 (базовый Тч) по умолчанию ранее записанных Тч. P2 по умолчанию предыдущих P1.</td><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>⑦ Введите плюс-минус угол, горизонтальное расстояние, и вертикальное расстояние от базовой линии P1-P2. Нажмите [ENT].</td><td>Ввод+АЗ, D, dVD
+
[ENT]</td><td>
</td></tr>
<tr><td>⑧Новая точка рассчитана. Название Тч по умолчанию последний записанный Тч + 1. Нажмите [ENT] для записи точки.</td><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>⑨Экран возвращается к экрану ввода точки. P1 (базовый Тч) по умолчанию ранее записанных Тч. P2 по умолчанию предыдущих P1. Эта функция может продолжать делать это. Нажмите [ESC] для выхода из функции..※1)</td><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="3">※1) Чтобы непрерывно вычислить новую точку, введите +Ang, D, и dVD от предыдущих линни. Это удобный способ для ввода точек Перечесение</td></tr>
</table>

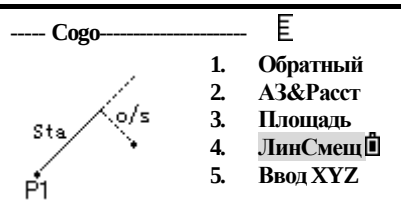
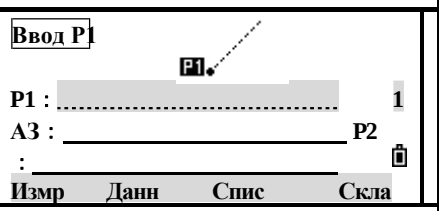
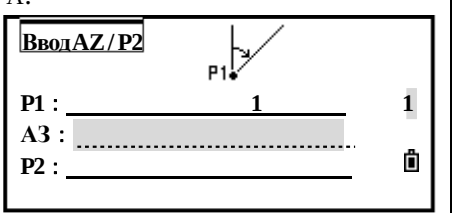
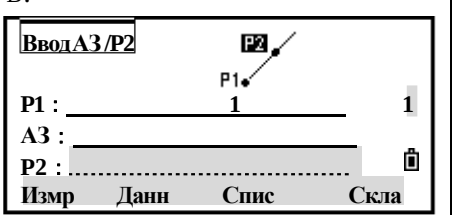
www.rusgeocom.ru

11.2.3 Вычисление площиди и периметра

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню Cogo нажмите клавишу [3] (или [▼] + [ENT]) для входа в функцию вычисления площади и периметра.	[3]	
② Введите первую точку и нажмите[ENT]. В правом верхнем углу экрана, счеТчик показывает, сколько очков вы ввели. О метод ввода, см. Шаг " Тч-СТ" ⑤.	Введите первую точку + [ENT]	
③Продолжайте вводить точки.	Введите другой точки + [ENT]	
③ Нажмите [Расч] для вычисления площади и периметра. Нажмите [Един], чтобы перейти единицу площади. Нажмите [След], чтобы добавить указывает на графа. Нажмите [Зап.] Для записи области подсчета результатов.	[Расч]	

11.2.4 Линия и смещение

Вычислить координаты из линии и смещения.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню Cogo нажмите клавишу [4] (или [▼] + [ENT]) для входа в функцию “Линия и смещение”.	[4]	
④ Введите (P1). О методе ввода, см, шаг⑤ “Тч-Тч” .	Ввод P1	
③ A：Введите АЗ . B：Перейти пункта АЗ, введите значение в поле P2 для указания азимута.	Ввод AZ / P2	A:  B: 
⑤ Введите горизонтальное расстояние вдоль базовой (СТАН).	Ввод СТАН	

⑤ Введите горизонтальное расстояние перпендикулярной линии. (O/S)	Ввод O/S	ЛинСмещ O/S СТАН : 2.000 m 1 O/S : dVD : * Смещение для линия
⑥ Введите вертикальное расстояние (dVD).	Ввод dVD	ЛинСмещ dVD СТАН : 2.000 m 1 O/S : 2.100 m dVD : * dVD для P1-Z
⑦Для вычисления координат точки, нажмите [ENT] в поле dVD. Вы можете изменить коодинаты Z здесь.		X : 1.826 m Y : 2.719 m Z : 2.000 m Тч : 10 CD :
⑦ Для записи точки, нажмите[ENT] в поле CD. Координат хранятся в виде записей CC (вычисленные координаты). Информация определения линии и значения “СТАН”、O/S、dVD хранятся в комментарии (CO).	[ENT]	X : 1.826 m Y : 2.719 m Z : 2.000 m Тч : 10 CD : Спис Скла

11.2.5 Ввод координат вручную

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню Cogo, нажмите [5] (или [▼] + [ENT]) для ввода XYZ вручную.	[5]	----- Cogo----------  1. Обратный 2. АЗ&Расст 3. Площадь 4. ЛинСмещ. 5. Ввод XYZ
② Введите координаты с помощью цифровых клавиш. Для перехода к следующему полю нажмтие [ENT] или [▼].	Введите координаты + [ENT]	X : Y : Z : Тч : 10 CD :
③Нажмите [ENT] в поле Z, чтобы сохранить точки как вручную вводить записи. Дисплей возвращается к экрану ввода точки. Умолчанию Тч увеличивается до следующего значения.	[ENT]	X : 10.000 m Y : 10.000 m Z : 10.000 m Тч : 10 CD : Спис Скла

11.3 ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню [Меню], нажмите клавишу [3] (или [▼] + [ENT]) для входа в функцию Настройки.	[3]	----- Меню---------- 1.Проект 6.1 Сек. 2.Cogo 7.Регул. 3.Уст 8.Время 4.Данные 9.Формат 5.Comm 10.Инф.
② Меню настройки отображается. Используйте [▲]/[▼] + [ENT], чтобы выбрать пункт, который должен быть установлен. (Здесь принимают установки угла в качестве примера.)	[1]	----- Настройки---------- 1. Угол 6.Выно 2.Расст. 7.Един. 3.XYZ 8.Запись 4.Сеть 9.Другое 5.Comm
③При помощи кнопок [▲] / [▼] для перехода к пунктам , котором необходимо изменить.	[▲]/[▼]	<Угол> ВК0 : Зенит Мин.Уг. : 5″ ГК : Азимут
③ Нажмите [▶]/[◀] для изменения настроек и нажмите [ENT].	[▶]/[◀]	<Угол> ВК0 : Зенит Мин.Уг. : 5″ ГК : 0 к BS

⑤ Если любой из этих параметров изменяются когда открыть работу, то появляется экран, и просить вас, чтобы закрыть тукущую работу. Нажмите [Отм.], чтобы использовать настройки в текущую работу и прервать изменения. Нажмите [OK], чтобы закрыть работу. В функции измерения или записи, программа спросит пользователя, если выбрать или создать работу.		<Угол> УстПроек Для изменения Заверш. Текуш.Зад ? Отм. Да
⑥ Дисплей возвращается в меню "Настройки".		---- Настройки---------- 1. Угол 6.Выно 2.Расст. 7.Един 3.XYZ 8.Запись 4.Сеть 9.Другое 5.Comm

В следующем графике, элементы в прямоугольник не может быть изменена после его создании.

Функция	Варианты
Угол	ВК0：Зенит/Горизонт/Верт.±90
	Мин. Угол：1″/5″/10″
	ГК：Азимут/0 до BS Если установить НА до азимуту, то горизонтальный угол (ГК), которые отображаются и записываются в значение азимута. Если значение 0 до BS установлено, то значение отображения ГК и записи НА равны 0 относительно направления BS.
Расст.	Шкала: Числовое значение между 0.990000 и 1.010000.
	T-P cm：Вкл/Вык
	SeaLevel：Вкл/Вык
	C&R cm：Вык/0.14/0.200 Диапазон: 2000м/5000м (Выберите максимальная дальность лазерного измерения расстояния, только для инструмента без призмы.)
XYZ	После：XYZ/YXZ
	Метка： XYZ/YXZ

	АЗ 0：Север-Юг
Сеть	Вык сети：5 мин10 мин/30 мин/ Вык
	EDM Вык：Now/0.1 мин/0.5 мин /3 мин /10 мин/ Вык
	Спящий：1 мин/3 мин/5 мин/Вык
Comm	Режи：Ruide/Установ
	Бод：1200/2400/4800/9600 /19200/38400/57600/115200
	Данные.L：8/7
	Соотнош：Ни один/Even/Odd
	Стоп：1/2
Выно	Доб. Тч：В этом поле задается по умолчанию используется номер точки для записи данных наблюдений в разбивки.
Един.	Угол：Градусы/Гоны/Мил
	Расст.：Метр/Американский фут/Американский дюйм
	Международный фут/Международный дюйм
	Темп.：℃/℉
	Дав：гПА/мм.рт.ст./дюймы рт.ст.
Запись	Сохр.DB：RAW+XYZ/RAW/XYZ Эта функция определяет, будет ли raw /или координаты хранятся, при записи CC, CP, или SO на экране основной измерений (BMS) или на экране разбивки
	Зап.Дан.：MEM./COMM Установите порт COM для вывода данных, и данные не хранятся на работу.
Другое	ПоказXYZ：Быстро/Нормал/Медлен/Ввод Определяет скорость, чтобы перейти к следующему экрану после показа XYZ от ввода точки.
	2я Един：Метр/Американский фут/Американский дюйм/Международный фут/Международный дюйм/None
	Сигнал：Вкл/Вык
	Разб.ST：Вкл/Вык
	Ввод код：Алф./Номер
	Информация о пользователе: Введите информацию до 20 символов.

www.rusgeocom.ru

11.4 Просмотр записей

- Вы можете просматривать данные в любое время, даже на экране наблюдении или при вводе точки.

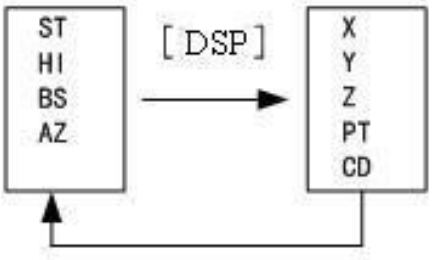
11.4.1 Просмотр исходных данных

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В [Menu] нажмите [4] (или [▼] + [ENT]) для входа в функцию данных.	[Меню]	----- Меню---------- 1.Проект 6.1 Сек. 2.Cogo 7.Регул. 3.Уст 8.Время 4.Данные 9.Формат 5.Comm 10.Инф.
② Меню для данных отображается. Нажмите клавишу [1] для выбора функции исходных данных.	[1]	----- Вид/Редакт ---------- 1.Raw данные 2.XYZ Данные 3.ST→SS/SO/CP 4.Список Тч 5.Список Кд
③Открыть список исходных данных. Курсор остается на последнем записи исходных данных из текущего проекта. Используйте [▲]/[▼] для прокрутки записей.	[▲]/[▼]	RAW Дан. F1 , 10 , ▲ F2 , 10, CP,9 , V SS,5 Уд Ред. Поис
④ Чтобы просмотреть подробную информацию для выбранной записи, нажмите [ENT]. Нажмите кнопку [ESC] для возврата в список записей.	[ENT]	ГК : 44°59′52″ ВК : 102°26′43″ S : 3.345 m Тч : 5 HT : 1.000 m Уд Ред. Пока.
		X : 54697561.386 Y : 58974652.011 Z : 553.011 Тч : 5 CD : RUIDE Уд Ред. Пока.

11.4.1.1 Запись ST

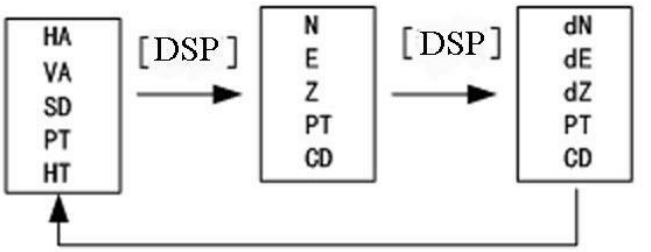
Запись ST (станция) содержат “ST”、“HT”、“BS” and “AZ”. Нажмите [Dsp] для просмотра координаты XYZ

www.rusgeocom.ru



11.4.1.2 Запись SO

SO: Измерение для разбивки. Эти точки хранятся в функцию разбивки.Нажмите [DSP] для переключения между экранами.



11.4.1.3 Запись CO (Коды)

Добавление описания системы для проекта.

CO,Remote BM Calc.Z=3.471 –Stn Point Updated **Уд.**	Как показано на левой: Записано комментарий в функции Z-коорд.
CO,Temp : 26.0℃ Press : 1023.0 hPa Prism : -30mm 2007.02.03 11 : 19 : 00 **Уд.**	Запись температуры, давления и постоянной призмы (Запись SY), которые сохраняются при закончанием установки станции.

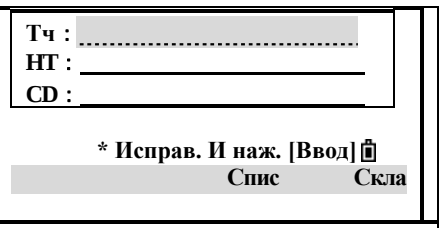
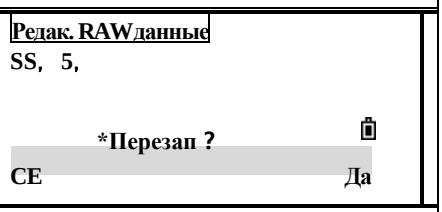
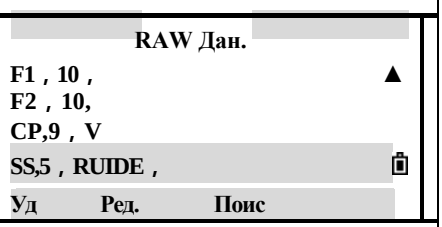
11.4.2 Удаление исходных данных

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ

① На экране исходных данных, использование [▲] / [▼] для выбора записи, которую хотите удалить. (или на экране, который появляется после нажатия клавиши[ENT].) Нажмите [Уд].	[▲]/[▼] + [Уд	RAW Дан. F1 , 10 , ▲ F2 , 10, CP,9 , V SS,5 Уд Ред. Поис Press [ENT]: ГК : 44°59′52″ ВК : 102°26′43″ S : 3.345 m Тч : 5 HT : 1.000 m Уд Ред.
② Программа отображает как правый график. Для удаления данных, нажмите[Да] или [ENT]. Не удалить, и нажмите[CE].	[Да] или [ENT]	Уд. RAW данные * Уверены ? CE Да
③ Программа выполняет выбранной операции, и возвращается на экран исходных данных.		RAW Дан. ST , 3 F1 , 10 , ▲ F2 , 10, CP,9 , V Уд Ред. Поис

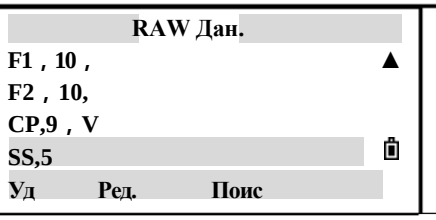
11.4.3 Редактирование исходных данных

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① На экране исходных данных использовать [▲]/[▼] для выбора записи, которую необходимо изменить. (или на экране данных, который появляется после нажатия клавиши [ENT].) Нажмите [Ред.].	[▲]/[▼] + [Ред.]	RAW Дан. F1 , 10 , ▲ F2 , 10, CP,9 , V SS,5 Уд Ред. Поис Нажмите [ENT]: ГК : 44°59′52″ ВК : 102°26′43″ S : 3.345 m Тч : 5 HT : 1.000 m Уд Ред.

②Программа отображает как правый график. Введите новые данные вручную, или выбрать данные из [Список] или [Скла], а затем нажмите [ENT].	Введите новые данные вручную + [ENT]	
③Программа отображает как правый график. Чтобы переписать данные, нажмите [Да] или [ENT]. В противном случае нажмите [CE].	[OK] или [ENT]	
③ Программа выполняет выбранной операции, и возвращается на экран исходных данных.		

11.4.4 Поиск исходных данных

На экране исходных данных, нажмите Поис для доступа к функцию поиска исходных данных.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① На экране исходных данных, нажмите [Поис].	[Поис]	

②В диалоговом окне отображается как правый график: ввод критериев поиска. A： Чтобы найти точку по имени, введите имя в поле Тч и нажмите [ENT] дважды. B：Вы можете использовать (*) в поле Тч или CD , например: введите 30*， вы можете найти 300、301, 302, 3000A, 3010, и др. C：Для поиска по типу точки, нажмите [▲], чтобы перейти к полю Тип и использования [<] или [>] для изменения выбранной точке(All/ST/SS/SO/CP/CO/MLM).		Поиск RAW данных Тип : Все Тч : CD : Спис Скла A : Поиск RAWданных Тип : Все Тч : 9 CD : Спис Скла B : Поиск RAWданных Тип : Все Тч : * CD : * Спис Скла C : Поиск RAW данных Тип : Все Тч : CD :
③Подробные данные по выбранной записи появляется. Нажмите [ESC] для возврата в список. Нажмите [DSP] для изменения полей показано на рисунке.		RAW Дан. SS，10， SS，10, SS,9， V SS,5 Уд Ред. Поис

11.4.5 Просмотр данных координат

В меню данных нажмите [2：XYZ Данные], коодинаты данных отображаются в виде списка, с новейшими записи в нижней части экрана. Нажмите клавишу [▲]/[▼] для прокрутки записей (Используйте◀]/[▶] для перемещения вверх или вниз на одну страницу), нажмите [ENT], чтобы увидеть более подробную информацию.

Форматы (XYZ，YXZ) зависит от коорд.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ

www.rusgeocom.ru

① В меню данных нажмите [2],выберите XYZ Данные.	[2]	----- Вид/Редакт ---------- 1.RAW данные 2.XYZ Данные 3.ST→SS/SO/CP 4.СписокТч 5.СписокКд
② Список данных XYZ открыта. Курсор остается на последней координаты. Используйте [▲]/[▼] для прокрутки записей.	[▲]/[▼]	XYZ Дан. SS , 10 , ▲ MP , 10, SS,9 , V MP,5 Уд Ред. Поис Ввод
③После выбора данных XYZ, нажмите [ENT] для посмотра информации. Нажмите [ESC] для возврата в список.	[ENT]	X : 54697561.386 Y : 58974652.011 Z : 553.011 Тч : 5 CD : RUIDE Уд Ред.

11.4.6 Удаление данных координат

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① На экране XYZ данные использовать [▲]/[▼] для выбора записи, которую необходимо удалить. (или на экране данных, который появляется после нажатия клавиши [ENT].) нажмите [Уд].	[▲]/[▼] + [Уд]	XYZ Дан. SS , 10 , ▲ MP , 10, SS,9 , V MP,5 Уд Ред. Поис Ввод Нажмите [ENT]: ГК : 44°59′52″ ВК : 102°26′43″ S : 3.345 m Тч : 5 HT : 1.000 m Уд Ред.
②Программа отображает как правый график. Для удаления данных, нажмите [Да] или [ENT]. Не удалить, и нажмите [CE].	[Да] или [ENT]	Стереть XYZ SS, 5, *Уверены ? CE Да

③ Программа выполняет выбранной операции, и возвращается на экран XYZ данных.		XYZ Дан. SS , 10 , ▲ MP , 10, SS,9 , V MP,15 Уд Ред. Поис Ввод

11.4.7 Редактирование данных координат

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① На экране XYZ данных использовать [▲]/[▼] для выбора записи, которую необходимо изменить. (или на экране данных, который появляется после нажатия клавиши [ENT].) нажмите [Ред.].	[▲]/[▼] + [ENT]	XYZ Дан. SS , 10 , ▲ MP , 10, SS,9 , V MP,5 Уд Ред. Поис Нажмите [ENT]: X : 54697561.386 Y : 58974652.011 Z : 553.011 Тч : 5 CD : RUIDE Уд Ред.
②Программа отображает как правый график. Вы можете редактировать Тч, CD и координации данных. Введите новые данные вручную, и нажмите [ENT].	Введите новые данные вручную + [ENT]	Y : 0.000 m Z : 0.000 m Тч : 5 CD :
③ После редактирования данных, нажмите [ENT] в поле CD, программа показывает, как правый график. Чтобы переписать данные, нажмите [Да] или [ENT]. В противном случае нажмите [CE].※1)	[ENT]	Редак. XYZ MP, 5, * Перезап ? CE Да

※1) Вы не можете редактировать записи координат для текущей станции.
※2) Вы не можете редактировать записи координат из измерений (SS запись).

11.4.8 Поиск данных координат

Нажмите [Поис] для доступа к функцию поиска XYZ данных.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① На экране данных XYZ, Нажмите [Поис].	[Поис]	**XYZ Дан.** **SS , 10 ,** ▲ **MP , 10,** **SS,9 , V** **MP,5** **Уд Ред. Поис Ввод**
②В диалоговом окне отображается как правый график, ввод критериев поиска. A: Чтобы найти точку по имени, введите имя в поле Тч и нажмите [ENT] дважды. B: Вы можете использовать (*) в поле Тч или CD, например: Введите 30*, вы можете найти 300, 301, 302, 3000A, 3010, и др. C: Для поиска по типу точки, нажмите [▲], чтобы перейти к полю Тип и использования [<] или [>] для изменения выбранной точке. (Все/MP/UP/CC/RE).		**Поиск XYZ** **Тип : Все** **Тч :** **CD :** **Спис Скла** A: **Поиск XYZ** **Тип : Все** **Тч : 9** **CD :** **Спис Скла** B: **Поиск XYZ** **Тип : Все** **Тч : *** **CD : *** **Спис Скла** C: **Search XYZ** **Тип : Все** **Тч :** **CD :**

③Когда Есть несколько точек соответствуют стандарту, соответствующие точки отображаются в списке. Используйте [^] или [v] для выбора точки, который вы хотите использовать. Нажмите [ENT] для выбора ее. Подробные данные по выбранной записи появляется. Нажмите [ESC] для возврата в список.		XYZ Дан. SS , 10 , ▲ MP , 10, SS,9 , V MP,5 Уд Ред. Поис Ввод
※1) Если нет точки соответствуют указанным критериям, ошибка появляется на экране.		

11.4.9 Ввод Координаты

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① На экране данных XYZ, Нажмите [Ввод].	[Ввод]	XYZ Дан. SS , 10 , ▲ MP , 10, SS,9 , V MP,5 Уд Ред. Поис Ввод
② Экран для ввода точки отображается. Значение Тч по умолчанию последний записанный Тч + 1, но вы можете изменить значение показано на рисунке. Введите координаты и Тч и CD, а затем нажмите [ENT]. Когда вы нажимаете [ENT] в поле CD, точка сохраняется как записи MP.	Введите новые данные + [ENT]	X : Y : Z : Тч : 6 CD :

③ После записи точки, следующий экран ввода точки показано. Вы можете записывать XY XYZ, или Z в базу данных.		X : Y : Z : Тч : 7 CD :

11.4.10 Просмотр записей по станции

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
①В меню данных нажмите клавишу [3], чтобы выбрать ST→SS/SO/CP.	[3]	----Вид/Редакт. ---------- 1.RAW данные 2.XYZ Данные 3.ST→SS/SO/CP 4.СписокТч 5.СписокКд
② Открыть список станций данных. Используйте [▲]/[▼] для прокрутки записей.	[▲]/[▼]	СТАН дан ST , 10 , ST , 15, ST,19 , ST,20 Уд Ред. Поис
③После выбора данных, которые вы хотите просмотреть, нажмите [ENT] См. более подробную информацию. Нажмите [ESC] для возврата в список	[ENT]	ST : 19 HI : 1.600 m OP : 20 A3 : *Нажм. [ENT] Вид Уд Ред.
④ Нажмите [ENT] еще раз просмотреть все данные наблюдений станций. ※ 1)	[ENT]	RAW Дан. SS , 10 , SS , 10, SS,9 , V SS,5 Уд Ред. Поис

※1) Для получения подробной информации о каждом типе точки и формат, см. "11.4.1 Просмотр исходных данных".

11.4.11 Удаление данных станции

●При удалении запись станции, все данные наблюдений от станции также будут удалены.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ

① На экране данных станции использовать [▲]/[▼] для выбора записи, которую необходимо удалить. (или на экране данных, который появляется после нажатия клавиши [ENT].) нажмите [Уд].	[▲]/[▼] + [Уд]	СТАН дан ST , 10 , ST , 15, ST,19 , ST,20 Уд Ред. Поис Нажмите [ENT]: СТ : 19 HI : 1.600 m OP : 20 АЗ : 0°00′00″ * Нажм. [ENT] Вид Уд Ред. Дис
②Программа отображает как правый график. Для удаления данных, нажмите [Да] или[ENT]. Не удалить, и нажмите [CE].	[Да] или [ENT]	Уд. RAW данные СТ, 19, *Уверены ? CE Да
② Если нажать [ENT], подтверждающее диалоговое окно отображается. Чтобы удалить все данные этой станции, нажмите [Да] или [ENT]. Не удалить, и нажмите [CE].	[Да] или [ENT]	Удалить СТАН ! Удалить все SS/SO /CP of СТАН *Уверены ? CE Да

11.4.12 Редактирование данных станции

Система не будет пересчитывать измерений, если вы измените станции записи.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ

① На экране данных станции использовать [▲]/[▼] для выбора записи, которую необходимо изменить. (или на экране данных, который появляется после нажатия клавиши [ENT].) нажмите[Ред.].	[▲]/[▼] + [Ред.]	СТАН дан ST , 10 , ST , 15, ST,19 , ST,20 Уд Ред. Поис Нажмите [ENT]: СТ : 19 HI : 1.600 m OP : 20 АЗ : 0°00′00″ * Нажм. [ENT] Вид Уд Ред. Дис
② Программа отображает как правый график. Введите новые данные вручную, или выбрать данные из [Список] или [Скла], а затем нажмите [ENT]. ※1)	Введите новые данные вручную + [ENT]	СТ : 19 HI : 1.600 m OP : 20 АЗ : 0°00′00″ *Исправ. и наж. [Ввод] Спис Скла
③ Программа отображает как правый график. Чтобы переписать данные, нажмите [Да] или [ENT]. В противном случае нажмите [CE].	[Да] или [ENT]	Редак. RAW данные СТ, 19, * Перезап ? CE Да
③ Программа выполняет выбранной операции, и возвращается на экран исходных данных.		СТАН дан ST , 10 , ST , 15, ST,19 , ST,20 Уд Ред. Поис

※1) Вы не можете редактировать текущей станции.

●При изменении станции или значения высоты инструмента (HT), координаты точки наблюдения не пересчитывается.

●Если вы измените значение OP или АЗ, запись исходных данных не пересчитывается.

www.rusgeocom.ru

11.4.13 Поиск данных станции

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В списке данных станции, нажмите[Поис].	[Поис]	**СТАН дан** **ST , 10 ,** **ST , 15,** **ST,19 ,** **ST,20** **Уд Ред. Поис**
②В диалоговом окне отображается как правый график, ввод критериев поиска. A: Чтобы найти точку по имени, введите имя в поле Тч и нажмите [ENT] дважды. B: Вы можете использовать (*) в поле Тч или CD, например: Введите 30*, вы можете найти 300, 301, 302, 3000A, 3010, и др.		**Тип : CT** **Тч :** **CD :** **Спис Скла** A: **Поиск станции** **Тип : CT** **Тч : 9** **CD :** **Спис Скла** B: **Поиск станции** **Тип : CT** **Тч : *** **CD : *** **Спис Скла**
③Когда Есть несколько точек соответствуют стандарту, соответствующие точки отображаются в списке. Используйте [^] или [v] для выбора точки, который вы хотите использовать. Нажмите [ENT] для выбора ее. Подробные данные по выбранной записи появляется. Нажмите [ESC] для возврата в список.		**СТАН дан** **ST , 10** **ST , 10** **Уд Ред. Поис**
※1) Если нет точки соответствуют указанным критериям, ошибка появляется на экране.		

www.rusgeocom.ru

11.4.14 Список имя точки и коды

Прибор имеет два списка: список имя точки и список коды. Эти файлы имеют одинаковую структуру и функцию, т.е. удаление, редактирование, добавление точки и список коды.

Список имя точки полезно, если вы хотите работать с несколькими типами имя. Например, вам может понадобиться использовать именованные точки Тч = 1, 2, 3, а также Тч = C1, C2, C3

Список кодов для списки атрибутов кодво. Вы можете использовать его, чтобы сохранить свои коды.

11.4.14.1 Удалениеточек / коды

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню "Данные" нажмите клавишу [4], чтобы открыть список точек.	[4]	**----- Вид/Редакт. ----------** **1.RAW данные** **2.XYZ Данные** **3.ST→SS/SO/CP** **4.СписокТч** **5.СписокКд**
②Список точек отсортирован. Использование 3 клавиши для настройки списка.		**1** **2** **3** **4** **5** **Уд Ред. Доб**
② В списке точек использовать [▲]/[▼] для выбора точки / коды, которые вы хотите удалить, и нажмите [Да].	[▲]/[▼] + [ENT]	**1** **2** **3** **4** **5** **Уд Ред. Доб**
④Появится экран подтверждения. Нажмите [ENT] или[Да], чтобы удалить пункт. Нажмите кнопку [CE], чтобы отменить удаление.	[Да] или [ENT]	**Удалить** **Тч : 1** ***Уверены ?** **CE Да**

11.4.14.2 Редактирование точек / коды

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В списке точек используйте [▲]/[▼] для выбора точки / коды, которые вы хотите изменить, нажмите кнопку [Изменить].	[▲]/[▼] + [Edit]	1 2 3 4 5 Уд Ред. Доб
②Введите новое имя точки / код и нажмите [ENT].	Ввод Тч/Code + [ENT]	Редакт Тч : *Макс 16 Симв.
③ Появится экран подтверждения. Нажмите [ENT] или [Да], чтобы принять изменения и обновления списка. Нажмите кнопку [CE], чтобы отменить изменения.	[ENT] или [Да]	Редакт 1 →RUIDE *Перезап ? CE Да

11.4.14.3 Добавление имя точки

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В списке точек, нажмите [Доб].	[Доб]	1 2 3 4 5 Уд Ред. Доб
③ Введите имя Тч, нажмите [ENT].	Введите имя Тч + [ENT]	Добавить Тч : * Макс 16 Симв.

④ Имя точка отображается в списке. ※1)		2 3 4 5 RUIDE Уд Ред. Доб
※1) Вы можете хранить до 256 точек.		

11.4.14.4 Добавление кода

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В списке коды нажмите [Доб].	[Доб]	FANGJIA LUDING XIEPO GONGLU Уд Ред. Доб
② Введите серийный номер в поле CD. Введите содержание коды в поле Rec. После ввода нажмите [ENT].	Ввод CD и содержания + [ENT]	Добавить CD : 105 1 (Зап : RUIDE) * ЗАП=Зап.тек. (Если код неподходит)
③ Имя кода отображается в списке.		FANGJIA LUDING XIEPO GONGLU Уд Ред. Доб

www.rusgeocom.ru

11.5 УСТАНОВКИ СВЯЗИ

11.5.1 Загрузка данных

Подключить прибор к компьютеру с помощью кабеля связи, обеспечить установление тахеометры в соответствии с передачи программного обеспечения.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню, нажмите [5] или [▼] + [Enter] для отображания меню Связь.	[5]	----- Меню ---------- 1.Проект 6.1 Сек. 2.Cogo 7.Регул. 3.Уст 8.Время 4.Данные 9.Формат 5. Comm. 10.Инф.
③ Выберите [1Отпр.Дан]	[1]	----- Comm----------  1.Отпр.Дан 2.Загр.Дан 3.СписокТч 4.СписокКд
④ A：Нажмите [Проект], затем нажмите [▲]/[▼] для выбора проекта, которые необходимо загрузить данные. Нажмите Enter], чтобы вернуться. B： Чтобы установить связь параметров, нажмите кнопку [Comm]. Чтобы выбрать пункт, нажмите [▲] / [▼] Чтобы выбрать вариант, нажмите клавишу [ ]/[ ]; Нажмите [Enter], чтобы вернуться после установки.		Отпр.Дан Проект: RUIDE Формат: SDR33 Данные: RAW данные Проект Comm A：Нажмите [Проект] РедПроект * RUIDE 07-01-20 @ MQ 07-01-25 RTS800 07-01-25 SURVEY 07-01-25 Нов Уд КОНТР Инф B：Нажмите [Comm] <Comm> Бод : 1200 Данные.L : 8 Соотнош : Ни один Стоп : 1

⑤ Установить формат данных, после установки Работа и комм данных. Нажмите [◀]/[▶], чтобы выбрать формат передачи, нажмите [Enter] для подтверждения. Формы данных: RUIDE/SDR33	[◀]/[▶] + [Enter]	**Отпр.Дан** **Проект : RUIDE** **Формат : RUIDE** **Данные : RAW данные** **Проект Comm**
⑥ Чтобы выбрать формат передаваемых данных, нажмите [◀]/[▶] и [Enter]. Тип данных: исходные данные / XYZ данных	[◀]/[▶] + [Enter]	**Отпр.Дан** **Проект : RUIDE** **Формат : RUIDE** **Данные : RAW данные** **Проект Comm**
⑦ Нажмите [Стар] для отправки данных.	[Стар	**Соеди.кабель Проект : RUIDE** **Отпр.запись :** *** Отк. Xon/Xoff** **Отм. Стар**
⑧ Чтобы остановить передачу, нажмите кнопку [Стоп]. Система вернется в меню [Comm] после передачи.		**Соеди.кабель Проект : RUIDE** **Зап. : 2** ***Отк. Xon/Xoff** **Стоп**

11.5.2 Загрузка данных XYH

Подключить прибор к компьютеру с помощью кабеля связи, обеспечить установление тахеометры в соответствии с передачи программного обеспечения.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню Comm, нажмите [2.Загр.Дан]	[2]	----- Comm---------- 1.Отпр.Дан 2.Загр.Дан 3.СписокТч 4.СписокКд
③ A: Как показано в правой графе, нажмите Проект и нажмите [▲]/[▼], чтобы выбрать один для загрузки данных, и нажмите [Enter], чтобы вернуться. 1) B： Нажмите [Comm] для установки параметров Comm. Для изменения других пункта, нажмите [▲]/[▼]. Чтобы изменить вариант этого пункта, нажмите [ ]/[ ]. Нажмите [Enter], чтобы вернуться. C: Формат данных по умолчанию отображается. Чтобы изменить порядок данных, нажмите кнопку Ред. При помощи кнопок [ ]/ [ ], чтобы выбрать работу, а затем [ ]/ [ ] для изменения. После установки, нажмите кнопку [Зап.] или [Enter], чтобы вернуться.		Загр.Дан Проект : RUIDE Формат : Тч/N/E/Z/CD * Отк. XВкл/XВыкл Проект Comm Ред. Да A：Нажмите [Проект] РедПроек * RUIDE 07-01-2(@ MQ 07-01-25 RTS800 07-01-25 SURVEY 07-01-25 Нов Уд КОНТР Инф B：Нажмите Comm] <Comm> Бод : 1200 Данные.L : 8 Соотнош : Ни один Стоп : 1 C：Нажмите [Ред.] Получить XYZ тип Тч N E Z CD * Изм.Польз. Зап.

④ После установки, нажмите кнопку [Да] или [Enter], диалог как справа показывает график, Нажмите [Стар] для передачи данныхс компьютера на инструмент	[Да] или [Enter]	Соеди. кабель Проект : RUIDE Зап. : Отм. Стар
④Чтобы остановить отправку, нажмите кнопку [Stop]. После отправки данных, программа возвращается к меню [Comm] автоматически.		Соеди.кабель Проект : RUIDE Зап : 2 Стоп
※1) В терминальной программы, установить контроль потока на Xon / Xoff.		

11.5.3 Загрузка списка точек и кодов

Подключить прибор к компьютеру с помощью кабеля связи, и начать терминальной программы на ПК.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню Comm, выберите [3.СписокТч].	[СписокТч]	----- Comm---------- 1.Отпр.Дан 2.Загр.Дан 3.СписокТч 4.СписокКд
установить параметры связи. Убедитесь, что установка тахеометра в соответствии с передачи программного обеспечения. После установки, нажмите кнопку [Стар] для передачи данных. Чтобы отменить отправку, нажмите кнопку [Отм.].		Текущий список Будет перезап! Отм. Comm Стар

④ Начало отправки данных. Чтобы остановить передачу, нажмите клавишу [Стоп]. После отправки данных, программа возвращается к меню [Comm] автоматически.		СписокТч Стоп

●Списки Тч /Cod были загружены всегда будут заменить первичные списки Тч/Cod.

●Вы можете хранить до 256 кодов или имен точек.

11.6 1 СЕК ДЛЯ УСТАНОВКИ

В меню нажмите клавишу [6] для входа в установку [Meas], [Disp], [SO] и [Data].

11.6.1 Настройка для [Meas]

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню [Меню], нажмите [6](или [▼]+[ENT]) для входа в установку 1 Сек.	[6]	----- Меню---------- 1.Проект 6.1 Сек. 2.Cogo 7.Регул. 3.Уст 8.Время 4.Данные 9.Формат 5.Comm 10.Инф.
②В меню 1Сек, нажмите [1] для входа в установку [Измр].	[1]	----- 1сек. ключ---------- 1.[Измр] >>Уст 2.[Дисп] Измер 1/2 3.[Польз ИзмПарам 4.[Выно] 5.[Данные]

② Есть два клавиши [Измер], соответствующие [Измерение 1] и [Измерение 2] под экранм. Каждая клавиша имеет свои собственные настройки. Выберите клавишу для измерения, которую необходимо установить режим измерения. Затем нажмите [ENT] (или нажмите [1] или [2] непосредственно.)	[1] или [2]	**Режим измерение** **1. Измерение 1** **2. Измерение 2**
③ Каждая клавиша [MSR] имеет пять настроек. В поле "Пост", используйте цифровые клавиши для ввода значений. В других областях, использовать [▶]/[◀] для изменения настроек.※1)	[▶]/[◀] + [▲]/[▼]	**<Изм.1>** **ЦЕЛЬ : Призма** **Пост : -30mm** **Режи : Точн.[s]** **Зап. : Все**
④ После установки, нажмите [ENT] для возврата в меню1Сек.	[ENT]	**----- 1 сек. ключ-----** **1.[Измр]** **>>Уст** **2.[Дисп]** **Измер 1/2** **3.[Польз** **ИзмПарам** **4.[Выно]** **5.[Данные]**

※1) Вы также можете получить доступ к экрану настройки при нажатой клавише [MSR1] или [MSR2] в течение одной секунды.

11.6.2 Настройка для [DISP]

Для изменения содержания на экране BMS и на экране наблюдения SO, нажмите [2] [Disp] в меню 1Сек.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню 1 Сек. , нажмите [2] для входа в установку [Диспл].	[2]	----- 1сек. ключ---------- **1.[Измр]** **2.[Дисп]** **>>Измен** **3.[Поль]** **Дисплей** **4.[Выно]** **Измер&SO** **5.[Данные]**
② Для перемещения курсора используйте [▶]/[◀], [▲] / [▼]. Чтобы изменить отображение содержания нажмите / Нажмите [ENT] или [**Зап.**] для сохранения изменений. ※1)	[▶]/[◀] или [▲]/[▼] + / + [ENT]	**<DISP1>** **<DISP2>** **<DISP3>** **ГК** **АЗ** **Гл** **ВК** **D** **V%** **S** **h** **Z** *** Изм.Польз** / **Зап.**
③ Дисплей вернется к меню 1Сек..		----- 1 сек. ключ---------- **1.[Измр]** **2.[Дисп]** **>>Измен** **3.[Поль]** **Дисплей** **4.[Выно]** **Измер&SO** **5.[Данные]**
※1)Вы также можете получить доступ к экрану настройки Диспл при нажатой клавише [DSP] в течение одной секунды.		

11.6.3 Настройка для [User]

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню 1 Сек., нажмите [3] для входа в установку [Польз].	[3]	----- 1сек. ключ---------- 1.[Измр] 2.[Дисп] 3.[Поль] 4.[Выно] 5.[Data] >>Указать Функция [USR]Key
② Есть три ключа [USR] Функция, которая возлагается на каждого ключа будет отображаться рядом с именем ключа. Нажмите [1], чтобы войти в установку [User1]. (Здесь принимают User1 в качестве примера.)※1)	[1] или [2]	1、Польз 1<Offset> 2、Польз 2<Input HT>
②При помощи кнопок [▲] / [▼] для выбора необходимой функции, а затем нажмите [ENT]	[▲]/[▼] + [ENT]	【Польз 1】 Ввод HT Провер BS ЦЕЛЬ Cogo→ * Смещ→ ↓ 【Cogo (Меню】 Inverse→ АЗ&Расст→ Area LineOff. Ввод XYZ
④ После установки, нажмите [ENT] для возврата в меню 1Сек	[ENT]	----- 1сек. ключ---------- 1.[Измр] 2.[Дисп] 3.[Поль] 4.[Выно] 5.[Data] >>Указать Функция [USR] Key
※1)Вы также можете получить доступ к экрану настройки User при нажатой клавише [USR] в течение одной секунды.		

11.6.4 Настройка для [Вынос]

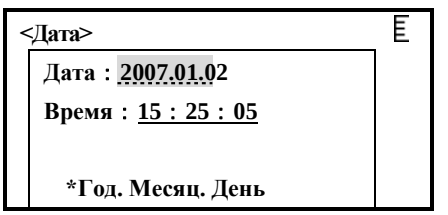
ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню 1 Сек., нажмите [4] для входа в установку [Вынос].	[4]	----- 1сек. ключ---------- 1.[Измр] 2.[Дисп] 3.[Поль] 4.[Выно] 5.[Данные] >>Уст Доб. ТЧК Вынос Тч
② Введите добалненную стоимость точек в фуцкции разбивки и нажмите [ENT].	Введите добалненную стоимость точек + [ENT]	<S-O> Доб Тч : 0
③Дисплей вернется к меню 1Сек.		----- 1сек. ключ---------- 1.[Измр] 2.[Дисп] 3.[Поль] 4.[Выно] 5.[Данные] >>Уст Доб ТЧК Вынос Тч

11.6.5 Настройка для [Данные]

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В меню 1 Сек., нажмите [5] для входа в установку [Данные].	[5]	----- 1сек. ключ---------- 1.[Измр] 2.[Дисп] 3.[Поль] 4.[Выно] 5.[Данные] >>Уст Тип Дан. [DAT]Key
②Звездочкой (*) указывает выбранный формат данных.		【Тип данных】 * 1.RAW данные 2.XYZ Данные 3.ST→SS/SO/CP

② Для перемещения курсора используйте [▲] / [▼], а затем [ENT] для подтверждения. Нажмите кнопку [Данные] еще раз, множество типов данных будет отображаться.	[▲]/[▼] + [ENT]	【Тип данные】 1.RAW данные * 2.XYZ Данные 3.ST→SS/SO/CP
④Дисплей вернется к меню1Сек..		----- 1сек. ключ---------- 1.[Meas] 2.[Дисп] 3.[Поль] 4.[Выно] 5.[Данные] >>Уст Тип Дан. [DAT]Key

11.7 ДАТА И ВРЕМЯ



В [Меню] выберите [8. Время], чтобы открыть экран Дата и Время.

ДАТА

Введите дату в формате год-месяц-день.

Например, чтобы изменить дату на 2 января 2007, то введите:

2007 [HOT ·-+] 0102 [ENT].

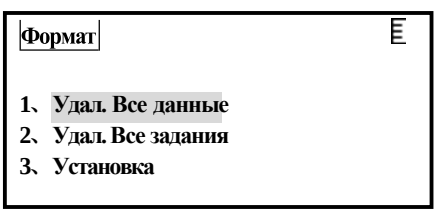
Для перехода на поле Время, нажмите [ENT] в поле Дата.

Время

Введите время в формате 24-часового. Введите меEnter the time in 24-hour format. Ввод метод же, как и ввода даты.

Нажмите [ESC], чтобы отменить ввод.

11.8 ФОРМАТ



www.rusgeocom.ru

Удал. Все данные: Удалить все данные в памяти, сохранить работу и настройку работы.
Удал. Все задания: Удалить все файлы в памяти.
Установка: Удалить все данные и файлы, и вернуться к первоначальной настройки.

11.9 ИНФОРМАЦИЯ

Информация тип инструмента, номер и версию отображаются.

Тип

RTS850 (например)

Номер

Серийный номер, присвоенный оборудованию на предприятии-изготовителе.

Версия

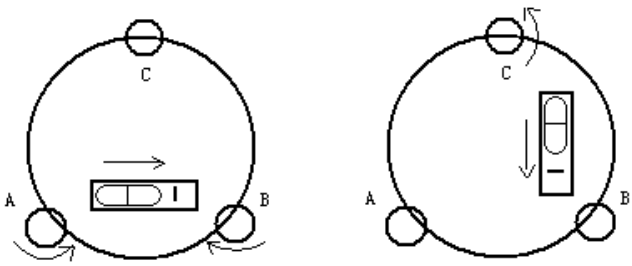
Версия программного обеспечения. Имеются различные версии программного обеспечения прибора, которые отличаются друг от друга набором содержащихся программ.

www.rusgeocom.ru

12. ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА

Новый прибор тщательно проверен, отрегулирован и отвечает требованиям к уровню качества. Однако продолжительная транспортировка или изменение условий окружающей среды могут оказывать влияние на внутреннюю структуру прибора, поэтому перед первым использованием или перед началом точных измерений необходимо выполнить описанные в настоящем разделе проверки и регулировки.

12.1 ЦЕЛЛИНДРИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ



Проверка

См. раздел «3.2 Горизонтальная выверка с помощью плоского уровня».

Регулировка

1. С помощью винтов горизонтальной выверки выведите пузырь в центр.

2. Поверните прибор на 180° и посмотрите смещение пузырька от центра.

3. Путем вращения регулировочных винтов (на правой стороне плоского уровня) выведите пузырь в положение точно посередине между центральным и крайним боковым положением.

4. Поверните прибор на 180°, проверьте результат регулировки.

5. Повторяйте описанные выше действия, пока пузырь не будет находиться в центре при любом направлении прибора.

www.rusgeocom.ru

12.2 КРУГОВОЙ УРОВЕНЬ

Проверка

Если после проверки и регулировки плоского уровня пузырь кругового уровня находится в центре, то регулировка не нужна.

Регулировка

1. После того, как пузырь плоского уровня отцентрирован, отрегулируйте положение пузыря кругового уровня.

2. Ослабьте винт (один или два) напротив направления отклонения пузыря.

3. Затягивайте винт на стороне, в которую отклонен пузырь, до тех пор, пока пузырь не встанет центр.

4. Выполняйте регулировку с помощью трех регулировочных винтов до тех пор. пока пузырь кругового уровня не будет отцентрован.

5. После завершения регулировки зафиксируйте регулировочные винты.

12.3 НАКЛОН СЕТКИ

Проверка

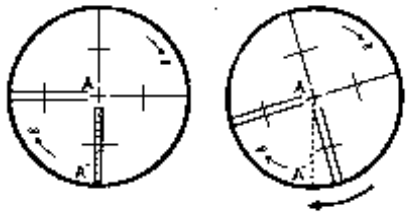
1. Завизируйте объект через телескоп и затяните винты горизонтального и вертикального стопорения.

2. С помощью винта вертикального наклона переместите объект А на край поля обзора (точка А').

3. Если объект перемещается вдоль вертикальной линии сетки и после сдвига остается на ней, то регулировка не нужна.

Если точка А' смещена, то требуется регулировка.

www.rusgeocom.ru



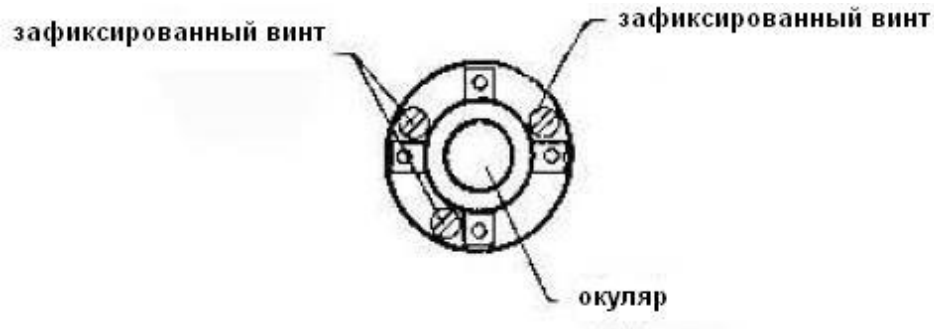
Регулировка

1. Для того чтобы получить доступ к регулировочным винтам, снимите крышку окуляра.

2. С помощью регулировочного штырька равномерно ослабьте все регулировочные винты. Вращайте сетку вокруг линии визирования и совместите вертикальную линию с точкой A'.

3. Равномерно затяните регулировочные винты. Повторяйте проверку и регулировку до получения требуемого результата.

4. Установите крышку окуляра в исходное положение.



12.4 ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ МЕЖДУ ЛИНИЕЙ ВИЗИРОВАНИЯ И ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ОСЬЮ (2C)

Проверка

1. Установите объект A приблизительно в 100 м от прибора на одной с ним высоте. Убедитесь, что точность вертикального угла составляет ±3°. Выполните горизонтальную выверку и центрирование прибора. Включите питание.

www.rusgeocom.ru

2. Завизируйте объект A в плоскости I и зарегистрируйте величину горизонтального угла (например, L = 10°13’10”).

3. Ослабьте винты горизонтального и вертикального стопорения и поверните телескоп. Завизируйте объект A в плоскости II и зарегистрируйте значение горизонтального угла (например, R = 190°13’40”).

4. 2C = L-R±180° = -30” ≥ ±20”. Если это условие соблюдено, то регулировка не нужна.

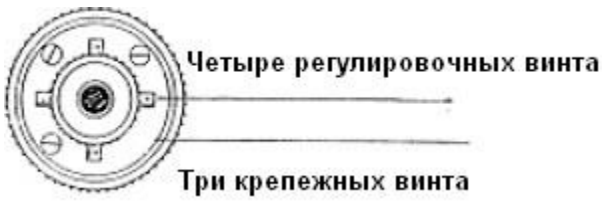
Регулировка

A. Электронная регулировка:

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① После горизонтальной выверки прибора нажмите [MENU] для входа в меню. Нажмите клавишу [7] (или [▼] + [enter]) для входа в “Регул-”	[MENU] + [7]	**----------Menu----------** **1.Проект** **6.1 Сек.** **2.Cogo** **7. Регул.** **3.Уст** **8.Время** **4.Данные** **9.Формат** **5.Comm** **10.Инф.**
②В Регулировки нажмите “2. Коллимация”.	[2]	**----------Регулировки----------** **1.VO Регулировки** **2.Коллимация** **3.Постоянная** **4.Tilt Zero Adj.**
③ Точно завизируйте намеченную точку в плоскости I и нажмите [OK].	Коллимация + [OK]	**Коллимация** **ГК#** **24°15′00″** **Возврат к F1** **Да**
④Поверните телескоп и завизируйте ту же точку в плоскости II. Нажмите [OK].	Sight the target in reverse position + [OK]	**Коллимация** **ГК#** **204°15′22″** **Да**

www.rusgeocom.ru

⑧ После установки, на экране отображается “УСТ”, и возвращается к Регулировки автоматически.		----------Регулировки---------- 1.VO Регулировки 2.Коллимация 3.Постоянная 4.Tilt Zero Adj.



B. Оптическая регулировка (ее может выполнять только квалифицированный специалист)

1. С помощью винтов регулировки наклона установите правильное значение горизонтального угла. C, R+C=190°13’40” – 15” = 190°13’25”.

2. Снимите крышку сетки между окуляром и винтом фокусировки. Путем ослабления одного регулировочного винта и затягивания другого выполните регулировку. Переместите сетку для точного визирования объекта A.

3. Повторяйте действия до тех пор, пока не будет выполнено условие | 2C | < 20”.

4. Установите крышку сетки в исходное положение.

Примечание: После регулировки необходима проверка фотоэлектрической коаксиальности.

12.5 КОМПЕНСАЦИЯ РАЗНОСТИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ИНДЕКСОВ

Проверка

1. Установите прибор и выполните его горизонтальную выверку. Обеспечьте параллельность телескопа и линии, соединяющей центр прибора с любым из винтов. Затяните винт горизонтального стопорения.

2. После включения питания обнулите вертикальный индекс. Затяните винт

www.rusgeocom.ru

вертикального стопорения. Прибор должен отобразить значение вертикального угла.

3. Медленно поверните винт вертикального стопорения в любую сторону приблизительно на 10 мм (длина по дуге). Система выдаст сообщение об ошибке «b». Наклон вертикальной оси превысит 3’ и выйдет за пределы диапазона, в котором возможна компенсация.

4. Поверните винт в исходное положение. Прибор снова отобразит величину вертикального угла. Это означает, что функция компенсации разности вертикальных индексов работает.

Регулировка

Если функция компенсирования не работает, отправьте прибор на предприятие-производитель для ремонта.

12.6 РЕГУЛИРОВКА РАЗНОСТИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ИНДЕКСОВ (I УГОЛ) И УСТАНОВКА ВЕРТИКАЛЬНОГО ИНДЕКСА НА 0

Эту операцию необходимо выполнять после операций 10.3 и 10.5.

Проверка

1. После горизонтальной выверки прибора включите питание. Завизируйте объект A в плоскости I и зарегистрируйте значение вертикального угла L.

2. Поверните телескоп. Завизируйте объект B в плоскости II и зарегистрируйте значение вертикального угла R.

3. Если вертикальный угол равен 0° в зените, то i = (L+ R - 360°) / 2/

Если вертикальный угол равен 0° на горизонте, то i = (L+ R - 180°) / 2 или (L + R - 540°) / 2.

4. Если | i | ≥ 10”, то требуется установка вертикального угла на 0.

Регулировка

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ

www.rusgeocom.ru

① В Регулировки нажмите “1. VO Регулировка”.	[1]	----------Регулировки---------- 1.VO Регулировки 2. Коллимация 3. Постоянная 4.Tilt Zero Adj.
② В плоскости I точно завизируйте точку A и нажмите [Да].	F1 + [OK]	VO Регулировки X : -0°00′21″ ВК : 94°25′39″ Да
② Поверните телескоп и точно завизируйте ту же точку в плоскости II. Нажмите [Да].	F2 +[Да]	VO Регулировки X : 0°00′06″ ВК : 265°34′05″ Да
③ После установки, на экране отображается “Уст”, и возвращается к Регулировки		

Примечания

1. Повторите проверку разности индексов (угла I). Если полученные результаты не отвечают требованиям, проверьте, правильно ли выполнялись регулировка и визирование. Повторите регулировку.

2. Если после повторной регулировки разность индексов по-прежнему не отвечает требованиям, отправьте прибор на предприятие-производитель для проверки и ремонта.

12.7ОПТИЧЕСКИЙ ОТВЕС

Проверка

1. Установите прибор на треногу и разместите прямо под ним лист белой бумаги с двумя перекрещивающимися линиями.

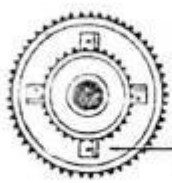
2. Отрегулируйте фокус оптического отвеса и сдвиньте бумагу так, чтобы точка пересечения линий оказалась точно в центре поля обзора.

3. С помощью винтов горизонтальной выверки отрегулируйте оптический отвес так, чтобы его центральная метка совпадала с точкой пересечения линий на бумаге.

4. Поворачивайте прибор вокруг вертикальной оси на 90° и каждый раз проверяйте, совпадает ли центральная метка оптического отвеса с точкой пересечения линий на бумаге.

5. Если центральная метка совпадает с точкой пересечения после каждого поворота, то регулировка не нужна. В противном случае регулировка необходима.





Регулировочные винты отвеса

(4 винта)

Регулировка

1. Снимите защитную крышку, находящуюся между окуляром оптического отвеса и ручкой настройки фокуса.

2. Закрепите бумагу. Поворачивайте прибор на 90° и каждый раз отмечайте положение центральной метки отвеса. Как показано на рисунке, точки A, B, C и D.

3. Постройте линии AC и BD. Точку пересечения назовите O.

4. С помощью регулировочных винтов оптического отвеса наведите центральную метку на точкуO.

5. Повторяйте проверку и регулировку до тех пор, пока не добьетесь требуемого результата.

6. Установите защитную крышку в исходное положение.

www.rusgeocom.ru

12.8 ПОСТОЯННАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА (K)

Постоянная измерительного прибора проверена и отрегулирована на предприятии-производителе (K=0) и редко отклоняется от этого значения. Рекомендуется проверять постоянную измерительного прибора один-два раза в год. Проверку следует осуществлять по базовой линии. Кроме того, может быть применен следующий способ.

Проверка

1. Установите прибор на ровном поле в точке A, выполните горизонтальную выверку. Завизируйте точки B и C вертикальной риской (точки B и C находятся на одной линии с точкой A, точка B находится в 50 м от точки A, а точка C находится в 50 м от точки B). Точно установите рефлектор.

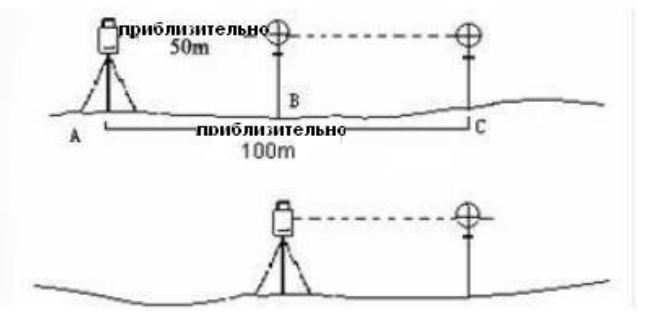
2. После задания температуры и давления воздуха точно измерьте горизонтальные дальности AB и AC.

3. Установите прибор в точку B, точно отцентрируйте его и точно измерьте горизонтальную дальность BC.

4. Рассчитайте постоянную измерительного прибора:

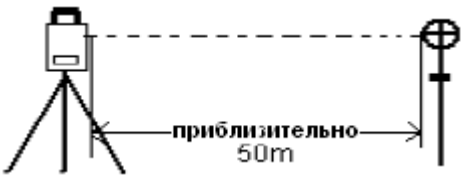
K = AC – (AB + BC).

Величина K должна быть близка к 0. Если | K | > 5 мм, прибор необходимо тщательно проверить на стандартной испытательной площадке и на основании полученных измерительных данных отрегулировать.



Регулировка

Регулировка требуется в том случае, если в результате тщательной проверки выяснилось, что постоянная измерительного прибора К значительно отклонена от 0. Если оператор желает выполнить регулировку самостоятельно, то он должен на основании значения отклоненного коэффициента К задать постоянную поправку тахеометра.



С помощью вертикальной риски точно завизируйте лежащие на одной линии точки A, B, C. В основании точки B дллжна иметься фиксированная и четкая центрирующая метка.

ЭТАПЫ	ВЫПОЛНЯЕМОЕ ДЕЙСТВИЕ	ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ
① В Регулировки- нажмите “3. Постоянная”。	[3]	----------Регулировки---------- 1.VO Регулировки 2. Коллимация 3. Постоянная 4.Tilt Zero Adj.
② Введите постоянная, и нажмите [Да] или [Enter]. Если не вводит, нажмите [Отм.].	Ввод Постоянная + [Да]	**Постоянная** **С призмой** **: 2.0 мм** **Без призмы** **: 0.0 мм** **Отм. OK**
③ Экран возвращается к Adjustments.		**----------Регулировки----------** **1.VO Регулировки** **2.Коллимация** **3. Постоянная** **4.Tilt Zero Adj.**

www.rusgeocom.ru

12.9 ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ЛИНИИ ВИЗИРОВАНИЯ ИЛИНИИ ИСПУСКАНИЯ

Проверка

1. Установите рефлектор в 50 м от измерительного прибора.

2. С помощью сетки завизируйте центр призмы рефлектора.

3. Включите прибор и включите режим измерения дальности. Для начала измерения нажмите [РАСТ] (или [ВСЁ]). Путем вращения винтов горизонтального и вертикального наклона найдите центр оси испускаемого луча.

4. Проверьте, совпадает ли центр сетки с центром оси испускаемого луча. Если да, то регулировка не требуется.

Регулировка

Если центр сетки не совпадает с центром оси испускания, отправьте прибор в специализированную ремонтную мастерскую.

12.10 УСТАНОВОЧНЫЙ ВИНТ ШТАТИВА

Если винт горизонтальной выверки сидит не плотно, зафиксируйте его с помощью двух специальных стопорных винтов.

12.11 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДЕТАЛИ РЕФЛЕКТОРА

1. Трехвинтовое установочное приспособление и переходник рефлектора

Плоский уровень и оптический отвес в переходнике и установочном приспособлении необходимо проверять. Более подробная информация приведена в разделах 10.1 и 10.8.

2. Перпендикулярность столбика призмы

Как изображено в разделе 10.8, знак «+» на точке С, разместите стойку столбика призмы на точку С и во время проверки не перемещайте. Установите две ножки двуноги на поперечные линии точек Е и F. Отрегулируйте ножки «e» и «f», так чтобы вывести пузырь столбика призмы в центр.

Установите прибор на точку А вблизи пересечения и выполните его горизонтальную выверку. Завизируйте стойку точки С с помощью центра сетки и зафиксируйте винт

www.rusgeocom.ru

горизонтального стопорения. Поверните телескоп вверх, так чтобы точка D оказалась вблизи горизонтальной риски. Отогните ножку «e» столбика призмы, так чтобы точка D оказалась в центре сетки. После этого точки C и D будут находиться на центральной линии сетки.

Установите прибор на точку B вблизи других пересекающихся линий. Аналогичным образом отогните ножку «f», так чтобы точки C и D оказались на центральной линии сетки.

Во время регулировки прибора на точках A и B столбик призмы был перпендикулярен. В случае смещения пузыря от центра выведите его в центр с помощью трех расположенных под круговым уровнем подъемных винтов.

Проверяйте и снова выполняйте регулировку до тех пор, пока пузырь не будет в центре уровня в обоих направлениях столбика призмы.

www.rusgeocom.ru

13. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	R2	R2 PRO
Зрительная труба		
Длина	154mm	
Диаметр линз объектива	Труба: 45mm Дальномер: 50mm	
Увеличение	30x	
Изображение	Прямое	
Угол поля зрения	1°30’	
Разрешающая способность	3”	
Минимальное фокусное расстояние	1.0m	
Измерение расстояний		
Одна призма	4000m	
Безотражательный режим	400m	800m
Точность в отражательном режиме	±(2mm+2ppm x D)m.s.e.	
Точность в безотражательном режим	±(3mm+2ppm x D)m.s.e.	
Скорость измерений	Fine: 0.7s, Normal: 0.5s	Fine: 0.3s, Normal: 0.2s
Метеорологическая корректировка	Auto Sensing	
Константа отражателя	Ручной ввод	
Угловые измерения		
Метод	Абсолютное считывание	
Detecting System	H: 2 sides V: 2sides	
Минимальный отсчет	1”/5”	
Угловая точность	2”	
Диаметр круга	79mm	
Ноль вертикального угла	Zenith: 0°/Horizontal: 0°	
Единицы измерения	360°/400gon/6400mil	
Дисплей		

www.rusgeocom.ru

Тип дисплея	Графический LCD 160x90 точек с белой подсветкой
Количество дисплеев	2
Клавиатура	Буквенно-цифровая
Компенсатор	
Тип компенсатора	Двухосевой
Метод	Жидкостно-электронный
Диапазон компенсации	±4’
Точность	1”
Чувствительность уровня	
Цилиндрический уровень	30”/2mm
Круглый уровень	8’/2mm
Оптический центрир (опционально - лазерный центрир)	
Изображение	Прямое
Увеличение	3X
Фокусное расстояние	0.3m ~ ∞
Поле зрения	5°
Хранение и передача данных	
Внутренняя память	>10 000 точек или >20 000 координат (встроенная/SD/USB)
Интерфейс передачи данны	R232/SD Card/Mini-USB
GENERAL	
Laser Class - EDM	Class IIIA
-Laser Plummet	Class II
Рабочая температура	-20°C ~ +50°C
Тип батареи	Rechargeable Li-on Battery
Battery Voltage	DC 7.4V
Время работы	16h

Порт	RS-232C
Размещенная внутри прибора батарея	
Типа батарен	Li-Ion аккумулятор, 7.4V, 3000mAh
Напряжение	DC 7.4V
Время работы батарен	16 часов
Рабочая температура	-20°C ~ +50°C

Размер & Вес	160мм×150мм×340мм,5.4кг

Программа электронного измерения дальности	Отклонение	Время на измерение
Точное	2 мм＋2ppm	＜1.8 с
Отслеживание	5 мм＋2ppm	＜1.4 с

Измерение дальности (видимый лазерный) для R2Pro серии	
Тип	видимый красный лазер
Длина волны	0.670 мкм
measuring system	60 МГц
Тип электронного измерения дальности	Коаксиальный
Минимальная величина, отображаемая дисплеем	1мм
Размер лазерной точки	Приблизительно 7 × 14 мм / 20 м (только в безрефлекторном режиме) Приблизительно 10 × 20 мм / 50 м

С инфракрасной лентой	5 мм＋2ppm	＜1.2 с

Без рефлектора

Программа электронного измерения дальности	Отклонение	Время на измерение
Безрефлекторное точное	$5+2\times10^{-6}$	＜1.2с

Безрефлекторное отслеживание	$10+2\times10^{-6}$	＜0.8c

Диапазон

С рефлектором

Атмосферные условия	Стандартная призма	Отражающая лента
5 км	3000 м	600 м
20 км	5000 м	1200 м

Без рефлектора

Атмосферные условия	Отсутствие рефлектора (белый объект) *	Отсутствие рефлектора (серый 0,18)
Объект хорошо освещен солнечными лучами, сильно блестит	180 м	100 м
Объект находится в тени, либо небо закрыто облаками	200 м	120 м

* Градации серого по системе Kodak, измеряемые экспозиметром по отраженному свету

14. СПИСОК КОДОВ ОШИБОК

Информация об ошибках

Код ошибки	Описание	Мера
E001	Ошибка при открытии файла параметров системы	Обновление. Если обновление программы недействительными,
E002	Ошибка при открытии файлов	

E003	Ошибка инициализации файлов	прибор должен быть отправлен на ремонт.
E004	Ошибка в записи файлов	
E005	Ошибка при чтении файлов	
E006	Ошибка при удалении файлов	
E007	Ошибка при проверке аппаратной	
E031	Ошибка угла 1	Выключите прибор и затем выполнить перезагрузку. Если коды ошибок появляются снова, прибор должен быть отправлен на ремонт.
E032	Ошибка угла 2	
E033	Ошибка угла 3	
E034	Ошибка вертикальной угла 4	
E035	Ошибка горизонтальной угла 5	
E036	Ошибка горизонтальной угла 6	
E037	Ошибка вертикальной угла 7	
E038	Ошибка угла 8	
E33	Проблема с EDM	Отправлен на ремонт

15. РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

15.1Встроенный электронный дальномер (видимый лазер)

Внимание:

Тахеометр оборудован электронным лазерным дальномером с лазером группы 3R/IIIa. На изделии имеются следующие обозначения.

На винте вертикального наклона имеется ярлык «ЛАЗЕРНОЕ ИЗДЕЛИЕ III КЛАССА». Аналогичный ярлык имеется на обратной стороне.

Данный прибор классифицируется как лазерное изделие класса 3R, которое соответствует следующим стандартам.

IEC60825-1:2001 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЛАЗЕРНЫХ ИЗДЕЛИЙ».

Класс лазерного изделия 3R/IIIa: это вредные для зрения непрерывные лазерные лучи. Пользователь должен избегать контакта подобного лазера с глазами.

Подобный лазер может достигать пятикратного предела излучения лазера класса 2/II при длине волны 400 – 700 мм.

Внимание:

Продолжительный контакт лазера с глазами опасен.

Меры:

Не смотрите на лазерный луч и не наводите луч на глаза других людей. Отраженный лазерный

луч – это измерительное средство прибора.

Внимание:

При отражении лазерного луча от призмы, зеркала, металлической поверхности, оконного стекла и т.д. отраженный луч по-прежнему опасен.

Меры:

Не смотрите на объекты, отражающие лазерные лучи. Когда лазер включен (в режиме электронного измерения дальности), не смотрите на него, находясь на

оптической траектории или вблизи призмы. Наблюдать призму можно только с помощью телескопа тахеометра.

Внимание:

При неправильном использовании лазерного прибора класса 3R может возникнуть опасная ситуация.

Меры:

Во избежание травм каждый пользователь должен соблюдать правила безопасности и контролировать опасную зону (размеры которой указаны в IEC60825-1:2001).

Далее приведены основные положения Стандарта.

Лазерный прибор класса 3R предназначен для использования вне помещений, например, на строительных площадках. К числу решаемых им задач относятся

измерения, выверка по горизонтали.

a) К работе с этим прибором, а также к его установке и настройке допускаются только лица, прошедшие соответствующее обучение и имеющие удостоверение.

b) Во время работы соблюдайте указания предупреждающих символов.

c) Не позволяйте людям смотреть на оптическое измерительное оборудование и на лазерный луч.

d) Во избежание травм блокируйте лазерный луч после завершения работы. При выходе лазера за пределы рабочей зоны (опасного расстояния*) или при входе в рабочую зону людей немедленно блокируйте лазерный луч.

e) Оптическую траекторию лазера следует устанавливать выше или ниже линии взгляда.

f) Когда лазерный прибор не используется, держите его под контролем. Не допускайте его использования неквалифицированными лицами.

g) Не допускайте падения лазерного луча на плоское зеркало, металлическую поверхность, оконное стекло и т.д. Наиболее опасно падение лазерного луча на плоское или вогнутое зеркало.

* Под опасным расстоянием понимается расстояние между источником лазера и точкой, в которой лазер ослабляется настолько, что безвреден для человека.

Встроенное электронное измерительное оборудование снабжено лазером класса 3R/III, опасное расстояние которого составляет 1000 м (3300 футов). Дальше этого расстояния интенсивность лазера падает до класса I (лазер, безвредный для человеческих глаз).

15.2 Лазерный отвес

Лазерный отвес, встроенный в прибор производит видимый красный лазерный луч, который выходит из нижней части прибора. Класс 2/II Лазерный прибор.
Класс 2 Лазерный прибор в соответствии с:
IEC 60825-1:1993 "Безопасность лазерного оборудования"
EN 60825-1:1994 + A II:1996: "Безопасность лазерного оборудования".
Класс II Лазерный прибор в соответствии с:

www.rusgeocom.ru

FD121CFR ch.1$ 1040:1998

Класс 2 Лазерный прибор:
Не смотрите на луч или направить его излишне на других людей. Чтобы предотвратить попадание лазерного луча в глаза, чтобы не навредить

16. АКСЕССУАРЫ

Транспортный . кейс	1 шт
Тахеометр	1 шт
Аккумуляторная бататея	1 шт
Зарядное устройство	1 шт
Нитяной отвес	1 шт
Инструмент для коррекции	2 шт
Кисть	1 шт
Отвертка	1 шт
Шестигранный ключ	2 шт
Фланель	1 шт
Сушилка	1 шт
Руководство по эксплуатации	1 шт
Сертификат	1 шт

【ПРИЛОЖЕНИЕ-А】ПРОЕКТ ВЫВЕРКИ НАПРАВЛЕНИЯ

1 : ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Формат данных, передаваемых из тахеометры на ПК выглядит следующим образом:
Формат RUIDE: Возьмите RTS в качестве примера

www.rusgeocom.ru

Данные передаются на компьютер	Объяснение
CO,Ruide Исходные данные	Тип передаваемых данных
CO,RTS	Имя файла
CO,Описание:	Описание работы
CO,Клиент:	
CO,Комментарии:	
CO,Загруженный 2007-03-02 22:40:59	Дата и время загрузки
CO,Версия программного обеспечения:07.03.02	Версия программного обеспечения
CO,Инструмет: Ruide RTS-820 S15101	Серийный номер инструмента
CO, Единицы Расст.: Метры	Единицы измерения расстояния
CO, Единицы угла: DDDMMSS	Единицы угла
CO,Азимут 0: Север	AZ 0 азимут
CO,ВК: Зенит	ВК 0 азимут
CO,Порядка координат NEZ	Порядка координат
CO,ГК исходные данные: ГК 0 да BS	ГК
CO, Проектирование коррекции: OFF	Проектирование коррекции
CO,C&R Поправка: Вкл	C&R Поправка
CO,Поправка наклона: Вык	Поправка наклона
CO,RTS <Проект> Создан 2007-03-02 22:37:25	Время создания работы
MP,1,,10.000,10.000,1.000,VM MP,5,,50.000,50.000,5.000,MP	Введите координаты вручную,последовательность: Ввод ID，N/E，E/N，Z，код
CO,Темп:20.0 C Дав.:1013.2 гПа Призм:-30мм 2007.03.02 22:38:26	Темп, Дав., Призм, Посоянной, Дата, Время
ST,1,,5,,1.600,45.0000,0.0000	Даныые станции, последовательность:: точка ID станции, задняя точка ID, высота инструмента, азимут(AZ), горизонтальный

	угол (ГК)
F1,5,1.800,1.999,176.5958,99.2715, 23:26:28	Результат задней точки ориентации F1, последовательность: точка ID, высота щели, наклонное расстояние, горизонтальный угол, вертикальный угол, время

SS,2,1.800,1.088,359.5959,62.4302, 22:38:45,MA	Данные для измерения целевой точки, последовательность: точка ID, высота цели, наклонное расстояние, ГК, ВК, код
MP,99,,20.000,3.000,6.000,	
CO,Тч:100 SO deltas N: E: Z:-3.131	
SO,,,1.800,1.089,5.0432,84.5528, 22:40:28,	Данные разбивки, последовательности: высота цели, наклонное расстояние, ГК, ВК, время

2 : ДАННЫХ КООРДИНАТ

Формат переданных координат определяется в соответствии с настройкой пользователей. Например: формат координат задается как:

Точка ID, E，N，Z，код
101,994.890,1000.964,100.113,RUIDE
102,993.936,1007.799,100.800,STN
103,998.515,1009.639,100.426,STN
104,1002.068,1002.568,100.342,STN
1001,1004.729,997.649,100.1153,Тч
1002,1003.702,990.838,100.799,Тч
1003,7911.990,990.358,100.403,Тч
1004,997.311,998.236,100.354,Тч

3 : СПИСОК КОДОВ

Список код, который помещается в хранилище кода, должно быть гарантировано, что каждая линия имеет один код, который включает в себя серийный номер и код.

Формат списка кодов:

Серийный номер (номер быстрого кода), код

Когда нет определение кода, код по умолчанию, как содержание серийного номера. В функция быстрого кода, можно код перевода, введи серийный номер.

Например：

1，VEG
2，BDY
3，CL
4，ROAD
5，ROAD

6，PATH
7，DRAIN
8，CONTROL
9，DRAIN
10，UTILITY
11，UTILITY

4: ФОРМАТ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ЛИНИИ

При передаче горизонтальной линии с компьютера на прибор ее данные представлены в виде линейного элемента с исходными установками. В исходные установки должны быть внесены: номер нивелирования и координаты точки. Линейный элемент может представлять собой точку, прямую линию, дугу и переходную кривую.

Записываемый формат имеет вид:

(КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО) nnn, nnn [, nnn]

НАЧАЛЬНАЯ ТОЧКА: номер нивелирования, координаты E, N

ПРЯМАЯ ЛИНИЯ: азимут, дальность

ДУГА: радиус, длина дуги

СПИРАЛЬ: радиус, длина

ТОЧКА: E, N [, A1, A2]

(A1, A2: ДЛИНА)

Пример 1:

НАЧАЛЬНАЯ ТОЧКА	1000.000, 1050.000, 1100.000
ПРЯМАЯ	25.0000, 48.420
СПИРАЛЬ	20.000, 20.000
ДУГА	20.000, 23.141
СПИРАЛЬ	20.000, 20.000
ПРЯМАЯ	148.300, 54.679

Пример 2:

НАЧАЛЬНАЯ ТОЧКА	1000.000, 1050.000, 1100.000
ТОЧКА	1750.000, 13300.000, 100.000, 80.800
ТОЧКА	1400.000, 1750.000, 200.000
ТОЧКА	1800.000, 2000.000

5: ФОРМАТ ВЕРТИКАЛЬНОЙ КРИВОЙ

Введите на компьютер данные вертикальной кривой через типовую точку и номер нивелирования. Данные должны содержать высоту и длину кривой. Длины начальной и конечной точек должны быть нулевыми.

Формат данных:

Номер нивелирования, высота, длина.

Например

1000.000, 50.000, 0.000

1300.000, 70.000, 300.000

1800.000, 70.000, 300.000

2300.000, 90.000, 0.000

[ПРИЛОЖЕНИЕ B] РАСЧЕТ ВЫВЕРКИ НАПРАВЛЕНИЯ

Программа нивелирования выверки направления позволяет нивелировать элементы, такие как прямая, дуга и переходная кривая.

1. ЭЛЕМЕНТЫ ВЫВЕРКИ НАПРАВЛЕНИЯ:

1) Данные выверки направления могут быть переданы с компьютера или введены вручную.

2) Управление данными выверки направления осуществляется с помощью измерительной цепочки.

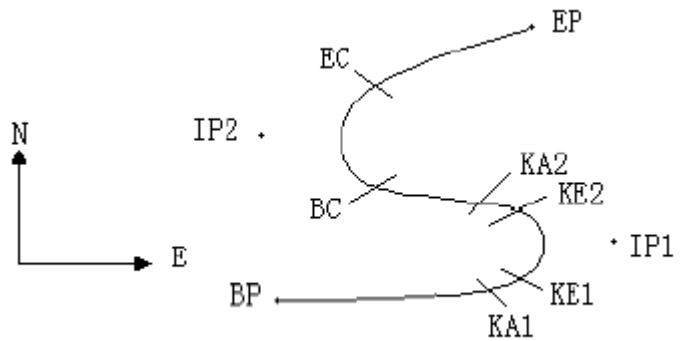
Порядок ввода данных выверки.

www.rusgeocom.ru

Выверяемый элемент	Параметр
Прямая	Ориентация, дальность
Переходная кривая	Радиус, длина переходной кривой
Дуга	Радиус, длина дуги
Точка	Координаты N, E, радиус, A1, A2

ПРИМЕЧАНИЕ: При переносе с компьютера или при выборе опции Тч расчет

Параметра не требуется.



Точка	Продольная координата (N)	Поперечная координата (E)	Радиус (R)	Переходная кривая A1	Переходная кривая A2
BP	1100.000	1050.000	100.000	80.000	80.000
IP1	1300.000	1750.000	200.000	0.000	0.000
IP2	1750.000	1400.000			
EP	2000.000	1800.000			

Пример:

Для ввода следующих данных в меню PROG выберите ROADS > DEFAL:

СГKinage – измерительная цепочка

N 1100.000

E 1050.000

Нажмите {ENT}, а затем [F4](Тч). Введите следующие данные:

N 1300.000

E 1750.000

R 100.000

A1 80.000

A2 80.000

Аналогичным образом введите следующие данные:

N 1750.000

E 1400.000

R 200.000

A1 0.000

A2 0.000

N 2000.000

E 1800.000

R 0.000

A1 0.000

A2 0.000

При передаче данных на компьютер они имеют следующий формат:

НАЧАЛЬНАЯ ТОЧКА 0.000, 1050.000, 1100.000 CRLF

ТОЧКА 1750.000, 1300.000, 100.000, 80.000, 80.000 CRLF

ТОЧКА 1400.000, 1750.000, 200.000, 0.000, 0.000 CRLF

ТОЧКА 1800.000, 1800.000, 2000.000 CRLF

2. РАСЧЕТ ЭЛЕМЕНТОВ ВЫВЕРКИ ТРАЕКТОРИИ

(1) Расчет длины переходной кривой

www.rusgeocom.ru

$L_{1,2}=\frac{A_{1,2}^2}{R}$	$L_{1,2}$: Длина клотоиды $A_{1,2}$: Параметр клотоиды R: Радиус
$L_1=\frac{A_1^2}{R}=\frac{80^2}{100}=64$ m	$L_2=\frac{A_2^2}{R}=\frac{80^2}{100}=64$ m

(2) Расчет угла отклонения

$$\tau=\frac{L^2}{2A^2}$$

$$\tau_1=\frac{64^2}{2\cdot 80^2}=0.32 \text{ rad} \quad \Rightarrow \quad \text{deg} \quad \Rightarrow \quad 0.32\frac{180}{\pi}=18°20'06''$$

$$\therefore \quad \tau_1=-\tau_2$$

(3) Расчет переходных координат

$$N=A\cdot\sqrt{2\tau}\ (1-\frac{\tau^2}{10}+\frac{\tau^4}{216}-\frac{\tau^6}{9360}....)$$

$$E=A\cdot\sqrt{2\tau}\ (\frac{\tau}{3}-\frac{\tau^3}{42}+\frac{\tau^5}{1320}-\frac{\tau^7}{7560}....)$$

$$N=80\cdot\sqrt{2\cdot 0.32}\ (1-\frac{(0.32)^2}{10}+\frac{(0.32)^4}{216}-\frac{(0.32)^6}{9360}....)$$

$$=64(1-\frac{0.01024}{10}+\frac{0.01048576}{216}-\frac{0.00107341824}{9360})$$

$$=64(1-0.01024+0.00004855-0.00000011)$$

$$=64 * 0.98981$$

$$=63.348$$

Аналогичным образом, величина E:

$$E=80\cdot\sqrt{2\cdot 0.32}\ (\frac{0.32}{3}-\frac{(0.32)^3}{42}+\frac{(0.32)^5}{1320}-\frac{(0.32)^7}{7560}....)$$

$$=64(0.10666667-0.00078019+0.0000025-0)$$

$$=6.777$$

В данном примере для симметричного спирального переходного участка N1=N2, E1=E2

(4) Расчет величины смещения ΔR

$$\Delta R = E - R(1-\cos\tau)$$
$$\Delta R = 6.777 - 100(1-\cos 18°20'06'')$$
$$= 1.700$$

Симметричный спиральный переходный участок $\Delta R_1=\Delta R_2$

(5) Расчет координат спирального переходного участка

$$N_m = N - R\sin\tau = 63.348\text{-}100\sin 18°20'06'' = 31.891$$

www.rusgeocom.ru

Симметричный спиральный переходный участок $N_{m1} = N_{m2}$

(6) Расчет длины прямого участка

$$D_1 = R\tan(\frac{LA}{2}) + \Delta R_2 \cos ec(LA) - \Delta R_1 \cot(LA) + N_{m1}$$

$$LA = +111°55'47'', \qquad \cos ec = \frac{1}{\sin}, \qquad \cot = \frac{1}{\tan}$$

$$D_1 = 100 * \tan(111°55'47''/2) + 1.7(1/\sin 111°55'47'')$$

$$-1.7(1/\tan 111°55'47'') + 31.891$$

$$= 148.06015 + 1.8326 + 0.6844 + 31.891$$

$$= 182.468$$

$$D_1 = D_2$$

(7) Расчет координат точки KA1

$$N_{KA1} = N_{IP1} - D_1 \cdot \cos\alpha_1$$

$$E_{KA1} = E_{IP1} - D_1 \cdot \sin\alpha_1$$

Угол между BP и IP1 => $\alpha_1 = 74°03'16.6''$

$N_{KA1} =$ 1300 –182.468 * cos 74°03′16.6″=1249.872 m

$E_{KA1} =$ 1750 –182.468 * sin 74°03′16.6″=1574.553 m

(8) Расчет длины дуги

$$L = R(LA - \tau_1 + \tau_2)$$

$$= R\ (111°55'47'' - 2 * 18°20'06'')$$

$$= 100(75°15'35'' \frac{\pi}{180^\circ})$$

$$= 131.353\ \text{m}$$

(9) Расчет координат точки KA2

$$N_{KA2} = N_{IP1} - D_2 \cdot \cos\alpha_2$$

$$E_{KA2} = E_{IP1} - D_2 \cdot \sin\alpha_2$$

Угол между IP1 и IP2 = $\alpha_2 = 322°07'30.1''$

N_{KA2} = 1300 –(-182.468) * cos 322°07′30.1″= 1444.032 m

E_{KA2} = 1750 –(-182.468) * sin 322°07′30.1″= 1637.976 m

(10) Расчет координат точек BC, EC, линия между которыми является дугой (IP1, IP2, EP)

Длина дуги $CL = R \cdot IA$

IA= 95°52′11″

CL=200 * 95°52′11″* $\frac{\pi}{180^{\circ}}$ =334.648 m

$TL = R \cdot \tan(\frac{IA}{2})$ = 200 * tan(95°52′11″/ 2) =221.615 m

Каждая координата рассчитывается по формуле:

$N_{BC} = N_{IP2} - TL \cdot \cos\alpha_2$

$E_{BC} = E_{IP2} - TL \cdot \sin\alpha_2$

$N_{BC} = N_{IP2} - TL \cdot \cos\alpha_3$

$E_{BC} = E_{IP2} - TL \cdot \sin\alpha_3$

α_2 (угол между IP1 и IP2) = 322°07'30.1"

α_3 (угол между IP2 и EP) = 57°59'40.6"

N_{BC} = 1750 - 221.615 * cos322°07′30.1″ =1575.068 m

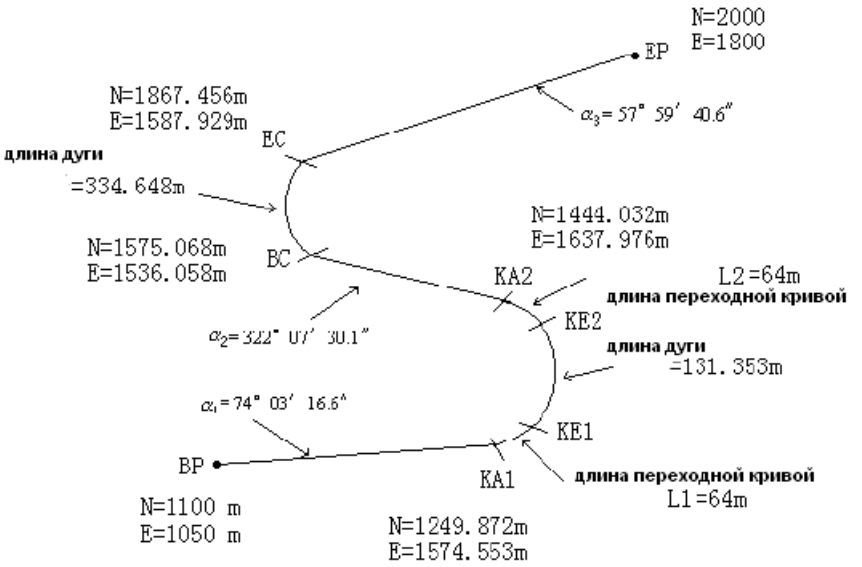
E_{BC} = 1400 - 221.615 * sin322°07′30.1″ =1536.058 m

N_{BC} = 1750 –(-221.615) * cos57°59′40.6″=1867.456 m

E_{BC} = 1400 –(-221.615) * sin57°59′40.6″=1587.929 m

www.rusgeocom.ru

Расчетные результаты показаны на рисунке ниже:



Ниже приведен расчет координат и длин.

1) Расчет длины прямой линии

Прямая линия

$$BP\cdot\ KA1=\sqrt{(1249.872-1100.000)^2+(1574.553-1050)^2}=545.543\ \ m$$

Прямая линия

$$KA2\cdot\ BC=\sqrt{(1575.068-1444.032)^2+(1536.058-1637.976)^2}=166.005\ \ m$$

Прямая линия

$$EC\cdot\ EP=\sqrt{(2000-1867.456)^2+(1800-1587.929)^2}=250.084\ \ m$$

Координаты начальной точки (BP)

N 1100.000 m

E 1050.000 m

Прямая линия (между BP и KA1)

Уклон 74°03'16.6"

Длина 545.543 m

Переходная кривая (между КА1 и КЕ1)

Радиус -100 м (знак «-» означает, что при перемещении от начальной точки к конечной кривая поворачивает влево)

Длина 64m

Дуга (между КЕ1 и КЕ2)

Радиус -100 м (знак «-» означает, что при перемещении от начальной точки к конечной дуга поворачивает влево)

Длина 131.354 m

Переходный участок (между КЕ2 и КА2)

Радиус -100 м (знак «-» означает, что при перемещении от начальной точки к конечной кривая поворачивает влево)

Длина 64m

Прямая линия (между КА2 и ВС)

Уклон 322°07'30.1"

Длина 166.004 m

Дуга (между ВС и ЕС)

Радиус 200 (отсутствие знака означает, что при перемещении от начальной точки к конечной дуга поворачивает вправо)

Длина 334.648 m

Прямая линия (Между ЕС и ЕР)

Уклон 57°59'40.6"

Длина 250.084 m

www.rusgeocom.ru