



# Leica FlexLine plus Приложение "Маркшейдерия"

Версия 3.0  
Русский



<http://ugt-holding.com>

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems




## Введение



Сведения о допустимом использовании оборудования см. в подробных инструкциях по безопасности, которые приводятся в руководстве пользователя FlexLine plus.

### Символы

Используемые в данном Руководстве символы имеют следующее значение:

Тип	Описание
	Таким символом отмечены важные параграфы, в которых содержатся рекомендации о технически правильном и эффективном использовании инструмента.
	Нажмите функциональную клавишу F1–F4.
	Клавиши навигации.

# Оглавление

В этом  
Руководстве

Глава	Стр.
<b>1 Допуски</b>	<b>5</b>
1.1 Определение допусков	5
1.2 Выбор профилей допусков	7
1.3 PIN-код для приложения "Маркшейдерия"	8
<b>2 Съёмка опорных пунктов</b>	<b>9</b>
2.1 Общие сведения	9
2.2 Съёмка опорных пунктов — Запуск	11
2.3 Съёмка задней точки — Измерение	15
2.4 Съёмка опорных пунктов — Результаты	19
<b>3 Линия привязки</b>	<b>22</b>
<b>4 Уклоны</b>	<b>23</b>
4.1 Общие сведения	23
4.2 Уклоны — Запуск	25
4.3 Разметка линии уклона	27
4.4 Уклон — Результаты	29
<b>5 Сдвиг</b>	<b>31</b>
5.1 Общие сведения	31

---

5.2	Сдвиг — Запуск	33
5.3	Сдвиг — Результаты	35
6	Менеджер горных работ	36

---

6.1	Общие сведения	36
6.2	Функциональность	37

---

	Алфавитный указатель	42
--	----------------------	----

---

# 1

## Допуски

### 1.1

#### Определение допусков

---

##### Описание

Перед тем как использовать приложение "Маркшейдерия", необходимо определить и выбрать профили допусков. Определить допуски можно либо в приложении Менеджер горных работ, либо вручную, непосредственно в приборе. В этой главе описывается определение и выбор допусков вручную. Сведения об использовании приложения Менеджер горных работ см. в разделе "6 Менеджер горных работ".

---

##### Доступ


1. В Главном меню выберите пункт Прогр.
  2. В меню Прогр. выберите пункт Допуски.
  3. Введите текущий PIN-код.
  4. Нажмите Далее, чтобы перейти на экран профилей допусков.
- 



Если вы 5 раз ошибетесь при вводе PIN-кода, то потребуется ввести персональный код разблокировки (PUK), который указан в документации, прилагающейся к прибору. После правильного ввода PUK-кода будет установлен PIN-код по умолчанию: "123456".

---

Определение  
допусков:  
инструкция

Шаг	Описание
1.	Выберите профиль допусков. Первичный, Вторичный или 3-степенный.
2.	Введите предельные значения для направления по горизонтали, расстояния по горизонтали, а также высоты.
3.	Выберите желаемую последовательность: З'П'П'З'', З'П'З''П'' или З'З''П'П'', а также количество приемов.  З = Задняя точка. П = Передняя точка.
4.	Повторите шаги 1–3 для каждого из трех профилей допусков.
5.	Нажмите Далее, чтобы установить заданные допуски.

## 1.2

Выбор допусков:  
инструкция

## Выбор профилей допусков

Шаг	Описание
1.	Запустите приложение "Маркшейдерия".
2.	Выберите Допуски.
3.	Выберите Выбор допусков.
4.	Выберите применяемый профиль допусков: Первичный, Вторичный или 3-степенный.
5.	Нажмите Далее, чтобы установить выбранный профиль.
6.	Нажмите: Принять — чтобы выбрать профиль на экране общих сведений о допусках. ИЛИ Отмена — чтобы отклонить профиль и вернуться на экран определения профиля допусков.



- СамидопускиможноизменитьвприложенииОпределитьдопуски,длявхода в которое необходимо ввести PIN-код. См. раздел "1.1 Определение допусков".
- Если допуск был загружен из программного обеспечения Менеджер горных работ, он имеет статус "Загружено" и не может быть изменен при помощи прибора.

## 1.3 PIN-код для приложения "Маркшейдерия"

### Описание

Во избежание несанкционированного изменения допуски, EDМ и настройки связи защищены PIN-кодом. PIN-код для приложения "Маркшейдерия" задается пользователем. Если вы 5 раз ошибетесь при вводе PIN-кода, то потребуется ввести персональный код разблокировки (PUK), который указан в документации, прилагающейся к прибору. После правильного ввода PUK-кода будет установлен PIN-код по умолчанию: "123456".

### Установка PIN-кода: инструкция

Шаг	Описание
1.	В Главном меню выберите пункт Инструм.
2.	Перейдите на страницу 4/4, если экран черно-белый, или на страницу Маркшейдерия, если экран цветной сенсорный.
3.	Выберите PIN Маркш.
4.	Введите текущий PIN-код для приложения "Маркшейдерия" в поле PIN-код:.
5.	Нажмите Далее.
6.	Введите личный PIN-код для приложения "Маркшейдерия" (до 6 цифровых символов) в поле Новый PIN-код:.
7.	Нажмите Далее для подтверждения.



По умолчанию для приложения "Маркшейдерия" установлен PIN-код "123456".



## 2

# Съемка опорных пунктов

### 2.1

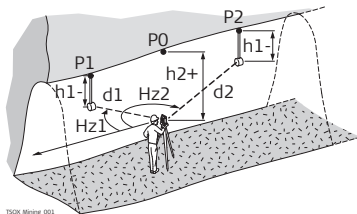
## Общие сведения

#### Описание

Приложение "Съемка опорных пунктов" используется для выполнения следующих задач:

- установка переднего опорного пункта (точки);
- контроль промежуточного значения горизонтального угла между задней и передней точками;
- проверка горизонтального проложения и высот задней и передней точек;
- вычисление координат точки прямого визирования.

Пользователи могут проводить измерения несколькими приемами в разных последовательностях. Контролировать качество измерений позволяют допуски, которые устанавливаются перед запуском приложения "Съемка опорных пунктов".



YSOR\_Mining\_001

- P0 Станция
- P1 Задняя точка
- P2 Передняя точка
- h1 Высота отражателя
- h2 Высота прибора
- d1 Расстояние до задней точки
- d2 Расстояние до передней точки
- HZ1 Направление на заднюю точку
- HZ2 Направление на переднюю точку

**Исходные данные**

- Координаты станции
- Координаты задней точки

**Определяемые данные**

- Координаты точки прямого визирования
-


## 2.2

## Съемка опорных пунктов – Запуск

Доступ

1. В Главном меню выберите пункт Прогр.
2. В меню Прогр. выберите пункт Съемка ОП.
3. Введите предварительные установки приложения:
  - выберите проект;
  - подтвердите прием допусков. См. раздел "1.2 Выбор профилей допусков".
4. Выберите Запуск, чтобы перейти на экран Ввод станции.

Ввод станции:  
инструкция

Шаг	Описание
1.	Введите идентификатор точки для станции (Станция:).
2.	Чтобы ввести высоту прибора вручную, выполните следующие действия: <ul style="list-style-type: none"><li>• Введите высоту прибора (h инст:) для станции.</li></ul> Чтобы измерить высоту прибора, выполните следующие действия: <ul style="list-style-type: none"><li>• Поверните зрительную трубу по азимуту, ориентируясь на отображаемый угол по вертикали (V:).</li><li>• Нажмите Изм.hi, чтобы измерить расстояние до марки.</li></ul>  В большинстве случаев высота прибора будет иметь отрицательное значение.
3.	Нажмите Далее, чтобы установить высоту станции и прибора.

## Сообщения

На дисплее могут отображаться следующие важные для работы сообщения и предупреждения:

Сообщения	Описание	Измерения
Станция или задняя точка не имеют приемлемых координат!	Введенный идентификатор точки недоступен во внутренней памяти или имеет недопустимые координаты.	Повторно введите идентификатор точки (шаг 1.).

Далее

Нажмите **Далее**, чтобы перейти на экран **Информация**.

## Информация

Информация	
Съемки будет проводиться со следующими настройками:	
После яв. :	ЗППЗ
Ч-ло Прием :	2
Предел по Hz :	0.0111 g
Предел по HD :	0.010 m
Предел по H :	0.010 m
<b>ДАЛЕЕ</b>	

Далее

Переход на экран "Съемка опорных пунктов".

## Описание полей

Поле	Описание
Число приемов	<p>Один прием подразумевает измерение задней (P1, дважды) и передней (P2, дважды) точек, при двух кругах.</p> <p>1  a) Прием I</p> <p>2  a) Прием I b) Прием II</p> <p> Пользователь должен создать количество приемов, заданное в настройках допусков. Максимальное количество, поддерживаемое приложением, составляет 20 приемов.</p>
Последовательность	<p>Порядок измерения.</p> <p>З'П'П'З''      Задняя-Передняя-Передняя-Задняя.</p> <p>З'П'З''П'      Задняя-Передняя-Задняя-Передняя.</p> <p>З'З''П'П''      Задняя-Задняя-Передняя-Передняя.</p>

Поле	Описание
Предел по Hz	Допустимая невязка для горизонтальных углов.
Предел по HD	Допустимая невязка для горизонтального проложения.
Предел по Н	Допустимая невязка по высоте.

**Далее**

Шаг	Описание
1.	Нажмите <b>Далее</b> , чтобы перейти на экран "Количество приемов". На экране "Количество приемов" указывается, какой прием будет измерен (из общего количества оставшихся приемов). Например, сообщение "Вып 1 всего пр 3" означает, что будет измерен первый прием из трех.
2.	Нажмите <b>ОпорУгл</b> , чтобы перейти на экран Смена опорного угла. На экране Смена опорного угла можно ввести значение Hz (горизонтального угла), на которое должен быть установлен прибор. <b>ИЛИ</b> Нажмите <b>Далее</b> , чтобы перейти на экран Измерение задней точки. На экране Измерение задней точки отображается информация о задней точке, которая будет измерена.
3.	Нажмите <b>Далее</b> , чтобы перейти на экран "Измерение задней точки".

## 2.3

## Съемка задней точки — Измерение

Доступ

Нажмите Далее, чтобы перейти на экран Измерение задней точки.

Задняя точка

Маркшейдерия		➔
Направл		
Задняя точка	1/2	
N тчк:	1	
h отр:	-1.800 м	
H <sub>z</sub> :	50.0000 g	
V :	66.6667 g	
HD :	30.012 м	
ИЗМЕР.   ПОИСК   ВЫХОД		

Измер.

Запуск угловых и линейных измерений с сохранением результатов.

Поиск

Поиск другой задней точки.

Выход

Выход из приложения и возврат на экран Съемка опорных пунктов.

Передняя точка

Маркшейдерия		➔
Направл		
Передняя точка	1/2	
N тчк:	3	
h отр:	0.000 м	
H <sub>z</sub> :	0.0000 g	
V :	100.0000 g	
HD :	----- м	
ИЗМЕР.   РАССТ.   ВЫХОД		


Измер.

Запуск угловых и линейных измерений без записи результатов.

Уклон

Редактирование текущего уклона. См. раздел "4 Уклоны".

Измерение:  
инструкция

Шаг	Описание
1.	Введите высоту отражателя (h отр:) для задней точки, если необходимо.
2.	Наведите прибор на заднюю точку и нажмите Измер.
3.	В зависимости от выбранной последовательности измерений введите желаемый идентификатор задней и передней точки (N тчк:). Нажмите Далее, чтобы сохранить идентификатор точки и перейти на экран измерения.
4.	Введите высоту отражателя (h отр:) для текущей точки, если необходимо.
5.	Наведите прибор на точку и нажмите Измер.
6.	Укажите, будет ли проводиться измерение дополнительной точки: <ul style="list-style-type: none"><li>• Нет Повторяйте шаги 2.–5. до тех пор, пока не будут измерены все приемы.</li><li>• Да Повторите шаги 3.–5. для новой точки.</li></ul>  Можно измерить до семи дополнительных точек.
7.	Если допуски после приема не соблюдаются, пользователь может продолжить измерения или отклонить данные. <ul style="list-style-type: none"><li>• Нажмите Отмена, чтобы отклонить результаты и выполнить повторное измерение приема.</li><li>• Нажмите Принять, чтобы подтвердить результаты и перейти к следующему приему.</li></ul>



Далее

После измерения каждого приема отображается экран Допуски соблюдены или Допуски превышены.

Допуски  
соблюдены!

Информация		↵
Данные1	Данные2	
Допуски соблюдены!		
Идентификатор Г		Э
dHz	50.0000 g	
Предел по Hz	100.0000 g	
dHD ЗТ	0.001 м	
dHD ПТ	0.001 м	
Предел по HD	0.500 м	
ДАЛЕЕ		ВЫХОД

Далее

Переход на экран результатов.

Выход

Выход из приложения и возврат на экран Съёмка опорных пунктов.

Описание полей

Поле	Описание
Идентификатор ЗТ/ПТ	Идентификатор задней или передней точки.
dHz	Невязка горизонтального угла.
Предел по Hz	Допуск для горизонтального угла.
dHD ЗТ/ПТ	Невязка для расстояния по горизонтали для точек обратного и прямого визирования.

Поле	Описание
Предел по HD	Допуск для горизонтального проложения.
dH ЗТ/ПТ	Невязка по высоте для задней и передней точек.
Предел по H	Допуск по высоте.
Номер приема	Номер приема.

**Далее**

**Нажмите Далее, чтобы перейти на экран результатов.**

## 2.4

## Съемка опорных пунктов – Результаты

Доступ

На экране Допуски соблюдены! нажмите Далее .

Полигонометрия –  
Результаты

ХОД - РЕЗУЛЬТАТЫ		➤
Рез-ат1	Рез-ат2	
Идентификатор		3
Идентификатор		1
mHz		12.5000 g
mHD ЗТ		25.822 m
mH ЗТ		11.671 m
mHD ПТ		29.996 m
mH ПТ		-3.129 m
ДАЛЕЕ		ВЫХОД

Далее

Сохранение данных и выход из приложения.

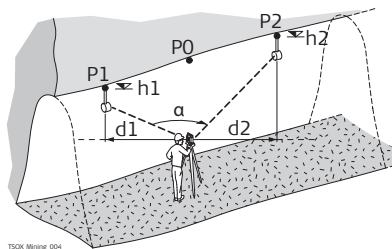
Выход

Выход из приложения и возврат на экран Съемка опорных пунктов.

Описание полей

Поле	Описание
Идентификатор ЗТ/ПТ	Идентификатор задней или передней точки.
Avg. mHz	Среднее значение горизонтального угла между задней и передней точками.
Avg. mHD ЗТ/ПТ	Среднее горизонтальное проложение до задней и передней точки.
Avg. mH ЗТ/ПТ	Средняя высота задней и передней точки.

Поле	Описание
Последовательность	Последовательность измерений.
Число углов	Число приемов.



- P0 Станция
- P1 Задняя точка
- P2 Передняя точка
- $\alpha$  Ср.  $mHz$ : Среднее значение горизонтального угла
- d1  $mHDЗТ$ : Среднегоризонтальное проложение до задней точки
- d2  $mHDПТ$ : Среднегоризонтальное проложение до передней точки
- h1  $mHЗТ$ : Средняя высота задней точки
- h2  $mHПТ$ : Средняя высота передней точки

**Сохранение  
данных**

Следующие результаты сохраняются во внутренней памяти.

Поле	Описание
<b>Результат</b>	
Avg. mHz	Средний горизонтальный угол между задней и передней точками
Avg. mHD	Среднее горизонтальное проложение до задней и передней точки.
Avg. mH	Средняя высота до задней и передней точки.
<b>Невязка</b>	
dHz	Невязка горизонтального угла.
dHD	Невязка горизонтального проложения.
dH	Невязка по высоте.
<b>Координаты передней точки</b>	
Y	Координата Y.
X	Координата X.
H	Высота точки.
ОтмУкл	Отметка уклона.

**Далее**

Нажмите **Далее**, чтобы сохранить данные и выйти из приложения. Будет открыт экран **Продолжить с...** для перехода в приложение **Уклоны** или **Сдвиг**. См. разделы **"4.2 Уклоны — Запуск"** и **"5.2 Сдвиг — Запуск"**.

**3****Линия привязки**

---

**Описание**

Приложение "Линия привязки" используется для разметки новой линии опорных пунктов. От приложения "Съемка опорных пунктов" оно отличается только тем, что для него необходим только один набор измерений.

Процедуру работы с приложением "Линия привязки" см. в разделе "2 Съемка опорных пунктов".

---

## 4

## Уклоны

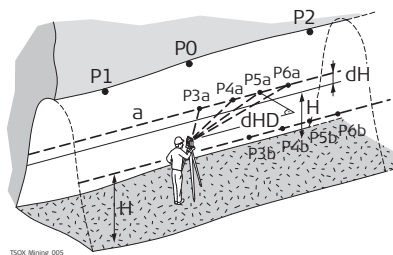
### 4.1

### Общие сведения

#### Описание

Приложение "Уклоны" используется для выполнения следующих задач:

- разметка линий уклона вдоль боковых стен шахт и туннелей;
- ввод уклона и сдвига относительно точки уклона;
- расчет превышений вынесенных точек;
- нанесение точек уклона вдоль линии уклона на карту.



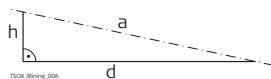
P0	Станция
P1	Задняя точка
P2	Передняя точка
a	Новая линия уклона
P3a – P6a	Измеренные точки
P3b – P6b	Новые точки линии уклона
dHD	Горизонтальное проложение вдоль линии визирования
H	Текущая высота линии уклона над рабочим горизонтом шахты
dH	Разность высот с новой линией уклона

**Исходные данные**

- Координаты и отметка уклона на станции
- Координаты и отметка уклона на задней точке
- Уклон, от станции до передней точки
- Разность высот (dH) между текущей линией уклона и новой линией уклона

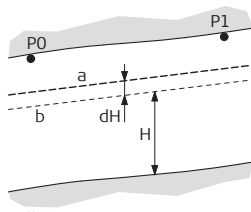
**Определяемые данные**

- Разность высот (dHgt) между измеренной точкой и точкой линии уклона
- Горизонтальное проложение (dHD) вдоль линии визирования

**Уклон**

TSDX\_Mining\_006

- a** Линия уклона  
**h** Высота  
**d** Горизонтальное проложение

**Разность высот**

TSDX\_Mining\_006

- P0** Станция  
**P1** Передняя точка  
**a** Новая линия уклона  
**b** Текущая линия уклона  
**H** Текущая высота линии уклона над рабочим горизонтом шахты  
**dH** Разность высот между текущей линией уклона и новой линией уклона



## 4.2

## Уклоны – Запуск

### Доступ

Приложение "Уклоны" можно запустить либо через меню Прогр., либо после проведения измерений в приложениях Съёмка ОП и ЛнПривяз. Если используется первый способ, то перед тем как запускать приложение "Уклоны и сдвиги", необходимо ввести данные о станции и провести измерения до задней и передней точек.

### Запуск приложения "Уклоны": инструкция

Шаг	Описание
1.	В Главном меню выберите пункт Прогр.
2.	В меню Прогр. выберите пункт Уклоны и сдвиги и сделайте предварительные настройки: <ul style="list-style-type: none"><li>• выберите проект;</li><li>• подтвердите набор допусков. См. раздел "1.2 Выбор профилей допусков".</li></ul>
3.	Выберите Запуск, чтобы перейти на экран Маркшейдера - Ввод данных о станции.
4.	Введите данные о станции и выполните измерения на заднюю и переднюю точки. Дополнительные сведения об этом процессе см. в разделе "2 Съёмка опорных пунктов".
5.	Подтвердите соблюдение допусков после измерений.
6.	На экране Продолжить с... нажмите кнопку Уклоны, чтобы запустить приложение "Уклоны".

### Ввод значений уклонов

Введите уклон в виде пропорции (например, 1:150), а также разность высот. Если уклон от станции до передней точки имеет то же значение, что и от задней точки до станции, то вводить уклон не требуется.

Маркшейдерия	
Данные	
УКЛОНЫ	
Уклон ( 1 : x ) :	1 : 8.000
Уклон ( % ) :	12.50 %
Уклон ( Угл ) :	7.9167 g
Направление :	Вверх( + )
Высота :	0.000 м
НАБОР   ПИКЕТАЖ   ВЫХОД	

#### Установ

Сохранение текущих значений.

#### Пикетаж

Ввод длины звена вместо уклона.

#### Выход

Выход из приложения и возврат на экран Продолжить с...

#### Далее

Нажмите **Установ**, чтобы установить введенные значения и перейти на экран **Разметка линии уклона**.

## 4.3

## Разметка линии уклона

Доступ

На экране Уклоны нажмите Установ.

Разметка линии  
уклона

Маркшейдерия		↩
Направл		
Отметка линии уклона		
N тчк :		Э
dHD :	0.000 м	
dHgt :	-126.071 м	
H <sub>z</sub> :	50.0000 g	
HD :	25.822 м	
ИЗМЕР.   РАССТ.   ПРЕД.   ВЫХОД		

Измер.

Запуск угловых и линейных измерений с сохранением результатов.

Расст.

Запуск угловых и линейных измерений без записи результатов.


Пред.


Возврат на предыдущий экран.

Выход

Выход из приложения и возврат на экран Уклоны.

Описание полей

Поле	Описание
N тчк	Идентификатор измеренной точки.
dHD	Разность в горизонтальном положении между измеренной точкой и точкой уклона.  Если значение меньше нуля, выносимая в натуру точка находится дальше измеренной точки. Если значение больше нуля, выносимая в натуру точка находится ближе измеренной точки.

Поле	Описание
dH	<p>Превышение между измеренной точкой и точкой уклона.</p>  <p>Если значение меньше нуля, выносимая в натуру точка находится над измеренной точкой. Если значение больше нуля, точка разбивки находится под измеренной точкой.</p>
H <sub>z</sub>	Текущий горизонтальный угол.
HD	Измеренное горизонтальное проложение.

**Разметка линии  
уклона:  
инструкция**

Шаг	Описание
1.	Введите желаемый идентификатор точки (N тчк:).
2.	Наведите прибор на точку и нажмите Измер. Отобразится превышение (dH:) и разность в горизонтальном проложении (dHD:).
3.	Поворачивайте зрительную трубу до тех пор, пока превышение (dH:) не будет равно нулю, а затем повторите измерение.

**Далее**

Нажмите Измер., чтобы провести измерение, записать данные о текущей точке и перейти к измерению следующей точки.

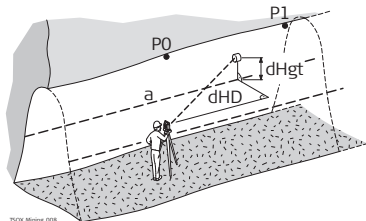
## 4.4

## Уклон — Результаты

### Описание

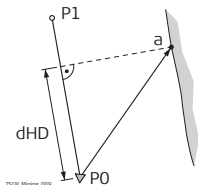
Приложение "Уклоны" вычисляет превышение ( $dH$ ) между измеренной и выносимой в натуру точками, а также разность в горизонтальном проложении ( $dHD$ ) вдоль линии визирования.

Вид в профиль



P0 Станция  
P1 Передняя точка  
a Линия уклона  
dH Превышение  
dHD Разность в горизонтальном проложении

Вид сверху



P0 Станция  
P1 Передняя точка  
a Новая точка линии уклона  
dHD Разность в горизонтальном проложении

Сохранение  
данных

Следующие результаты сохраняются во внутренней памяти.

Поле	Описание
<b>Результаты измерений</b>	
N тчк	Идентификатор точки.
Hz	Горизонтальный угол.
V	Вертикальный угол.
HD	Горизонтальное проложение.
SD	Наклонное расстояние.
dH	Превышение.
<b>Координаты новой точки линии уклона</b>	
Y	Координата Y.
X	Координата X.
H	Высота.
<b>Результаты вычисления уклона</b>	
daH	Превышение вынесенной точки.
daHD	Горизонтальное проложение вдоль линии визирования.
Уклн	Уклон.
ВУ	Высота уклона.

## 5

### 5.1

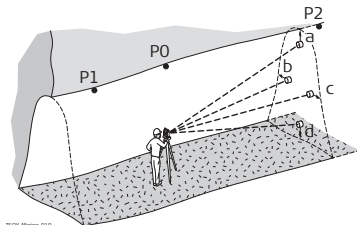
#### Описание

## Сдвиг

### Общие сведения

Приложение "Сдвиг" используется для выполнения следующих задач:

- измерение сечений тоннеля для вычисления объемов выработки и составления чертежей;
- ввод значения сдвига (влево, вправо, вверх или вниз);
- вычисление фактических координат бортов тоннеля (после измерения).



TKDK\_Mining\_010

#### Исходные данные

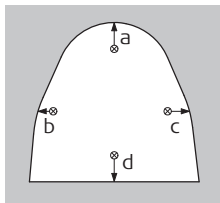
- Координаты станции
- Координаты задней точки
- Значение сдвига

#### Определяемые данные

- Координаты точки борта тоннеля

P0	Станция
P1	Задняя точка
P2	Передняя точка
a	Вверх
b	Влево
c	Вправо
d	Вниз

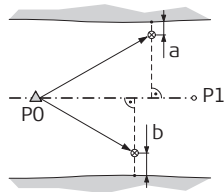
## Вид в профиль



TSCX\_Mining\_011

- a    **Вверх**
- b    **Влево**
- c    **Вправо**
- d    **Вниз**

## Вид сверху



TSCX\_Mining\_012

- P0    **Станция**
- P1    **Передняя точка**
- a    **Сдвиг влево**
- b    **Сдвиг вправо**



## 5.2

## Сдвиг — Запуск

Доступ

Приложение "Сдвиг" можно запустить либо через меню Прогр., либо после проведения измерений в приложениях Съёмка ОП и ЛнПривяз.

Если используется первый способ, то перед тем как запускать приложение "Сдвиг", необходимо ввести данные о станции и провести измерения до задней и передней точек.

Запуск приложения "Сдвиг": инструкция

Шаг	Описание
1.	В Главном меню выберите пункт Прогр.
2.	В меню Прогр. выберите пункт Уклоны и сдвиги и сделайте предварительные настройки: <ul style="list-style-type: none"><li>• выберите проект;</li><li>• подтвердите набор допусков. См. раздел "1.2 Выбор профилей допусков".</li></ul>
3.	Выберите Запуск, чтобы перейти на экран Маркшейдерия - Ввод данных о станции.
4.	Введите данные о станции и выполните измерения на заднюю и переднюю точки. Дополнительные сведения об этом процессе см. в разделе "2 Съёмка опорных пунктов".
5.	Подтвердите соблюдение допусков после измерений.
6.	На экране Продолжить с... нажмите кнопку Сдвиг, чтобы запустить приложение "Сдвиг".

## СДВИГ

Маркшейдерия		↩
Направл		
СДВИГ ( майнинг )		
N тчк		122
Сявиг	0.100 м	
Сявиг Направл	ВЛЕВО	◀▶
Код :		333
Nz	50.0000 g	
HD	25.822 м	
ИЗМЕР.   РАССТ.   Выход		

## Измер.

Запуск угловых и линейных измерений с сохранением результатов.


## Расст.

Запуск угловых и линейных измерений без записи результатов.

## Выход

Выход из приложения и возврат на экран Продолжить с...

## Сдвиг: инструкция

Шаг	Описание
1.	Введите желаемый идентификатор точки (N тчк:) и значение сдвига.
2.	Выберите определение направление: Влево, Вправо, Вверх или Вниз.
3.	Наведите прибор на точку и нажмите Измер. После этого будет выполнено измерение, а его результат будет записан.  После сохранения результата в приложении будет вновь открыт экран Сдвиг.
4.	Чтобы измерить новую точку, повторите шаги 1.–3.

## Далее

Нажмите Измер., чтобы провести измерение, записать данные о текущей точке и перейти к измерению следующей точки.

## 5.3



## Сдвиг — Результаты

Результаты измерения уже скорректированы согласно значениям сдвига.

Сохранение данных

Следующие результаты сохраняются во внутренней памяти.

Поле	Описание
<b>Результаты измерений</b>	
N тчк	Идентификатор точки.
H <sub>z</sub>	Горизонтальный угол.
V	Вертикальный угол.
HD	Горизонтальное проложение.
SD	Наклонное расстояние.
<b>Информация о сдвиге</b>	
Сдвиг	Значение сдвига.
Сдвиг Направл	Направление сдвига (влево, вверх, вправо, вниз).
<b>Координаты новой точки</b>	
Y	Координата Y.
X	Координата X.
H	Высота.

## 6 Менеджер горных работ

### 6.1 Общие сведения

---

Описание	Приложение Менеджер горных работ входит в состав пакета FlexOffice. Эта программа для ОС Windows предназначена для обмена данными между прибором и компьютером.
Установка на компьютер	Файлы для установки FlexOffice можно найти на DVD из комплекта поставки или загрузить. Обратите внимание на то, что FlexOffice устанавливается только в операционных системах MS Windows 2000, XP, Vista и Windows 7.
Содержимое программы	<p>Приложение Менеджер горных работ может использоваться для выполнения следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Создание файлов твердых точек<ul style="list-style-type: none"><li>Создание и редактирование файлов твердых точек (например, координат).</li></ul></li><li>Определение и передача допусков<ul style="list-style-type: none"><li>Определение, редактирование (с защитой паролем) и передача допусков.</li></ul></li><li>Импорт и экспорт данных<ul style="list-style-type: none"><li>Импорт и экспорт файлов твердых точек (в формате ASCII).</li></ul></li><li>Передача данных между компьютером и прибором<ul style="list-style-type: none"><li>Передача файлов твердых точек и допусков; загрузка файлов твердых точек и результатов измерений; преобразование результатов измерений в различные форматы для расчета опорных пунктов и архивации.</li></ul></li></ul>

---

## 6.2

Создание файлов фиксированных точек: инструкция

## Функциональность

Модуль Data Input приложения Менеджер горных работ позволяет создавать, просматривать, изменять и сохранять списки координат.


Шаг	Описание
1.	Откройте новый проект File -> New Project... Введите имя проекта и местоположение файла.
2.	Введите идентификаторы точек. Для каждой из них введите координаты, заднюю опорную точку и высоту уклона.

Point Id	Date/Time	Easting	Northing	Ortho. Height	Backsight Id	Grade Elevation
100	03/16/2011 13:57:12	100.0000	100.0000	100.0000		0.0000
120	03/16/2011 12:57:51	100.0000	100.0000	100.0000	12	20.0000

Определение допусков: инструкция


Для определения допусков убедитесь, что на приборе (Настр. -> Регион.) установлены те же единицы измерения, что и в Менеджере горных работ (Settings -> Units).

Шаг	Описание
1.	Откройте допуски: Settings -> Tolerances.
2.	Введите пароль. По умолчанию установлен пароль "123456".

Шаг	Описание
	<p data-bbox="467 156 1365 215"> Чтобы создать новый пароль, перейдите по меню: Settings -&gt; Password.</p> <div data-bbox="463 236 1035 695"><p data-bbox="467 239 594 260"><b>Tolerances</b></p><p data-bbox="492 294 1030 314">Profile: <input type="text" value="Primary"/></p><p data-bbox="492 353 1030 373">Horizontal angle limit: <input type="text" value="324.00000"/></p><p data-bbox="492 412 1030 433">Horizontal distance limit: <input type="text" value="0.100000"/></p><p data-bbox="492 471 1030 492">Height limit: <input type="text" value="0.100000"/></p><p data-bbox="492 530 1030 551">Measurement sequence: <input type="text" value="Back-Fore-Fore-Back (BFFB)"/></p><p data-bbox="492 589 1030 610">Number of sets: <input type="text" value="3"/></p></div>
3.	<b>Выберите профиль: Primary, Secondary или Tertiary.</b>
4.	<b>Введите значения полей:</b> <ul data-bbox="511 785 851 878" style="list-style-type: none"><li>• Horizontal angle limit:</li><li>• Horizontal distance limit:</li><li>• Height limit:</li></ul>

Шаг	Описание
5.	Выберите последовательность измерения: Back-Fore-Fore-Back (BFFB), Back-Fore-Back-Fore (BFBF) или Back-Back-Fore-Fore (BBFF).
6.	Введите количество приёмов.
7.	Нажмите кнопку Save, чтобы сохранить допуски.
8.	Сведения о передаче допусков в прибор см. в разделе "Передача: инструкция".

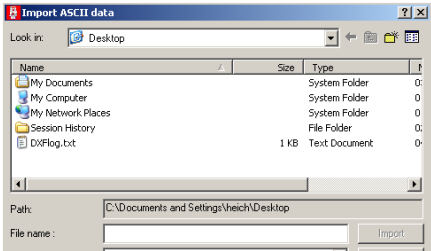
**Передача:  
инструкция**

Шаг	Описание
1.	Подключите прибор через последовательный интерфейс RS232 или USB-кабель к компьютеру. В настройках интерфейса на приборе должны быть выбраны значения Port: RS232, Port: USB или Port: Automatically.
2.	В Менеджере горных работ откройте проект: Project -> Open.
3.	Выберите пункт: Data Upload -> Send to instrument.
4.	На приборе выберите папку проекта, в которую будут сохранены данные.  Если выбранный проект уже содержит информацию, все существующие данные будут перезаписаны новым (загружаемым) файлом.
5.	Введите имя проекта, имя оператора и комментарии. Указывать имя оператора и комментарии необязательно.

Шаг	Описание
6.	Выберите тип допуска и нажмите кнопку Upload.
7.	Начнется передача файла. Ход передачи данных будет показан в строке состояния.

Обработка  
импортированных  
файлов твердых  
точек: инструкция

Приложение Менеджер горных работ позволяет импортировать файлы твердых точек в формате ASCII.

Шаг	Описание
1.	Откройте файл в формате ASCII: Импорт -> ASCII файлы.... 
2.	Найдите и выберите файл в формате ASCII.
3.	Откройте выбранный файл.



Шаг	Описание
4.	Следуя инструкциям на экране, преобразуйте файл ASCII в подходящий формат.
5.	Выберите проект, которому будут присвоены данные. Нажмите кнопки Assign и Close.

---

## Алфавитный указатель

<b>P</b>	ПрограммнообеспечениеМенеджергорныхработ .....	36
PIN-код для приложения "Маркшейдерия" .....		8
<b>Z</b>	Разность высот, описание .....	24
<b>Допуски</b>	Сдвиг, описание .....	32
Выбор профиля .....	Символы, используемые в данном документе	2
Определение .....	Уклон, описание .....	24
Соблюдены .....	Установка, Менеджер горных работ .....	36
<b>Менеджер горных работ</b>		
Обработка импортированных файлов .....		40
Определение допусков .....		37
Создание файлов твердых точек .....		37
Установка .....		36
Функциональность .....		37
<b>Менеджере горных работ</b>		
Передача .....		39
<b>Последовательность, описание</b> .....		13
<b>Приемы, описание</b> .....		13
<b>Приложения</b>		
"Уклоны" .....		23
Линия привязки .....		22
Сдвиг .....		31
Съемка опорных пунктов .....		9



Leica Geosystems AG  
Heinrich-Wild-Strasse  
CH-9435 Heerbrugg  
Switzerland  
Телефон +41 71 727 31 31  
[www.leica-geosystems.com](http://www.leica-geosystems.com)

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

819035-3.0.0ru

Перевод исходного текста (767508-3.0.0en)  
Printed in Switzerland. © Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland, 2014.