

## **Введение**

Программное обеспечение Leica Survey Office "Менеджер форматов" предназначено для создания и управления форматами выходных данных тахеометров Leica. Файлы форматов действуют как индивидуальные фильтры данных и могут быть установлены в тахеометры серии 300, 400 и 700. Файл формата обычно состоит из заголовка и меняющихся строк данных. Различные типы доступных данных описаны в особенном шаблоне форматов, который является эксклюзивной продукцией Leica Geosystems.

Описанный формат может быть сохранен в в файле формата (\*.FRT) который распознается тахеометрами серии 300, 400 и 700. Любой формат может быть изменен и загружен в инструмент с использованием данного программного обеспечения. Новая особенность "Менеджера форматов" в одно и то же время программа поддерживает более, чем 1 активное окно, разные форматы можно сравнивать. Каждый формат озаглавлен и находится в своем окне. Все окна форматов разделены на 3 части - дерево, редактор и предварительный просмотр.

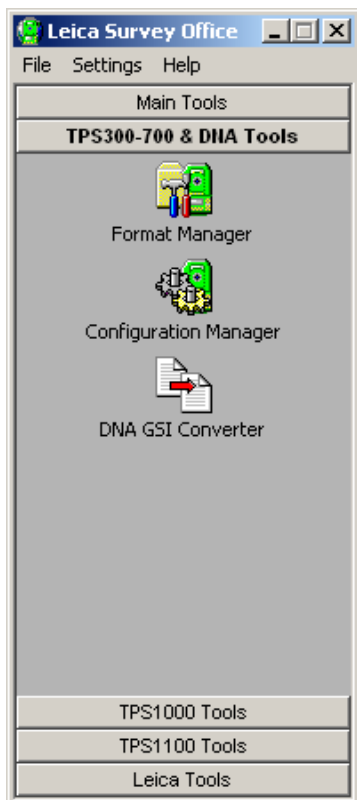
Необходимо помнить, что "МФ" поддерживает только ффайлы форматов данных, созданных с помощью этой программы. Невозможно создать файлы форматов для предыдущих версий тахеометров (TC600/800, TC 605/805/905) или редактировать файлы созданные с помощью TCFORM. Существующие файлы форматов для серии TPS100 должны быть переписаны, чтобы их можно было использовать в серии TPS300.

Цель данного документа - помочь в создании пользовательских форматов для тахеометров 300/400/700 серии.

Эта инструкция рассматривает все необходимые шаги для успешного создания любого вида форматов. Начиная с процесса инсталляции, последовательно объясняются функциональные возможности и настройки "МФ", а в конце, в приложении, рассмотрены полезные примеры.

## Запуск "Менеджера Форматов"

Так как "МФ" является приложением Windows, запуск программы осуществляется запуском соответствующего EXE файла или иконки на рабочем столе. Мы рекомендуем расположить иконку "МФ" на рабочем столе.



### Запуск "Менеджера форматов" из основной программы

Выполните следующие шаги:

1. Запустите "Leica Survey office" через соответствующую иконку или запустив MAIN.EXE в папке Leica Survey office.
2. Щелкните в полосу "TPS300-700&DNA Tools" (Внешние Инструменты)
3. Выберите "Format Manager" Менеджер Форматов

### Запуск "Менеджера форматов" как отдельное приложение

Возможен также запуск "Менеджера форматов" как отдельного приложения. Чтобы успешно создать файл формата, Вам необходим только "Менеджер форматов", и затем, Data Exchange Manager для передачи файла в тахеометр и окончательного тестирования.

Найдите файл FM.EXE в папке, где установлен SurveyOffice. Это может быть в папке

C:\ProgramFiles\LeicaGeosystems\SurveyOffice\UserTools\FormatManager\FM.exe

Мы рекомендуем расположить иконку Менеджера форматов на Рабочем Столе компьютера.

## Тип формата/Шаблон

Программа "Format Manager" (Менеджер форматов) в основном содержит три различных типа шаблонов файлов форматов. Один из них соответствует формату GPS500, который поддерживает форматы, относящиеся к GPS функционально, остальные – выполнены для работы с TPS300/400/700.

- GPS500 (GPS500\_Standard): Стандартный формат GPS. Файл содержит специфические для GPS формата заголовки и строки данных. Необходимо помнить, что GPS формат не будет работать с тахеометром корректно.
- TPS300/400/700 (Базовый или стандартный). Разница между базовым и стандартным – в расхождениях в заголовках или некоторых строках данных. Функционально – оба они одинаковы. Стандартный формат позволяет иметь дополнительные заголовки и строки данных для ориентировки на станции, информации о станции и дополнительную

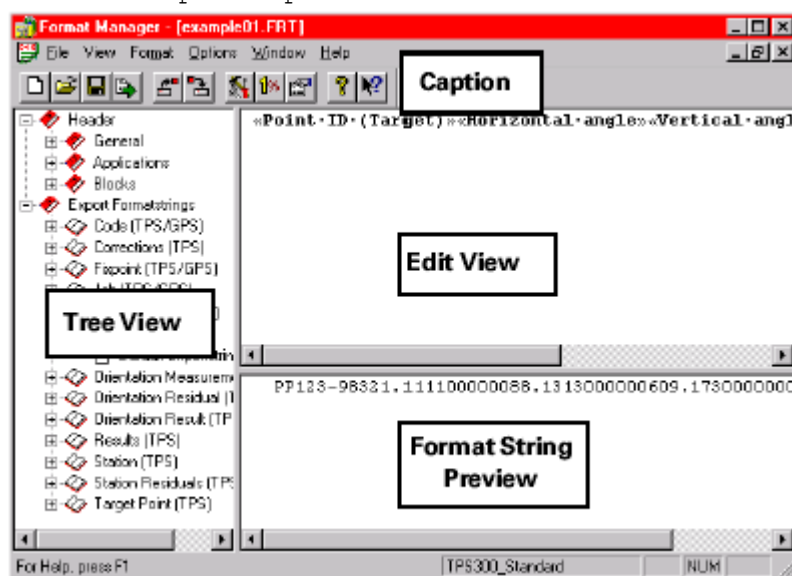
строку "Default Exportstring". Мы рекомендуем использовать TPS300\_StandardFormat.

Выберите TPS300/700\_Basic или \_Standart чтобы открыть новый файл формата или выберите CANCEL чтобы прервать установку. Вы можете открыть или создать без закртия активного листа.

Используйте иконки панели меню чтобы открыть, создать или сохранить новый или существующий заголовок.

## Инструментарий Формата Менеджера

Каждый файл формата будет располагаться в отдельном окне. Окно файла формата состоит из заголовка, окна дерева, редактируемого окна и окна предварительного просмотра.



### Caption (Заголовок)

Имя формата (например REPORT1.FRT) появляется как название формата. Имя шаблона (например TPS300\_standard) в панели состояния (нижняя часть).

### Tree View (Дерево)

Все категории последовательностей форматов, типы блоков данных, и все последовательности активного файла форматов показываются в окне дерева. Это позволяет легко выбирать из всех заголовков внутри файла форматов. Окно дерева может легко быть увеличено если щелкнуть в "+" или в соответствующую папку.

### Edit View (Окно Редактора)

Строка данных будет показана в данном окне, после того, как будет выбрана из в окне дерева. Окно редактора работает так же как и любой текстовый редактор. Дополнительный диалог позволяет вставлять и редактировать экспортируемые переменные. Также как и в редакторе, дополнительный текст может быть введен или отредактирован с клавиатуры. количество символов определено в шаблоне формата. В окне редактора некоторые символы имеют специальное значение:

" " переменные разделители

→ табулятор (= 8 пробелов)

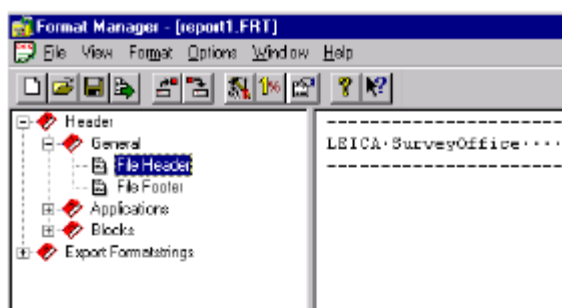
- пробел

## Файл форматов

Каждый файл форматов состоит из заголовка и строк данных. Эта глава информирует Вас о возможностях и ограничениях того и другого.

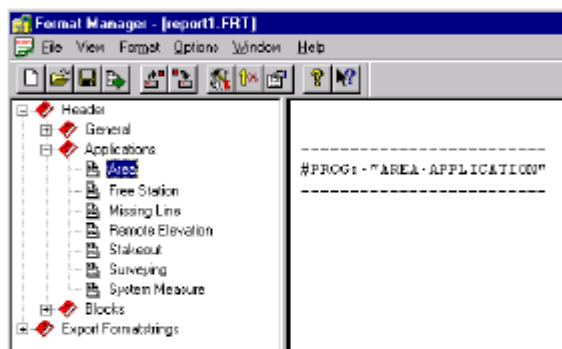
### Header (Заголовок)

Секция Заголовка содержит заголовки трех разных типов ("General" - общий, "Applications" - приложения и "Blocks" - блоки). Чтобы раскрыть соответствующую папку нажмите "+" или щелкните мышью два раза. Чтобы просмотреть или редактировать заголовок, выберите соответствующий тип и введите текст в правом верхнем окне. Заголовок может содержать только текст.



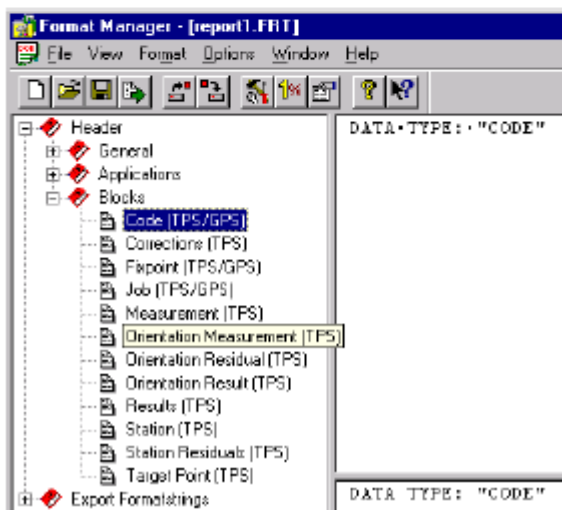
#### "General" - общий

Содержит заголовок файла (File Header) и File Footer. Заголовок файла располагается в самом начале выходного файла. File Footer располагается в самом конце выходного файла.



#### "Applications" - приложения

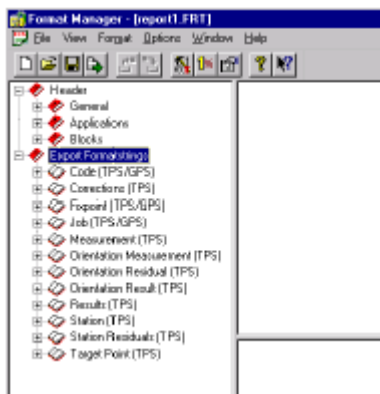
Заголовки приложения разделяют разные данные, относящиеся к разным программам. После запуска программы, в файле появляется заголовок, относящийся к этой программе.



#### "Blocks" - блоки

Заголовок блока (например кода Code-Header) располагается в начале нового блока данных. Блок включает в себя уникальный тип данных (например, код или результат измерения), который будет записан в любом случае при работе программы или системы.

## ExportFormatstring - Формат данных



### Data Block Блок данных

Блок данных содержит результаты измерений полученные при работе программы тахеометра. Состав выходных данных зависит в основном от типа блока данных. Номера доступных блоков данных и их имена (например, *Измерения*, *Ориентация*) Определены в шаблоне формата, который различен для разных типов инструментов.

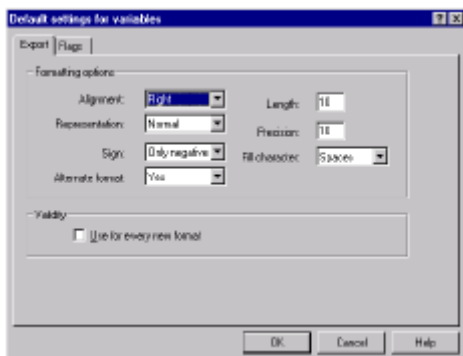
### ExportString

ExportString – это последовательность переменных. Переменные содержат специфические данные, полученные из инструмента (например – горизонтальный угол, код и т.д.). Максимальное количество переменных в строке зависит от используемого шаблона. Все шаблоны в настоящее время ограничены 30 переменными.

Строка данных может содержать текст и данные. Каждая определенная строка данных должна относиться к определенной программе. Она будет использоваться для генерирования выходных данных определенной программы.

## DefaultExportString - Начальная строка данных

Устанавливает начальный формат для любой последовательности, которая не изменяется индивидуально. Любая новая последовательность будет иметь те же настройки, которые прописаны как начальные, если она не будут изменены. Однако, изменения могут быть внесены в любое время.



Окно начального формата доступно из панели меню: Options -> Defaults

## Форматирование строки

Если в окне редактирования Edit уже введены некоторые переменные, щелкните левой кнопкой мыши в это окно дважды. На дисплее появится окно форматирования.

## Настройки

### Alignment - выравнивание

Выравнивание определяет отбивку данных внутри определенного поля  
Пример: Отбивка влево/вправо

- ·Alignment RIGHT Angle Hz:| 321.1111|
- ·Alignment LEFT Angle Hz:|321.1111 |

### Representation - Представление

Для дробных (десятичных) величин можно задать формат представления.

- · Normal Slope Dist: 609.173
- · Exp. basis e Slope Dist: 6.092e+02
- · Exp. basis E Slope Dist: 6.092E+02

### Sign - знак

- · Only negative Easting: 140123.877 (для положительных)  
Easting: -140123.877 (для отрицательных)
- · Always Easting: +140123.877 (для положительных)  
Easting: -140123.877 (для отрицательных)

### Alternate Format - Альтернативный формат

В настоящее время альтернативный формат не используется в инструментах серии 300/400/700.

### Length- Длина

Определяет ширину поля для выводимого значения (включая десятичную часть). Максимальная ширина поля определена в 20 знакомест.

- · Always 12345678901234567890  
Length "10"Easting: |140123.877 |  
Length "15"Easting: | 140123.877 |  
Length "20"Easting: | 140123.877|

### Precision- Точность

а) Определяет количество знаков после запятой

- · Length 15, precision 5 Easting:000140123.87700  
precision 3 Easting:00000140123.877

б) для целых значений - см пример

- • Length 8, precision 3 PtNr: 00000PFL
- precision 0 PtNr: 00PFL100

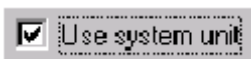
### Fill Character - Символ заполнения

Символы, используемые для заполнения неиспользуемого пространства

- • fill character "0" Easting: 0000000000140123.877
- • fill character "\_" Easting: 140123.877

### Unit - единицы измерений

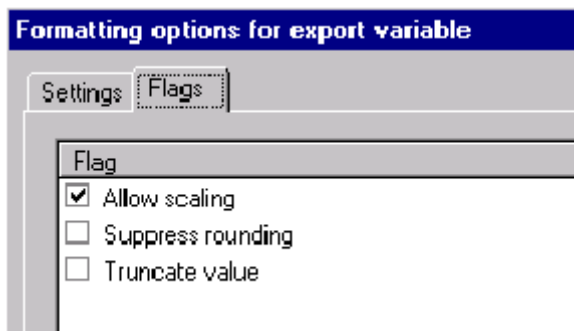
- • Unit meter Easting : 122001905.579 [m]
- • Unit US Feet Easting : 400268719.700 [us ft]
- • Unit Intl. Feet Easting : 400267918.555 [Intl.ft]
- • Unit gon Hz-angle: 371.7449 [gon]
- • Unit decree sexag. Hz-angle: 334° 34' 13" [deg.sexal]
- degree decimal Hz-angle: 334.5704 [deg.dec.]
- Hz-angle: 5947.9190 [mils]
- Hz-angle: 5.8394 [rad]



Если поставить флажок в окне USE SYSTEM UNIT, то в этом случае будут использоваться те единицы измерений, которые прописаны в тахеометре.

### Flags - Флаги

Флаги- специальные атрибуты, установленные для значений переменных. В зависимости от типа переменной, Менеджер Форматов предлагает следующие возможности:



#### Allow scaling:

Десятичные числа могут быть увеличены на определенный коэффициент, например 1000  
 flag enabled Easting: 140123877.000  
 flag disabled Easting: 140123.877

**Suppress rounding-** Округление.

- • true value 122001905.579
- • suppress rounding Easting: 122001905.57
- • rounding Easting: 122001905.58

#### Truncate value:

Позволяет сокращать число слева. В примере показано число, сокращенное до 9 знаков

- • disabled Easting: 122001905.579 ("no truncate")
- • enabled Easting: 01905.579 ("truncate")

## Меню

Только два пункта меню Format- Формат и Options- Опции относятся к Менеджеру Форматов, остальные – аналогичны другим приложениям Windows.

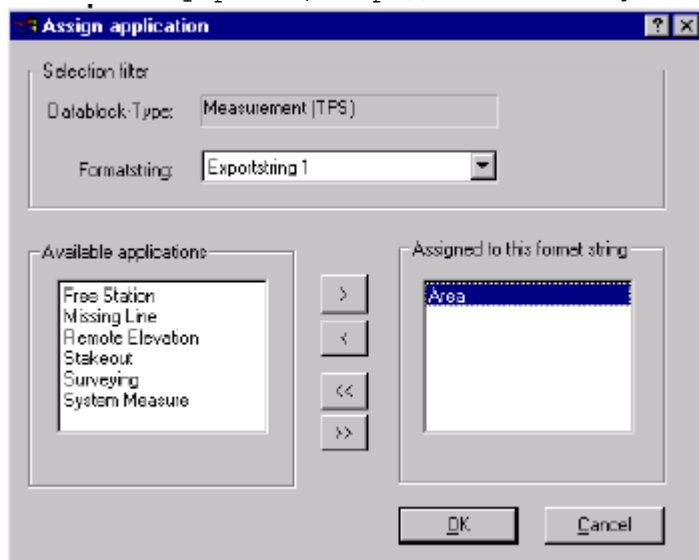
## Меню Format Формат



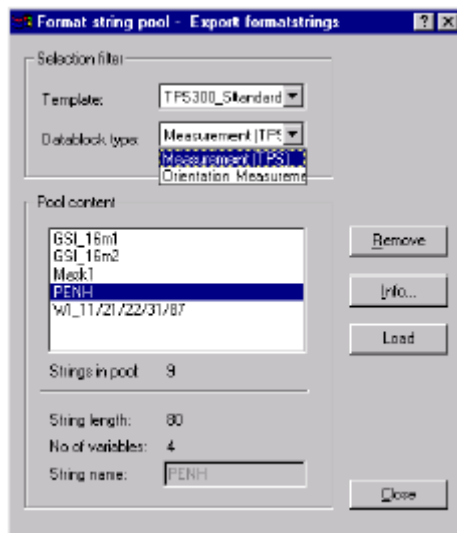
- Assign Application
- String Pool (Load/Save)
- Export Preview
- Properties

### Assign Application Определить приложение

Эта функция ограничивает применение данных, записанных при использовании разных программ тахеометра. Для разных полевых программ могут быть установлены разные форматы. Измеренные данные полученные с помощью программ, для которых не описаны форматы, будут выводиться в начальном формате, определенном по умолчанию.



В примере, представленном выше, только бортовая программа "Area" была определена для описанного блока данных "Measurement TPS". Все измерения, выполненные внутри этой программы могут быть выведены с использованием особенного формата "Exportstring". Все остальные данные, полученные с помощью тахеометра будут выводиться, если определен формат экспорта Default.



### String pool

Эта функция работает как библиотека форматов. Каждая последовательность форматов может быть сохранена здесь и использоваться в любом файле форматов.



## Меню "Option" Опции



### Format Формат

Настройки для свободно открытого Format File могут быть определенные. Когда новый Format File открыт по умолчанию, Format Settings будут заданы автоматически. Просмотреть или изменить настройки Format File можно выбором "Format" из меню "Option" и затем выбрать соответствующую страницу, которую Вы хотите просмотреть или изменить.

### Scales Масштабные коэффициенты

Коэффициент масштаба может быть определенным для всех типов единиц. Коэффициент масштаба будет увеличивать переменные с их определенным коэффициентом перед выводом.

 A screenshot of the 'Scales' dialog box. It contains four input fields for scale factors: Angular scale (1.000000), Linear scale (1.000000), Temperature scale (1.000000), and Pressure scale (1.000000).

Hz-Angle : 321.1111  
Slope Dist : 609.173  
Temperatur : 12.000  
Pressure : 760.000

 A screenshot of the 'Scales' dialog box with modified scale factors: Angular scale (1.000000), Linear scale (1000.00000000), Temperature scale (1.000000), and Pressure scale (0.00010000).

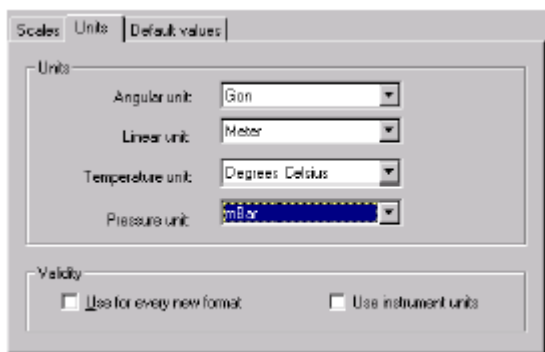
Hz-Angle : 321.1111  
Slope Dist : 609173.000  
Temperatur : 12.000  
Pressure : 0.076

### Пример

Линейное масштабирование может быть использовано для преобразования данных из метров в миллиметры или преобразования единиц давления из mBar в Bar.

### Units Единицы

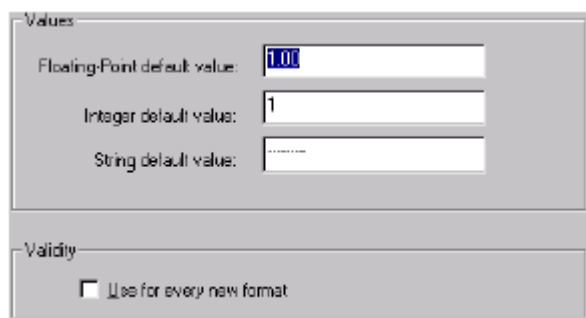
Могут быть выбраны любые комбинации угловых, линейных единиц и единиц температуры и давления. Коэффициент масштаба будет преобразовывать измеренные значения в выбранные единицы, безотносительно к настройкам инструмента.



Типы	Единицы
<b>Угловые единицы</b>	Radians, Gons, degrees (sexagesimal), degrees (decimal), mils
<b>Линейные единицы</b>	meter, Intl. feet, US feet
<b>Единицы температуры</b>	Degrees celsius, Kelvin, Fahrenheit
<b>Единицы давления</b>	mm, mmHG, InchHG, Hectopascal

#### Default Values Значения по умолчанию

Позволяет настроить значения по умолчанию для любых величин. Например, заказчику необходимо записать данные в формате полевого журнала, содержащего углы, расстояния и координаты. Любые измерения, записанные без действительных расстояний (...когда нажато только REC), могли бы указывать неправильные координаты, потому что отсутствуют измерения расстояний. В таком случае, значение по умолчанию позволяет определить особые координаты, (напр. — — — — —) визуализировать использование данных, записанных определенным методом в поле.



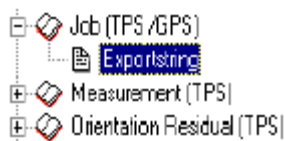
#### Sample Format Elements Образцы элементов формата

Форматы часто содержат стандартные элементы. Надо пояснить сначала, что существует множество форматов. Эти наборы основаны на образцах элементов, которые могут играть ключевую роль в любом индивидуальном созданном формате.

#### Job Exportstring Работа с экспортом

В начале работы может быть полезно иметь общую основную информацию, учитывающую название работы, имя оператора или используемого инструмента.

Впоследствии эти данные могут меняться от работы к работе, мы используем возможность записать изменения данных из инструмента.



#### EDIT VIEW: "INPUT"

```
=====JOB INFORMATION=====
Project:::«Jobname» («Job Comment 1»)
Operator:::«Operator»
Instr/S.No::«Instrument type»/«Instrument No»
=====
```

#### FORMAT PREVIEW: "OUTPUT"

```
=====JOB INFORMATION=====
Project   : BLDG_EAST01 (FACTORY)
Operator  : JohnDoe
Instr/S.No: TCR305/640054
=====
```

- Все строки текста выровнены по левому краю
- Установите длину "1"; Каждая строка текста занимает столько места, сколько необходимо
- Предел длины от <<instrument No>> до "6"

### ***Time and date function Время и дата работы***

Время и дата работы часто используются для определения последовательности измерения. Коэффициент масштаба обеспечивает полную дату и время выполняемых функций.

#### INPUT:

```
Time:::«Time (hours-24)»:«Time (Minutes)»:«Time (Seconds)»
Date::«Date (day)»/«Date (month)»/«Date (long year 1998)»
```

#### OUTPUT:

```
Time: 17:13:17
Date: 2/07/1998
```

- Создайте текстовую информацию (напр. "Time:").
- Вставьте требуемые измененные дату и время. Просмотрите блоки данных "Station" или "Measurement" для переменных времени и данных.
- Измените переменную длины на "2", за исключением изменяющейся продолжительности года.
- Дополнительно наберите цифру "0" или "\_" для однозначного числа.
- Знаки, разделяющие цифры (напр. "/" или ":") вручную.

### ***How to create sexagesimal angles Как создать шестидесятиричные углы***

Шестидесятиричные углы требуют определенного формата. Вместо однозначной переменной (напр. для gons) коэффициент масштаба

обеспечивает три различных шестидесятиричных переменных для градусов, минут и секунд.

**INPUT**

Hz:«Horizontal angle {Deg}»°«Horizontal angle {Min}»'«Horizontal angle {Sec}»"  
V:«Vertical angle {Deg}»°«Vertical angle {Min}»'«Vertical angle {Sec}»"

**OUTPUT**

Hz: 321°11'11"  
V: 88°12'12"

**ЗАДАНИЕ ФОРМАТА:**

- Вставьте шестидесятиричные "градусы", "минуты" и "секунды" из блока данных "Measurement".
- Установите длину на "3" для шестидесятиричных градусов, "2" для минут и секунд. Выберите место для заполнения символами.
- Установите выравнивание на "right".
- Вставьте шестидесятиричные символы единиц вручную (напр. °, ', ").

**Data in sequence Последовательность данных**

Коэффициент масштаба позволяет Вам создавать бесконечное количество ASCII форматов. Один из самых распространенных форматов, когда данные разделены символами последовательно. Разделенные символами данные Format Files легко могут быть импортированы почти в любое приложение windows (напр. EXCEL, WORD, и т.д.).

**INPUT:**

«Point·ID·(Target)»;·«Horizontal·angle»;·«Vertical·angle»;·«Slope·distance»

**OUTPUT:**

PtNr.	HZ	V	SD
DfB03;	41.7433;	94.7544;	3.151
DfB04;	60.8726;	71.8583;	4.030
DfB05;	37.4635;	341.3971;	2.706
AA.1;	51.0244;	69.8460;	2.535
O;	51.0248;	69.8462;	2.533
1;	51.0243;	69.8461;	2.533
AB.1;	51.0244;	69.8464;	2.534
FST1;	5.7986;	80.8330;	3.242

**ЗАДАНИЕ ФОРМАТА:**

- Установите переменную длину на "1", так, чтобы каждая величина занимала столько места, сколько необходимо. Как разделитель, вы можете вставить ";" вручную.
- Установите точность угловых единиц на "4" или такую, которая Вам подходит.
- Установите точность единиц расстояний на "3" или такую, которая Вам подходит.
- Когда Вы загружаете данные в вышеупомянутый формат, импортируете в Excel с заданными свойствами, будут легко распознаны your разделители и измеренные значения помещены в отдельные клетки.

**Atmospheric correction block Блок атмосферных поправок**

Инструменты TPS300/700 имеют встроенное исправление записей. Как только Вы изменяете атмосферные параметры или тип дальномера, программные средства будут записывать блок коррекции и информировать Вас о Ваших текущих настройках. Вы можете распечатать эти настройки в Format File, отменить метеорологические условия во время Ваших измерений в поле. Дальнейшее является примером этих определенных переменных.

**INPUT:**

```
-----ATMOSPHERE-----
Prism·const:·«Prism·constant»·mm
Atmos·PPM:·«Atmospheric·correction·(PPM)»·ppm
Pressure···:·«Pressure»·mmHG
Temperature:·«Temperature»·°F
Proj.PPM···:·«Projection·scaling·total·(PPM)»·ppm
-----
```

**OUTPUT:**

```
-----ATMOSPHERE-----
Prism const:      0 mm
Atmos. PPM :     30 ppm
Pressure   :     760 mmHG
Temperature:     62 °F
Proj.PPM    :      0 ppm
-----
```

**ЗАДАНИЕ ФОРМАТА:**

- Создайте обычную среду
- Измените единицы измерения на предпочтительные (напр. mmHG и градусы на Fahrenheit)
- Установите длину переменной, напр., на 8, точность 0
- Вы можете определить коэффициент масштаба для любого давления или температуры
- Величины PPM установлены, изменения невозможны
- Типы единиц устанавливаются вручную после переменной, вставленной в исправления.

**Errors Ошибки****Format Error** Ошибка формата

Ошибка формата могла бы появляться, когда редактируется или загружается Format String из String Pool. Сообщение возникает, когда Format string сохранен в Format File после выбора различных Format String.

Исправить Format String или изменением длины или удалением переменной.

**Dialog Data Validation Error** Ошибка диалога проверки данных

Ошибка диалога проверки данных появляется, когда поле доступа не действительно или выбрано ОК. Вероятные пределы будут показаны.

Измените поле вывода так, чтобы оно находилось в допустимых пределах.

**Format Template Error** Ошибка шаблона формата

Шаблон формата ошибок появляется, когда Format Template File испорчен. Переустановите Format Manager с установочного диска. Если «Ошибка» все

равно появляется, для поддержки свяжитесь с представителем поставщика Leica.

#### **Profile Error** Ошибка позиции

Ошибка позиции появляется, когда файл позиции испорчен. Переустановите Format Manager с установочного диска. Если «Ошибка» все равно появляется, для поддержки свяжитесь с Leica.

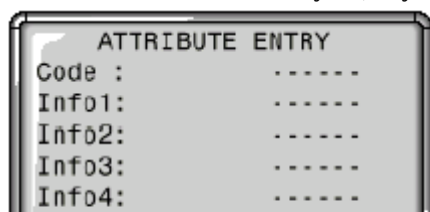
#### **Invalid Format File Error** Ошибка непригодного формата файла

Ошибка непригодного формата файла появляется, когда по каким-нибудь причинам Format file испорчен. Удалите испорченный Format file и создайте новый Format File такого же содержания.

### ***Implemented Export Variables*** Установленные переменные экспорта

Этот раздел, в основном, представляет список ссылок. Все доступные переменные перечислены с коротким пояснением их функциональности. Большинство переменных встречаются в более чем одном типе блока данных и поэтому будут описаны только один раз.

**Code** Для подробного кодирования информации, пожалуйста, обратитесь к соответствующему руководству пользователя.



↑  
AttributeName

↑  
Attribute

#### **CodeID**

Код ID

Алфавитно-цифровая величина с максимальным размером 8 знаков (напр. CodeID: TREE).

#### **Code description**

Описание кода

Дополнительная строка для более 30 знаков. Возможность описания кода зависит от версии инструмента. LSO полностью поддерживает возможность описания кода.

#### **Attribute**

Атрибуты

Допускаются более 8 атрибутов. Атрибуты дополняются текстом информации, ограничиваются 16 знаками в строке. (напр. Info1: CONCRETE\_PYLON)

#### **Attribute names**

Имена атрибутов

Имена атрибутов определяются группами атрибутов. Размер имени атрибута, в основном, ограничен соответствующим TPS расположением. Однако, LSO поддерживает максимум 10 знаков. (напр. "Info1:" атрибут имени)

**Corrections** Исправления

Блоки исправлений записаны во внутренней памяти, если в какой-нибудь момент EDM настройки изменились.

**Prism constant** Константа призмы

- записи прибора в пределах [0...±999mm]
- переменная выходящая информация в [m]; напр. 0.035 для призмы константа = 35mm
- установите коэффициент масштаба 1000, чтобы получить mm
- установите точность 3, чтобы показать все знаки после запятой

**Atmospheric correction (PPM)** Атмосферная коррекция

- вычисленная величина PPM из диалога атмосферных данных
- фиксированная точность
- Масштабирование невозможно
- напр. выходящая информация «-23» [ppm]

**Pressure** Давление

- вычисленное давление воздуха из диалога атмосферных данных
- Инструмент поддерживает только целые величины (напр. «1013» [mbar])
- самостоятельное масштабирование возможно (опция «pressure scale»)

**Temperature** Температура

- вручную введенная температура в диалог атмосферных данных
- Инструмент поддерживает только целые величины (напр. «12» [°C])
- самостоятельное масштабирование возможно (опция «temperature scale»)

**Проектирование высоты****Восстановление центрального меридиана****Проектирование общего коэффициента (PPM)**

-----  
по требованию

**Проектирование коэффициента (PPM)****Изменение высоты (PPM)**

-----  
по требованию

**Относительная влажность**

- заносится вручную для большей информации

**Коэффициент рефракции**

- фиксированная величина инструмента «0.130i»

**Средняя высота над уровнем моря**

- напр., ввести «605.500» [m]
- возможное масштабирование, использование опции «Linear Scale»

**Коэффициент масштаба центрального меридиана**

- фиксированная величина «1»
- возможно масштабирование, использование опции «Linear Scale»

**EDM тип**

- фиксированный размер текста  
RL: безотражательный  
IR: инфракрасный

**Тип призмы**

- фиксированный размер текста  
Пользователь  
Круг (GPR1, mm=0)  
Mini (GMP101, mm=+17,5)  
360° (GMP74, mm=+23,1)

**EDM метод измерения**

- фиксированный размер текста  
RL\_Short; (Красный лазер, безотражательный)  
RL\_Prism; (Красный лазер, тип призмы)  
RL\_Trace; (Красный лазер, безотражательное слежение)  
IR\_Fine; (инфракрасный, тип призмы, высокая точность)  
IR\_Fast; (инфракрасный, тип призмы)  
IR\_Trace; (инфракрасный, тип призмы слежения)

---

**Фиксированная точка** Переменные блока данных типа «Фиксированной точки»

будет считываться вручную введением координат или восстановленные данные из точки, фиксированной в приборе. Данные из памяти без действительных координат будут введены без величин по умолчанию.

**Point ID** (Задаваемая величина) Номер измеренной точки (напр. "11001")

**Заданная Точка (Восток)** Восточная координата измеренной точки (напр. «5401.220»)

**Заданная Точка (Север)** Северная координата измеренной точки (напр. «3701.951»)

**Заданная Точка (Отметка)** Отметка измеренной точки (напр. «654.000»)

**Описание точки** Описание точки, задаваемая единица PointID

**Класс точки** только GPS

---

**Работа** **Описание работы 1/2** Дополнительные текстовые линии для характеристик, имеющих более, чем 16 буквенно-цифровых знаков каждая. Описание работы может вводиться только с прибора and и не подлежит редактированию.

**Время** Время определяется текущим временем из системы инструмента.

Время (Секунды): 1..60

Время (Минуты): 1..60

Время (Часы-24): 1..24

**Дата** Дата определяется текущей датой из системы инструмента.

Дата (день): 1..31

Дата (месяц): 1..12

Дата (год не полностью 99): 0..99

Дата (год полностью 1999): 0..9999

**Название работы** Определяется по названию текущей работы.

**Оператор** Определяется как "Оператор" (OPER:) величина текущей работы во время соответствующей записи.



**Тип инструмента** Тип инструмента определяется из системы инструмента. Это фиксированная величина, зависящая от типа используемого вами инструмента (напр. "TCR305").

**Номер инструмента** Определяется номером серии инструмента, который также является постоянной величиной (напр. "640054", который является TCR305).

**Измерение** Переменная блока данных типа "Измерения". Определяется из соответствующих величин из последнего записанного блока измерений. Для любого блока, не содержащего требуемые переменные, формат будет определяться последними действительными величинами.

**Point ID (Точка)** Определяется из "Фиксированной точки"

**Горизонтальный угол** Определяется записанной величиной горизонтального угла из инструмента.

Переменные позволяют неограниченное масштабирование и форматирование. Обеспечивают ввод данных в соответствии с определенными угловыми единицами опции формата (напр. gon --> шестидесятиричный).

Пример: 243.5891 [gon]

**Вертикальный угол** Определяется записанным вертикальным углом из инструмента.

Пример: 101.4763 [gon]

**Наклонное расстояние** Определяется записанной величиной наклонного расстояния.

Если расстояние неверное (напр. В последний блок измерений записан только угол), величина будет определяться определенной величиной по умолчанию, которая может редактироваться в меню:

"OPTION -> FORMAT -> Default values".

Пример: 1522.143 [m]

**Горизонтальное расстояние** определяется вычисленным значением горизонтального расстояния, которое рассчитывается из первоначально измеренного угла и расстояния.

**Высотная невязка** Определяется вычислением значения высотной невязки из заданной точки, которое рассчитывается из первоначально измеренного угла и расстояния.

**Заданная Точка (Восток)**

**Заданная Точка (Север)**

**Заданная Точка (Превышение)**

**Время (Секунды)**

**Время (Минуты)**

**Время (Часы-24)**

**Дата (день)**

**Дата (месяц)**

**Дата (год не полностью 99)**

**Дата (год не полностью 1999)**

---

Определяется по "Фиксированной точке"

### **Основной GSI блок информации**

Для подробного Leica GSI формата информации, пожалуйста, обращайтесь к нашему документу "WILD ONLINE GUIDE"

(Art.No GZ-366 0en).

### **GSI блок информации**

Пример: 21.012+12404510

Pos 1-2: Индекс слова (напр. "21" для горизонтального угла)

Pos 3-6: Номер блока (GSI), для WI11 блоков)

Pos 4: Компенсатор flag

Pos 5: GSI flag

Pos 6: Знак единицы

Pos 7: Символ

Pos8-15: Данные

Pos 16: Пустой (отделяющий)

**Blocknumber (GSI)** Возрастающий номер блока (использованный при вводе GSI) вычисления измерений и кодирования записей. Block No. 1 указывает на первый блок.

- первая цифра, целое число

**Counter (Cnt++)** Счетчик блоков.

**V-Index (GSI)**

- индекс вертикального круга
- первая цифра, целое число
- pos 5

**Hz Correction (GSI)**

- поправка в горизонтальный угол
- первая цифра, целое число
- pos 5

**Inputmode (GSI)**

- флажок режима формата GSI
  - первая цифра, целое число
  - pos 5
- (напр. "0" = измеренная величина)

**Единицы (GSI)**

- Флажок единиц измерения формата GSI
  - первая цифра, целое число
  - pos 6
- (напр. "2" = gon)

**Горизонтальный угол (Град.)**

- целое число
- амплитуда [0..359]
- (напр. "153" градуса)

**Горизонтальный угол (Мин.)**

- целое число
  - амплитуда [0..59]
- (напр. "45" минут)

**Горизонтальный угол (Сек.)**

- целое число
  - амплитуда [0..59]
- (напр. "13" секунд)

**Вертикальный угол (Град.)** относится к горизонтальному углу (Град.)

**Вертикальный угол (Мин.)** относится к горизонтальному углу (Мин.)

**Вертикальный угол (Сек.)** относится к горизонтальному углу (Сек.)

**Вычисление направления**

- Текстовая величина
- Левый (вычисление-по часовой стрелке)  
Правый (по часовой стрелке)

**Высота отражателя**

- Изменяющаяся величина
  - Полное масштабирование и форматирование возможно
- (напр. 1.300 [m])

**Направление измерений**

**Высота отражателя** обращайтесь к "Измерениям"

**Распределение поправок**

Если измерена более, чем одна точка в направлении приложений, последняя точка может быть вычислена методом наименьших квадратов.

**Point-ID (имя точки)**

Точка PointID, для которой поправка вычисляется как:

- Буквенно-цифровая величина
- Обращаться к PointID

**Поправка (Расстояние)**

- Изменяющаяся величина
- Расхождение измеренного и вычисленного расстояния до точки

**Поправка (Высотная невязка)**

- Изменяющаяся величина
- Расхождение измеренной и вычисленной высотной поправки в точке

**Поправка (Горизонтальный угол)**

- величина угла
- Расхождение измеренного и вычисленного горизонтального угла в точке

**Поправка (Гор. Угол-Град.)** относится к горизонтальному углу (Град.)

**Поправка (Гор. Угол-Мин.)** относится к горизонтальному углу (Мин.)

**Поправка (Гор. Угол-Сек.)** относится к горизонтальному углу (Сек.)

**Направление**

Направление это математически вычисленная величина, являющаяся результатом многократного измерения на точку.

**StdDev (Ori-correction)**

- Квадратическое отклонение вычисленного угла
- Изменяющаяся величина

**StdDev (Ori-correction-Deg)** относится к горизонтальному углу (Град.)

**StdDev (Ori-correction-Min)** относится к горизонтальному углу (Мин.)

**StdDev (Ori-correction-Sec)** относится к горизонтальному углу (Сек.)

**Поправка Направления**

- Изменяющаяся величина
- относится к горизонтальному углу

**Поправка направления (Град)** относится к горизонтальному углу (Град.)

**Поправка направления (Мин.)** относится к горизонтальному углу (Мин.)

**Поправки направления (Сек.)** относится к горизонтальному углу (Сек.)

**Направление горизонтального угла**

- Изменяющаяся величина
- относится к горизонтальному углу

**Направление гор. угла (Град)** относится к горизонтальному углу (Град.)

**Направление гор. угла (Мин.)** относится к горизонтальному углу (Мин.)

**Направление гор. угла (Сек.)** относится к горизонтальному углу (Сек.)

**Orientation Face**

- Изменяющаяся величина
- I (Face Left; Hz fine drive** в правую сторону)
- II (Face Right; Hz fine drive** в левую сторону)

**Point count**

- увеличивающаяся целая величина
- порядковый ориентации точки (max. 5 допустимых)

**Ori Pt ID (Результат)** относится к Point ID

**Point ID (Остаток)** относится к Point ID

**Результаты**

Результат вычисляется из определенных функций или приложений (напр. AREA). Например, результаты измерений будут всегда определяться последней величиной из предыдущей, записанной в блок результатов.

**StdDev (..)**

- **изменяющаяся координата**
- применимо во FREE STATION приложении
- представляет ошибку положения станции
- применима формула:  $\sqrt{(s.Dev E)^2 + (s.Dev N)^2}$

**Area (Площадь)**

- **изменяющаяся точка**
  - фиксированные единицы
  - применимо в AREA приложении
- напр. 4756.490 [m<sup>2</sup>]

**Circumference (Окружность)**

- **изменяющаяся точка**
  - фиксированные единицы
  - применимо в AREA приложении
- напр. 214.644 [m]

**Point count (Порядковый номер точки)**

- целая величина [1...n]
- применимо в AREA приложении
- порядковые номера No. записанных точек для вычисления площади

**Result height difference**

- **изменяющаяся точка** (напр. 15.721 [m])
- применимо в TIE DISTANCE приложении
- Разница высоты между точкой 1 и точкой 2

**Result Point ID1/2**

- **string value** (напр. Pt102)
- применимо в TIE DISTANCE приложении
- PointID измеренных точек 1/2

**Stakeout difference/East/North/Elev**

- **изменяющаяся точка** (напр. 12.442 [m])
- применимо в SETTING OUT приложении
- разница измеренных и вычисленных **конечных** координат и превышение (dE, dN, dH)

**Result slope distance**

- **изменяющаяся точка** (напр. 412.810 [m])
- применимо в TIE DISTANCE приложении
- наклонное расстояние между точками "P1" и "P2" из "TIE DISTANCE"

**Result horizontal distance**

- **изменяющаяся точка** (напр. 372.527 [m])
- применимо в TIE DISTANCE приложении
- Горизонтальное расстояние (=plan) расстояние между точками "P1" и "P2" из "TIE DISTANCE"

**Computed bearing (Вычисленный азимут)**

- изменяющаяся величина угла (напр. 12,4712 [gon])
- применимо в TIE DISTANCE приложении
- вычисление азимута от точки "P1" к точке "P2" из "TIE DISTANCE"

**Computed bearing /Deg, /Min, /Sec (Вычисленный азимут /Град, /Мин, /Сек.)**

- обратиться к вычисленному азимуту
- обратиться к блоку данных MEASUREMENT

**Station (Станция)**

Переменная величина «Station», использованная как другая «Station», будет запоминать последнюю действительную записанную величину. Например, если переменная величина «Station» использовалась в блоке данных типа «Measurement», система будет возвращаться к данным последней действительной станции, записанным в памяти. Если установлена недействительная станция (напр. после **переименовывания**), будут запоминаться величины, определенные «по умолчанию».

---

**Target Point**

Введенные координаты или фиксированные точки, записанные в памяти, использованные как заданные точки для приложений (напр. SET ORIENTATION, STAKEOUT, or FREE STATON).

Для большей информации, пожалуйста, обращайтесь к блоку данных типа MEASUREMENT.

## Приложение 1

### Report format

Report форматы часто используются как протоколы или документы измерений и данных. Целью их создания является визуализация записанных данных в читаемом формате. Как первое проявление, этот пример продемонстрирует Вам необходимость этапов создания формата report. Этот Format File состоит из комбинации «headers» и «output-string» и будет, таким образом, охватывать многие из FM's функций.

Пример файла данных:

```
=====
SurveyOffice FM V1.1                               Report.FRT
=====
Jobname: BLDG4 WST (Operator: MM-3519)
Instr. : TCR305/640054
Date   : 11/15/1999

NEW STATION-----
StID:ST-105      hi: 1.500
East: 771.200 North: 535.500 Elev: 13.250

MEASURE&RECORD-----
PtID:2201      hr   : 1.60
East: 778.216 North: 539.819 Elev: 11.942
PtID:2202      hr   : 1.60
East: 778.251 North: 540.392 Elev: 12.987
PtID:2203      hr   : 1.60
East: 775.949 North: 537.817 Elev: 13.611
PtID:2204      hr   : 1.60
East: 776.179 North: 536.440 Elev: 13.920
PtID:2205      hr   : 1.60
East: 776.225 North: 536.270 Elev: 14.159

REMOTE ELEVATION-----
PtID:2210      hr   : 1.20
East: 769.776 North: 538.583 Elev: 13.453
PtID:2210B     hr   : 0.00
East: 769.776 North: 538.583 Elev: 16.456
PtID:2210C     hr   : 0.00
East: 769.795 North: 538.591 Elev: 17.226

MEASURE&RECORD-----
PtID:2300      hr   : 1.70
East: 772.581 North: 539.017 Elev: 14.150
PtID:2301      hr   : 1.70
East: 774.000 North: 539.099 Elev: 13.243
```

Конец файла.

### Этап 1 "Структура формата"

Используйте меню "Options->Format" для подготовки единиц, масштабов и величин, заданных «по умолчанию» в соответствии с Вашими требованиями. Подумайте о требованиях, предъявляемых к Вашему формату и спроектируйте подходящую структуру формата:

напр.

- Название файла

```
=====
SurveyOffice ...
=====
```

- Задание экспорта

```
Jobname: BLDG4...
Instr. : TCR305/...
Date   : 11/1...
```

- Название блока «Station»

```
NEW STATION---
```

- Station экспорт

```
StID:ST-105...
East: 771.20 Nor...
```

- Приложение «Measure&Record»

```
MEASURE&RECORD---
```

- Приложение «RemoteElevation»

```
REMOTE ELEVATION---
```

- Измерение (TPS) экспорт

```
PtID:2210...
East: 769.776 No...
```

### Этап 2 «Создание блока - и заголовков приложений»



Откройте название раздела нажатием соответствующего «+» символа в окне дерева. Выделите главный «Заголовок файла» для создания простого названия элемента в окне редактирования. Любой ASCII символ приемлем. Однако, заголовки не поддерживают переменные величины экспорта. Такая же процедура действительна для приложений и блоков заголовков.

### Этап 3 «Создание формата экспорта»

В окне дерева выделите требуемый формат. В этом примере, будут использоваться три различных экспорта.

- Задание экспорта
- Измерение экспорта
- Станция экспорта



Изменяясь от экспорта к экспорту, будут появляться отдельные окна с соответствующими вставленными переменными величинами. Однако, Вы можете добавить переменные величины для различных блоков данных в любой момент. Вставьте переменные и дополнительный текст, как требовалось (напр. Задание, Оператор, и т.д.)!

<b>Export String: Job</b>		
<b>Edit View:</b> Jobname:«Jobname»-(Operator:«Operator») Instr.:«Instrument-type»/«Instrument-No» Date:«Date-(month)»/«Date-(day)»/«Date-(long-year-1998)»		
<b>Preview:</b> Jobname:xxxxxx (Operator:yyyyyy) Instr. : zzzzzz/nnnnnn Date : mm/dd/yyyy		
String Element:	Variable	Formatting
xxxxxx	Jobname	Alignment: left Length: 1 Precision: 0
yyyyyy	Operator	refer to "Jobname"
zzzzzz	Instr.Type	refer to "Jobname"
nnnnnn	Ser.No.	Length: 6 Precision: 0
mm	Datemoth	refer to chpt.9.2
dd	Date day	refer to chpt.9.2
yyyy	Date year	refer to chpt.9.2

<b>Export String: Measurement</b>		
<b>Edit View:</b> PtlD:«Point-ID-(Target)»-hr:«Reflector-height» East:«Target-(East)»-North:«Target-(North)»-Elev:«Target-(Elev)»		
<b>Preview:</b> PtlD:nnnn hr : mm.mm East:xxx.xxx North: yyy.yyy Elev: zzz.zzz		
String Element:	Variable	Formatting
nnnn	PointID	Alignment: left Length: 8 (or as required) Precision: 0
mm.mm	hr	Alignment: right Sign: only negative Length: 6 (or as required) Precision: 2 (or as required)
xxx.xxx	Target East	Alignment: right Sign: only negative Length: 8 (or as required) Precision: 3 (or as required)
yyy.yyy	Target North	refer to "Target East"
zzz.zzz	Target Elev	refer to "Target East"



<b>Export String: Station</b>		
<b>Edit View:</b> StID:«Point-ID(Station)»---hi:«Instrument-height» East:«Station(East)»-North:«Station(North)»-Elev:«Station(Elev)»		
<b>Preview:</b> StID:nnnn hi : mm.mm East: xxx.xxx North: yyy.yyy Elev: zzz.zzz		
<b>String Element:</b>	<b>Variable</b>	<b>Formatting</b>
nnnn	StationID	refer to "PointID"
mm.mm	hi	refer to "PointID"
xxx.xxx	Station East	refer to "Target East"
yyy.yyy	Station North	refer to "Target North"
zzz.zzz	Station Elev	refer to "Target Elevation"

### Этап 3 «Установка приложений»

Перед сохранением «Standard» шаблона файла формата, по меньшей мере, приложение должно быть установлено в «Exportstring1,2,...». Пожалуйста, обратитесь к параграфу 7 для более подробной информации. У Вас не будет необходимости устанавливать приложения, если Вы используете «Default» экспорт (по умолчанию).

### Этап 4 «Формат предварительного просмотра»

Однажды созданному файлу формата, мы рекомендовали устанавливать формат предварительного просмотра. Функция предварительного просмотра будет печатать пример каждого определенного экспорта три раза без подгруженного формата прибора. Окончательно, в соответствии с требованиями к выходным данным, Вы можете подгрузить файл к прибору и провести «real life» контроль. Получите какие-нибудь данные в офисе или в поле и проверьте, как создается ваш файл. Воспользуйтесь какими-нибудь вышеупомянутыми этапами если Format File создается точно, в соответствии с Вашей начальной целью.

## Приложение 2

### GSI Формат

GSI форматы выходных данных состоят, в основном, из любой последовательности измеренных величин под определенным индексом (W|). Приводимый ниже пример является типичным стандартным вариантом выходных данных, содержащим номер точки (W|11), горизонтальный угол (W|21), вертикальный угол (W|22), наклонное расстояние (W|31), объединенные постоянные величины поправок PPM и призмы (W|51), высоту отражателя (W|87) и высоту инструмента (W|88). Для более полной информации об опциях GSI форматирования, пожалуйста, обратитесь к «Wild ONLINE» руководству.

Пример GSI файла данных:

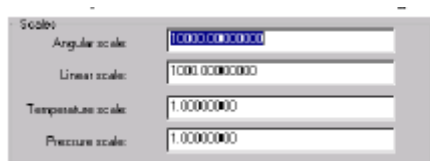
```
110001+OOP-134021.002+2945950022.002+1057655031...0+0004130751...87...88...
110002+OOP-134121.002+2937590022.002+1052250031...0+0003284751...etc
110003+OOP-134221.002+2934115022.002+1045110031...0+0002967351...etc
110004+OOP-134321.002+2914725022.002+1032185031...0+0002002551...etc
110005+OOP-134421.002+2899145022.002+1020155031...0+0001503351...etc
110006+OOP-134521.002+2867985022.002+1006870031...0+0001058651...etc
```

Дополнительно к вышеупомянутым блокам данных, имеется возможность кодов выходных данных и более, чем 8 символов в коде информации в стандартном GSI формате.

```
410018+000LYR1542....+00A_OP1243....+0000000044....+000000G445....+00000000
410025+000LYR1842....+00A_OP1243....+0000000044....+0000000045....+00000000
```

Возможно создание любых видов GSI форматов, встречающихся в отдельных требованиях (напр. Fieldprotocols, Postprocessing, и т.д.). Мы рекомендуем всегда использовать «Standard» шаблон или TPS300 или TPS700 файлы форматов. Since GSI does not have decimal delimiters, you need to adjust scales as follows:

- Меню «Options»-> Format -> Установка масштабов:



- Меню "Options"-> Format -> Установка единиц: как требуется
- Меню "Options"-> Format -> Установка величин по умолчанию: предлагается установить "0"

### Пример 1:

Заданный GSI формат (FM\_GSI1.FRT)

- Номер точки W|11 (Point ID)
- Восточная координата W|81 (Target point easting)
- Северная координата W|82 (Target point northing)
- Код W|41 (Code ID)

Пример файла данных:

```
11001+OOP-134181...0+0198282082...0+00839396410002+000LYR12
11002+OOP-134281...0+0198596082...0+00839542410003+000LYR12
11003+OOP-134381...0+0199558082...0+00839929410004+000LYR12
11004+OOP-134481...0+0200056382...0+00840229410005+000LYR12
11005+OOP-137181...0+0201444882...0+00842927410013+000LYR14
11006+OOP-137281...0+0200808682...0+00842610410014+000LYR14
11007+OOP-137381...0+0200493182...0+00842475410015+000LYR14
11008+OOP-138081...0+0200174482...0+00842324410016+000LYR15
```

### Этап 1

Откройте новый формат файла и подгрузите блок данных типа «Measurement(TPS)» в окне дерева. Используйте Exportstring1, чтобы ограничить выходные данные определенными приложениями или использовать выходные данные экспорта по умолчанию все записанные измерения (см. также KpXX «assign applications»). С целью более легкого понимания, мы поясним каждое слово отдельным индексом элемента, хотя все индексы могут быть отредактированы последовательно.

### Этап 2

Element name:	<b>Point number</b>	
Edit View:	11 «Blocknumber(GSI)»+«Point ID(Target)»	
Preview:	<b>11xxxx+nnnnnnnn</b>	
String Element:	Variable	Formatting
"11"	Manual entry	---
"xxxx"	Blocknumber	Alignment: right Sign: only Length: 4 Fill character: 0
"+"	Manual entry	---
nnnnnnnn	PointID	Alignment: right Sign: only Length: 8 Precision: 0
negative		

### Этап 3

Element name:	<b>Easting coordinate</b>	
Edit View:	81...«Units(GSI)»«Target(East)»	
Preview:	<b>81...x+nnnnnnnn</b>	
String Element:	Variable	Formatting
"81..."	Manual entry	---
"x"	Units(GSI)	Alignment: right Length: 1
+ nnnnnnnn	Target(East)	Alignment: right Sign: always Length: 9 Precision: 0 Fill character: 0

**Этап 4**

Element name:	<b>Northing coordinate</b>	
Edit View:	82...«Units (GSI)»«Target (North)»	
Preview:	<b>82...x+nnnnnnnn</b>	
<i>String Element:</i>	Variable	Formatting
"82..."	Manual entry	----
"x"	Units (GSI)	Alignment: right Length: 1
+ nnnnnnnn	Target (North)	Alignment: right Sign: always Length: 9 Precision: 0 Fill character: 0

**Этап 5**

Element name:	<b>Code</b>	
Edit View:	41«Blocknumber (GSI)»+«Code ID»	
Preview:	<b>41xxxx+nnnnnnnn</b>	
<i>String Element:</i>	Variable	Formatting
"41"	Manual entry	----
"xxxx"	Units (GSI)	Alignment: right Length: 1
+nnnnnnnn	Code ID	Alignment: right Sign: only negative Length: 9 Precision: 0 Fill character: 0

**Пример 2:**

Заданный GSI формат (FM\_GS|2.FRT)

- Номер точки W|11
- Горизонтальный угол W|21
- Вертикальный угол W|22
- Наклонное расстояние W|31
- Высота отражателя W|87

Пример файла данных:

*Example data file:*

```

110001+00P-134021.012+2945949022.312+1057656031...0+0004130787...0+00001100
110002+00P-134121.012+2937590022.312+1052251031...0+0003284787...0+00001100
110003+00P-134221.012+2934113022.312+1045109031...0+0002967387...0+00001100
110004+00P-134321.012+2914726022.312+1032183031...0+0002002587...0+00001100
110005+00P-134421.012+2899143022.312+1020156031...0+0001503387...0+00001100
110006+00P-137121.012+3210317022.312+0462158031...0+0000151787...0+00001400
110007+00P-137221.012+3000895022.312+0957150031...0+0000733187...0+00001400
110008+00P-137321.012+2992380022.312+0996166031...0+0001047087...0+00001400

```

**Этап 1**

Element name:	<b>Pointnumber</b>	
Edit View:	11«Blocknumber (GSI)»+«Point ID (Target)»	
Preview:	11xxxx+nnnnnnnn	
<b>String Element:</b>	Variable	Formatting
"11"	Manual entry	----
"xxxx"	Blocknumber	Alignment: right Sign: only negative Length: 4 Fill character: 0
"+"	Manual entry	----
nnnnnnnn	Point ID	Alignment: right Sign: only negative Length: 8 Precision: 0 Fill character: 0

**Этап 2**

Element name:	<b>Horizontal angle</b>	
Edit View:	21.«V-Index (GSI)»+«Inputmode (GSI)»+«Horizontal angle»	
Preview:	21.xyz+nnnnnnnn0	
<b>String Element:</b>	Variable	Formatting
"21."	Manual entry	----
"x"	Hz-Corr (GSI)	Alignment: right Length: 1
"y"	Inputmode (GSI)	
"z"	Units (GSI)	
+nnnnnnnn	Hz-Angle	Alignment: right Sign: always Length: 8 Precision: 0 Fill character: 0
"0"	Manual entry	----

**Этап 3**

Element name:	<b>Vertical angle</b>	
Edit View:	22.«Hz correction»«Inputmode (GSI)»«Vertical angle»	
Preview:	<b>22.xyz+nnnnnnnn0</b>	
<i>String Element:</i>	Variable	Formatting
"22."	Manual entry	----
"x"	Hz-Corr (GSI)	<div>Alignment: right</div> <div>Length: 1</div>
"y"	Inputmode (GSI)	
"z"	Units (GSI)	
+nnnnnnnn	V-Angle	<div>Alignment: right</div> <div>Sign: always</div> <div>Length: 8</div> <div>Precision: 0</div> <div>Fill character: 0</div>
"0"	Manual entry	----

**Этап 4**

Element name:	<b>Slope distance</b>	
Edit View:	31...«Units (GSI)»«Slope distance»	
Preview:	<b>31...x+nnnnnnnn</b>	
<i>String Element:</i>	Variable	Formatting
"31..."	Manual entry	----
"x"	Units (GSI)	<div>Alignment: right</div> <div>Length: 1</div>
+nnnnnnnn	Slope Dist	<div>Alignment: right</div> <div>Sign: always</div> <div>Length: 9</div> <div>Precision: 0</div> <div>Fill character: 0</div>

**Этап 5**

Element name:	<b>Reflector height</b>	
Edit View:	87...«Units (GSI)»+«Reflector height»	
Preview:	<b>87...x+nnnnnnnn</b>	
<i>String Element:</i>	Variable	Formatting
"87"	Manual entry	----
"x"	Units (GSI)	<div>Alignment: right</div> <div>Length: 1</div>
nnnnnnnn	hr	<div>Alignment: right</div> <div>Sign: always</div> <div>Length: 9</div> <div>Precision: 0</div> <div>Fill character: 0</div>

Для GSI16 форматов, длина строки всех измеренных величин колеблется («nnnnnnnn») в пределах восьми символов. Не менять длину GSI флагов!

## Приложение 3

### SDRMap 3 формат

SDR формат является общим для приборов Sokkia. Его построение использует комбинацию «Название» и «Экспорт». Некоторые из SDR-поддерживающих инструментов не обеспечивают непосредственное применение PPM и другие поправки измерений. Так как Leica's Total Stations автоматически применяют соответствующие поправки, нет необходимости исправлять данные посредством какого-нибудь последующего программного приложения. Принимая во внимание этот факт, конкурирующий SDRMap3 формат содержит средние, но фиксированные поправки в главной части.

Этот пример поддерживает ограниченное кодирование, используя первый и второй коды атрибутов в пределах блока кодов.

Пример файла данных:

```
0EDSDR2x      V03-05K000001-Jan-99 00:00 113121
10NMBLDG4_WS
13NMSurveyor MM-3519
06NM1.00000000
13CPSea Level crn:N
13CPC and R crn : N
13CPatmos crn : N
13TS15-11-99 11:07
13NMLeica TCR305 640054
01NM          000000          00000031      0.0000
02TVST-105 771.200   535.500   13.250    1.500 ----
07TVST-105 208   38.67340  38.67340
03NM1.600
09F1ST-105 2201 8.327   98.33953 58.38285  PIT12  DRY
03NM1.600
09F1ST-105 2202 8.584   91.08496 55.25052  PIT14  DRY
03NM1.600
09F1ST-105 2203 5.304   85.01375 63.99626  PIT14  ---
03NM1.600
09F1ST-105 2204 5.126   81.36146 79.31152  PIT16  WET
03NM1.600
09F1ST-105 2205 5.183    78.77104 81.29315  PIT16  ---
03NM1.600
09F1ST-105 2206 5.912    77.56975 97.78376  -----
```

**Этап 1 «Структура формата»**

Использование меню «Options->Format» в подготовке единиц, масштабов и величин, заданных по умолчанию, соответствующих вашим требованиям. Структура файла SDR формата:

например

▪ Название файла	00EDSDR2x...V03-05K000...
▪ Задание экспорта	10NMBLDG4_WS 13NMSurveyor... 06NM1.00000000 13CPSea Level... 13CPC and R... 13CPAtmos cr... 13TS15-11-99... 13NMLeica TCR... 01NM...
▪ Станция экспорта	02TVST-1771.200...
▪ Ориентация экспорта	07TVST-1020838.673...
▪ Измерение (TPS) экспорта	03NM1.600 09F1ST-122018.327...

**Этап 2 «Создание блока - и вид заголовка»**

SDR формат используется только в первой строке как название блока. Эта строка содержит информацию о SDR **release version** и выходных данных. Все содержание является фиксированным и может быть просто набрано в окне редактирования.

"0EDSDR2x V03-05K000001-Jan-9900:00113121"

Вы можете адаптировать верхнюю строку соответственно SDR требованиям.

**Этап 3 «Создание формата экспорта»**

В окне дерева выделите соответствующий формат.

В этом примере, будут использованы четыре различных составляющих экспорта.

- Задание экспорта
- Станция экспорта, включая кодирование атрибута 1
- Ориентация экспорта
- Измерение экспорта, включая кодирование атрибута 1 и 2



Export String:	Job	
Edit View:	10NM«Jobname» 13NMSurveyor-«Operator» 06NM1.00000000 13CPSea-Level-cm:N 13CPC-and-R-cm:N 13CPAtmos-cm:N 13TS«Date(d)»-«Date(m)»-«Date(yy)»-«Time(h)»-«Time(m)» 13NMLeica-«Instrument-type»-«Instrument-No» 01NM...//...000000...//...00000031...//...0.000	
String Element:	Variable	Formatting
Line "10NM"	Jobname	Alignment: left Length: 1 Precision: 0
Line "13NM"	Operator	Alignment: left Length: 1 Precision: 0
Line "06NM"	Scalefactor	fixed
Lines "13CP"	Scalefactors	fixed
Line "13TS"	Time/Date	Refer to Chapter 9.2
Line "01NM"	???	fixed

Export String:	Station	
Edit View:	02TV«Point-ID(St)»-«Stat(East)»-«Stat(North)» «Stat(Elev)»-«Instr.height»-«Attribute-1»	
Preview:	02TVnnnn xxx.xxx yyy.yyy zzz.zzz aa.aaa bbbbbb	
String Element:	Variable	Formatting
"02TV"	LineID	fixed
nnnn	PointID	Alignment: left Length: 8 (or as required) Precision: 0
xxx.xxx	Station East	Alignment: right Sign: only negative Length: 8 (or as required) Precision: 3 (or as required)
yyy.yyy	Station North	refer to " Station East "
zzz.zzz	Station Elev	refer to " Station East "
aa.aaa	Instr.Height	Alignment: right Sign: only negative Length: 6 (or as required) Precision: 3 (or as required)
bbbbbb	CodeAttribute1	Alignment: left Length: 1 Precision: 0

Export String: Orientation		
Edit View:	07TV«PtID(Stat)»«PointID(Target)»«Hz-angle»«Hz-angle»	
Preview:	07TVnnnnn mmmmm xxx.xxxx xxx.xxxx	
String Element:	Variable	Formatting
07TV	LineID	fixed
nnnn	PointID	refer to "StationID"
xxx.xxxx	Hz-Angle	Alignment: right Sign: only negative Length: 8 (or as required) Precision: 4 (or as required)

Export String: Measurement		
Edit View:	03NM«Reflector-height» 09F1«PtID-(Stat)»«PtID-(Target)»«Slope-distance» «V-angle»«Hz-angle»«Attribute-1»«Attribute-2»	
Preview:	03NMn.nnn 09F1aaaaa bbbbb ccc.ccc xxx.xxxx yyy.yyyy ooooo ppppp	
String Element:	Variable	Formatting
03NM	LineID	fixed
09F1	LineID	fixed
n.nnn	Refl.Height	refer to "StationID"
aaaaa	Station ID	refer to "StationID"
bbbbb	Target ID	refer to "StationID"
ccc.ccc	Slope Dist	Alignment: right Sign: only negative Length: 8 (or as required) Precision: 3 (or as required)
xxx.xxxx	Hz-Angle	Alignment: right Sign: only negative Length: 8 (or as required) Precision: 4 (or as required)
yyy.yyyy	V-Angle	refer to "Hz-Angle"
ooooo	Attribute1	refer to "StationID"
ppppp	Attribute2	refer to "StationID"

Для более полной информации о кодировании, атрибутах и именах атрибутов, пожалуйста, обратитесь к соответствующему руководству пользователя.