

Leica TS20

Краткое руководство

Русский язык
Версия 1.0
Модель: TPS1



1

Важная информация о Вашем Инструменте



Не используйте устройство, пока не изучите краткое руководство и руководство пользователя. Если у вас нет такого руководства или оно на неправильном языке, воспользуйтесь QR-кодом для загрузки.

- В данном кратком руководстве содержатся указания по первоначальной настройке, а также основные инструкции для работы с прибором.
- Сохраните все документы и руководства для использования в дальнейшем в качестве справочного материала!



Предполагаемое использование

- Автоматический поиск и распознавание цели, а также слежение за ней
- Съемка и запись фотоизображений
- Вычисление координат точек на земной поверхности по измеренным данным
- Осуществление обмена данными с внешними устройствами
- Измерение расстояний.
- Измерение горизонтальных и вертикальных углов.
- Запись и хранение данных выполненных измерений

- Осуществление удаленного управления различным оборудованием по измеренным данным
- Визуализация направления визирования

Лазерные устройства

Прибор TS20 включает в себя указанные ниже лазерные устройства:

Лазерные устройства	Класс лазера
EDM (модуль лазерного дальномера)	
• измерения на отражатель	Класс 1
• измерения без отражателей	Класс 2 (R800)
	Класс 3R (R1600)
ATR (автоматическое наведение на цель)	Класс 1
PS (Расширенный поиск отражателя)*	Класс 1
EGL (лазерный створоуказатель)	Группа «без рисков»
Лазерный отвес	Класс 2

* Дополнительное лазерное устройство

- Классификация лазерного дальномера, ATR, PS, лазерного целеуказателя и лазерного отвеса соответствует требованиям стандарта IEC 60825-1 (2014-05).
 - Классификация лазерного створоуказателя соответствует требованиям стандарта IEC 62471 (2006-07).
-

 ОСТОРОЖНО**Лазерное устройство класса 2**

С точки зрения эксплуатационных рисков, лазерные приборы класса 2 не представляют опасности для глаз.

Меры предосторожности:

- ▶ Старайтесь не смотреть на луч невооруженным глазом и через оптические устройства.
 - ▶ Не направляйте луч на людей или животных.
-

 ОСТОРОЖНО**Лазерные устройства Класса 3R**

В отношении безопасности лазерную продукцию класса 3R следует рассматривать как потенциально опасную.

Меры предосторожности:

- ▶ Избегайте прямого попадания луча в глаза.
 - ▶ Не направляйте лазерный луч на других людей.
-

ОСТОРОЖНО

Отраженные пучки, направленные на отражающие поверхности

Потенциальные опасности относятся не только к прямым, но и к отраженным пучкам, направленным на отражающие поверхности, такие как отражатели, окна, зеркала, металлические поверхности и пр.

Меры предосторожности:

- ▶ Не наводите тахеометр на сильно отражающие и зеркальные поверхности, способные создавать мощный отраженный пучок.
- ▶ Не смотрите в направлении лазерного луча вблизи отражателей или отражающих объектов, когда дальномер включен в режиме лазерного целеуказателя или во время выполнения измерений. Наведение на отражатель нужно выполнять только с помощью зрительной трубы.



Устройство не должно утилизироваться вместе с бытовыми отходами.

Маркировка



29899_001



29901_001

Маркировка



29969_001

TSXX X X" RXXXX

Model: TPS1

S/N: 1234567

P/N: 1234567

E/N: 12345678

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg

www.leica-geosystems.com

Manufactured: MM/YYYY, Made in Singapore

Power: 12V - 18V $\Rightarrow$ / 40W max.

Battery of GM01: 3.7V, 2.45Ah, 9Wh

FCC ID: RFD-BELUGA

IC: 3177A-BELUGA


GB Importer: Leica Geosystems Ltd.
Hexagon House, Michigan Drive,
Tongwell, Milton Keynes, MK15 9HT

R XXX-XXXXXX
T XXX-XXXXXX

CCXXXYYyy

Complies with 21 CFR 104.10 and 104.11 except for conformance with IEC 60825-1 Ed. 3, as described in Laser Notice No. 56, dated May 8, 2019. This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

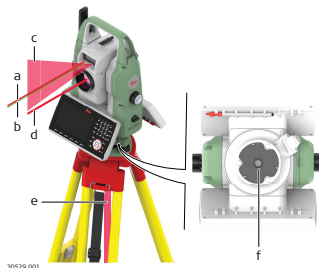
P_{avg} = 3.00 mW λ = 658 nm
IEC 60825-1:2014 $t_p < 1$ ns


R-XXXXXX


R-XXXX-XXXXXXX
R-XXXX-XXXXXXX


HHHHH-AA-FFFF

Расположение апертур лазеров



- a Светодиодный красный луч (EGL)
- b Светодиодный зеленый луч (EGL)
- c Лазерный луч (PS)
- d Лазерный луч (EDM, ATR)
- e Лазерный луч (Лазерный отвес)
- f Выход для лазерного луча (Лазерный отвес)

ЕС



Настоящим компания Leica Geosystems AG заявляет, что тип радиооборудования TPS1 соответствует директиве 2014/53/EU и другим применимым европейским директивам. Полный текст декларации соответствия ЕС доступен по следующему интернет-адресу: <http://www.leica-geosystems.com/ce>.

UK

Настоящим компания Leica Geosystems AG заявляет, что тип радиооборудования TPS1 соответствует положениям применимых соответствующих законодательных требований S.I. 2017 No. 1206 Radio Equipment Regulations 2017.

США

FCC ID: RFD-BELUGA
Part 2, 15 B/C/E, 22, 24, 27, 90

Изменения или модификации, не получившие явно выраженного одобрения от компании Leica Geosystems для соответствия, могут привести к аннулированию права пользователя на эксплуатацию оборудования.

Канада

CAN ICES-003(B)/NMB-003(B)
IC: 3177A-BELUGA

другое

Соответствие национальным нормам других стран необходимо проверять и согласовывать до начала использования оборудования.

2

Составляющие инструмента

Компоненты
прибора,
часть 1 из 2



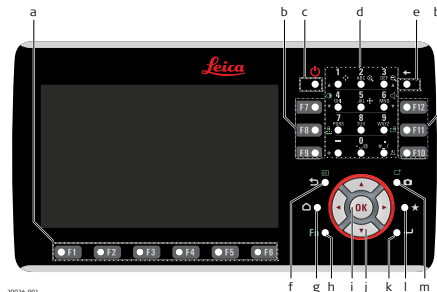
- a Ручка для переноски
- b Оптический визир
- c Зрительная труба со встроенными EDM, ATR, EGL, PS, обзорной камерой
- d Маячок EGL — светодиод, мигающий зеленым и красным
- e Обзорная камера
- f Передатчик PowerSearch
- g Приемник PowerSearch
- h Коаксиальная оптика для угловых и линейных измерений, место выхода лазерного луча видимого диапазона для измерения расстояний
- i Динамик
- j Отсек для USB-накопителя
- k 6-контактный разъем LEMO для подачи питания, связи и передачи данных
- l Зажимной винт трегера
- m Наводящий винт горизонтального круга с задаваемой пользователем клавишей
- n Механизм фокусировки с кнопкой автофокусировки
- o Вторая клавиатура (под заказ)

Компоненты
прибора,
часть 2 из 2



- a Наводящий винт вертикального круга с задаваемой пользователем клавишей
- b Сменный окуляр
- c Круглый уровень
- d Отсек для батареек
- e Подъемный винт трегера
- f Сенсорный экран
- g Стилус для сенсорного экрана
- h Клавиатура

Клавиатура



- a Функциональные клавиши F1-F6
- b Функциональные клавиши F7-F12
- c ВКЛ./ВЫКЛ.
- d Алфавитно-цифровые клавиши
- e Backspace
- f Esc (выход)
- g Главный экран
- h Fn
- i ОК
- j Клавиши со стрелками
- k Enter
- l Избранные
- m Камера



За более подробной информацией о функциональных клавишах и возможности их программирования обратитесь к Руководству Пользователя.

3

Технические характеристики

Влияние
окружающей
среды

Температура

Тип	Рабочая температура [°C]	Температура хранения [°C]
Все приборы [*]	от -20 до +50	от -40 до +70
Флеш-накопитель USB-C Leica	от -40 до +85	от -40 до +85
Внутренний аккумулятор	от -20 до +60	от -40 до +70
Все зарядные устройства	от 0 до +50	от -40 до +55

^{*} Для версии «Арктик»: работоспособность прибора проверена при температуре -35 °C

Защита от воды, песка и пыли

Тип	Уровень защиты
Все приборы	IP66 (IEC 60529) Предназначены для использования вне помещений. Допускается кратковременное использование инструмента во влажных или сырых условиях окружающей среды.
Все зарядные устройства	Можно использовать только в сухих условиях окружающей среды, например в помещении и в салоне транспортного средства.

Уровень загрязнения

Тип	Класс загрязнения
Все приборы	4 Электронное устройство для наружного применения
Все зарядные устройства	2 Электронное устройство, предназначенное для применения в помещении

Влагостойкость

Тип	Уровень защиты
Все приборы	100 % с образованием конденсата (ISO 9022-13-01-2, MIL-STD-810H, метод 507.6) Образование конденсации влаги должно устраняться периодической протиркой и просушкой прибора.
Все зарядные устройства	Можно использовать только в сухих условиях окружающей среды, например в помещении и в салоне транспортного средства.

Высота над уровнем моря

Тип	Уровень защиты
Все приборы	Не ограничено
Все зарядные устройства	≤ 2000 м над уровнем моря

4 **Транспортировка и хранение**

Транспортировка в ходе полевых работ

Переноску прибора в полевых условиях необходимо выполнять одним из указанных ниже способов:

- в оригинальном контейнере;
 - штатив с открытыми ножками должен находиться на плече, а прикрепленный к штативу прибор должен быть расположен вертикально;
 - снять прибор со штатива и нести его за ручку.
-

Юстировки в поле

Если изделие подвергается воздействию значительных механических усилий, например в связи с частыми перевозками или грубым обращением, либо в течение длительного времени находится на хранении, это может привести к отклонениям в его работе и снижению точности измерений. Перед использованием изделия необходимо периодически проводить контрольные измерения и юстировки, описанные в руководстве по эксплуатации.

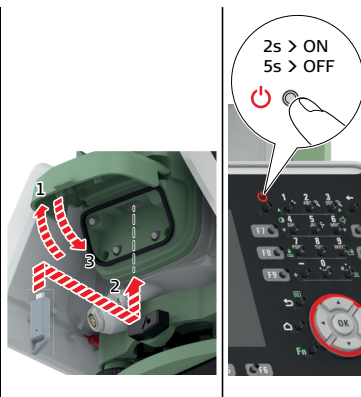
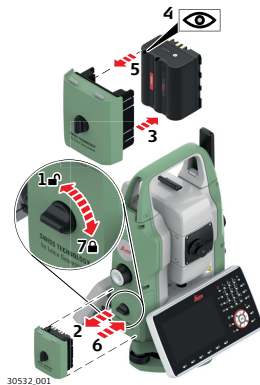
5

Работа с инструментом



Внутренний аккумулятор следует полностью зарядить перед первым использованием инструмента.

Включение и выключение прибора



Обновление лицензии на TS20

Все тахеометры TS20 поставляются с активированной лицензией, содержащей заказанные опции и приложения.

Если после первоначальной поставки добавляется дополнительная лицензия или требуется ее обновление, выберите один из указанных ниже вариантов.

1. Если прибор подключен к интернету:
 - во время загрузки TS20 происходит автоматическое обновление лицензии в EID;
 - проверка наличия обновления лицензии выполняется вручную в меню настроек и инструментов.
 2. Если нет подключения к интернету:
 - ожидаемые обновления лицензии можно выполнить в автономном режиме. Обратитесь к техническому справочному руководству Leica Captivate.
-

6 Декларация соответствия ЕС

EU Declaration of
Conformity



This corresponds to
EN ISO/IEC 17050-1

The product **TPS1**

following the provisions of Directive(s)

- **2014/53/EU Radio equipment (RED)** (in accordance with annex II)
- **2006/42/EC Machinery (MD)**
- **2011/65/EU Restriction of hazardous substances (RoHS)**
(incl. delegated directive 2015/863 amending Annex II to Directive 2011/65/EU)

to which this declaration relates, is in compliance with the following standards:

- **EN 61010-1:2010**
- **EN 61010-1:2010/AMD1:2016**
- **EN 62311:2008**
- **EN 300 328 V2.2.2**
- **EN 301 489-1 V2.2.3**
- **EN 301 489-17 V3.3.1**
- **EN 301 489-19 V2.2.1**
- **EN 301 489-52 V1.2.1**



Перевод на официальные языки ЕС см. в
<http://www.leica-geosystems.com/ce>

DelGeo

Leica
GEOSYSTEMS

 **HEXAGON**