

Leica Viva TPS TS16

Перечень оборудования



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

Содержание

Тахеометр	5
1 TS16	5
1.1 Модели	5
1.2 Угловая точность	5
Дополнительные опции и аксессуары	6
2 Дополнительные опции для тахеометра	6
2.1 Вторая клавиатура	6
2.2 Калибровка камеры TS16 I	6
2.3 Калибровка и Сертификаты Производителя	6
3 Приложения Leica Captivate и опции программного обеспечения	6
3.1 Программное обеспечение Leica Captivate для Тахеометра	6
3.2 Приложения Leica Captivate для TS	6
3.3 Опциональные приложения для Leica Captivate для TS	7
3.4 Опциональные лицензии для Leica Captivate для TS	7
Аксессуары для Тахеометра	8
4 Электропитание	8
4.1 Внутренние аккумуляторы	8
4.2 Внешние аккумуляторы	8
4.3 Зарядные устройства	8
5 Хранение и Передача Данных	8
5.1 Запоминающее устройство	8
5.2 Устройство чтения карт памяти	8
6 Соединения	9
6.1 Типы портов	9
6.2 Кабели	9
7 Аксессуары для оптики	10
7.1 Окуляр	10
7.2 Комплект автоколлимации.	10
7.3 Объектив	10
8 Измеритель высоты прибора.	10
9 Трекеры	10
10 Штативы	10
11 Вехи для отражателей.	11
11.1 Стандартные вехи.	11
11.2 Веха для скрытых точек.	11
11.3 Мини-веха	11
12 Крепления отражателей	11
13 Отражатели	11
13.1 Круглые отражатели	11
13.2 Отражатели 360°	12
13.3 Высокоточные Отражатели	12
13.4 Мини-отражатели	12
13.5 Отражающие Марки	12
13.6 Стилусы и Защитные Пленки для дисплея	12
14 Дополнительные кейсы	12

Дистанционное управление	13
15 Дистанционное управление - Полевой Контроллер CS20	13
15.1 Полевой контроллер CS20	13
15.2 Расширенный комплект CTR20 для связи с тахеометром	13
16 Программное обеспечение и приложения Leica Captivate - полевой контроллер CS2014	14
16.1 Программное обеспечение Leica Captivate для полевого контроллера CS20	14
16.2 Приложения Leica Captivate для полевого контроллера CS20	14
16.3 Опциональные приложения для Leica Captivate для полевого контроллера CS20	15
16.4 Опциональные лицензии для Leica Captivate для полевого контроллера CS20	15
17 Дистанционное управление - планшет CS35	16
17.1 Планшет CS35	16
18 Программное обеспечение и приложения Leica Capivate - планшет CS35	16
18.1 Программное обеспечение Leica Captivate для планшета CS35	16
18.2 Приложения Leica Captivate для планшета CS35	16
18.3 Опциональные приложения для Leica Captivate для планшета CS35	17
18.4 Опциональные лицензии для Leica Captivate для планшета CS35	17
Аксессуары для дистанционного управления	18
19 Аксессуары для дистанционного управления - полевой контроллер CS2018	18
19.1 Внутренние аккумуляторы	18
19.2 Зарядные устройства	18
19.3 Запоминающее устройство	18
19.4 Кардридер и адаптер	18
19.5 Стилусы и Защитные Пленки для дисплея	18
19.6 Дополнительные аксессуары питания	18
19.7 Аксессуары для вех для полевого контроллера CS20	19
19.8 Ремешок с крюком для полевого контроллера CS20.	19
20 Аксессуары для дистанционного управления - планшет CS35	19
20.1 Внутренние аккумуляторы	19
20.2 Зарядные устройства	19
20.3 Стилусы и Защитные Пленки для дисплея	19
20.4 Аксессуары для вехи для планшета CS35.	20
20.5 Ремешок для переноски	20
21 Радиоручки и TCPS модемы	21
21.1 Радиоручки	21
21.2 TCPS модемы	21
21.3 Аксессуары TCPS	21
21.4 Кабели для радиомодемов TCPS	21
SmartPole и SmartStation	22
22 Установка SmartStation и SmartPole с GNSS приемником GS15	22
22.1 GNSS приемник GS15	22
22.2 Адаптер для SmartAntenna	22
23 Установка SmartStation и SmartPole с GNSS приемником GS14	23
23.1 GNSS приемник GS14	23
23.2 Адаптер для SmartAntenna	23
Техническая поддержка	24
24 Комплекты технической поддержки	24
Торговые марки и Технические данные	25
25 Торговые марки	25
26 Технические данные	25

Возможные варианты компоновки оборудования	26
27 Обычная съемка	26
27.1 Съемка двумя специалистами тахеометром TS16.	26
27.2 Роботизированная Съемка при помощи тахеометра TS16 и полевого контроллера CS20	27
27.3 Роботизированная Съемка при помощи тахеометра TS16 и полевого планшета CS35	28
28 Технология SmartPole	29
28.1 Технология SmartPole с GNSS приемником GS14 и полевым контроллером CS20	29
28.2 Технология SmartPole с GNSS приемником GS14 и полевым планшетом CS35	30
28.3 Технология SmartPole с GNSS приемником GS15 и полевым контроллером CS20	31
28.4 Технология SmartPole с GNSS приемником GS15 и полевым планшетом CS35	32
29 SmartStation	33
29.1 Технология SmartStation с GNSS приемником GS14	33
29.2 Технология SmartStation с GNSS приемником GS15	34

Тахеометр

1 TS16

1.1 Модели



	TS16 M	TS16 A	TS16 P	TS16 I
Угловые измерения	●	●	●	●
Измерение расстояний на отражатель	●	●	●	●
Измерение расстояний на любую поверхность (без отражателя)	●	●	●	●
Моторизованный	●	●	●	●
Автоматическое наведение на отражатель (ATRplus)	-	●	●	●
Режим захвата цели	-	●	●	●
PowerSearch (PS)	-	-	●	●
Обзорная камера	-	-	-	●
RS232, USB и SD интерфейс	●	●	●	●
WLAN	●	●	●	●
Bluetooth	●	●	●	●
Встроенная флэш-память (2 ГБ)	●	●	●	●
Интерфейс подключения радиоручки	●	●	●	●
Створоуказатель (EGL)	●	●	●	●
GNSS приемник GS15 для SmartStation	○	○	○	○
GNSS приемник GS14 для SmartStation	○	○	○	○
Полевой контроллер CS20 (со встроенным модулем управления тахеометром)	○	○	○	○
Контроллер CS20 с радиомодемом CTR20 для управления такеометром	○	○	○	○
Полевой планшет CS35 (со встроенным Bluetooth 4.0)	○	○	○	○

● Стандартный

○ Опциональный

- Недоступен

1.2 Угловая точность

		Точность 1"	Точность 2"	Точность 3"	Точность 5"
TS16 M	PinPoint R500	822 474	822 475	822 476	822 478
	PinPoint R1000	822 468	822 469	822 471	822 473
TS16 A	PinPoint R500	8224 61	822 463	822 465	822 466
	PinPoint R1000	822 455	822 456	822 458	822 459
TS16 P	PinPoint R500	822 449	822 451	822 453	822 454
	PinPoint R1000	822 445	822 446	822 447	822 448
TS16 I	PinPoint R500	822 436	822 437	822 438	822 441
	PinPoint R1000	822 432	822 433	822 434	822 435



Все модели TS16 поставляются с одним 5" цветным сенсорным WVGA дисплеем, Кратким руководством, USB-картой с документацией (833 146) и кейсом GVP725 (817 058).

Дополнительные опции и аксессуары

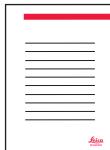
2 Дополнительные опции для тахеометра

2.1 Вторая клавиатура



813 810	GTS36	Вторая клавиатура с полноценным 5" цветным сенсорным WVGA дисплеем, для приборов TS16, для второго круга, встроенная.
---------	-------	---

2.2 Калибровка камеры TS16 I



793 861	Сертификат калибровки обзорной камеры. Сертификат калибровки выдается по предварительному заказу
	Денежные Сборы Третьих Сторон за калибровку прибора и лицензирование программного обеспечения не включены.

2.3 Калибровка и Сертификаты Производителя



812 535	Сертификат калибровки "Золотой", Углы
812 536	Сертификат калибровки "Золотой", Углы + расстояния, на отражатель
812 539	Сертификат калибровки "Золотой", Углы + Расстояния, на отражатель и без
812 542	Сертификат калибровки "Серебряный", Углы
812 543	Сертификат калибровки "Серебряный", Углы + расстояния, на отражатель
812 544	Сертификат калибровки "Серебряный", Углы + Расстояния, на отражатель и без

Сертификат калибровки "Синий" (812 541) изначально включен в заказ (загрузка через myWorld).
 Для Сертификатов Сервисной Калибровки см. документ Стандартные Сервисные Товары (SSP).

3 Приложения Leica Captivate и опции программного обеспечения

3.1 Программное обеспечение Leica Captivate для Тахеометра

827 646	Leica Captivate Измерения и Разбивка TS/MS
---------	--

3.2 Приложения Leica Captivate для TS

Съемка:

- Измерение
- Кодированные точки
- Автоматическое измерение точек
- Недоступные отметки
- Вычисление смещения цели

Установка станции:

- Получение координат станции с помощью GNSS, из Проекта или введение вручную
- Ориентация по известному углу
- Ориентация по известной Задней точке
- Ориентация и передача высот
- Обратная засечка
- Обратная засечка по Гельмерту
- Ориентация по Линии

Разбивка точек:

- Навигация к точке при помощи нескольких методов: вид "из-за прибора", точка, базовая линия, стрелка, север
 - Контроль Качества - проверка координат перед записью
 - Автоматический выбор следующей ближайшей точки
 - Визуальный выбор точки на карте
 - Изменение высот и смещения высот точек
 - Учащение звукового сигнала при приближении к точке
-

Координатная геометрия (COGO):

- Обратная задача
 - Ход
 - Пересечения
 - Расчет угла
 - Вычисление линии, дуги
 - Вычисление угла и расстояния
 - Сдвиг, разворот, масштабирование (вручную и по соответствующим точкам)
 - Расчет треугольника
-

Трансформация системы координат

- 1 этап, 2 этапа, 3D трансформация
 - Все основные проекции
-

Инструменты профилирования:

- Трассировка в плане
 - Трассировка по высоте
 - Поперечные сечения
 - Уравнения пикетажа
-

Импорт данных:

ASCII, XML, DXF, DTM, трассировки

Экспорт данных:

ASCII, пользовательский, DXF, XML, Таблицы стилей, FBK, RW5, RAW и локальные форматы

3.3 Опциональные приложения для Leica Captivate для TS

834 221	Athletics
827 650	Разделение площади
	 Требуется приложение COGO (координатная геометрия)
827 651	Разбивка ЦМР
	 Требуется приложение Разбивка
827 648	Измерение и вынос линии
	 Требуется приложение Разбивка
827 649	Измерение до плоскости / сетки
827 653	Измерение и Разбивка дороги
827 654	Измерение и Разбивка Тоннеля
827 655	Измерение и Разбивка Ж/Д
827 658	Угловые приемы
827r652	Расчет объема
827 656	Скрытая точка
827 657	Ход
827 659	Быстрый Объем
834 226	Установка ориентации
834 229	Автоустановка
834 233	Установка без горизонтизирования
834 230	Дистанционный мониторинг
836 522	Решения по управлению строительной техникой
839 678	Анализ поверхностей

3.4 Опциональные лицензии для Leica Captivate для TS

827 661	Leica Active Assist
827 662	Leica Exchange

Аксессуары для Тахеометра

4 Электропитание

4.1 Внутренние аккумуляторы



733 270	GEB221	Литий-ионный аккумулятор, 7.4В/4.4Ач, перезаряжаемый. Предназначен для TS11/TS12/ TS15/TS16.
793 973	GEB222	Литий-ионный аккумулятор, 7.4В/6Ач, перезаряжаемый. Предназначен для TS11/TS12/ TS15/TS16.

4.2 Внешние аккумуляторы



818 916	GEB371	Универсальный внешний аккумулятор, литий-ионный, 13 В, 250 ВтЧ, перезаряжаемые.
807 696	GEV270	Источник питания для TPS/GNSS/DNA. Для использования только внутри помещений. Входное напряжение 100-240В AC, выходное 13.2В DC, подключение при помощи кабелей питания. Требуется кабель GEV52 или GEV187 для Viva TS.

4.3 Зарядные устройства



799 185	GKL311	Профессиональное Зарядное Устройство (Charger Professional 3000) с одной ячейкой Зарядное устройство для одного литий-ионного аккумулятора (GEB211, GEB212, GEB221, GEB222, GEB241, GEB242 и GEB331), включая адаптер переменного/постоянного тока и кабель для прикуривателя автомобиля.
799 187	GKL341	Профессиональное Зарядное Устройство (Charger Professional 5000) с несколькими ячейками. Заряжает до 4 аккумуляторов (GEB211, GEB212, GEB221, GEB222, GEB241, GEB242 и GEB331), кабель питания включен.
734 389	GDC221	Автомобильный адаптер для Зарядного Устройства GKL341. Позволяет использовать GKL341 от автомобильного прикуривателя; преобразователь 12В/24В DC/DC. Также может быть использован для питания полевого контроллера CS15 напрямую от прикуривателя автомобиля.
774 437	GEV242	Зарядное устройство для внешнего аккумулятора GEB371.

5 Хранение и Передача Данных

5.1 Запоминающее устройство



767 856	MSD1000	SD карта памяти 1ГБ для приборов Leica Viva TPS и Leica Nova и полевых контроллеров CS10/CS15, промышленного типа.
789 139	MSD08	SD карта памяти 8ГБ для приборов Leica Viva TPS и Leica Nova и полевых контроллеров CS10/CS15, промышленного типа.
765 199	MS1	USB флеш-карта, 1ГБ, для приборов Leica Viva TPS и Leica Nova и полевых контроллеров CS10/CS15, промышленного типа.

5.2 Устройство чтения карт памяти



767 895	MCR7	Устройство чтения SD/CF карт памяти.
---------	-------------	--------------------------------------

6 Соединения

6.1 Типы портов

Name	Используется в		
Lemo0 5-pin	Leica Viva TPS		
Lemo1 5-pin	Аккумулятор / Внешнее питание		
Lemo1 8-pin	Полевые контроллеры Leica Viva / Leica Nova TPS		
Lemo1 8-pin	Внешние радиомодемы TS		
USB A	PC / ноутбук		
Мини-USB	Leica Viva TPS		
9-pin RS232 последовател.	PC / ноутбук		

6.2 Кабели



409 678	GEV52	Кабель для аккумулятора, соединяет тахеометр Leica Viva или DNA Lemo0 5-pin с соединением внешнего аккумулятора Lemo 1 5-pin.
439 038	GEV71	Автомобильный кабель для аккумулятора, подключает 12В соединение аккумулятора к Lemo1 5-pin мама.
563 625	GEV102	Кабель последовательной передачи данных для подключения к компьютеру, подключает Lemo0 5-pin (прибор) к компьютеру (9-pin RS232 последоват.), 2м.
734 698	GEV187	Y-кабель последовательной передачи данных, подключает Lemo0 5-pin к компьютеру (9-pin RS232 последоват.) и внешний аккумулятор (Lemo1 5pin), 2м.
756 367	GEV217	Кабель последовательной передачи данных между тахеометрами Leica Viva и полевыми контроллерами CS10/CS15, подключает Lemo0 5-pin к Lemo1 8-pin, 1.8 м.
764 700	GEV223	Кабель передачи данных, соединяющий тахеометр и компьютер, USB Mini к USB A.
806 093	GEV267	Кабель последовательной передачи данных, кабель перехода от USB A к Lemo0 5-pin, соединяет компьютер и тахеометры Leica Viva, необходимый драйвер находится на поставляемом CD.
707 525	GK1	Переходник Lemo Canon 30°, для компьютера (Lemo 0 5-pin на RS232), используется с кабелем GEV186.

7 Аксессуары для оптики

7.1 Окуляр



377 802	FOK53	Дополнительный окуляр для повышения увеличения зрительной трубы до 42х. Установка в сервисном центре.
308 838	FOK53	Дополнительный окуляр для повышения увеличения зрительной трубы до 42х. Заводская модификация. Может быть заказана только с новым прибором.
793 979	GFZ3	Диагональный окуляр для зрительной трубы с байонетным соединением.
376 236	GOK6	Окуляр для визирования больших вертикальных углов, с креплением, позволяющим наблюдение под различными углами.

7.2 Комплект автоколлимации.



199 899	GOA2	Автоколлимационный окуляр.
394 787	GEB62	Подключаемая лампа, с кабелем для автоколлимационного окуляра.
394 792	GEB63	Батарейный блок для автоколлимационного окуляра и лампы.

7.3 Объектив



743 504	GVO13	Солнечный фильтр для TPS приборов.
---------	--------------	------------------------------------

8 Измеритель высоты прибора.



667 718	GHM007	Рулетка
722 045	GHT196	Адаптер для рулетки.
60100179		Набор для измерения высоты, включающий рулетку GHM007 и Адаптер для рулетки GHT196.

9 Трекеры



777 508	GDF321	Трекер серии 5000, без оптического центрира.
777 509	GDF322	Трекер серии 5000, с оптическим центриром.
748 888	GDF111-1	Трекер серии 3000, без оптического центрира.
798 181	GDF112-1	Трекер серии 3000, с оптическим центриром.

10 Штативы



296 632	GST20	Тяжелый штатив, с боковыми зажимными винтами, ремешком для переноски и отвесом.
394 752	GST20-9	Тяжелый штатив, с боковыми зажимными винтами и ремешком для переноски.
667 301	GST120-9	Самозакрывающийся тяжелый штатив с боковыми зажимными винтами и ремнем для переноски.
332 200	GST4	Звездочка под штатив, для установки штатива на твердых и/или скользких поверхностях.

11 Вехи для отражателей.

11.1 Стандартные вехи.



754 391	GLS12	Веха для отражателя, раздвигается до 2.00 метров, с круглым уровнем с сантиметровой градуировкой.
754 389	GLS12F	Веха для отражателя, раздвигается до 2.00 метров, с круглым уровнем и градуировкой в футах.
766 359	GLS31	Веха из углеродного волокна для отражателя, с круглым уровнем и поворотным замком. Закрепляется защелками на 2.00 м, 1.80 м и 1.50 м для GPS (GNSS) антенн с адаптером GAD31 или отражателем GRZ122 (SmartPole).
385 500	GLS11	Веха для отражателя, раздвигается до 2.15 м, с круглым уровнем, градуирована в сантиметрах и футах.
667 309	GLS111	Веха для отражателя, с круглым уровнем, градуирована в футах и сантиметрах, раздвигается до 2.60 м, красно-белая разметка через 0.2 м.
667 310	GLS112	Веха для отражателя, с круглым уровнем, градуирована в футах и сантиметрах, раздвигается до 3.65 м, красно-белая разметка через 0.2 м.
555 720	GSR2	Двуногий штатив для вехи GLS11.
667 319	GSR111	Двуногий штатив для всех моделей GLS.
403 428	GZW12	Секция для удлинения вехи GLS11 на 1 м и крепления.

11.2 Веха для скрытых точек.



742 329	GMP112	Удлинение вехи для скрытых точек для GMP111 (комплект вехи для мини-призмы). Включает мини-призму с креплением и 30 см веху-адаптер.
		Для полного комплекта вехи для скрытых точек с двумя призмами необходима дополнительная мини-призма GMP111 (641 615).

11.3 Мини-веха



403 427	GLS14	Веха для мини-призмы, (призма/марка в 20 см над точкой), с круглым уровнем.
---------	--------------	---

12 Крепления отражателей



667 313	GRT144	Адаптер с фитингом.
667 316	SNLL121	Поворотный адаптер с цилиндрическим уровнем и лазерным центриром в зенит и надир.
428 340	GZR3	Поворотный адаптер с цилиндрическим уровнем и оптическим центриром.
725 566	GZR103	Адаптер с цилиндрическим уровнем и оптическим центриром для отражателей и GPS антенн.
667 217	GAD31	Адаптер резьба-фитинг для крепления GPS антенны с фитингом и вех с фитингом.

13 Отражатели

13.1 Круглые отражатели



641 617	GPR121	Круглая призма в металлическом держателе с маркой.
362 830	GPR1	Круглая призма в черном держателе.
362 820	GPH1	Крепление одной призмы отражателя.
400 080	GPH3	Крепление для трех призм.
362 823	GZT4	Марка для отражателя GPH1.

13.2 Отражатели 360°



754 384	GRZ122	Отражатель 360° с резьбой 5/8" для крепления GNSS антенны.
639 985	GRZ4	Отражатель 360°.
644 327	GRZ101	Мини-призма 360° с фитингом 1/4". PowerSearch не поддерживается.
756 637	MPR122	Отражатель 360° с резьбой 5/8" и гайкой 5/8".
742 006	GAD103	Адаптер для крепления GRZ101 ко всем вехам с фитингом Leica Geosystems.

13.3 Высокоточные Отражатели



555 631	GPH1P	Высокоточный отражатель с одной призмой.
---------	--------------	--

13.4 Мини-отражатели



641 662	GMP101	Мини-призма, с уровнем, маркой и наконечником, в сумке для переноски, подходит также для GLS11/GLS12 и GRT144 (высота такая же, как у GPH1, дополнительная константа +17.5 мм).
641 762	GMP104	Мини-призма с L-креплением, для стационарной установки.

13.5 Отражающие Марки



763 532	GZM29	Отражающая марка 20x20 мм для небольших расстояний, 20 шт. в упаковке.
763 533	GZM30	Отражающая марка 40x40 мм для средних расстояний, 20 шт. в упаковке.
763 534	GZM31	Отражающая марка 60x60 мм для больших расстояний, 20 шт. в упаковке.

13.6 Стилусы и Защитные Пленки для дисплея

	Дополнительный стилус	
	813 914	GDZ71 Стилус со шнурком для крепления к полевому контроллеру CS20 и приборам TS16/MS60/TS60.
	Набор защитных пленок для дисплея	
	813 781	SPF05 Защитные пленки для 5" дисплея WVGA для полевого контроллера CS20 и приборов TS16/MS60/TS60.

14 Дополнительные кейсы



727 589	GVP102	Мягкая сумка с плечевым ремнем для трегера, держателя призмы или лазерного центрира и призмы.
667 451	GVP609	Кейс для двух круглых призм GPR111/121, двух держателей/лазерных центриров и двух трегеров.
833 516	GVP716	Рюкзак для больших TPS и GNSS кейсов.
833 517	GVP717	Сумка для кейсов GVP721/722/723/725
833 518	GVP718	Ремни для кейсов GVP721/722/723/725
833 519	GVP719	Лямки для кейсов GVP721/722/723/725
817 055	GVP722	Жесткий кейс для SmartAntenna, полевых контроллеров CS и аксессуаров для SmartPole и SmartStation.
817 057	GVP724	Жесткий небольшой кейс для призмы 360° и контроллера для Robotic Pole.

Дистанционное управление

15 Дистанционное управление - Полевой Контроллер CS20

15.1 Полевой контроллер CS20



823 165	CS20 3.75G	Полевой контроллер CS20 3.75G Полевой контроллер повышенной прочности на базе WinEC7 с сенсорным 5" WVGA дисплеем, флеш-память eMMC 2 ГБ, 1 ГБ оперативной памяти SDRAM, слот для SD-карт, камера 5МП и LED-вспышка. Включает встроенный модуль Bluetooth/WLAN, модуль 3.75G GSM/UMTS, встроенный модуль связи с тахеометром.
823 169	CS20 3.75G Disto	Полевой контроллер CS20 3.75G Disto Полевой контроллер повышенной прочности на базе WinEC7 с сенсорным 5" WVGA дисплеем, флеш-память eMMC 2 ГБ, 1 ГБ оперативной памяти SDRAM, слот для SD-карт, камера 5МП и LED-вспышка. Включает встроенный модуль Bluetooth/WLAN, модуль 3.75G GSM/UMTS, встроенный модуль связи с тахеометром, встроенный лазерный дальномер Disto, QWERT-клавиатуру, стилус.
823 167	CS20 CDMA Disto	Полевой контроллер CS20 CDMA Disto Полевой контроллер повышенной прочности на базе WinEC7 с сенсорным 5" WVGA дисплеем, флеш-память eMMC 2 ГБ, 1 ГБ оперативной памяти SDRAM, слот для SD-карт, камера 5МП и LED-вспышка. Включает встроенный модуль Bluetooth/WLAN, совмещенный модуль CDMA/3.75G, встроенный модуль связи с тахеометром, встроенный лазерный дальномер Disto, QWERT-клавиатуру, стилус.

15.2 Расширенный комплект CTR20 для связи с тахеометром

- Не доступен в странах ЕС согласно стандарту EN 300 328 V.1.8.1.
 Рекомендуется только для роботизированного режима при расстояниях более 400 метров.



6010023	Расширенный комплект CTR20 Расширенный комплект для связи с тахеометром включает в себя модуль CTR20 и радиоантенну GAT25.
808 038	CTR20 Расширенный комплект CTR20 для связи с тахеометром Расширенный комплект CTR20 для связи с тахеометром со встроенным радио модулем для полевого контроллера CS20 3.75G. Применяемый для установления радио соединения дальнего действия между полевым контроллером CS20 3.75G и тахеометром, оборудован радиоручкой RH16. Радиоантенна GAT25 в комплект не входит (диапазон частот 2402 - 2480 Мгц). Требуется радиоантенна GAT25.
812 027	GAT25 Радиоантенна GAT25 для модуля CTR20. Радиоантенна для модуля связи дальнего действия CTR20 (диапазон частот 2402 - 2480 Мгц).

16 Программное обеспечение и приложения Leica Captivate - полевой контроллер CS20

16.1 Программное обеспечение Leica Captivate для полевого контроллера CS20

827 698

Leica Captivate - Съемка и Разбивка для CS20.

16.2 Приложения Leica Captivate для полевого контроллера CS20

Съемка:

- Измерение
 - Кодированные точки
 - Автоматическое измерение точек
 - Недоступные отметки
 - Вычисление смещения цели
-

Установки станции:

- Получение координат станции с помощью GNSS, из Проекта или введение вручную
 - Ориентация по известному углу
 - Ориентация по известной Задней точке
 - Ориентация и передача высот
 - Обратная засечка
 - Обратная засечка по Гельмерту
 - Ориентация по Линии
-

Разбивка точек:

- Навигация к точке при помощи нескольких методов: вид "из-за прибора", точка, базовая линия, стрелка, север
 - Контроль Качества - проверка координат перед записью
 - Автоматический выбор следующей ближайшей точки
 - Визуальный выбор точки на карте
 - Изменение высот и смещения высот точек
 - Участие звукового сигнала при приближении к точке
-

Координатная геометрия (COGO):

- Обратная задача
 - Ход
 - Пересечения
 - Расчет угла
 - Вычисление линии, дуги
 - Вычисление угла и расстояния
 - Сдвиг, разворот, масштабирование (вручную и по соответствующим точкам)
 - Расчет треугольника
-

Трансформация системы координат

- 1 этап, 2 этапа, 3D трансформация
 - Все основные проекции
-

Инструменты профилирования:

- Трассировка в плане
 - Трассировка по высоте
 - Поперечные сечения
 - Уравнения пикетажа
-

Импорт данных:

ASCII, XML, DXF, DTM, трассировки

Экспорт данных:

ASCII, пользовательский, DXF, XML, Таблицы стилей, FBK, RW5, RAW и локальные форматы

Удаленное управление тахеометрами сторонних производителей:

- Лицензия на удаленное управление тахеометром Topcon
 - Лицензия на удаленное управление тахеометром Nikon
 - Лицензия на удаленное управление тахеометром SOKKIA
-

16.3 Опциональные приложения для Leica Captivate для полевого контроллера CS20

834 296	Атлетик
827 701	Разделение площади  Требуется приложение COGO (координатная геометрия)
827 702	Разбивка ЦММ  Требуется приложение Разбивка Точек
827 699	Измерение и вынос линии  Требуется приложение Разбивка Точек
827 700	Измерение до плоскости / сетки
827 704	Измерение и Разбивка дороги
827 705	Измерение и Разбивка Тоннеля
827 706	Измерение и Разбивка Ж/Д
827 711	Угловые приемы
827 703	Расчет объема
827 708	Скрытая точка
827 709	Ход
827 712	Быстрый Объем
834 301	Задание ориентации
834 305	Автоустановка
834 309	Установка без горизонтирования
839 679	Анализ поверхностей

16.4 Опциональные лицензии для Leica Captivate для полевого контроллера CS20

827 714	Active Assist
827 715	Leica Exchange

17 Дистанционное управление - планшет CS35

17.1 Планшет CS35

	827 979	CS35-1	Планшет CS35-1 10", ЕС Планшет повышенной прочности на базе Win8.1 Pro 64-бит, включает в себя: Широкоформатный 10" сенсорный экран, твердотельный жесткий диск 128 ГБ, 4 ГБ оперативной памяти SDRAM, WLAN 802.11 b/g/n, встроенный широкополосный 3G модуль, Bluetooth 4.0, стилус, веревка для его крепления, аккумулятор (4.1 Ач), AC/DC адаптер и камера 5 МП со вспышкой.
	833 131	CS35-2	Планшет CS35-2 10", США Планшет повышенной прочности на базе Win8.1 Pro 64-бит, включает в себя: Широкоформатный 10" сенсорный экран, твердотельный жесткий диск 128 ГБ, 4 ГБ оперативной памяти SDRAM, WLAN 802.11 b/g/n, встроенный широкополосный 3G модуль, Bluetooth 4.0, стилус, веревка для его крепления, аккумулятор (4.1 Ач), AC/DC адаптер и камера 5 МП со вспышкой.
	833 132	CS35-3	Планшет CS35-2 10", Канада Планшет повышенной прочности на базе Win8.1 Pro 64-бит, включает в себя: Широкоформатный 10" сенсорный экран, твердотельный жесткий диск 128 ГБ, 4 ГБ оперативной памяти SDRAM, WLAN 802.11 b/g/n, встроенный широкополосный 3G модуль, Bluetooth 4.0, стилус, веревка для его крепления, аккумулятор (4.1 Ач), AC/DC адаптер и камера 5 МП со вспышкой.
	833 133	CS35-11	Планшет CS35-2 10", Австралия Планшет повышенной прочности на базе Win8.1 Pro 64-бит, включает в себя: Широкоформатный 10" сенсорный экран, твердотельный жесткий диск 128 ГБ, 4 ГБ оперативной памяти SDRAM, WLAN 802.11 b/g/n, встроенный широкополосный 3G модуль, Bluetooth 4.0, стилус, веревка для его крепления, аккумулятор (4.1 Ач), AC/DC адаптер и камера 5 МП со вспышкой.



Все планшеты CS35 поставляются со стилусом, веревкой для его крепления, одним литий-ионным аккумулятором GEB235 (10.8 В/4.1 Ач, перезаряжаемый) и AC/DC адаптер, отвечающий нормам соответствующей страны.

18 Программное обеспечение и приложения Leica Capivate - планшет CS35

18.1 Программное обеспечение Leica Captivate для планшета CS35

827 719

Leica Captivate - Съемка и Разбивка для планшета CS35.

18.2 Приложения Leica Captivate для планшета CS35

Съемка:

- Измерение
- Кодированные точки
- Автоматическое измерение точек
- Недоступные отметки
- Вычисление смещения цели

Установки станции:

- Получение координат станции с помощью GNSS, из Проекта или введение вручную
- Ориентация по известному углу
- Ориентация по известной Задней точке
- Ориентация и передача высот
- Обратная засечка
- Обратная засечка по Гельмерту
- Ориентация по Линии

Разбивка точек:

- Навигация к точке при помощи нескольких методов: вид "из-за прибора", точка, базовая линия, стрелка, север
- Контроль Качества - проверка координат перед записью
- Автоматический выбор следующей ближайшей точки
- Визуальный выбор точки на карте
- Изменение высот и смещения высот точек
- Участие звукового сигнала при приближении к точке

Координатная геометрия (COGO):
<ul style="list-style-type: none"> • Обратная задача • Ход • Пересечения • Расчет угла • Вычисление линии, дуги • Вычисление угла и расстояния • Сдвиг, разворот, масштабирование (вручную и по соответствующим точкам) • Расчет треугольника
Трансформация системы координат
<ul style="list-style-type: none"> • 1 этап, 2 этапа, 3D трансформация • Все основные проекции
Инструменты профилирования:
<ul style="list-style-type: none"> • Трассировка в плане • Трассировка по высоте • Поперечные сечения • Уравнения пикетажа
Импорт данных:
<ul style="list-style-type: none"> • ASCII, XML, DXF, DTM, трассировки
Экспорт данных:
<ul style="list-style-type: none"> • ASCII, пользовательский, DXF, XML, Таблицы стилей, FBK, RW5, RAW и локальные форматы
Удаленное управление тахеометрами сторонних производителей:
<ul style="list-style-type: none"> • Лицензия на удаленное управление тахеометром Topcon • Лицензия на удаленное управление тахеометром Nikon • Лицензия на удаленное управление тахеометром SOKKIA

18.3 Опциональные приложения для Leica Captivate для планшета CS35

834 683	Атлетик
827 722	Разделение площади
	☞ Требуется приложение COGO (координатная геометрия)
827 723	Разбивка ЦММ
	☞ Требуется приложение Разбивка Точек
827 720	Измерение и вынос линии
	☞ Требуется приложение Разбивка Точек
827 721	Измерение до плоскости / сетки
827 725	Измерение и Разбивка дороги
827 726	Измерение и Разбивка Тоннеля
827 727	Измерение и Разбивка Ж/Д
827 730	Угловые приемы
827 724	Расчет объема
827 728	Скрытая точка
827 729	Прямая задача
827 731	Быстрый Объем
834 688	Задание ориентации
834 691	Автоустановка
834 695	Установка без горизонтирования
839 681	Анализ поверхностей

18.4 Опциональные лицензии для Leica Captivate для планшета CS35

827 734	Leica Exchange
---------	-----------------------

Аксессуары для дистанционного управления

19 Аксессуары для дистанционного управления - полевой контроллер CS20

19.1 Внутренние аккумуляторы



799 190	GEB331	Литий-ионный аккумулятор, 11.1 В / 2.8 Ач, перезаряжаемый, для CS20.
---------	--------	--

19.2 Зарядные устройства



799 185	GKL311	Профессиональное Зарядное Устройство (Charger Professional 3000) с одной ячейкой Зарядное устройство для одного литий-ионного аккумулятора (GEB211, GEB212, GEB221, GEB222, GEB241, GEB242 и GEB331), включая адаптер переменного/постоянного тока и кабель для прикуривателя автомобиля.
---------	--------	---



799 187	GKL341	Профессиональное Зарядное Устройство (Charger Professional 5000) с несколькими ячейками. Заряжает до 4 аккумуляторов (GEB211, GEB212, GEB221, GEB222, GEB241, GEB242 и GEB331), кабель питания включен.
---------	--------	---

734 389	GDC221	Автомобильный адаптер для Зарядного Устройства GKL341. Позволяет использовать GKL341 от автомобильного прикуривателя; преобразователь 12B/24B DC/DC. Также может быть использован для питания полевого контроллера CS15 напрямую от прикуривателя автомобиля.
---------	--------	---

19.3 Запоминающее устройство



767 856	MSD1000	SD карта памяти 1ГБ для приборов Leica Viva TPS и Leica Nova и полевых контроллеров CS10/CS15, промышленного типа.
789 139	MSD08	SD карта памяти 8ГБ для приборов Leica Viva TPS и Leica Nova и полевых контроллеров CS10/CS15, промышленного типа.
765 199	MS1	USB флеш-карта, 1ГБ, для приборов Leica Viva TPS и Leica Nova и полевых контроллеров CS10/CS15, промышленного типа.

19.4 Кардридер и адаптер



767 895	MCR7	Устройство чтения SD/CF карт памяти.
733 258	MCFAD1	Адаптер CompactFlash для компьютера.

19.5 Стилусы и Защитные Пленки для дисплея



Стилус		
813 914	GDZ71	Стилус со шнурком для крепления к полевому контроллеру CS20 и приборам TS16/MS60/TS60.
813 582	GHT76	Веревка для крепления стилуса GDZ71 к полевому контроллеру CS20.
Набор защитных пленок		
813 781	SPF05	Защитные пленки для 5" дисплея WVGA для полевого контроллера CS20 и приборов TS16/MS60/TS60.

19.6 Дополнительные аксессуары питания



822 787	GEV276	Электропитание для CS20, для использования только внутри помещений. Входное напряжение 100-240В AC, выходное 13.2В DC, 40 Вт
---------	--------	--

19.7 Аксессуары для вех для полевого контроллера CS20



807 157	GHT66	Держатель контроллера CS20 с креплением GHT63 на веху. GHT63 в комплект не входит.
767 880	GHT63	Зажимное устройство для крепления GHT66 и GHT78 к вехе.



19.8 Ремешок с крюком для полевого контроллера CS20.



Крюк		
807 245	GHT68	Крюк для полевого контроллера CS20 для крепления на ремень или штатив.
Ремешок для переноски		
807 158	GHT67	Ремешок для полевого контроллера CS20.

20 Аксессуары для дистанционного управления - планшет CS35

20.1 Внутренние аккумуляторы



832 119	GEB235	Литий-ионный аккумулятор, 10.8 В/4.1 Ач, перезаряжаемый, для планшета CS35.
832 120	GEB236	Литий-ионный аккумулятор, 10.8 В/8.7 Ач, перезаряжаемый, для планшета CS35.

Все планшеты CS35 поставляются с одним литий-ионным аккумулятором GEB235 (10.8 В/4.1 Ач, перезаряжаемый).

20.2 Зарядные устройства



832 118	GKL235	Зарядное устройство для аккумуляторов GEB235 и GEB236 планшета CS35. AC/DC адаптер, отвечающий нормам соответствующей страны (GEV280-x), в комплект не входит.
832 113	GEV280-1	AC/DC адаптер, ЕС. Источник питания для планшета CS35.
832 114	GEV280-2	AC/DC адаптер, Великобритания. Источник питания для планшета CS35.
832 115	GEV280-3	AC/DC адаптер, США. Источник питания для планшета CS35.
832 116	GEV280-4	AC/DC адаптер, Австралия. Источник питания для планшета CS35.
832 117	GEV280-5	AC/DC адаптер, Швейцария. Источник питания для планшета CS35.

AC/DC адаптер, отвечающий нормам соответствующей страны (GEV280-x), поставляется в комплекте планшета CS35.

20.3 Стилусы и Защитные Пленки для дисплея



Стилус		
832 121	GDZ75	Стилус для планшета CS35.
832 122	GHT77	Веревка для крепления GDZ75 к планшету CS35.
Набор защитных пленок для дисплея		
832 126	SPF06	Защитные Пленки для дисплея для планшета CS35.

Все планшеты CS35 поставляются с одним стилусом GDZ75 и шнурком для крепления GHT77.

20.4 Аксессуары для вехи для планшета CS35.



832 127	GHT78	Держатель планшета CS35 с креплением GHT63 на веху. GHT63 в комплект не входит.
767 880	GHT63	Зажимное устройство для крепления GHT66 и GHT78 к вехе.

20.5 Ремешок для переноски



833 343	GHT79	Ремень на руку для планшета CS35. Включая 4 защитные угловые накладки.
---------	--------------	--

21 Радиоручки и TCPS модемы

21.1 Радиоручки



788 853	RH16	Радиоручка со встроенным модулем Bluetooth и радиоантенной. Используется в качестве радиомодема для приборов Leica Viva TPS и Leica Nova. Устанавливает соединение с полевым контроллером CS15, укомплектованным CTR16/17 или внешним радиомодемом TCPS29/30, присоединенным к компьютеру. Диапазон частот 2402 - 2480 Мгц. Не доступен в странах ЕС согласно стандарту EN 300 328 V.1.8.1.
818 467	RH17	Радиоручка со встроенным модулем Long Range Bluetooth и радиоантенной. Используется в качестве радиомодема для приборов Leica Viva TPS и Leica Nova. Устанавливает соединение с полевым контроллером CS15, укомплектованным CTR16/17 или внешним радиомодемом TCPS29/30, присоединенным к компьютеру. Диапазон частот 2402 - 2480 Мгц. Соответствует стандарту EN 300 328 V.1.8.1.

21.2 TCPS модемы



788 854	TCPS29	Радиомодем Bluetooth с антенной и руководством пользователя. Используется в качестве внешнего радиомодема для приборов Leica Viva TPS и Leica Nova или компьютеров. Диапазон частот 2402 - 2480 Мгц. Не доступен в странах ЕС согласно стандарту EN 300 328 V.1.8.1.
818 469	TCPS30	Радиомодем Bluetooth с антенной и руководством пользователя. Используется в качестве внешнего радиомодема для приборов Leica Viva TPS и Leica Nova или компьютеров. Диапазон частот 2402 - 2480 Мгц. Соответствует стандарту EN 300 328 V.1.8.1.

21.3 Аксессуары TCPS



734 163	GHT43	Адаптер для крепления радомодуля TCPS на штатив GST20/GST120.
---------	--------------	---

21.4 Кабели для радиомодемов TCPS

О типах различных соединения см. раздел 6.1.

734 697	GEV186	Y-кабель последовательной передачи данных для роботизированного режима тахеометра, Lemo1 5-pin (аккумулятор) к Lemo0 5-pin (прибор) и Lemo1 8-pin (внешнее TCPS радио).
707 525	GK1	Переходник Lemo 30° для компьютера (последовательный 9-pin RS232). Для подключения TCPS к компьютеру для конфигурации или соединения используйте GK1 в сочетании с GEV186.
771 057	GEV236	Y-кабель Lemo1 8-pin (полевой контроллер CS20) к Lemo1 5-pin (аккумулятор) и Lemo1 8-pin (внешний TCPS радиомодем), 1.8 м.

SmartPole и SmartStation

22 Установка SmartStation и SmartPole с GNSS приемником GS15

22.1 GNSS приемник GS15



771 501	GS15	SmartAntenna Leica GS15 Одночастотный
771 503	GS15	SmartAntenna Leica GS15 Расширенный
771 504	GS15	SmartAntenna Leica GS15 Профессиональный
813 741	GS15	SmartAntenna Leica GS15 Unlimited

	Leica GS15 Одноча- стотный	Leica GS15 Расширенный	Leica GS15 Профессио- нальный	Leica GS15 Unlimited
Поддерживаемые системы GNSS				
GPS L2	○	●	●	●
GPS L5	○	○	●	●
ГЛОНАСС:	○	○	●	●
Galileo	○	○	●	●
BeiDou	○	○	○	●
Режим RTK				
DGPS	○	●	●	●
Неог. длина базовой линии RTK	○	●	●	●
Сеть RTK	○	●	●	●
Leica Lite RTK	○	○	●	●
SmartLink (L-диапазон)	○	○	○	●
Обновление и запись данных о местоположении				
Частота обновления данных 5 Гц	●	●	●	●
Частота обновления данных 20 Гц	○	●	●	●
Запись сырых данных	●	●	●	●
Запись в формате RINEX	○	○	●	●
NMEA выход	○	○	●	●
Дополнительные функции				
Использование в качестве опорной станции RTK	○	●	●	●

● Стандартный

○ Опциональный

22.2 Адаптер для SmartAntenna



767 802	GAD110	Адаптер для крепления SmartAntenna GS14 и GS15.  Модуль Bluetooth для подключения тахеометра к GNSS приемникам GS14 и GS15 стандартный на всех приборах Leica Viva TPS и Leica Nova.
---------	--------	--

 Для дополнительных опций и аксессуаров для GS15 см. Перечень оборудования Leica Viva GNSS.

23 Установка SmartStation и SmartPole с GNSS приемником GS14

23.1 GNSS приемник GS14



807 524	GS14	Одночастотная SmartAntenna 3.75G
807 525	GS14	Расширенная SmartAntenna 3.75G
807 526	GS14	Профессиональная SmartAntenna 3.75G
807 527	GS14	Одночастотная SmartAntenna 3.75G & UHF
807 528	GS14	Расширенная SmartAntenna 3.75G & UHF
807 529	GS14	Профессиональная SmartAntenna 3.75G & UHF
832 348	GS14	Профессиональная SmartAntenna 3.75G & UHF с поддержкой BeiDou
822 515	GS14	Профессиональная SmartAntenna 3.75G & UHF (Япония)
813 738	GS14	Unlimited SmartAntenna 3.75G & UHF
807 530	GS14	Одночастотная SmartAntenna 3.75G & UHF (США/Канада)
807 531	GS14	Расширенная SmartAntenna 3.75G & UHF (США/Канада)
807 532	GS14	Профессиональная SmartAntenna 3.75G & UHF (США/Канада)
838 055	GS14	Профессиональная SmartAntenna 3.75G & UHF с поддержкой BeiDou (США/Канада)
813 739	GS14	Unlimited SmartAntenna 3.75G & UHF (США/Канада)

	Leica GS14 Одноча- стотный	Leica GS14 Расширенный	Leica GS14 Профессио- нальный	Leica GS14 Unlimited
Поддерживаемые системы GNSS				
GPS L2	○	●	●	●
ГЛОНАСС:	○	○	●	●
Galileo	○	○	●	●
BeiDou	-	-	-/●*	●
Режим RTK				
DGPS	○	●	●	●
Неогр. длина линии RTK	○	●	●	●
Сеть RTK	○	●	●	●
Leica Lite RTK	○	○	●	●
Обновление и запись данных о местоположении				
Частота обновления данных 5 Гц	●	●	●	●
Частота обновления данных 20 Гц	○	●	●	●
Запись сырых данных	●	●	●	●
Запись в формате RINEX	○	○	●	●
NMEA выход	○	○	●	●
Дополнительные функции				
Использование в качестве опорной станции RTK	○	●	●	●

- Стандартный
- Опциональный
- Недоступен
- * только 832 348 и 838 055

23.2 Адаптер для SmartAntenna



767 802	GAD110	Адаптер для крепления SmartAntenna GS14 и GS15.
		Модуль Bluetooth для подключения тахеометра к GNSS приемникам GS14 и GS15 стандартный на всех приборах Leica Viva TPS и Leica Nova.

Для дополнительных опций и аксессуаров для GS14 см. Перечень оборудования Leica Viva GNSS.

Техническая поддержка

24 Комплекты технической поддержки



Широкий выбор всесторонних комплектов технической поддержки (CCPs) объединяет Поддержку оборудования, Поддержку Программного Обеспечения, Клиентскую Поддержку и Расширенная Гарантия.
Для дополнительной информации о предложениях CCP, пожалуйста, обратитесь к вашему региональному представителю Leica Geosystems.

Торговые марки и Технические данные

25 Торговые марки

Словесный знак *Bluetooth*® и соответствующий символ принадлежат Bluetooth SIG, Inc. и используются Leica Geosystems AG в рамках лицензии.
SD и microSD являются торговыми марками SD-3C, LLC.
Прочие торговые марки и торговые названия принадлежат их соответствующим правообладателям.

26 Технические данные

Створоуказатель (EGL)

Светодиод 1-го класса в соответствии с требованиями стандарта МЭК 60825-1, соответственно EN 60825-1.

Дальномер (на отражатель), ATRplus и PowerSearch:

Лазер 1-го класса в соответствии с требованиями стандарта МЭК 60825-1, соответственно EN 60825-1.

Лазерный центрир:

2 класс лазера в соответствии с IEC 60825-1 resp. EN 60825-1

Дальномер (в безотражательном режиме)

Класс лазера 3R в соответствии с IEC 60825-1 resp. EN 60825-1



Возможные варианты компоновки оборудования

27 Обычная съемка

27.1 Съемка двумя специалистами тахеометром TS16.



27.2 Роботизированная Съемка при помощи тахеометра TS16 и полевого контроллера CS20

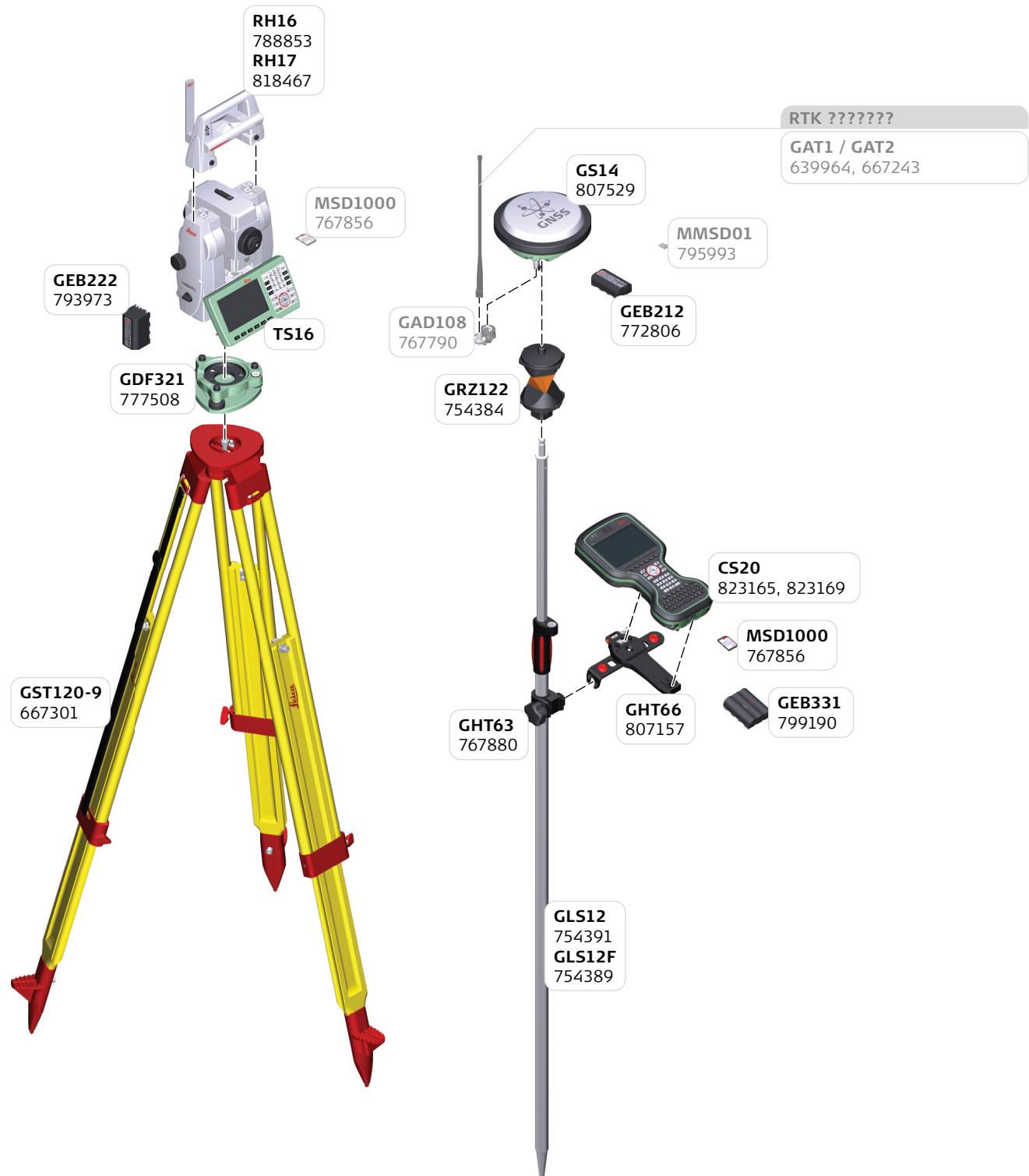


27.3 Роботизированная Съемка при помощи тахеометра TS16 и полевого планшета CS35

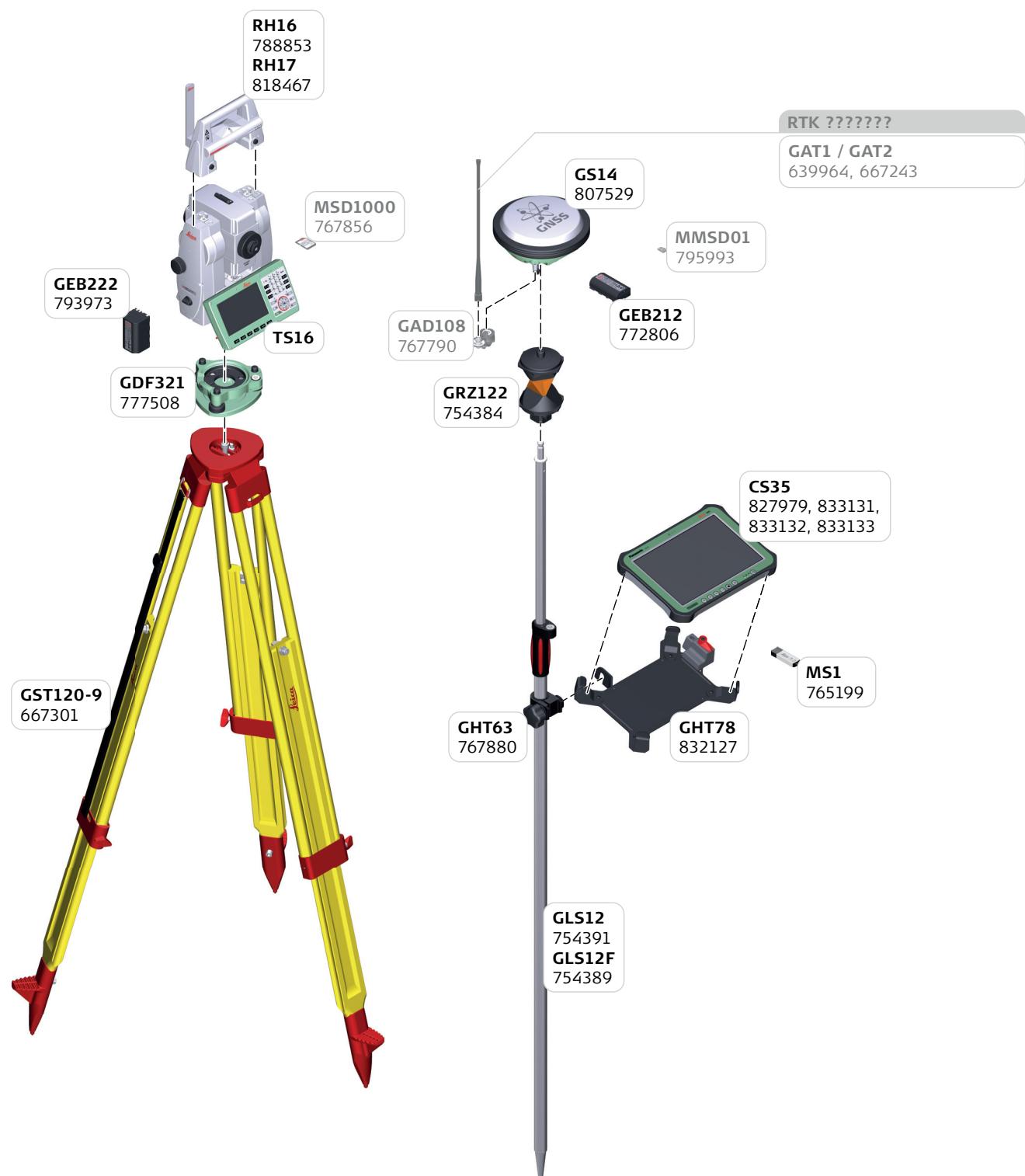


28 Технология SmartPole

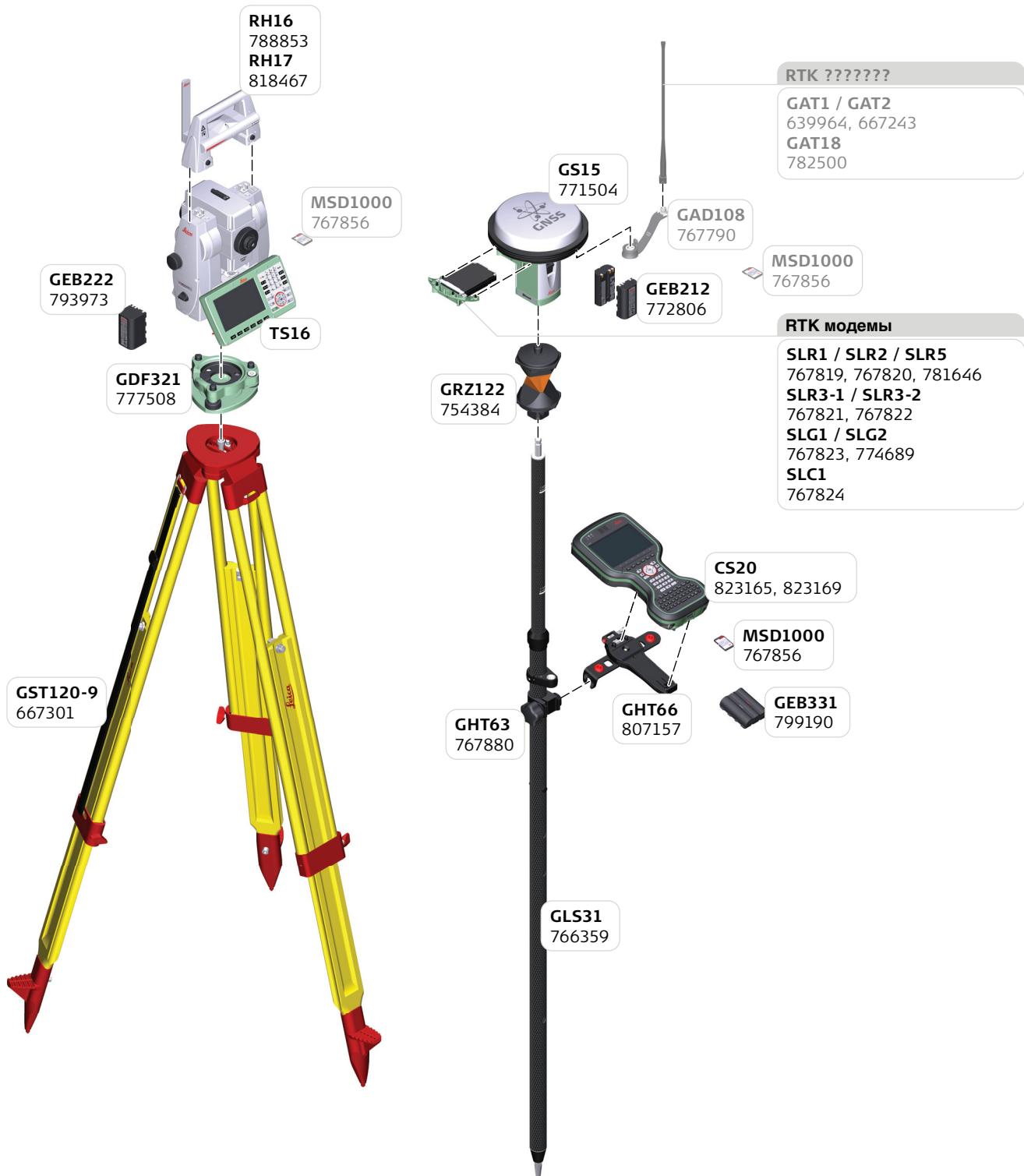
28.1 Технология SmartPole с GNSS приемником GS14 и полевым контроллером CS20



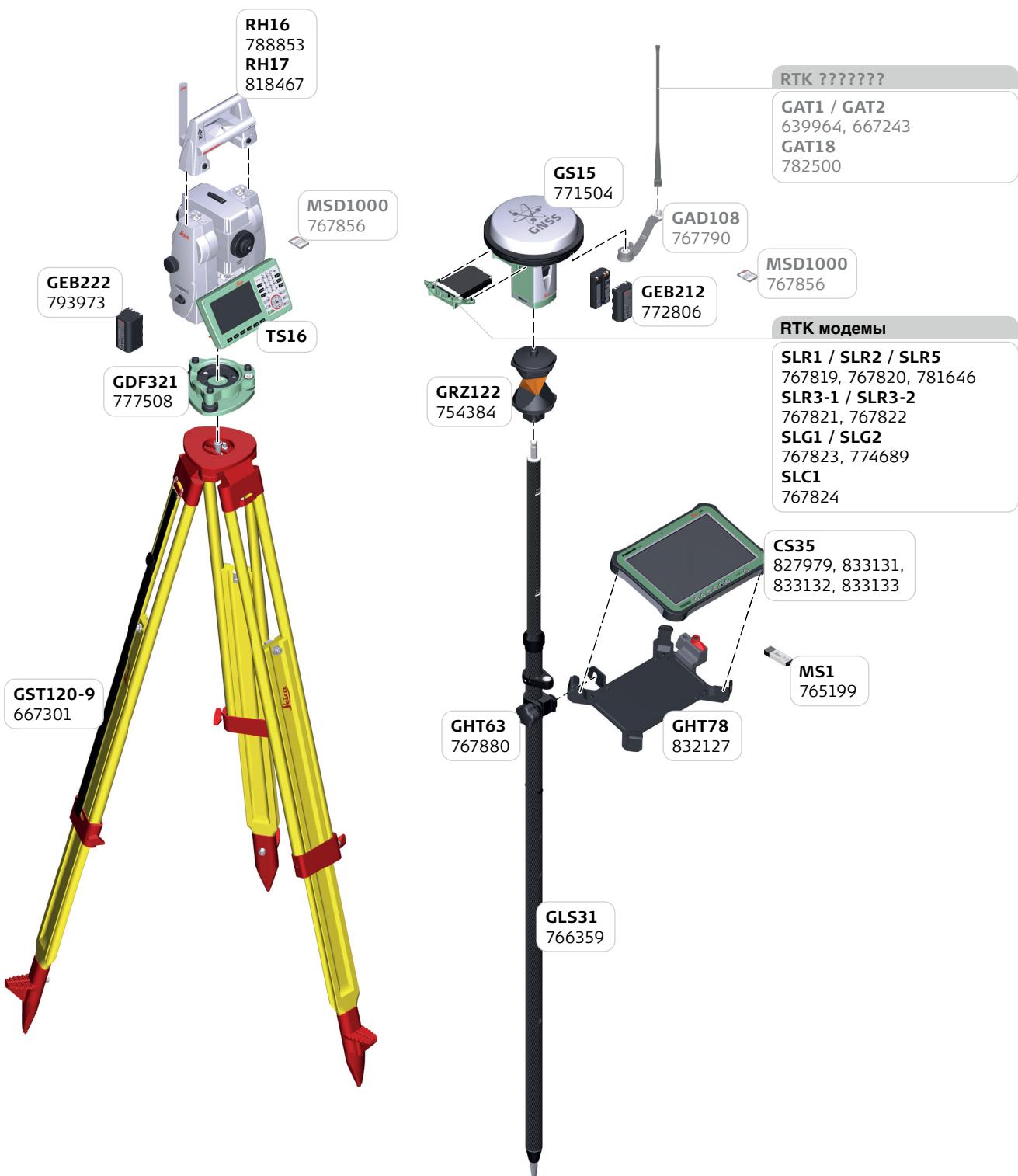
28.2 Технология SmartPole с GNSS приемником GS14 и полевым планшетом CS35



28.3 Технология SmartPole с GNSS приемником GS15 и полевым контроллером CS20

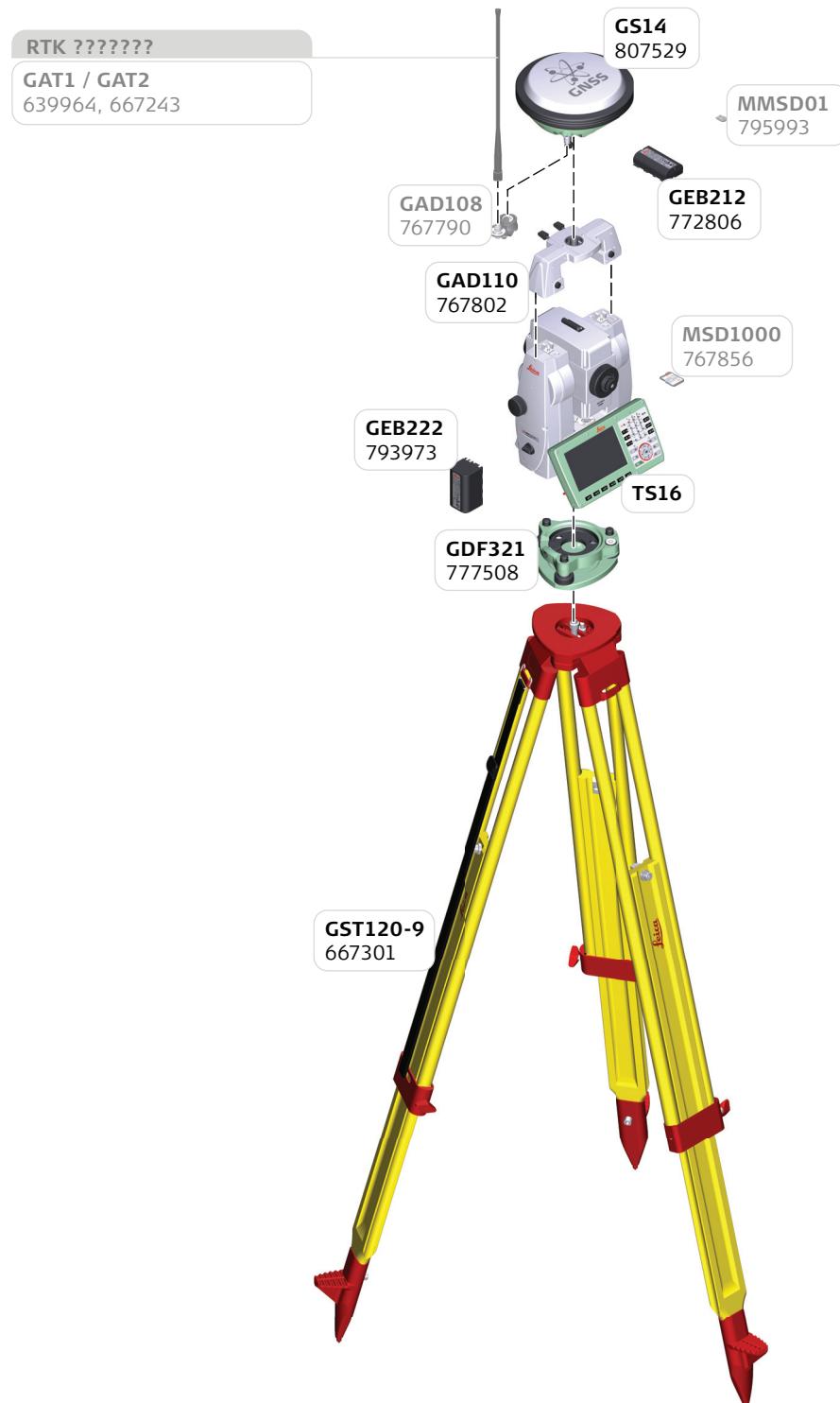


28.4 Технология SmartPole с GNSS приемником GS15 и полевым планшетом CS35

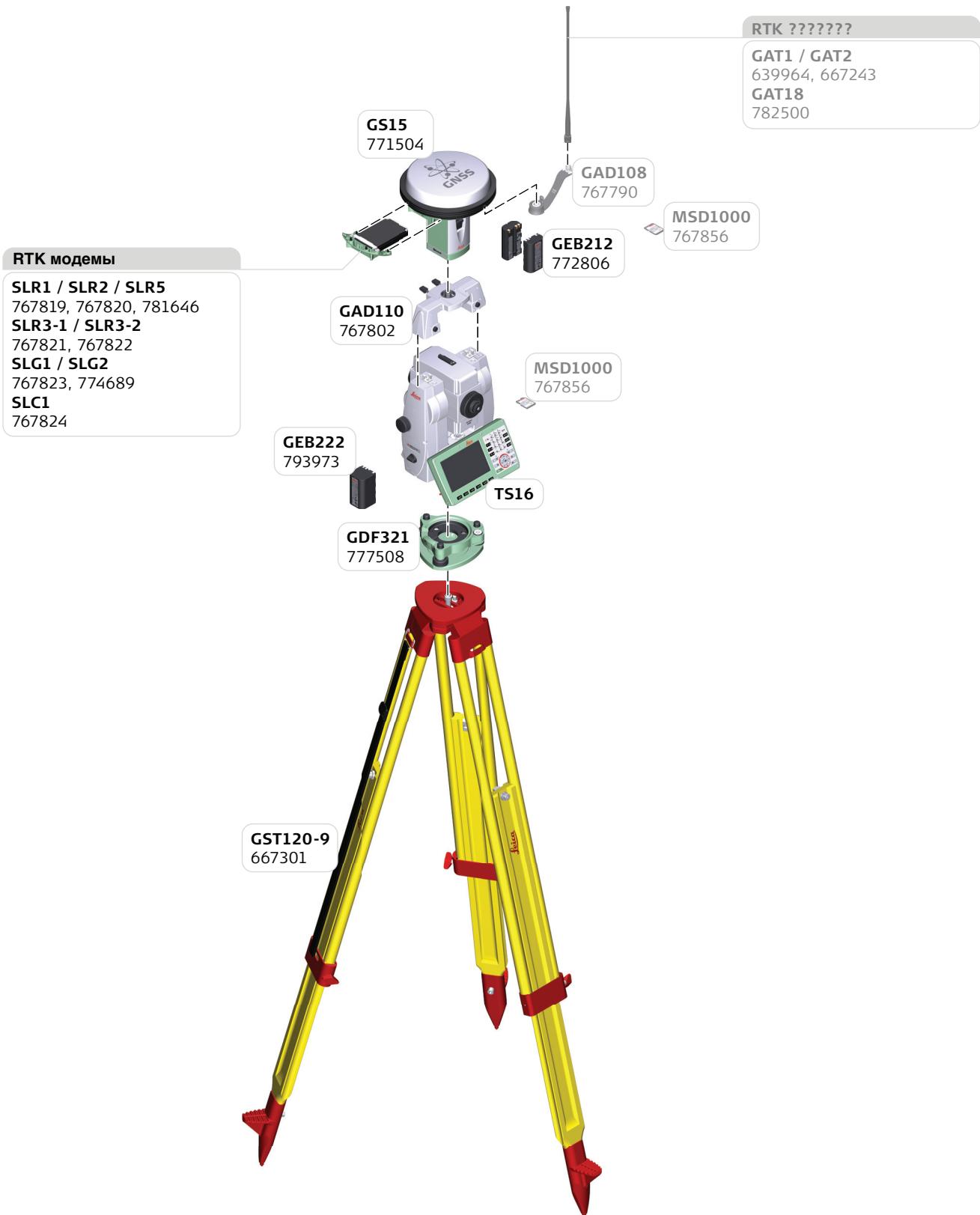


29 SmartStation

29.1 Технология SmartStation с GNSS приемником GS14



29.2 Технология SmartStation с GNSS приемником GS15



Нужно ли Вам вынести в натуру элемент на строительной площадке или выполнить более точные измерения при тоннельном или мостовом строительстве, нужно ли определить площадь участка или координаты опоры ЛЭП - мы обеспечим точные и надежные данные.

Leica Viva - это сочетание обширной линейки инновационных продуктов созданных специально, чтобы помочь в решении ежедневных задач, связанных с координированием. Простое, но надежное оборудование Leica Viva и особое программное обеспечение позволяют обеспечить максимальную эффективность и производительность. Leica Viva вдохновляет на реализацию самых амбициозных задач!

When it has to be right.

Иллюстрации, описания и технические условия не являются обязательными и могут быть изменены.
Отпечатано в Швейцарии - Авторские права принадлежат компании "Лейка Геосистемз АГ", Хеербрugg,
Швейцария, 2015 г.
840223 - 1.2.0en - X.15

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Switzerland
Телефон +41 71 727 31 31
www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

leica
Geosystems