

Информационное письмо

Секунда координации

Москва, 22 Декабря 2016

Введение

Предпосылки

Международная служба вращения Земли (IERS) объявила о введении дополнительной секунды, которое произойдет 1 января 2017 (пожалуйста, обратитесь к [IERS Bulletin C](#)) – так называемая секунда координации.

Всемирное координированное время (UTC) будет скорректировано на 1.0 с, так что последовательность дат UTC маркеров и время при введении секунды будут иметь следующий вид:

2016-12-31 23:59:59
2016-12-31 23:59:60
2017-01-01 00:00:00

UTC и все шкалы времени, основанные на UTC, будут подвержены влиянию данной коррекции. Однако, непрерывная шкала времени GPS не будет скорректирована. Для GPS, поправка в секунду координации, содержащаяся в навигационном сообщении, передаваемом со спутника изменится.

До введения секунды коррекции:

GPS-UTC = +17 с (то есть, GPS опережает UTC на семнадцать секунд)

После введения секунды коррекции:

GPS-UTC = +18 с (то есть, GPS будет опережать UTC на восемнадцать секунд)

Данная информация уже транслируется со спутников GPS с июля 2016. Спутники передают набор информации о секунде координации: текущее число секунд координации, количество секунд координации в будущем и дата, с которой будет действовать новое количество секунд. Эти значения следующие:

	Передается до полуночи 31.12.2016 по UTC	Будет передаваться с 01.01.2017
Текущее количество секунд координации	17	18
Будущее количество секунд координации	18	18
Будущее количество секунд действует с:	1.1.2017	1.1.2017

В отличие от GPS, шкала времени ГЛОНАСС основана на UTC. Чтобы использовать обе спутниковые системы вместе, необходимо правильно использовать текущие значения секунд координации. Временные шкалы Galileo, BeiDou и QZSS подобны временной шкале GPS – непрерывные временные шкалы. Они не основаны на UTC и, следовательно, информация о текущем количестве секунд коррекции должна быть известна, чтобы все эти системы использовались совместно с ГЛОНАСС. В то же время, в этом нет необходимости для использования GPS, Galileo, BeiDou или QZSS друг с другом (пожалуйста, обратитесь к [ESA Navipedia](#)).

Как это повлияет на работу Вашего приемника Leica Geosystems?

Leica Geosystems ставит своей целью высочайшее качество своих продуктов. Поэтому все последние версии наших приемников были протестированы на работу должным образом в мультисистемном режиме, включая ГЛОНАСС, перед, во время и после введения секунды координации. Тем не менее, инструменты предшествующих версий могут быть подвержены влиянию некоторых ограничений.

В таблице ниже приведено описание продуктов Leica Geosystems и рекомендованные и/или минимальные версии прошивок и программного обеспечения, которые будут использоваться. Более детальную информацию по каждому инструменту Вы можете найти в разделе “Детально о каждом продукте”, представленном ниже. Если продукт не представлен в данной таблице, введение секунды координации не окажет на него какого-либо влияния.

Инструмент	Рекомендованная версия	Минимальная версия
GS10/GS15/GS25	Версия ME FW (OEM7): 7.103 SmartWorx Viva: 6.13	Версия ME FW (OEM7): 7.001 SmartWorx Viva: 6.04
GS10/GS15/GS25	Версия ME FW (ME4): 6.523 SmartWorx Viva: 6.13	Версия ME FW (ME4): 6.521 SmartWorx Viva: 5.70
GS14	Версия ME FW (OEM6): 6.515 SmartWorx Viva: 6.13	Версия ME FW (OEM6): 6.510 SmartWorx Viva: 5.70
GS16	Версия ME FW (OEM7): 7.103 SmartWorx Viva: 6.13	Версия ME FW (OEM7): 7.001 SmartWorx Viva: 6.04
GS08/GS12	Версия ME FW (ME4): 6.402 SmartWorx Viva: 6.13	Версия ME FW (ME4): 6.402 SmartWorx Viva: 5.70
GS08plus	Версия ME FW (OEM6): 6.402 Captivate: 2.13 SmartWorx Viva: 6.13	Версия ME FW (OEM6): 6.402 Captivate: 2.10 SmartWorx Viva: 5.70
GS05/GS06	Версия ME FW: 1.13(46) SmartWorx Viva: 6.13	Версия ME FW: 1.13(46) SmartWorx Viva: 5.70
System1200 (GX1200, ATX1200)	Версия ME FW (ME3): 3.823 Версия ME FW (ME4): 6.112	Версия ME FW (ME3): 3.823 Версия ME FW (ME4): 6.112
GPS900, GS09	SmartWorx: 9.02	SmartWorx: 8.71
Leica Zeno 5	ZF 3.3	-
Leica Zeno10/15	ZF 3.2 & ZC 2.1	ME FW v1.13(46) или выше
Leica Zeno 20	ZM 1.6 & ZC 2.4 & ZF 3.3	OEM615 FW v6.403
Leica CS25 / CS25 plus / CS25	ZF 3.3 & ZC 2.4	OEM615 FW v6.403
GG02plus	-	ME4 FW v6.403
GG03	-	OEM615 FW v6.403

Детально о каждом продукте

Серия Leica GX1200 (System 1200) – SmartWorx

Поведение при отслеживании спутников во время введения секунды координации

С определенными версиями SW и ME FW поведение всех приемников Leica System1200 и GPS900 при отслеживании сигналов GPS и Galileo не будет подвержено влиянию введения секунды координации. Сигнал со спутников ГЛОНАСС будет временно потерян и восстановлен спустя несколько секунд.

Поведение при использовании оборудования после введения секунды координации

Если приемник Leica System1200 или GPS900 используется после введения секунды координации, он не должен испытывать проблем при отслеживании сигнала ГЛОНАСС. Тем не менее, если проблемы отслеживания ГЛОНАСС всё же наблюдаются, решить их поможет перезапуск ME обработчика. Для того чтобы выполнить сброс ME нажмите 5 Конфиг → 2 Настройки инструмента → 2 Настройки для спутников → shift F4 ИНИЦ.

Серия Leica Viva GS – SmartWorx Viva и Leica Captivate

Поведение при отслеживании спутников во время введения секунды координации

С определенными версиями SW и ME FW поведение всех приемников Leica GS при отслеживании сигналов GPS, Galileo и BeiDou не будет подвержено влиянию введения секунды координации. Сигнал со спутников ГЛОНАСС будет временно потерян и восстановлен спустя несколько секунд.

Поведение при использовании оборудования после введения секунды координации

Если приемник Leica GS используется после введения секунды координации, он не должен испытывать проблем при отслеживании сигнала ГЛОНАСС. Тем не менее, если проблемы отслеживания ГЛОНАСС всё же наблюдаются, перезагрузите приемник.

Leica Infinity и LGO

Infinity автоматически распознает и записывает информацию о новых секундах координации, как только импортируется файл mdb или RINEX. Никаких дополнительных действий от пользователя не требуется.

LGO автоматически распознает и записывает информацию о новых секундах координации, как только импортируется файл mdb. От пользователя не требуется никаких дополнительных действий, если он импортирует данные mdb. Однако, если клиент использует **только** данные RINEX, новая секунда координации не будет учитываться автоматически. В этом случае пользователь должен установить файл реестра, чтобы сделать эту информацию доступной для LGO (загрузите этот файл [отсюда](#), скопируйте на компьютер с LGO, распакуйте и дважды кликните на файл *.reg).

Если данные корректно получены, записаны и экспортированы из приемника, пост обработка не будет подвержена влиянию введения новой секунды координации.

Leica Zeno

Ожидаемое поведение приемников Leica Zeno объясняется определенными версиями ME FW и SW, приведенными в таблице выше.

Поведение при отслеживании спутников во время введения секунды координации

С определенными версиями SW и ME FW поведение всех приборов Leica Zeno при отслеживании сигналов GPS и Galileo не будет подвержено влиянию введения секунды координации. Сигнал со спутников ГЛОНАСС будет временно потерян и восстановлен спустя несколько секунд.

Поведение при использовании оборудования после введения секунды координации

Если приемник Leica Zeno используется после введения секунды координации, будут наблюдаться проблемы при отслеживании сигналов ГЛОНАСС, пока не будет загружен новый альманах, что может занять несколько минут. Перезагрузка приемника поможет решить данную проблему быстрее и позволит снова отслеживать сигналы ГЛОНАСС.