

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17144 от 5 декабря 2023 г.

Срок действия до 5 декабря 2028 г.

Наименование типа средств измерений:

GNSS-приемники SOUTH

Производитель:

«SOUTH SURVEYING & MAPPING INSTRUMENT CO., LTD», Китай

Выдан:

«SOUTH SURVEYING & MAPPING INSTRUMENT CO., LTD», Китай

Документ на поверку:

ТКП 8.4-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Аппаратура спутниковая геодезическая. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 05.12.2023 № 87

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений (с 10.02.2026 действует в редакции с изменением № 1, утвержденным постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 10.02.2026 № 19).

Заместитель Председателя



И.А.Кисленко

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции изменения № 1 от 10.02.2026)
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 5 декабря 2023 г. № 17144

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
GNSS-приемники SOUTH

Назначение и область применения:

GNSS-приемники SOUTH (далее – GNSS-приемники) предназначены для определения координат и измерений расстояний.

Область применения – геодезия, строительство, картография.

Описание:

Конструктивно GNSS-приемники выполнены в моноблочном корпусе со встроенной или внешней антенной. Принимаемая со спутников информация записывается во внутреннюю память.

Принцип работы GNSS-приемников заключается в приеме сигналов от спутников глобальной навигационной системы, измерении времени задержки распространения сигналов от спутников, вычислении координат и расстояний между точками установки антенн приемников на основе принятой от спутников информации.

Собранные данные через интерфейсный порт могут передаваться в персональный компьютер, с помощью специального программного обеспечения обрабатываться и представляться в форме отчета.

GNSS-приемники имеют следующие режимы работы: «статика», «кинематика и навигация» с фазовой и кодовой обработкой сигнала. В режиме «статика» внешние антенны или приемник с совмещенной антенной устанавливаются на геодезические штативы и центрируются над точками измерений. Время измерения выбирается исходя из условий видимости спутников. Для работы в режиме «кинематика» внешняя антенна или приемник с совмещенной антенной устанавливается на телескопическую вежу, которая имеет измерительную шкалу для определения высоты антенны.

GNSS-приемники изготавливают в следующих модификациях (исполнениях):

Galaxy G1 plus (Galaxy G2, G3, G7; G9);

Galaxy G5;

INNO5 (Insight V2, ALPS1, ALPS2, G4, G7Q);

Insight V3 (Insight V4);

NET S9;

NET S10;

Net S10 mini.

GNSS-приемники работают под управлением встроенного программного обеспечения. В GNSS-приемниках не предусмотрена функция проверки и отображения номера версии программного обеспечения.

Дата изготовления указана на корпусе GNSS-приемника.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблицах 1-7.

Таблица 1

Наименование	Значение				
	Galaxy G1 plus	Galaxy G2	G3	G7	G9
Средняя квадратическая погрешность при измерении расстояния в режиме статической съемки, мм, не более	$2,5 + 0,5 \cdot L_1 \cdot 10^{-6}$				
Средняя квадратическая погрешность при измерении координат в режиме реального времени (RTK) (в плане), мм, не более	$8,0 + 1,0 \cdot L_2 \cdot 10^{-6}$				
Примечания 1 L_1 – расстояние в миллиметрах между приемником и базовой станцией; 2 L_2 – расстояние в миллиметрах между приемником и постоянно действующей базовой станцией					

Таблица 2

Наименование	Значение
	Galaxy G5
Средняя квадратическая погрешность при измерении расстояния в режиме статической съемки, мм, не более	$2,5 + 0,5 \cdot L_1 \cdot 10^{-6}$
Средняя квадратическая погрешность при измерении координат в режиме реального времени (RTK) (в плане), мм, не более	$6,0 + 0,5 \cdot L_2 \cdot 10^{-6}$
Примечания 1 L_1 – расстояние в миллиметрах между приемником и базовой станцией; 2 L_2 – расстояние в миллиметрах между приемником и постоянно действующей базовой станцией	

Таблица 3

Наименование	Значение
	NET S9
Средняя квадратическая погрешность при измерении расстояния в режиме статической съемки, мм, не более	$2,5 + 0,5 \cdot L_1 \cdot 10^{-6}$
Средняя квадратическая погрешность при измерении координат в режиме реального времени (RTK) (в плане), мм, не более	$10,0 + 1,0 \cdot L_2 \cdot 10^{-6}$
Примечания 1 L_1 – расстояние в миллиметрах между приемником и базовой станцией; 2 L_2 – расстояние в миллиметрах между приемником и постоянно действующей базовой станцией	

Таблица 4

Наименование	Значение
	Net S10 mini
Средняя квадратическая погрешность при измерении расстояния в режиме статической съемки, мм, не более	$2,5 + 1,0 \cdot L_1 \cdot 10^{-6}$
Средняя квадратическая погрешность при измерении координат в режиме реального времени (RTK) (в плане), мм, не более	$8,0 + 1,0 \cdot L_2 \cdot 10^{-6}$
Примечания 1 L_1 – расстояние в миллиметрах между приемником и базовой станцией; 2 L_2 – расстояние в миллиметрах между приемником и постоянно действующей базовой станцией	

Таблица 5

Наименование	Значение					
	INNO5	Insight V2	ALPS1	ALPS2	G4	G7Q
Средняя квадратическая погрешность при измерении расстояния в режиме статической съемки, мм, не более	$2,5 + 0,5 \cdot L_1 \cdot 10^{-6}$					
Средняя квадратическая погрешность при измерении координат в режиме реального времени (RTK) (в плане), мм, не более	$8,0 + 1,0 \cdot L_2 \cdot 10^{-6}$					
Средняя квадратическая погрешность при измерении координат в режиме реального времени (RTK) (по высоте), мм, не более	$15,0 + 1,0 \cdot L_2 \cdot 10^{-6}$					
Примечания 1 L_1 – расстояние в миллиметрах между приемником и базовой станцией; 2 L_2 – расстояние в миллиметрах между приемником и постоянно действующей базовой станцией						

Таблица 6

Наименование	Значение	
	Insight V3	Insight V4
Средняя квадратическая погрешность при измерении расстояния в режиме статической съемки, мм, не более	$2,5 + 0,5 \cdot L_1 \cdot 10^{-6}$	
Средняя квадратическая погрешность при измерении координат в режиме реального времени (RTK) (в плане), мм, не более	$8,0 + 0,5 \cdot L_2 \cdot 10^{-6}$	
Средняя квадратическая погрешность при измерении координат в режиме реального времени (RTK) (по высоте), мм, не более	$15,0 + 0,5 \cdot L_2 \cdot 10^{-6}$	
Примечания 1 L_1 – расстояние в миллиметрах между приемником и базовой станцией; 2 L_2 – расстояние в миллиметрах между приемником и постоянно действующей базовой станцией		

Таблица 7

Наименование	Значение
	NET S10
Средняя квадратическая погрешность при измерении расстояния в режиме статической съемки, мм, не более	$3,0 + 0,5 \cdot L_1 \cdot 10^{-6}$
Средняя квадратическая погрешность при измерении координат в режиме реального времени (RTK) (в плане), мм, не более	$8,0 + 1,0 \cdot L_2 \cdot 10^{-6}$
Средняя квадратическая погрешность при измерении координат в режиме реального времени (RTK) (по высоте), мм, не более	$15,0 + 1,0 \cdot L_2 \cdot 10^{-6}$
Примечания 1 L_1 – расстояние в миллиметрах между приемником и базовой станцией; 2 L_2 – расстояние в миллиметрах между приемником и постоянно действующей базовой станцией	

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблицах 8-24.

Таблица 8

Наименование	Значение
	Galaxy G1 plus
Диапазон температуры эксплуатации, °С	от минус 45 до плюс 65
Диапазон температуры транспортирования, °С	от минус 55 до плюс 85
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (Код IP), по ГОСТ 14254-2015	IP67
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	7,4
Масса, кг, не более	1,29 (с аккумулятором)
Габаритные размеры, мм, не более	Ø135×125
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/SBAS/GALILEO/BEIDOU

Таблица 9

Наименование	Значение
	Galaxy G2
Диапазон температуры эксплуатации, °С	от минус 25 до плюс 65
Диапазон температуры транспортирования, °С	от минус 35 до плюс 80
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (Код IP), по ГОСТ 14254-2015	IP68
Диапазон напряжений питания постоянного тока, В	от 6 до 28
Масса, кг, не более	0,85 (с аккумулятором)
Габаритные размеры, мм, не более	Ø130,5×84
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/BEIDOU/SBAS/GALILEO

Таблица 10

Наименование	Значение
	G3
Диапазон температуры эксплуатации, °С	от минус 45 до плюс 75
Диапазон температуры транспортирования, °С	от минус 55 до плюс 85
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (Код IP), по ГОСТ 14254-2015	IP68
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	7,2
Масса, кг, не более	0,79 (с аккумулятором)
Габаритные размеры, мм, не более	Ø130×80
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/BEIDOU/SBAS/ GALILEO/MSS L-Band

Таблица 11

Наименование	Значение
	Galaxy G5
Диапазон температуры эксплуатации, °С	от минус 30 до плюс 70
Диапазон температуры транспортирования, °С	от минус 40 до плюс 80
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (Код IP), по ГОСТ 14254-2015	IP68
Диапазон напряжений питания постоянного тока, В	от 6 до 28
Масса приемника, кг, не более	1,35 (с аккумулятором)
Габаритные размеры, мм, не более	Ø165×108
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/BEIDOU/SBAS/ /GALILEO

Таблица 12

Наименование	Значение
	G7
Диапазон температуры эксплуатации, °С	от минус 25 до плюс 65
Диапазон температуры транспортирования, °С	от минус 40 до плюс 80
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (Код IP), по ГОСТ 14254-2015	IP67
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	7,2
Масса, кг, не более	0,97 (с аккумулятором)
Габаритные размеры, мм, не более	Ø135×84,75
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/BEIDOU/SBAS/ GALILEO

Таблица 13

Наименование	Значение
	G9
Диапазон температуры эксплуатации, °С	от минус 25 до плюс 65
Диапазон температуры транспортирования, °С	от минус 40 до плюс 80
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (Код IP), по ГОСТ 14254-2015	IP68
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	7,4
Масса, кг, не более	1,3 (с аккумулятором)
Габаритные размеры, мм, не более	Ø154×106
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/BEIDOU/ SBAS/ GALILEO/MSS L-Band

Таблица 14

Наименование	Значение
	NET S9
Диапазон температуры эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 80
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (Код IP), по ГОСТ 14254-2015	IP67
Диапазон напряжений питания постоянного тока, В	от 9 до 28
Масса, кг, не более	2,28 (с аккумулятором)
Габаритные размеры, мм, не более	216×178×72
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/BEIDOU/ SBAS/GALILEO

Таблица 15

Наименование	Значение
	Net S10 mini
Диапазон температуры эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 75
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (Код IP), по ГОСТ 14254-2015	IP68
Диапазон напряжений питания постоянного тока, В	от 9 до 36
Масса, кг, не более	1,2 (с аккумулятором)
Габаритные размеры, мм, не более	184×134×54
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/BEIDOU/ SBAS/GALILEO

Таблица 16

Наименование	Значение
	Insight V2
Диапазон температуры эксплуатации, °С	от минус 45 до плюс 75
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	7,4
Масса, кг, не более	0,8 (с батареей)
Габаритные размеры, мм, не более	Ø131×80
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/BDS/ SBAS/GALILEO

Таблица 17

Наименование	Значение
	Insight V3
Диапазон температуры эксплуатации, °С	от минус 45 до плюс 75
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	7,4
Масса, кг, не более	0,86 (с батареей)
Габаритные размеры, мм, не более	Ø134×79,1
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/BDS/ SBAS/GALILEO

Таблица 18

Наименование	Значение
	Insight V4
Диапазон температуры эксплуатации, °С	от минус 45 до плюс 75
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	7,26
Масса, кг, не более	0,54 (с батареей)
Габаритные размеры, мм, не более	Ø105×58
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/BDS/ SBAS/GALILEO

Таблица 19

Наименование	Значение
	INNO5
Диапазон температуры эксплуатации, °С	от минус 45 до плюс 75
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	7,4
Масса, кг, не более	0,86 (с батареей)
Габаритные размеры, мм, не более	Ø134×79
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/BDS/SBAS/ GALILEO

Таблица 20

Наименование	Значение
	ALPS1
Диапазон температуры эксплуатации, °С	от минус 45 до плюс 75
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	7,2
Масса, кг, не более	0,86 (с батареей)
Габаритные размеры, мм, не более	Ø134×79
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/BDS/SBAS/ GALILEO

Таблица 21

Наименование	Значение
	ALPS2
Диапазон температуры эксплуатации, °С	от минус 45 до плюс 75
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	7,2
Масса, кг, не более	0,86 (с батареями)
Габаритные размеры, мм, не более	Ø134×79
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/BDS/SBAS/ GALILEO

Таблица 22

Наименование	Значение
	G7Q
Диапазон температуры эксплуатации, °С	от минус 25 до плюс 65
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	7,2
Масса, кг, не более	0,907 (с батареями)
Габаритные размеры, мм, не более	Ø135×83
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/BDS/SBAS/ GALILEO

Таблица 23

Наименование	Значение
	G4
Диапазон температуры эксплуатации, °С	от минус 25 до плюс 65
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	7,4
Масса, кг, не более	0,89 (с батареями)
Габаритные размеры, мм, не более	Ø135×84,75
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/BDS/SBAS/ GALILEO

Таблица 24

Наименование	Значение
	NET S10
Диапазон температуры эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 75
Диапазон напряжений питания постоянного тока, В	от 9 до 36
Масса, кг, не более	2,25
Габаритные размеры, мм, не более	216×178×72
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/BDS/SBAS/ GALILEO

Комплектность: представлена в таблице 25.

Таблица 25

Наименование	Количество
GNSS-приемник SOUTH*	1
Зарядное устройство	1
Кабель для передачи данных	1
УКВ антенна**	1
Ударопрочный кейс**	1
Руководство по эксплуатации	1
*Модификация (исполнение) в зависимости от заказа	
**Не предоставляется в поверку	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по ТКП 8.4-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Аппаратура спутниковая геодезическая. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация «SOUTH SURVEYING & MAPPING INSTRUMENT CO., LTD» (руководство по эксплуатации);

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

технический регламент Республики Беларусь «Средства электросвязи. Безопасность» (ТР 2018/024/ВУ);

методику поверки:

ТКП 8.4-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Аппаратура спутниковая геодезическая. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 26.

Таблица 26

Наименование и тип средств поверки
Измеритель-регистратор параметров микроклимата ТКА-ПКЛ (26)-Д
Эталонный геопространственный полигон высокоточной спутниковой геодезической сети
Система геодезическая спутниковая Leica GS14
Рулетка измерительная металлическая Р10УЗК по ГОСТ 7502-98
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 27.

Таблица 27

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
Galaxy G1 plus	не ниже 1.09.230320.RG60GL
Galaxy G2	не ниже 1.09.230323.RG60PY
G3	не ниже 1.09.230323.RG60PY
Galaxy G5	не ниже 1.09.230323.RG60PY
G7	не ниже 1.09.230323.RG60PY
G9	не ниже 1.09.230420.RG60PY
NET S9	не ниже 1.09.230320.RG60GL
Net S10 mini	не ниже 1.09.230320.RG60GL
Insight V2	не ниже 1.09.251103.RG60GL
Insight V3	не ниже 1.09.251103.RG60GL
Insight V4	не ниже 1.09.251103.RG60GL
INNO5	не ниже 1.09.251103.RG60GL
ALPS1	не ниже 1.09.251103.RG60GL
ALPS2	не ниже 1.09.251103.RG60GL
G4	не ниже 1.09.251103.RG60GL
G7Q	не ниже 1.09.251103.RG60GL
NET S10	не ниже 1.09.251121.RG60GL

Примечание – В обозначении номера версии ПО не содержится метрологически значимая часть

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: GNSS-приемники SOUTH соответствуют требованиям технической документации «SOUTH SURVEYING & MAPPING INSTRUMENT CO., LTD», Китай (руководства по эксплуатации), ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011, ТР 2018/024/ВУ.

Производитель средств измерений
«SOUTH SURVEYING & MAPPING INSTRUMENT CO., LTD»
No.39, Sicheng Road, Tianhe District, Guangzhou, Китай

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93
Телефон: +375 17 374-55-01
факс: +375 17 244-99-38
e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 3 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Заместитель директора БелГИМ

Ю.В. Козак

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



Galaxy G1 plus



Galaxy G2



G3



Galaxy G5



G7



G9



Insight V2



G4

Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида GNSS-приемников SOUTH
(изображения носят иллюстративный характер)



Insight V3



Insight V4



ALPS1



ALPS2



INNO5



G7Q



NET S9



Net S10 mini

Рисунок 1.2 – Фотографии общего вида GNSS-приемников SOUTH (изображения носят иллюстративный характер)



Net S10

Рисунок 1.3 – Фотографии общего вида GNSS-приемников SOUTH (изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.4 – Фотографии маркировки GNSS-приемников SOUTH (изображения носят иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений



Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки для GNSS-приемников SOUTH Galaxy G1 plus



Рисунок 2.2 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки для GNSS-приемников SOUTH Galaxy G2



Рисунок 2.3 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки для GNSS-приемников SOUTH G3



Рисунок 2.4 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки для GNSS-приемников SOUTH Galaxy G5



Рисунок 2.5 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки для GNSS-приемников SOUTH G7



Рисунок 2.6 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки для GNSS-приемников SOUTH G9



Рисунок 2.7 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки для GNSS-приемников SOUTH Insight V2



Рисунок 2.8 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки для GNSS-приемников SOUTH G4



Рисунок 2.9 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки для GNSS-приемников SOUTH Insight V3



Рисунок 2.10 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки для GNSS-приемников SOUTH Insight V4



Рисунок 2.11 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки для GNSS-приемников SOUTH ALPS1



Рисунок 2.12 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки для GNSS-приемников SOUTH ALPS2



Рисунок 2.13 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки для GNSS-приемников SOUTH INNO5



Рисунок 2.14 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки для GNSS-приемников SOUTH G7Q

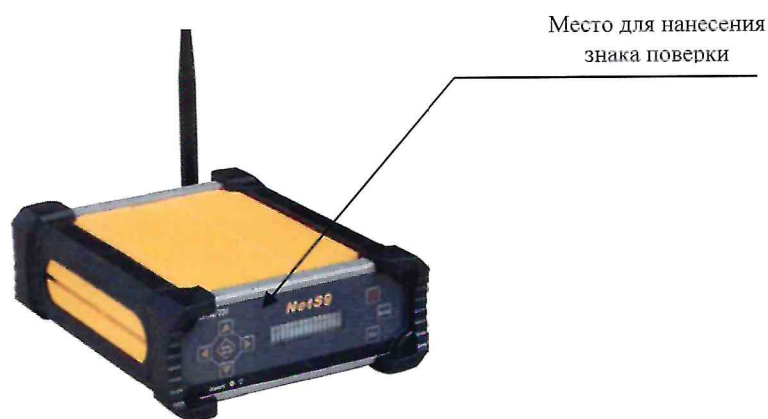


Рисунок 2.15 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки для GNSS-приемников SOUTH NET S9



Рисунок 2.16 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки для GNSS-приемников SOUTH Net S10 mini



Рисунок 2.17 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки для GNSS-приемников SOUTH Net S10