

**Требования к товарам**  
**Сведения о качестве, технических характеристиках товара, его безопасности, функциональных характеристиках (потребительских свойствах), иные сведения о товаре**

№ п/п	Наименование товара	Указание на Товарный знак (модель, Производитель)	Технические характеристики			Ед. изм.	Сведения о сертификации	
			Требуемый параметр	Требуемое значение	Значение, предлагаемое участником			
1	Тахеометр 1		Тип прибора	Электронный роботизированный				
			Точность измерения углов	Не более 1		"		
			Измерения на отражатель:					
			Круглая призма	не менее 10 000		м		
			Точность	не менее 1 + 1.5		мм + ppm		
			Время измерения	не более 2.4		с		
			Безотражательные измерения:					
			Точность измерений на 500 м	не менее 2 + 2		мм + ppm		
			Точность измерений на 1 000 м	не менее 4 + 2		мм + ppm		
			Время измерения	не более 3.0		с		
			Размер лазерного пятна на 50 м	не более 8 x 20		мм		
			Моторизация:					
			Скорость вращения	не менее 50		° в секунду		
			Время смены круга	не более 2.9		с		
			Автоматическое наведение на отражатель:					
			Наведение	не менее 1 500		м		
			Захват	не менее 1 000		м		
			Угловая точность по горизонтали и вертикали	не более 1		"		
			Время измерения	не более 4.0		с		
			Зрительная труба:					
Увеличение	не менее 30		крат					
Диапазон фокусировки	не менее 1.7		м					

			Размер диагонали дисплея	не менее 5		”	
			Количество клавиш клавиатуры	не менее 37		шт	
			Количество наводящих винтов	не менее 2		шт	
			Время работы сменной литий-ионной батареи	не менее 5		ч	
			Внутренняя память	не менее 2		Гб	
			Карта памяти (промышленного формата)	не менее 1		Гб	
			Вес прибора с внутренней батареей	не более 6		кг	
			Лазерный центрир с функцией автоматического измерения высоты:				
			Количество уровней яркости	не менее 5		шт	
			Точность центрирования на 1,5 м.	не более 1.5		мм	
			Точность измерения высоты	не более 1		мм	
			Диапазон измерения высоты	[ 0.7 ... 2.7]		м	
			Диапазон рабочих температур	[ -20 ... +50]		°С	
			Защита от пыли, влаги и песка	не менее 55		IP	
			Назначение	Моторизованный тахеометр предназначен для измерения горизонтальных, вертикальных углов, расстояний и автоматизации производства геодезических работ			
			Фиксаторы для установки радиоручки	Наличие			
			Интерфейсы:	RS232, USB, Bluetooth, WLAN			
2	Тахеометр 2		Тип прибора	электронный			
			Точность измерения углов	Не более 2”		”	
			Точность измерения расстояния, на призму	не более 1.0 + 1.5		мм + ppm	
			Точность измерения расстояния, без отражателя (на расстоянии до 500 м)	не более 2.0 + 2.0		мм + ppm	
			Точность измерения расстояния, без отражателя (на расстоянии свыше 500 м)	не более 4.0 + 2.0		мм + ppm	
			Дискретность отображения измеренных углов	не более 0,1		”	

		Дальность измерения расстояния без отражателя	не менее 1000		м	
		Дальность измерения расстояния на призму в режиме больших дальностей	не менее 10000		м	
		Двухосевой компенсатор	наличие			
		Диапазон работы компенсатора,	не менее $\pm 4$		'	
		Пределы допускаемой систематической составляющей погрешности компенсации компенсатора	0.5''		"	
		Угол поля зрения зрительной трубы	не менее 1° 30'			
		Размеры лазерного пятна на расстоянии 50 метров	не более 8x20		мм	
		Буквенно-цифровая клавиатура с подсветкой	Наличие			
		Боковая клавиша с двумя функциями ("измерить и записать", "измерить")	Наличие			
		Уровни яркости дисплея	не менее 5			
		Бесконечные наводящие винты	Наличие			
		Сетка нитей с подсветкой	Наличие			
		Уровни яркости подсветки сетки нитей	не менее 10			
		Объем внутренней памяти,	не менее 0.8		гб	
		Лазерный целеуказатель	Наличие			
		Время работы Аккумулятора Li-Ion в режиме измерения расстояний;	не менее 18		часов	
		Интерфейсы:	RS232, USB порт тип A, Bluetooth, WLAN, SD-карта			
		Цветной сенсорный дисплей	наличие			
		Автоматическое измерение высоты	наличие			
		Защита от воздействия от пыли и влаги;	не менее 66		IP	
		Лазерный центрир	наличие			
		Уровни яркости лазерного центрира,	не менее 5			
		Температурный диапазон	[-20 ... +50]		°C	
		Возможность работы с BIM-моделями в формате *.ifc	Наличие			
		Встроенное программное обеспечение:	установка станции, съемка, вынос в натуру, косвенные измерения, редактор створов, разбивка ЦММ, базовая линия, угловые приемы,			

				недоступная точка, ход.			
3	Карта памяти 1		Формат	SD (промышленного формата)			
			Объем памяти	Не менее 1		Гб	
4	Зарядное устройство		совместимое с поставляемыми аккумуляторами для тахеометра	наличие			
5	Насадка окулярная (диагональная)		совместимость с предлагаемыми роботизированным и механическим тахеометрами	наличие			
6	Встроенное полевое программное обеспечение роботизированного тахеометра		Съёмка и разбивка. Выполнение геодезической съёмки с возможностью полевого кодирования точечных, линейных и площадных объектов с возможностью отображения последних двух в различных типах линий и цветах с визуализацией съёмки в 3D. Выполнение процедуры выноса точек в натуру различными методами с возможностью автоматического выбора ближайшей точки разбивки, автоматического наведения инструмента на следующую точку для выноса с визуализацией рабочего процесса разбивки в 3D.	наличие			
7			Съёмка и разбивка относительно линейных элементов Применяется для съёмки или выноса в натуру точек относительно заданной линии. Может использоваться для сегментирования линии, разбивки координатной сетки и просмотра положения точки относительно заданного уклона.	наличие			
8			Угловые приёмы Приложение используется для измерения нескольких групп (приемов) направлений и расстояний. Приложение может включать подприложение Мониторинг. В процессе работы вычисляются осредненные направления и расстояния для целевых точек.	наличие			
9			Опорная плоскость и сканирование по сетке	наличие			

			Применяется для измерения точек относительно опорной плоскости с помощью тахеометров и GNSS-приёмников. В программе есть возможность автоматического набора пикетов в заданной области несколькими методами. Данная функция актуальна при работе с моторизованным тахеометром.				
10			Вычисление объёмов по данным традиционных измерений в поле Позволяет измерить поверхности и рассчитать объёмы по этим поверхностям	наличие			
11			Инспектирование поверхностей Применяется для сравнения проектных данных и реальных измерений, формирования отчётов в различных форматах, карт цветовых отклонений между результатами, а также анализа отклонений между измеренными точками и проектными данными.	наличие			
12			Съёмка и проверка стальных конструкций (колонн) Применяется для съёмки и проверки колонн стальных конструкций различными методами.	наличие			
13	Карта памяти 2		Объем памяти	Не менее 1		Гб	
			Тип	USB (промышленного формата)			
14	Рюкзак для кейса		Совместимость с кейсом механического тахеометра	наличие			
15	Кабель данных		Интерфейсы подключения	USB; miniUSB			
16	Отражатель 360°		Постоянная призмы	23,1		мм	
			Дальность захвата и слежения за призмой	Не менее 800		м	
17	Штатив для тахеометра		вес	Не менее 6.4		кг	
			материал	дерево			
18	Мини призма с мини вешкой		Постоянная призмы	17,5		мм	
19	Аккумулятор 1		Тип	Li-Ion			
			Совместимость	с роботизированным тахеометром			

			Напряжение	7.4		V	
			Ёмкость	6.0		Ач	
20	Аккумулятор 2		Тип	Li-Ion			
			Совместимость	с механическим тахеометром			
			Напряжение	11.1		V	
			Ёмкость	5.6		Ач	
21	Аккумулятор 3		Тип	Li-Ion			
			Совместимость	с роботизированным тахеометром			
			Напряжение	14.8		V	
			Ёмкость	5.8		Ач	
22	Аккумулятор 4		Тип	Li-Ion			
			Совместимость	с механическим тахеометром и контроллером			
			Напряжение	7.4		Ач	
			Ёмкость	2.6		V	
23	Треггер (без центрира)		высокоточный без оптического центрира, для установки тахеометра на штатив, совместим с предлагаемыми тахеометрами	наличие			
			Торсионная жесткость	не более 1		“	
24	Стилус для сенсорных экранов 1		Совместимость с тахеометром 1 из позиции 1	наличие			
25	Стилус для сенсорных экранов 2		Совместимость с тахеометром 2 из позиции 2	наличие			
26	Марки рефлекторные 1		Размер	40x40мм			
			Количество в упаковке	20		штук	
27	Марки рефлекторные 2		Размер	60x60мм			
			Количество в упаковке	20		Шт.	
28	Рюкзак		Назначение	для транспортировки электронных тахеометров			
			Высота	52		см	
			Ширина	30		см	
			Глубина	26		см	

## **Инструкция по предоставлению сведений о качественных и технических характеристиках объекта закупки, о конкретных показателях, используемых участником закупки товаров (материалов) – далее - Инструкция:**

Участник закупки представляет в любой удобной форме или по форме, рекомендованной заказчиком, информацию о конкретных показателях товара (материала), используемого при выполнении работ, оказании услуг, соответствующих значениям, установленным документацией запроса предложений (далее – документация) и подлежащих проверке заказчиком при приемке товара, выполненных работ, оказанных услуг, а также сведения о товарном знаке (его словесном обозначении) (при наличии), знаке обслуживания (при наличии), фирменном наименовании (при наличии), патенте (при наличии), полезных моделях (при наличии), промышленных образцах (при наличии), наименовании страны происхождения товара.

Сведения о качестве, технических характеристиках товара, его безопасности, функциональных характеристиках (потребительских свойствах) товара, размере, упаковке, отгрузке товара и иные сведения о товаре, представление которых предусмотрено документацией (далее – Сведения о товаре) должны содержать значения параметров товара в соответствии с которыми заказчик осуществляет приемку товара при выполнении работ, оказании услуг.

Перечисление ГОСТ, ТУ, СанПин, СНИП и т.д. осуществляется заказчиком с указанием соответствующих пунктов наименований товаров, содержащихся в Сведениях о товаре.

В случае отсутствия в нормативной документации значений по требуемым параметрам каких-либо из закупаемых товаров или применяемых при производстве работ, оказании услуг, поставки товаров, то по данным параметрам в графе «Значение, предлагаемое участником» допускается предоставлять конкретные значения, либо ставить прочерк «-», либо указывать «не нормируется», либо указать «отсутствует».

Участнику закупки необходимо указывать конкретные показатели характеристики каждого вида (типа) товара (материала), применяемого при производстве работ, оказании услуг указанного в Форме 2 (наименование приложения Сведения о товаре).

В случае, когда предлагаемый товар не может иметь конкретное значение параметра (конкретный показатель) в соответствии со сведениями, предоставляемыми производителями таких товаров, участником закупки указывается диапазон значений.

В форме могут быть использованы следующие знаки и обозначения:

Символ «±» - означает что, участнику следует предоставить в заявке конкретный показатель равный указанному или с отклонением в большую или меньшую сторону в пределах указанного предельного отклонения;

Символ «<» - означает что, участнику следует предоставить в заявке конкретный показатель, менее указанного значения;

Символ «>» - означает что, участнику следует предоставить в заявке конкретный показатель, более указанного значения;

Слова «не менее» - означает что, участнику следует предоставить в заявке конкретный показатель, более указанного значения или равный ему;

Слова «не более» - означает что, участнику следует предоставить в заявке конкретный показатель, менее указанного значения или равный ему;

Символ «≥» - означает что, участнику следует предоставить в заявке конкретный показатель, более указанного значения или равный ему;

Символ «≤» - означает что, участнику следует предоставить в заявке конкретный показатель, менее указанного значения или равный ему;

Слова «Не выше» - означает что, участнику следует предоставить в заявке конкретный показатель, не более указанного значения;

Слова «Не ниже» - означает что, участнику следует предоставить в заявке конкретный показатель, не менее указанного значения;

При этом, символы «±», «<», «>», «≥», «≤» устанавливаются в требуемом значении Сведений о товарах слева от числового значения показателя.

В случае указания требуемого значения с использованием символа «[ ]» вне зависимости от применения иных символов (знаков, союзов, слов), установленных настоящей инструкцией, участнику закупки необходимо представить данный показатель как значение показателя, который не может изменяться.

В случае, если значения или диапазоны значений параметра указаны с использованием символа «запятая», союза «и», - участнику закупки необходимо предоставить все значения показателя или все диапазоны значений, указанных через данные символ, союз.

В случае, если значения или диапазоны значений параметра указаны с использованием символа «точка с запятой», союза «или», - участнику закупки необходимо предоставить одно из указанных значений или диапазонов значений, указанных через данный символ.

В случае, если значения или диапазоны значений параметра указаны одновременно с использованием символов «точка с запятой», «запятая», - участнику закупки необходимо представить в заявке значения или диапазоны значений, разделенных символом «точка с запятой».

В случае если требуемое значение параметра товара сопровождается словами: «от» и «до», «от» или «до», то участнику закупки необходимо предоставить конкретный(-ые) показатель (-и) из данного диапазона не включая крайние значения.

Символы «многоточие», «тире» установленные между значениями, следует читать как необходимость указания диапазона значений, не включая крайние значения.

В случае, если требуемое значение параметра сопровождается знаком \* (звездочка), в том числе значение, включенное в диапазон значений, то участник вправе указать крайнее значение требуемого параметра.

При этом, не допускается указание крайнего значения параметра, не сопровождающегося знаком \* (звездочка).

В случае необходимости указания габаритных размеров требуемого товара, в Сведениях о товаре заказчиком указываются соответствующие значения требуемого параметра в отдельных ячейках формы, сопровождающиеся словами: длина, высота, ширина, глубина и т.д.

Ответственность за достоверность сведений о конкретных показателях используемого товара, товарном знаке (его словесном обозначении), знаке обслуживания, фирменном наименовании, патентах, полезных моделях, промышленных образцах, наименовании места происхождения товара, указанного в Сведениях, несет участник закупки.

При указании в документации о закупке товарных знаков товаров считать описание объекта с применением слов «или эквивалент», за исключением указания в настоящей документации о закупке случаев несовместимости товаров, и необходимости обеспечения взаимодействия таких товаров с товарами, используемыми заказчиком, а также случаев закупок запасных частей и расходных материалов к машинам и оборудованию, используемым заказчиком, в соответствии с технической документацией на указанные машины и оборудование.