

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» июля 2022 г. №1775

Регистрационный № 86231-22

Лист № 1
Всего листов 11

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы автомобильные «Heleos»

Назначение средства измерений

Весы автомобильные «Heleos» (далее – весы) предназначены для измерений массы автомобильных транспортных средств (далее - ТС) и других грузов в статическом режиме взвешивания.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее – датчики), возникающего под действием силы тяжести взвешиваемого объекта, в пропорциональный электрический сигнал. Далее сигнал поступает в электронный весоизмерительный прибор, где обрабатывается, измеренное значение массы выводится на дисплей весоизмерительного прибора и/или передается через цифровой интерфейс связи на периферийные устройства.

Весы состоят из:

- грузоприемного устройства (далее – ГПУ), включающего в себя, тензорезисторные весоизмерительные датчики (Т.2.2.1 ГОСТ OIML R 76-1-2011; далее - датчики);
- весоизмерительного прибора (индикатор по Т.2.2.2 ГОСТ OIML R 76-1-2011 или терминал по Т.2.2.5 ГОСТ OIML R 76-1-2011).

ГПУ включает в себя от одной до четырех секций, представляющих собой металлическую либо бетонную конструкцию для размещения транспортного средства (далее – ТС), каждая из которых опирается на четыре датчика. Соседние секции могут иметь общие точки опоры (датчик). ГПУ может быть установлена на одном уровне с поверхностью дорожного полотна или над ним. Во втором случае для заезда и съезда транспортных средств, ГПУ оборудуется пандусами. ГПУ монтируется на железобетонный фундамент или другое заранее подготовленное основание.

В весах используются следующие датчики:

- датчики весоизмерительные тензорезисторные QS производства «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD», Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 78206-20), модификации: QS, QS-D, QSZF;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные SB, SQ, HSX, IL, U, AM, XSB производства «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD», Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 77382-20), модификации: SQB;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные ZS, CLC, WLS, SDS, EDS производства «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO.LTD», Китай (регистрационный номер в ФИФОЕИ 75819-19), модификации: ZSFY, ZSFY-D, ZSF;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Single shear beam, Dual shear beam, S beam, Column производства «Zhonghang Electronic Measuring Instrument Co., LTD» (Zemic), КНР (регистрационный номер в ФИФОЕИ 55371-19), модификации: HM14H1, H8C, HM9B;

- датчики весоизмерительные тензорезисторные Sierra производства ООО «Сиерра», Россия, г. Москва (регистрационный номер в ФИФОЕИ 76409-19), модификации: SBM14;

- датчики весоизмерительные сжатия 740 производства «UTILCELL», Испания (регистрационный номер в ФИФОЕИ 50842-12), модификации: 740-С3;
- датчики весоизмерительные сжатия 740D производства «UTILCELL», Испания (регистрационный номер в ФИФОЕИ 49772-12) модификации: 740D-С3;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK-D производства «CAS Corporation», Республика Корея (регистрационный номер в ФИФОЕИ 54471-13) модификации: WBK-30D, WBK-50D.
- датчики весоизмерительные тензорезисторные WBK производства «CAS Corporation», Республика Корея (регистрационный номер в ФИФОЕИ 56685-14) модификации: WBK-30, WBK-50;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные С производства "Hottinger Baldwin Measurement (Suzhou) Co., Ltd.", Китай; "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH", Германия (регистрационный номер в ФИФОЕИ 20784-09), модификации: С16А, С16i;
- датчики весоизмерительные MB 150 производства ЗАО «ВИК «Тензо-М», Московская область, Люберецкий р-н, п. Красково (регистрационный номер в ФИФОЕИ 44780-10), модификации: MB 150-30-С3, MB 150-40-С3, MB 150-60-С3;
- датчики весоизмерительные цифровые MBЦ производства ЗАО «ВИК «Тензо-М», Московская область, Люберецкий р-н, п. Красково (регистрационный номер в ФИФОЕИ 46008-10), модификации: MBЦ-20-С3, MBЦ-30-С3, MBЦ-40-С3, MBЦ-60-С3;
- датчики весоизмерительные тензорезисторные BS, BSA, BSS, BSH производства «CAS Corporation», Республика Корея (регистрационный номер в ФИФОЕИ 51261-12) модификации: BS-5, BS-10, BSA-5, BSS-5, BSH-5.

В весах используются следующие приборы весоизмерительные:

- приборы весоизмерительные CI, BI, NT и PDI производства «CAS Corporation», Республика Корея (регистрационный номер в ФИФОЕИ 50968-12) модификации: CI-5010A, CI-6000A, CI-5200A, CI-200A, CI-2400BS;
- приборы весоизмерительные DIS2116, DWS2103 производства «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH», Германия (регистрационный номер в ФИФОЕИ 61809-15) модификации: DWS2103;
- приборы весоизмерительные WE производства "Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH", Германия (регистрационный номер в ФИФОЕИ 61808-15) модификации: WE2107, WE2108;
- терминалы весоизмерительные CI, NT производства «CAS Corporation», Республика Корея (регистрационный номер в ФИФОЕИ 54472-13), модификации: CI-600D;
- приборы весоизмерительные МИ производства ООО «МИДЛиК», Московская область, г. Лобня (регистрационный номер в ФИФОЕИ 61378-15), модификации: МИ ВДА/12Я, МИ ВДА/7Я, МИ ВДА/6Я, МИ ВДА/12Ц, МИ ВДА/12ЦС;
- приборы весоизмерительные Микросим производства ООО НПП «Метра» Калужская область, г. Обнинск (регистрационный номер в ФИФОЕИ 55918-13) модификации: M0601;
- приборы весоизмерительные Титан производства ООО «ЗЕМИК», г. Ростов-на-Дону (регистрационный номер в ФИФОЕИ 72048-18) модификации: ТИТАН 6, ТИТАН 12, ТИТАН 12С, ТИТАН 3ЦС, ТИТАН 3Ц, ТИТАН Н12Ж, ТИТАН Н22С, ТИТАН Н22ЖС.

Весы автомобильные «Heleos» выпускаются в модификациях, отличающимися значениями максимальной и минимальной нагрузки, действительной ценой деления, поверочным интервалом и габаритными размерами ГПУ.

По конструктивному исполнению грузоприёмного устройства весы подразделяются на платформенные и колёсные.

Пример расшифровки обозначения Весы автомобильные «Heleos» -[1]-[2]-[3]-[4], где:

- [1] – максимальная нагрузка, т (40; 60; 80; 100; 120; 150);
- [2] – кол-во секций грузоприёмного устройства (от 1 до 4);
- [3] – кол-во интервалов взвешивания (от 1 до 2);
- [4] – вид исполнения (К-колёсные, П-платформенные)

Весы снабжены следующими устройствами и функциями (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1–2011):

- автоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.3);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство тарирования (выборки массы тары) (Т.2.7.4);
- устройство предварительного задания значения массы тары (Т.2.7.5);

Маркировка весов выполнена в виде таблички, закрепленной на грузоприемном устройстве, на которой нанесены следующие данные:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование, тип весов;
- семейство весов;
- класс точности;
- максимальная нагрузка (Max), кг;
- минимальная нагрузка (Min), кг;
- действительная цена деления, кг;
- поверочный интервал весов в виде ϵ ;
- диапазон рабочих температур (от + до -);
- заводской (серийный) номер;
- год выпуска;
- наименование предприятия-изготовителя;
- параметры электропитания;
- номер ТУ
- страна производитель

Буквенно-цифровое обозначение типа весов наносится на маркировочную табличку фотохимическим методом, цифровое обозначение заводского номера весов - ударным способом, что обеспечивает сохранность в процессе эксплуатации и идентификацию весов.

Общий вид ГПУ весов представлен на рисунке 1.



а) колейные



б) платформенные

Место закрепления
маркировочной таблички

Рисунок 1 - Общий вид ГПУ

Общий вид применяемых индикаторов и терминалов представлен на рисунке 2.



CI-5010A, CI-5200A



CI-6000A



CI-2400BS



CI-200A



DWS2103



WE2108



CI-600D



WE2107



M0601



МИ ВДА/6Я



МИ ВДА/12Я



МИ ВДА/7Я



МИ ВДА/12Ц



Микросим М0601



ТИТАН 6



ТИТАН 12



ТИТАН 3Ц



ТИТАН 12С



ТИТАН Н12Ж



ТИТАН Н22С



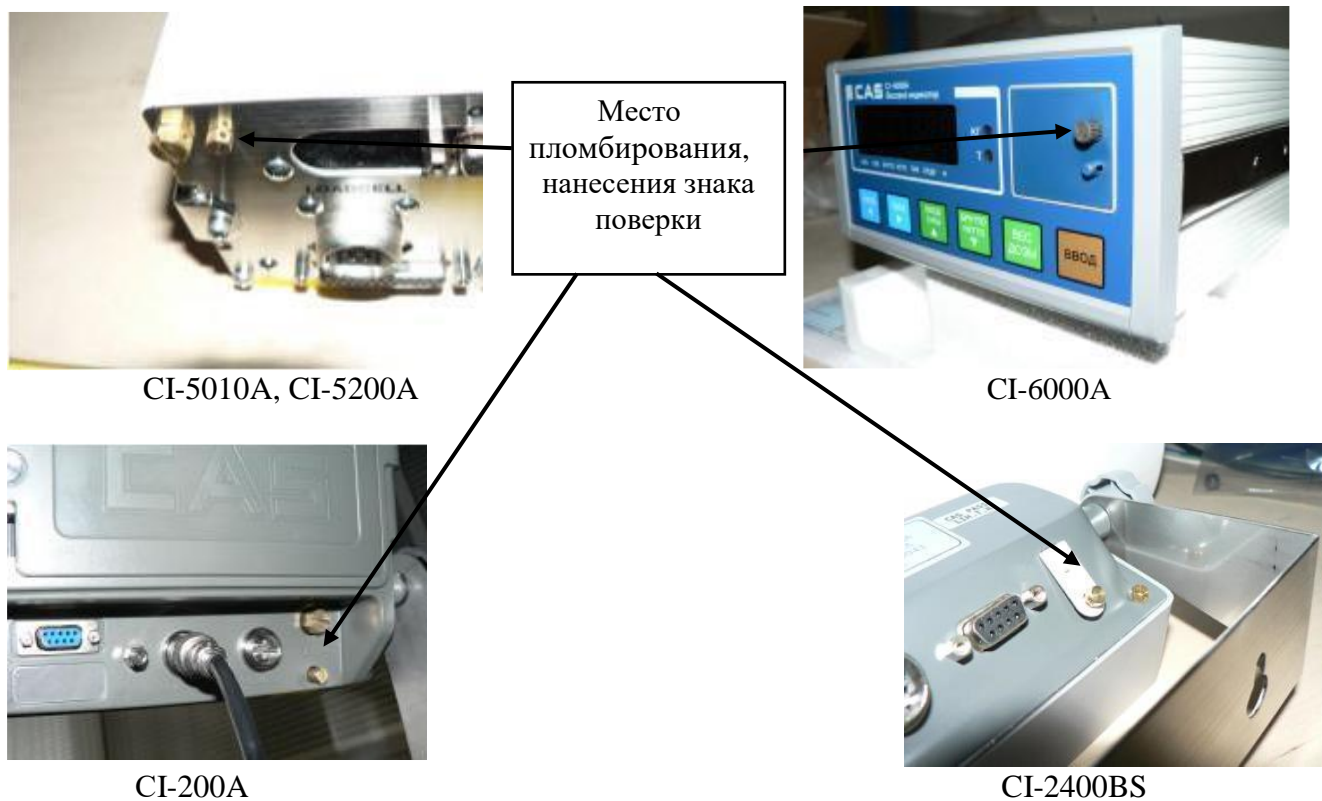
ТИТАН Н22ЖС



МИ ВДА/12Ц

Рисунок 2 - Общий вид применяемых индикаторов и терминалов

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения знака поверки для весов автомобильных «Heleos» приведена на рисунке 3.



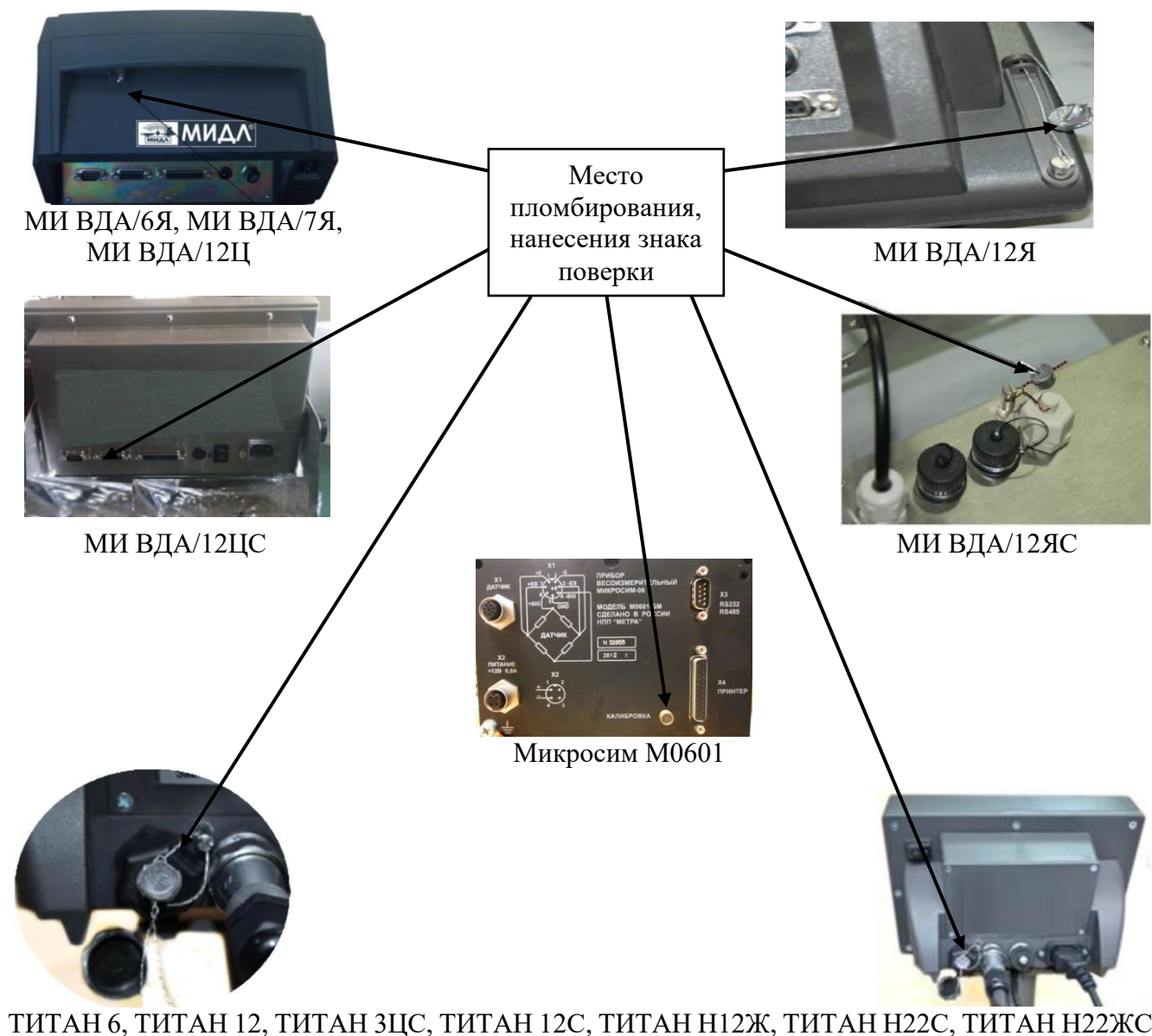


Рисунок 3 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения знака поверки для весов автомобильных «Heleos»

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее — ПО) весов, необходимое для реализации процедуры взвешивания в статическом режиме является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1–2011 п. 5.5.1 «Устройства со встроенным программным обеспечением».

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер.

Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается невозможностью изменения ПО без применения специализированного оборудования производителя.

Предотвращение воздействий и защита законодательно контролируемых параметров во встроенном ПО обеспечивается: защитной пломбой (наклейкой), которая находится на корпусе прибора и ограничивает доступ к переключателю регулировки, при этом ПО не может быть модифицировано без нарушения защитной пломбы, либо используется принцип электронной пломбы (клейма), отображающейся в журнале событий, показания которого меняются при изменении метрологически значимых параметров регулировки и настройки.

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее терминала при включении весов. Уровень защиты встроенного ПО от преднамеренных и непреднамеренных воздействий по Р 50.2.077-2014 соответствует уровню «высокий». Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Модель весо-измерительного индикатора	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО	Другие идентификационные данные (если имеются)
CI-6000A	-	1.01, 1.02, 1.03	-	-
CI-5010A	-	1.0010, 1.0020, 1.0030	-	-
CI-5200A	-	1.0010, 1.0020, 1.0030	-	-
CI-200A	-	1.20, 1.21, 1.22	-	-
CI-2400BS	-	1.00, 1.01, 1.02	-	-
CI-600D	-	1.00, 1.01, 1.02, 1.03, 1.04	-	-
DWS2103	-	Не ниже P2xx**	-	-
WE2107	-	Не ниже P7x*	-	-
WE2108	-	Не ниже P8x*	-	-
МИ ВДА/12Я	-	U2.01	-	-
МИ ВДА/7Я	-	U2.01	-	-
МИ ВДА/6Я	-	U2.01	-	-
МИ ВДА/12ЦС	-	U3.01	-	-
МИ ВДА/12Ц	-	U3.01	-	-
Микросим M0601	Ed 5.xx	5	0x3C40	CRC-16 с полиномом 0xA01
ТИТАН 6	-	V1.x*	-	-
ТИТАН 12	-	V1.x*	-	-
ТИТАН 12С	-	V1.x*	-	-
ТИТАН 3ЦС	-	UER 3.6x*	-	-
ТИТАН 3Ц	-	UER 3.6x*	-	-
ТИТАН Н12Ж	-	643 Ax*	-	-
ТИТАН Н22С	-	643 Ax*	-	-
ТИТАН Н22ЖС	-	643 Ax*	-	-

Примечание

* обозначение «X» (где «X» принимает значения от 0 до 9) не относится к метрологическому значению ПО.

** обозначение «XX» (где «XX» принимает значения от 00 до 99) не относится к метрологически значимому ПО

Метрологические и технические характеристики

Класс точности весов по ГОСТ OIML R 76-1-2011 средний (III)

Основные метрологические характеристики: максимальная нагрузка (Max), минимальная нагрузка (Min), поверочный интервал весов (e), действительная цена деления (шкалы) (d), число поверочных интервалов (n) приведены в таблице 2, остальные метрологические характеристики весов – в таблице 3, основные технические характеристики весов – в таблице 4.

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики

Обозначение модификации	Max, кг (Max ₁ , Max ₂)	Min, кг (Min ₁)	e=d, кг (e ₁ , e ₂)	n (n ₁ ,n ₂)
1	2	3	4	5
«Heleos»-40-[2]-[3]-[4]	40000	400	20	2000
«Heleos»-60-[2]-[3]-[4]	60000	400	20	3000
	60000/80000	400	20/50	3000/1600
«Heleos»-80-[2]-[3]-[4]	80000	1000	50	1600
«Heleos»-100-[2]-[3]-[4]	100000	1000	50	2000
«Heleos»-120-[2]-[3]-[4]	60000/120000	400	20/50	3000/2400
	120000	1000	50	2400
«Heleos»-150-[2]-[3]-[4]	150000	1000	50	3000

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Показания индикации массы, не более	Max + 9e
Диапазон установки на нуль и слежения за нулём, % от Max, не более	4
Диапазон первоначальной установки на нуль, % от Max, не более	20
Верхняя граница диапазона устройства выборки массы тары (Т-)	50 % от Max
Пределы допускаемой погрешности для нагрузки m, mре, при поверке (в эксплуатации): - Min ≤ m ≤ 500e - 500e < m ≤ 2000e - 2000e < m ≤ Max	±0,5e (±1,0e) ±1e (±2,0e) ±1,5e (±3,0e)

Пределы допускаемой погрешности весов после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы нетто.

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электропитания весов от сети переменного тока: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 187 до 242 от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более:	20
Диапазон рабочих температур для индикаторов и терминалов, °С	от - 10 до +40
Диапазон рабочих температур для размещения ГПУ, при использовании датчиков °С: - BS-5, BS-10, BSA-5, BSH-5; - BSS-5; - H8C, HM9B, HM14H1, 740-C3, 740D-C3, MB150-30-C3, MB150-40-C3, MB150-60-C3, SBM14, MBIЦ-20-C3, MBIЦ-30-C3, MBIЦ-40-C3, MBIЦ-60-C3; - WBK 30D, WBK 50D, ZSFY, ZSFY-D, ZSF, QS, QS-D, QSZF, SQB; - WBK 50, WBK 30, C16i; - C16A	от -10 до +40 от -20 до +40 от -30 до +40 от -40 до +40 от -40 до +50 от -50 до +50
Габаритные размеры ГПУ весов, м, не более: - длина - ширина	24 4
Масса весов, т, не более:	12
Средний срок службы, лет, не менее:	10

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на боковой стенке ГПУ, фотохимическим методом и на титульный лист руководства по эксплуатации(паспорт) методом типографской печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы автомобильные «Heleos»	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	28.29.31-001-06332329 РЭ	1 шт.
Паспорт	28.29.31-001-06332329 ПС	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации 28.29.31-001-06332329РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2818 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы».

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания».

ТУ 28.29.31-001-06332329-2021 «Весы автомобильные «Heleos». Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ЮТЭК» (ООО «ЮТЭК»)

Адрес: 344111, г. Ростов-на-Дону, пр-т. 40-летия Победы 124, 2

ИНН: 6167137275

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЮТЭК» (ООО «ЮТЭК»)

Адрес: 344111, г. Ростов-на-Дону, пр-т. 40-летия Победы 124, 2

ИНН: 6167137275

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области» (ФБУ «Ростовский ЦСМ»)

Адрес: 344000, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пр. Соколова, 58/173

Телефон: (863) 290-44-88

E-mail: techotd@rostcsm.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30042-13.

