

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Весы автомобильные тип ВА

#### Назначение средства измерений

Весы автомобильные тип ВА (далее – весы) предназначены для определения массы автомобилей и автопоездов в режиме статического взвешивания.

#### Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании механического воздействия силы тяжести взвешиваемого груза на весоизмерительные датчики в электрический сигнал. Электрический сигнал, величина которого пропорциональна массе взвешиваемого груза, поступает в дискретное отсчетное устройство. Дискретное отсчетное устройство производит преобразование сигналов тензодатчиков и индицирует массу взвешиваемого груза на цифровом табло индикатора.

Грузоприемное устройство (далее – ГПУ) изготавливают в трех исполнениях:

- ВА Стандарт – с металлическими платформами ортотропной конструкции;
- ВА Классик – с металлическими платформами на стандартных двутавровых балках;
- ВА Бетон – с железобетонными платформами.

Датчики, используемые в составе весов:

- датчики весоизмерительные ZSFY-A, изготовитель «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO.,LTD, Китай;

- датчики весоизмерительные F1861, изготовитель «Tecsis» (Китай);

Индикаторы, используемые в составе весов:

- индикаторы ХК3118К9, изготовитель «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO.,LTD (Китай);

- индикаторы SMART, изготовитель «Utilisel» (Испания);

- индикаторы в составе преобразователя нормирующего ПН-012 и преобразователя весоизмерительного цифрового ТЦ-017, изготовитель АО «Весоизмерительная компания «Тензо-М» (Российская Федерация).

Весы выпускаются в восьми модификациях, в зависимости от максимальной нагрузки (Max), и имеют обозначение ВА XXXXX XXX – XX × XX - X X - X

1 2 3 4 5 6 7

где:

ВА – тип весов

1 – обозначение исполнения ГПУ весов (Стандарт, Классик, Бетон);

2 – Максимальная нагрузка (Max), т: 20; 30; 40; 50; 60; 80; 100, 150

3 – длина грузоприёмного устройства, м: от 5 до 30;

4 – ширина грузоприёмного устройства, м: от 2,5 до 6,0;

5 – условное обозначение типа используемых датчиков (К; Т), где:

К – датчик ZSFY-A, изготовитель

«KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO.,LTD, Китай;

Т – датчик F1861, изготовитель «tecsis» Китай;

6 – условное обозначение индикатора (1; 2; 3), где:

1 – индикатор ХК3118К9, изготовитель

«KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD», Китай;

2 – индикатор SMART «Utilisel», Испания;

3 – индикатор в составе нормирующего преобразователя ПН-012 и

терминала ТЦ-017П, изготовитель АО«Тензо-М», Российская Федерация;

7 – условное обозначение для способа установки весов (Ф; Б), где:

Ф – весы для установки на железобетонный фундамент;

Б – весы для установки на подготовленное основание без устройства фундамента.

Общий вид ГПУ весов представлен на рисунке 1.  
Общий вид индикаторов приведен на рисунках 2 – 4.



Рисунок 1 – Общий вид ГПУ весов



Рисунок 2 – Общий вид индикатора ХК3118К9



Рисунок 3 – Общий вид преобразователя ТЦ017

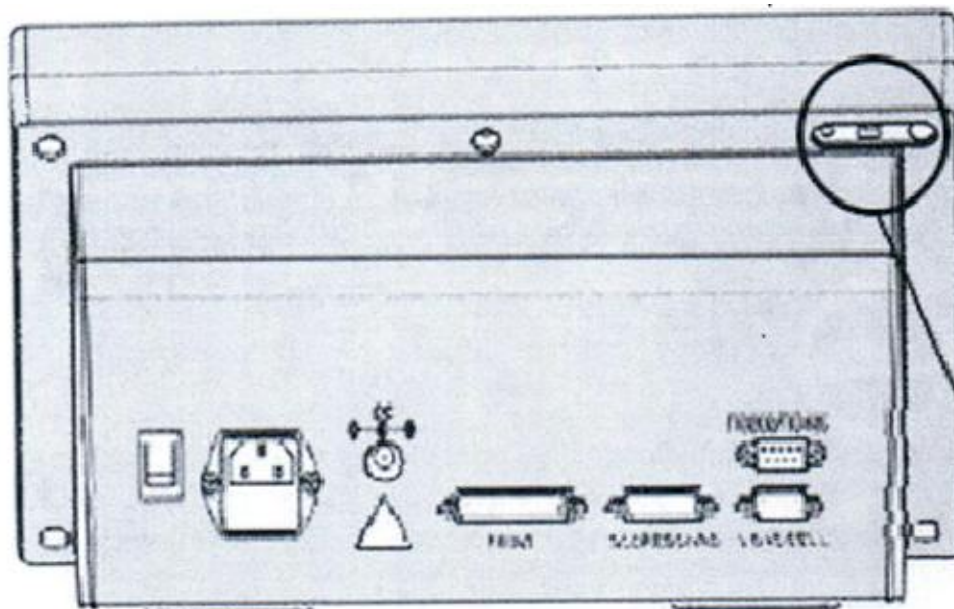


Рисунок 4 – Общий вид индикатора SMART

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

- устройство полуавтоматической установки на нуль (Т.2.7.2.2);
- устройство автоматической установки на нуль (Т.2.7.2.3);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- устройство уравнивания тары – устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1).

Схема пломбирования весов от несанкционированного доступа с указанием мест нанесения оттиска поверительного клейма и знака поверки в виде клейма-наклейки приведена на рисунках 5-7.



Место пломбирования (винт доступа к кнопке входа в режим калибровки)

Рисунок 5 – Схема пломбирования индикатора ЖК3118К9



Рисунок 6 – Схема пломбировки индикатора ТЦ017

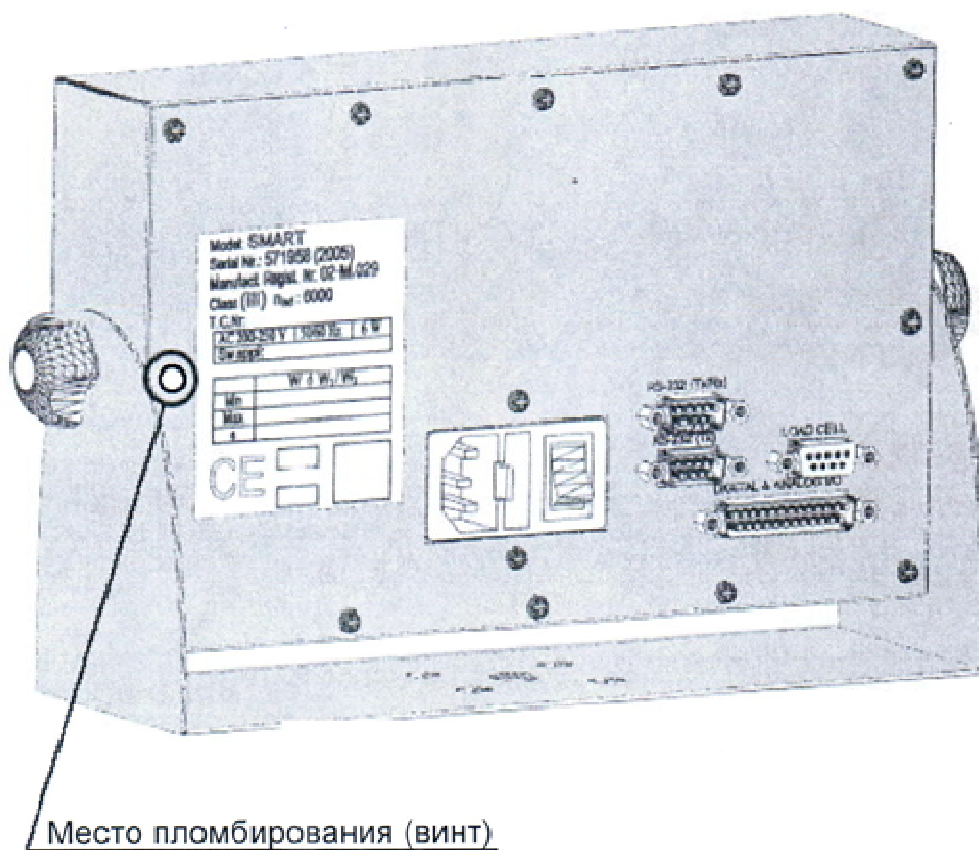


Рисунок 7 – Схема пломбировки индикатора SMART

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным и полностью метрологически значимым.

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

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее индикатора при включении весов или просмотра соответствующего раздела меню. Защита от несанкционированного доступа к ПО, настройкам и данным измерений обеспечивается защитной пломбой, предотвращающей доступ к переключателю юстировки.

ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер. Кроме того, изменение ПО невозможно без применения специализированного оборудования производителя.

Защита от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	ХК3118К9	SMART	ТЦ-017 с ПН-012-30
Идентификационное наименование ПО	–	–	–
Номер версии ПО (идентификационный номер)	(PN1224) выпуск с 2009 года, (U.02E) выпуск с 2018 года	51.420	12.X
Цифровой идентификатор ПО	–	–	–
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	–	–	–

### Метрологические и технические характеристики

Основные технические и метрологические характеристики приведены в таблицах 2-5.

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

Модификации весов, максимальная нагрузка Max, поверочный интервал e, число поверочных интервалов n, действительная цена деления шкалы d приведены в таблицах 2-5.

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики

Обозначение весов	Метрологическая характеристика			
	Max, т	Min, т	e = d, кг	n
BA XXXXX-20	20	0,2	10	2000
BA XXXXX-30	30	0,2	10	3000
BA XXXXX-40	40	0,4	20	2000
BA XXXXX-40*	40	0,2	10	4000
BA XXXXX-50	50	0,4	20	2500
BA XXXXX-60	60	0,4	20	3000
BA XXXXX-80	80	1,0	50	1600
BA XXXXX-80*	80	0,4	20	4000
BA XXXXX-100	100	1,0	50	2000
BA XXXXX-150	150	1,0	50	3000

Примечания:

\*– при использовании датчиков ZSFY-A класса точности C4,  
изготовитель «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD», Китай

Таблица 3 – Пределы допускаемой погрешности

Обозначение весов	Пределы допускаемой погрешности, кг, при поверке		
	от Min до 500 е	св. 500 е до 2000 е	от 2000 е до Max
BA-XXXXX-20	±5	±10	–
BA-XXXXX-30	±5	±10	±15
BA-XXXXX-40	±10	±20	–
BA-XXXXX-40*	±5	±10	±15
BA-XXXXX-50	±10	±20	±30
BA-XXXXX-60	±10	±20	±30
BA-XXXXX-80	±25	±50	–
BA-XXXXX-80*	±10	±20	±30
BA-XXXXX-100	±25	±50	–
BA-XXXXX-150	±25	±50	±75

Примечания:

\*– при использовании датчиков ZSFY-A класса точности С4,

изготовитель «KELI SENSING TECHNOLOGY (NINGBO) CO., LTD», Китай;

– пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон выборки массы тары	от Min до Max
Диапазон температуры эксплуатации для грузоприемного устройства (ГПУ), °С: – в составе с датчиками модели F1861 – в составе с датчиками ZSFY	от минус 40 до плюс 50 от минус 30 до плюс 40
Диапазон температур эксплуатации для индикатора, °С: – ХК3118К9 – SMART – ПН-012-30 с ТЦ-017	от 0 до плюс 40 от минус 10 до плюс 40 от минус 30 до плюс 40
Параметры электропитания от сети переменного тока: – диапазон напряжения питания; – диапазон частоты, Гц	от 195,5 В до 253 В 50 ± 1

Таблица 5 – Габаритные размеры и масса весов

Обозначение весов	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
BA-XXXXX-20	8000×3500×300	9500
BA-XXXXX-30	15000×3500×300	16200
BA-XXXXX-40	18000×4500×300	19200
BA-XXXXX-50	18000×4500×300	19200
BA-XXXXX-60	24000×4500×600	22500
BA-XXXXX-80	30000×6000×600	31500
BA-XXXXX-100	30000×6000×600	31500
BA-XXXXX-150	30000×6000×600	31500

#### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на индикатор с последующим ламинированием согласно КД и на титульный лист руководства по эксплуатации.

## Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Грузоприемное устройство в максимально собранном виде	1 шт.
Комплект электронных компонентов (датчики, коробка, индикатор)	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Ограждения боковые*	1 компл.
Крышки межколейные*	1 компл.
Пандусы въездные*	1 компл.
Компьютер, ПО и периферийные устройства*	1 компл.
Дополнительное оборудование для автоматизации* (светофоры, шлагбаум и т.д.)	1 компл.
* – предоставляется по отдельному заказу	

### Поверка

осуществляется по документу ГОСТ OIML R 76-1–2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» Приложение ДА «Методика поверки весов».

Основные средства поверки: гири, соответствующие классу точности  $M_1$ ,  $M_{1-2}$  по ГОСТ OIML R 111-1 – 2009.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на весоизмерительный прибор, и/или в свидетельство о поверке и соответствующий раздел паспорта.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к весам автомобильным тип ВА

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

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

ТУ ВУ 691357099.005-2019 «Весы автомобильные тип ВА. Технические условия»

### Изготовитель

ЗАО «Завод весоизмерительного оборудования»

Адрес: Республика Беларусь, 222310, Минская обл., г. Молодечно, ул. Либаво-Роменская, 153а

Телефон: +375-17-555-10-30

Web-сайт: [www.zvo.by](http://www.zvo.by)

E-mail: [info@zvo.by](mailto:info@zvo.by)

**Испытательный центр**

Экспертиза проведена Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП ВНИИМС)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / 437-56-66

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.