

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

для Государственного реестра средств измерений Республики Беларусь

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Витебский ЦСМС»

П.Л. Яковлев

«30» 06 2020 г.

Весы автомобильные ВАА, ВАЦ

Внесены в Государственный реестр
средств измерений Республики Беларусь.

Регистрационный № РБ 03 02 7748 20

Выпускают по ГОСТ OIML R-76-1-2011, ТУ ВУ 300000224.001-2020 «Весы автомобильные ВАА, ВАЦ. Технические условия» филиала «Эталон» РУП «Витебский ЦСМС» Республика Беларусь.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Весы автомобильные ВАА, ВАЦ предназначены для статического взвешивания грузов, отдельных объектов, автомобилей, прицепов, полуприцепов и автопоездов из них.

Область применения: предприятия промышленности, сельского хозяйства, транспорта, торговли и др.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругого элемента весоизмерительного тензорезисторного датчика, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого автотранспортного средства, в дискретный или аналоговый электрический сигнал, пропорциональный его массе. Далее этот сигнал обрабатывается. Измеренное значение массы выводится на дисплей весоизмерительного прибора.

Весы состоят из грузоприемного устройства (ГУ), укомплектованного весоизмерительными датчиками, коммутационной коробки и индикатора. Внешний вид весов, место нанесения клейма-наклейки, место пломбирования от несанкционированного доступа приведены в приложении А.



Весы ВАА могут комплектоваться весоизмерительными датчиками ZSFY-A, QS-A, SQB («Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd», Китай), H4, MB 150 (ЗАО «ВИК «Тензо-М», Российская Федерация) с блоком обработки аналоговых сигналов.

Весы ВАЦ могут комплектоваться весоизмерительными датчиками ZSFY-D, QS-D («Keli Sensing Technology (Ningbo) Co., Ltd», Китай), МВЦ (ЗАО «ВИК «Тензо-М», Российская Федерация) с блоком обработки цифровых сигналов.

Для обработки аналоговых и цифровых сигналов и индикации результатов взвешивания могут применяться преобразователи весоизмерительные (терминалы) ТВ, ТЦ (ЗАО «ВИК «Тензо-М», Российская Федерация), индикаторы весоизмерительные СКИ-12 (ООО «Компания Скейл», Российская Федерация), ХК3118Т1 («Keli Sensing Technology Co. Ltd.», Китай).

Индикатор весоизмерительный СКИ-12 предназначены для измерения аналогового электрического сигнала. Индикаторы выполнены в отдельном корпусе и состоят из стабилизированного источника питания, устройства преобразования входного электрического сигнала, процессора, программируемого ПЗУ (для хранения параметров конфигурации, настройки и другой информации) и табло для отображения результатов измерения. Принцип действия индикаторов основан на измерении сигнала от одного или нескольких аналоговых весоизмерительных тензорезисторных датчиков с последующим преобразованием аналоговых сигналов в цифровой код и выводе измерительной информации в единицах массы на цифровое встроенное табло.

Преобразователи ТВ предназначены для обработки аналоговых сигналов весоизмерительных тензорезисторных датчиков и индикации результатов взвешивания. Для индикации цифровых сигналов преобразователь ТЦ.

Индикатор весоизмерительный ХК3118Т1 предназначен для преобразования механического воздействия измеряемой массы, приложенной к тензометрическим датчикам весов, в аналоговый сигнал. Полученный аналоговый сигнал подвергается аналого-цифровому преобразованию и математической обработке. Обработанный цифровой сигнал отображается на табло индикатора.

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является полностью встроенным, т.е. используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части и не может быть модифицировано или несанкционированно загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер. Для защиты контролируемых параметров используется пломбирование аппаратной части. Для предотвращения несанкционированного доступа служит административный пароль и электронное клеймо - случайно генерируемое число, которое автоматически обновляется после каждого сохранения измененных параметров. Цифровое значение электронного клейма заносится в раздел «Поверка» эксплуатационной документации весов (для терминалов ТВ и ТЦ).

Идентификационным признаком ПО служит номер версии, который отображается на дисплее при включении весов в сеть или может быть вызван через меню весов. Версия встроенного программного обеспечения приведена в таблице 1.



Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО, не менее	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ТВ, ТЦ	-	1.XX*; 5.XX*; 10.XX*; 12.XX* 18.XX*;	-	
СКИ	-	V-1.XX	-	
ХКЗ118Т1	-	3.4	-	
* - Порядковый номер версии не метрологически значимой части ПО.				

Основные метрологические характеристики весов представлены в Таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование характеристики	Значение
1	Диапазон рабочих температур, °С: - для терминала - для ГПУ с весоизмерительными датчиками	от минус 10 до плюс 40 от минус 30 до плюс 40
2	Параметры сети питания: - диапазон напряжения питания переменного тока, В - диапазон частот, Гц	от 195,5 до 253 от 49 до 51
3	Потребляемая мощность, В·А, не более	200
4	Время установления рабочего режима, мин, не более	30
5	Время установления показаний весов, мин, не более	10
6	Количество весовых платформ, шт.	от 1 до 4
7	Количество весоизмерительных датчиков, шт, не более	24
8	Средний срок службы весов, лет.	8

Габаритные размеры и масса ГПУ указаны в таблице 3.

Таблица 3

Длина ГПУ, м	Габаритные размеры, мм, не более				Масса, кг, не более
	БАА-20000 БАЦ-20000	БАА-40000 БАЦ-40000	БАА-60000 БАЦ-60000 БАА-60000.2 БАЦ-60000.2	БАА-80000 БАЦ-80000 БАА-80000.2 БАЦ-80000.2	
6	6000×3000×500	6000×3000×500	-	-	4000
12	12000×3000×500	12000×3000×500	12000×3000×500	12000×3000×500	8100
16	16000×3000×500	16000×3000×500	16000×3000×500	16000×3000×500	10100
18	18000×3000×500	18000×3000×500	18000×3000×500	18000×3000×500	12200
24	-	-	24000×3000×500	24000×3000×500	16000



Основные метрологические характеристики весов представлены в таблицах 4-6.

Таблица 4

№ п/п	Наименование характеристики	Значение
1	Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	средний (III)
2	Диапазон выборки массы тары (Т-), %	от 0 до 100 · Max
3	Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, не более	$\pm 0,25e$
4	Диапазон устройства установки на нуль и слежения за нулем (суммарный), не более	4 % · Max
5	Диапазон устройства первоначальной установки на нуль, не более	20 % · Max
6	Показания индикации массы, кг, не более	Max + 9e

Значения максимальной (Max) и минимальной (Min) нагрузки, действительная цена деления (d), поверочный интервал весов (e), интервалы взвешивания, пределы допускаемой погрешности (mpe) при поверке и число поверочных интервалов (n) указаны в таблице 5.

Таблица 5

Обозначение модификации	Max, т	Min, т	d = e, кг	Интервалы взвешивания, т	mpe, кг	n
БАА-20000 ВАЦ-20000	20	0,2	10	от 0,2 до 5,0 включ.	± 5	2000
				от 5,0 до 20,0 включ.	± 10	
БАА-40000 ВАЦ-40000	40	0,4	10	от 0,4 до 5,0 включ.	± 5	4000
				от 5,0 до 20,0 включ.	± 10	
				от 20,0 до 40,0 включ.	± 15	
БАА-60000 ВАЦ-60000	60	0,4	20	от 0,4 до 10,0 включ.	± 10	3000
				от 10,0 до 40,0 включ.	± 20	
				от 40,0 до 60,0 включ.	± 30	
БАА-80000 ВАЦ-80000	80	1,0	50	от 1,0 до 25,0 включ.	± 25	1600
				от 25,0 до 80,0 включ.	± 50	

Значения максимальной (Max) и минимальной (Min) нагрузки, действительная цена деления (d), поверочный интервал весов (e), интервалы взвешивания, пределы допускаемой погрешности (mpe) при поверке и число поверочных интервалов для двухдиапазонных модификаций весов приведены в таблице 6.

Таблица 6

Обозначение модификации	Max, т	Min, т	d = e, кг	Интервалы взвешивания, т	mpe, кг	n
БАА-60000.2 ВАЦ-60000.2	30	0,2	10	от 0,2 до 5,0 включ.	± 5	3000
				от 5,0 до 20,0 включ.	± 10	
				от 20,0 до 30,0 включ.	± 15	
	60		20	от 30,0 до 40,0 включ.	± 20	1500
				от 40,0 до 60,0 включ.	± 30	
БАА-80000.2 ВАЦ-80000.2	40	0,4	20	от 0,4 до 10,0 включ.	± 10	2000
				от 10,0 до 40,0 включ.	± 20	
	80		50	от 40,0 до 60,0 включ.	± 30	800
				от 60,0 до 80,0 включ.	± 50	



Пределы допускаемой погрешности весов в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке, приведенных в таблице 5, таблице 6.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта, а также на маркировочные таблички, расположенные на индикаторе и на ГУ весов. Место нанесения клейма наклейки указано в приложении А.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки весов входит:	
- грузоприемное устройство в сборе	1 шт.
- тензометрические датчики	1 комплект в зависимости от исполнения весов, длины ГУ.
- терминал	1 шт.
- балансирующая, клеммная коробка, коммутационная коробка Keli, преобразователь нормирующий	1 шт. в зависимости от исполнения весов.
- кабель сигнальный, металлорукав, труба ПНД	1 шт.
- паспорт (ПС)	1 экз.
- руководство по эксплуатации (РЭ)	1 экз.
дополнительно в комплект поставки могут включаться:	
- ограждения боковые	1 комплект.
- пандусы въездные	1 комплект.
- компьютер и периферийные устройства	1 комплект.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

ТУ ВУ 300000224.001-2020 Весы автомобильные ВАА, ВАЦ. Технические условия.

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

ТР ТС 004/2011 О безопасности низковольтного оборудования.

ТР ТС 020/2011 Электромагнитная совместимость технических средств.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Весы автомобильные ВАА, ВАЦ соответствуют требованиям ТУ ВУ 300000224.001-2020, ГОСТ OIML R 76-1-2011, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011.

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

Межповерочный интервал – 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь - 12 месяцев.

Испытательный центр РУП «Витебский ЦСМС»,
210015, г. Витебск, ул. Б. Хмельницкого, 20,
тел. (+375 212) 42-68-04.

Электронная почта: ic@vcsms.by

Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0812 от 25.03.2008, срок действия до 02.07.2023

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Филиал «Эталон» РУП «Витебский ЦСМС» Республика Беларусь
210001, Витебская область, г. Витебск, ул. Белорусская, 5
Тел./факс 8(0212)660240

Начальник испытательного центра
РУП «Витебский ЦСМС»



Д.Р.Буславьев



Приложение А

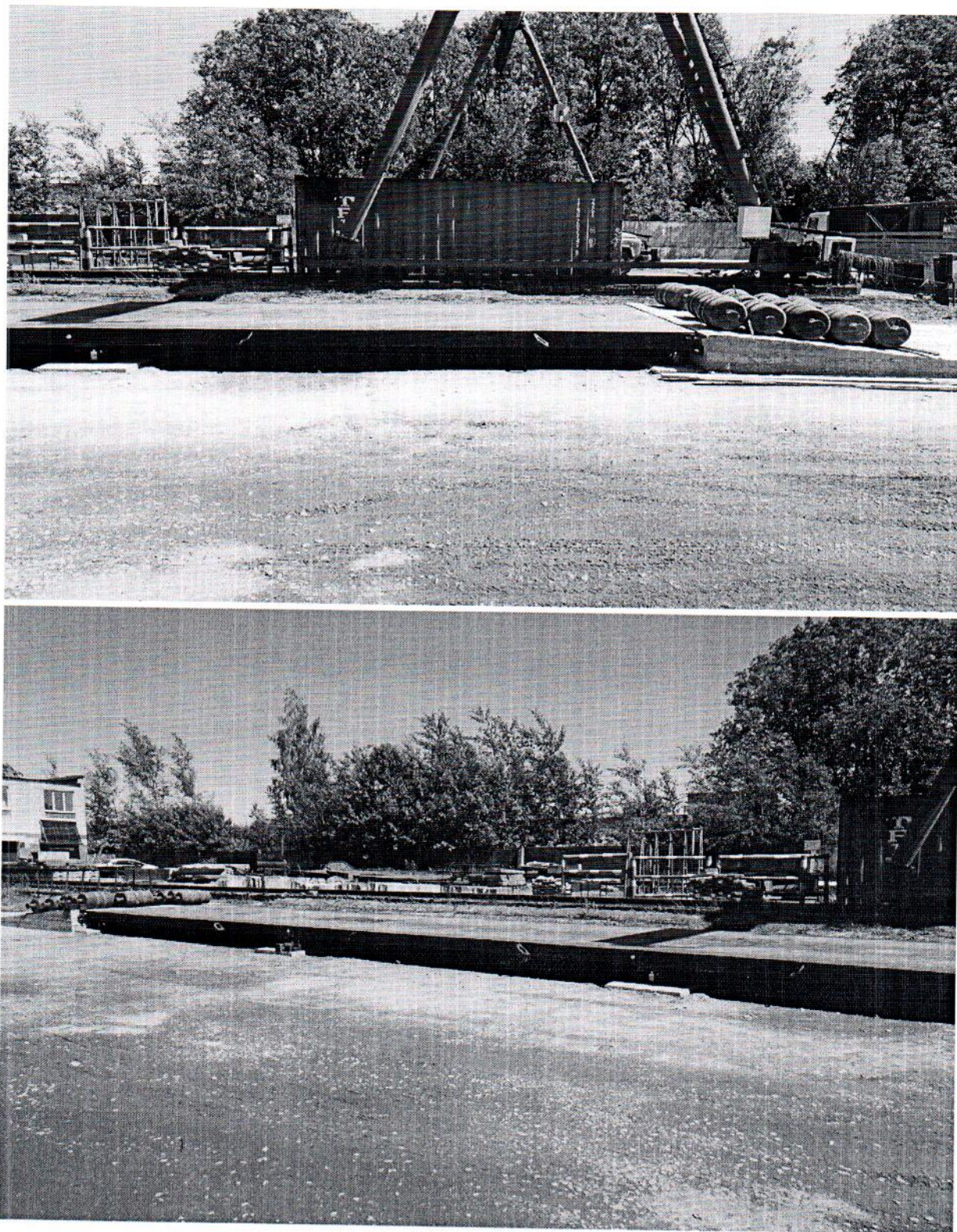


Рисунок А.1 - Внешний вид грузоприемного устройства



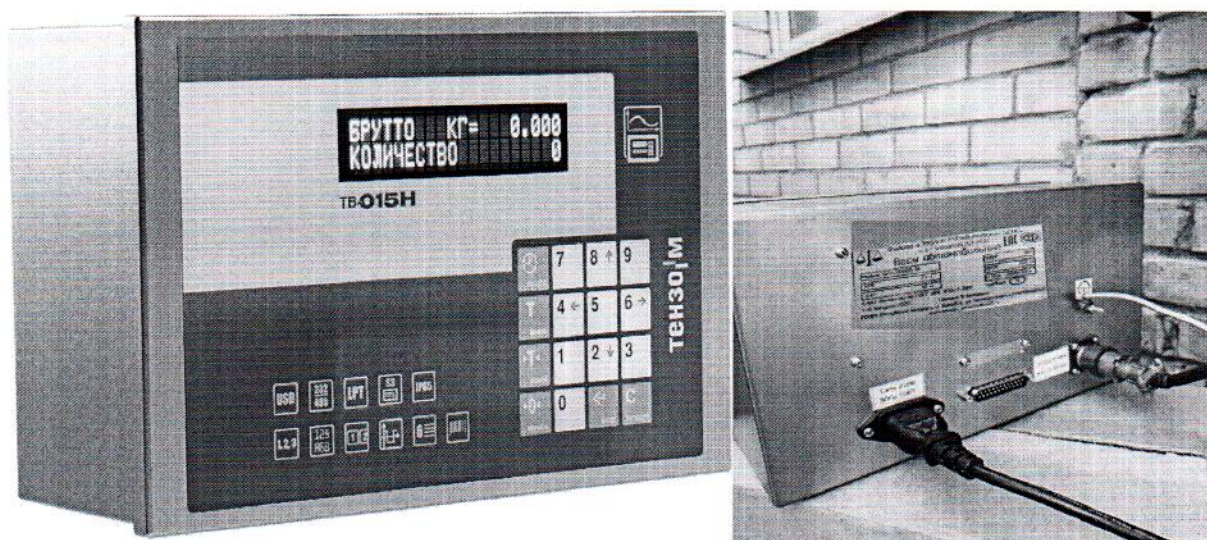


Рисунок А.2 – Внешний вид и место нанесения клейма-наклейки на терминалы ТВ, ТЦ

Место нанесения
клейма-наклейки

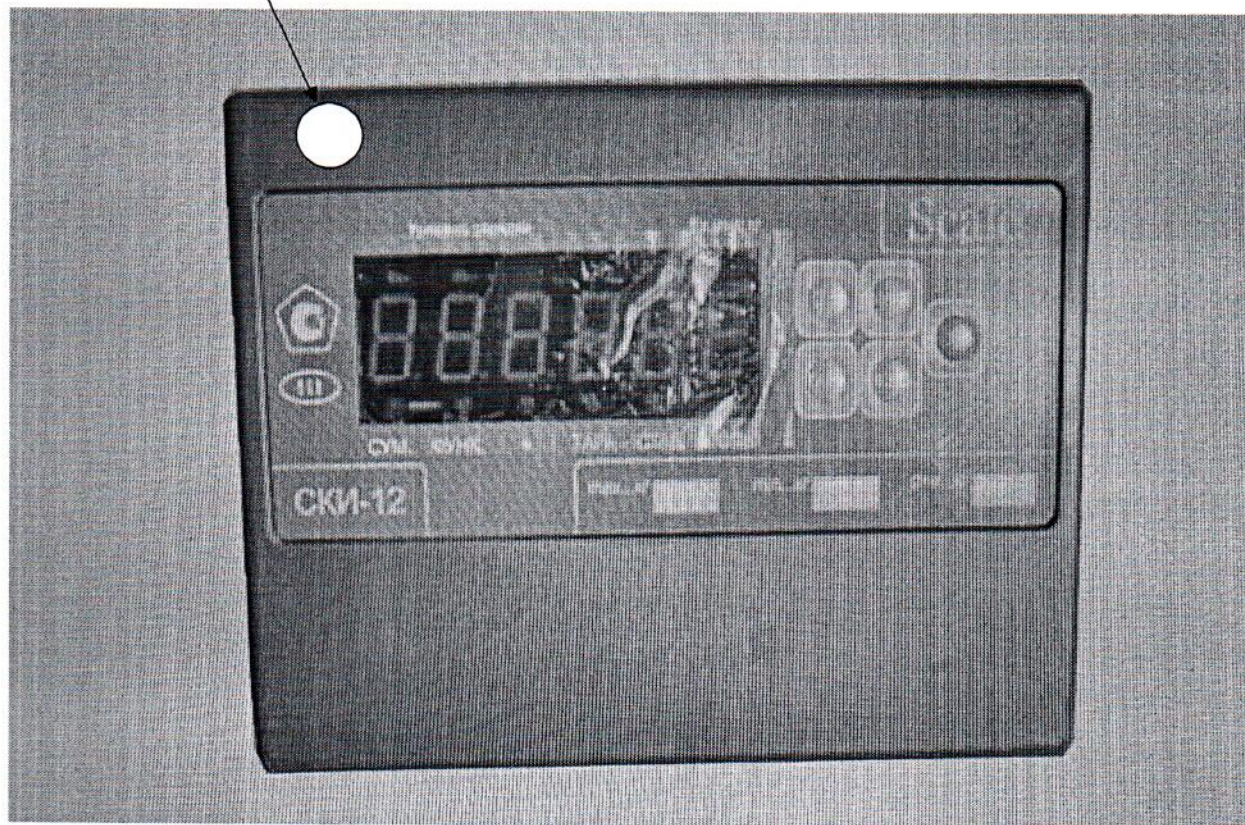


Рисунок А.3 Внешний вид терминала SKI-12

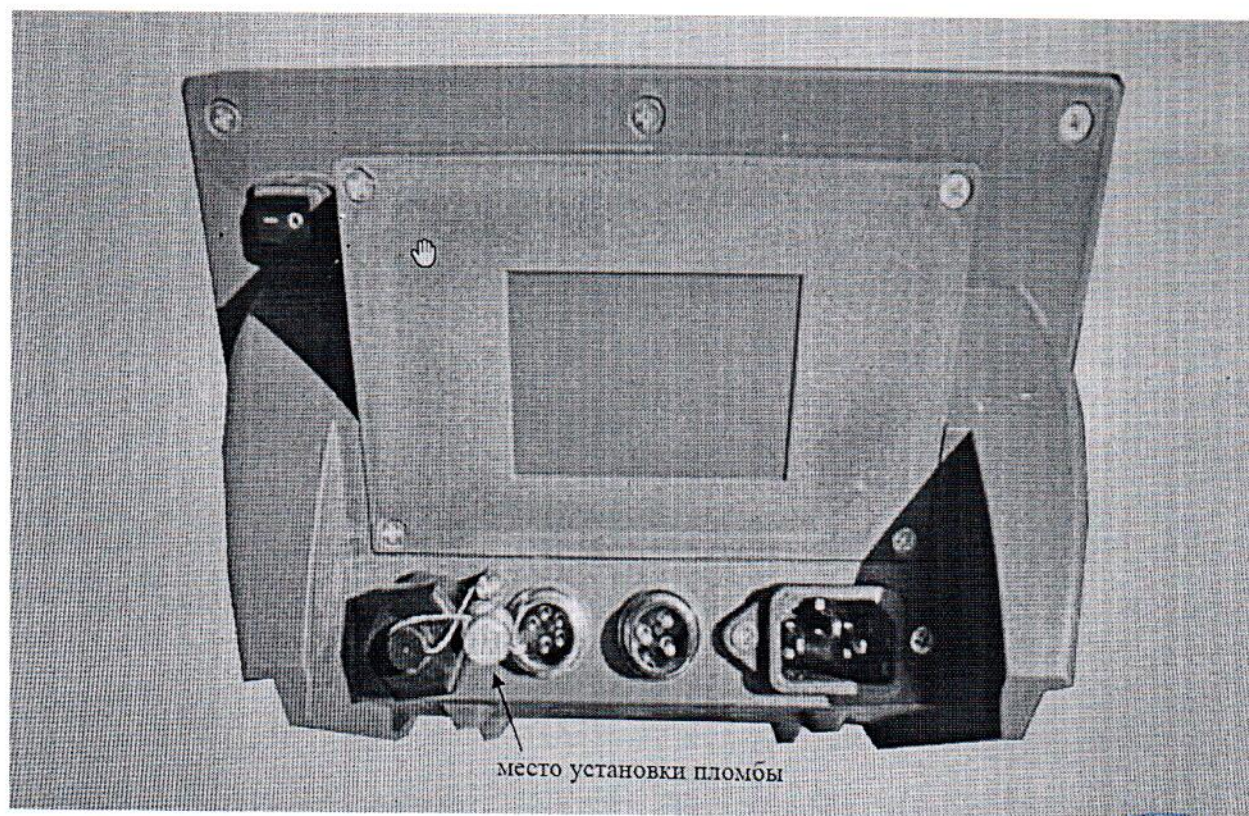


Рисунок А.4 – Схема пломбирования терминала SKI - 12

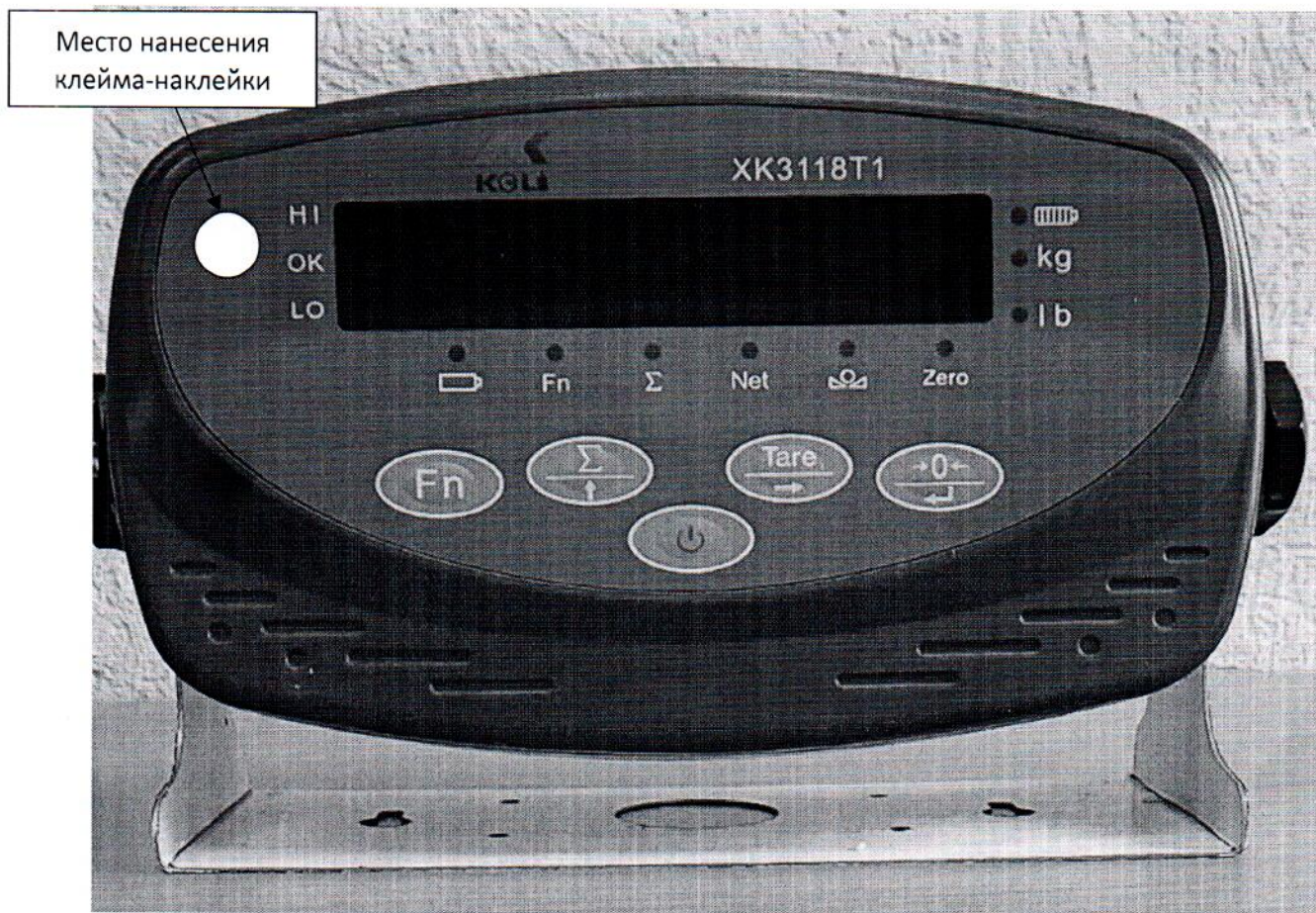


Рисунок А.5 – Внешний вид терминала XK3118T1

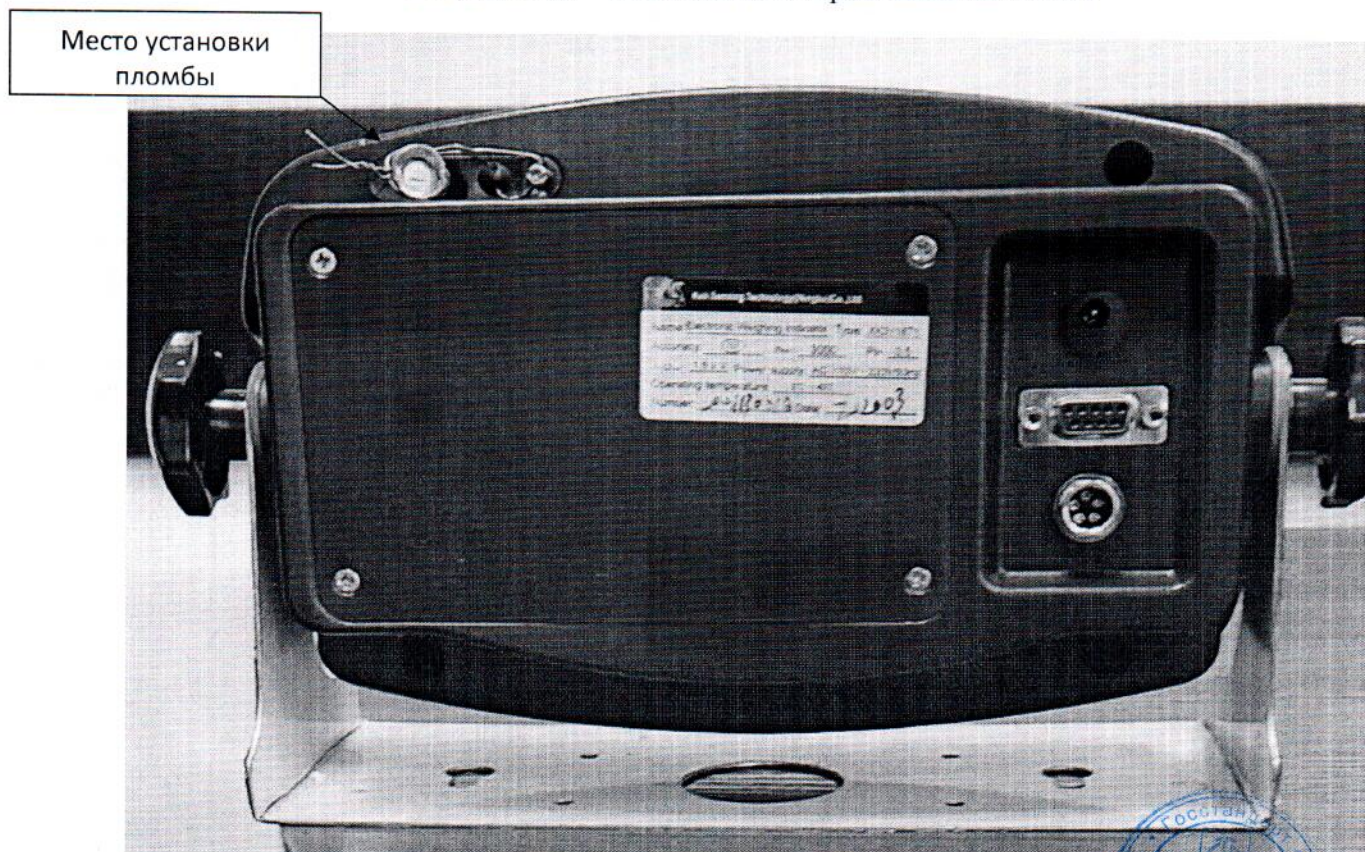


Рисунок А.6 – Схема пломбирования терминала XK3118T1