



ООО «ТехАвтоматика»

658220, Алтайский край г. Рубцовск,
ул. Строительная, д. 42, пом. 5, оф. 212

+7 (385-57) 2-53-09, +7-905-926-44-11
ta22.ru, info@ta22.ru

Весы бункерные автоматические дискретного действия МВБ

Руководство по эксплуатации

Паспорт

ТАМВБ.427410.006 РЭ

Оглавление

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ	4
1.1. Назначение.....	4
1.2. Внешний вид	4
1.3. Состав изделия	5
1.4. Устройство весов и принцип работы	5
1.5. Порядок работы весов в автоматическом режиме.....	6
1.6. Работа весов в ручном режиме	7
1.7. Метрологически значимые конструктивные элементы	7
1.8. Технические характеристики	9
1.9. Комплект поставки	12
1.10. Маркировка и пломбирование.....	12
1.11. Упаковка	13
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	14
2.1. Эксплуатационные ограничения	14
2.2. Подготовка изделия к использованию.....	14
2.3. Требования к месту установки весов:	14
2.4. Порядок монтажа	14
2.5. Настройка	15
2.6. Калибровка и поверка весов	15
2.7. Указания по технике безопасности	15
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ	16
4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ	17
5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	18
6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	19
7. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВЫВАНИИ	20
8. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ ВЕСОВ	20
9. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	21
10. УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	22
11. РЕГИСТРАЦИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	23
12. СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПОВЕРКИ	24
13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	25

Настоящее Руководство по эксплуатации (далее РЭ) весов бункерных автоматических дискретного действия для суммарного учета «МВБ-XXXX-Э-Х» (далее Весы бункерные) предназначено для изучения принципа действия, правил эксплуатации весов, а также для руководства при выполнении профилактических и ремонтных работ в процессе эксплуатации. РЭ является документом, совмещенным с паспортом. Весы выпускаются в соответствии с ГОСТ Р 8.900-2015/OIML R 107-1:2007, по техническим условиям ТУ 28.29.31-007-77865064-2025.

Маркировка весов выполняется следующим образом:

XXX – XXXX – X - X

1 2 3 4

где:

1. Название весов (МВБ)
2. Максимальная нагрузка весов Max (кг)
3. Исполнение весов – Э (с электроприводом)
4. Исполнение шкафа управления: И - интегрированный, В – внешний.

1. Описание и работа изделия

1.1. Назначение

Весы бункерные, типа МВБ, предназначены для суммарного учета сыпучего продукта, поступающего непрерывным потоком, путем взвешивания отдельных порций продукта и суммирования результатов взвешивания.

1.2. Внешний вид



Рисунок 1. Внешний вид весов МВБ-500-Э-В



Рисунок 2. Внешний вид весов МВБ-1000-Э-В



Рисунок 3. Внешний вид весов МВБ-1500-Э-В



Рисунок 4. Внешний вид весов МВБ-500-Э-И с надвесовым, подвесовым бункером, рамой установочной и интегрированным шкафом управления.



Рисунок 5. Внешний вид весов МВБ-1000-Э-И с надвесовым, подвесовым бункером, площадкой опорной и интегрированным шкафом управления.

1.3. Состав изделия

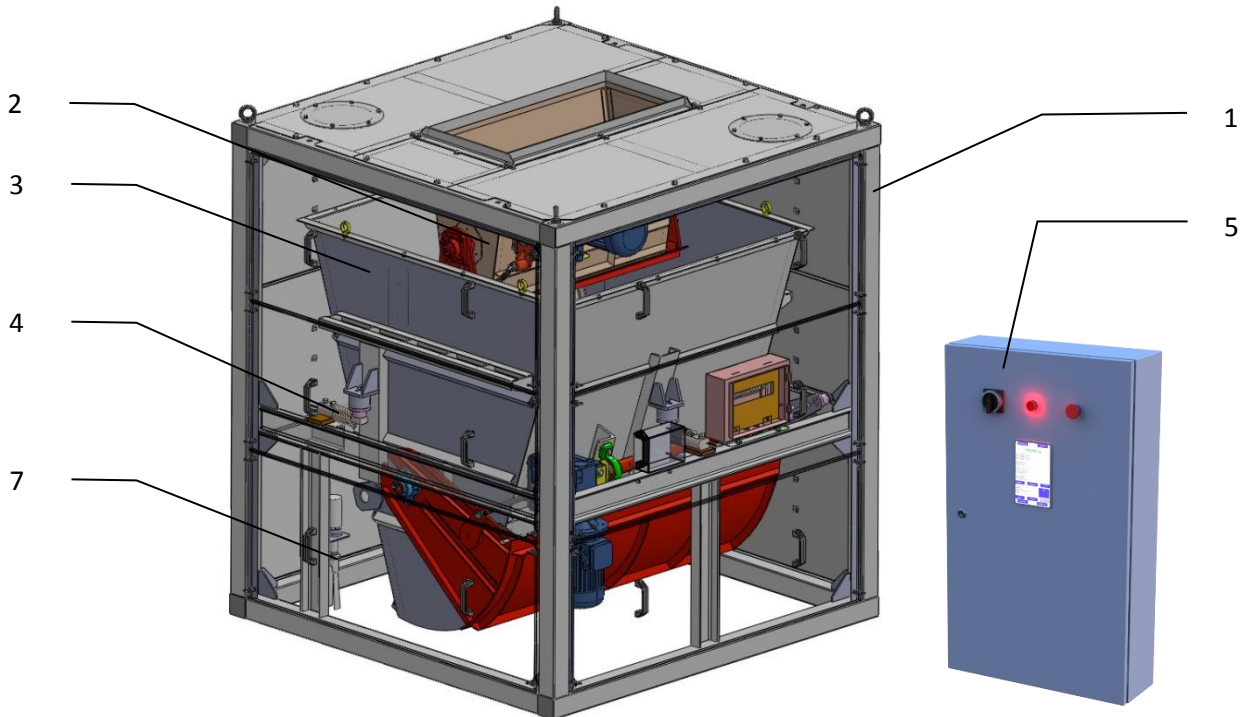


Рисунок 6. Состав весов МВБ-XXXX-Э-В

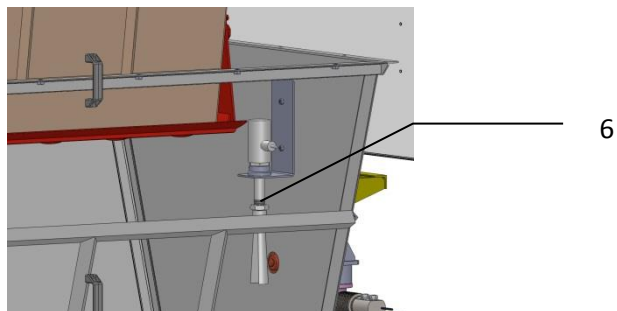


Рисунок 7. Расположение датчика верхнего уровня весового бункера весов МВБ

Весы состоят из:

1. Рамы со съемными защитными панелями (Рисунок 6);
2. Верхней отсекающей, секторной задвижки с загрузочной горловиной;
3. Грузоприемного устройства, состоящего из весового бункера с нижней отсекающей задвижкой;
4. Грузопередающего устройства, состоящего из тензодатчиков с узлами встройки;
5. Весоизмерительного устройства, состоящего из шкафа управления с весоизмерительным устройством и пускозащитной аппаратурой;
6. Датчика верхнего уровня весового бункера (Рисунок 7);
7. Датчика подпора весов;
8. Комплекта кабельной продукции для связи весов со шкафом управления.

1.4. Устройство весов и принцип работы

Рама весов служит для закрепления на ней оборудования. Защитные панели крепятся на раму четырьмя гайками каждая.

Верхняя отсекающая задвижка устанавливается на раму с помощью болтового соединения. Привод задвижки – электромеханический, нереверсный, т.е. вращение привода осуществляется в одном направлении, а через систему рычагов преобразуется в качающее движение секторной задвижки (открывание и закрывание). Контроль положения задвижки в крайних точках осуществляется индуктивными датчиками.

Весовой бункер закрепляется к узлам встройки тензодатчиков. Тензодатчики, в свою очередь крепятся жестко к раме весов. Нижняя отсекающая задвижка закрепляется через подшипниковые узлы на корпусе задвижки. Привод управления задвижки – электромеханический, нереверсный. Контроль положения задвижки в крайних точках осуществляется индуктивными датчиками. В верхней части бункера устанавливается датчик уровня продукта, для предотвращения переполнения весового бункера.

Весоизмерительное устройство, в поставке с выносным шкафом управления (МВБ-XXXX-Э-В), состоит из шкафа управления ШУ со встроенным в него модулем индикации весов и органами управления. При этом шкаф управления устанавливается в удобном месте, а с весами соединяется с помощью комплекта кабелей (см. раздел Комплектность поставки).

В модификации весов с интегрированным шкафом управления (МВБ-XXXX-Э-И), индикация весов, органы управления выносятся на одну из защитных панелей, шкаф с аппаратурой управления и защиты электрооборудования при этом устанавливается внутри весов и подключается к оборудованию при сборке весов на предприятии.

Дополнительно весы могут комплектоваться надвесовым и подвесовым бункером и другим оборудованием (см. раздел Комплектность поставки).

1.5. Порядок работы весов в автоматическом режиме

В исходном положении верхняя задвижка открыта, нижняя задвижка закрыта. Весы включены и прогреты в течении 10 мин. Продукт поступает в весовой бункер и по достижению заданного веса порции, верхняя задвижка закрывается, происходит успокоение весоизмерительной системы, измерение веса продукта в бункере, суммирование измеренного веса с показаниями накопительного счетчика весов с нарастающим итогом. Далее, открывается нижняя задвижка, и продукт высыпается из весового бункера. Нижняя задвижка закрывается, происходит измерение веса пустого бункера. Верхняя задвижка открывается, цикл работы повторяется вновь. Таким образом, происходит измерение веса продукта, прошедшего через весы.

Варианты работы весов в автоматическом режиме:

1. **Перевешивание продукта.** При работе весов в режиме перевешивания продукта, весы работают автоматически до тех пор, пока не закончится продукт. Оператор может прервать автоматическую работу весов, по необходимости. Этот режим используется, когда требуется переместить весь продукт из одного места в другое, независимо от его количества.
2. **Отгрузка.** В режиме отгрузки оператор задает финальный вес отгружаемой дозы продукции, по достижении которого весы останавливаются самостоятельно. Этот режим используется для отгрузки продукции на авто и ж/д транспорт.
3. **Поддержание заданной производительности.** При работе весов в режиме поддержания заданной производительности, весы, после набора очередной порции приостанавливаются на время, необходимое для обеспечения заданной производительности. Этот режим может выбираться при задании необходимой производительности технологических механизмов, предотвращения завалов продуктом.

Все настройки, опции режимов работы весов описаны в документе: «Весы бункерные МВБ. Шкаф управления ШУ. Руководство оператора. Паспорт.МВБ.ШУ.РО.ПС».

1.6. Работа весов в ручном режиме

Работа весов в ручном режиме относится к наладочному режиму работы и предназначена для отладки весов или отвеса одиночной дозы. При работе в ручном режиме оператор полностью управляет положением верхней и нижней задвижек и может произвести отвесы вручную, в соответствии с циклом работы весов.

1.7. Метрологически значимые конструктивные элементы

В весах применяются:

- устройство обработки аналоговых данных – TALENTUM УОАД-МВ-В1В21;
- коробка клемная;
- тензодатчики Т-4.

Устройство обработки аналоговых данных

Устройство обработки аналоговых данных – TALENTUM УОАД-МВ-В1В21 (Рисунок 8) устанавливается в шкафу ШУ и обеспечивает прием сигналов от датчиков, обработку и выдачу управляющих команд на исполнительные механизмы. Назначение, технические характеристики прибора приведены в документе TALENTUM УОАД-МВ-В1В21" Устройство обработки аналоговых данных Техническое описание, руководство по эксплуатации. Паспорт УОАД-МВ-В1В21 ТО РЭ ПС.

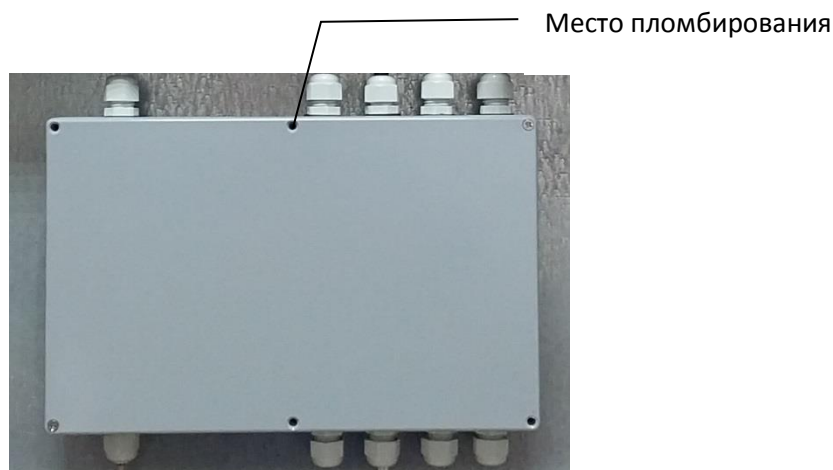


Рисунок 8. Устройство обработки аналоговых данных - TALENTUM УОАД

Коробка соединительная

Коробка соединительная (Рисунок 9) предназначена для соединения тензодатчиков.

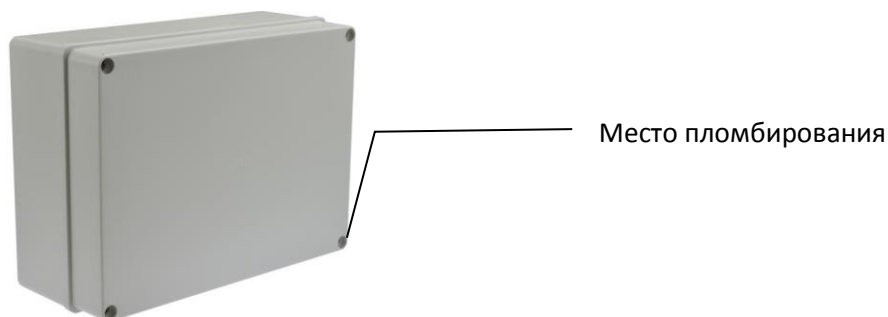


Рисунок 9. Коробка соединительная

Коробка крепится на раме весов. В коробке соединяются провода, идущие от тензодатчиков с проводом от устройства обработки аналоговых данных.

Тензодатчики

Тензодатчики воспринимают нагрузку от весового бункера и преобразуют их в электрический сигнал.

Тензодатчики балочного типа с металлическим сильфоном. Датчики типа Т модели Т-4 (рисунок 10) производства ЗАО «Весоизмерительная компания «Тензо-М», Россия (Госреестр №53838-13).



Рисунок 10. Датчики типа Т модели Т-4

1.8. Технические характеристики

Таблица 1. Технические характеристики весов МВБ

Параметр	Ед. изм.	Значение		
		МВБ-500-Э-Х	МВБ-1000-Э-Х	МВБ-1500-Э-Х
Модификация весов		МВБ-500-Э-Х	МВБ-1000-Э-Х	МВБ-1500-Э-Х
Максимальная нагрузка весов (Max)	кг	500	1 000	1 500
Минимальная нагрузка весов (Min)	кг	50	100	150
Действительная цена деления основного и суммирующего устройства, d	кг	0,2	0,5	1,0
Объем весового бункера*	м ³	0,75	1,4	2,2
Производительность весов (по зерну пшеницы с насыпной плотностью 0,75 т/м ³)	т/ч	140	220	280
Максимально допустимая погрешность	%	по таблице 2		
Класс точности весов по ГОСТ Р 8.900-2015/OIML R 107-1:2007		по таблице 3		
Напряжение питания управляющих цепей	В	220		
Напряжение питания силовых цепей	В	380		
Потребляемая мощность в работе, не более	кВт	2,5		
Частота питающей сети	Гц	50		
Отклонения по напряжению	-	+10% / -10%		
Виды продукта		Зерно, крупы или аналогичные по физическим свойствам продукты		
Насыпная масса продукта	т/м ³	0,35-0,85		
Тип тензодатчика**		Т-4	Т-4	Т-4
НПИ тензодатчика	кг	300	500	1000
Количество тензодатчиков	шт.	3	3	3
Тип датчика подпора весов***		Скат-5Ш-250	Скат-5Ш-250	Скат-5Ш-250
Тип датчика верхнего уровня весового бункера***		Скат-5Ш-250	Скат-5Ш-250	Скат-5Ш-250
Температура окружающего воздуха в режиме хранения	°С	-40 до +60		
Температура окружающего воздуха в режиме эксплуатации	°С	-30 до +40		
Относительная влажность воздуха, не более, при 25 °С	%	98		
Степень защиты оболочки электрооборудования, не ниже		IP54		
Вес оборудования, не более	кг	900	1 050	1 200
Время прогрева до рабочего состояния, не менее	мин	10		
Значение вероятности безотказной работы за 2000 часов (не менее)		0,91		
Полный средний срок службы весов	лет	10		

* Объем бункера указан как полезный, т.е. занимаемый продуктом с углом естественного откоса 45⁰.

** Допускается установка аналога тензодатчика схожего по габаритно-присоединительным размерам и метрологическим характеристикам.

*** Допускается установка датчиков другого типа с соответствующим кронштейном и выходом - сухой контакт.

Таблица 2. Максимально допускаемая погрешность весов

Класс точности	Процентное содержание массы суммарной нагрузки	
	Первичная поверка	Эксплуатация
0,2	± 0,10%	± 0,2%
0,5	± 0,25%	± 0,5%
1	± 0,50%	± 1,0%
2	± 1,00%	± 2,0%

Класс точности весов, в соответствии с МОЗМ Р 107-2 зависит от соотношения значения взвешиваемого разового отвеса весов к Максимальной нагрузке весов (Max). Соответствие класса точности весов в зависимости от значения минимальной суммируемой нагрузки.

Таблица 3. Класс точности весов

Модификация	Max, кг	Минимальное значение минимальной суммируемой нагрузки от пределов допускаемой относительной погрешности при измерении общей массы (Σ_{min}), кг			
		0,2	0,5	1	2
МВБ-500-Э	500	500	200	100	50
МВБ-1000-Э	1 000	1 000	400	200	100
МВБ-1500-Э	1 500	1500	600	300	150

При несоблюдении рекомендаций по монтажу и условиям эксплуатации весов класс точности устанавливается по результатам периодической поверки весов на месте их установки.

Габаритные и присоединительные размеры весов различных модификаций указаны в таблице 4 и на рисунке 11.

Таблица 4. Габаритные и присоединительные размеры весов.

Обозначение размера	Описание размера	Значение размера (мм)		
		МВБ-500-Э	МВБ-1000-Э	МВБ-1500-Э
A	Длина	1 650	1 650	1 650
B	Ширина	1 650	1 650	1 650
H	Высота	1 880	2 450	3 020
L1 x L2	Сечение входа продукта	900 x 400	900 x 400	900 x 400
L3 x L4	Сечение выхода продукта	1 194 x 400	1 194 x 400	1 194 x 400
H1	Высота обечайки входа	30	30	30
L5 x L6	Межосевой размер отверстий опоры рамы нижний	1 570 x 1 570	1 570 x 1 570	1 570 x 1 570
L7 x L8	Межосевой размер отверстий монтажных рым болтов верхних	1 570 x 1 570	1 570 x 1 570	1 570 x 1 570
L9 x L10	Межосевой размер отверстий опоры надвесового бункера	1 550 x 960	1 550 x 960	1 550 x 960
D	Диаметр отверстий аспирации	224	224	224

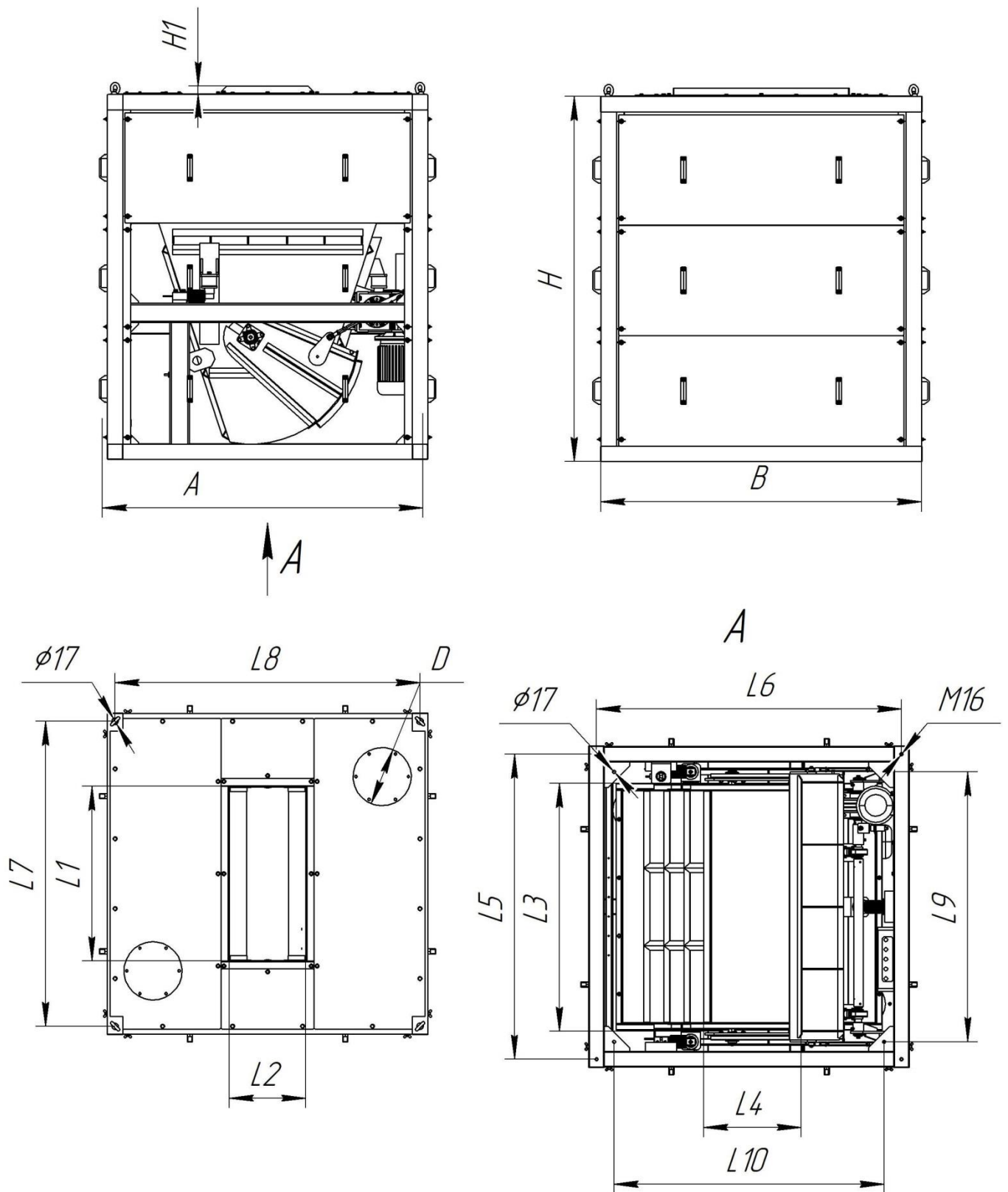


Рисунок 11. Габаритные и присоединительные размеры весов типа MB5

1.9. Комплект поставки

Основная комплектация

Основная комплектация весов может отличаться вариантами исполнения весов – с выносным шкафом управления или шкафом управления интегрированным в весы.

В основную комплектацию поставки весов со шкафом управления встроенным в весы входит:

- Весы бункерные МВБ – ХХХХ - Э – И
- Эксплуатационная документация

В основную комплектацию поставки весов с выносным шкафом управления входит:

- Весы бункерные МВБ – ХХХХ-Э – В
- Эксплуатационная документация
- Шкаф управления весами ШУ
- Кабельная продукция в соответствии с таблицей 5.

Монтажная длина каждого отрезка кабеля по позициям в поставке одинакова и определяется при заказе. Стандартная длина кабеля – 10 м. Длина кабеля корректируется по запросу при поставке. Максимальная длина отрезка кабеля – 50м.

Таблица 5. Номенклатура кабельной продукции весов

№ п/п	Марка кабеля	Количество жил/сечение	Примечание
1	ВВГнг-LS	4x1,5	
2	ВВГнг-LS	4x1,5	
3	МКЭШ	10x0,75	
4	МКЭШ	7x0,75	
5	МКЭШ	10x0,75	

Дополнительная комплектация

В дополнительную комплектацию весов входит:

- Площадка опорная
- Рама установочная
- Подвесовой бункер
- Надвесовой бункер
- Пульт управления

1.10. Маркировка и пломбирование

Маркировка весов выполнена на табличке по ГОСТ 12969-67 и соответствует требованиям ГОСТ Р 8.900-2015/OIML R 107-1:2007.

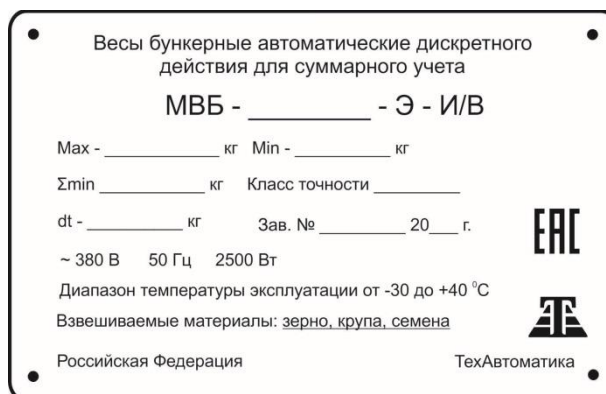


Рисунок 12. Табличка маркировочная

Надписи, знаки и изображения на табличке выполнены фотохимическим способом и набивными клеймами, обеспечивающим четкость и сохранность маркировки в течение всего срока службы весов. Маркировочная табличка (Рисунок 12) закреплена на металлоконструкции весового бункера и содержит следующую информацию:

- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- обозначение весов;
- обозначение класса точности по ГОСТ Р 8.900-2015/OIML R 107-1:2007;
- максимальная нагрузка (Max);
- минимальная нагрузка (Min);
- обозначение вида взвешиваемого материала;
- цена деления шкалы суммирования (dt);
- минимальная суммарная нагрузка (Σ min);
- заводской номер весов;
- диапазон температур весов;
- знак утверждения типа средств измерений;
- год выпуска весов.

Транспортная маркировка выполняется в соответствии с требованиями конструкторской документации предприятия-изготовителя и обеспечивает четкость и сохранность маркировки до момента распаковки весов у потребителя.

Пломбирование весов осуществляется после проведения ремонта, юстировки и поверки весов (проводится пломбирование устройства УОАД и соединительной коробки на весах).

Схемы пломбирования индикаторов и соединительной коробки представлены на рисунках 8.

1.11. Упаковка

Весы устанавливаются на поддон, жестко закрепляются к основанию, обматываются в несколько слоев стрейч пленкой и закрываются через обрешетку панелями из ОСП или другого листового материала. Шкаф управления и кабельная продукция упаковывается на отдельном поддоне с помощью стрейч пленки.

2. Использование по назначению

2.1. Эксплуатационные ограничения

Эксплуатация устройства допускается только со всеми установленными защитными крышками и панелями, предусмотренными конструкцией.

Масса груза, помещаемого в весовой бункер не должна превышать значения максимальной нагрузки весов.

Тензодатчик является точным прибором, чувствительным к перегрузке. Нагрузка более 150% приведет к необратимому отказу датчика из-за деформации чувствительного элемента. Не допускается прилагать к датчику усилия более номинала тензодатчика! В случае деформации датчика гарантия на датчик и замену датчика не распространяется!

В случае проведения сварочных работ ближе пяти метров, необходимо обесточить оборудование и защитить Весы от попадания брызг металла. Сварку производить на коротком плече. Запрещается присоединять к конструкции весов дополнительные элементы с помощью сварки.

2.2. Подготовка изделия к использованию

Перед подготовкой изделия к использованию необходимо:

- подготовить место для установки весов;
- произвести монтаж устройства и дополнительного оборудования согласно технической документации;
- произвести настройку, а при необходимости калибровку весов.

2.3. Требования к месту установки весов:

- в месте установки весов должна быть ровная горизонтальная поверхность с отклонением в горизонте не более 4:1000 мм;
- в месте установки весов не допускается вибрация от работающих рядом механизмов, передающаяся на корпус весов с частотой менее 25 Гц и амплитудой более 0,1 мм;
- должны быть обеспечены технологические проходы для обслуживания и калибровки весов – не менее 800 мм по периметру весов.
- Угол наклона подающих и отводящих продуктопроводов и их сечение должны быть достаточны для обеспечения заданной производительности весов.

2.4. Порядок монтажа

Весы монтировать в следующей последовательности:

1. Подготовить место установки весов. Установить раму установочную или площадку опорную на ровную, прочную поверхность по уровню, надежно закрепить ее к основанию. Установить весы на площадку опорную или раму установочную. Установить надвесовой и подвесовой бункеры. Подсоединить весы, в технологический процесс, установив подающие и отводящие самотеки. Для подсоединения самотеков к весам использовать промежуточные опоры и мягкие вставки, исключающие пыление весов. Передача давления на весы через самотечную систему не допускается. Подсоединить аспирацию весов (при необходимости).
2. Перевести весы из транспортного положения в рабочее, для чего:
 - демонтировать имитаторы тензодатчиков и установить на их место тензодатчики;
 - выкрутить стопорные болты верхней и нижней задвижки;
 - установить датчик подпора весов.
3. Установить Шкаф управления весами, проложить и подключить кабельную продукцию к шкафу и весам, в соответствии с принципиальной схемой (Приложение 2). Подключить заземление.

Заземление выполняется соединением соответствующего контакта заземления с общим контуром заземления. Подключить цепи питания весов.

4. Подать питание на шкаф управления. Произвести проверку работоспособности оборудования в ручном режиме. Выполнить тестирование конечных выключателей верхней и нижней отсекающих задвижек. При перемещении задвижек в крайние положения, соответствующие датчики должны сработать, с включением индикатора, расположенного на датчике. При необходимости произвести калибровку весоизмерительной системы. После окончания монтажа закрыть все крышки и запустить весы в работу. Для монтажа и эксплуатации Шкафа управления пользоваться документом: «Весы бункерные МВБ. Шкаф управления ШУ» Руководство оператора. Паспорт МВБ.ШУ.РО.ПС.

2.5. Настройка

При проведении настройки необходимо выполнить последовательность следующих операций:

1. проверить регулировку конечных выключателей задвижек;
2. отрегулировать датчик подпора и датчик верхнего уровня весового бункера;
3. произвести калибровку весоизмерительной системы (при необходимости);
4. установить необходимые настроечные параметры в соответствии с описанием работы весовой системы.

2.6. Калибровка и поверка весов

Калибровка весов проводится после сборки весов или в процессе эксплуатации при уходе калибровочных параметров. Для калибровки и поверки весов используются гири калибровочные класса М1 в соответствии с ГОСТ OIML R 111:2004 - 20 кг (ГО-20) в необходимом количестве. Гири равномерно укладываются на поверочную площадку, расположенную с двух сторон весового бункера. Далее проводится калибровка в соответствии с руководством по калибровке, описанном в документе «Весы бункерные МВБ. Шкаф управления ШУ» Руководство оператора. После завершения калибровки гири с поверочной площадки снять, защитные панели установить на место.

Поверка весов производится в соответствии с методикой указанной в ГОСТ 8.523-2014 «Государственная система обеспечения единства измерений. Дозаторы весовые автоматические дискретного действия. Методика поверки». Периодичность поверки – 12 месяцев.

2.7. Указания по технике безопасности

Не допускается эксплуатация изделия:

- с незаземленным корпусом,
- с поврежденным корпусом,
- не закрытыми защитными панелями. Это опасно для жизни!

Для предотвращения повреждений: Подключайте к клеммам только указанные напряжения и разрешенные нагрузки. Всегда проверяйте правильность подключения кабелей. Не подвергайте узлы ударам и чрезмерным механическим нагрузкам.

При установке и эксплуатации изделия руководствоваться следующими документами:

- Межотраслевые правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00
- Правила Устройства Электроустановок (ПУЭ) 7-е издание УТВЕРЖДЕНО Министром топлива и энергетики Российской Федерации 06 октября 1999 г.

3. Техническое обслуживание и ремонт

Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения нормируемых технических характеристик, обеспечения бесперебойной работы устройства и включает в себя следующие виды работ:

- внешний осмотр во время эксплуатации;
- периодическая проверка на функционирование;
- ремонт при возникновении неисправностей;
- консервация при снятии на продолжительное хранение;
- очистка от загрязнений (при необходимости);
- выполнение работ по техобслуживанию, в соответствии с инструкциями на комплектующие изделия.

При внешнем осмотре проверяется отсутствие люфтов в соединениях, коррозии металлоконструкции, повреждения защитных панелей, уплотнений, органов управления, задиров защитных покрытий и наличие других повреждений. После ремонта устройство подвергается проверке на функционирование в соответствии с техническим описанием. При помещении устройства на длительное хранение, необходимо поместить его в упаковку, исключающую удары и повреждения лакокрасочного покрытия и хранить его в соответствии с пунктом "Транспортировка и хранение".

Таблица 6. Возможные неисправности и способы их устранения

Проявление неисправности	Способ устранения
Питание на Шкаф управления подано, но нет индикации	<ul style="list-style-type: none"> • проверить включение автомата питания шкафа управления; • проверить подачу напряжения на все элементы управления, согласно принципиальной схеме.
Питание на шкаф подано, индикация работы светится, но весы не работают.	<ul style="list-style-type: none"> • проверить сообщения на панели оператора для выявления причины; • проверить установленные режимы работы весов;
Верхняя задвижка не открывается	<ul style="list-style-type: none"> • проверить отсутствие заклинивания в системе рычагов привода задвижки; • проверить подачу напряжения на привод: при отсутствии напряжения заменить пусковую аппаратуру, при наличии заменить электродвигатель привода; • проверить установленные режимы работы весов; • проверить переводение стопора задвижки из транспортного положения в рабочее.
Нижняя задвижка не открывается	<ul style="list-style-type: none"> • проверить отсутствие заклинивания в системе рычагов привода задвижки; • проверить подачу напряжения на привод: при отсутствии напряжения заменить пусковую аппаратуру, при наличии заменить электродвигатель привода; • проверить переводение стопора задвижки из транспортного положения в рабочее; • проверить отсутствие сработки датчика подпора.

4. Транспортирование хранение и утилизация

Устройства в упаковке предприятия изготовителя допускают транспортирование на любые расстояния при соблюдении правил, утвержденных транспортными министерствами и следующих требований: транспортирование по железной дороге должно производиться в крытых вагонах; при перевозке автотранспортом поддоны должны перевозиться закрытым автотранспортом; при перевозке воздушным транспортом ящики с приборами должны размещаться в герметичных отапливаемых отсеках; при перевозке водным транспортом ящики с приборами должны размещаться в трюме.

Пределные условия транспортирования:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С
- относительная влажность воздуха до 95% при температуре +35°С
- атмосферное давление не менее 61,33кПа (460 мм рт. ст.)

Расстановка и крепление ящиков на транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение при складировании их в пути, отсутствие смещений и ударов друг о друга. Во время транспортирования и проведения погрузочно-разгрузочных работ транспортная тара не должна подвергаться резким ударам.

Хранение изделий должно осуществляться в складских помещениях при отсутствии в них пыли, паров кислот, щелочей и агрессивных газов.

Утилизация весов производится по стандартам эксплуатирующего предприятия. После окончания срока службы весов металлоконструкции подлежат разбору и утилизации, путем сдачи металлоконструкции в металлолом.

5. Гарантийные обязательства

1. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию без дополнительного уведомления.
2. Производитель гарантирует, что Весы бункерные (далее изделие) будут функционировать во всех существенных отношениях в соответствии с действующей документацией на момент передачи покупателю, и будет свободно от недостатков, связанных с качеством материалов или производства в течении 1 (одного) года с момента продажи. Производитель проводит испытания и другие мероприятия по управлению качеством, чтобы поддержать эту гарантию.
3. Материальная ответственность производителя сводится к ремонту или замене изделия и любых его составляющих, не отвечающих требованиям, установленным настоящей ограниченной гарантией и возвращенных производителю в комплекте поставки. Настоящая ограниченная гарантия недействительна, если повреждение изделия или его составляющих является результатом ненадлежащего обращения, неправильного использования, несчастного случая, невыполнения или ненадлежащего выполнения регламентных работ.
4. В максимальной степени, допускаемой применимым законодательством, производитель отказывается от предоставления каких-либо других прямых или подразумеваемых гарантий, включающих, не ограничиваясь перечисленным, гарантии товарности или пригодности для конкретной цели в отношении изделия, его составляющих и информационных материалов.
5. В максимальной степени, допускаемой применимым законодательством, производитель отказывается нести материальную ответственность за какие-либо убытки (включающие, не ограничиваясь перечисленным, прямые или косвенные убытки в результате нанесения телесных повреждений, неполучения доходов, вынужденных перерывов хозяйственной деятельности или нанесения любых других видов имущественного ущерба), вытекающие из использования или невозможности использования данного изделия, даже в том случае, если производитель был предупрежден о возможности этих убытков.

6. Свидетельство о приемке

Комплект в составе:

Весы бункерные МВБ – _____ – Э – _____ Зав. № _____

Изготовлены в соответствии с ГОСТ Р 8.900-2015/OIML R 107-1:2007, по техническим условиям ТУ 28.29.31-007-77865064-2025 и признаны годными к эксплуатации.

Дата выпуска: < > _____ 20__

Подпись представителя ОТК: _____

МП

7. Сведения о консервации и упаковывании

Весы бункерные МВБ – _____ – _____ – _____ зав. № _____ подвергнуты консервации и упакованы.

Дата консервации: _____

Срок консервации: _____

Консервацию произвел: _____
личная подпись расшифровка подписи

Изделие после консервации принял: _____
личная подпись расшифровка подписи

Упаковку произвел: _____
личная подпись расшифровка подписи

Дата упаковки _____ 20__ г.

Изделие после упаковки принял: _____
личная подпись расшифровка подписи

Расконсервацию произвёл: _____
личная подпись расшифровка подписи

8. Сведения о ремонте весов

При отказе в работе или неисправности весов бункерных МВБ – _____ – _____ – _____ зав. № _____, организация, проводившая ремонт, заполняет раздел «Сведения о ремонте» настоящего РЭ.

Причины поступления весов в ремонт, наработка весами с начала эксплуатации и после последнего ремонта (если такой проводился), краткое содержание мер, предпринятых по ним, регистрируются в кратких записях о произведенном ремонте:

Краткие записи о произведенном ремонте

<small>наименование изделия</small>	<small>обозначение</small>	<small>№ заводской номер</small>
_____	_____	_____
<small>предприятие, дата</small>		

наработка с начала
 эксплуатации _____
параметр, характеризующий срок службы

наработка после последнего
 ремонта _____
параметр, характеризующий срок службы

причина поступления в ремонт _____

сведения о произведенном ремонте _____
вид ремонта и краткие сведения о ремонте

9. Сведения о рекламациях

При отказе в работе или неисправности весов бункерных МВБ – _____ – _____ – _____ зав. № _____, в период действия гарантийного срока, потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправлен изготовителю по адресу:

658220, Алтайский край, г. Рубцовск, ул. Строительная д. 42 пом/оф 5/212

Написать письмо: info@ta22.ru

Наш сайт: <https://www.ta22.ru>

тел.8 (385 57) 2-55-15

Предъявленные рекламации, их краткое содержание и меры, принятые по ним регистрируются по форме таблицы 7.

Таблица 7

Дата предъявления рекламации	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламациям, и их результаты

10. Учет технического обслуживания

Операции, проведенные по техническому обслуживанию весов бункерных МВБ – _____ – _____ – _____ зав. № _____, должны отмечаться в журнале «Учет технического обслуживания». Форма ведения журнала приведена в таблице 8.

Таблица 8

Дата	Вид технического обслуживания	Наработка с начала эксплуатации	Должность, фамилия и подпись лица		Примечания
			Выполнившего работу	Проверившего работу	

Сведения о замене вышедших из строя комплектующих заносятся в журнал по форме, приведенной в таблице 9.

Таблица 9

№	Первичная установка		Замена	
	Тип, заводской, №	Дата установки	Тип, заводской №	Дата замены
1		__.*.*		
2		__.*.*		
3		__.*.*		
4		__.*.*		
5		__.*.*		
6		__.*.*		
7		__.*.*		
8		__.*.*		

11. Регистрация неисправностей при эксплуатации

Таблица 10. Регистрация неисправностей при эксплуатации

Дата и время отказа	Характер (внешнее проявление) неисправности	Причина неисправности (отказа), количество часов работы отказавшего элемента изделия	Приняты меры по устранению неисправности, о направлении рекламации	Должность, ФИО и подпись лица, ответственного за устранение неисправности	Примечание

13. Лист регистрации изменений

Изменения	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					