

# ТИТАН

## ПРИБОР ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ТИТАН 6



## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1 Назначение изделия .....	3
2 Метрологические и технические характеристики .....	4
2.1 Метрологические характеристики.....	4
2.2 Технические характеристики .....	5
3 Комплектность .....	5
4 Принцип действия, состав и устройство.....	5
5 Использование по назначению .....	6
5.1 Меры безопасности .....	6
5.2 Эксплуатационные ограничения .....	7
5.3 Порядок работы .....	7
5.4 Калибровка .....	10
6 Техническое обслуживание.....	11
7 Возможные неисправности и способы их устранения .....	12
8 Транспортирование и хранение .....	12
9 Сведения об утилизации.....	13
10 Методы и средства поверки .....	13
11 Гарантийные обязательства .....	13
12 Сведения о рекламациях.....	14
13 Свидетельство о приемке .....	15
14 Учет поверок .....	16
<b>Приложения</b>	
Приложение А (справочное). Таблица А1 «Регистрация сведений о рекламациях».....	17

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – Руководство) удостоверяет гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и характеристики приборов весоизмерительных ТИТАН 6 (далее – приборы).

Руководство предназначено для изучения конструкции и принципа действия приборов и устанавливает правила эксплуатации, обслуживания, хранения и транспортирования приборов, изготавливаемых ООО «ЗЕМИК» в соответствии с требованиями ГОСТ OIML R 76-1-2011 «ГСИ. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания» и ТУ 28.29.39-001-05427097-2017.

Перед эксплуатацией следует внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

В целях повышения надежности работы «Изготовитель» оставляет за собой право вносить в конструкцию соответствующие изменения и дополнения без ухудшения заявленных технических параметров.

Не выполнение правил по уходу и эксплуатации весов приводит к преждевременным поломкам.

## **1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

Приборы весоизмерительные ТИТАН 6 предназначены для измерений и преобразований аналоговых выходных сигналов весоизмерительных тензорезисторных датчиков (далее - датчик), отображения измерительной информации на встроенном цифровом дисплее и передачи этой информации периферийным устройствам.

Прибор может использоваться как комплектующее изделие в весах различного типа, а также в весоизмерительных устройствах и непосредственно связанных с ними задач управления технологическими процессами на предприятиях промышленности, сельского хозяйства и транспорта.

Прибор предназначен для работы в помещениях при температуре окружающего воздуха от 0 до плюс 40 °С, относительной влажности не более 80% при 25 °С, атмосферном давлении от (84 до 106,7) кПа (от 630 до 800) мм рт. ст.

Вид климатического исполнения УХЛ4.2 по ГОСТ 15150.

Обозначение весов для заказа имеет вид:

ТИТАН ХХ-[1] [2] [3][4],

где:

ХХ – принимает буквенные и цифровые значения, определяющие наборы основных и сервисных функций,

[1] – наличие Ц указывает на возможность подключения цифровых датчиков;

[2] – наличие Ж - с жидкокристаллическим дисплеем, если индекс отсутствует – со светодиодным дисплеем;

[3] – наличие С - корпус прибора выполнен из стали, если индекс отсутствует, то корпус прибора – пластиковый;

[4] – наличие п - если прибор оснащен печатающим устройством

## 2 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1 Метрологические характеристики

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

Метрологические и технические характеристики риведены в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Характеристики	Значение
Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1	III
Значение доли предела допускаемой погрешности прибора от предела допускаемой погрешности весов в сборе ( $p_i$ )	0,5
Максимальное количество поверочных интервалов $n$	3000
Минимальное входное напряжение для однодиапазонных и многоинтервальных приборов с аналоговым входом, приходящееся на поверочное деление ( $\Delta U_{min}$ ), мкВ	0,5
Минимальное напряжение в диапазоне измерений ( $U_{min}$ ), мВ	-10
Максимальное напряжение в диапазоне измерений ( $U_{max}$ ), мВ	15
Сопротивления аналогового весоизмерительного датчика (от $R_{Lmin}$ до $R_{Lmax}$ ), Ом	350
Кабельное соединение с весоизмерительным датчиком	4-х или 6-и проводная
Максимальное значение отношения длины кабеля к поперечному сечению провода ( $L/A$ ) $_{max}$ , м/мм <sup>2</sup>	1500
Напряжение питания аналогового весоизмерительного датчика ( $U_{exc}$ ), В	От 3,5 до 5
Диапазон уравнивания тары, %	100

## 2.2. Технические характеристики

Технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до плюс 40
Параметры электрического питания: - от промышленной сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц - от аккумулятора типа SLA Battery, В	от 195,5 до 253 от 49 до 51 4
Потребляемая мощность, В·А, не более	10
Габаритные размеры прибора (ВхШхД), мм, не более	240×110×159
Масса прибора, кг, не более	3
Число разрядов индикации	6
Средняя наработка на отказ, ч	24000
Средний срок службы, лет	10

## 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки прибора указана в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор весоизмерительный ТИТАН 6	–	1 шт.
Сетевой адаптер	–	1 шт.
Аккумулятор	–	2 шт.
Руководство по эксплуатации	ТИТАН 00.00.001. РЭ	1 экз.
Методика поверки	МЦКЛ.0238.МП	1 экз.

## 4 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ, СОСТАВ И УСТРОЙСТВО

Принцип действия приборов основан на измерении сигнала от одного или нескольких аналоговых весоизмерительных тензорезисторных датчиков с последующим преобразованием этих сигналов в цифровой код и выводе измерительной информации в единицах массы на цифровой встроенный дисплей.

Приборы выполнены в отдельном корпусе и состоят из стабилизированного источника питания, усилителя электрических сигналов весоизмерительных датчиков, аналого-цифрового преобразователя, процессора, программируемого ПЗУ (для хранения параметров конфигурации, настройки и другой информации)

и цифрового дисплея для отображения результатов измерения.

Для защиты от несанкционированного доступа и изменений параметров настройки и юстировки пломбируется корпус прибора. Знак поверки в виде пломбы с оттиском поверочного клейма наносится на корпус прибора на заднюю панель рядом с маркировочной табличкой.

Внешний вид прибора приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид прибора ТИТАН 6

## **5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

### **5.1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

5.1.1 Прибор соответствует III классу защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0.

5.1.2 Для питания прибора должно применяться напряжение не более 15 В.

5.1.3 При проведении электросварочных работ в устройстве, в состав которого входит прибор, необходимо принять меры по защите прибора от сварочного тока.

5.1.4 Во избежание выхода из строя прибор следует оберегать от ударов и падений.

5.1.5 К работе по обслуживанию и эксплуатации весового индикатора должны допускаться лица, прошедшие специальное обучение и проинструктированные по технике безопасности по ГОСТ 12.0.004-90.

5.1.6 При обслуживании и эксплуатации прибора должны быть приняты все меры безопасности, предусмотренные правилами, действующими на предприятии, эксплуатирующем прибор и предусмотренными «Общими правилами техники безопасности и производственной санитарии для предприятий и организаций машиностроения», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок» и ГОСТ 12.1.019-79.







## 5.2 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Запрещается:

- подавать на вход прибора сигнал, превышающий 20 мВ;
- производить ремонтные и регулировочные работы во время эксплуатации прибора;
- работать с прибором при отсутствии заземления в розетке питания (при напряжении питания 230 В);
- категорически запрещается производить сварочные работы из-за возможного повреждения датчика при включенном приборе.

## 5.3 ПОРЯДОК РАБОТЫ

### Описание клавиатуры

	[Вкл./Выкл.]	Клавиша включения / выключения
	[C]	Клавиша сброса накопленного значения; применяется для выхода из режима калибровки
	[Φ]	Клавиша переключения единиц измерения кг/фунт; в режиме калибровки применяется для перемещения мигающего поля влево
	[+]	Клавиша сложения с накоплением; в режиме калибровки применяется для перемещения мигающего поля вправо
	[ТАРА]	Клавиша тарирования; в режиме калибровки применяется для увеличения значения мигающего символа или для переключения между значениями параметра
	[НУЛЬ]	Установка показаний дисплея в ноль; в режиме калибровки применяется для подтверждения ввода

### Схема подключения тензодатчика



### 5.3.1 Включение питания

5.3.1.1 Нажмите и удерживайте [**Вкл./Выкл.**] в течении примерно 3 с. Начинается процесс самодиагностики, после которого прибор переходит в режим взвешивания. (Время прогрева после включения – 15 ~ 30 минут). Если используется аккумулятор, полностью зарядите его перед первым использованием.

5.3.1.2 После включения, в случае отклонения нуля в пределах диапазона автоматической настройки нуля ( $\pm 10\%$  Max), прибор устанавливает нуль автоматически, после чего загорается индикатор нуля **НУЛЬ**; если отклонение нуля выходит за пределы диапазона автоматической настройки нуля, необходимо выставить нуль или выполнить повторную калибровку.

5.3.1.3 Нажмите и удерживайте [**Вкл./Выкл.**] в течение примерно 3 секунд для выхода из режима взвешивания.

### 5.3.2 Установка показаний дисплея в ноль

Если в режиме взвешивания, после снятия груза с весов, показания дисплея отличны от нуля, нажмите клавишу [**Нуль**].

Если показания веса при ненагруженной платформе находятся в установленном диапазоне нуля, нажатие клавиши [**Нуль**] установит показания дисплея в ноль. Если показания веса находятся вне диапазона нуля, необходимо произвести калибровку весов или установить другое значение диапазона нуля.

Клавиша [**Нуль**] работает только при стабилизации показаний дисплея (когда загорается индикатор состояния **СТАБ**).

### 5.3.3 Учет тары

Положите тару на весы, нажмите клавишу [**ТАРА**] – значение веса тары будет сохранено в памяти весов, на дисплее высветится нулевое значение веса, загорится индикатор **ТАРА**.

### 5.3.4 Функция суммарного веса

Этап	Действия	Дисплей	Примечание
1	Поместите товар на весы, после стабилизации, нажмите клавишу [+] Светится индикатор <b>СУМ</b>	[*****]	В течение примерно 2 с отображается накопленный вес, светится индикатор <b>СУМ</b> . Максимальное значение накопленного веса 999999 (без десятичной точки)
		[t **]	В течение примерно 2 с отображается количество операций суммирования. Максимальное количество операций суммирования 99
	Возврат в режим взвешивания, индикатор <b>СУМ</b> не светится	[*****]	Возврат в режим взвешивания, индикатор <b>СУМ</b> не светится, завершение операции суммирования с накоплением
2	Прибор снова готов к суммированию с накоплением	[0.00]	Снимите товар с весов или установите вес тары. (Примечание: данные с двумя десятичными разрядами показаны в качестве примера).



3	Поместите товар на весы, после стабилизации снова выполните суммирование	[*****]	В течение примерно 2 с отображается весь накопленный вес, светится индикатор <b>СУМ</b> .
		[t **]	В течение примерно 2 с отображается количество операций суммирования.
		[*****]	Возврат в режим взвешивания, индикатор <b>СУМ</b> не светится.
4	Прибор возвращается в нуль	[0.00]	Снимите товар с весов или установите вес тары.
5	Нажмите [+] (Примечание: функция просмотра накопленных значений)	[*****]	В течение примерно 2 с отображается накопленный вес, светится индикатор <b>СУМ</b>
		[t **]	В течение примерно 2 с отображается количество операций суммирования.
		[*****]	Возврат в режим взвешивания, индикатор <b>СУМ</b> не светится.
6	Нажмите [C]	[C-Add]	Сброс всех накопленных значений веса и количества операций суммирования

### 5.3.5 Переключение единиц измерений кг / фунт

В режиме взвешивания нажмите **[ф]** для переключения между кг и фунтами. (*Примечание: после переключения накопленный вес и количество операций суммирования обнуляются.*)

### 5.3.6 Энергосберегающий режим

Если данные взвешивания остаются стабильными в течение 3 мин, прибор переходит в энергосберегающий режим, на дисплее отображается **[-]**, и мигающий символ перемещается слева направо.

### 5.3.7 Аккумулятор

Подключите прибор к сети переменного тока. Зарядка аккумулятора происходит независимо от того, находится прибор во включенном или выключенном состоянии (в выключенном состоянии скорость зарядки выше).

Продолжительность зарядки составляет около 24 ~ 28 часов. После полной зарядки аккумулятор можно использовать в течение 36 часов.

### 5.3.8 Сигнализация о низком напряжении аккумулятора и отключение

Когда напряжение аккумулятора ниже примерно 3,3 В, на дисплее прибора через каждые 30 с будет отображаться сообщение **[bAttLo]**, сигнализируя о низком напряжении аккумулятора, и подаваться напоминающий звуковой сигнал. В этой ситуации пользователь должен немедленно заменить аккумулятор. При продолжении эксплуатации, прибор автоматически отключится через 3 мин для сохранения аккумуляторной батареи.

## 5.4 КАЛИБРОВКА

Правильно соедините прибор и тензодатчик, включите его. Прибор начнет процедуру самодиагностики, по окончании которой прибор переходит в режим взвешивания (после включения рекомендуется прогреть прибор и тензодатчик в течение 15 ~ 30 минут, а затем приступить к калибровке).

Примечание: для того чтобы перейти в режим калибровки, нужно раскрутить весоизмерительный прибор и снять перемычку (джампер) (см. Рисунке 2). После того как прибор будет откалиброван, перемычку (джампер) следует установить обратно!!!

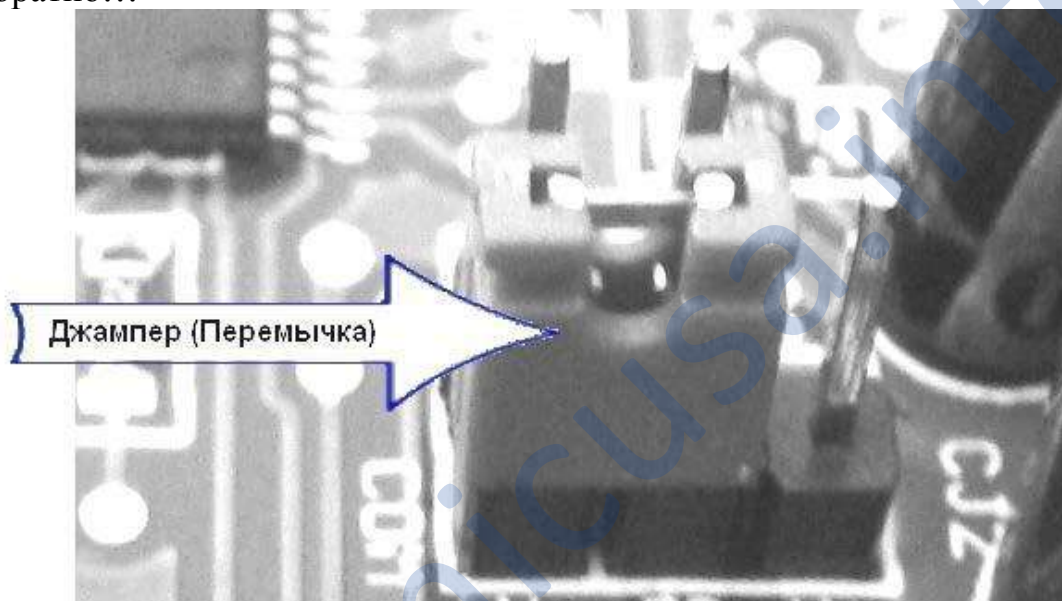


Рисунок 2 – Процесс калибровки невозможен, пока установлена перемычка (джампер).

### Этапы калибровки:

Этап	Действия	Дисплей	Примечание
1	Одновременно нажмите [C] и [0]	[d 001]	Прибор переходит в режим калибровки
2	Для выбора дискретности нажмите [T] затем нажмите [0] для подтверждения	[ d 1]	Установка дискретности: нажмите клавишу [T] несколько раз, чтобы выбрать дискретность из следующих значений: 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200. Для подтверждения нажмите клавишу [0], после чего прибор переходит к следующему этапу
3	Для выбора количества десятичных разрядов нажмите [T], затем нажмите [0] для подтверждения	[dP 2]	Установка количества десятичных разрядов: нажмите клавишу [T] несколько раз, чтобы выбрать поле для десятичной точки из следующих значений 0, 1, 2, 3, 4. Например: 2 (Примечание: при вводе значения 5 для разряда десятичной точки, ввод прекращается и прибор переходит в энергосберегающий режим).

4	Установите значение Мах с помощью клавиш [+], [Φ], [T] Нажмите [0] для подтверждения	[F030.00]	Установка значение максимальной нагрузки Мах: Нажатие клавиши [+] перемещает мигающее поле вправо, а нажатие [Φ] перемещает мигающее поле влево. Цифра в мигающем поле увеличивается при нажатии клавиши [T]. После ввода значения Мах таким методом нажмите [0] для перехода к следующему этапу.
5	После стабилизации прибора нажмите [0] для подтверждения	[noLoAd]	Установка нулевой точки: Убедитесь, что отсутствует какая-либо нагрузка на весах. После того как загорится индикатор стабильного состояния, нажмите [0] для подтверждения значения нулевой точки; на дисплее в течение около двух секунд будет отображаться [----], после чего прибор перейдет к процедуре калибровки с весом.
6	Введите фактическое значение веса нагрузки с помощью клавиш: [+], [Φ], [T] После стабилизации прибора нажмите [0] для подтверждения	[AdLoAd] [A030.00]	Установка линейности шкалы: Установите на весы определенный груз (лучше, чтобы вес был близок к значению Мах). Для ввода фактического веса груза (например, 30.00) используется тот же метод, что и для Этапа 4. После того как загорится индикатор стабильного состояния, нажмите [0] для подтверждения, на дисплее отобразится [----], после чего прибор перейдет к следующему этапу.
7	Завершение калибровки, прибор возвращается в режим взвешивания	[*****]	Окончание калибровки. Примечание: нажатие клавиши [C] во время калибровки, прерывает процесс калибровки и происходит возврат в режим взвешивания.

Просмотр внутреннего кода: в режиме взвешивания, одновременное нажатие двух клавиш [Φ] и [0] выполняет вход или выход из режима просмотра внутреннего кода (1d = 20 внутренних кодов).

## 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание прибора включает в себя проверку целостности разъемов, адаптера сетевого электропитания и его проводов.

Ежедневно необходимо производить внешний осмотр приборов, обращая внимание на отсутствие трещин, деформаций, отслаивания краски или повреждений, влияющих на работу и безопасность. При необходимости производить подзарядку автономных источников питания .

## 7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Отображаемое сообщение	Значение	Способ устранения
[Err 03]	Нагрузка выше допустимой (перегрузка)	1. Прибор не был откалиброван. Выполните калибровку. 2. Уменьшите вес нагрузки, так чтобы вес находился в пределах допустимого диапазона. 3. Переустановите значение Max прибора.
[Err 05] Или выход из процесса самодиагностики при включении	Прибор не соединен с тензодатчиком, или неисправен АЦП, или не работает тензодатчик	Проверьте соединение между прибором и тензодатчиком или направьте прибор на ремонт производителю.
[Err 11]	Ошибка веса калибровки	1. Проверьте правильность указания фактического веса и ввода. 2. Выполните повторную калибровку после изменения цены деления весов.
[ ---- ]	Прибор выполняет внутренние действия	Подождите, не выполняйте никаких действий.
[-----]	Отображение отрицательного веса	1. Если установлен режим измерения в фунтах (lb), перейдите в режим отображения в кг (kg). 2. Поместите на платформу груз большего веса.

При выходе метрологических характеристик прибора за пределы допустимых значений, установленных в ГОСТ OIML R 76-1-2011 для соответствующего класса точности, необходимо произвести ремонт или замену прибора.

## 8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1 Прибор в упаковке предприятия-изготовителя может транспортироваться всеми видами закрытого транспорта, кроме неотапливаемых и негерметизированных отсеков самолета, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Климатические условия транспортирования должны соответствовать группе 7 по ГОСТ 15150, при температуре воздуха от минус 50 С до плюс 50 °С.

8.2 Упакованный прибор следует закрепить на транспортном средстве способом, исключающим его перемещение при транспортировании.

8.3 Погрузочно-разгрузочные работы при транспортировании и хранении должны выполняться с соблюдением требований ГОСТ 12.3.009 и манипуляционных знаков, нанесенных на тару.

8.4 Условия хранения должны соответствовать группе 1 по ГОСТ 15150. Хранение прибора должно производиться в закрытых сухих вентилируемых помещениях в не распакованном виде при температуре воздуха от минус 50 до плюс 50 °С, относительной влажности 80 %.

8.5 Не допускается хранение прибора в одном помещении с кислотами, реактивами и другими веществами, которые могут оказать вредное воздействие на них.

8.6 После транспортирования и хранения при отрицательных температурах, перед распаковыванием прибор должен быть выдержан при нормальной температуре помещения не менее 6 ч.

## **9 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**

9.1 Прибор не содержит материалов, опасных для жизни, здоровья людей, окружающей среды.

9.2 Порядок утилизации определяет эксплуатирующая организация.

## **10 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ**

10.1 Поверка приборов осуществляется по документу МЦКЛ.0238.МП «ГСИ. Приборы весоизмерительные ТИТАН. Методика поверки», утвержденному ЗАО КИП «МЦЭ».

Основные средства поверки: калибратор К3607 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 41526-15).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого прибора с требуемой точностью.

10.2 Приборы, используемые в весах, весовых и весодозирующих устройствах, поверяются в составе весов, весовых и весодозирующих устройств.

10.3 Знак поверки наносится на корпус прибора.

10.4 Интервал между поверками – 1 год.

## **11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие приборов требованиям к техническим характеристикам, нормированным в Технические условия ТУ 28.29.39-001-05427097-2017, при условии выполнения владельцем приборов требований эксплуатации, транспортирования и хранения на протяжении всего срока службы .

11.2 Гарантийный срок эксплуатации приборов составляет 12 месяцев.

11.3 Прибор является ремонтируемым изделием. В случае выхода прибора

из строя в период гарантийного срока предприятие-изготовитель обязуется произвести его ремонт или замену.

11.3 На протяжении гарантийного срока эксплуатации претензии не принимаются и бесплатное гарантийное обслуживание не проводится в случаях:

- явных повреждений по вине потребителя;
- при обнаружении следов коррозии или воздействия жидкостей;
- нарушения правил эксплуатации и ухода;
- при механических повреждениях прибора, включая повреждение внутренних компонентов, скрытых защитными элементами, вызванных нарушением правил транспортирования, хранения и эксплуатации или при самостоятельном выполнении ремонта;
- нарушении пломбы предприятия-изготовителя весов на маркировочной табличке или отсутствия самой таблички на весах (у исполнений с пультом дистанционного управления – таблички на весах и пульте) (если она выполнена на металлической маркировочной табличке);
- допуска к работе с весами лиц:
  - не имеющих необходимой квалификации;
  - не прошедших инструктаж по охране труда;
  - с явными признаками алкогольного, токсического или наркотического воздействия.

**11.4 Гарантийный срок эксплуатации приборов не распространяется на источники питания.**

## **12 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

Во время гарантийного срока эксплуатации при выходе прибора из строя или регулярных сбоях в работе потребитель сообщает изготовителю:

- характер отказа или сбоя;
- последствия отказа или сбоя;
- предполагаемые причины, которые могли вызвать отказ или сбой.

Гарантийный срок эксплуатации указан в гарантийном талоне.

Гарантийное обслуживание проводится при предъявлении покупателем:

- заполненного гарантийного талона;
- неисправного изделия с ненарушенной пломбировкой изготовителя, в заводской упаковке, в полной (продажной) комплектности.

По вопросам гарантийного обслуживания просим обращаться по адресу:

***Рекламации следует отправлять по адресу:***

344010, Ростовская обл., г Ростов-на-Дону,  
пр. Чехова, 103/271, оф. 1А  
+7 (863) 209-84-76

### 13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор весоизмерительный ТИТАН 6 соответствует техническим условиям ТУ 28.29.39-001-05427097-2017, заводской номер \_\_\_\_\_ признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

Приемку произвел \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

[www.zemicusa.info](http://www.zemicusa.info)







# ТИТГАН

**Юридический адрес:**

**344006, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону,  
пр. Чехова, дом № 103/271, оф. 1-3-4**

**Фактический адрес:**

**344068, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Погодина 35**

**Адрес склада в Москве:**

**Г. Москва, ул. Адмирала Корнилова 1, строение 1**