

# **TAXOMETP**

**DT-6234B**

**DT-6236B**

**AT-8**


**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ .....	3
2. ОПИСАНИЕ ПРИБОРА .....	3
2.1. Назначение .....	3
2.2. Условия эксплуатации .....	3
2.3. Технические характеристики .....	3
2.4. Комплектность .....	4
2.5. Подготовка персонала .....	5
2.6. Описание органов управления .....	5
3. ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ .....	7
4. ПОРЯДОК РАБОТЫ .....	7
4.1. Порядок работы <b>DT-6234B</b> .....	7
4.1.1. Измерение частоты вращения .....	7
4.1.2. Измерение числа оборотов .....	8
4.1.3. Вызов измеренных значений из памяти .....	8
4.2. Порядок работы <b>DT-6236B</b> .....	9
4.2.1. Измерение частоты вращения фототахометром .....	9
4.2.2. Измерение частоты вращения контактным тахометром .....	9
4.2.3. Измерение линейной скорости контактным тахометром .....	10
4.3. Порядок работы <b>AT-8</b> .....	10
4.3.1. Режим измерения бесконтактным тахометром .....	10
4.3.2. Режим измерения контактным тахометром .....	11
4.3.3. Выбор единицы измерения .....	11
4.3.4. Сохранение и вызов данных .....	12
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	13
5.1. Замена батарей .....	13
5.2. Уход за прибором .....	13
6. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА .....	13
7. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ .....	13
8. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	13
9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА) .....	14

## 1. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

### **Соблюдайте меры предосторожности!**

1. Перед началом использования прибора внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации;
2. Не используйте прибор при наличии видимых повреждений;
3. Ремонт и обслуживание прибора может производиться только квалифицированным специалистом сервисного центра;
4. Используйте только те принадлежности, которые предназначены для применения с данным прибором;
5. Приборы обеспечивают измерение частоты вращения бесконтактным и контактным способом. Однако следует помнить, что вращающиеся механизмы являются источниками повышенной опасности и контакт с ними может привести к тяжелой травме. Поэтому наклеивание меток и проверку прохождения меток через световой луч нужно делать только при выключенном двигателе и после полной остановки ротора.
6.  Не направляйте лазерный луч в глаза!

## 2. ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

### 2.1. Назначение

Тахометры **DT-6234B, DT-6236B, AT-8** (далее - прибор) предназначены для бесконтактного измерения и контактного (**DT-6236B, AT-8**) измерения частоты вращения валов и линейной скорости (**DT-6236B, AT-8**).

### 2.2. Условия эксплуатации

1. Питающие напряжения, температура эксплуатации в соответствии с общим разделом технических характеристик.
2. Относительная влажность не более 80 % при температуре 25 °С.
3. Атмосферное давление от 495 до 795 мм рт. ст.
4. В помещениях хранения и эксплуатации не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.
5. Не допускаются падения и вибрация.
6. После пребывания в предельных условиях (хранения, транспортировки) время выдержки прибора в нормальных (эксплуатационных) условиях не менее 2-х часов.

### 2.3. Технические характеристики

	<b>DT-6234B</b>	<b>DT-6236B</b>	<b>AT-8</b>
Дисплей	ЖК, 5 цифр, высота 16 мм	ЖК, 5 цифр, высота 186 мм	ЖК, 5 цифр высотой 10 мм
Диапазоны измерения скорости вращения фототахометром	2,5...99999 об/мин	2,5...99999 об/мин	2...99999 об/мин
Диапазоны измерения скорости вращения контактным тахометром	—	0,5...19999 об/мин	2...20000 об/мин
Разрешение измерения скорости вращения	0,1 об/мин (при скорости <1000 об/мин) 1 об/мин (при скорости ≥1000 об/мин)		0,1 об/мин (при скорости <9999,9 об/мин) 1 об/мин (при скорости ≥10000 об/мин)
Диапазоны измерения линейной скорости	—	0,05...1999,9 м/мин	—

Разрешение	—	0,01 м/мин (при скорости <100 м/мин) 0,1 м/мин (при скорости ≥100 м/мин)	—
Погрешность измерений *	± (0,05 % + 1 е. м. р.)		
Подсчет количества оборотов	1...99999	---	1...99999
Память	последнее, минимальное и максимальное	последнее, минимальное, максимальное, регистраторы за 96 показаний	последнее, максимальное, минимальное, среднее
Время сэмплирования	0,5 сек (>120 об/мин)	0,8 сек (>60 об/мин)	0,5 сек (>120 об/мин)
Дистанция измерения фототахометром	50 мм ...500 мм		
Выбор диапазона	автоматический		
Единица измерения	об/мин	об/мин, м/мин	об/мин, Гц, м/мин, дюйм/мин, фут/мин, ярд/мин, м, дюйм, фут, ярд
Рабочие условия: температура влажность	0...50 °С не более 80 %		
Условия хранения: температура влажность	-20...+60 °С не более 80 %		
Батареи	4 батареи 1,5 В тип АА		9 В, типа Крона
Потребляемый ток	около 50 мА	около 65 мА	около 45 мА
Срок службы	4 года		
Габариты (длина, ширина, высота)	160x72x37 мм	210x74x37 мм	160x60x42 мм
Масса, включая батареи	200 г.	220 г.	160 г.

\* Погрешность измерений нормирована как ±(% от измеренного значения + n единиц младшего разряда индикатора тахометра)

#### 2.4. Комплектность

1. Прибор ..... 1 шт.
2. Футляр ..... 1 шт.
3. Светоотражающая лента (DT-6234B, DT-6236B – 600 мм; AT-8 – 200 мм).... 3 шт.
4. Конусная насадка малая (для DT-6236B, AT-8) ..... 1 шт.
5. Конусная насадка большая (для DT-6236B) ..... 1 шт.
6. Конусная насадка - воронка (для DT-6236B, AT-8) ..... 1 шт.
7. Ролик для измерения линейной скорости (для DT-6236B, AT-8) ..... 1 шт.
8. Адаптер контактного тахометра (для DT-6236B, AT-8) ..... 1 шт.
9. Батарея питания 1,5 В, тип АА (DT-6234B, DT-6236B)..... 4 шт.

- 10. Батарея питания 9 В, тип "Крона" или 6F22 (АТ-8) ..... 1 шт.
- 11. Руководство по эксплуатации ..... 1 экз.
- 12. Упаковочная тара ..... 1 шт.

*Примечание: Комплектность прибора может быть изменена производителем без предупреждения. Все заявленные функциональные возможности остаются без изменений.*

## 2.5. Подготовка персонала

Специальной подготовки обслуживающего персонала при работе с прибором не требуется.

## 2.6. Описание органов управления

### 2.6.1. Органы управления ДТ-6234В

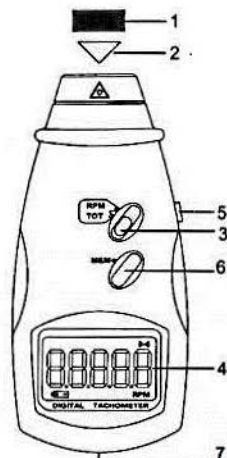


Рис. 1 Органы управления ДТ-6234В

- 1. Светоотражающая метка
- 2. Лазерный луч тахометра
- 3. Переключатель режимов
- 4. Дисплей
- 5. Кнопка включения измерений
- 6. Кнопка вызова показаний из памяти «MEMORY»
- 7. Крышка батарейного отсека

## 2.6.2. Органы управления DT-6236В

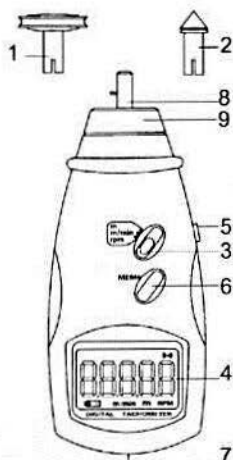


Рис. 2 Органы управления DT-6236В

1. Насадка для измерения линейной скорости контактным методом
2. Насадка для измерения частоты вращения контактным методом
3. Переключатель режимов
4. Дисплей
5. Кнопка включения измерений
6. Кнопка вызова показаний из памяти «MEMORY»
7. Крышка батарейного отсека
8. Вал тахометра
9. Адаптер контактного тахометра

## 2.6.3. Органы управления AT-8

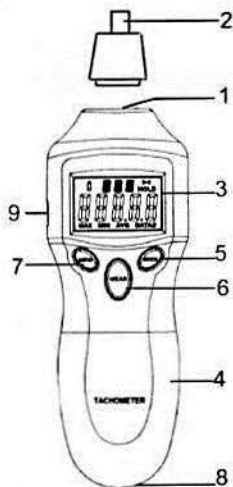


Рис. 3 Органы управления AT-8

1. Окно лазерного тахометра
2. Адаптер контактного тахометра
3. Дисплей
4. Рукоятка тахометра
5. "MODE". Кнопка выбора единиц измерения
6. "MEAS". Кнопка включения измерений
7. "MEM". Кнопка записи и воспроизведения из памяти
8. Крышка батарейного отсека
9. Разъем для подключения адаптера питания

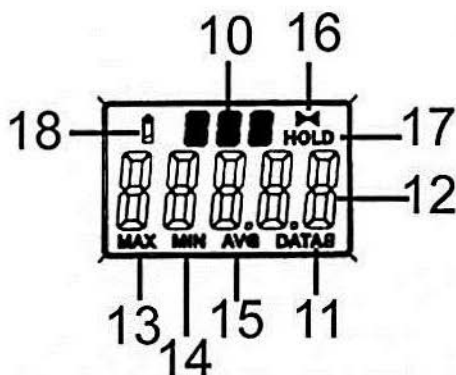


Рис. 4 Дисплей АТ-8

10. Индикатор единиц измерения
11. Индикатор ячейки памяти
12. Цифровой индикатор
13. Индикатор отображения максимального значения
14. Индикатор отображения минимального значения
15. Индикатор отображения среднего значения
16. Индикатор цели
17. Индикатор удержания показаний
18. Индикатор разряда батареи

### 3. ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ

1. Отвинтите винт, откройте крышку батарейного отсека и аккуратно снимите ее.
2. Установите элементы питания в батарейный отсек. При установке соблюдайте полярность!
3. Установите крышку батарейного отсека на прежнее место.
4. Прибор готов к работе.

### 4. ПОРЯДОК РАБОТЫ

#### 4.1. Порядок работы DT-6234B

##### 4.1.1. Измерение частоты вращения


1. Отрежьте небольшой кусок (около 12 мм) светоотражающей ленты и полученную метку наклейте на вал или вращающуюся деталь, частоту вращения которого нужно измерить.

#### **Примечание:**

Поверхность, которая не будет отражающей, должна быть значительно больше чем та, которая будет являться отражающей. Если поверхность вращающейся детали также хорошо отражает свет, то её необходимо предварительно окрасить в черный цвет или оклеить черной пленкой перед наклейкой отражающей метки.

Поверхность детали, на которую наклеивается метка, должна быть чистой и гладкой.

2. Установите переключатель режимов (3) в положение "RPM".

3. Нажмите кнопку включения измерений (5) и направьте лазерный луч тахометра (2) на светоотражающую метку. При прохождении метки через луч в верхнем правом углу дисплея (4) будет активен индикатор .


4. Измеренная частота вращения отобразится на дисплее (4), а в нижнем правом углу дисплея будут активны символы "RPM".

5. При отпускании кнопки включения измерений (5) максимальное, минимальное и последнее значение частоты вращения будут сохранены в памяти прибора.

#### **4.1.2. Измерение числа оборотов**

1. Аналогично измерению частоты вращения (п.4.1.) установите светоотражающую метку на объект измерения.

2. Установите переключатель режимов (3) в положение "TOT".

3. Нажмите кнопку включения измерений (5) и направьте лазерный луч тахометра (2) на светоотражающую метку. При прохождении метки через луч в верхнем правом углу дисплея (4) будет активен индикатор .

4. Измеренное количество оборотов отобразится на дисплее (4), и при каждом полном обороте объекта, т.е. при появлении метки в зоне лазерного луча, текущее показание количества оборотов на дисплее (4) будет увеличиваться на 1. В режиме измерения количества оборотов в нижнем правом углу символы активного режима не отображаются.

5. При отпускании кнопки включения измерений (5) измеренное значение количества оборотов будет сохранено в памяти.

#### **Примечание:**

Если измеряемое значение частоты вращения очень мало (например, ниже 50 об/мин), то рекомендуется приклеить на вал большее количество светоотражающих меток, размещая их приблизительно на равном расстоянии друг от друга. Это позволит получить значение частоты вращения с большей точностью и разрешением при меньшем времени измерения. Для получения действительного значения скорости необходимо значение скорости, полученное на дисплее, разделить на количество наклеенных меток.

#### **4.1.3. Вызов измеренных значений из памяти**

##### *Вызов измеренных значений частоты вращения из памяти*

Минимальное, максимальное и последнее показание автоматически сохраняются в памяти в процессе измерений. Эти значения могут быть вызваны в любое время нажатием кнопки вызова значений из памяти (6).





Рис. 4 Описание показаний дисплея

Для вызова сохраненных в памяти значений частоты вращения:

1. Отпустите кнопку включения измерений (5), т.е. на дисплее (4) не должно быть показаний.
2. Установите переключатель режимов (3) в положение "RPM".
3. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку вызова значений из памяти (6). На дисплее (4) попеременно будут отображаться символ «LA» и последнее измеренное значение.
4. Отпустите кнопку (6), а затем повторно нажмите ее и удерживайте нажатой. На дисплее попеременно будут отображаться символ «UP» и максимальное измеренное значение;
5. Опять отпустите кнопку (6), затем заново нажмите ее и удерживайте нажатой. На дисплее попеременно будут отображаться символ «DN» и минимальное измеренное значение.

#### Вызов измеренных значений количества оборотов из памяти

Измеренные значения количества оборотов автоматически сохраняются в памяти в процессе измерений. Эти значения могут быть вызваны в любое время нажатием кнопки вызова значений из памяти (6).

Для вызова сохраненных в памяти значений количества оборотов:

1. Отпустите кнопку включения измерений (5), т.е. на дисплее (4) не должно быть показаний.
2. Установите переключатель режимов (3) в положение "TOT".
3. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку вызова значений из памяти (6). На дисплее (4) будет показано измеренное значение количества оборотов.


## 4.2. Порядок работы DT-6236B

### 4.2.1. Измерение частоты вращения фототахометром

1. Отвинтите винт держателя адаптера контактного тахометра (9), аккуратно отогните лапки держателя и снимите адаптер.
2. Принцип работы фототахометра DT-6236B идентичен описанному в п.4.1.1. для тахометра DT-6234B, но переключатель режимов (8) устанавливается в положение "RPM photo".

### 4.2.2. Измерение частоты вращения контактным тахометром

1. Установите адаптер контактного тахометра с торцевой части прибора и аккуратно нажмите до щелчка. Лапки адаптера контактного тахометра (9) обхватят ободок по краю прибора, а резьбовое соединение с тыльной стороны прибора совпадет с отверстием под винт на адаптере (9). Привинтите адаптер (9) к ободку винтом из комплекта поставки. Прибор готов к работе измерением контактным методом.
2. Установите необходимую сменную конусную насадку на вал (8).
3. Установите переключатель режимов (3) в положение "rpm contact".
4. Нажмите кнопку включения измерений (5) и слегка коснитесь центром насадки к центру вращающейся детали. Для обеспечения более высокой точности показаний старай-

тесь держать вал прибора (8) на одной оси с центром вращающейся детали. При контакте насадки и детали в верхнем правом углу дисплея (4) будет активен индикатор .

4. Измеренная частота вращения отобразится на дисплее (4), а в нижнем правом углу дисплея будут активны символы "RPM".

5. При отпускании кнопки включения измерений (5) максимальное, минимальное и последнее значение частоты вращения будут сохранены в памяти прибора.

6. Вызов сохраненных в памяти значений аналогичен п. 4.1.3.

7. В отличие от п.4.1.3. DT-6234B в DT-6236B можно посмотреть сохраненные в памяти значения. Для этого, по окончании вызова из памяти последнего измеренного значения ("LA") необходимо нажать и удерживать нажатой кнопку (6) "MEM". На дисплее появятся последовательно убывающие числа от 20 до 1. Когда значение дойдет до 1, на дисплее отобразится число сохраненных значений - "An \*\*\*".

Для просмотра каждого из сохраненных значений последовательно нажимайте и удерживайте нажатой кнопку "MEM" (6). Сначала появится номер показания, а потом его значение.


Если процесс убывания чисел от 20 до 1 прервать, то прибор возвратится к состоянию памяти после измерения, и показания на дисплее начнутся с максимального значения ("UP").

#### 4.2.3. Измерение линейной скорости контактным тахометром

1. Установите адаптер контактного тахометра как описано в п.1. (4.2.2.).

2. Установите необходимую роликовую сменную насадку для измерения линейной скорости (1) на вал (8).

3. Установите переключатель режимов (3) в положение "m/min contact".

4. Плотно прижмите ролик к движущейся поверхности и нажмите кнопку включения измерений (5). При контакте насадки и детали в верхнем правом углу дисплея (4) будет активен индикатор .

4. Измеренная линейная скорость отобразится на дисплее (4), а в нижней центральной части дисплея будут активны символы "m/min".

5. Вызов значений из памяти аналогичен описанным в п.6 и п.7 (4.2.2.)

### 4.3. Порядок работы АТ-8

#### 4.3.1 Режим измерения бесконтактным тахометром

1. Отрежьте небольшой кусок (около 12 мм) светоотражающей ленты и полученную метку наклейте на вал или вращающуюся деталь, частоту вращения которого нужно измерить.


#### Примечание:

Поверхность, которая не будет отражающей, должна быть значительно больше чем та, которая будет являться отражающей. Если поверхность вращающейся детали также хорошо отражает свет, то её необходимо предварительно окрасить в черный цвет или оклеить черной пленкой перед наклейкой отражающей метки.

Поверхность детали, на которую наклеивается метка, должна быть чистой и гладкой.

2. Убедитесь, что в окошко лазерного указателя (1) не установлен держатель насадок.

3. Выберите единицу измерения "RPM" (см. п.4.3.3.).

4. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку "MEAS" (6) и направьте лазерный луч тахометра на светоотражающую метку. При прохождении метки через луч в верхнем правом углу дисплея будет активен индикатор (16) .

5. Измеренные данные будут отображаться на цифровом индикаторе (12).

6. После завершения измерений отпустите кнопку "MEAS" (6), прибор перейдет в режим удержания последнего показания, и на дисплее станет активным "HOLD" (17).

7. Для возврата в режим измерения нажмите и удерживайте нажатой кнопку "MEAS" (6).

8. Если измеряемое значение скорости мало, то рекомендуется воспользоваться советом, указанным в примечании п. 4.1.2.

#### 4.3.2 Режим измерения контактным тахометром

1. Установите адаптер контактного тахометра (2) на резьбу лазерного тахометра (1) и закрутите по часовой стрелке до упора.

2. Выберите необходимую насадку и установите ее на адаптер (2).

3. Выберите необходимую единицу измерения (см. п.4.3.3.).

4. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку "MEAS" (6) и проведите необходимые измерения аналогично описанному в п.4.3.1.

#### 4.3.3 Выбор единицы измерения

1. Нажмите и отпустите кнопку "MEAS" (6). На экране отобразятся цифры.

2. Нажатием кнопки "MODE" (5) можно выбрать единицу измерения. Последовательность выбора единицы измерения приведена на рисунке ниже.

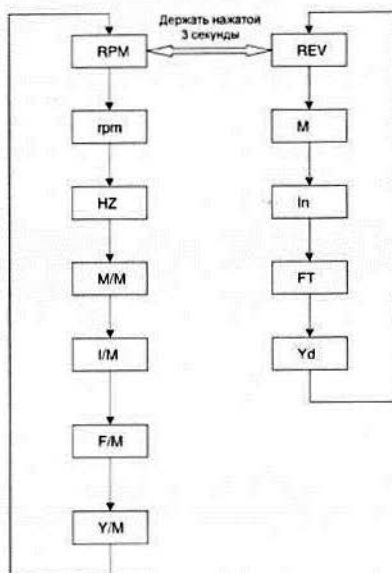


Рис. 5 Схема выбора единиц измерения

3. Выбранная единица измерения будет отображаться в верхней части дисплея на индикаторе (10).

- \* RPM: бесконтактное измерение скорости вращения в оборотах в минуту;
- \* rpm: контактное измерение скорости вращения в оборотах в минуту;
- \* HZ : бесконтактное/контактное измерение частоты;
- \* M/M: контактное измерение количества метров в минуту;
- \* I/M: контактное измерение количества дюймов в минуту;
- \* F/M : контактное измерение количества футов в минуту;
- \* Y/M: контактное измерение количества ярдов в минуту.

4. Для перехода на вторую страницу меню при нажатой кнопке "MEAS" (6) нажмите и удерживайте нажатой 3 секунды кнопку "MODE" (5). Прибор перейдет на вторую страницу меню выбора единицы измерения.

- \* REV: измерение количества оборотов;
- \* M: измерение длины в метрах (при использовании ролика с периметром 10 см);
- \* In: измерение длины в дюймах (при использовании ролика с периметром 10 см);
- \* FT: измерение длины в футах (при использовании ролика с периметром 10 см);
- \* Yd: измерение длины в ярдах (при использовании ролика с периметром 10 см).

5. Для возврата на первую страницу меню повторно при нажатой кнопке "MEAS" (6) нажмите и удерживайте нажатой 3 секунды кнопку "MODE" (5). Прибор перейдет на первую страницу меню выбора единиц измерения.

#### 4.3.4 Сохранение и вызов данных

1. Для сохранения данных, находясь в режиме измерения (нажатая кнопка "MEAS" (6)) нажмите кнопку MEM (7).

2. Максимальное, минимальное, среднее и последнее показание измерения будут записаны в ячейку памяти, номер которой отображается на индикаторе (11). После этого номер ячейки увеличится на единицу.

3. Для вызова сохраненных данных последовательно нажимайте кнопку (7) MEM. По каждому её нажатию прибор будет отображать на цифровом индикаторе: максимальное - активен индикатор (13) MAX, минимальное - активен индикатор (14) MIN), среднее - активен индикатор (15) AVG и последнее - активен индикатор номера ячейки памяти (11). Схема перебора приведена на рисунке 6.

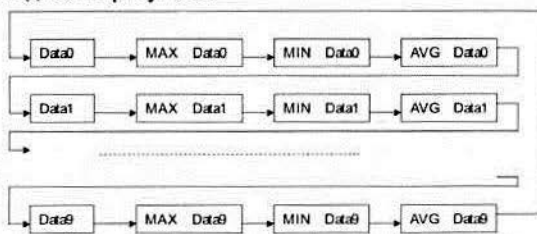


Рис.6 Схема отображения сохраненных данных

4. Если в процессе вызова кнопка (7) MEM удерживается нажатой, то прибор автоматически осуществляет переход к следующему набору сохранённых показаний (от Data 0 до Data 9).

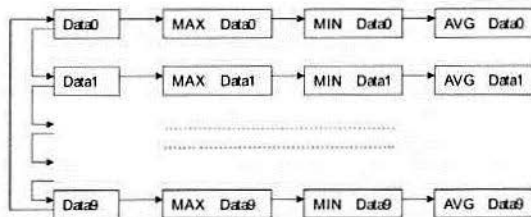




Рис.7 Схема отображения сохраненных данных при нажатой кнопке MEM.

## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 5.1. Замена батарей

Появление на жидкокристаллическом дисплее индикатора «» (DT-6234B) или «» (DT-6236B, AT-8) означает, что выходное напряжение батарей питания меньше допустимого и их необходимо заменить. Однако, в некоторых случаях, измерения можно продолжать еще в течение нескольких часов без ухудшения точности.

Для замены батарей нужно:

1. Отвинтить винт крышки батарейного отсека
2. Открыть крышку батарейного отсека
3. Удалить использованные элементы питания
4. Соблюдая полярность, установить новые элементы питания
5. Закрыть крышку батарейного отсека
6. Закрутить ее винтом

### 5.2. Уход за прибором

Для очистки пластмассового корпуса прибора допускается использовать только сухую ткань.

## 6. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Производитель: фирма «Shenzhen Everbest Machinery Industry Co., LTD», Китай.

## 7. СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

Сведений о содержании драгоценных металлов нет.

## 8. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Данный прибор требует аккуратного обращения и ухода в процессе эксплуатации, транспортирования и хранения на складе. Прибор, прибывший на склад предприятия, от транспортной упаковки может не освобождаться и храниться в упакованном виде.

Условия хранения:

- ✓ температура окружающей среды:  $-20...+60^{\circ}\text{C}$
- ✓ относительная влажность воздуха не более 90% при температуре  $25^{\circ}\text{C}$ .

В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

При первичном вскрытии упаковки прибора должны быть приняты меры к сохранению упаковочного материала и деталей для повторного использования.

Перед транспортированием прибор необходимо упаковать, при этом:

1. Прибор, ЗИП и упаковочный материал очищаются от грязи и пыли.
2. Если прибор подвергался воздействию влаги, он просушивается в теплом сухом помещении в течение двух суток.
3. Прибор и ЗИП должны быть без коррозионного поражения металла и нарушения покрытий.
4. Упаковка прибора производится после полного выравнивания температуры прибора с температурой помещения, в котором выполняется упаковка.

Прибор допускает транспортирование всеми видами транспорта в упаковке при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков.

При транспортировании воздушным транспортом приборы в упаковке должны размещаться в герметизированных отсеках.

Предельные условия транспортирования:

- ✓ температура окружающей среды:  $-20...+60^{\circ}\text{C}$ .

*Примечание: Предприятие-изготовитель оставляет за собой право использовать для упаковки приборов транспортные (тарные) ящики любой конструкции, принятой на предприятии.*

## 9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

1. Срок гарантии 12 месяцев со дня продажи, если в договоре не указано другое.
2. Гарантия предусматривает бесплатный ремонт или замену запчастей и комплектующих в течение всего гарантийного срока, который указывается в гарантийном талоне.
3. Поставщик гарантирует соответствие характеристик изделия только требованиям, изложенным в разделе «Технические характеристики», в течение гарантийного срока при соблюдении условий эксплуатации, изложенных в настоящей инструкции.
4. Гарантийное обслуживание осуществляется при условии наличия товарной накладной либо заполненного гарантийного талона, которые содержат в себе сведения о серийном номере изделия. Сведения о дате продажи в гарантийном талоне или товарной накладной являются основанием для начала исчисления срока гарантийного обслуживания. Гарантийное обслуживание выполняется после предоставления прибора на территории предприятия-поставщика, т.к. после ремонта или замены изделие должно быть подвергнуто испытаниям на стенде. Доставка неисправного прибора выполняется за счет и силами потребителя, если в специальном договоре на поставку не указано иное.
5. Поставщик обязуется выполнить гарантийный ремонт в разумный срок. Исчисление срока гарантийного ремонта начинается после получения от производителя запасных частей для ремонта, если в договоре на поставку не указано иное.
6. Гарантийные обязательства на стандартные и дополнительные аксессуары, соединительные провода, термопары, щупы, пробники и т.п. действуют при соблюдении условий эксплуатации в течение 3-х месяцев.
7. Гарантийные обязательства не распространяются на расходные материалы, диски, программное обеспечение, если это не оплачивалось дополнительно.
8. Замененные (сломанные) запасные части и комплектующие являются собственностью поставщика. Решения поставщика, связанные с гарантией, являются окончательными.
9. Гарантийный ремонт не производится в случае:
  - 9.1 истечения указанного выше гарантийного срока;
  - 9.2 отсутствия в товарной накладной или в гарантийном талоне сведений о серийном номере изделия либо несоответствия серийного номера, указанного в перечисленных документах, серийному номеру предъявляемого для гарантийного обслуживания изделия;
  - 9.3 нарушения заводской пломбы или специального бумажного маркера;
  - 9.4 нарушения потребителем правил эксплуатации, в том числе превышения питающих и входных напряжений и частоты, что привело к пробое защитных цепей питания и неисправности высокочувствительных входных каскадов, использования не предусмотренных настоящей инструкцией входных и сетевых шнуров, щупов и т.д.;
  - 9.5 наличия механических повреждений, в том числе трещин, сколов, разломов, раз-

рывов корпуса или платы и т.п.; тепловых повреждений, в том числе следов паяльника, оплавления, брызг припоя и т.п.; химических повреждений, проникновения влаги внутрь прибора, в том числе окисления, разъедания, металлизации, следов коррозии или корродирования, конденсата или морского соляного тумана и т.п.;

9.6 наличия признаков постороннего вмешательства, нарушения заводского монтажа;

9.7 использования устройства в зонах повышенного воздействия электромагнитных полей и радиации.