

НАГРУЗОЧНАЯ ВИЛКА

HB - 03

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Нагрузочная вилка **HB-03** предназначена для:

- Определения степени заряда и исправности автомобильных аккумуляторных батарей с номинальным напряжением **12 В**.
- Проверки исправности генератора и бортовой сети с помощью высокоточного вольтметра.

2. ОСОБЕННОСТИ

- Имеет 2 спирали и подходит для аккумуляторов малой и средней емкости (подключается одна спираль, ток нагрузки 100 А), так и повышенной емкости (подключаются две спирали, ток нагрузки 200 А)
- Легкая коммутация спиралей упрощает использование прибора
- Цифровой удобный вольтметр (жидкокристаллический дисплей)
- Определение степени заряда аккумулятора
- Таймер позволяет выставить время измерений
- Индикация напряжения при тестировании каждую секунду (с возможностью сохранения данных)
- Коррозионностойкое покрытие корпуса прибора

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Номинальное напряжение аккумуляторной батареи **12 В**
- Емкость тестируемых аккумуляторных батарей **15 - 240 А*ч**
- Диапазон вольтметра **0-16 В**
- Точность **0.5%**
- Номинальное сопротивление:
 - 2 спирали по **0.1 Ом ± 5%**
 - Ток нагрузки **100 А (200 А)**
 - Рабочий диапазон температур **-20 - +60 °С**
 - Время измерения:
 - спирали подключены **не более 9 сек.**
 - спирали отключены **не ограничено**

НАГРУЗОЧНАЯ ВИЛКА

HB - 04

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Нагрузочная вилка **HB-04** предназначена для:

- Определения степени заряда и исправности автомобильных аккумуляторных батарей с номинальным напряжением **24 В**, а также **12 В**.
- Проверки **одного элемента** аккумуляторной батареи.
- Проверки исправности генератора и бортовой сети с помощью высокоточного вольтметра.

2. ОСОБЕННОСТИ

- Имеет 2 спирали и подходит для проверки тяговых и автомобильных аккумуляторов:
 - спираль "**24 В**" используется для проверки аккумуляторных батарей с номинальным напряжением **24 В**, ток нагрузки **100 А**. Также для проверки аккумуляторов с номинальным напряжением **12 В**, ток нагрузки **50 А**.
 - спираль "**2 В**" используется для проверки **одного элемента** аккумуляторной батареи, ток нагрузки **100 А**.
- Легкая коммутация спиралей упрощает использование прибора
- Цифровой удобный вольтметр (жидкокристаллический дисплей)
- Определение степени заряда аккумулятора
- Таймер позволяет выставить время измерений
- Индикация напряжения при тестировании каждую секунду (с возможностью сохранения данных)
- Коррозионностойкое покрытие корпуса прибора

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Номинальное напряжение А. Б. **24 В; 12 В**
- Номинальное напряжение элемента **2 В**
- Емкость тестируемых батарей **15 - 240 А*ч**
- Диапазон вольтметра **0-32 В**
- Точность **0.5%**
- Номинальное сопротивление:
 - спираль "**24 В**". **0,2 Ом ± 5%**
 - спираль "**2 В**". **0,02 Ом ± 5%**
- Ток нагрузки:
 - при ном. напряжении 2 В, 24 В. **100 А**
 - при ном. напряжении 12 В **50 А**
- Рабочий диапазон температур **-20 - +60 °С**
- Время измерения:
 - спирали подключены **не более 9 сек.**
 - спирали отключены **не ограничено**

4. ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ

ВНИМАНИЕ! Перед использованием прибора:

1. Прикрутите прорезиненную рукоятку
2. Вытащите защитную полосу (предотвращает разряд внутренней батареи).
3. Внимательно ознакомьтесь с инструкцией.

Прибор находится в "спящем" режиме. Для вывода прибора из "спящего" режима достаточно нажать на любую кнопку или подать напряжение на щуп прибора.

5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАГРУЗОЧНОЙ ВИЛКИ В КАЧЕСТВЕ ВОЛЬТМЕТРА

1. Убедитесь в отсутствии механических повреждений и замыканий витков спирали.
2. Отключите спирали, открутите обе гайки около щупа.
3. Подсоедините черный зажим - "крокодил" к минусовой клемме аккумулятора, либо к массе автомобиля.
4. Измерьте напряжение в нужной точке, *смотрите пункт 8.1 Вольтметр [НАПР], раздел 8. Основные режимы.*

6. ТЕСТИРОВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

1. Убедитесь в отсутствии механических повреждений и замыканий витков спирали.
2. Подсоедините черный зажим - "крокодил" к минусовой клемме аккумулятора.
3. Измерьте напряжение аккумулятора на холостом ходу. Для этого открутите обе гайки около щупа и наколите щуп на плюсовую клемму аккумулятора. Снимите показания вольтметра, *смотрите пункт 8.1. Вольтметр [НАПР], раздел 8. Основные режимы.*

- 4.а** Подключите спирали (модель **HB - 03**):
- ★ закрутите одну гайку около щупа, ток нагрузки **100 А**, используется для проверки емкости на аккумуляторах **15 - 100 А*ч**;
 - ★ закрутите обе гайки, ток нагрузки **200 А**, используется для проверки емкости на аккумуляторах **100 - 240 А*ч**.

- 4.б** Подключите спирали (модель **HB - 04**):
- ★ закрутите гайку "**2 В**" около щупа, ток нагрузки **100 А**, используется для проверки одного элемента на аккумуляторах;
 - ★ закрутите гайку "**24 В**", для проверки емкости на аккумуляторах с номинальным напряжением **24 В** (ток нагрузки **100 А**); на аккумуляторах **12 В** (ток нагрузки **50 А**).

5. Измерьте напряжение аккумулятора под нагрузкой. Наколите щуп на плюсовую клемму аккумулятора. Измерение начинается автоматически. В конце измерения раздастся звуковой сигнал.

6. Посмотрите изменение напряжения аккумулятора под нагрузкой, *см. пункт 8.3. Режим [ЛОГ], раздел 8. Основные режимы.* Определите степень заряда аккумулятора, *см. пункт 8.6. Емкость аккумулятора [ЗАР], раздел 8. Основные режимы.*

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 Условные сокращения

-  - Однократное короткое нажатие.
-  - Длительное нажатие до повторного звукового сигнала.
-  **[РЕЖИМ]** + **[ВЫБОР]** - Одновременное нажатие на 2 кнопки.

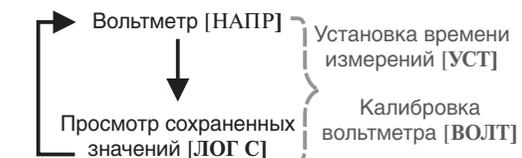
7.2 Основные действия

-  **[РЕЖИМ]** - Переход от названия текущего режима, к названию следующего режима осуществляется по кольцу (см. алгоритмы в инструкции).
- Выход из режимов установок.
-  **[РЕЖИМ]** - Переход от названия режима к числовым показаниям текущего режима.
- Просмотр числовых значений в режиме.
- Изменение числовых значений в режимах установок.

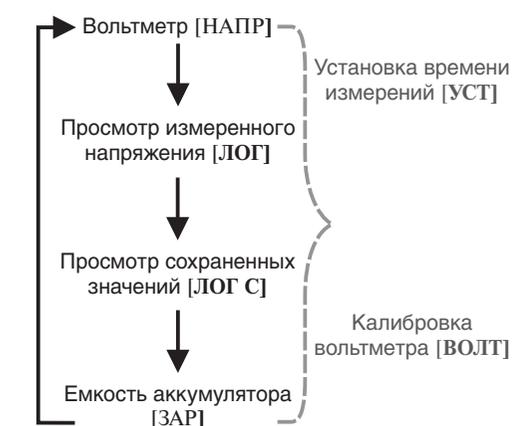
7.3 Переключение режимов

Первое нажатие на кнопку **[РЕЖИМ]** показывает название текущего режима, каждое последующее производит переключение по дереву функций по алгоритмам:

7.3.1. После выхода прибора из "спящего" режима



7.3.2. После проведения измерений



8. ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ

Первое нажатие на кнопку **РЕЖИМ** показывает название текущего режима, каждое последующее производит переключение режимов.

8.1. ВОЛЬТМЕТР

- нажимаем кнопку **РЕЖИМ** выбираем режим [НАПР].

На дисплее индицируется название режима.

Через секунду прибор покажет числовое значение напряжения.

8.2. ТЕСТИРОВАНИЕ АККУМУЛЯТОРА

Измерение напряжения аккумулятора под нагрузкой

1. Проводим измерение напряжения аккумулятора под нагрузкой. Измерение начнется автоматически. При проведении измерений значение напряжения на клемме аккумулятора и время с начала измерения попеременно индицируется на экране прибора через каждую секунду, по окончании измерения раздастся звуковой сигнал.

2. Посмотрите изменение напряжения.

8.3. РЕЖИМ "ЛОГ"

Просмотр измеренного напряжения

- нажимаем кнопки выбираем режим [ЛОГ].

На дисплее индицируется название режима. Через несколько секунд появится числовое значение.

Чтобы быстрее перейти к просмотру значений нажмите кнопку **ВЫБОР**

На дисплее попеременно индицируется значение напряжения и секунды с момента начала измерения.

Нажимая кнопку **ВЫБОР**, можно посмотреть изменение напряжения аккумулятора под нагрузкой в последнем испытании.*

* Примечание: значения сбрасываются при переходе прибора в "спящий" режим.

8.4. СОХРАНЕНИЕ ЗНАЧЕНИЙ ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ

Для сохранения в памяти прибора значений измерения напряжения [ЛОГ].

Нажимаем кнопку **РЕЖИМ** и выбираем режим [ЛОГ].

Длительно нажимаем кнопку **РЕЖИМ**.

На дисплее кратковременно появится значок [---].

Значения будут сохранены.

8.5. РЕЖИМ "ЛОГ С"

Просмотр сохраненных значений измеренного напряжения

- нажимаем кнопки выбираем режим [ЛОГ С]

На дисплее индицируется название режима.

Через несколько секунд появится числовое значение напряжения.

Чтобы быстрее перейти к просмотру значений нажмите кнопку **ВЫБОР**

На дисплее попеременно индицируется значение напряжения и секунды с момента начала измерения.

Нажатиями кнопки **РЕЖИМ** листаем и просматриваем сохраненные значения.

8.6. ЕМКОСТЬ АККУМУЛЯТОРА

- нажимаем кнопки выбираем режим [ЗАР].

На дисплее индицируется название режима.

Через несколько секунд появится числовое значение.

Чтобы быстрее перейти к просмотру значений нажмите кнопку **ВЫБОР**

На дисплее отобразится числовое значение заряда батареи в процентах.*

По умолчанию измерения производятся на 5 секунде. Если Вы используете другое время измерений, то оцените степень заряда по общепринятым методикам, используя значения напряжения отображаемые в режиме [ЛОГ].

* Примечание: значения сбрасываются при переходе прибора в "спящий" режим.

8.7. УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ ИЗМЕРЕНИЙ

Переход к режиму установки времени измерения осуществляется из любого текущего режима, когда на дисплее отображается название режима.

- нажимаем одновременно кнопки **РЕЖИМ** + **ВЫБОР** и переходим к режиму [УСТ].

На дисплее индицируется название режима.

Через несколько секунд появится числовое значение.

Чтобы быстрее перейти к просмотру значений нажмите кнопку

На дисплее появится значение в секундах, через которое раздастся звуковой сигнал свидетельствующий об окончании измерений.

Нажимая кнопку **ВЫБОР**, устанавливаем необходимое значение продолжительности измерений от 1 до 9 секунд.

Выходим из режима и сохраняем результат нажатием кнопки **РЕЖИМ**.

8.8. КАЛИБРОВКА ВОЛЬТМЕТРА

Откручиваем обе гайки.

Переход к режиму калибровки вольтметра осуществляется из любого текущего режима, когда на дисплее индицируется название режима.

- входим в установку, нажимая и удерживая одновременно две кнопки **РЕЖИМ** + **ВЫБОР** до повторного звукового сигнала и переходим к режиму [ВОЛТ].

На дисплее индицируется название режима,

затем, через секунду появляется мигающее значение напряжения.

Между зажимом-"крокодил" и щупом прибора подключите эталонное напряжение.

Нажимая кнопку **ВЫБОР**, устанавливаем значение напряжения на дисплее соответствующее эталонному.

Выходим из режима и сохраняем результат нажатием кнопки **РЕЖИМ**.

9. ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ

Когда прибор при включении издает непрерывный монотонный звук или на дисплее появляется значок , это значит что элементы питания разряжены ниже допустимого уровня. Необходимо заменить элементы питания.

Открутите 4 самореза, удерживающие защитный кожух. Извлеките батарейку из держателя. Поставьте новый элемент питания, соблюдая полярность. Оденьте защитный кожух. Закрутите саморезы.

10. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Коробка упаковочная 1 шт.
- Вкладыш в коробку 1 шт.
- Нагрузочная вилка в сборе 1 шт.
- Рукоятка резиновая 1 шт.
- Элемент питания CR2032 (установлен в прибор*) 1 шт.

* Перед первым использованием вытащите защитную полосу чтобы включить прибор.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию прибора и выходные характеристики.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации устройства 12 месяцев со дня продажи. Претензии к качеству работы устройства не принимаются и гарантийный ремонт не производится в случаях, если:

- отсутствует гарантийный талон
- присутствуют механические повреждения прибора
- нарушена целостность заводской пломбы
- неисправность вызвана неправильной эксплуатацией прибора
- не сохранен товарный вид устройства, имеются загрязнения, а также следы любых других внешних воздействий

В случае неисправности, при соблюдении всех требований, гарантийный ремонт (обмен) прибора производится по месту продажи. Постгарантийный ремонт осуществляется по адресу: 192283, Санкт-Петербург, Загребский бульвар, дом 33.

Дата продажи _____

Подпись продавца _____

СДЕЛАНО В РОССИИ

Производитель: ООО "НПП "ОРИОН"
192283, Санкт-Петербург,
Загребский бульвар, дом 33, литер «А»
orion@orionspb.ru  www.orionspb.ru