

## Содержание

1. Свидетельство о приемке.
2. Состав комплекта поставки.
3. Назначение.
4. Условия эксплуатации.
5. Описание конструкции прибора.
6. Технические данные.
7. Принцип действия.
8. Меры безопасности.
9. Порядок работы.

### 1. Свидетельство о приемке

Нагрузочно-диагностический прибор **H-2001**  соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Мастер цеха \_\_\_\_\_

Контролер ОТК \_\_\_\_\_

### 2. Состав комплекта поставки

| Наименование      | Обозначение                                                                                                 | Количество |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Прибор            | <b>H 2001</b>            | 1          |
| Паспорт           | <b>H 2001</b>  <b>ПС</b> | 1          |
| Коробка           |                                                                                                             | 1          |
| Гарантийный талон |                                                                                                             | 1          |

### **3. Назначение**

**Нагрузочно-диагностический прибор Н-2001  (нагрузочная вилка)** является надежным и точным инструментом для определения степени заряда, наличия неисправности (короткое замыкание, обрыв цепи) аккумулятора, с номинальным напряжением 6, 12, 24 В с емкостью от 9 А/ч до 250 А/ч. Проверки работоспособности стартера, генератора машин, а так же замера текущего напряжения в электроцепи от 3 В до 35 В. Эта модификация прибора  отличается от предшественника более точным и морозостойким измерителем и двумя нагрузками с быстрым переключением.

### **4. Условия эксплуатации**

- 4.1. Прибор предназначен для эксплуатации при температуре окружающей среды от -40<sup>0</sup>С до +50<sup>0</sup>С, атмосферном давлении 700–760 мм рт.ст. и относительной влажности до 80%.
- 4.2. При эксплуатации прибора соблюдать все требования безопасности по п. 8.
- 4.3. При загрязнении или после эксплуатации очистить мягкой ветошью корпус и контактные элементы.
- 4.4. Не допускать попадания посторонних предметов, жидкостей и насекомых внутрь прибора.
- 4.5. После перемещения прибора в повышенные температуры включение допускается через 1 час.

### **5. Описание конструкции прибора**

1. Съемный провод с зажимом «крокодил» «-».  
(По желанию заказчика поставляется съемный провод с нажимным щупом «-»).
2. Клемма крепления нагрузки для проверки батарей от 9 А/ч до 125 А/ч.
3. Клемма крепления нагрузки для проверки батарей от 50 А/ч до 250 А/ч.
4. Нажимной щуп «+».
5. Ручка.
6. Индикационное окно.

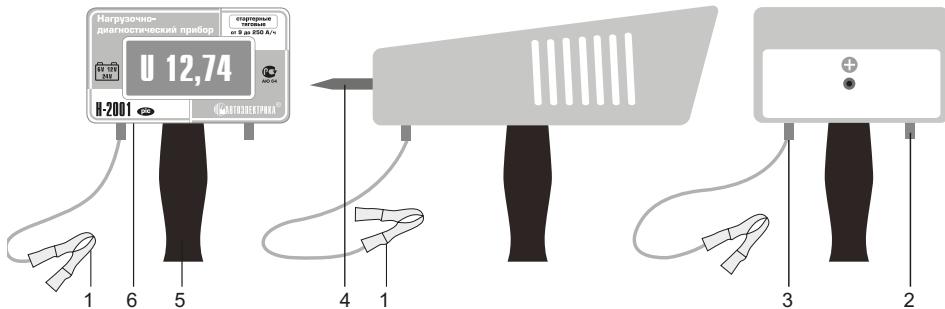


Рис. 1.

## 6. Технические данные

|                                                       |                                                |                                            |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Индикация                                             | Цифровая                                       |                                            |
| Измеряемое напряжение (ЭДС)                           | 3–35 В                                         |                                            |
| Продолжительность измерения                           | Неограниченно                                  |                                            |
| Измеряемое напряжение под нагрузкой                   | 3–35 В                                         |                                            |
| Ток нагрузки                                          | для 6 В АКБ<br>для 12 В АКБ<br>для 24 В АКБ    | 75 А / 100 А<br>150 А / 200 А<br>300 А / – |
| Продолжительность измерения под нагрузкой             | 3–5 с                                          |                                            |
| Разрешающая способность                               | 0,01 В                                         |                                            |
| Испытуемые батареи под нагрузкой: стартерные, тяговые | 6 В, 12 В, 24 В                                |                                            |
| Емкость испытуемых батарей                            | от 9 А/ч до 250 А/ч                            |                                            |
| Автовключение                                         | Испытуемый источник от 3 В                     |                                            |
| Защиты от:                                            | Переполюсовки<br>Перегрева<br>Искрообразования |                                            |
| Габаритные размеры прибора в упаковке                 | 200*110*195 мм<br>240*180*120 мм               |                                            |
| Масса нетто/брutto                                    | 0,95кг / 1,093 кг                              |                                            |

## 7. Принцип действия

Прибор производит замер напряжения (ЭДС) батареи (высокоточным измерителем, до сотых долей) с дальнейшим подключением расчетной нагрузки, не допуская внешних искрообразований. И по результатам показаний определяется степень заряда и исправность батареи, работоспособность стартера, генератора, реле регулятора.

## 8. Меры безопасности

- 8.1. Использовать прибор только по назначению п. 3.
- 8.2. Проверка прибором должна производиться при завернутых пробках у всех аккумуляторных батарей.
- 8.3. Не допускать искрообразования.
- 8.4. В момент измерения напряжения батареи с включенной нагрузкой не рекомендуется касание рукой оголенных частей щупа (нагрев).
- 8.5. Не допускать контакта корпуса прибора с оголенными клеммами батареи (банок).

## 9. Порядок работы

### 9.1. Замер напряжения (ЭДС)

9.1.1. Выносным зажимом «крокодил» « - » ① (рис. 1) с надежным контактом подсоединиться к клемме « - » батареи, а щупом ④ без нажима к клемме « + ».

9.1.2. В индикационном окне ⑥ отобразится текущее напряжение от 3 V до 35 V. Полученные результаты сравните с показаниями таблицы, продублированной на крышке прибора.

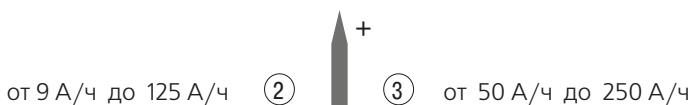
| 6 V  | 12 V  | 24 V  | ЗАРЯД | РЕЗУЛЬТАТ   |
|------|-------|-------|-------|-------------|
| 6,05 | 12,10 | 24,20 | 25%   | Зарядить    |
| 6,15 | 12,30 | 24,60 | 50%   | Зарядить    |
| 6,25 | 12,50 | 25,0  | 75%   | Можно ехать |
| 6,35 | 12,70 | 25,60 | 100%  | Заряжена    |

При положительных результатах можно перейти к проверке под нагрузкой.

Показания ниже вышеуказанных значений – Ваша батарея глубоко разряжена или неисправна. Рекомендуем произвести зарядку батареи и повторить измерения.

### 9.2. Проверка под нагрузкой

9.2.1. Установить съемный провод ① (рис. 1) к клемме крепления нагрузки ② или ③ в соответствии с емкостью испытуемой батареи, обеспечив надежный контакт (дублирующая схема подключения расположена на крышке прибора).



9.2.2. Подключить зажим «крокодил» «-» съемного провода ① к выводу «-» батареи. Нажимным щупом ④ прикоснуться к выводу «+» батареи.

9.2.3. В индикационном окне высветится (отобразится) текущее напряжение АКБ.

9.2.4. Для подключения нагрузки нажмите прибором до упора и удерживайте его в течении 3–5 сек. В индикационном окне ⑥ отобразится напряжение под нагрузкой.

Полученные результаты сравните с показаниями таблицы, продублированной на крышке прибора.

| 6 V                         | 12 V                        | 24 V                       | РЕЗУЛЬТАТ                  |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| под нагрузкой<br>выше 4,5 V | под нагрузкой<br>выше 8,5 V | под нагрузкой<br>выше 18 V | норма                      |
| под нагрузкой<br>ниже 4,5 V | под нагрузкой<br>ниже 8,5 V | под нагрузкой<br>ниже 18 V | зарядить<br>или неисправна |

Показания ниже указанных значений – ваша батарея глубоко разряжена или неисправна. Рекомендуется произвести зарядку батареи и повторить замеры.

**Внимание!** В ходе проверок батареи под нагрузкой индикация  $t_0$  ---- информирует, что прибор перегрелся – требуется время на охлаждение.

### 9.3. Проверка генератора с напряжением 12 V

Эта проверка должна проводиться при включенном двигателе  
(2000–2500 оборотов в минуту)

9.3.1. Подсоединить провод с зажимом ① (рис. 1) к клемме «-» АКБ, а щупом ④ осуществить контакт с клеммой «+», без нажатия на прибор.

9.3.2. В индикационном окне ⑥ отобразится текущее напряжение.

9.3.3. Если показания ниже 13,6 V при полностью включенной нагрузке на автомобиле ( дальний свет, отопитель салона, обогрев заднего стекла) – недозаряд. Причиной этого может быть: неисправность реле регулятора, неисправность диодного моста, межвитковое замыкание, замыкание на массу обмоток ротора или статора.

9.3.4. Если показания между 13,6 V и 14,5 V при включенной нагрузке и поддерживаются стабильно в этих пределах, значит генератор работает нормально.

9.3.5. Если показания превышают 14,5 V, это означает, что регулятор напряжения неисправен – перезаряд.

#### **9.4. Проверка стартера с напряжением 12 V**

Эта проверка должна проводиться при выключенном двигателе

9.4.1. Подсоединить провод с зажимом ① (рис. 1) к клемме «-» АКБ, а щупом ④ осуществить контакт с клеммой «+», без нажатия на прибор.

9.4.2. Принять меры к тому чтобы двигатель не заводился (отсоединить провод от катушки зажигания с массой, на двигателях с центральным вприском (инжектор) или дизель, отсоединить питающий провод от топливного клапана).

9.4.3. Во время прокрутки двигателя стартером наблюдать падение напряжения в индикационном окне ⑥ прибора.

9.4.4. Если падение напряжения находится в пределах 9,6–10,5 V – стартер исправен. Если падение напряжения ниже 9,6 V – стартер неисправен. Начальное напряжение АКБ при испытании должно быть не ниже 12,35 V.

*В пп. 9.3 и 9.4 полученные показания при проверке стартера и генератора с бортовой сетью 6 или 24 V пропорциональны – 12 V.*

#### **9.5. Завершение работ**

9.5.1. Отключить прибор от батареи.

9.5.2. Произвести очистку прибора, согласно п. 4.3.

9.5.3. Уложить на штатное место.

**Внимание!** Внутреннее выключение прибора произойдет автоматически.

Эффективная зарядка одной банки аккумулятора осуществляется направлением и реверсивным током (заряд-разряд). Сила тока устанавливается в зависимости от емкости банки батареи.

## **T-1022 + ○ базовый прибор**



|                                              |                              |        |      |
|----------------------------------------------|------------------------------|--------|------|
| ограничение напряжения<br>в режиме «автомат» | 2,4                          | 7,2    | 14,4 |
| измеряемое напряжение                        | 0,1V                         | – 40 V |      |
| ток заряда                                   | 0,1A                         | – 40 A |      |
| вид тока                                     | направленный или реверсивный |        |      |

## **T-1120 + ○ базовый прибор**



|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| диапазон выходного напряжения | 0,0 V – 16 V     |
| диапазон выходного тока       | 0,0 A – 40 A     |
| регулировка тока и напряжения | грубая и плавная |

### **Приборы оснащены защитами от:**

перегрева,  
перегрузки входного напряжения,  
встречного напряжения до 40V,  
человеческого фактора

## Гарантийные обязательства



Модель прибора ..... **Н-2001** *ріс*

Фирма продавец\_\_\_\_\_

Дата покупки\_\_\_\_\_

Прибор проверен в присутствии покупателя.

С условиями эксплуатации и правилами  
гарантийного обслуживания ознакомлен.

*М. П.*

покупатель\_\_\_\_\_

### ГАРАНТИЯ

- Гарантия выдается на случай обнаружения заводского брака. В сервисном центре после проверки состояния прибора Вам помогут выявить причину отказа.
- Фирма не несет ответственности за ущерб, причиненный потребителю в результате нарушений условий эксплуатации прибора.

### УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ:

- Гарантия предоставляется на 12 месяцев со дня покупки нашей продукции.
- Для гарантийного обслуживания в сервисный центр необходимо предоставить следующие документы: Правильно оформленный гарантийный талон (модель прибора, номер голограммы, дата выпуска, фирма продавец, дата продажи, подписи продавца и покупателя, штамп магазина), товарный или кассовый чек о покупке.

### ГАРАНТИЯ АННУЛИРУЕТСЯ И НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА ПРИБОР В СЛЕДУЮЩИХ СЛУЧАЯХ:

- Отсутствие гарантийного талона, а также, если он не заполнен или заполнен не полностью: отсутствует штамп продавца, наименование продавца, дата продажи, подпись продавца и покупателя.
- Механические, химические или термические повреждения.
- Отсутствие фирменных наклеек на приборе.
- Нарушение правил эксплуатации, указанных в инструкции по эксплуатации прибора.
- Вмешательство в конструкцию прибора до истечения гарантийного срока или неквалифицированные действия обслуживающего персонала, что привело к выходу из строя прибора.
- Нарушена защитная пломба.