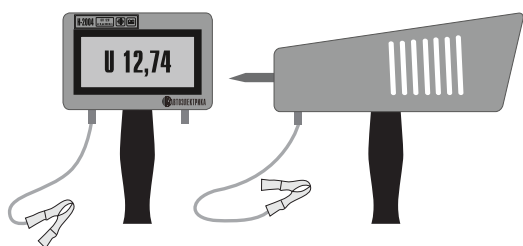


# НАГРУЗОЧНО- ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПРИБОР

## Н-2004



### ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

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 **Н-2004** соответствует техническим условиям и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Мастер цеха \_\_\_\_\_

Контролер ОТК \_\_\_\_\_

#### 2. Состав комплекта поставки

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор	<b>Н 2004</b>	1
Инструкция	<b>Н 2004 ПС</b>	1
Коробка		
Гарантийный талон		

2

#### 3. Назначение

Нагрузочно-диагностический прибор Н-2004 (нагрузочная вилка) предназначен для диагностики стартерных и тяговых АКБ с большой емкостью, входящих в состав всех видов транспорта (автомобильного, железнодорожного, водного), складских и хозяйственных машин комплектующих аккумуляторными батареями.

Проверка производится замером напряжения (ЭДС) батареи (высокоточным измерителем, до сотых долей) с дальнейшим подключением расчетной нагрузки и отображением на цифровом индикаторе.

#### 4. Условия эксплуатации

4.1. Прибор предназначен для эксплуатации при температуре окружающей среды от -40°C до +50°C, атмосферном давлении 700–760 мм рт.ст. и относительной влажности до 80%.

4.2. При эксплуатации прибора соблюдать все требования безопасности по п. 8.

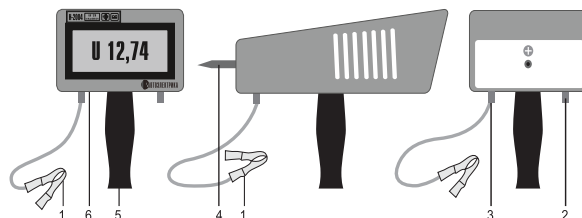
4.3. При загрязнении или после эксплуатации очистить мягкой ветошью корпус и контактные элементы.

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 250 А/ч.
3. Клемма крепления нагрузки для проверки батарей от 250 А/ч до 500 А/ч.
4. Нажимной щуп «+».
5. Ручка.
6. Индикационное окно.



#### 6. Технические данные

Индикация	Цифровая
Разрешающая способность	0,01 V
Измеряемое напряжение (ЭДС)	3V- 35V
Продолжительность измерения	Неограниченно
Испытуемые батареи под нагрузкой:	
стартерные, тяговые	6 V, 12 V
Емкость испытуемых батарей	
6 V АКБ	9 А/ч- 250 А/ч
12V АКБ	250 А/ч- 500 А/ч
Ток нагрузки для:	
6 V АКБ	133 А или 240 А
12V АКБ	226 А или 480 А
Измеряемое напряжение под нагрузкой	3V- 35V
Продолжительность измерения под нагрузкой	3-5 сек.
Защита от:	КЗ, переплюсовки, искрообразования
Индикация:	
о превышении температуры	t---
о превышении напряжения	v---
Эксплуатация при:	
Температуре	от- 40С до +50С
Атмосферном давлении	700-760 мм.рт.ст.
Относительной влажности	до 80%
Габаритные размеры	255x115x200 мм
Масса прибора	0,95 кг.

3

4

## 7. Принцип действия

Прибор производит замер напряжения (ЭДС) батареи (высокоточным измерителем, до сотых долей) с дальнейшим подключением расчетной нагрузки, не допуская внешних искрообразования. 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 В до 35 В. Полученные результаты сравните с показаниями таблицы, продублированной на крышке прибора.

6 V	12 V	ЗАРЯД	РЕЗУЛЬТАТ
6,05	12,10	25%	Зарядить
6,15	12,30	50%	Зарядить
6,25	12,50	75%	Можно ехать
6,35	12,70	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.

9.3.2. В индикационном окне ⑥ отобразится текущее напряжение.

9.3.3. Если показания ниже 13,6 В 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 В и 14,5 В при включенной нагрузке и поддерживаются стабильно в этих пределах, значит генератор работает нормально.

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

### 9.4. Проверка стартера

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 впрыском (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 В – стартер исправен. Если падение напряжения ниже 9,6 В – стартер неисправен. Начальное напряжение АКБ при испытании должно быть не ниже 12,35 В.


### 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.

## 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, обеспечить надежный контакт (дублирующая схема подключения расположена на крышке прибора).

от 9 А/ч до 250 А/ч ②  ③ от 250 А/ч до 500 А/ч

9.2.2. Подключить зажим «крокодил» «-» съемного провода ① к выводу «-» батареи. Нажимным щупом ④ прикоснуться к выводу «+» батареи. 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	РЕЗУЛЬТАТ
под нагрузкой выше 4,5 V	под нагрузкой выше 8,5 V	норма
под нагрузкой ниже 4,5 V	под нагрузкой ниже 8,5 V	зарядить 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

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.

## Гарантийные обязательства



### ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Номер талона соответствует номеру защитной голограммы

Модель прибора **Н-2004** ..... Номер талона .....

Фирма продавец ..... телефон .....

Дата покупки ..... продавец .....

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, подписи 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.

ООО «Автоэлектрика» г. Москва, ул. Автомоторная, д. 5Б, стр.6, пом.1, тел.: 8(495) 617-06-15, сайт в интернете: [www.avtoelektrika.ru](http://www.avtoelektrika.ru), e-mail: [info@avtoelektrika.ru](mailto:info@avtoelektrika.ru)