

В модельный ряд нашей продукции введен ряд изменений для расширения функциональных возможностей и повышения надежности приборов.

Прибор Т-1017У имеет ряд следующих функциональных особенностей:

- Работа при низких температурах до -30°C .
- Управление А (током) и V (напряжением) заряда.
- Плавная регулировка зарядом до 0,01 ед.
- Диапазон измерения до 35 V.
- Сохранение настроек при включении и выключении сети.
- Брызгозащитная передняя панель, исключающая попадание агрессивных составов на узлы управления и индикации.

Защита и индикация при:

- перегреве элементов прибора,
- неправильном подключении к АКБ,
- коротком замыкании,
- отсутствии батареи.

Содержание:

1. Состав комплекта поставки:	3	10. Режим «AUTO» (автомат)	8
2. Назначение	4	11. Режим «Hand» (ручной)	9
3. Технические данные	4	12. Режим «Start» (старт)	10
4. Меры безопасности	5	13. Рекомендации по использованию режимов	10
5. Описание конструкции прибора.	5	Режим «TEST» (тест)	10
6. Отображаемая индикация	6	Режим «AUTO»(автомат)	11
7. Работа с клавиатурой	6	Режим «Hand» (ручной)	12
8. Подготовка прибора к работе.	7	Режим «Start» (старт)	13
9. Режим «TEST» (тест)	8	14. Завершение работы	13

Свидетельство о приемке

Пускозарядно-диагностический прибор Т-1017У (универсал) соответствует техническим условиям и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Мастер цеха _____

Контролер ОТК _____

1. Состав комплекта поставки:

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор	Т-1017У	1
Паспорт	Т1017.00 ПС	1
Коробка		1

2. Назначение

Пускозарядно-диагностический прибор Т1017У (универсал), в дальнейшем «прибор» служит для зарядки и диагностики всех типов аккумуляторных батарей, емкостью от 6 А/ч до 210 А/ч, с номинальным напряжением 12V. Используемых на авто, мото, водных видах транспорта, складской технике, офисном оборудовании. Для выполнения этих задач используются основные режимы работы:

- TEST (тест)** проверка АКБ на отсутствие внутреннего обрыва цепи, межпластинного замыкания (нагрузочный тест), определение степени заряженности аккумуляторной батареи, проверки на работоспособность генератора, стартера, замера постоянных напряжений.
- AUTO (автомат)** зарядка аккумуляторных батарей, с переходом в режим «хранение», без вмешательства пользователя.
- Hand (ручной)** позволяет пользователю плавно изменять значения заряда АКБ по А (току) и V (напряжению), а также предварительно вводить ограничения (уставки) по этим параметрам.
- START (старт)** в экстренных случаях осуществляет ускоренный подзаряд батареи и помощь запуска двигателя.

Рекомендуется для использования организациям и частным лицам.

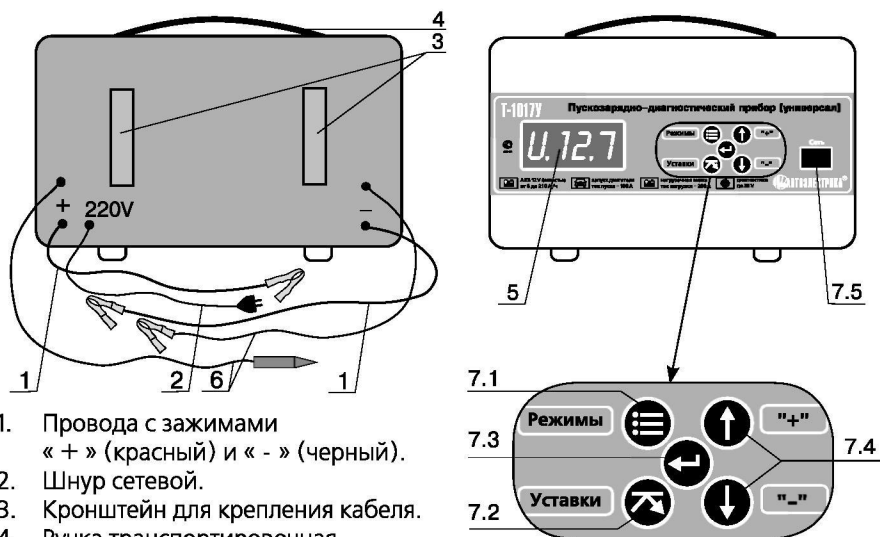
3. Технические данные

Питание	Сеть 220V/50Гц
Номинальное напряжение АКБ	12V
Измеряемое напряжение	8V – 35V
Измеряемый ток	0,1A – 99,9A
Регулировка напряжения, тока	плавная
Ограничение по напряжению «AUTO» (автомат)	14,8/13,4 V
Ограничение по току «AUTO» (автомат)	12A
Минимальный ток заряда «Hand» (ручной)	0,1A
Номинальный ток заряда «Hand» (ручной)	10A
Максимальный ток заряда «Hand» (ручной)	20A
Минимальное напряжение заряда «Hand» (ручной)	13,44V
Максимальное напряжение заряда «Hand» (ручной)	15,99V
Ограничение по максимальному напряжению «START» (старт)	14,8V
Ограничение по максимальному току «START» (старт)	99,9 A
Потребляемая мощность: заряда	250 Вт
Потребляемая мощность: «START» (старта)	1200 Вт
Испытательный ток нагрузки	200A
Масса прибора	6,99 / 7,2 кг
Габаритные размеры прибора, мм	250x225x155

4. Меры безопасности

- Использовать прибор только по назначению.
- Использовать розетку с заземленным выводом. Соблюдать полярность, номиналы напряжения при подключении выводов зарядного устройства и АКБ.
- Не применять зарядное устройство в местах с повышенной влажностью.
- Использовать прибор в хорошо вентилируемом помещении.
- При зарядке АКБ не курить, не допускать искрообразования.
- Не допускать касания корпуса прибора с машиной.
- Располагать прибор на полную длину проводов от батареи.
- Не заряжать технически неисправные батареи.
- **Подключаться к бортовой сети автомашины в режимах «AUTO» (авто), «HOLD» (ручной), START (старт), минуя батарею запрещено.**

5. Описание конструкции прибора



1. Провода с зажимами «+» (красный) и «-» (черный).
2. Шнур сетевой.
3. Кронштейн для крепления кабеля.
4. Ручка транспортировочная.
5. Индикационное окно.
6. Провода с зажимом и щупом 200 А (для нагрузочного теста).
7. Органы управления:
 - 7.1 «режимы» – вызов режима;
 - 7.2 «уставки» – задание величин по А (току) и V (напряжению);
 - 7.3 «сохранить» – сохранение настроек;
 - 7.4 «выбор» – выбор режима работы, значений А (тока), V (напряжения), управление зарядом.
 - 7.5 «Сеть» – выключение (лево «0»), включение (право «1»).

6. Отображаемая индикация

Индикация	Обозначение
Подсветка индикационного окна	Сеть 220 V включено
U. 12.3 I	Текущее напряжение на клеммах прибора
A. 11.5	Текущий ток на клеммах прибора
-U. 14.4	Уставка по напряжению заряда
-A. 3.5	Уставка по току заряда
E _л E _r	Сохранение настроек
E _E E _E	Режим Тест
A _U E ₀	Режим Автоматического заряда АКБ
H _A A _d	Режим Ручного управления зарядом АКБ
S _E A _r E	Режим оказания помощи запуску двигателя при разряженной АКБ
F ₁ n	Заряд окончен
b _A E _E -	Отсутствие АКБ или плохой контакт
E ₋ -	Превышение температуры узлов прибора
U ₋ -	Напряжение от 3 до 8 V
Отсутствие информации в индикационном окне	Короткое замыкание или неправильное подключение по полярности АКБ

7. Работа с клавиатурой


При подключении батареи индикатор отображает параметр тока или напряжения. Выбор нужного параметра измерения осуществляется нажатием кнопок



Если в течении 10 секунд не нажимать на любые кнопки, то прибор автоматически перейдет к индикации текущего тока или напряжения.

Если настройки прибора изменялись, они будут актуальны до отключения прибора от сети и батареи. Чтобы сохранить текущие настройки в энергонезависимой памяти следует нажать кнопку «сохранить»

После нажатия кнопки «сохранить» прибор переходит в режим отображения текущего значения тока или напряжения, в зависимости от ранее сделанного выбора.





Если в качестве оперативного параметра был выбран ток – при нажатии кнопки «уставки»  отображается значение по току, соответственно для напряжения – ограничение по напряжению.

Изменять величину ограничения по напряжению или току можно **только** в ручном режиме «HAnd», в остальных режимах действуют заводские настройки (уставки), отображающиеся в индикационном окне.

Выбранные значения ограничений являются параметрами для работы автоматического регулятора прибора и необязательно будут достигаться в процессе зарядки аккумулятора.

Чтобы уменьшить число нажатий, предусмотрен режим ускоренного изменения параметра при постоянно нажатой кнопке.

8. Подготовка прибора к работе

Действия	Индикация
Установить прибор в устойчивое горизонтальное положение	-
Полностью снять провода с зажимами и сетевой шнур с кронштейнов крепления кабеля	-
Сетевой шнур подсоединить к сети 220 V	-
Включить кнопку «Сеть» (1 право)	Подсветка окна bAeE -
Нажать кнопку «Режимы»  – отобразится один из установленных режимов	SEArE или HAnd или AUeO или EeEe
Выбрать желаемый режим  	Пример: EeEe
Нажать кнопку «сохранить» 	EeEe
Подключить клеммы прибора к АКБ по полярности (красная «+», черная «-»)	U. 14.39 или A. 0.0

Отображение единицы измерения в индикационном окне подтверждает правильность подключения и готовность к работе.

9. Режим «ESE» (тест)

Режим «ESE» (тест) – для проверки АКБ на отсутствие внутреннего обрыва цепи, межпластинного замыкания (нагрузочный тест), определения степени заряженности аккумуляторной батареи, проверки на работоспособность генератора, стартера, замера текущего напряжения в бортовой сети до 35 V (можно проводить без источника 220 V, при отсутствии подсветки индикационного окна).

Действия	Индикация
Нажать кнопку «Режимы» 	SEArE или HAnd или AUED или ESE
Выбрать режим «ESE» (тест)  	ESE
Нажать кнопку «сохранить» 	EntEr
Индикация текущих показаний	U. 12.11 или A. 0.0
Выбрать единицу измерения по V (напряжению)  	U. 12.11
Нажать кнопку «сохранить» 	EntEr

10. Режим «AUED» (автомат)

В режиме «AUED» (автомат) введены заводские уставки, не подлежащие управлению, по A (току) и V (напряжению). Программа работает по классическому методу заряда с дополнительными циклами по устраниению сульфатов с пластин.

Действия	Индикация
Нажать кнопку «Режимы» 	SEArE или HAnd или AUED или ESE
Выбрать «AUED» (автомат)  	AUED
Нажать кнопку «сохранить» 	EntEr
Выбрать единицу измерения по A (току)  	A. 0.5
Нажать кнопку «сохранить» 	EntEr

По выполнению всех циклов программы зарядки батареи, в индикационном окне отобразится «F n» – заряд окончен, прибор перешел в режим «хранение» (компенсации самозаряда АКБ).

11. Режим «HAnd» (ручной)

В режиме «HAnd» (ручной) все управление зарядом осуществляет пользователь, что позволяет обслуживать широкий модельный ряд АКБ.

Действия	Индикация
Нажать кнопку «Режимы» 	StArE или HAnd или AUtO или EESt
Выбрать «HAnd» (ручной)  	HAnd
Нажать кнопку «сохранить» 	EntEr
Индикация текущих показаний	U. 12.3 или A. 5.6
Выбрать параметр регулировки A  	A. 5.6
Нажать кнопку «Уставки» 	~A. 7.5
Установить величину тока заряда  	~A. 6.5
Нажать кнопку «сохранить» 	EntEr
Индикация текущих показаний	A. 6.0
Выбрать параметр регулировки V  	U. 13.6
Индикация текущих показаний	U. 13.6
Нажать кнопку «Уставки» 	~U. 14.0
Установить величину по V (напряжению)  	~U. 14.4
Нажать кнопку «сохранить» 	EntEr

Прибор начинает работу согласно заданным величинам. Введенные параметры (уставки) являются ограничением максимальной величины заряда по A (току) и V (напряжению). Настройки осуществляются как предварительно, так и в процессе зарядки.

12. Режим «StArE» (старт)

Режим «StArE» (старт) работает с заводскими уставками по А (току) и V (напряжению), не подлежащими управлению. Служит для оперативной активации батареи и оказания помощи в запуске двигателя.

Действия	Индикация
Нажать кнопку «Режимы» 	StArE или HRnd или AUED или ESE
Выбрать «StArE» (старт)  	StArE
Нажать кнопку «сохранить» 	EntEr
Выбрать уставки по V (напряжению)  	U. 14,8
Выдержать паузу 5–10 мин.	
Произвести запуск двигателя	

13. Рекомендации по использованию режимов

Режим «ESE» (тест)

Проверка уровня заряда стартерных АКБ

Подключить прибор к батарее согласно раздела «Подготовка прибора к работе», выбрав режим «ESE» (тест).

Испытания проводятся при выключенном двигателе транспортного средства. Включить максимально электронагрузки (фары, обогреватели, вентилятор, приемник) на 1–2 минуты, затем выключить.

Определить степень заряженности АКБ следуя таблице:

Уровень заряда	12V	24V
25 %	12,1	24,3
50 %	12,3	24,7
75 %	12,5	25,0
100 %	12,7	24,4

Проверка АКБ на отсутствие внутреннего обрыва цепи, межпластинного замыкания (нагрузочный тест)

Подключить прибор к батарее согласно раздела «Подготовка прибора к работе».

Испытуемая батарея должна иметь степень заряженности не ниже 75%.

Испытания проводятся при выключенном двигателе транспортного средства.

Подключить провод с зажимом 200А к клемме « - » батареи, с надежным контактом, а щупом надавить на клемму « + » АКБ (в течении 3–5 сек.) не допуская искрообразования.

Показания контролировать в индикационном окне прибора и сравнить с таблицей:

Напряжение V	Результат
Выше 9V	АКБ исправна
Между 8 и 9V	Зарядить АКБ и повторить проверку
Ниже 8V	Неисправна или глубоко засульфатирована

Проверка на работоспособность генератора

Подключить прибор согласно раздела «Подготовка прибора к работе», выбрав режим «**EESE**» (тест).

Испытания проводятся при включенном двигателе 1500–2000 оборотов в минуту.

Включить максимально электронагрузки (фары, обогреватели, вентилятор, приемник).

Определить работоспособность генератора следуя таблице:

	12 V	24 V
Генератор или регулятор неисправен	ниже 13,6 V	ниже 27,2 V
Норма	от 13,6 до 14,4 V стабильно	от 27,2 до 28,8 V стабильно
Регулятор напряжения неисправен	выше 14,5 V	выше 29 V

Проверка на работоспособность стартера

Подключить прибор согласно раздела «Подготовка прибора к работе», выбрав режим «**EESE**» (тест).

Испытания проводятся при 100% заряженной исправной батарее.

Принять меры к тому, чтобы двигатель не заводился (отсоединить провод от катушки зажигания, на двигателях с центральным впрыском, на дизелях – отсоединить питающий провод от топливного насоса).

Произвести прокрутку двигателя 3–5 секунд.

Определить работоспособность стартера следуя таблице:

Норма	9,6–10,5 V
Требуется проверки стартер или некачественное соединение в цепи	ниже 9,5 V

Режим AVTOMAT (автомат)

Режим « AVTOMAT » (автомат) является удобным и эффективным методом заряда АКБ (автономно или в составе с транспортным средством).

Подключить прибор к батарее согласно раздела «Подготовка прибора к работе», выбрав режим « AVTOMAT » (автомат).

Процесс зарядки протекает без вмешательства пользователя, согласно следующей диаграмме:

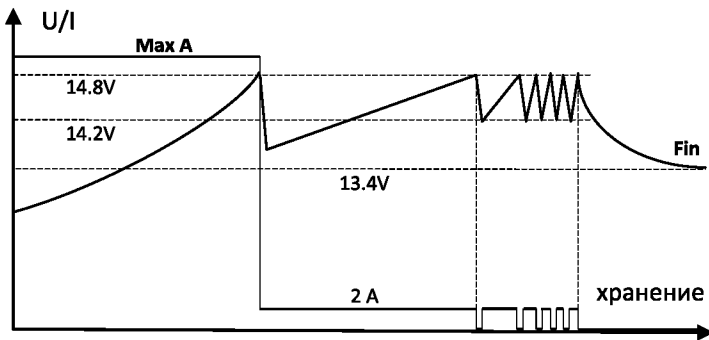


Диаграмма. Процесс заряда в режиме «Автомат»

Информация « F_1 » в индикационном окне прибора сообщает: заряд окончен.

По завершению активного процесса заряда прибор переходит в фазу компенсации саморазряда батареи (хранение).

Перезаряд и интенсивное газовыделение в этом режиме отсутствуют.

Цикл заряда малым током (2A) в режиме « AVTOMAT » (автомат) позволяет десульфатировать пассивные области активной массы аккумулятора, а циклический режим подзарядки устраняет электрохимические неоднородности аккумулятора. Для аккумуляторов, длительное время эксплуатировавшихся или хранившихся в недозаряженном состоянии, рекомендуется цикл в режиме « AVTOMAT » (автомат) повторить несколько раз, из-за крайне низкой скорости десульфатации в этом случае.

Режим « MANUAL » (ручной)

Этот режим позволяет обслуживать все виды и классы аккумуляторных батарей под контролем пользователя.

Подключить прибор к батарее согласно раздела «Подготовка прибора к работе», выбрав режим « MANUAL » (ручной).

Установить величины A и V в соответствии с требованиями инструкции по обслуживанию АКБ.

Пример для стартерных кислотных АКБ:

Номинальный ток заряда устанавливается из расчета 10% от номинальной емкости аккумулятора. Это ограничение обусловлено низкой скоростью растворения сульфата свинца, участвующего в химической реакции заряда аккумулятора. Чтобы ток заряда появился, напряжение источника тока должно превышать ЭДС АКБ плюс напряжение поляризации, обычно для 12В кислотных аккумуляторов, напряжение заряда устанавливается в пределах от 13,5 до 15 В. При напряжении больше 14,4 начинается электролиз воды, что снижает КПД процесса заряда и приводит к деградации аккумулятора. Тем не менее, для глубокой (100%) зарядки аккумулятора требуется проработать электродную массу аккумулятора по всей глубине. Для этого необходимо напряжение 15,5–16 В. Чтобы минимизировать повреждения аккумулятора и сохранить КПД заряда на приемлемом уровне ток заряда устанавливают исходя из расчета 2–3% от номинальной емкости аккумулятора. Выбранные значения ограничений являются параметрами для автоматического регулятора прибора и не будут одновременно достигаться в процессе заряда аккумулятора.

Следить за температурой корпуса батареи.

Время зарядки зависит от технического состояния аккумулятора.

Режим «START» (старт)

Подключить прибор к батарее согласно раздела «Подготовка прибора к работе», выбрав режим «START» (старт).

Подключение производить только к АКБ.

Производить запуск двигателя с технически неисправной или глубоко разряженной батареей нецелесообразно и опасно.

Для запуска двигателя с положительным результатом необходимо «активизировать» аккумуляторную батарею. Время подготовки зависит от состояния АКБ. При сочетании напряжения 14,8 В и минимальном токе 0,5–1 А, отображаемые в индикационном окне прибора, можно производить запуск двигателя.

При неудачном запуске увеличить время подготовки батареи.

14. Завершение работы

Переключатель «сеть» в положение «0» (лево).

Отсоединить шнур питания от розетки 220 В.

Отсоединить провода с зажимами от АКБ.

Уложить соединительные провода на штатное место.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Номер талона соответствует
номеру защитной голограммы

Модель прибора **T-1017U**

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.
- При отсутствии в гарантийном талоне отметки магазина о продаже, гарантия исчисляется с даты выпуска прибора заводом.
- Для гарантийного обслуживания в сервисный центр необходимо предоставить прибор и 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.
-