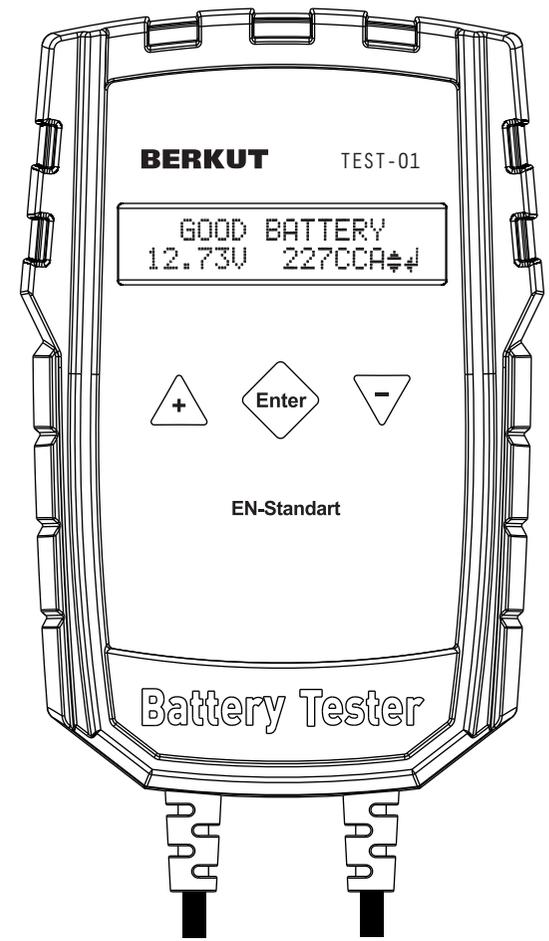


Рис 1.

- 1. ЖК - дисплей
- 2. Кнопка установки - "+"
- 3. Кнопка выбора/ввода ENTER
- 4. Кнопка установки - "-"
- 5. Провода с клеммами подключения

ВНИМАНИЕ! Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию изделия без предварительного уведомления. Исправленные и обновленные руководства по эксплуатации можно прочитать и скачать на сайте www.berkut-compressor.ru



TEST-01

ТЕСТЕР-АНАЛИЗАТОР ДЛЯ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

Торговая марка BERKUT представляет тестер-анализатор для АКБ 12 Вольт **BERKUT SPECIALIST** модель: **TEST-01**.

Устройство предназначено для диагностики всех типов свинцово-кислотных аккумуляторных батарей. Обеспечивает быструю и точную проверку работоспособности батарей, оценку взаимосвязанных проблем с запуском двигателя.

ВНИМАНИЕ! *Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с руководством пользователя и тщательно следуйте изложенным в нём инструкциям.*

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Используйте устройство исключительно по назначению. Убедитесь, что устройство находится в безопасном и исправном состоянии.
- Храните устройство отдельно от легковоспламеняющихся материалов.
- Не используйте устройство во время дождя или во влажных условиях. Это может негативно повлиять на его работоспособность.
- Убедитесь в том, что провода не пережаты, не прикасаются к горячей поверхности или не попадают на острые края.
- Устройство не должно использоваться с поврежденными проводами. Прежде чем начать работу проверьте их целостность. Убедитесь, что нет обрывов или трещин в изоляции на изгибах провода.
- Данное устройство не предназначено для использования детьми и людьми, которые не могут прочитать или понять инструкцию, за исключением случаев, когда работа с устройством происходит под наблюдением ответственного лица, которое может гарантировать его безопасное использование. Хранить и использовать данное устройство необходимо в месте недоступном для детей.
- Диагностику АКБ следует проводить в хорошо вентилируемом помещении. Располагайте устройство как можно дальше от АКБ - на максимальную длину проводов. Старайтесь не помещать устройство непосредственно на заряжаемую АКБ. Пары от батареи могут повредить тестер-анализатор.
- Электролит АКБ является едким веществом. По возможности используйте защитные очки при подключении и отключении устройства к АКБ. В случае попадания электролита на кожу или глаза немедленно промойте участок водой и обратитесь к врачу.
- Не подключайте устройство к клеммам АКБ, когда двигатель запущен, а также не запускайте двигатель во время диагностики АКБ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Рекомендовано для всех типов стартерных свинцово-кислотных АКБ 12V: **(WET, MF, EFB, Ca-Ca, GEL, VRLA, SLA, AGM)**
- Допустимая ёмкость тестируемой АКБ: **10-2000 А·ч**
- Допустимое напряжение на АКБ: **7-15V**
- Погрешность вольтметра: **±0,1V**
- Диапазон измерения пускового тока CCA: **40-1200 А**
- Погрешность измерения CCA: **±10%**
- Система измерения пускового тока CCA: **EN**
- Диапазон температур: **0°C..+50°C**
- Класс защиты: **IP65**
- Длина проводов: **80 см**
- Размеры блока: **155x105x35 мм**
- Вес комплекта: **650 г**

КОМПЛЕКТАЦИЯ

1. BERKUT TEST-01 - тестер-анализатор с проводами подключения
2. Руководство по эксплуатации
3. Гарантийный талон
4. Упаковочная коробка

Таблица 3. Стандарты тока холодного пуска (ССА)

ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА ТОКА ХОЛОДНОГО ПУСКА (ССА)			
EN (EN50342.1A1)	IEC (60095-1)	DIN	SAE (JS537) /CCA
	ГОСТ Р 53165-2008		
Европейский Стандарт	Международный Стандарт	Немецкий Стандарт	Американский Стандарт
100	65	60	100
140	95	85	150
180	130	110	200
230	160	140	250
280	195	170	300
330	225	200	350
360	260	225	400
420	290	255	450
480	325	280	500
520	355	310	550
540	390	335	600
600	420	365	650
640	450	395	700
680	485	420	750
760	515	450	800
790	550	480	850
860	580	505	900
900	615	535	950
940	645	560	1000
1000	680	590	1050
1040	710	620	1100
1080	745	645	1150
1150	775	675	1200
1170	810	700	1250
1220	840	730	1300
1270	870	760	1350
1320	905	790	1400
1360	935	815	1450
1410	975	820	1500
1450	1000	870	1540

* данные в таблице имеют рекомендательный характер, более достоверная информация указывается производителем на основании проведенных испытаний (см. маркировку АКБ).

- Никогда не пытайтесь модифицировать или разбирать устройство. При возникновении проблем и неисправностей в его работе обратитесь за помощью к продавцу или в уполномоченный сервисный центр.
- Ремонт и техническое обслуживание может осуществляться только уполномоченными специалистами, которые знакомы с техникой безопасности и нормами работы с данным устройством.

ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ И РАБОТЫ

1. Определите напряжение и полярность АКБ, см. руководство транспортного средства или паспорт АКБ.
2. Для точного и эффективного тестирования АКБ рекомендуется проводить замеры на заряженной и отключенной батарее при плюсовой температуре окружающего воздуха. После последнего подключения или заряда АКБ должно пройти не менее 2-3-х часов. В противном случае при диагностике возникает вероятность больших погрешностей измерения.
3. Подключите зажимные клеммы тестера-анализатора к АКБ.
4. Включится ЖК-дисплей устройства и будет показано текущее напряжение аккумуляторной батареи.

Пример: BATTERY VOLTAGE: 12,96V

Таблица 1. Оценка состояния АКБ - уровень заряда и напряжение

12V					
Низкий/Low		Средний/Middle		Полный/Full	
<11.3V	5%	12V-12.2V	40%	12.9V-13.1V	90%
11.3V-11.48V	10%	12.2V-12.38V	50%	>13.1V	100%
11.48V-11.8V	20%	12.38V-12.55	60%		
11.8V-12V	30%	12.55V-12.7V	70%		
		12.7V-12.9V	80%		

ВНИМАНИЕ: Если аккумуляторная батарея сильно разряжена и её напряжение меньше 7V, то тестер-анализатор не сможет правильно функционировать или даже не включится. Если устройство будет подключено к источнику с напряжением более 18V постоянного тока, то это может повредить его электронику и привести к поломке.

ОЦЕНКА ПУСКОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК АКБ - CCA TEST

ВНИМАНИЕ: CCA (Cold Cranking Amps) - ток холодной прокрутки стартерной аккумуляторной батареи. Измеряется в амперах по определенной методике измерения (EN, SAE, IEC, DIN и др.) и отражает стартерные характеристики АКБ. (Табл. 3).

Данная версия тестера-анализатора производит измерение в Европейской системе EN(EN50342.1A1). Европейский стандарт маркировки АКБ на корпусе АКБ выглядит так: 540A(EN), 620A(EN), 840A(EN) и т. д.

1. После замера напряжения АКБ нажмите на кнопку ввода - ENTER.
Программа предложит выбрать тип свинцово-кислотного аккумулятора
BATTERY TYPE:

REGULAR LIQUID - батареи с жидким электролитом

AGM FLAT - батареи с плоскими сепараторами из стеклоткани

AGM SPIRAL - батареи со спиральными сепараторами из стеклоткани

VRLA/GEL - батареи с гелевым электролитом

После выбора типа АКБ нажмите кнопку ввода - ENTER.

2. Далее следует установить значение CCA для тестируемой батареи (указано на маркировке АКБ) при помощи кнопок  .

Пример: ENTER BATTERY RATING: 600 EN

3. Затем нажмите кнопку ввода - ENTER. Для оценки тока CCA потребуется несколько секунд.

TESTING BATTERY PLEASE WAIT ...

4. Далее на экране будет показан результат тестирования (Табл.2):

Пример: GOOD BATTERY 12.95V 589 EN

5. Если нажать на кнопки  , то на экране появится информация по SOC-уровню заряда и SOH - уровню остаточной мощности АКБ:

Пример: SOC: 100% SOH: 99%

ВНИМАНИЕ: Чем выше ток CCA, тем АКБ легче заведет автомобиль. Параметр SOH(State of Health) выражается в амплитуде холодного пуска CCA и представляет текущую остаточную мощность, которую АКБ способна отдавать к стартеру по сравнению с её идеальным состоянием. Каждый раз, когда АКБ разряжается и заряжается, небольшое количество материала пластины, которое химически реагирует с кислотой в растворе электролита с образованием электричества, постоянно теряется. Это ведет к медленному, но неуклонному снижению SOH батареи и ее способности производить ток CCA, требуемый для запуска двигателя.

Аккумуляторная батарея - это устройство со сложной не линейной электрохимической системой, внутреннее сопротивление которого может зависеть и меняться от множества факторов: концентрация (плотность) и температура электролита, величина нагрузки, степень заряженности батареи и т.п. При уменьшении температуры, а также при замерзании АКБ, внутреннее сопротивление растёт в разы.

Для более точных и достоверных результатов диагностики требуется запускать процесс тестирования на холодной или остывшей АКБ (не менее 3-4-х часов после зарядки или использования (работы двигателя ТС)).

Таблица 2. Результаты тестирования и оценка АКБ

Индикация	Описание действий
GOOD BATTERY	АКБ исправна, рекомендована к использованию
GOOD & RECHARGE	АКБ исправна, требуется подзарядка
CHARGE & RETEST	Требуется полная зарядка данной АКБ и повторная диагностика. Если повторная диагностика снова выдаст данный результат, требуется замена АКБ.
REPLACE BATTERY	АКБ плохая и требует замены
BAD CELL & REPLACE	АКБ с неисправной банкой, требуется замена