

KITORY®

www.kitory.ru

Зарядные и пуско-зарядные устройства

для свинцово-кислотных стартерных
аккумуляторных батарей

Руководство по эксплуатации

BC-15

BC-20

BC-25

BC-30

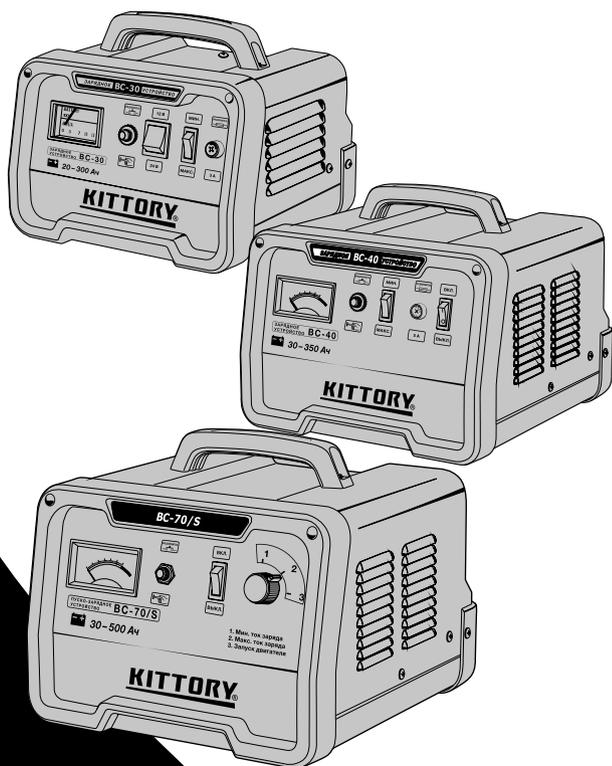
BC-40

BC-50

BC-50/S

BC-60/S

BC-70/S



Для Вашей БЕЗОПАСНОСТИ
Прочтите инструкцию перед началом работы

Содержание

Общая информация	4
Сокращения в тексте	5
Информация о мерах безопасности	5
Описание зарядного устройства	9
Внешний вид и основные компоненты зарядных устройств BC-15, BC-20, BC-25, BC-30	9
Внешний вид и основные компоненты зарядных устройств BC-40, BC-50	9
Внешний вид и основные компоненты пуско-зарядных устройств BC-50/S, BC-60/S, BC-70/S	10
Технические характеристики зарядных устройств	12
Технические характеристики пуско-зарядных устройств	12
Аккумуляторная батарея	13
Подготовка к заряду аккумуляторной батареи	16
Подключение зарядного устройства BC-15, BC-20, BC-25, BC-30	17
Подключение зарядного устройства BC-40, BC-50 и пуско-зарядного устройства BC-50/S, BC-60/S, BC-70/S	17
Заряд аккумуляторной батареи	18
Одновременный заряд нескольких батарей.....	18
Окончание заряда	19
Пуск двигателя	20
Утилизация	22
Условия гарантии	23
НЕГАРАНТИЙНЫЕ СЛУЧАИ	24
Техническое обслуживание	25
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	25
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЗАРЯДНЫХ УСТРОЙСТВ BC-15, BC-20, BC-25, BC-30	26
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПУСКО-ЗАРЯДНЫХ УСТРОЙСТВ BC-50/S, BC-60/S, BC-70/S ..	26
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЗАРЯДНЫХ УСТРОЙСТВ BC-40, BC-50	26

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Зарядные и пуско-зарядные устройства относятся к типу низковольтного электротехнического оборудования, работающего от однофазной сети переменного тока напряжением $220\text{В} \pm 10\%$ и частотой 50 Гц.

Зарядные и пуско-зарядные устройства марки KITTORY® предназначены для заряда свинцово-кислотных стартерных аккумуляторных батарей напряжением 12 и 24 В, используемых для электроснабжения различных видов транспортных средств и механизмов.

Пуско-зарядные устройства KITTORY® моделей BC-50/S; BC-60/S; BC-70/S), кроме того предназначены для помощи штатной аккумуляторной батарее в пуске двигателя механических транспортных средств, в случае, когда батарея разряжена и в условиях низкой температуры окружающей среды.

Зарядные и пуско-зарядные устройства предназначены для эксплуатации в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от -30°C до $+40^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха до 80% (при температуре $+25^{\circ}\text{C}$)

Все зарядные и пуско-зарядные устройства KITTORY® комплектуются необходимым для работы набором кабелей и зажимов.



ВНИМАНИЕ! *Перед началом использования изделия изучите настоящую инструкцию по эксплуатации, и следуйте ее рекомендациям. Сохраните данное руководство пользователя для последующего обращения к нему.*



Важно правильно выполнить все подготовительные действия перед началом использования пуско-зарядного или зарядного устройства так, как указано в настоящем руководстве по эксплуатации. Точное выполнение рекомендаций данного руководства, не только защитит Вас и окружающих от получения травм, защитит от порчи ваше имущество, но и даст Вам возможность комфортного и длительного использования настоящего пуско-зарядного или зарядного устройства марки KITTORY®.

Компания KITTORY® постоянно ведет работу над усовершенствованием выпускаемой техники, поэтому возможны отличия, в описании от Вашего изделия, не влияющие на его технические характеристики. Более точную информацию Вы можете получить на сайте компании:

www.kittory.ru

СОКРАЩЕНИЯ В ТЕКСТЕ

В тексте данного руководства используются следующие сокращения:

АКБ — аккумуляторная батарея,
ЗУ — зарядное устройство,
ПЗУ — пуско-зарядное устройство,
ТС — транспортное средство.

ИНФОРМАЦИЯ О МЕРАХ БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ! *Данные зарядные и пуско-зарядные устройства по классу защиты от поражения электрическим током относятся к низковольтному оборудованию 1 класса. Это означает, что для защиты от поражения пользователя электрическим током, оборудование должно быть заземлено. Сетевые вилки данных устройств оборудованы заземляющим контактом. При подключении зарядных и пуско-зарядных устройств к электрической сети, убедитесь, что розетка имеет соответствующий заземляющий разъем.*



Правила безопасности во время эксплуатации устройства:

- Не допускается использование прибора детьми и неопытными лицами. Приступайте к эксплуатации устройства только после полного прочтения данного руководства.
- Во время заряда батареи выделяется взрывоопасный газ — водород. Заряд батареи должен производиться в хорошо проветриваемом помещении, вдали от мест возможного возникновения пламени,

искр. Избегайте так же близкого расположения объектов с высокой температурой. Для отвода газа из аккумуляторной батареи, необходимо перед началом заряда открыть пробки ячеек батареи, если таковые имеются.

- Перед подсоединением или отсоединением зарядного устройства с батареей, отключите его от электрической сети.
- Не накрывайте зарядное устройство и не загораживайте свободный доступ воздуха к вентиляционным решеткам. Зарядному устройству необходимо достаточное воздушное пространство вокруг для вентиляции. При перегреве зарядное устройство отключится автоматически. Включение зарядного устройства возможно только после возвращения его узлов к нормальной температуре.
- Современные механические транспортные средства (ТС) оборудованы разнообразными электронными системами, которые могут быть повреждены под действием высокого пускового тока или скачков напряжения. Прежде, чем подсое-

динить устройство к системе пуска двигателя транспортного средства, внимательно изучите руководство пользователя данного транспортного средства, для подтверждения того, что допускается пуск его двигателя от внешнего зарядного устройства.

- ☑ Не используйте прибор, если есть опасность возгорания или взрыва, например, вблизи легко воспламеняющихся жидкостей, газов или пыли.
- ☑ Располагайте зарядное устройство так далеко от аккумулятора, насколько это позволяет длина проводов. Зарядное устройство имеет выключатели, которые могут искрить.
- ☑ В процессе заряда аккумуляторной батареи (АКБ), из-за превышения тока заряда или неисправности батареи, возможно замыкание и воспламенение в одной из ячеек. При постановке АКБ на заряд, примите меры противопожарной безопасности:
- ☑ Не располагайте близко к заряжаемой батарее легковоспламеняющиеся предметы;
- ☑ Имейте под рукой средства пожаротушения;
- ☑ Не оставляйте помещение надолго без присмотра.
- ☑ Не заряжайте аккумулятор при работающем двигателе.
- ☑ При заряде аккумуляторной батареи, установленной в штатном месте транспортного средства, отключите клеммы батареи от бортовой сети ТС и примите меры по защите компонентов, находящихся вокруг

батарей от возможного разбрызгивания электролита.

- ☑ Удалять пыль и соли с крышек аккумуляторов разрешается только чистой ветошью и в резиновых перчатках, после отключения батареи от зарядного устройства. Запрещается использовать для этого металлические щетки, наждачную и стеклянную бумагу. Для нейтрализации осевших на крышке АКБ высолов и паров кислоты допускается протирать поверхность батареи ветошью, смоченной в растворе пищевой соды.
- ☑ Некоторые компоненты двигателя, например, охлаждающий вентилятор, могут включаться автоматически. Держите руки подальше от вращающихся деталей двигателя и располагайте зарядное устройство и его кабели так, чтобы они не находились в зоне действия вращающихся деталей двигателя.
- ☑ Удостоверьтесь, что зарядное устройство и кабели не могут быть повреждены закрывающейся дверью или капотом автомобиля.
- ☑ При подключении клемм пуско-зарядного устройства к аккумуляторной батарее, установленной в ТС, избегайте замыкания зажимов на металлический корпус или компоненты транспортного средства.
- ☑ Размещайте пуско-зарядное устройство рядом с аккумулятором и двигателем автомобиля, на устойчивую горизонтальную поверхность, исключающую падение устройства.
- ☑ Если необходимо снять аккумулятор с автомобиля для зарядки или очистки клемм, перед отсоединением

клемм выключите все потребители энергии ТС, чтобы не допустить искрения.

- ☑ Перед пуском двигателя ТС пуско-зарядным устройством, изучите инструкции, данные производителем соответствующего транспортного средства. Внимательно следуйте инструкциям, так чтобы не повредить транспортное средство или его оборудование.
- ☑ Аккумуляторная батарея должна быть подключена к транспортному средству в первую очередь, затем пуско-зарядное устройство.
- ☑ Используйте данный прибор только в сухих местах. Не допускайте попадания влаги на прибор.
- ☑ Во избежание риска повреждения вилки, розетки и электрического кабеля, никогда не тяните за кабель, чтобы отключить прибор от розетки.
- ☑ Удлинительный кабель следует использовать только в случае крайней необходимости. Использование неподходящего удлинительного кабеля приводит к риску возникновения пожара, поражения электрическим током и также может лишить Вас права на гарантийное обслуживание.

Аккумуляторные батареи

ВНИМАНИЕ! Электролит представляет собой раствор серной кислоты и может нанести вред здоровью и повредить оборудование. При работах с электролитом необходимо соблюдать меры безопасности работы с едкими жидкостями. Необходимо надевать

защитные очки и резиновые перчатки. При попадании электролита на кожу или в глаза, немедленно промойте поврежденное место большим количеством проточной воды и обратитесь за медицинской помощью.

- ☑ По мере необходимости добавляйте в каждую ячейку батареи дистиллированную воду, пока кислота в батарее не достигнет уровня, указанного производителем аккумулятора. Это поможет удалить избыток газа из батарей. Не переливайте.
- ☑ Если аккумуляторная батарея, не имеет съемных колпачков (необслуживаемая), следуйте инструкциям производителя по заряду данной батареи.
- ☑ Ни в коем случае не пытайтесь заряжать замерзшую аккумуляторную батарею!
- ☑ Не заряжайте данным устройством сухие батареи, которые устанавливаются в бытовые приборы. Эти батареи могут взорваться, что приведет к получению травмы и повреждению оборудования.
- ☑ Не пытайтесь зарядить не перезаряжаемые батареи.
- ☑ Ни в коем случае не пытайтесь разобрать аккумуляторную батарею!
- ☑ При подготовке батареи к заряду, изучите все предупреждения производителя аккумуляторной батареи. Выясните рекомендуемый ток, время заряда и другую важную информацию.
- ☑ Убедитесь, что начальный зарядный ток не превышает значения, рекомендованного производителем аккумулятора.

Индивидуальная техника безопасности

- ☑ Надевайте средства защиты глаз и соответствующую одежду для надежной защиты от контакта с электролитом.
- ☑ Не трогайте лицо и глаза при работе с аккумулятором. Кислота, частицы кислоты или продукты коррозии могут попасть на кожу или в глаза.
- ☑ Не носите украшения из металла, такие как браслеты, ожерелья и часы при работе с свинцово-кислотными аккумуляторными батареями. Свинцово-кислотные аккумуляторные батареи могут генерировать ток короткого замыкания, достаточно высокий, чтобы вызвать сильный ожог.
- ☑ Будьте предельно осторожны, не уроните какой-либо металлический предмет на аккумулятор. Это может вызвать короткое замыкание и искрение аккумулятора или другой электрической части, что создаст опасность взрыва.

После окончания заряда

- ☑ Храните неиспользуемый прибор в сухом, хорошо вентилируемом месте, недоступном для детей.
- ☑ Держите зажимы и сетевой кабель в специальном отсеке для хранения, когда зарядное устройство не используется.
- ☑ При хранении или перевозке устройства в транспортном средстве, оно должно находиться в багажнике и быть закреплено, чтобы ограничить его перемещения при сотрясении и вибрациях транспортного средства.

- ☑ После хранения или транспортировки зарядного устройства в условиях высокой влажности или пониженной температуры, перед включением выдержите устройство в нормальных условиях не менее двух часов.
- ☑ При хранении защищайте устройство от воздействия прямых солнечных лучей, источников тепла и влаги.

Обслуживание и ремонт

- ☑ Для снижения риска поражения электрическим током, отсоединяйте зарядное устройство от любого источника питания перед каждой операцией технического обслуживания или чистки. Выключение клавишей «ВКЛ/ ВЫКЛ» без отсоединения от источника питания этот риск не снижает.
- ☑ Не пытайтесь разобрать прибор. Внутри прибора отсутствуют детали, которые пользователь может обслуживать самостоятельно.
- ☑ Перед использованием проверьте прибор на наличие поврежденных и неисправных частей. Убедитесь в отсутствии поломанных деталей, поврежденных выключателей и прочих дефектов, способных повлиять на работу прибора. Использование неисправного устройства категорически запрещается.
- ☑ Ремонт или замена поврежденных деталей должны осуществляться специалистом авторизованного сервисного центра.

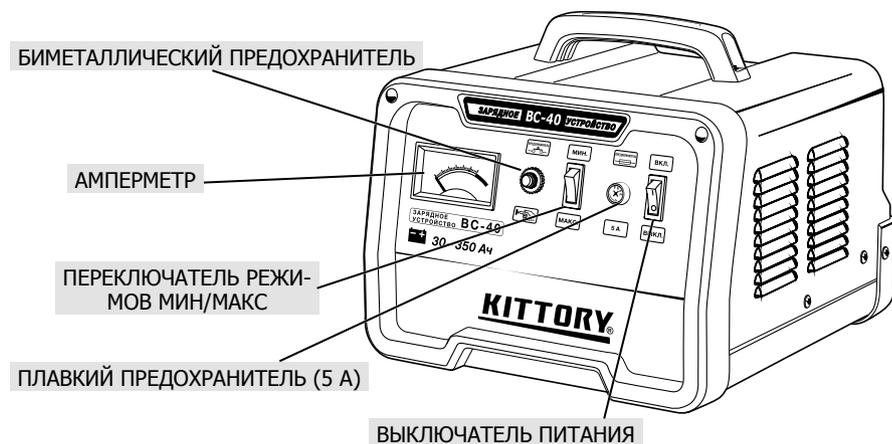
ВНИМАНИЕ! Не изменяйте самостоятельно кабель или вилку переменного тока. Если вилка не подходит к розетке, обратитесь к квалифицированному электрику для замены вилки или розетки. Неправильное соединение может привести к возгоранию электропроводки или поражению электрическим током.

ОПИСАНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

Внешний вид и основные компоненты зарядных устройств ВС-15, ВС-20, ВС-25, ВС-30



Внешний вид и основные компоненты зарядных устройств ВС-40, ВС-50



Внешний вид и основные компоненты пуско-зарядных устройств BC-50/S, BC-60/S, BC-70/S



Описание элементов

• **Амперметр** отображает ток заряда аккумуляторной батареи. По мере заряда АКБ ток заряда постепенно снижается, на что указывают показания амперметра. АКБ можно считать заряженной, когда стрелка приблизилась к нулевой или близкой к ней отметке и показания амперметра больше не изменяются.

• **Биметаллический и плавкий предохранители** защищают зарядное устройство от перегрузки, нарушения полярности подключения и короткого замыкания между выходными зажимами. В случае отсечки биметаллического или перегорания плав-

кого предохранителя, необходимо устранить причину срабатывания защиты. После остывания деталей схемы ЗУ, включите биметаллический предохранитель нажатием кнопки или замените плавкий предохранитель.

ВНИМАНИЕ! Не устанавливайте вместо плавкого предохранителя «жучек» или предохранитель, превышающий номинал, указанный на панели управления! Нарушение этого требования может привести к серьезной поломке устройства и потере права на гарантийное обслуживание.

• **Переключатель 12В/ 24В** (модели BC-15, BC-20, BC-25, BC-30) или **зажимы 12В и 24В** (на задней стенке зарядных устройств BC-40, BC-50 и пуско-зарядных устройств BC-50/S, BC-60/S, BC-70/S), используются для выбора выходного напряжения зарядного или пуско-зарядного устройства. Выбор выходного напряжения позволяет заряжать одиночные или параллельно подключенные батареи номиналом 12В, аккумуляторные батареи номиналом 24В или подключить пуско-зарядное устройство к бортовой сети ТС с соответствующим напряжением.

ВНИМАНИЕ! В РЕЖИМЕ «ПУСК ДВИГАТЕЛЯ», НЕОБХОДИМО ВЫБРАТЬ ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПУСКО-ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЮ БОРТОВОЙ СЕТИ ПОДКЛЮЧАЕМОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА.

• **Переключатель «МИН/ МАКС»** служит для выбора минимального или максимального тока заряда на выходе устройства. Выберите ток заряда в зависимости от емкости и состояния Вашей аккумуляторной батареи. Значения тока заряда, в положениях переключателя режимов «МИН» или «МАКС» указаны в таблице технических характеристик зарядных устройств (стр. 12).

• **Выключатель питания** служит для включения и отключения напряжения электрической сети.

ВНИМАНИЕ! Выключатель не гарантирует отсутствие напряжения на внутренних элементах устройства. Для обслуживания, чистки, хранения устройства обязательно отключайте сетевую вилку из розетки.

• **Переключатель режимов пуско-зарядных устройств BC-50/S, BC-60/S, BC-70/S.**

Положения переключателя 1 и 2 позволяют выбрать ток заряда. Выберите ток заряда в зависимости от емкости и состояния Вашей аккумуляторной батареи. Значения тока заряда, в положениях переключателя режимов «МИН» или «МАКС» указаны в таблице технических характеристик пуско-зарядных устройств (стр. 12).

В положении 3 (пуск двигателя), переключатель активирует высокий пусковой ток, необходимый для запуска двигателя транспортного средства. Максимальный стартовый ток смотрите в таблице технических характеристик (стр. 12).

ВНИМАНИЕ! При пуске двигателя транспортного средства пуско-зарядное устройство подвергается высокой нагрузке, из-за чего компоненты устройства сильно нагреваются. Во избежание перегрева и выхода из строя пуско-зарядного устройства, должен соблюдаться режим пуска двигателя. Подробнее в главе «Пуск двигателя» (стр. 20).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАРЯДНЫХ УСТРОЙСТВ

Модель		BC-15	BC-20	BC-25	BC-30	BC-40	BC-50	
Параметры сети, В/ Гц		~230 / 50						
Выходное напряжение, В		12/ 24						
Ток заряда, А	12 В,	МИН	5	7,6	7,5	11	12	15,2
		МАКС	7,1	9,5	12	16	24	29
	24 В	МИН	4	5,8	6,5	9	10	14
		МАКС	5,7	7,5	10	14	20	28
Максимальный ток заряда, А		15	20	25	30	40	50	
Потребляемая мощность под нагрузкой, Вт	12 В,	МИН	88	135	136	196	215	289
		МАКС	136	182	230	303	489	582
	24 В	МИН	122	176	217	306	335	480
		МАКС	214	240	367	491	740	1060
Рекомендуемая емкость батареи, Ач		20-150	20-200	20-250	30-300	30-350	30-400	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПУСКО-ЗАРЯДНЫХ УСТРОЙСТВ

Модель		BC-50/S	BC-60/S	BC-70/S	
Параметры сети, В/ Гц		~230 / 50			
Выходное напряжение, В		12/ 24			
Ток заряда, А	12 В	Мин	15,2	16	17
		Макс	29	31	38
	24 В	Мин	14	15	17
		Макс	28	30	34
Максимальный ток заряда, А		50	55	60	
Максимальный пусковой ток, А		120	150	180	
Потребляемая мощность под нагрузкой, Вт	12 В	Мин	289	295	303
		Макс	582	605	745
	24 В	Мин	480	495	538
		Макс	1060	1020	1264
Потребляемая мощность в режиме «Пуск», Вт		2000	2500	3000	
Рекомендуемая емкость батареи, Ач		30-400	30-450	30-500	

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Аккумулятором принято называть отдельный элемент, в данном случае это аккумуляторная банка или ячейка. Аккумуляторной батареей называется собранные последовательно для увеличения напряжения, отдельные элементы.

Данные зарядные устройства предназначены для заряда свинцово-кислотных стартерных аккумуляторных батарей, напряжением 12 В или 24 В. Такие батареи предназначены для запуска двигателей внутреннего сгорания и энергообеспечения электрических систем транспортных средств.

Существует большое разнообразие свинцово-кислотных аккумуляторных батарей. Они делятся на обслуживаемые и не обслуживаемые, различаются по емкости и напряжению.

В последнее время наибольшее распространение получили необслуживаемые аккумуляторные батареи. Отдельные элементы таких батарей выполнены в закрытом герметичном корпусе и, как понятно из названия, не требуют обслуживания. Такая батарея рассчитана на определенный срок службы, после чего заменяется на новую.

В обслуживаемой батарее необходимо контролировать уровень электролита в банках, для этого на таких батареях предусмотрены пробки для доступа к емкостям, содержащим свинцовые пластины

и электролит. Для лучшей работы батареи и для продления срока ее использования, уровень электролита должен быть на максимальной отметке находящейся внутри батареи. Надлежащий уровень электролита в аккумуляторной батарее очень важный показатель при ее зарядке.

ВНИМАНИЕ! При работах с электролитом необходимо соблюдать меры безопасности работы с едкими жидкостями. Необходимо надевать защитные очки и резиновые перчатки. При попадании электролита на кожу или в глаза, немедленно промойте поврежденное место большим количеством проточной воды и обратитесь за медицинской помощью.

Уровень электролита батареи восстанавливается добавлением в ее ячейки дистиллированной воды, после чего плотность электролита восстанавливается путем заряда батареи зарядным устройством.

ВНИМАНИЕ! Для восстановления уровня электролита в ячейках батареи никогда не используйте водопроводную воду!

ВНИМАНИЕ! Перед началом зарядки любой аккумуляторной батареи убедитесь в том, что батарея является перезаряжаемой, свин-

ЦОВО-КИСЛОТНОЙ И ЕЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ СОПОСТАВИМЫ С ТЕХНИЧЕСКИМИ ДАННЫМИ УКАЗАННЫМИ НА ЗАРЯДНОМ УСТРОЙСТВЕ, ТО ЕСТЬ В ТОМ, ЧТО ПРИОБРЕТЕННОЕ ВАМИ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО МОЖЕТ ЗАРЯДИТЬ ВАШУ АККУМУЛЯТОРНУЮ БАТАРЕЮ.

По ГОСТУ 959–2002 на каждой АКБ должно быть нанесено:

товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
условное обозначение батареи;—знаки полярности: плюс «+» и минус «-»;

дата изготовления — месяц, год;
номер НД (нормативного документа) на данную батарею;

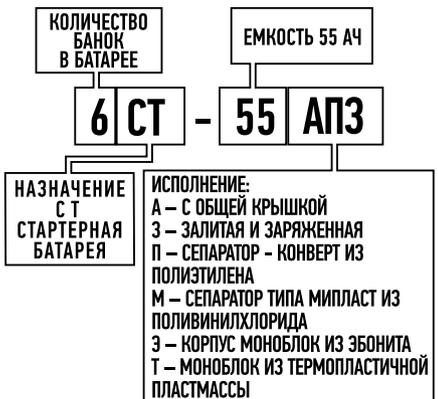
номинальная емкость в ампер-часах (Ач);

номинальное напряжение в вольтах (В);

ток холодной прокрутки в амперах (А);

масса батареи (если она 10 кг и более);

знаки безопасности;
символ переработки.



Например на батарее указана информация:

6СТ-55Аз, 280А(DIN), 480А(EN), 12В.

Стартерная батарея, состоящая из 6 банок с общим напряжением 12 В. Емкость батареи 55 Ач. Закрыта общей крышкой, залитая и заряженная. Сепаратор из полиэтилена. Ток холодной прокрутки по DIN—280 А, по EN—480 А.

Условное обозначение батарей **по европейскому стандарту EN60095–1:**



Условное обозначение батарей **по американскому стандарту SAE J537:**



На корпусе батареи может быть указано несколько значений тока холодной прокрутки и далее в скобках обозначения стандар-

тов, по которым они определены. Ток холодной прокрутки является важной характеристикой АКБ. Он определяет пусковые свойства батареи.

По ГОСТ 959–2002: ток разряда, который способна отдать аккумуляторная батарея при температуре электролита –18°C в течение 10 секунд напряжением не менее 7,5В.

В зависимости от страны производителя существует несколько

стандартов определения тока холодной прокрутки и своя маркировка.

В России—ГОСТ 959–2002, В Европе—DIN43559, EN60095–1, В Америке—SAE J537.

В большинстве случаев на корпусе производителя батарей указывают значения токов холодной прокрутки по нескольким стандартам.

Соответствие значений токов холодной прокрутки разных стандартов:

DIN 43559	170	200	225	255	280	310	335	365	395	420
EN 60095-1/ ГОСТ 959-2002	280	330	360	420	480	520	540	600	640	680
SAE J537	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750

Если на аккумуляторной батарее не видны данные и Вы не уверены в технических характеристиках батареи, определить ее приблизительную емкость можно по приведенной ниже таблице:

Объем двигателя					
< 1300 куб. см	5-15 Ач	15-30 Ач	35-45 Ач	–	60-110 Ач
> 1300 куб. см	–	–	45-65 Ач	45-65 Ач	60-110 Ач
Дизель	–	–	60-90 Ач	60-90 Ач	60-110 Ач

ПОДГОТОВКА К ЗАРЯДУ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

 **ВНИМАНИЕ!** Перед подключением зарядного устройства к аккумуляторной батарее, убедитесь, что оно отключено от сети питания.

Для постановки аккумуляторной батареи на заряд, снимите ее со штатного места ТС. Это необходимо для предотвращения повреждения ТС в случае разбрызгивания электролита или замыкания аккумулятора в процессе заряда. Для снятия батареи с ТС, предварительно отключите все бортовое электрооборудование, выключите зажигание, после чего отсоедините отрицательную, а затем положительную клеммы от аккумуляторной батареи. Затем снимите крепление батареи и аккуратно достаньте ее из аккумуляторного отсека ТС.

Установите зарядное устройство и батарею в хорошо проветриваемом помещении на ровной, твердой поверхности. Поблизости с местом установки зарядного устройства должна располагаться электрическая розетка, с соответствующей устройству мощностью и параметрам электрической сети.

- Выкрутите из батареи пробки, если таковые имеются для того, чтобы газ образующийся в процессе зарядки мог свободно выходить и не создавал внутри банок повышенное давление.
- Проверьте и восстановите уровень электролита во всех аккумуляторах батареи, если батарея обслуживаемая.
- Убедитесь, что на клеммах батареи отсутствуют окисления и загрязнения. При необходимости очистите клеммы от окиси и грязи, протрите насухо чистой ветошью и смажьте тонким слоем моторного масла или литола. Для удаления следов электролита с корпуса батареи рекомендуется помыть аккумуляторную батарею слабым раствором пищевой соды, которая нейтрализует попавший на внешнюю поверхность батареи электролит и тем самым снижает ток саморазряда.

 **ВНИМАНИЕ!** Рядом с местом заряда аккумуляторной батареи не должно быть открытого огня, домашних животных и детей.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА ВС-15, ВС-20, ВС-25, ВС-30

 **ВНИМАНИЕ!** Отключите зарядное устройство от сети питания перед подключением его к АКБ.

Для заряда аккумуляторной батареи установите зарядное устройство и батарею на ровную устойчивую поверхность.

- Выкрутите пробки (если имеются) из банок аккумуляторной батареи для того, чтобы газ образующийся в процессе заряда мог свободно выходить.
- Подсоедините красную клемму зарядного устройства к положительной клемме аккумуляторной батареи «+».

- Подсоедините черную клемму зарядного устройства к отрицательной клемме аккумуляторной батареи «-».
- Установите значение напряжения на выходе ЗУ переключателем «12 В/ 24 В», в соответствии с номиналом аккумуляторной батареи.
- Установите зарядный ток с помощью переключателя «МИН/ МАКС» на панели управления зарядного устройства.
- Включите вилку кабеля питания в соответствующую розетку.
- Переведите выключатель на панели управления в положение «ВКЛ».

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА ВС-40, ВС-50 и ПУСКО-ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА ВС-50/S, ВС-60/S, ВС-70/S

 **ВНИМАНИЕ!** Отключите пуско-зарядное устройство от сети питания перед подключением его к батарее.

Для заряда аккумуляторной батареи установите зарядное устройство и батарею на ровную устойчивую поверхность.

Выкрутите пробки (если имеются) из банок аккумуляторной батареи для того, чтобы газ образующийся в процессе заряда мог свободно выходить.

- Подсоедините красный кабель с зажимом к соответствующей клемме 12В или 24В на задней панели зарядного устройства, в соответствии с номиналом аккумуляторной батареи, которую необходимо зарядить.
- Подсоедините красную клемму зарядного устройства к положительной клемме аккумуляторной батареи «+».
- Подсоедините черную клемму зарядного устройства к отрицательной клемме аккумуляторной батареи «-».

☑ ВЫБЕРИТЕ НЕОБХОДИМОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЗАРЯДНОГО ТОКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ «МИН/ МАКС» НА ПАНЕЛИ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА (для моделей ВС-40, ВС-50) или ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ «1/ 2/ 3 (Мин. ток заряда/ Макс. ток заряда / Запуск двигателя) » для моделей ВС-50/S, ВС-60/S, ВС-70/S.

☑ ВКЛЮЧИТЕ ВИЛКУ КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ В СООТВЕТСТВУЮЩУЮ РОЗЕТКУ.
☑ ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ В ПОЛОЖЕНИЕ «ВКЛ».

ВНИМАНИЕ! Перед включением зарядного устройства убедитесь в правильности подключения. Подключение выхода устройства 24 В, к батарее, рассчитанной на 12 В или переполюсовка зажимов может привести к повреждению батареи и зарядного устройства.

ЗАРЯД АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Нормальным значением тока заряда для свинцово-кислотных стартерных аккумуляторных батарей считается ток, не превышающий 10% от емкости батареи.

Например, батарею емкостью 60Ач, рекомендуется заряжать током, не превышающим 6А. Расчетное время полного заряда такой батареи, составит 10 часов.

Расчетное время заряда не всегда соответствует действительности. На скорость заряда батареи оказывают влияние ее состояние, степень разряда, температура окружающей среды, потери электроэнергии и другие факторы. Среднее время зарядки автомобильного аккумулятора обычно не превышает 8–10 часов.

В процессе заряда АКБ стрелка амперметра на зарядном устройстве постепенно отклоняется к нулевому или близкому к нему значению. Это говорит о том, что

процесс заряда протекает правильно. Когда показания амперметра прекращают изменяться и в некоторых случаях происходит закипание электролита в банках батареи, процесс заряда можно считать окончанным.

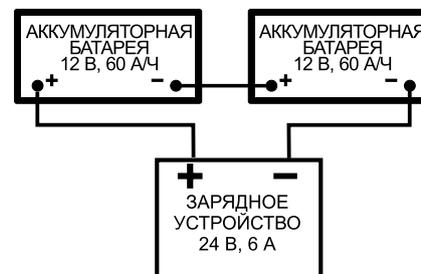
Одновременный заряд нескольких батарей.

Существуют два варианта подключения для одновременного заряда нескольких батарей – последовательное и параллельное.

При последовательном подключении сохраняется сила тока, как для одной батареи, но необходимое для работы напряжение увеличивается на общую сумму напряжений всех батарей в цепи. Например, при подключении двух батарей по 12 Вольт ЗУ должно быть установлено в режим 24 В.

На рисунке показано последо-

вательное подключение, при котором зарядное устройство должно работать в режиме 24 В, а ток заряда должен быть в пределах 5-10% от одной батареи, в данном случае 3-6 Ампер.



При параллельном подключении, наоборот напряжение остается как для одного аккумулятора, а ток нужно увеличить, исходя из сложения емкостей заряжаемых аккумуляторов. В примере, пока-

занном на рисунке ниже напряжение должно соответствовать 12 Вольт, а ток заряда как для сложной емкости двух батарей:

$60 \text{ А/ч} + 60 \text{ А/ч} = 120 \text{ А/ч}$. То есть 5-10% ток необходим в пределах от 6 до 12 Ампер.



ОКОНЧАНИЕ ЗАРЯДА

После окончания заряда, переведите переключатель «ВКЛ/ ВЫКЛ» в положение «ВЫКЛ», отсоедините вилку зарядного устройства от сети и отключите зарядное устройство от батареи в обратном порядке, указанному в разделе «Подключение зарядного устройства».

Проконтролировать степень заряда и состояние батареи можно несколькими методами.

Наименее точным, но самым простым методом является измерение напряжения между клемм аккумуляторной батареи. Для

получения более правильного результата, измерение необходимо провести через несколько часов после заряда или использования батареи. При полностью заряженной батарее, вольтметр покажет от 12,6В и выше.

Более точным методом является измерение плотности электролита ареометром (если батарея обслуживаемая и есть доступ к электролиту). Ареометр представляет собой стеклянную трубку, в которую при помощи резиновой груши набирается анализируемый электролит. Внутри трубки имеется

поплавок определенной массы. На поплавке размечена шкала, градуировка которой показывает плотность электролита. На шкале ареометра чаще всего выделена степень заряда аккумулятора.

ВНИМАНИЕ! При работе с электролитом следует соблюдать меры безопасности, описанные в соответствующем разделе данного руководства.

Еще одним точным методом проверки состояния батареи является измерение падения напряжения на ее клеммах нагрузочной вилкой. Для проверки состояния батареи нагрузочной вилкой, изучите руководство пользователя к этому прибору.

Полностью заряженная, исправная батарея должна показывать напряжение без нагрузки от 12,6 В до 12,9 В, с нагрузкой, соответствующей емкости батареи, через 5 секунд измерения, напряжение не должно упасть ниже 9 В.

ПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Для помощи в пуске двигателя предназначены пуско-зарядные устройства моделей BC-50/S, BC-60/S, BC-70/S

ВНИМАНИЕ! Пуско-зарядное устройство предназначено для помощи штатной аккумуляторной батарее в пуске двигателя. Запуск транспортного средства производится только при наличии аккумуляторной батареи.

ВНИМАНИЕ! При пуске двигателя транспортного средства пуско-зарядное устройство подвергается высокой нагрузке, из-за чего компоненты устройства сильно нагреваются. Во избежание перегрева и выхода из строя пуско-зарядного устройства, должен соблюдаться режим пуска двигателя:

- Непрерывное вращение коленчатого вала двигателя не более 3 секунд;
- Пауза, необходимая для остывания элементов пуско-зарядного устройства не менее 120 секунд;
- Количество попыток пуска двигателя в таком режиме не должно превышать 5 раз.

ВНИМАНИЕ! Двигатель, который Вы собираетесь запустить, должен находиться в исправном состоянии так как попытки пуска, превышающие указанный выше режим, могут привести к выходу из строя как пуско-зарядного устройства, так и некоторых деталей электрооборудования транспортного средства.

ВНИМАНИЕ! Перед пуском двигателя в зимнее время, убедитесь,

что электролит в АКБ не замерз. Батарея должна давать напряжение, способное обеспечить работу габаритных огней.

ВНИМАНИЕ! Не пытайтесь запускать двигатель и заряжать батарею, если электролит в ней заморожен до состояния льда. В этом случае батарею необходимо отогреть, зарядить и только после этого пытаться запускать двигатель.

Перед тем как приступить к пуску двигателя в холодное время года или с сильно разряженной аккумуляторной батареей, необходимо подзарядить батарею в режиме максимально допустимого тока заряда приблизительно в течение 15 минут.

1. Определите напряжение бортовой сети транспортного средства и подключите кабель с красным (плюсовым) зажимом к клемме 12 В или 24 В на задней панели пуско-зарядного устройства в соответствии с напряжением бортовой сети транспортного средства.
2. Присоедините красный зажим пуско-зарядного устройства к положительной клемме аккумуляторной батареи «+».
3. Подсоедините черный зажим пуско-зарядного устройства к отрицательной клемме аккумуляторной батареи «-».

ВНИМАНИЕ! Соблюдайте последовательность подключения, сначала плюсовой, потом минусовой зажим для того, чтобы

избежать короткого замыкания при случайном касании плюсовой клеммы на корпус ТС.

4. Установите переключатель режимов пуско-зарядного устройства в положение «2» (Максимальный ток заряда)
5. Подключите пуско-зарядное устройство к сети питания и установите переключатель, расположенный на панели устройства «ВКЛ/ ВЫКЛ» в положение «ВКЛ».
6. Подзарядите аккумуляторную батарею в течение 5–15 минут. Обязательно подзарядите АКБ перед пуском двигателя в холодное время года и, если батарея сильно разряжена, это облегчит нагрузку на ПЗУ в момент пуска двигателя.
7. Установите переключатель «1/2/3» в положение «3» (Запуск двигателя) и приступите к запуску двигателя транспортного средства, соблюдая режим пуска/ простоя, указанный далее.
8. Запускайте двигатель стартером не более 3 секунд. Если двигатель не запустился, сделайте паузу не менее 2 минут и повторите попытку. Если после пятой попытки запустить двигатель не удалось, отключите пуско-зарядное устройство от сети и дайте ему остыть в течение минимум 10 минут.
9. Если за 2–3 подхода запустить двигатель не удалось, прекратите попытки, выясните и устраните причину отказа двигателя.

10. После того, как двигатель запустился, сразу выключите пуско-зарядное устройство кнопкой «ВКЛ/ ВЫКЛ», отсоедините его от сети и снимите с клемм аккумуляторной батареи зажимы типа крокодил. Для предотвращения короткого замыкания, сначала нужно снять отрицательный зажим «-», а затем положительный «+».

ВНИМАНИЕ! Не допускайте продолжительной работы двигателя с подключенным пуско-зарядным устройством. Отключайте зарядное устройство незамедлительно после пуска двигателя. По возможности прибегните к помощи второго человека, который отключит зарядное устройство сразу после того, как двигатель начнет устойчиво работать.



УТИЛИЗАЦИЯ

Зарядные устройства для аккумулятора не подлежат утилизации совместно с бытовым мусором. По истечении срока их службы, необходимо упаковать зарядное устройство в потребительскую или похожую тару и сдать в специальный пункт приема и утилизации электрооборудования и вторичного сырья, действующие в регионе потребителя.

За дополнительной информацией о наличии и месте расположения таких пунктов, следует обращаться в городскую администрацию или местную службу утилизации отходов.

Свинцово-кислотные аккумуляторные батареи можно многократно перезаряжать. По окончании срока службы утилизируйте отработанную батарею безопасным для окружающей среды способом:

- Не бросайте АКБ в огонь—это может послужить причиной взрыва.

- Свинцово-кислотные аккумуляторные батареи подлежат переработке. Не выбрасывайте их вместе с бытовыми отходами. Вы должны утилизировать аккумуляторные батареи в соответствии с местным законодательством.
- Не допускайте короткого замыкания контактов аккумулятора.
- Принимайте во внимание большой вес аккумулятора.
- Если возможно, дайте аккумулятору поработать до полной разрядки.
- Поместите аккумулятор в соответствующую упаковку так, чтобы не допустить короткого замыкания его контактов.
- Сдайте аккумулятор в местный пункт переработки. Собранные аккумуляторы будут переработаны или утилизированы безопасным для окружающей среды способом.

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Правовой основой гарантийных обязательств является действующее российское законодательство, в том числе Гражданский кодекс РФ (ч. II), Закон РФ «О защите прав потребителей».

Оборудование торговой марки KITTORU® предназначено только для личных, домашних нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности.

Оборудование соответствует требованиям нормативных документов. Качество товаров подтверждено сертификатами соответствия.

1 Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев.

2 На каждый вид оборудования выдается отдельное гарантийное свидетельство, являющаяся договором между покупателем и производителем на сервисное гарантийное обслуживание.

3 В гарантийный ремонт оборудование принимается в чистом виде в комплекте с инструкцией по эксплуатации, правильно заполненным гарантийным талоном.

4 В течение гарантийного срока бесплатно устраняются дефекты сборки, допущенные по вине завода изготовителя, выявленные в ходе работы при условии соблюдения покупателем правил эксплуатации, описанных в инструкции по эксплуатации, входящей в комплект поставки изделия.

При возникновении первых признаков не нормальной работы оборудования (вибрация, повышенный шум, потеря мощности, запах гари и т.п.) необходимо остановить эксплуатацию оборудования и обратиться в авторизованный сервисный центр.

Срок гарантии продлевается на срок нахождения оборудования в ремонте.

НЕГАРАНТИЙНЫЕ СЛУЧАИ

1. Имеются дефекты, возникшие в результате нарушения техники безопасности, эксплуатации и обслуживания, хранения и транспортировки оборудования.
2. Несовпадении данных на изделии с данными в гарантийном талоне.
3. Гарантийный талон заполнен не в полном объеме, имеются исправления, сведения, указанные в гарантийном талоне не читаемы.
4. Изделия с механическими повреждениями (корпуса, частей и деталей), вызванными любыми внешними воздействиями, с повреждениями, вызванными воздействием агрессивных сред, высокой влажностью, высокой температурой, случайным или преднамеренным попаданием инородных предметов, пыли и грязи, агрессивных жидкостей или веществ внутрь оборудования.
5. Оборудование применялось не по назначению, эксплуатировалось в режиме перегрузки (превышении допустимой нагрузки и т.п.) и/или перегрева, вызванного недостаточной вентиляцией.
6. Естественный износ оборудования.
7. Изделие которое подверглось ремонту, вскрытию узлов и агрегатов, монтажу или демонтажу электрической проводки оборудования, неправильной сборки оборудования лицом или сервисным центром, не имеющим полномочий на проведение данных работ (повреждение шлицов винтов, пломб, головок болтов, защитных наклеек и т.п.).
8. Естественный износ быстро изнашиваемых частей (ремни, резиновые уплотнения, защитные кожухи и т.п.).
9. Выход из строя оборудования в случае несвоевременного проведения технического обслуживания, несоблюдения правил эксплуатации оборудования, приведшего к преждевременному износу, сильным внешним и внутренним загрязнениям. Несоответствия между расчетным и поданным на оборудование напряжением питания. Применением оборудования не по назначению.
10. В случае использования оборудования KITTORY® в предпринимательских целях гарантия на оборудование не распространяется, бесплатному гарантийному и техническому обслуживанию не подлежит.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Зарядное устройство не нуждается в специальном техническом обслуживании.

Содержите устройство в чистоте. Не допускайте попадание внутрь устройства влаги. Не реже, чем раз в год протирайте устройство от пыли, продувайте сжатым

воздухом, очищайте контакты от грязи и окисления. В случае попадания на устройство электролита, протрите его поверхность ветошью, смоченной в слабом растворе пищевой соды.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если зарядное устройство не включается:

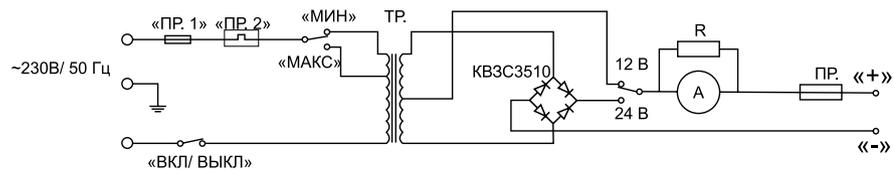
- ПРОВЕРЬТЕ НАДЕЖНОСТЬ СОЕДИНЕНИЯ ВИЛКИ УСТРОЙСТВА С РОЗЕТКОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ;
- ПРОВЕРЬТЕ ПОЛЯРНOSTЬ И НАДЕЖНОСТЬ КОНТАКТОВ МЕЖДУ ЗАЖИМАМИ ТИПА КРОКОДИЛ И КЛЕММАМИ АККУМУЛЯТОРА;
- ПРОВЕРЬТЕ ИСПРАВНОСТЬ ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ.

В случае возникновения более сложных поломок обратитесь в авторизованный сервисный центр.

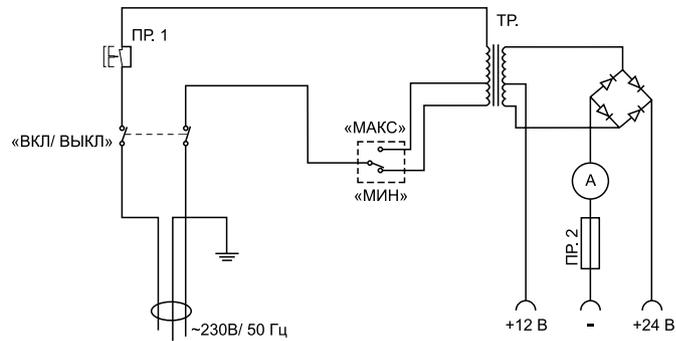
Адрес и телефон ближайшего сервисного центра Вы можете найти в гарантийном талоне и на сайте компании:

WWW.KITTORY.RU

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЗАРЯДНЫХ УСТРОЙСТВ ВС-15, ВС-20, ВС-25, ВС-30



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЗАРЯДНЫХ УСТРОЙСТВ ВС-40, ВС-50



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПУСКО-ЗАРЯДНЫХ УСТРОЙСТВ ВС-50/S, ВС-60/S, ВС-70/S

