

АВТОТОК

ГРУППА КОМПАНИЙ WWW.AVTOTOK24.RU

Зарядные и пуско-зарядные устройства



Содержание:

- 1. Как правильно подключить зарядное устройство к аккумулятору
- 2. Автоматическое зарядное устройство Вымпел
- 3. Пуско-зарядное устройство Redbo
- 4. Техническая информация пуско-зарядного устройства Redbo
- 5. Элементы управления и функциональное назначение ПЗУ Redbo
- 6. Каким зарядным устройством можно зарядить аккумулятор
- 7. Зарядное устройство Вымел-15 и Вымпел-18
- 8. Зарядное устройство Вымпел-20
- 9. Зарядное устройство Вымпел-27
- 10. Зарядное устройство Вымпел-30
- 11. Зарядное устройство Вымпел-32
- 12. Зарядное устройство Вымпел-37
- 13. Зарядное устройство Вымпел-40
- 14. Зарядное устройство Вымпел-47
- 15. Зарядное устройство Вымпел-50
- 16. Зарядное устройство Вымпел-55



- 17. Зарядное устройство Вымпел-57
- 18. Зарядное устройство Вымпел-41
- 19. Пуско-зарядное устройство Вымпел-700
- 20. Пуско-зарядное устройство Вымпел-70
- 21. Пуско-зарядное устройство Вымпел-80
- 22. Пуско-зарядное устройство Вымпел-90
- 23. Зарядное устройство в качестве блока питания
- 24. Проверка зарядного устройства
- 25. Как выбрать пуско-зарядное устройство
- 26. Как выбрать зарядное устройство
- 27. Какие бывают виды зарядного устройства
- 28. В каких случаях стоит использовать зарядное устройство
- 29. Автономные пуско-зарядные устройства
- 30. Автономное пуско-зарядное устройство Вымпел-60
- 31. Автономное пуско-зарядное устройство Вымпел-62



- 32. Как правильно зарядить автомобильный аккумулятор
- 33. Как выбрать зарядное устройство для мото аккумулятора
- 34. Зарядное устройство Сонар Комби 6/12 В
- 35. Замерзание АКБ
- 36. Как зарядить замерзший АКБ
- 37. Проверка плотности
- 38. Почему может понизиться или повыситься плотность электролита
- 39. Обслуживание АКБ
- 40. Обслуживание тяговых АКБ
- 41. Обслуживание мото АКБ
- 42. Техника безопасности во время зарядки АКБ



Как правильно подключить зарядное устройство к аккумулятору

Для начала, подключите «+» красную клемму зарядного устройства к «+» аккумулятора. После чего, подключите «-» чёрную клемму зарядного устройства к «-» аккумулятора. Затем, удостоверьтесь, что клеммы надеты прочно. И, наконец, вставьте вилку зарядного устройства в розетку. Когда зарядное устройство включится, выберите необходимый режим его работы в соответствии с инструкцией к нему.



Для того чтобы произвести отключение зарядного устройства, производить вышеописанные операции следует в обратном порядке. Сначала переведите зарядное устройство в режим ожидания, затем отсоедините его от сети электропитания, и уже только после этого снимите «-» (чёрную клемму) и затем «+» (красную).



Автоматические зарядные устройства Вымпел

Автоматические зарядные устройства Вымпел, производства ООО "НПП "Орион СПб" самостоятельно контролируют степень заряженности аккумуляторной батареи и способны вовремя изменять режим зарядки аккумулятора. Возможность плавной ручной регулировки силы зарядного тока, а также его постоянство во времени позволяет Вам в полной мере оценить не только степень заряженности вашего аккумулятора, но и его реальную ёмкость (техническое состояние). С помощью стрелочных или линейных индикаторов Вы сможете контролировать силу зарядного тока непосредственно в процессе зарядки аккумулятора и следить за исправностью цепи заряда. Отличительная особенность наших ЗУ для АКБ заключается в принудительной вентиляции встроенным микровентилятором в моделях рассчитанных на большие токи. Все зарядные устройства ООО "НПП "ОРИОН СПб" снабжены аварийной схемой контроля внутренней температуры. Благодаря превосходным выходным характеристикам автомобильных зарядных устройств ООО "НПП "ОРИОН СПб", можно спокойно заряжать аккумуляторные элементы и батареи с минимальным напряжением от 0В до 12В (24В), до какой степени не был бы разряжен аккумулятор. Эта особенность позволит Вам проверить работоспособность зарядного устройства без аккумулятора, например при продаже, для этого достаточно просто замкнуть выходные провода.



Зарядное устройство можно использовать и в качестве предпускового. Произведите подзаряд аккумулятора максимальным током от зарядного устройства в течении 15-20 мин., затем, не отключая ЗУ от аккумулятора, запустите двигатель стартером.



Зарядное устройство ВМПЕЛ представляет собой высокоточный источник постоянного напряжения со стабилизацией выходного тока, что предоставляет отличную возможность подключать к нему всевозможные низковольтные устройства, такие как, автомагнитола, полировальная машинка, электроотвёртка, галогеновые светильники и многие другие устройства, напряжение питания которых составляет 12В-15В(24-29В).

Зарядное устройство Вымпел это современное легкое и простое в обслуживании устройство, которое поможет Вам полностью зарядить автомобильную АКБ. ЗУ Вымпел можно использовать в качестве безопасного стабилизированного по току и напряжению источника питания 12 В. ЗУ Вымпел предназначено для заряда АКБ 12/24 В любого типа и емкости, как в автоматическом, так и в ручном режиме. ЗУ Вымпел можно применить как для заряда аккумуляторных батарей автомобилей, так и катеров, мотоциклов и т.д. Процедура заряда полностью автоматизирована. Метод заряда батареи комбинированный, не допускает перенапряжения батареи, исключая таким образом, возможность кипения электролита.

Устройство создано для заряда необслуживаемых автомобильных, мотоциклетных, лодочных и других типов аккумуляторных батарей. ЗУ Вымпел выполнено в пластиковом корпусе, имеет компактные размеры и помещается на раскрытой ладони. Зарядка производится в полном автоматическом режиме. После завершения зарядки устройство переходит в режим хранения заряда.



Пуско-зарядные устройства Redbo



- Данные пусковые зарядные устройства предназначены для зарядки свинцовых аккумуляторных батарей, используемых на дизельных и бензиновых двигателях, мотоциклах, моторных лодках и т.д. Данные устройства оснащены переключателем для выбора режима медленной-ускоренной зарядки и запуска двигателя.

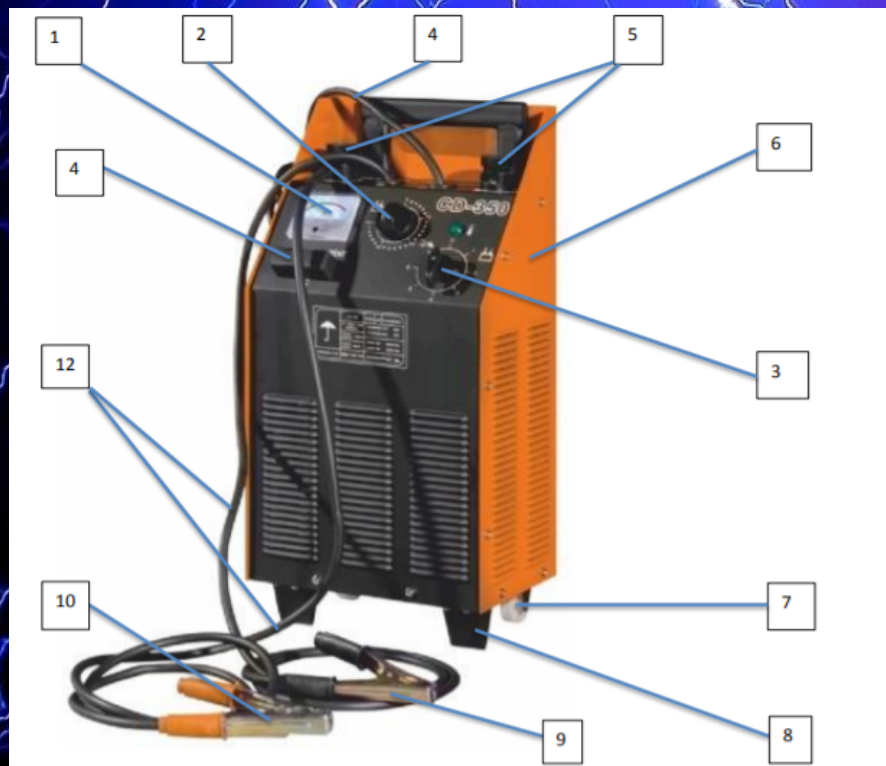


Техническая информация ПЗУ Redbo



Модель:	CD-350	CD-450	CD-550	CD-650
Напряжение/ частота (В/Гц.)	220/50	220/50	220/50	220/50
Рабочая (выходная) мощность: зарядка/ запуск (кВт)	1.2/8	1.6/10	2/12	2.4/14
Макс. пусковой/зарядный ток (А)	250/40	350/50	450/60	500/60
Кол-во регулировок силы зарядного тока	6	6	6	6
Напряжение заряда (В)	12/24	12/24	12/24	12/24
Класс защиты	IP21	IP21	IP21	IP21
Рекомендуемая емкость аккумулятора (А/ч)	20-200	30-300	40-400	50-500
Класс изоляции	Н	Н	Н	Н
Вес комплекта, (кг)	15.6	16	19.5	20.5
Габариты, (см)	250x195x550	250x195x550	250x195x550	250x195x550

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ НАЗНАЧЕНИЕ



1. Индикатор тока заряда батареи
2. Регулятор времени заряда аккумулятора (таймер, макс. 60 мин).
3. Регулятор тока заряда/переключатель режима ПКСК/ЗАРЯД
4. Плавкий предохранитель
5. Клеммы подключения пускового и зарядного кабеля +12В и +24В.
6. Защитный кожух устройства с решетками охлаждения
7. Транспортировочные колеса
8. Ножки опорные
9. Быстросъемная клемма зарядки аккумулятора «-»
10. Быстросъемная клемма зарядки аккумулятора «+»
11. Кабель силовой для зарядки аккумуляторов
12. Сетевая кабель питания.



Каким ЗУ можно зарядить АКБ



Существует несколько типов «кальциевых» кислотных аккумуляторов, все они имеют в составе пластин кальций, поэтому их и называют «кальциевые»:

- Гибридные аккумуляторы имеют пластины разного состава. Обычно плюсовая пластина содержит до 1,5-1,8% сурьмы и 1,4-1,6% кадмия, а минусовая — свинцово-кальциевая или с добавлением серебра. Эти батареи мало отличаются от обычных привычных всем кислотным АКБ и заряжаются стандартным напряжением 14,8 В и током 10% от номинальной емкости.
- Кальциевые аккумуляторы (Ca/Ca) — кальциевыми аккумуляторами называют батареи, в которых свинец легирован (добавлены десятые доли процента Ca от общей массы сплава, примерно 0,07-0,1%) кальцием.
- AGM, EFB, GEL (Ca/Ca) — пластины в таких АКБ почти всегда полностью состоят из кальция.

Для кальциевых АКБ напряжение заряда не должно превышать 16 В. Обычно пороговое напряжение заряда указанное производителем в паспорте к данной батарее составляет 15,5 В. В гелевых аккумуляторах порог напряжения стандартно еще ниже, где-то 14,1 В.



Зарядное устройство Вымпел-15 и Вымпел-18



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		ВЫМПЕЛ-15	ВЫМПЕЛ-18
Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц		220 + 5-10 % В	
Среднее значение зарядного тока		7 А	
Пороговые напряжения	отключения	14,9-15,1 В	
	повторного включения	13,3-13,7 В	
КПД, не хуже		85 %	
Стрелочный вольтметр		нет	есть
Диапазон рабочих температур		от -10°C до +40°C	
Габариты		145x70x165 мм	
Масса		0,44 кг	0,45 кг

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно ЗУ выполнено в пластмассовом корпусе, имеющем жалюзи для вентиляции.

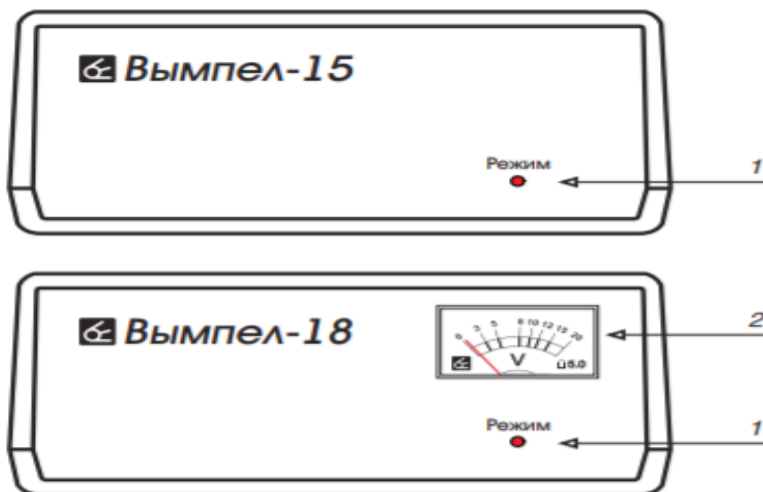
На передней панели расположен светодиодный индикатор «Режим» (1) и стрелочный вольтметр* (2):

Красный цвет - идет заряд батареи.

Зеленый цвет - заряд окончен, ЗУ перешло в режим ожидания. В процессе перехода от режима заряда к режиму ожидания возможно периодическое изменение цвета свечения с зеленого на красный и обратно.

Отсутствие свечения индикатора «Режим» - при включении ЗУ в розетку и разомкнутых выходных клеммах, может говорить об отсутствии питающего напряжения ~ 220В.

Сетевой шнур и выходные провода с зажимами уложены в специальный кармашек.



Предохранитель, защищающий схему ЗУ при неправильном подключении к АКБ, находится в капсуле на выходном проводе.

Электронная схема ЗУ представляет собой однотактный высоковольтный высокочастотный преобразователь со схемой управления, содержащей три цепи обратной связи по выходному напряжению, току и температуре. Такое построение силовой части обеспечивает высокий КПД в широком диапазоне питающих напряжений, формирует необходимые для автоматического зарядного устройства выходные характеристики, обеспечивает надежную гальваническую развязку, а также высокие удельные массо-габаритные и мощностные характеристики. Схема ограничения выходного тока следит за температурой силовой цепи преобразователя и при повышении

температуры выше нормы уменьшает среднее значение зарядного тока, уменьшая этим внутреннее выделение тепла.





Зарядное устройство Вымпел-20

НАЗНАЧЕНИЕ

Основное назначение зарядных устройств (ЗУ) - заряд **автомобильных и мотоциклетных (12/6В)** кислотных аккумуляторных батарей (АКБ), тяговых, лодочных и прочих АКБ следующих типов:

Тип аккумуляторной батареи		Номинальное напряжение
КИСЛОТНЫЕ		6 В 12 В
WET	кальциевые Ca	
	серебряные Ag	
EFB		
ЩЕЛОЧНЫЕ		12 В
Ni-Cd, Ni-MH, Ni-Zn		

Различной емкости, в том числе полностью разряженных (до нуля), как в полностью автоматическом, так и в неавтоматическом режиме с возможностью ручной регулировки силы зарядного тока.

В автоматическом режиме устройства контролируют и ограничивают напряжение на заряжаемой АКБ, исключая интенсивное газообразование (кипение) и перезаряд АКБ. Поэтому, устройства могут быть использованы для заряда современных необслуживаемых батарей и не требуют отключения заряжаемой АКБ от бортовой сети автомобиля.

Кроме этого, возможно использование ЗУ, как многоцелевого источника постоянного тока для питания автомобильной аппаратуры, электроинструментов, галогенных ламп и других устройств и приборов. Можно также использовать ЗУ в неавтоматическом режиме для заряда АКБ любой электрохимической системы с максимальным напряжением в конце заряда меньше **19В**.

Устройства предназначены для использования **только** внутри помещений, степень защиты от воды **IP20**.

ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации ЗУ необходимо изучить настоящее руководство, а также правила по уходу и эксплуатации АКБ. Перед подключением прибора к сети убедитесь в целостности (отсутствии повреждений) изоляции сетевого шнура. Не допускайте попадания химически активных жидкостей (бензин, кислота и т. д.) и воды на корпус ЗУ и сетевой провод. При зарядке АКБ должна размещаться в хорошо вентилируемой зоне. При этом выделяемые АКБ газы и кислотный аэрозоль не должны попадать на ЗУ и сетевые провода.

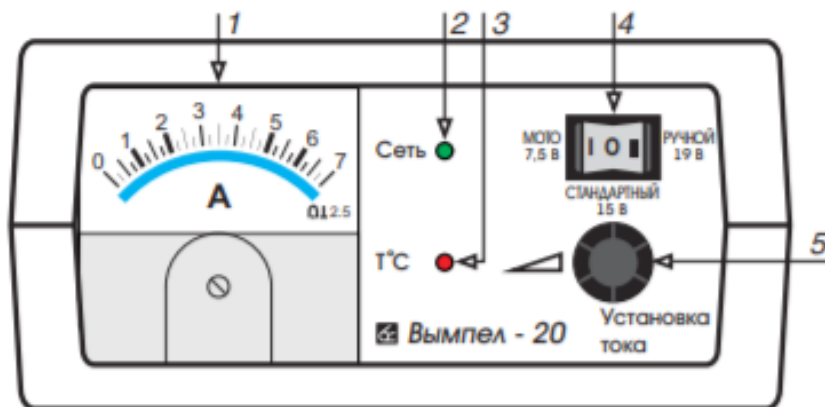
ВНИМАНИЕ!!! Несмотря на то, что ЗУ не требует вашего участия в процессе заряда АКБ, **недопустимо** оставлять подключенное ЗУ без присмотра, как всякую сложную технику, особенно при питании от гаражной электросети.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		ВЫМПЕЛ-20
Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц		180-240 В
Диапазоны плавной регулировки выходного тока		не менее 0,4-7 А
Выходное напряжение в режиме стабилизации тока (равно напряжению на клеммах АКБ)	7,5 В	0 - 7,5 В
	15 В	0 - 15 В
	19 В	0 - 19 В
Выходное напряжение в режиме стабилизации напряжения (при токе потребления меньшем, чем ток, заданный регулятором)	7,5 В	7,4 - 7,6 В
	15 В	14,9 - 15,1 В
	19 В	18 - 19 В
Тип амперметра		стрелочный
Диапазон рабочих температур		от -10°C до +40°C
Габариты		155x85x200 мм
Масса		0,85 кг

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно ЗУ выполнено в пластмассовом корпусе, имеющем жалюзи для вентиляции.



На передней панели расположены:

- 1 - Шкала амперметра**
- 2 - Светодиод включения - Сеть**, светодиод изменяет свой цвет в зависимости от положения переключателя диапазонов выходного напряжения:
7,5 В - зеленый цвет; 15 В - желтый цвет; 19 В - красный цвет.
- 3 - Индикация перегрева**, светодиод с обозначением - $T^{\circ}C$ является индикатором срабатывания защиты от перегрева
- 4 - Переключатель диапазонов выходного напряжения**
- 5 - Регулятор силы зарядного тока.**

Сетевой шнур и выходные провода с зажимами уложены в задний отсек корпуса.

Электронная схема зарядного устройства представляет собой двухтактный высоковольтный высокочастотный преобразователь с широтно-импульсной модуляцией, со схемой управления содержащей две цепи обратной связи по выходному току и напряжению. Такое построение силовой части обеспечивает высокий КПД в широком диапазоне питающих напряжений, практически идеальные выходные характеристики генератора тока и генератора напряжения, надёжную гальваническую развязку, а также высокие удельные массогабаритные и мощностные характеристики.





Зарядное устройство Вымпел-27

НАЗНАЧЕНИЕ

Основное назначение зарядных устройств (ЗУ) - **автоматический заряд** стартерных автомобильных (**12 В**) кислотных аккумуляторных батарей (АКБ), тяговых, лодочных и прочих АКБ следующих типов:

Тип аккумуляторной батареи		Номинальное напряжение
WET	сурьмянистые Sb	12 В
	гибридные Ca/ Sb	
	кальциевые Ca	
	серебряные Ag	
EFB		
AGM		
GEL	Long Life	
	Deep-Cycle	

Напряжение заряда в неавтоматическом (ручном) режиме: 16 В

Различной емкости, в том числе полностью разряженных (до нуля), как в полностью автоматическом, так и в неавтоматическом режиме с возможностью ручной регулировки силы зарядного тока.

В автоматическом режиме устройства контролируют и ограничивают напряжение на заряжаемой АКБ, исключая интенсивное газообразование (кипение) и перезаряд АКБ. Поэтому, устройства могут быть использованы для заряда современных необслуживаемых батарей и не требуют отключения заряжаемой АКБ от бортовой сети автомобиля.

Кроме этого, возможно использование ЗУ, как многоцелевого источника постоянного тока для питания автомобильной аппаратуры, электроинструментов, галогенных ламп и других устройств и приборов. Можно также использовать ЗУ в неавтоматическом режиме для заряда АКБ любой электрохимической системы с максимальным напряжением в конце заряда меньше **16 В**.

Устройства предназначены для использования **только** внутри помещений, степень защиты от воды **IP20**.

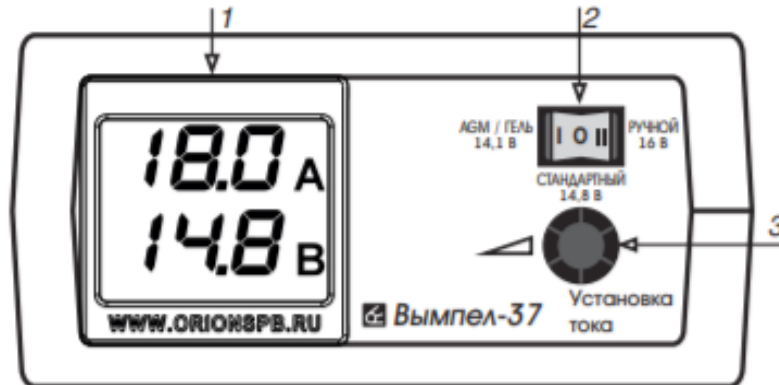
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		27	37
Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц		180-240 В	
Диапазоны плавной регулировки выходного тока		не менее 0,4-7 А	не менее 0,8-20 А
Точность стабилизации тока		± 0,1 А	
Точность предварительной установки тока		± 0,2 А	
Выходное напряжение в режиме стабилизации тока (равно напряжению на клеммах АКБ)	14,1В	0 - 14,1 В	
	14,8В	0 - 14,8 В	
	16В	0 - 16 В	
Выходное напряжение в режиме стабилизации напряжения (при токе потребления меньшем, чем ток, заданный регулятором)	14,1В	14,0 - 14,2 В	
	14,8В	14,7 - 14,9 В	
	16В	15,9 - 16,1 В	
Точность стабилизации напряжения		± 0,1 В	
Встроенный микровентилятор		нет	есть
Тип амперметра, вольтметра		сегментный ЖК индикатор	
Диапазон измерения вольтметра		8,5 - 23 В	
Диапазон рабочих температур		от -10°C до +40°C	
Габариты		155x85x200 мм	
Масса		0,85 кг	0,93 кг



УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно ЗУ выполнено в пластмассовом корпусе, имеющем жалюзи для вентиляции.



На передней панели расположены:

- 1 - Сегментный ЖК индикатор
- 2 - Переключатель диапазонов выходного напряжения:
14,1 В / 14,8 В / 16 В
- 3 - Ручка установки силы зарядного тока.

Сетевой шнур и выходные провода с зажимами уложены в задний отсек корпуса.

Электронная схема зарядного устройства представляет собой двухтактный высоковольтный высокочастотный преобразователь с широтно-импульсной модуляцией, со схемой управления содержащей две цепи обратной связи по выходному току и напряжению. Такое построение силовой части обеспечивает высокий КПД в широком диапазоне питающих напряжений, практически идеальные выходные характеристики генератора тока и генератора напряжения, надёжную гальваническую развязку, а также высокие удельные массогабаритные и мощностные характеристики.

Для индикации протекающего зарядного тока и напряжения используется цифровой ЖК индикатор. Для защиты силовой части от перегрева применены микровентилятор и схема ограничения выходного тока. Эта схема автоматически уменьшает выходной ток при повышении температуры внутри корпуса выше нормы. При восстановлении нормального температурного режима диапазон ручной регулировки восстанавливается.





Зарядное устройство Вымпел-30

НАЗНАЧЕНИЕ

Основное назначение зарядных устройств (ЗУ) - **автоматический заряд** стартерных автомобильных (12 В) кислотных аккумуляторных батарей (АКБ), тяговых, лодочных и прочих АКБ следующих типов:

Тип аккумуляторной батареи		Номинальное напряжение
КИСЛОТНЫЕ		12 В
WET	кальциевые Ca	
	серебряные Ag	
EFB		
ЩЕЛОЧНЫЕ		
Ni-Cd, Ni-MH, Ni-Zn		

Различной емкости, в том числе полностью разряженных (до нуля), как в полностью автоматическом, так и в неавтоматическом режиме с возможностью ручной регулировки силы зарядного тока.

В автоматическом режиме устройства контролируют и ограничивают напряжение на заряжаемой АКБ, исключая интенсивное газообразование (кипение) и перезаряд АКБ. Поэтому, устройства могут быть использованы для заряда современных необслуживаемых батарей и не требуют отключения заряжаемой АКБ от бортовой сети автомобиля.

Кроме этого, возможно использование ЗУ, как многоцелевого источника постоянного тока для питания автомобильной аппаратуры, электроинструментов, галогенных ламп и других устройств и приборов. Можно также использовать ЗУ в неавтоматическом режиме для заряда АКБ любой электрохимической системы с максимальным напряжением в конце заряда меньше **19 В**.

Устройства предназначены для использования **только** внутри помещений, степень защиты от воды **IP20**.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		ВЫМПЕЛ-30
Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц		180-240 В
Диапазоны плавной регулировки выходного тока		не менее 0,8-20 А
Выходное напряжение в режиме стабилизации тока (равно напряжению на клеммах АКБ)	14,8 В	0 - 14,8 В
	16 В	0 - 16 В
	19 В	0 - 19 В
Выходное напряжение в режиме стабилизации напряжения (при токе потребления меньшем, чем ток, заданный регулятором)	14,8 В	14,7 - 14,9 В
	16 В	15,9 - 16,1 В
	19 В	18 - 19 В
Встроенный микровентилятор		есть
Тип амперметра		стрелочный
Диапазон рабочих температур		от -10°C до +40°C
Габариты		155x85x200 мм
Масса		0,93 кг

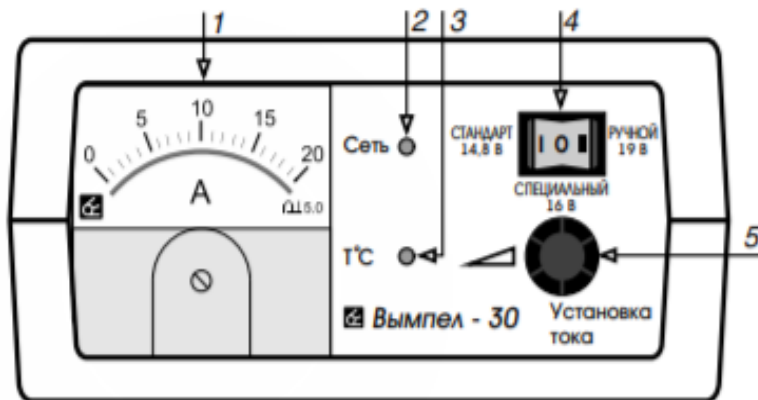
ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации ЗУ необходимо изучить настоящее руководство, а также правила по уходу и эксплуатации АКБ. Перед подключением прибора к сети убедитесь в целостности (отсутствии повреждений) изоляции сетевого шнура. Не допускайте попадания химически активных жидкостей (бензин, кислота и т. д.) и воды на корпус ЗУ и сетевой провод. При зарядке АКБ должна размещаться в хорошо вентилируемой зоне. При этом выделяемые АКБ газы и кислотный аэрозоль не должны попадать на ЗУ и сетевые провода.

ВНИМАНИЕ!!! Несмотря на то, что ЗУ не требует вашего участия в процессе заряда АКБ, **недопустимо** оставлять подключенное ЗУ без присмотра, как всякую сложную технику, особенно при питании от гаражной электросети.

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно ЗУ выполнено в пластмассовом корпусе, имеющем жалюзи для вентиляции.



На передней панели расположены:

- 1 - Шкала амперметра**
- 2 - Светодиод включения - Сеть**, светодиод изменяет свой цвет в зависимости от положения переключателя диапазонов выходного напряжения:
14,8 В - зеленый цвет, **16 В** - желтый цвет, **19 В** - красный цвет
- 3 - Индикация перегрева**, светодиод с обозначением - T °C является индикатором срабатывания защиты от перегрева
- 4 - Переключатель диапазонов выходного напряжения**
- 5 - Регулятор силы зарядного тока.**

Сетевой шнур и выходные провода с зажимами уложены в задний отсек корпуса.

Электронная схема зарядного устройства представляет собой двухтактный высоковольтный высокочастотный преобразователь с широтно-импульсной модуляцией, со схемой управления содержащей две цепи обратной связи по выходному току и напряжению. Такое построение силовой части обеспечивает высокий КПД в широком диапазоне питающих напряжений, практически идеальные выходные характеристики генератора тока и генератора напряжения, надёжную гальваническую развязку, а также высокие удельные массогабаритные и мощностные характеристики.



Зарядное устройство Вымпел-32



НАЗНАЧЕНИЕ

Основное назначение зарядных устройств (ЗУ) - **автоматический заряд** стартерных автомобильных (**12 В**) кислотных аккумуляторных батарей (АКБ), тяговых, лодочных и прочих АКБ следующих типов:

Тип аккумуляторной батареи		Номинальное напряжение
КИСЛОТНЫЕ		12В
WET	сурьмянистые Sb	
	гибридные Ca/ Sb	
	кальциевые Ca	
	серебряные Ag	
EFB AGM		
GEL	Long Life Deep-Cycle	

Различной емкости, в том числе полностью разряженных (до нуля), как в полностью автоматическом, так и в неавтоматическом режиме с возможностью ручной регулировки силы зарядного тока.

В автоматическом режиме устройства контролируют и ограничивают напряжение на заряжаемой АКБ, исключая интенсивное газообразование (кипение) и перезаряд АКБ. Поэтому, устройства могут быть использованы для заряда современных необслуживаемых батарей и не требуют отключения заряжаемой АКБ от бортовой сети автомобиля.

Кроме этого, возможно использование ЗУ, как многоцелевого источника постоянного тока для питания автомобильной аппаратуры, электроинструментов, галогенных ламп и других устройств и приборов. Можно также использовать ЗУ в неавтоматическом режиме для заряда АКБ любой электрохимической системы с максимальным напряжением в конце заряда меньше **19 В**.

Устройства предназначены для использования **только** внутри помещений, степень защиты от воды **IP20**.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		ВЫМПЕЛ-32
Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц		180-240 В
Диапазоны плавной регулировки выходного тока		не менее 0,8-20 А
Выходное напряжение в режиме стабилизации тока (равно напряжению на клеммах АКБ)	13,6 В	0 - 13,6 В
	14,4 В	0 - 14,4 В
	15 В	0 - 15 В
Выходное напряжение в режиме стабилизации напряжения (при токе потребления меньшем, чем ток, заданный регулятором)	13,6 В	13,5 - 13,7 В
	14,4 В	14,3 - 14,5 В
	15 В	14,9 - 15,1 В
Встроенный микровентилятор		есть
Тип амперметра		стрелочный
Диапазон рабочих температур		от -10°C до +40°C
Габариты		155x85x200 мм
Масса		0,93 кг

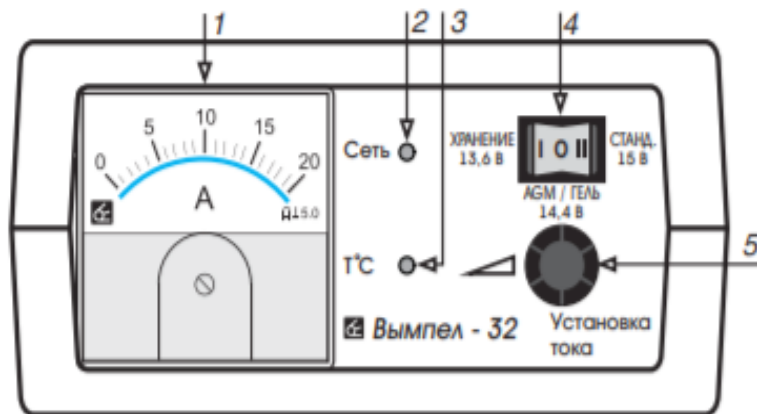
ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации ЗУ необходимо изучить настоящее руководство, а также правила по уходу и эксплуатации АКБ. Перед подключением прибора к сети убедитесь в целостности (отсутствии повреждений) изоляции сетевого шнура. Не допускайте попадания химически активных жидкостей (бензин, кислота и т. д.) и воды на корпус ЗУ и сетевой провод. При зарядке АКБ должна размещаться в хорошо вентилируемой зоне. При этом выделяемые АКБ газы и кислотный аэрозоль не должны попадать на ЗУ и сетевые провода.

ВНИМАНИЕ!!! Несмотря на то, что ЗУ не требует вашего участия в процессе заряда АКБ, **недопустимо** оставлять подключенное ЗУ без присмотра, как всякую сложную технику, особенно при питании от гаражной электросети.

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно ЗУ выполнено в пластмассовом корпусе, имеющем жалюзи для вентиляции.



На передней панели расположены:

- 1 - Шкала амперметра**
- 2 - Светодиод включения - Сеть**, светодиод изменяет свой цвет в зависимости от положения переключателя диапазонов выходного напряжения: **13,6 В** - зеленый цвет, **14,4 В** - желтый цвет, **15 В** - красный цвет.
- 3 - Индикация перегрева**, светодиод с обозначением - **T °C** является индикатором срабатывания защиты от перегрева
- 4 - Переключатель диапазонов выходного напряжения**
- 5 - Регулятор силы зарядного тока.**

Сетевой шнур и выходные провода с зажимами уложены в задний отсек корпуса.

Электронная схема зарядного устройства представляет собой двухтактный высоковольтный высокочастотный преобразователь с широтно-импульсной модуляцией, со схемой управления содержащей две цепи обратной связи по выходному току и напряжению. Такое построение силовой части обеспечивает высокий КПД в широком диапазоне питающих напряжений, практически идеальные выходные характеристики генератора тока и генератора напряжения, надёжную гальваническую развязку, а также высокие удельные массогабаритные и мощностные характеристики.



Зарядное устройство Вымпел-37



НАЗНАЧЕНИЕ

Основное назначение зарядных устройств (ЗУ) - **автоматический заряд** стартерных автомобильных (**12 В**) кислотных аккумуляторных батарей (АКБ), тяговых, лодочных и прочих АКБ следующих типов:

Тип аккумуляторной батареи		Номинальное напряжение
WET	сурьмянистые Sb	12 В
	гибридные Ca/ Sb	
	кальциевые Ca	
	серебряные Ag	
EFB		
AGM		
GEL	Long Life	
	Deep-Cycle	

Напряжение заряда в неавтоматическом (ручном) режиме: 16 В

Различной емкости, в том числе полностью разряженных (до нуля), как в полностью автоматическом, так и в неавтоматическом режиме с возможностью ручной регулировки силы зарядного тока.

В автоматическом режиме устройства контролируют и ограничивают напряжение на заряжаемой АКБ, исключая интенсивное газообразование (кипение) и перезаряд АКБ. Поэтому, устройства могут быть использованы для заряда современных необслуживаемых батарей и не требуют отключения заряжаемой АКБ от бортовой сети автомобиля.

Кроме этого, возможно использование ЗУ, как многоцелевого источника постоянного тока для питания автомобильной аппаратуры, электроинструментов, галогенных ламп и других устройств и приборов. Можно также использовать ЗУ в неавтоматическом режиме для заряда АКБ любой электрохимической системы с максимальным напряжением в конце заряда меньше 16 В.

Устройства предназначены для использования **только** внутри помещений, степень защиты от воды **IP20**.

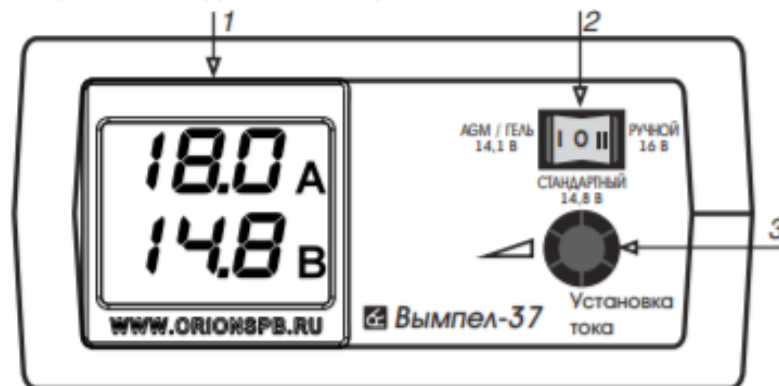
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		27	37
Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц		180-240 В	
Диапазоны плавной регулировки выходного тока		не менее 0,4-7 А	не менее 0,8-20 А
Точность стабилизации тока		± 0,1 А	
Точность предварительной установки тока		± 0,2 А	
Выходное напряжение в режиме стабилизации тока (равно напряжению на клеммах АКБ)	полюс «+» не рек.	14,1В	0 - 14,1 В
	полюс «-» не рек.	14,8В	0 - 14,8 В
	полюс «+» не рек.	16В	0 - 16 В
Выходное напряжение в режиме стабилизации напряжения (при токе потребления меньшем, чем ток, заданный регулятором)	полюс «+» не рек.	14,1В	14,0 - 14,2 В
	полюс «-» не рек.	14,8В	14,7 - 14,9 В
	полюс «+» не рек.	16В	15,9 - 16,1 В
Точность стабилизации напряжения		± 0,1 В	
Встроенный микровентилятор		нет	есть
Тип амперметра, вольтметра		сегментный ЖК индикатор	
Диапазон измерения вольтметра		8,5 - 23 В	
Диапазон рабочих температур		от -10°C до +40°C	
Габариты		155x85x200 мм	
Масса		0,85 кг	0,93 кг



УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно ЗУ выполнено в пластмассовом корпусе, имеющем жалюзи для вентиляции.



На передней панели расположены:

- 1 - Сегментный ЖК индикатор
- 2 - Переключатель диапазонов выходного напряжения:
14,1 В / 14,8 В / 16 В
- 3 - Ручка установки силы зарядного тока.

Сетевой шнур и выходные провода с зажимами уложены в задний отсек корпуса.

Электронная схема зарядного устройства представляет собой двухтактный высоковольтный высокочастотный преобразователь с широтно-импульсной модуляцией, со схемой управления содержащей две цепи обратной связи по выходному току и напряжению. Такое построение силовой части обеспечивает высокий КПД в широком диапазоне питающих напряжений, практически идеальные выходные характеристики генератора тока и генератора напряжения, надёжную гальваническую развязку, а также высокие удельные массогабаритные и мощностные характеристики.

Для индикации протекающего зарядного тока и напряжения используется цифровой ЖК индикатор. Для защиты силовой части от перегрева применены микровентилятор и схема ограничения выходного тока. Эта схема автоматически уменьшает выходной ток при повышении температуры внутри корпуса выше нормы. При восстановлении нормального температурного режима диапазон ручной регулировки восстанавливается.

Зарядное устройство Вымпел-40



НАЗНАЧЕНИЕ

Основное назначение данных зарядных устройств (ЗУ) - заряд автомобильных и мотоциклетных **24/12В (6В*)** аккумуляторных батарей (АКБ), в том числе полностью разряженных (до нуля), любой емкости в полностью автоматическом режиме с возможностью ручной регулировки силы зарядного тока.

Устройства контролируют и ограничивают напряжение на заряжаемой АКБ, исключая интенсивное газообразование (кипение) и перезаряд АКБ. Поэтому, устройства могут быть использованы для заряда современных необслуживаемых батарей и не требуют отключения заряжаемой АКБ от бортовой сети автомобиля.

Кроме этого, возможно использование ЗУ, как многоцелевого источника постоянного тока для питания автомобильной аппаратуры, электроинструментов, галогенных ламп и других устройств и приборов. Технические характеристики ЗУ позволяют применять их в качестве зарядно-предпускового устройства для помощи АКБ при пуске двигателя. Можно также использовать ЗУ в неавтоматическом режиме для заряда АКБ любой электрохимической системы с максимальным напряжением в конце заряда меньше **30/15В**.

Устройства предназначены для использования **только** внутри помещений, степень защиты от воды **IP20**.

ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации ЗУ необходимо изучить настоящее руководство, а также правила по уходу и эксплуатации АКБ. Перед подключением прибора к сети убедитесь в целостности (отсутствии повреждений) изоляции сетевого шнура. Не допускайте попадания химически активных жидкостей (бензин, кислота и т. д.) и воды на корпус ЗУ и сетевой провод. При зарядке АКБ должна размещаться в хорошо вентилируемой зоне. При этом выделяемые АКБ газы и кислотный аэрозоль не должны попадать на ЗУ и сетевые провода.

ВНИМАНИЕ!!! Несмотря на то, что ЗУ не требует вашего участия в процессе заряда АКБ, **недопустимо** оставлять подключенное ЗУ без присмотра, как всякую сложную технику, особенно при питании от гаражной электросети.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		ВЫМПЕЛ - 40
Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц		180 -240 В
Диапазоны плавной регулировки выходного тока	15 В	не менее 0,8-20 А
	30 В	не менее 0,8-15 А
Выходное напряжение в режиме стабилизации тока (равно напряжению на клеммах А.Б.)	15 В	0 - 15 В
	30 В	0 - 30 В
Выходное напряжение в режиме стабилизации напряжения (при токе потребления меньше, чем ток, заданный регулятором)	15 В	14,9 - 15,1 В
	30 В	29,8 - 30,2 В
Диапазон рабочих температур		от -10°C до +40°C
Габариты		155x85x200 мм
Масса		0,97 кг
Встроенный микровентилятор		да
Тип амперметра, вольтметра		стрелочный

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно ЗУ выполнено в пластмассовом корпусе, имеющем жалюзи для вентиляции.

На передней панели расположены:

1 - Шкала амперметра

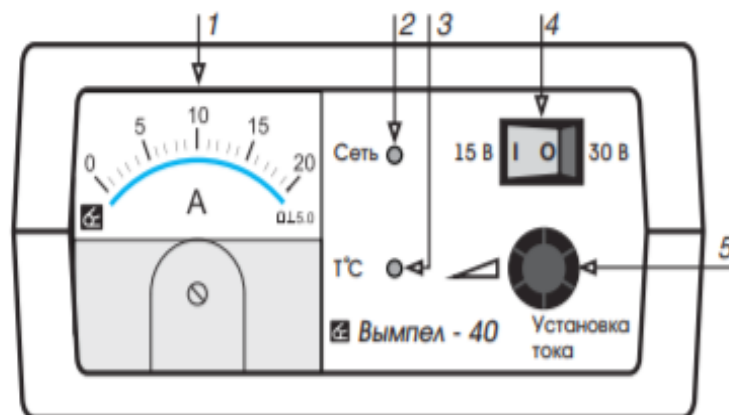
2 - Светодиод включения - Сеть, светодиод изменяет свой цвет в зависимости от положения переключателя диапазонов выходного напряжения: 12 В - зеленый цвет

24 В - красный цвет

3 - Индикация перегрева, светодиод с обозначением - T °C является индикатором срабатывания защиты от перегрева

4 - Переключатель диапазонов выходного напряжения

5 - Регулятор силы зарядного тока



Сетевой шнур и выходные провода с зажимами уложены в задний отсек корпуса.

Электронная схема зарядного устройства представляет собой двухтактный высоковольтный высокочастотный преобразователь с широтно-импульсной модуляцией, со схемой управления содержащей две цепи обратной связи по выходному току и напряжению. Такое построение силовой части обеспечивает высокий КПД в широком диапазоне питающих напряжений, практически идеальные выходные характеристики генератора тока и генератора напряжения, надёжную гальваническую развязку, а также высокие удельные массогабаритные и мощностные характеристики.

Для индикации протекающего зарядного тока используется амперметр.

Для защиты силовой части от перегрева применены микровентилятор и схема защиты от перегрева.

ЗУ имеет защиту от переплюсовки, она реализована во внутренней электронной схеме.

ИНДИКАЦИЯ ПЕРЕГРЕВА

При превышении максимально допустимой температуры внутри корпуса, схема защиты выключает ЗУ. При этом светится индикатор превышения температуры. При восстановлении нормального температурного режима, ЗУ вновь включается и продолжает работу в штатном режиме.

Зарядное устройство Вымпел-47



НАЗНАЧЕНИЕ

Основное назначение данных зарядных устройств (ЗУ) - заряд автомобильных и мотоциклетных **24/12В (6В*)** аккумуляторных батарей (АКБ), в том числе полностью разряженных (до нуля), любой емкости в полностью автоматическом режиме с возможностью ручной регулировки силы зарядного тока.

Устройства контролируют и ограничивают напряжение на заряжаемой АКБ, исключая интенсивное газообразование (кипение) и перезаряд АКБ. Поэтому, устройства могут быть использованы для заряда современных необслуживаемых батарей и не требуют отключения заряжаемой АКБ от бортовой сети автомобиля.

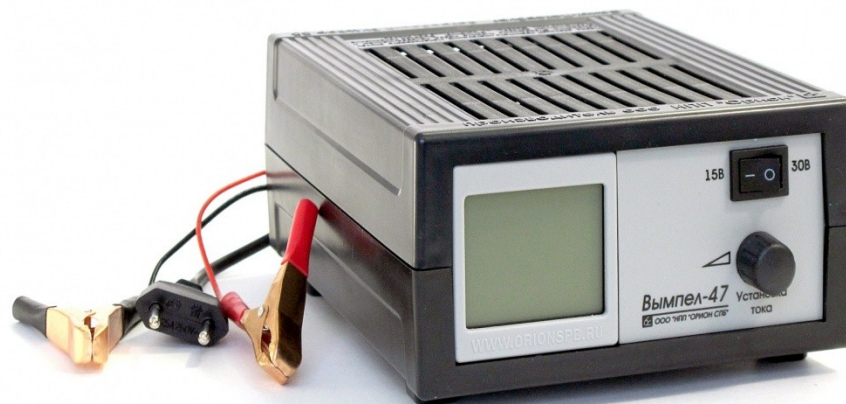
Кроме этого, возможно использование ЗУ, как многоцелевого источника постоянного тока для питания автомобильной аппаратуры, электроинструментов, галогенных ламп и других устройств и приборов. Технические характеристики ЗУ позволяют применять их в качестве зарядно-предпускового устройства для помощи АКБ при пуске двигателя. Можно также использовать ЗУ в неавтоматическом режиме для заряда АКБ любой электрохимической системы с максимальным напряжением в конце заряда меньше **30/15В**.

Устройства предназначены для использования **только** внутри помещений, степень защиты от воды **IP20**.

ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации ЗУ необходимо изучить настоящее руководство, а также правила по уходу и эксплуатации АКБ. Перед подключением прибора к сети убедитесь в целостности (отсутствии повреждений) изоляции сетевого шнура. Не допускайте попадания химически активных жидкостей (бензин, кислота и т. д.) и воды на корпус ЗУ и сетевой провод. При зарядке АКБ должна размещаться в хорошо вентилируемой зоне. При этом выделяемые АКБ газы и кислотный аэрозоль не должны попадать на ЗУ и сетевые провода.

ВНИМАНИЕ!!! Несмотря на то, что ЗУ не требует вашего участия в процессе заряда АКБ, **недопустимо** оставлять подключенное ЗУ без присмотра, как всякую сложную технику, особенно при питании от гаражной электросети.

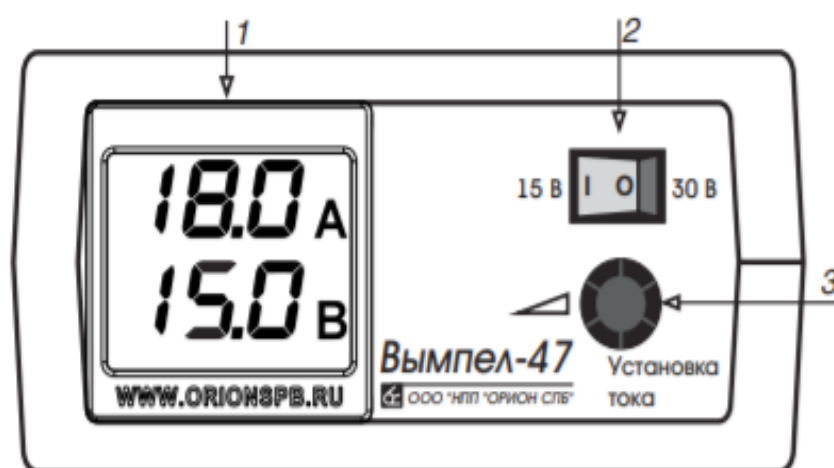


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		ВЫМПЕЛ - 47
Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц		180 -240 В
Диапазоны плавной регулировки выходного тока	15 В	не менее 0,8-20 А
	30 В	не менее 0,8-15 А
Выходное напряжение в режиме стабилизации тока (равно напряжению на клеммах АКБ)	15 В	0 - 15 В
	30 В	0 - 30 В
Выходное напряжение в режиме стабилизации напряжения (при токе потребления меньшем, чем ток, заданный регулятором)	15 В	14,9 - 15,1 В
	30 В	29,8 - 30,2 В
Точность стабилизации тока		$\pm 0,1$ А
Точность предварительной установки тока		$\pm 0,2$ А
Точность стабилизации напряжения		$\pm 0,1$ В
Диапазон рабочих температур		от -10 ⁰ С до +40 ⁰ С
Габариты		155x85x200 мм
Масса		0,97 кг
Встроенный микровентилятор		да
Тип амперметра, вольтметра		сегментный ЖК дисплей
Диапазон измерения вольтметра		8,5-32 В

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно ЗУ выполнено в пластмассовом корпусе, имеющем жалюзи для вентиляции. Сетевой шнур и выходные провода с зажимами уложены в задний отсек корпуса.



На передней панели расположены:

1 - Сегментный ЖК индикатор

2 - Переключатель диапазонов выходного напряжения:
12 (15 В) / 24 (30 В)

3 - Ручка установки силы зарядного тока.

Электронная схема зарядного устройства представляет собой двухтактный высоковольтный высокочастотный преобразователь с широтно-импульсной модуляцией, со схемой управления содержащей две цепи обратной связи по выходному току и напряжению. Такое построение силовой части обеспечивает высокий КПД в широком диапазоне питающих напряжений, практически идеальные выходные характеристики генератора тока и генератора напряжения, надёжную гальваническую развязку, а также высокие удельные массогабаритные и мощностные характеристики.

Для индикации протекающего зарядного тока и напряжения используется цифровой ЖК индикатор. Для защиты силовой части от перегрева применены микровентилятор и схема ограничения выходного тока. Эта схема автоматически уменьшает выходной ток при повышении температуры внутри корпуса выше нормы. При этом ручная регулировка силы тока не позволяет выставить ток, больший, чем задаёт схема ограничения. При восстановлении нормального температурного режима диапазон ручной регулировки восстанавливается.

Зарядное устройство Вымпел-50



НАЗНАЧЕНИЕ

Основное назначение зарядного устройства (З.У.) **автоматический заряд** аккумуляторных батарей (А.Б.) следующих типов:

6-вольтовых кислотных А.Б.,
12-вольтовых кислотных А.Б. в буферном режиме,
12-вольтовых кислотных лодочных и тяговых А.Б.,
12-вольтовых кислотных автомобильных А.Б.,
12-вольтовых щелочных А.Б.,
Герметичных кислотных А.Б.

Любой емкости, в том числе полностью разряженных (до нуля).

В автоматическом режиме устройство контролирует и ограничивает напряжение на заряжаемой А.Б., исключая интенсивное газообразование (кипение) и перезаряд А.Б. Поэтому, устройство может быть использовано для заряда современных необслуживаемых батарей и не требует отключения заряжаемой А.Б. от бортовой сети автомобиля.

Можно также использовать З.У. в **неавтоматическом режиме** для заряда А.Б. любой электрохимической системы с максимальным напряжением в конце заряда менее **18 В**.

З.У. позволяет регулировать силу зарядного тока, регулировать напряжение и выбирать алгоритм заряда, сохранять установленные настройки в профилях для удобства быстрого переключения при заряде аккумуляторов разного типа.

Кроме этого, возможно использование З.У., как многоцелевого источника постоянного тока для питания автомобильной аппаратуры, электроинструментов, галогенных ламп и других устройств и приборов.

Устройство предназначено для использования **только** внутри помещений, степень защиты от воды **Ip20**.

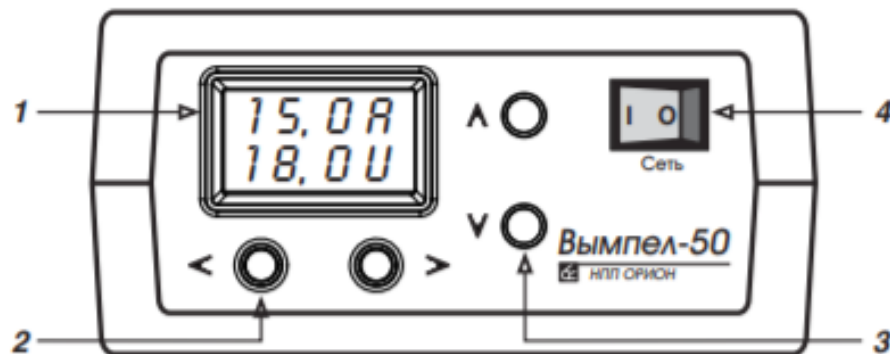
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ	ВЫМПЕЛ-50
Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц	180 -240 В
Диапазоны регулировки выходного тока	не менее 0,5-15 А
Выходное напряжение в режиме стабилизации тока (равно напряжению на клеммах А.Б.)	0 - 18 В
Диапазон регулировки выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения (при токе потребления меньшем установленного в настройках)	5,5 - 18 В
Погрешность установки напряжения	1 %
Погрешность установки тока	2,5 %
Диапазон рабочих температур	от -10°C до +40°C
Габариты	155x85x200 мм
Масса	0,83 кг
Встроенный микровентилятор	+
Тип индикатора	двухстрочный светодиодный дисплей

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно З.У. выполнено в пластмассовом корпусе, имеющем жалюзи для вентиляции.

Сетевой шнур и выходные провода с зажимами уложены в задний отсек корпуса.



На передней панели расположены:

- 1 - светодиодный индикатор
- 2 - кнопки управления </>
- 3 - кнопки навигации и установок A/V
- 4 - сетевой выключатель

Рис. 1

Электронная схема зарядного устройства представляет собой двухтактный высоковольтный высокочастотный преобразователь с широтно-импульсной модуляцией, со схемой управления содержащей две цепи обратной связи по выходному току и напряжению. Такое построение силовой части обеспечивает высокий КПД в широком диапазоне питающих напряжений, практически идеальные выходные характеристики генератора тока и генератора напряжения, надёжную гальваническую развязку, а также высокие удельные массогабаритные и мощностные характеристики.

Для индикации протекающего зарядного тока и напряжения используется двухстрочный светодиодный дисплей. Для защиты силовой части от перегрева применены микровентилятор и схема ограничения выходного тока. Эта схема автоматически уменьшает выходной ток при повышении температуры внутри корпуса выше нормы. При восстановлении нормального температурного режима диапазон регулировки тока восстанавливается.



Зарядное устройство Вымпел-55



НАЗНАЧЕНИЕ

Основное назначение зарядного устройства (ЗУ) **автоматический заряд** стартерных, тяговых, лодочных и прочих аккумуляторных батарей (АКБ) следующих типов:

Тип аккумуляторной батареи		Номинальное напряжение, В
КИСЛОТНЫЕ		
WET	сурьмянистые Sb	4 6 12
	гибридные Ca/ Sb	
	кальциевые Ca	
	серебряные Ag	
EFB AGM		
GEL	Long Life Deep-Cycle	
ЩЕЛОЧНЫЕ		
Ni-Cd, Ni-MH, Ni-Zn		1,2 2,4 3,6 4,8 6 7,2 8,4 9,6 10,8 12
ЛИТИЕВЫЕ		
Li-pol, Li-ion		3,7 7,4 11,1 14,8
LTO (Li4Ti5O12)		2,4 4,8 7,2 9,6 12 14,4
LFP (LiFePO4)		3,2 6,4 9,6 12 15

Любой емкости, в том числе полностью разряженных (до нуля).

В автоматическом режиме устройство контролирует и ограничивает напряжение на заряжаемой АКБ, исключая интенсивное газообразование (кипение) и перезаряд АКБ. Поэтому, устройство может быть использовано для заряда современных необслуживаемых батарей и не требует отключения заряжаемой АКБ от бортовой сети автомобиля.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ	ВЫМПЕЛ-55
Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц	180 -240 В
Диапазоны регулировки выходного тока	не менее 0,5-15 А
Выходное напряжение в режиме стабилизации тока (равно напряжению на клеммах АКБ)	0 - 18 В
Диапазон регулировки выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения (при токе потребления меньшем установленного в настройках)	версия ПО 1.26 5,5 - 18 В
	версия ПО старше 2.0 0,5 - 18 В
Погрешность установки напряжения	1 %
Погрешность установки тока	2,5 %
Диапазон рабочих температур	от -10°C до +40°C
Габариты	155x85x200 мм
Масса	0,83 кг
Встроенный микровентилятор	+
Тип индикатора	графический жидко- кристаллический индикатор с подсветкой

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно ЗУ выполнено в пластмассовом корпусе, имеющем жалюзи для вентиляции. Сетевой шнур и выходные провода с зажимами уложены в задний отсек корпуса.

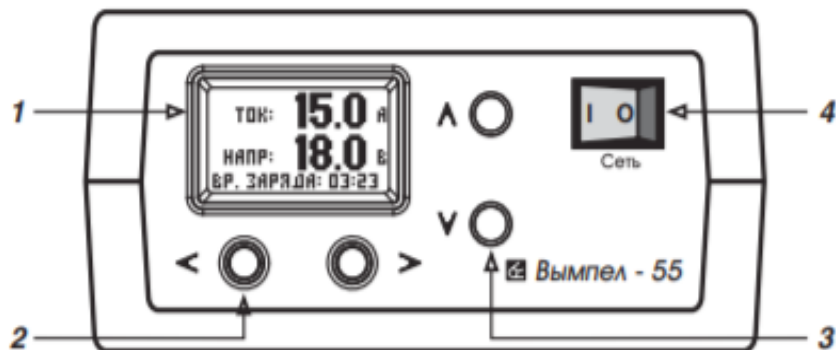


Рис. 1

На передней панели расположены:

- 1 - жидко-кристаллический индикатор с подсветкой
- 2 - кнопки управления </>
- 3 - кнопки навигации и установок $\wedge/\vee$
- 4 - сетевой выключатель

Электронная схема зарядного устройства представляет собой двухтактный высоковольтный высокочастотный преобразователь с широтно-импульсной модуляцией, со схемой управления содержащей две цепи обратной связи по выходному току и напряжению. Такое построение силовой части обеспечивает высокий КПД в широком диапазоне питающих напряжений, практически идеальные выходные характеристики генератора тока и генератора напряжения, надёжную гальваническую развязку, а также высокие удельные массогабаритные и мощностные характеристики.

Для индикации протекающего зарядного тока и напряжения используется графический жидко-кристаллический индикатор с подсветкой. Для защиты силовой части от перегрева применены микровентилятор и схема ограничения выходного тока. Эта схема автоматически уменьшает выходной ток при повышении температуры внутри корпуса выше нормы. При восстановлении нормального температурного режима диапазон регулировки тока восстанавливается.



Зарядное устройство Вымпел-57



НАЗНАЧЕНИЕ

Основное назначение зарядного устройства (ЗУ) **автоматический заряд** стартерных, тяговых, лодочных и прочих аккумуляторных батарей (АКБ) следующих типов:

Тип аккумуляторной батареи		Номинальное напряжение, В
КИСЛОТНЫЕ		
WET	сурьмянистые Sb	6 12
	гибридные Ca/ Sb	
	кальциевые Ca	
	серебряные Ag	
	EFB AGM	
GEL	Long Life Deep-Cycle	
ЩЕЛОЧНЫЕ		
Ni-Cd, Ni-MH, Ni-Zn		6 7,2 8,4 9,6 10,8 12
ЛИТИЕВЫЕ		
Li-pol, Li-ion		7,4 11,1 14,8
LTO (Li4Ti5O12)		7,2 9,6 12 14,4 16,8
LFP (LiFePO4)		6,4 9,6 12 15

Различной емкости, в том числе полностью разряженных (до нуля).

В автоматическом режиме устройство контролирует и ограничивает напряжение на заряжаемой АКБ, исключая интенсивное газообразование (кипение) и перезаряд АКБ. Поэтому, устройство может быть использовано для заряда современных необслуживаемых батарей и не требует отключения заряжаемой АКБ от бортовой сети автомобиля.

Можно также использовать ЗУ в **неавтоматическом режиме** для заряда АКБ любой электрохимической системы с максимальным напряжением в конце заряда менее **18 В**.

ЗУ позволяет регулировать силу зарядного тока и напряжение для заряда аккумуляторов разного типа.

Кроме этого, возможно использование ЗУ, как многоцелевого источника постоянного тока для питания автомобильной аппаратуры, электроинструментов, галогенных ламп и других устройств и приборов.

Устройство предназначено для использования **только** внутри помещений, степень защиты от воды **IP20**.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ	ВЫМПЕЛ-57
Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц	180 -240 В
Диапазоны регулировки выходного тока	не менее 0,8-20 А
Выходное напряжение в режиме стабилизации тока (равно напряжению на клеммах АКБ)	0 - 18 В
Диапазон регулировки выходного напряжения в режиме стабилизации напряжения (при токе потребления меньшем, чем ток, заданный регулятором)	7,4 - 18 В
Точность стабилизации тока	± 0,1 А
Точность предварительной установки тока	± 0,2 А
Точность предварительной установки напряжения	± 0,1 В
Точность предварительной установки напряжения	± 0,2 В
Диапазон измерения вольтметра	8,5 - 23 В
Диапазон рабочих температур	от -10°C до +40°C
Габариты	155x85x200 мм
Масса	0,97 кг
Встроенный микровентилятор	+
Тип амперметра, вольтметра	Сегментный ЖК дисплей



УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно ЗУ выполнено в пластмассовом корпусе, имеющем жалюзи для вентиляции.



На передней панели расположены:

- 1 - Сегментный ЖК индикатор
- 2 - Ручка установки силы зарядного тока.
- 3 - Ручка установки величины зарядного напряжения.

Сетевой шнур и выходные провода с зажимами уложены в задний отсек корпуса.

Электронная схема зарядного устройства представляет собой двухтактный высоковольтный высокочастотный преобразователь с широтно-импульсной модуляцией, со схемой управления содержащей две цепи обратной связи по выходному току и напряжению. Такое построение силовой части обеспечивает высокий КПД в широком диапазоне питающих напряжений, практически идеальные выходные характеристики генератора тока и генератора напряжения, надёжную гальваническую развязку, а также высокие удельные массогабаритные и мощностные характеристики.

Для индикации протекающего зарядного тока и напряжения используется цифровой ЖК индикатор. Для защиты силовой части от перегрева применены микровентилятор и схема ограничения выходного тока. Эта схема автоматически уменьшает выходной ток при повышении температуры внутри корпуса выше нормы. При восстановлении нормального температурного режима диапазон ручной регулировки восстанавливается.



Зарядное устройство Вымпел-41



НАЗНАЧЕНИЕ

Основное назначение данных зарядных устройств (ЗУ) - **автоматический заряд 24В** тяговых кислотных и щелочных аккумуляторных батарей (АКБ), в том числе полностью разряженных (до нуля), различной емкости в полностью автоматическом режиме.

Устройство реализует оптимальную процедуру заряда аккумуляторных батарей, позволяющую заряжать любую исправную батарею максимально быстро и без повреждения. Процедура заряда полностью автоматизирована. Устройство защищено от переплюсовки и коротких замыканий, работает в широком диапазоне питающих напряжений, имеет электронную защиту от перегрева, следящую за внутренней температурой силовой части схемы.

Устройство предназначено для использования **только** внутри помещений, степень защиты от воды **IP20**.

ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации ЗУ необходимо изучить настоящее руководство, а также правила по уходу и эксплуатации АКБ. Перед подключением прибора к сети убедитесь в целостности (отсутствии повреждений) изоляции сетевого шнура. Не допускайте попадания химически активных жидкостей (бензин, кислота и т. д.) и воды на корпус ЗУ и сетевой провод. При зарядке АКБ должна размещаться в хорошо вентилируемой зоне. При этом выделяемые АКБ газы и кислотный аэрозоль не должны попадать на ЗУ и сетевые провода.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ				ВЫМПЕЛ-41
Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц				220 +5-10% В
Частота сети				50 ± 10 % Гц
Среднее значение зарядного тока				25 А
Пороговые напряжения	отключения	положение переключателя	кислотный	28,1 - 28,3 В
			щелочной	35,9 - 36,1 В
	повторного включения		кислотный	25,0 - 25,2 В
			щелочной	32,0 - 32,2 В
КПД, не хуже				85%
Диапазон рабочих температур				от -10°С до +40°С
Габариты				155x85x200 мм
Масса				1 кг

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ



Конструктивно З.У. выполнено в пластмассовом корпусе, имеющем жалюзи для вентиляции. Сетевой шнур и выходные провода с зажимами уложены в задний отсек корпуса.

На передней панели расположены:

1 - Переключатель диапазонов **Кислотный/Щелочной**

Светодиодные индикаторы:

2 - «Ток» индицирует протекание зарядного тока:

красный цвет - ток 25 А;

желто-оранжевый цвет - 12 А;

зеленый - ток отсутствует.

3 - «Напряжение» индицирует номинальное напряжение заряда для разных типов АКБ:

зеленый - заряд кислотных АКБ;

красный - заряд щелочных АКБ.

Предохранитель, защищающий схему ЗУ при неправильном подключении к АКБ, находится в капсуле на выходном проводе.

Электронная схема ЗУ представляет собой двухтактный высоковольтный высокочастотный преобразователь со схемой управления, содержащей три цепи обратной связи по выходному напряжению, току и температуре. Такое построение силовой части обеспечивает высокий КПД в широком диапазоне питающих напряжений, формирует необходимые для автоматического зарядного устройства выходные характеристики, обеспечивает надежную гальваническую развязку, а также высокие удельные массо-габаритные и мощностные характеристики. Схема ограничения выходного тока следит за температурой силовой цепи преобразователя и при повышении температуры выше нормы уменьшает среднее значение зарядного тока, уменьшая этим внутреннее выделение тепла.

Пояснения: перегрев возможен в случае нарушения свободного потока охлаждающего воздуха через жалюзи, например пылью или положенной сверху ЗУ инструкцией по эксплуатации, а снизу неровной поверхностью (ножки создают зазор для вентиляции).

Пуско-зарядное устройство Вымпел-700



НАЗНАЧЕНИЕ

Основное назначение данного пуско-зарядного устройства (П.З.У.) - **помощь** аккумуляторной батарее (А.Б.) при пуске двигателя. Технические характеристики данного П.З.У. позволяют применять его в качестве пускового устройства для помощи А.Б. при пуске двигателя легковых и грузовых автомобилей.

Также данное П.З.У. - применяется для заряда автомобильных **12 В** аккумуляторных батарей (А.Б.), в том числе полностью разряженных (до нуля), любого типа и емкостью более **45 А/ч** в полностью автоматическом режиме. Можно использовать П.З.У. в неавтоматическом режиме для заряда А.Б. любой электрохимической системы с максимальным напряжением в конце заряда меньше **15 В**.

Устройство предназначено для использования **только** внутри помещений, степень защиты от воды **IP20**.

ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации П.З.У. необходимо изучить настоящее руководство, а также правила по уходу и эксплуатации А.Б. Перед подключением прибора к сети убедитесь в целостности (отсутствии повреждений) изоляции сетевого шнура. Не допускайте попадания химически активных жидкостей (бензин, кислота и т. д.) и воды на корпус П.З.У. и сетевой провод. При зарядке А.Б. должна размещаться в хорошо вентилируемой зоне. При этом выделяемые А.Б. газы и кислотный аэрозоль не должны попадать на З.У. и сетевые провода.

С особым вниманием отнеситесь к правильности подключения к А.Б.! Подключение неправильной полярностью вызывает протекание больших аварийных токов (даже при отключенном от сети П.З.У.) и сопровождается сильным искрением, оплавлением и разбрызгиванием расплавленного металла. Это может вызвать ожоги, пожар, разрушение А.Б. или перегорание схемы самого П.З.У.



ВНИМАНИЕ!!! Несмотря на то, что П.З.У. не требует вашего участия в процессе заряда А.Б., **недопустимо** оставлять подключенное П.З.У. без присмотра, как всякую сложную технику, особенно при питании от гаражной электросети.

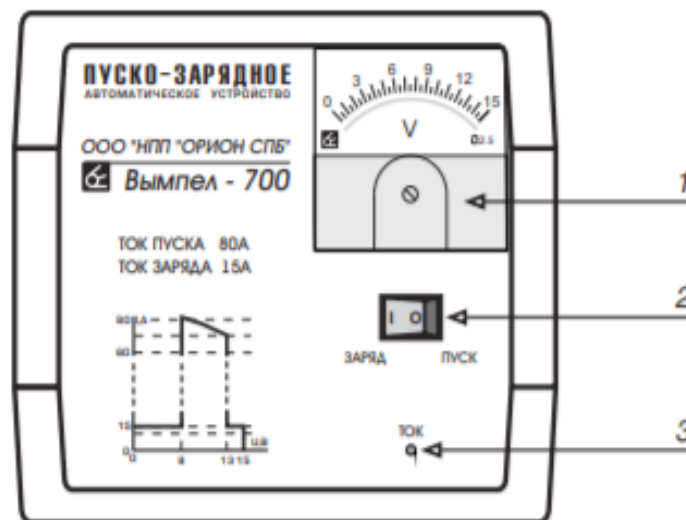
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц	200-240 В
Ток в режиме заряда	10-15 А *
Ток в режиме пуска (напряжение в диапазоне 8-12В)	75-80 А *
Выходное напряжение (равно напряжению на клеммах А.Б.)	0-15 В
Габариты	155x195x160 мм
Диапазон рабочих температур	от -10°C до +40°C
Масса	2,15 кг
Встроенный микровентилятор	+

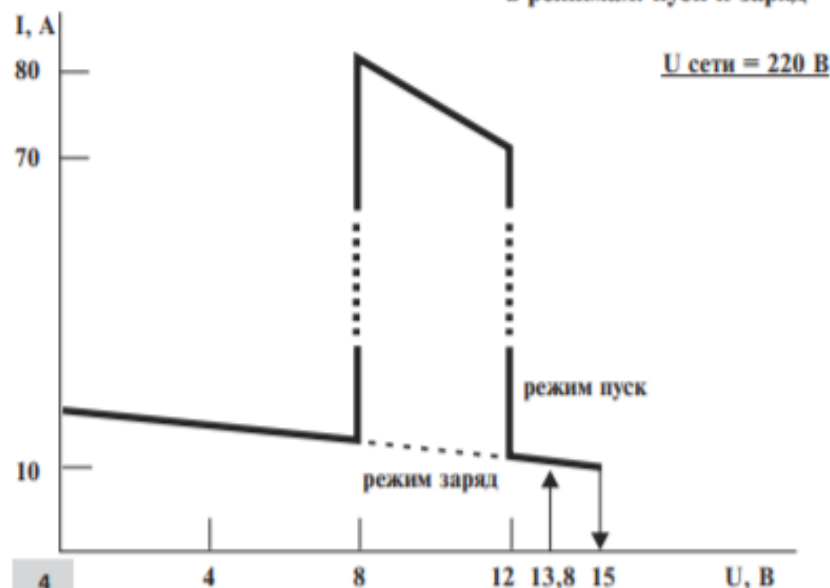
* ток зависит от напряжения в сети и состояния А.Б.

УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно П.З.У. выполнено в пластмассовом корпусе, имеющем жалюзи для вентиляции.



Выходная характеристика П.З.У. НПП Орион Вымпел-700 в режимах: пуск и заряд



На передней панели расположены:

1 - Стрелочный вольтметр

2 - Переключатель режимов “Пуск/Заряд”

3 - Двухцветный светодиод “Ток” - индицирует протекание зарядного тока: Зеленый цвет - малый ток в режиме заряда
Красный цвет - большой пусковой ток

ВНИМАНИЕ! При измерениях необходимо учесть, что стрелочный вольтметр измеряет напряжение не на крокодилах, а на выходе схемы до выходных проводов. Поэтому показания вольтметра при пусковых токах будут завышены примерно на 1,5-2 вольта по сравнению с напряжением на крокодилах.

Электронная схема П.З.У. представляет собой двухтактный высоковольтный высокочастотный преобразователь со схемой управления, содержащей три цепи обратной связи по напряжению, току и температуре.

Пуско-зарядное устройство Вымпел-70



НАЗНАЧЕНИЕ

Основное назначение данного пуско-зарядного устройства (П.З.У.) - **помощь** аккумуляторной батарее (А.Б.) при пуске двигателя. Технические характеристики данного П.З.У. позволяют применять его в качестве пускового устройства для помощи А.Б. при пуске двигателя легковых и грузовых автомобилей.

Также данное П.З.У. - применяется для заряда автомобильных **12 В** аккумуляторных батарей (А.Б.), в том числе полностью разряженных (до нуля), любого типа и емкостью более **45 А/ч** в полностью автоматическом режиме. Можно использовать П.З.У. в неавтоматическом режиме для заряда А.Б. любой электрохимической системы с максимальным напряжением в конце заряда меньше **15 В**.

Устройство предназначено для использования **только** внутри помещений, степень защиты от воды **IP20**.

ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации П.З.У. необходимо изучить настоящее руководство, а также правила по уходу и эксплуатации А.Б. Перед подключением прибора к сети убедитесь в целостности (отсутствии повреждений) изоляции сетевого шнура. Не допускайте попадания химически активных жидкостей (бензин, кислота и т. д.) и воды на корпус П.З.У. и сетевой провод. При зарядке А.Б. должна размещаться в хорошо вентилируемой зоне. При этом выделяемые А.Б. газы и кислотный аэрозоль не должны попадать на З.У. и сетевые провода.

С особым вниманием отнеситесь к правильности подключения к А.Б.! Подключение неправильной полярностью вызывает протекание больших аварийных токов (даже при отключенном от сети П.З.У.) и сопровождается сильным искрением, оплавлением и разбрызгиванием расплавленного металла. Это может вызвать ожоги, пожар, разрушение А.Б. или перегорание схемы самого П.З.У.

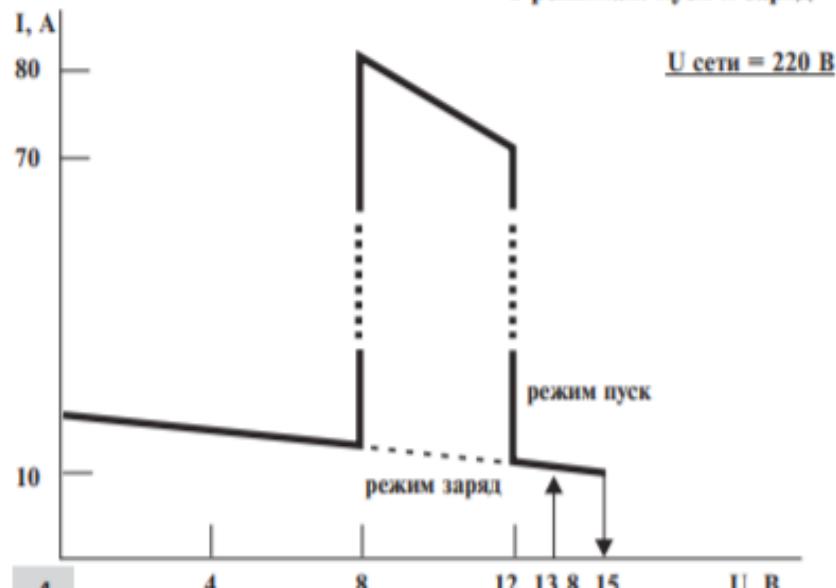
ВНИМАНИЕ!!! Несмотря на то, что П.З.У. не требует вашего участия в процессе заряда А.Б., **недопустимо** оставлять подключенное П.З.У. без присмотра, как всякую сложную технику, особенно при питании от гаражной электросети.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц	200-240 В
Ток в режиме заряда	10-15 А *
Ток в режиме пуска (напряжение в диапазоне 8-12В)	75-80 А *
Выходное напряжение (равно напряжению на клеммах А.Б.)	0-15 В
Габариты	155x195x160 мм
Диапазон рабочих температур	от -10°C до +40°C
Масса	2,15 кг
Встроенный микровентилятор	+

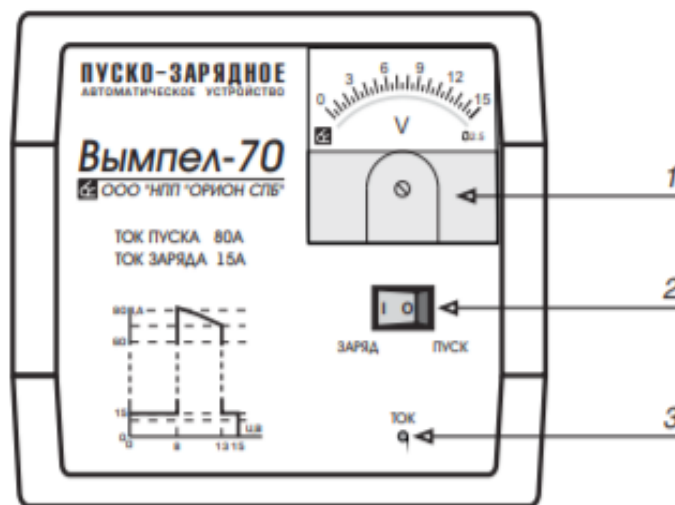
* ток зависит от напряжения в сети и состояния А.Б.

**Выходная характеристика П.З.У. НПП Орион Вымпел-70
в режимах: пуск и заряд**



УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно П.З.У. выполнено в пластмассовом корпусе, имеющем жалюзи для вентиляции.



На передней панели расположены:

1 - Стрелочный вольтметр

2 - Переключатель режимов "Пуск/Заряд"

3 - Двухцветный светодиод "Ток" - индицирует протекание зарядного тока: Зеленый цвет - малый ток в режиме заряда
Красный цвет - большой пусковой ток

ВНИМАНИЕ! При измерениях необходимо учесть, что стрелочный вольтметр измеряет напряжение не на крокодилах, а на выходе схемы до выходных проводов. Поэтому показания вольтметра при пусковых токах будут завышены примерно на 1,5-2 вольта по сравнению с напряжением на крокодилах.

Электронная схема П.З.У. представляет собой двухтактный высоковольтный высокочастотный преобразователь со схемой управления, содержащей три цепи обратной связи по напряжению, току и температуре.

Пуско-зарядное устройство Вымпел-80



НАЗНАЧЕНИЕ

Основное назначение данного пуско-зарядного устройства (П.З.У.) - **помощь** аккумуляторной батарее (А.Б.) при пуске двигателя. Технические характеристики данного П.З.У. позволяют применять его в качестве пускового устройства для помощи А.Б. при пуске двигателя легковых и грузовых автомобилей.

Также данное П.З.У. - применяется для заряда автомобильных **12 В** аккумуляторных батарей (А.Б.), в том числе полностью разряженных (до нуля), любого типа и емкостью более **45 А/ч** в полностью автоматическом режиме.

Можно использовать П.З.У. в неавтоматическом режиме для заряда А.Б. любой электрохимической системы с максимальным напряжением в конце заряда меньше **15 В**.

Устройство предназначено для использования **только** внутри помещений, степень защиты от воды **IP20**.

ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации П.З.У. необходимо изучить настоящее руководство, а также правила по уходу и эксплуатации А.Б. Перед подключением прибора к сети убедитесь в целостности (отсутствии повреждений) изоляции сетевого шнура. Не допускайте попадания химически активных жидкостей (бензин, кислота и т. д.) и воды на корпус П.З.У. и сетевой провод. При зарядке А.Б. должна размещаться в хорошо вентилируемой зоне. При этом выделяемые А.Б. газы и кислотный аэрозоль не должны попадать на З.У. и сетевые провода.

С особым вниманием относитесь к правильности подключения к А.Б.! Подключение неправильной полярностью вызывает протекание больших аварийных токов (даже при отключенном от сети П.З.У.) и сопровождается сильным искрением, оплавлением и разбрызгиванием расплавившегося металла. Это может вызвать ожоги, пожар, разрушение А.Б. и перегорание схемы самого П.З.У.

ВНИМАНИЕ!!! Несмотря на то, что П.З.У. не требует вашего участия в процессе заряда А.Б., **недопустимо** оставлять подключенное П.З.У. без присмотра, как всякую сложную технику, особенно при питании от гаражной электросети.

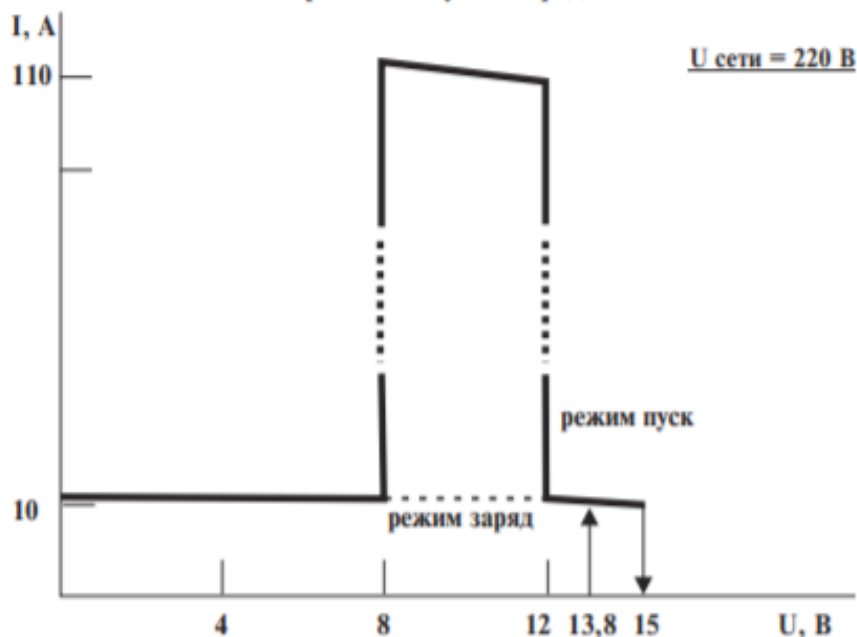


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц	200-240 В
Ток в режиме заряда	10А *
Ток в режиме пуска (напряжение в диапазоне 8-12В)	110 А *
Выходное напряжение (равно напряжению на клеммах А.Б.)	0-15 В
Габариты	301х221х131 мм
Диапазон рабочих температур	от -20°C до +40°C
Масса	2,0 кг
Встроенный микровентилятор	+

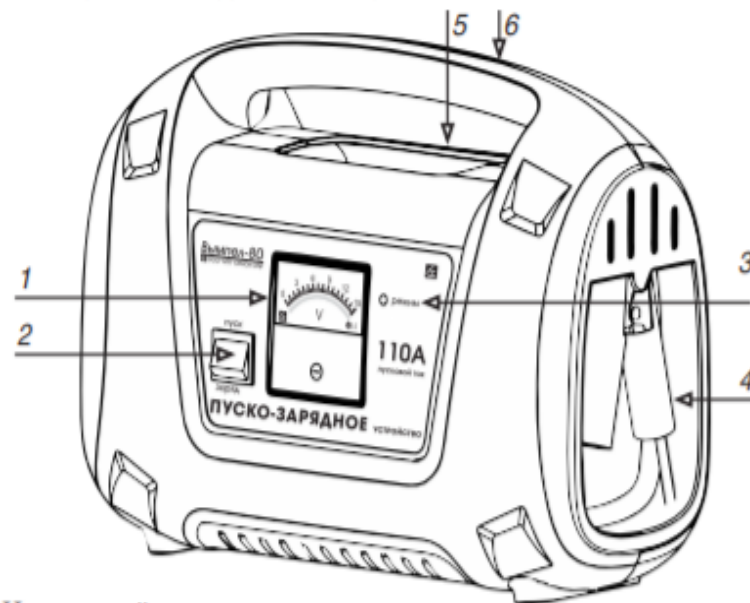
* ток зависит от напряжения в сети и состояния А.Б.

Выходная характеристика П.З.У. ВЫМПЕЛ - 80
в режимах: пуск и заряд



УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно П.З.У. выполнено в пластмассовом корпусе, имеющем жалюзи для вентиляции.



На передней панели расположены:

- 1 - Стрелочный вольтметр
- 2 - Переключатель режимов "Пуск/Заряд"
- 3 - Двухцветный светодиод "Режим" - индицирует протекание зарядного тока: Зеленый цвет - малый ток в режиме заряда
Красный цвет - большой пусковой ток
- 4 - Отсек для зажимов
- 5 - Отсек для сетевого провода
- 6 - Ручка для переноски

ВНИМАНИЕ! При измерениях необходимо учесть, что стрелочный вольтметр измеряет напряжение не на крокодилах, а на выходе схемы до выходных проводов. Поэтому показания вольтметра при пусковых токах будут завышены примерно на 1-2 Вольта по сравнению с напряжением на крокодилах.

Электронная схема П.З.У. представляет собой двухтактный высоковольтный высокочастотный преобразователь со схемой управления, содержащей три цепи обратной связи по напряжению, току и температуре.

Пуско-зарядное устройство Вымпел-90



НАЗНАЧЕНИЕ

Основное назначение данного пуско-зарядного устройства (П.З.У.) - **помощь** аккумуляторной батарее (А.Б.) при пуске двигателя. Технические характеристики данного П.З.У. позволяют применять его в качестве пускового устройства для помощи А.Б. при пуске двигателя легковых и грузовых автомобилей.

Также данное П.З.У. - можно применять для заряда автомобильных **12 В** аккумуляторных батарей (А.Б.), в том числе полностью разряженных (до нуля), любого типа и емкостью более **35 А/ч** в полностью автоматическом режиме.

Можно использовать П.З.У. в неавтоматическом режиме для заряда А.Б. любой электрохимической системы с максимальным напряжением в конце заряда меньше **15 В**.

Устройство предназначено для использования **только** внутри помещений, степень защиты от воды **Ip20**.

ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации П.З.У. необходимо изучить настоящее руководство, а также правила по уходу и эксплуатации А.Б. Перед подключением прибора к сети убедитесь в целостности (отсутствии повреждений) изоляции сетевого шнура. Не допускайте попадания химически активных жидкостей (бензин, кислота и т. д.) и воды на корпус П.З.У. и сетевой провод. При зарядке А.Б. должна размещаться в хорошо вентилируемой зоне. При этом выделяемые А.Б. газы и кислотный аэрозоль не должны попадать на З.У. и сетевые провода.

С особым вниманием отнеситесь к правильности подключения к А.Б.! Подключение неправильной полярностью вызывает протекание больших аварийных токов (даже при отключенном от сети П.З.У.) и может сопровождаться сильным искрением, оплавлением и разбрызгиванием расплавленного металла. Это может вызвать ожоги, пожар, разрушение А.Б. и перегорание схемы самого П.З.У.

ВНИМАНИЕ!!! Несмотря на то, что П.З.У. не требует вашего участия в процессе заряда А.Б., **недопустимо** оставлять подключенное П.З.У. без присмотра, как всякую сложную технику, особенно при питании от гаражной электросети.

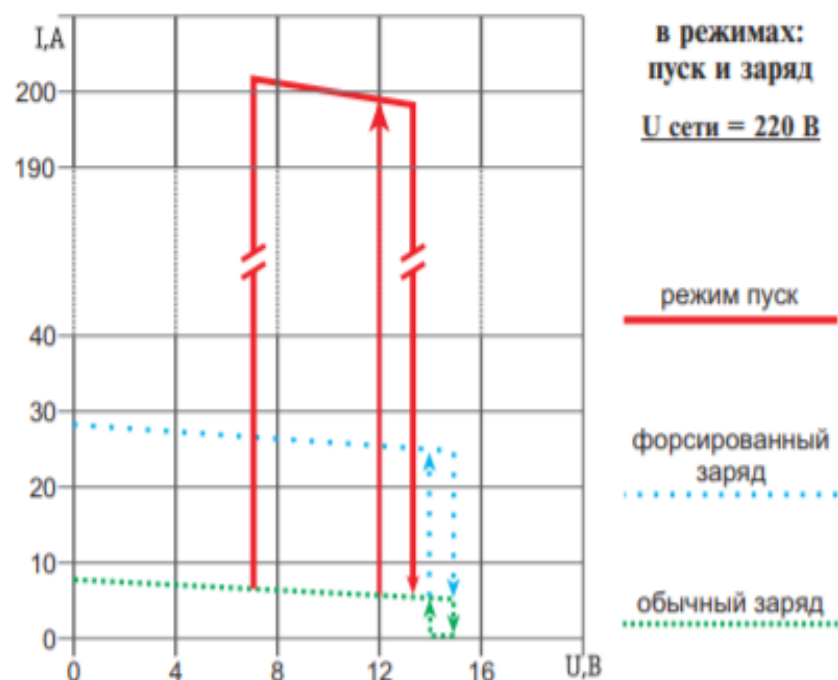
ВНИМАНИЕ!!! При использовании П.З.У. в режиме «Пуск» сетевые подводящие провода, розетки и т.д. должны обеспечивать безопасное протекание тока величиной **не менее 10А**.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питающей сети, частотой 50-60 Гц	200-240 В
Ток в режиме заряда	7А / 25А *
Ток в режиме пуска (напряжение в диапазоне 6-11В)	до 200 А *
Выходное напряжение (равно напряжению на клеммах подключенной А.Б.)	0-15 В
Габариты	301x221x131 мм
Диапазон рабочих температур	от -20°C до +40°C
Масса	2,0 кг

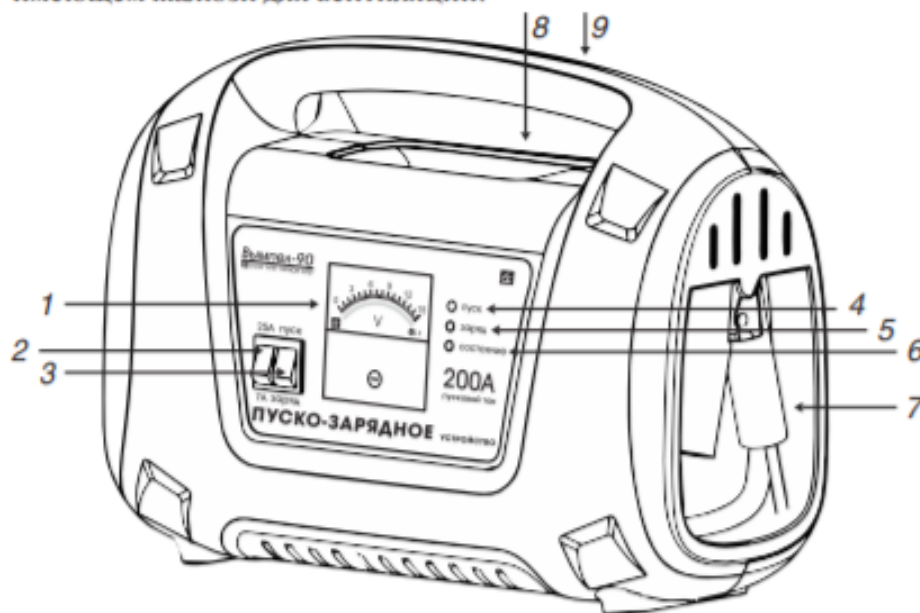
* ток зависит от напряжения в сети и состояния А.Б.

Выходная характеристика П.З.У. ВЫМПЕЛ - 90



УСТРОЙСТВО ИЗДЕЛИЯ

Конструктивно П.З.У. выполнено в пластмассовом корпусе, имеющем жалюзи для вентиляции.



На передней панели расположены:

- 1 - Стрелочный вольтметр
- 2 - Переключатель зарядного тока «7/25А»
- 3 - Переключатель режимов «Пуск/Заряд»
- 4 - Индикатор «Пуск», **красного цвета** - индицирует протекание пускового тока.
- 5 - Индикатор «Заряд», двухцветный - индицирует протекание зарядного тока: **Зеленый цвет** - малый ток, 7А
Красный цвет - большой ток, 25А
- 6 - Индикатор «Состояние», трехцветный - индицирует состояние П.З.У.
Зеленый цвет - рабочий режим, батарея подключена.
Красный цвет - перегрев, выдача пускового тока невозможна.
Синий цвет - напряжение на батарее выше или равно пороговому, зарядный ток выключен.
- 7 - Отсек для зажимов
- 8 - Отсек для сетевого провода
- 9 - Ручка для переноски

Зарядное устройство в качестве блока питания



- Функциональное назначение БП и ЗУ разное — блок питания предназначен для получения стабильного напряжения без пульсаций вне зависимости от тока нагрузки (в пределах, указанных в паспорте устройства). Зарядное устройство следит за двумя параметрами и ограничивает максимальный ток на заданном уровне, напряжение в этом случае вторичный параметр и его стабилизация не настолько критична и происходит на верхнем пороге напряжения (в конце заряда). Уровень шумов питания в блоке питания существенно ниже, чем в зарядном устройстве — при проектировании блока питания упор делается на фильтрацию и стабилизацию выпрямленного напряжения.



КАКИЕ ЗАРЯДНЫЕ МОГУТ РАБОТАТЬ В КАЧЕСТВЕ БЛОКА ПИТАНИЯ



- Единого ответа не существует, ведь разные приборы предъявляют разные требования к качеству питания. Чтобы ответить на этот вопрос для конкретной пары зарядное устройство-прибор нужно понимать, какие требования предъявляются к питанию конкретной нагрузки. Как правило зарядное устройство, используемое в качестве блока питания применяется для питания световых приборов, вентиляторов, компрессоров. Такие нагрузки не критичны к качеству питания и могут быть подключены практически к любому ЗУ. Ток потребления нагрузки не должен превышать номинальный ток зарядного устройства, только в этом случае можно говорить напряжение будет стабилизировано на уровне окончания заряда(около 14.6В для 12В ЗУ, точнее можно узнать в паспорте на устройство). Чтобы включить несложную электронику можно использовать фильтр питания. Для питания сложной электроники лучше использовать специализированный блок питания. Существуют зарядные устройства, схемотехника которых не позволяет использовать их в других целях. В паспорте устройств, которые могут работать блоком питания явно написано об этом. Однако надо понимать, что сфера применения зарядных устройств в режиме БП сильно ограничена.

КОГДА НЕЛЬЗЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЗУ КАК БЛОК ПИТАНИЯ

- Зарядное устройство нельзя использовать в качестве блока питания, если есть даже малейшие подозрения, что: Устройство не подходит для использования в режиме блока питания(нет пометки в инструкции, что может быть использовано в качестве БП)
- Требуемое напряжение для устройства не совпадает с выдаваемым зарядным устройством
- Ток потребления устройства превышает рабочий ток ЗУ
- Подключаемое устройство чувствительно к качеству питания

Проверка зарядного устройства



КАК ПРОВЕРИТЬ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО ПЕРЕД ПОКУПКОЙ

- Выбирая зарядное устройство в первую очередь нужно определиться с его характеристиками, затем подобрать модель. В рамках этой статьи мы не будем рассматривать критерии выбора зарядного. Перед покупкой в магазине нужно произвести визуальный осмотр изделия. На что обратить внимание: **Информация о производителе** Убедитесь, что на устройстве и упаковке есть контактная информация производителя (адрес, телефон, сайт, email). В случае отсутствия такой информации Вы рискуете приобрести контрафактное устройство.
- **Кабель питания.** Кабель должен быть целым, без изломов, оголенной изоляции. Вилка должна соответствовать применяемой розетке.



- **Соединительные провода и зажимы.** Изоляция проводов для подключения к АКБ должна надежно защищать проводник. Проверить качество зажимов для подключения к клеммам и их надежность соединения с токоведущим проводом.
- **Корпус.** На корпусе не должно быть трещин, сколов, следов эксплуатации. Гарантийная пломба должна быть на месте, а корпус зарядного устройства не должен иметь люфтов и недокрученных винтов.
- **Индикация и регулировка.** В зависимости от типа индикации и управления проверка может отличаться, основная цель - убедиться, что индикация и управление не повреждены и устройство может выдавать достоверную информацию и настраиваться.

КАК ПРОВЕРИТЬ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ



- Перед использованием следует привести устройство в порядок: **Внешний вид** Протереть сухой салфеткой или тряпкой. Избавиться от масляных пятен.
- **Влажность.** В случае хранения зарядного в холодном или сыром месте его настоятельно рекомендуется просушить. Образовавшийся внутри устройства конденсат может вывести его из строя.
- **Состояние проводов.** Внимательно осмотреть провода для подключения к сети и к аккумулятора. В случае обнаружения обрывов или изломов проводов, отсоединения вжимов или вилки необходимо произвести ремонт.
- **Управление и индикация.** Убедиться, что органы управления и индикация не повреждены: регуляторы вращаются, переключатели работают и т.д.



ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ

- После выполнения визуального осмотра переходим к проверке работоспособности ЗУ. Если индикация зарядного устройства минимальна крайне желательно иметь под рукой мультиметр.

Подключаем устройство к сети 220В, следя за тем, чтобы клеммы для подключения к АКБ не соединялись между собой и не были подключены к нагрузке.

Изредка попадаются устройства, для которых недопустимо включение без подключенного аккумулятора. В таком случае этот пункт нужно пропустить.

При включении на холостом ходу устройства должна заработать индикация, а напряжение на зажимах "крокодил" для кислотного аккумулятора 12В должно составить 14.2-15В.

Убедитесь в работоспособности органов управления.

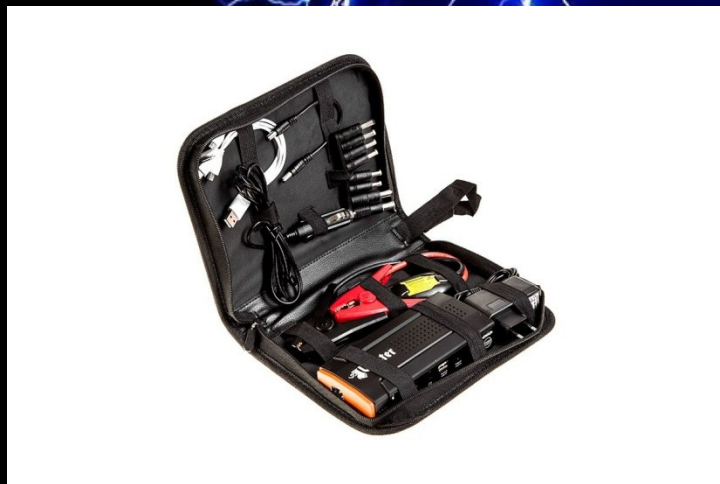
Необязательным, но желательным элементом проверки зарядного устройства является его проверка под нагрузкой, которая заключается в контроле зарядного тока под нагрузкой. Для устройств с регулировкой тока установленный ток должен соответствовать выдаваемому до достижения напряжения заряженного аккумулятора. Для нерегулируемых зарядных устройств ток не должен превышать заявленный в паспорте на устройство.



Как выбрать пуско-зарядное устройство?



- В первую очередь стоит отметить, что ПЗУ делятся на три типа: бытовые, комбинированные и профессиональные.
- Бытовое пуско-зарядное устройство состоит из амперметра, трансформатора, диодного моста и регулятора выходного напряжения.
- Комбинированное устройство считается наиболее опасным вследствие высокой мощности такого ПЗУ (от 40 Вт и выше). Поэтому при работе с таким устройством следует быть очень внимательным и соблюдать меры предосторожности. При работе с комбинированным устройством не забывайте переключать тумблер. Различают также профессиональные пуско-зарядные устройства. Принцип их действия почти не отличается от бытовых. Единственное различие состоит в том, что они обладают более высокой мощностью и способны заряжать сразу нескольких аккумуляторов одновременно.
- Обращайте внимание на характеристики ПЗУ. Современные автомобильные модели пуско-зарядных устройств оборудованы автоматизированной системой работы.





- При выборе пуско-зарядного устройства следует обращать внимание на диаметр провода. ПЗУ имеет гораздо большее сечение, нежели просто зарядное устройство.
- Приобретать устройство нужно с некоторым запасом по току, тогда оно не будет работать на пределе своих возможностей, а также Вы сможете произвести заряд батареи, емкость которой больше. Срок службы ПЗУ составляет 20 лет, потому за 20 лет Вы можете сменить не одну машину и кто сказал, что через лет 5-6 Вы не пересядете со своего «Ситроена» на мощный Land Rover.
- Определите нужный Вам тип ПЗУ. Они бывают сетевыми и автономными. Очевидно, что сетевые это те, что работают от сети, потому их использование ограничено. Автономные – это те, что не нуждаются в питании, обладая и без того мощным аккумулятором. Такие пуско-зарядные устройства могут работать где угодно.



Как выбрать зарядное устройство

- Прежде чем бежать в магазин и покупать ЗУ, Вам нужно тщательно ознакомиться с руководством по эксплуатации Вашего автомобиля, в частности той части, которая касается АКБ и бортовой сети.
- Придя в магазин, необходимо приступить к изучению инструкции по тактико-техническим характеристикам выбираемого ЗУ.
- Выбирайте ЗУ с небольшим запасом тока, чтобы избежать работы зарядного устройства на пределе. А возможно Вам потребуется зарядить АКБ с большей емкостью. Кстати, электрическую емкость аккумуляторной батареи нужно непременно учитывать при выборе ЗУ.
- ЗУ должно соответствовать своему типу аккумулятора. Аккумуляторы бывают разные, как обслуживаемые и необслуживаемые, так и сухозаряженные и залитые, свинцово-кислотные, а также те, которые содержат в себе гелиевые клетки. Проще говоря, все АКБ разные и у каждого из них свой тип зарядного устройства.
- Зарядные устройства, работающие от электросети, просты и очень удобны. Если в Вашем гараже проведено электричество, всегда можно оставить аккумулятор на подзарядке на какое-то время. Большая часть зарядных устройств оснащена регулятором зарядного тока. Таким образом, по мере зарядки аккумулятора регулятор будет уменьшать зарядный ток.



- На сегодняшний день существуют уже такие мощные зарядные устройства, которые обладают функцией быстрой зарядки. Но стоит сразу обговорить, что такую функцию можно использовать лишь в самых крайних случаях. Так как, даже при условии, что повышенный ток зарядки при используемом режиме подается через определенный промежуток времени, после которого устройство самостоятельно отключается, срок жизни аккумулятора все равно при такой работе изрядно сокращается. Сейчас появляются даже зарядные устройства со встроенным чипом, контролирующим процесс подзарядки аккумулятора.



Какие бывают виды зарядных устройств



- Во-первых, все они делятся на три типа: собственно зарядные устройства, пуско-зарядные и зарядно-предпусковые.
- Пуско-зарядные устройства предназначены как для непосредственно зарядки аккумулятора, так и для того, чтобы произвести запуск двигателя.
- Всем известно, что если случилась непредвиденная неприятность в виде полностью разряженного аккумулятора, завести его не так уж и легко, для этого требуется огромный заряд аккумулятора. А это означает, что если аккумулятор был разряжен, то ваше авто не сможет завестись до тех пор, пока его заботливый владелец не зарядит аккумулятор до определенного уровня. Именно тут в дело и вступает пусковое устройство, которое поможет Вам завести автомобиль, даже если его аккумулятор был полностью разряжен, а все по тому, что такие устройства способны выдавать ток в разы больший, нежели это делают зарядные устройства. Однако и габариты пусковых устройств в несколько раз превышают размеры зарядных устройств, также как и их масса.
- В отличие от пусковых устройств, зарядные предназначены исключительно для зарядки и ее поддержания в аккумуляторе, никаких дополнительных функций данное устройство не имеет.
- Также различают зарядно-предпусковые устройства, которые способны обеспечить не только заряд, но и подзаряд АБ. То есть такие устройства позволяют подключить зарядное устройство к клеммам АБ, не отсоединяя их от бортовой сети автомобиля.



В каких случаях и когда именно стоит использовать зарядное устройство для зарядки аккумулятора?

- Есть несколько тревожных сигналов, которые могут указывать на это, например индикатор на приборной панели, извещающий Вас, что Ваш аккумулятор находится в разряженном состоянии.
- В случае, когда машина не заводится, и Вам не удается услышать характерный звук стартера, для запуска которого попросту не хватает мощности аккумулятора, появляется необходимость его немного подзарядить. Если же Вы являетесь обладателем пуско-зарядного устройства, то следует воспользоваться им, для того, что завести автомобиль, и, дав немного подзарядиться аккумулятору, смело отправляться в путь.
- Если Ваш автомобиль на протяжении долгого времени стоял без дела, это касается, прежде всего, тех автолюбителей, кто предпочитает не эксплуатировать авто в зимнее время года, то Вам следует подзаряжать аккумулятор не реже одного раза в месяц. Если аккумулятор стар и долгое время вынужден был пребывать в холодном, не отапливаемом гараже, или в случае если машина в морозную погоду, простаивала долгие зимние дни на улице, следить за уровнем зарядки аккумулятора нужно намного чаще, и заряжать несколько раз в месяц.
- И напоследок, если предпринимаемые пару раз попытки завести автомобиль не увенчались успехом, при чем причина того, что двигатель не заводится кроется не в аккумуляторе, его необходимо будет зарядить. Как ни парадоксально, но все дело в том, что запуск двигателя требует большого количества энергии от аккумулятора, и в случае если Вы ни один раз пытались безуспешно завести двигатель, нет ничего удивительного, что аккумулятор будет находиться в разряженном состоянии.



Автономные пуско-зарядные устройства

- Когда возникает необходимость завести двигатель автомобиля, а условия таковы, что аккумулятор разряжен, зарядить его нет возможности на выручку может прийти автономное зарядное устройство: такой прибор может заряжать аккумулятор как от сети 220 вольт, так и выручить автомобилиста при отсутствии сети, ведь в него встроен собственный аккумулятор. Подключив такое портативное пуско-зарядное к Вашему легковому автомобилю можно завести двигатель даже с севшим аккумулятором.



Автономное пусковое устройство Вымпел-60

НАЗНАЧЕНИЕ

Автономное пусковое устройство **Вымпел-60** (далее: прибор) или JUMP STARTER предназначено для помощи аккумулятору при запуске двигателей транспортных средств с напряжением бортовой сети 12 В при затрудненном запуске двигателя, например в зимнее время года. При запуске не требует подключения к сети 220 В.

В данном приборе применяются Li-ion полимерные аккумуляторы. Li-polymer АКБ обладают уникальными свойствами: при малых размерах и весе имеют большую удельную емкость и способность обеспечивать очень большой разрядный ток.

*Обеспечивает многократные пуски
от одного заряда внутреннего
аккумулятора*



ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



Рис.1

На передней панели прибора (рис.1) расположены:

1 - Многофункциональный жидкокристаллический дисплей:

13.9V - Индикатор напряжения на внутренней батарее

 - Индикатор заряда внутренней батареи

 - Индикатор включения стартерного режима

 - Индикатор неправильного включения (аварии)

2 - Кнопка включения режима СТАРТ

3 - Кнопка СВЕТ управления встроенного двухрежимного фонарика.

На боковой панели прибора (рис.2) расположены:

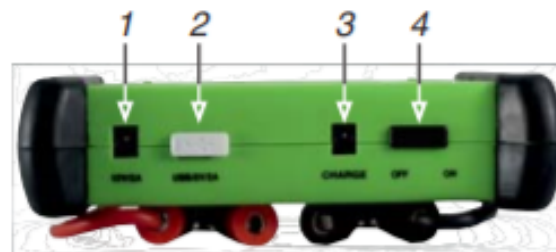


Рис.2

1 - Выходной разъем 1 (12В 1А)

2 - Выходной разъем 2 USB (5В 1А)

3 - Входной разъем 3 CHARGE для заряда устройства (12В 1А)

4 - Выключатель прибора

На задней стенке прибора (рис.3) расположены специальные углубления и выступы для крепления стартерных крокодилов.



Рис.3

На торцевой стенке прибора (рис.4) расположено окно встроенного фонарика.



Рис.4

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ ПУСКОВОГО УСТРОЙСТВА

1. Включите прибор выключателем расположенным на боковой панели. Убедитесь, что уровень заряда внутреннего аккумулятора пускового устройства составляет не менее 60%. В противном случае устройство необходимо подзарядить, т.к. оно может не обеспечить необходимого стартерного тока при многократных попытках пуска.

2. Подсоедините «крокодил» красного силового провода к клемме «+» аккумулятора автомобиля, а черного к клемме «-».

Если при этом на жидкокристаллическом дисплее включился индикатор аварии , подключение прибора произведено неправильно, либо в цепи имеется короткое замыкание.

3. Убедитесь в надежности механического и электрического подключения крокодилов, а также надежности проводки в бортовой сети автомобиля. В противном случае, при протекании больших стартерных токов, возможно искрение, возгорание проводки и т.п.

4. Кратковременно нажмите кнопку **СТАРТ** на устройстве.

5. Убедитесь, что на жидкокристаллическом дисплее включился индикатор стартового режима  (индикатор не включится, если не выполняются условия для правильной и безопасной работы прибора. Например, на автомобиле отсутствует аккумуляторная батарея).

6. Проведите попытку запуска двигателя. Не крутите стартер длительное время. В случае, если двигатель не завелся с первой попытки, делайте 2-3 минутные перерывы между следующими попытками.

7. Когда двигатель заведется, выключите прибор выключателем (рис.2, выкл. 4) и отсоедините провода от аккумулятора автомобиля в течение 30 секунд.

8. Оставьте двигатель автомобиля работать.

9. После использования прибор рекомендуется зарядить как можно раньше.

Категорически запрещается при использовании пускового устройства:

1. Производить запуск двигателя без штатного аккумулятора (может привести к выходу из строя как блока управления двигателя автомобиля, так и самого прибора).

2. Использовать прибор при 100% влажности (например, под дождем).

3. Пользоваться прибором детям и лицам незнакомым с устройством данного прибора.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ

1. Подключите нагрузку, которую необходимо запитать, к выходному разъему 1 (12В 1А) или выходному разъему 2 USB (5В 1А).

2. Включите прибор выключателем, расположенным на боковой панели.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ ФОНАРИКА

1. Включите прибор выключателем, расположенным на боковой панели.

2. Нажимайте кнопку **СВЕТ**: включение, выключение и переход между режимами непрерывного и мигающего свечения фонарика осуществляется последовательным нажатием кнопки.

ЗАРЯД ВНУТРЕННЕГО АККУМУЛЯТОРА ПРИБОРА

Прибор рекомендуется хранить в заряженном состоянии. Заряд возможен от сети 220В через адаптер или от 12В бортовой сети автомобиля через переходник прикуривателя.

1. Подключите адаптер 220В (или переходник прикуривателя) к входному разъему 3 CHARGE на боковой панели прибора.

2. Подключите адаптер к розетке (либо прикуриватель к бортовой сети автомобиля).

3. Включите прибор выключателем, расположенным на боковой панели.

4. Убедитесь, что на жидкокристаллическом дисплее индицируется процесс заряда и текущее напряжение на батарее.

5. Прекращение заряда происходит автоматически.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип батареи	Li-polymer
Входное напряжение при заряде (разъем CHARGE)	10-14 В
Пусковой ток	> 100А
Выходной разъем 1 (12В)	12В 1А
Выходной разъем 2 USB	5В 1А
Вес	0,9 кг
Габаритные размеры	200x145x62 мм
Температура эксплуатации	от -40 до +50 °С

КОМПЛЕКТ ПРИБОРА

1. Прибор. 1 шт.
2. Адаптер (12В 1А) для заряда от сети 220В. ... 1 шт.
3. Переходник прикуривателя для заряда от бортовой сети (12В) автомобиля. 1 шт.
4. Инструкция по эксплуатации. 1 шт.
5. Упаковочная коробка. 1 шт.

ТАБЛИЦА РЕЖИМОВ

Индикатор	Описание
Горит символ 	Неправильное подключение к аккумулятору или К.З. (см. стр. 6)
Горит символ 	Необходимо зарядить внутреннюю батарею (см. стр. 8)

Автономное пуско-зарядное устройство Вымпел-62

НАЗНАЧЕНИЕ

Вымпел-62 (далее: прибор) предназначен:

- Для помощи при запуске двигателей транспортных средств с напряжением бортовой сети 12 В при затрудненном пуске двигателя, например в зимнее время года, от внутренней Li-polymer батареи прибора.
- Для заряда внешних 12 В аккумуляторных батарей от сети ~220 В.
- Для питания (зарядки) различных устройств, через разъем USB (5В 2А) от внутренней аккумуляторной батареи прибора.

ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом эксплуатации П.З.У. необходимо изучить настоящее руководство, а также правила по уходу и эксплуатации А.Б. Перед подключением прибора к сети убедитесь в целостности (отсутствии повреждений) изоляции сетевого шнура. Не допускайте попадания химически активных жидкостей (бензин, кислота и т. д.) и воды на корпус П.З.У. и сетевой провод. При зарядке А.Б. должна размещаться в хорошо вентилируемой зоне. При этом выделяемые А.Б. газы и кислотный аэрозоль не должны попадать на З.У. и сетевые провода.

С особым вниманием отнеситесь к правильности подключения к А.Б.! Подключение неправильной полярностью вызывает протекание больших аварийных токов (даже при отключенном от сети П.З.У.) и сопровождается сильным искрением, оплавлением и разбрызгиванием расплавленного металла. Это может вызвать ожоги, пожар, разрушение А.Б. и перегорание схемы самого П.З.У.

ВНИМАНИЕ!!! Несмотря на то, что П.З.У. не требует вашего участия в процессе заряда А.Б., **недопустимо** оставлять подключенное П.З.У. без присмотра, как всякую сложную технику, особенно при питании от гаражной электросети.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип батареи	Li-polymer
Входное напряжение при заряде внутренней батареи от 12В	12-16 В
Выходной ток в режиме Пуск *	до 165А
Средний выходной ток в режиме Заряд	6А
Выход USB	5В 2А
Вес	1,6кг
Габаритные размеры	301x221x131 мм
Температура эксплуатации	от -30 до +40 °С
Температура хранения	от -5 до +40 °С

* Величина выходного тока зависит от напряжения на А.Б. автомобиля.

ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

На передней панели прибора (рис.1) расположены:

1 - Выходной разъем USB (5В 2А)

2 - Стрелочный индикатор напряжения

3 - Переключатель режимов работы:

- ВНУТР / ВНЕШН: Переключатель встроенного зарядного устройства ~ 220 В и индикатора напряжения между внутренней батареей и выходными клеммами (крокодилами)

- ПУСК / ЗАРЯД: Переключатель режимов работы

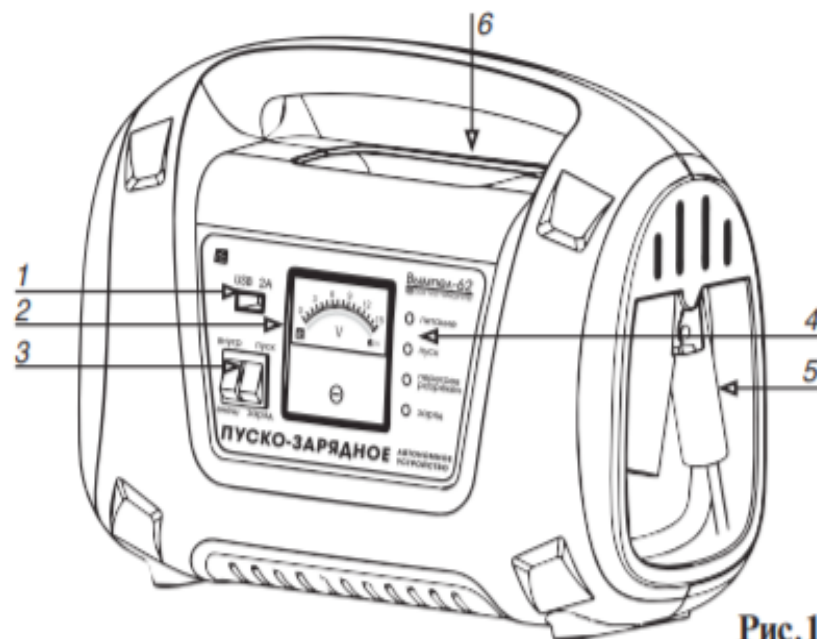


Рис.1

4 - Светодиодные индикаторы:

- ПИТАНИЕ: Индикатор включения прибора (выхода из “спящего” режима)

- ПУСК: Индикатор работы в режиме “Пуск”

- ПЕРЕГРЕВ / РАЗРЯЖЕН: Индикатор перегрева прибора / разряда внутренней батареи

- ЗАРЯД: Индикатор работы встроенного зарядного устройства ~ 220 В

5 - На боковых панелях прибора в специальных нишах расположены выходные провода с клеммами для подключения (крокодилами).

6 - На верхней стенке прибора, в углублении под ручкой для переноски, уложены шнур питания зарядного устройства ~220В и шнур с разъемом прикуривателя для заряда внутренней батареи от 12В.

Как правильно зарядить автомобильный аккумулятор



- Помещение, где будет происходить зарядка, должно быть хорошо проветриваемо, также следует избегать открытого огня и на время зарядки воздержаться от курения. Батарею нужно извлечь из автомобиля и установить на ровное место, например на стол, где и будет производиться дальнейшая зарядка. Также перед зарядкой следует очистить аккумулятор от грязи, а также протереть его поверхности, удалив кислотные остатки синтетической тканью, смоченной водным раствором соды. Если у Вашего аккумулятора есть пробки для заливки кислоты, их нужно выкрутить, чтобы газы, образующиеся в аккумуляторе при зарядке, свободно выходили. Проверьте уровень электролита, если он не достаточен, долейте дистиллированной воды



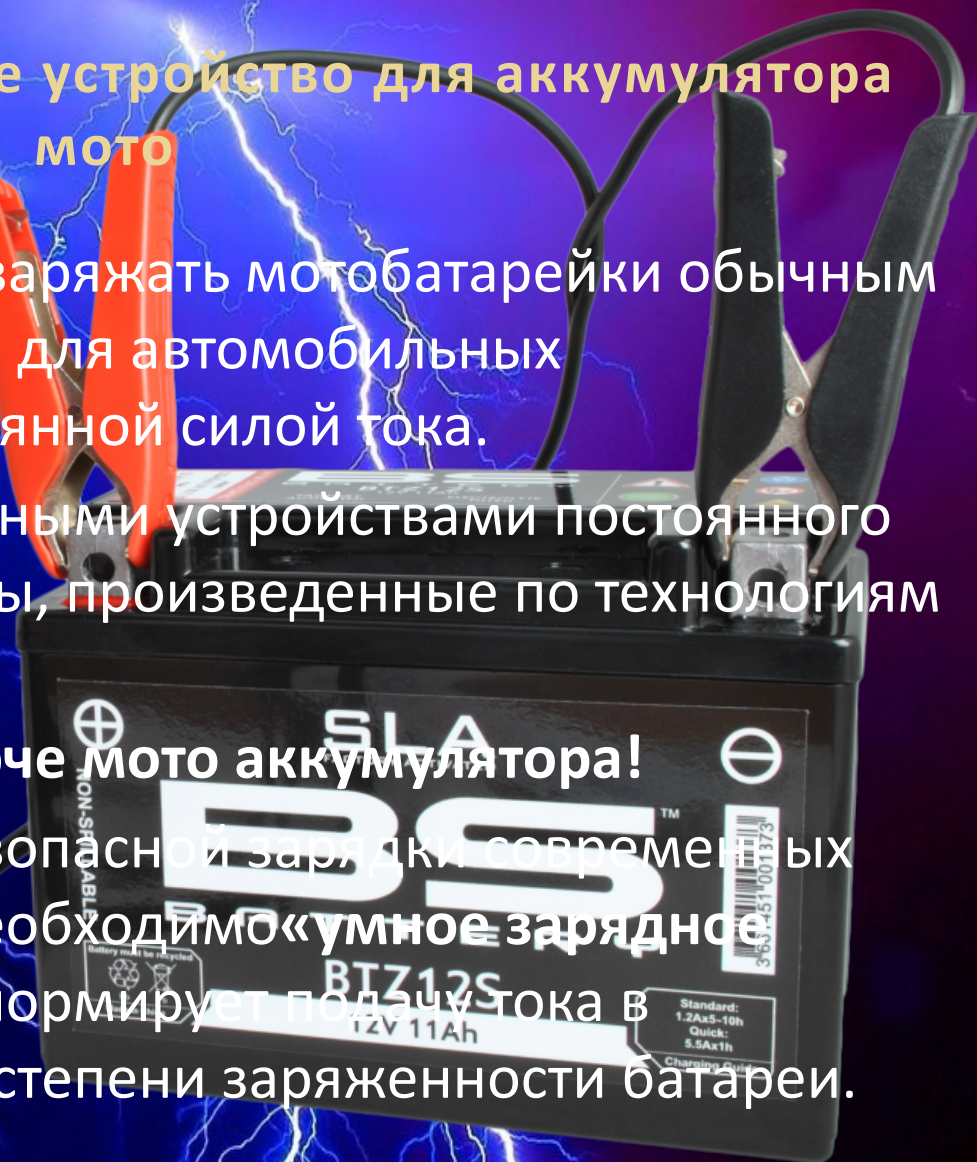
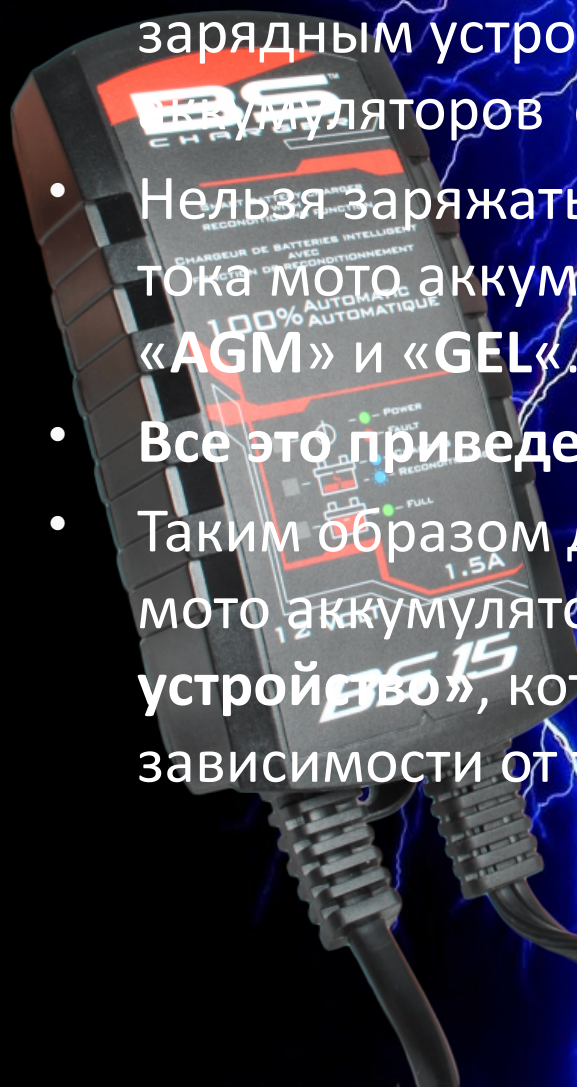


- Если же у Вас обычное зарядное устройство, то необходимо настроить параметры зарядки вручную. В первом случае не должно возникнуть никаких проблем, во втором же понадобится установить ток зарядки батареи. Можно зарядить аккумулятор либо при постоянном токе, либо при постоянном напряжении. Используя первый метод, Вы регулируете зарядный ток или напряжение при помощи выпрямителей. Однако, это не совсем удобно, так как зарядный ток необходимо контролировать каждые 1-2 часа. Самым оптимальным является комбинированный метод, по которому работают практически все современные зарядные устройства для автомобильного аккумулятора.
- Внимание! Не заряжайте Ваш аккумулятор повышенным током, также как и в случае с автоматическими зарядными устройствами режимом «Boost». Вы зарядите свой аккумулятор достаточно быстро, но никто не застрахует Вас от негативных последствий, которые спустя какое-то время скажутся на самой батарее. Пользоваться таким режимом следует лишь в крайних случаях, когда избежать этого никак не удастся.



Какое выбрать зарядное устройство для аккумулятора Мото

- Категорически нельзя заряжать мотобатареи обычным зарядным устройством для автомобильных аккумуляторов с постоянной силой тока.
- Нельзя заряжать зарядными устройствами постоянного тока мото аккумуляторы, произведенные по технологиям «AGM» и «GEL».
- Все это приведет к порче мото аккумулятора!
- Таким образом для безопасной зарядки современных мото аккумуляторов необходимо «умное зарядное устройство», которое нормирует подачу тока в зависимости от типа и степени заряженности батареи.



Зарядное устройство Сонар Комби 6/12 В

- Устройство зарядное СОНАР УЗ 205 (далее - устройство) предназначено для заряда герметизированных свинцово-кислотных аккумуляторных батарей напряжением 12 вольт (или 6 Вольт, в зависимости от модификации зарядного устройства), емкостью до 15 Ампер-час. Устройство реализует оптимальную двухшаговую процедуру заряда, позволяющую заряжать батарею максимально быстро и без повреждения. Устройство обеспечивает оптимальный, для свинцово-кислотных аккумуляторов, режим хранения с компенсацией тока саморазряда. Устройство полностью автоматизировано, защищено от перегрузок по входным и выходным цепям, работает в широком диапазоне входных напряжений, без изменения выходных параметров. Благодаря этому может использоваться в случаях, требующих длительного хранения аккумуляторов в состоянии постоянной готовности, с периодической автоматической подзарядкой, например в системах бесперебойного электропитания.
- Устройство может эксплуатироваться в условиях умеренного климата в хорошо проветриваемых помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 5°C до плюс 35°C и относительной влажности до 90% при температуре 20°C.
- Питание устройства осуществляется от сети переменного однофазного тока напряжением 180- 245 Вольт частотой 50 Гц.
- Настоящий паспорт устанавливает правила эксплуатации устройства, соблюдение которых обеспечивает поддержание его в постоянной готовности к действию.



3.ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1 Напряжение питающей сети..... Номинальное 220 Вольт.
Рабочее 180 – 245

3.2 Частота питающей сети..... 50±0.5 Гц.

3.3 Параметры режимов заряда и хранения

<u>Модель устройства</u>	<u>Напряжение заряда/хранения, В</u>	<u>Ток заряда, А</u>	<u>Емкость аккумулятора А·час</u>	<u>Потребляемая мощность Вт, не более</u>
УЗ 205.01	14,4 / 13,7 ± 0,1	0 – 1,2	5 – 15	20
УЗ 205.02	7,2 / 6,7 ± 0,1	0 – 0,7	2 – 7(6В)	15
УЗ 205.03	14,4 / 13,7 ± 0,1	0 – 0,7	2 – 7	15
УЗ 205.04	14,4 / 13,7 ± 0,1	0 – 0,25	0,7 - 3	10

3.4 Устройство обеспечивает индикацию:

- правильности подключения клемм к аккумулятору,
- работоспособности при подключении в сеть,
- режима заряда аккумулятора,
- режима хранения аккумуляторной батареи.

3.5 Габаритные размеры не более, мм.....120 х 60 х 40

3.6 Масса не более160г

3.7. В процессе работы устройства допускается повышение температуры корпуса до..... 60°С.



Замерзание акб

В процессе эксплуатации на автомобиле (чаще всего в зимнее время) батарея может оказаться в состоянии глубокого разряда. В этом случае она имеет всегда пониженные показатели напряжения и плотности электролита. При переходе от заряженного состояния в разряженное показатели напряжения и плотности электролита меняются в определенных пределах. Напряжение на полюсах в заряженном состоянии составляет 12,7–12,9 В, а в разряженном 11,5–12,0 В.

При неисправностях электрооборудования разряд может приводить к тому, что напряжение на выводах может иметь значение 6,0–8,0 В. При этом плотность электролита от своего первоначального значения в заряженном состоянии снижается пропорционально разряду и уменьшению содержания серной кислоты. На электродах образуется сульфат свинца, а в составе электролита снижается количество серной кислоты. Чем глубже происходит разряд, тем ниже плотность электролита. При изготовлении на электродах заложено такое количество активного материала, которое необходимо для получения заявленных электрических характеристик этой батареи. Соответственно, в объеме электролита содержится количество серной кислоты, необходимое для полного использования активного вещества пластин. В конце разряда батареи серной кислоты в электролите остается очень мало. При чрезмерно глубоком разряде плотность электролита достигает значения близкого к плотности воды.



Установлено, что электролит с плотностью 1,28 г/см³ замерзает при температуре -64 °С, с плотностью 1,21 г/см³ при -34 °С, а с плотностью 1,07 г/см³ при -5 °С (см. табл. 7, подразд. 3.3) и превращается в лед.

Изготовители считают недопустимым использование в зимнее время батарей с зарядностью менее 75 % (плотность электролита 1,24 г/см³). Это вызвано необходимостью поддерживать работоспособность батарей, исключить возможность ее размораживания, уменьшить вредное воздействие глубокого разряда при зимней эксплуатации на ее ресурс, связанное с оплыванием активного вещества в шлам. Если произошло замерзание электролита и образование льда внутри батареи, значит она была глубоко разряжена в процессе работы (ниже допустимого предела по условиям работы) либо при хранении автомобиля. На практике необходимо различать случаи, когда лед образуется только в одной банке, а в остальных банках плотность электролита имеет нормальные значения в пределах от 1,26 до 1,30 г/см³. В этом случае лед в банке образовался по причине дефекта производственного характера (короткое замыкание). Такое явление также может иметь место в конце срока службы батареи, при чрезмерном короблении и «росте» решеток электродов от перегрева и перезаряда.

Характер дефекта может быть установлен только в результате вскрытия и осмотра конкретной банки. Образование льда в банках на всю глубину практически выводит батарею из строя.

Батарею со льдом в банках необходимо снять с автомобиля и осмотреть ее корпус. При наличии трещин на корпусе необходимо принять меры к тому, чтобы после оттаивания электролит, вытекающий из корпуса, не причинил вреда лакокрасочному покрытию и металлическим деталям. Если корпус не имеет повреждений — батарею необходимо занести в теплое помещение для оттаивания и заряда. При заряде плотность электролита может восстановиться до первоначального значения, и батарея может сохранить работоспособность.



Как зарядить замерзший аккумулятор

- Аккумуляторная батарея, которая замерзла должна быть размещена в теплом помещении.
- Подождите пока произойдет оттаивание всего льда. Затем вам следует произвести осмотр корпуса аккумуляторной батареи на наличие деформаций и трещин. Если имеются дефекты вам надо воздержаться от зарядки, лучше заменить весь аппарат, так от трещин в корпусе могут происходить утечки электролита, что недопустимо.
- После прогрева аккумуляторной батареи, выполните проверку уровня, который имеет электролит. Если это необходимо, вам надо добавить дистиллированную воду в необходимом количестве. Далее вы должны вывернуть пробки, установленные на наливных горловинах, затем накрыть отверстия с их помощью. Благодаря этой процедуре вы сможете предотвратить разбрызгивание электролита, сможете отвести пары газов, которые образуются во время зарядки.



- Произведите подключение аккумулятора к заряднику, при этом внимательно следите за совпадением полярности двух приборов. Далее следует включить прибор, следя за его показателями. Если зарядка происходит при постоянном токе, вам надо периодически проверять температуру АКБ на ощупь. Если она увеличилась до более чем 55 градусов, надо немедленно остановить процесс зарядки.
- Показатель, который показывает заряженность аккумулятора это обильное газоотделение и значения плотности электролита, и напряжение которые установились.
- После того как зарядка завершится, зарядное устройство надо отключить и оставить аккумулятор на время, чтобы дать газам возможность выйти изнутри. Затем следует отсоединить провода и поставить пробки на горловины.



Проверка плотности

Если плотность электролита необходимо замерять регулярно, то без ареометра не обойтись. Осуществляется процедура замера следующим образом: Выкручиваются пробки аккумуляторной батареи. Узкая часть вводится в банку. Груша, находящаяся в верхней части прибора, сжимается. Затем необходимо отпустить резиновую верхнюю часть, чтобы образовавшееся отрицательное давление способствовало наполнению резервуара измерительного прибора кислотосодержащей жидкостью. Определяется концентрация электролита по его уровню на градуированной шкале поплавка. Таким несложным методом производится измерение в каждой банке аккумуляторной батареи.



Почему может понизиться или повыситься плотность электролита

Изменение концентрации электролита может произойти по следующим причинам: При изменении уровня заряженности батареи (прямая корреляция). При негерметичном корпусе аккумулятора. Если в нем есть трещины или пробки плохо прикручены, то будет уходить жидкость и при доливке дистиллированной воды плотность будет снижаться. Добавление электролита вместо дистиллированной воды при испарении жидкости в летнее время (увеличение плотности). Неправильно приготовленный электролит. Наиболее часто такая ситуация может возникнуть при самостоятельном добавлении кислоты в воду. Интенсивное испарение воды из банок в летний период. Как правило, установить причину изменения концентрации электролита в домашних условиях не составляет большого труда, но чтобы правильно определить величину такого отклонения, необходимо знать, какое значение является эталонным.

Уровень заряда, %	Плотность электролита и при разных температурах					
%	+20°C +25°C		+5°C -5°C		-10°C -15°C	
100	1,27±0,01	12,70В	1,30±0,01	12,80В	1,31±0,01	12,90В
75	1,24±0,01	12,45В	1,27±0,01	12,55В	1,28±0,01	12,65В
50	1,20±0,01	12,20В	1,22±0,01	12,30В	1,23±0,01	12,40В
20	1,15±0,01	11,95В	1,17±0,01	12,05В	1,18±0,01	12,15В
0	1,00±0,01	11,60В	1,03±0,01	11,70В	1,04±0,01	11,80В

Обслуживание акб

Необслуживаемая аккумуляторная батарея нуждается в уходе. Обслуживание такой акб простое:

- Осмотр корпуса. В процессе отслеживаются общее состояние, выявляются дефекты, повреждения, подтеки электролитической смеси.
- Проверка, ремонт дренажных каналов. Их очищают от загрязнений, пыли.
- Визуальный осмотр.

Выявление течи электролитического состава.

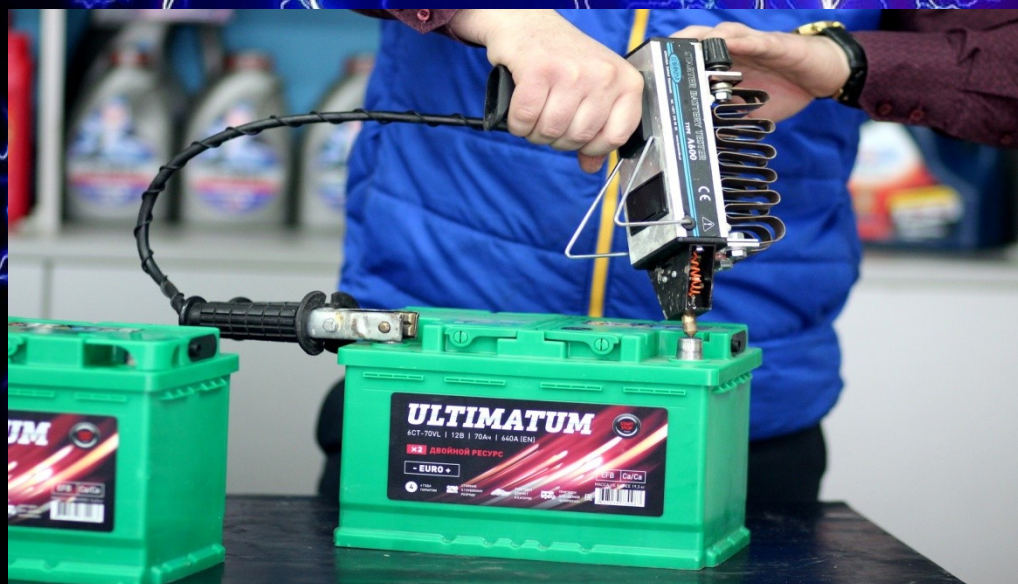
- Нейтрализация кислотной, щелочной среды.
- Обработка вводов, контактов смазкой. Такие действия способствуют продлению срока эксплуатации, предотвращению разрушения.
- Тестирование работоспособности клемм. От результатов зависит уровень заряда, получаемый от генератора.



Особенности ухода за обслуживаемыми аккумуляторными батареями.

Техническое обслуживание включает такие процедуры:

- Оценка степени надежности крепления. В случае необходимости болты, гайки фиксируются.
- Клеммы, зажимы очищаются от окислов, ржавчины. Для предотвращения образования коррозии детали обрабатываются смазками.
- Визуальная и инструментальная проверка уровня электролитического состава. Для проверки используются подручные средства, специальные трубки. При снижении уровня электролита банки заполняются дистиллированной водой, подготовленным электролитом.
- Установление плотности электролита. От этого показателя зависит и уровень заряда. Чрезмерно низкие показатели свидетельствуют о плохом заряде.
- Проверка работоспособности аккумулятора при помощи нагрузочной вилки.



Обслуживание тяговых акб

Техническое обслуживание тяговых батарей должно осуществляться техническим специалистом. Необходимо выполнять периодические действия по обслуживанию - зарядка, выравнивающий заряд, чистка, поддержка уровня электролита и т.д.

Аккумуляторная батарея для погрузчиков и штабелёров должна быть чистой и сухой, её поверхность очищается и обязательно подсушивается.

Не допускается наличие жидкости в металлическом сундуке. Для этой цели периодически осуществляется проверка, и жидкость выкачивается с помощью пластмассовой трубки, находящейся в батарее.

Батарею для погрузчиков и штабелеров надо заряжать подходящим токовыводителем. Во время зарядки вентиляционные крышки должны быть открытыми, а во время работы тяговой батареи - закрытыми.

Необходимо ежедневно контролировать уровень электролита в аккумуляторах, чтобы не допустить вскипания и доливать воду примерно 1 раз в неделю. В аккумуляторы запрещается доливать электролит!

Полюсные выводы аккумуляторов для погрузчиков и штабелеров должны быть чистыми и сухими. После чистки, открытые металлические части полюсных выводов надо смазать техническим вазелином.

Грязь и пыль, которые скапливаются на поверхности элементов аккумуляторной батареи во время работы, необходимо удалять.

Чтобы избежать повреждений и несчастных случаев, не следует оставлять металлические предметы на аккумуляторную батарею.



Обслуживание мото акб

Оптимальный ток для заряда должен составлять 1/10 от полной емкости АКБ. То есть, иными словами, если ваша батарея имеет емкость в 12 Ампер/час, значит необходимый ток нужен 1,2 Ампер. Это рекомендации производителей как самих устройств, так и приборов ЗУ. Но идеальным вариантом будет пуск меньшего тока на клеммы аккумулятора. То есть, при аналогичном случае подавать ток не 1,2, а уже 0,6 Ампер. Конечно процесс будет происходить немного медленнее (в два раза), но качество от этого только повысится. Если аккумулятор не будет использоваться длительное время, например зимой, его необходимо отключить от мотоцикла. Лучше если аккумулятор будет храниться при низкой температуре (но не минусовой!), тогда химические процессы в нём замедляются и саморазряд происходит медленнее. За зиму необходимо провести несколько циклов зарядки.



ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ЗАРЯДКИ АКБ

- ❖ Аккумулятор, требующий зарядки, вначале нужно извлечь из автомобиля (при съёме сначала – отрицательная клемма). В зависимости от помещения, где планируется производить зарядку батареи, ее можно и не снимать. Однако со снятой с авто батареей обращаться проще.
- ❖ Заряжать автомобильный аккумулятор в доме, квартире, любом жилом помещении нельзя. Лучше всего это делать в гараже. Важный момент – гараж должен иметь хорошую вентиляцию, поскольку во время заряда выделяются вредные летучие вещества, способные нанести серьезный вред здоровью. Оптимальная температура воздуха в закрытом помещении (гараже) – комнатная.
- ❖ Чтобы Вас ненароком не ударило током, перед работой с АКБ снимите с рук браслеты, часы, кольца, уберите подальше металлические вещи, даже мелкие. Руки должны быть сухими.
- ❖ Перед зарядкой аккумулятор, клеммы следует протереть. Поверхности должны быть чистыми и сухими. Газовые каналы для вывода выделяемых во время зарядки веществ нужно открыть.
- ❖ Если электролит на уровне ниже нормы, необходимо долить дистиллированную воду (не обычную воду и не электролит). В случае зарядки аккумулятора, в который доливание воды не предусмотрено, нужно использовать устройство, автоматически поддерживающее напряжение.
- ❖ Не зажигайте спички, зажигалки, не курите во время зарядки аккумулятора – от выделяемых химических веществ он элементарно может взорваться. Открытое пламя – источник опасности.

- ❖ Поверхность для установки аккумуляторной батареи перед ее зарядкой выбирайте сухую, устойчивую и ровную. Воздержитесь от чрезмерного наклона батареи, его градус не должен быть больше 45. Переворачивание или падение аккумулятора может спровоцировать вытекание кислоты.
- ❖ Розетка не предназначена для зарядки автомобильного аккумулятора напрямую. Для этого существует специальное зарядное устройство. Именно к нему вначале подключается аккумулятор, а уже затем производится подсоединение к электрической сети. Желательно иметь не самодельное зарядное устройство, а изготовленное на заводе с учетом всех необходимых норм. Следите за полюсами при подключении клемм АКБ и зарядного устройства.
- ❖ В случае, когда электролит прогревается до температуры выше +45 градусов по Цельсию, требуется временная приостановка процесса зарядки АКБ.
- ❖ Если зарядка аккумулятора осуществляется без съема его с автомобиля (что происходит довольно часто), следует использовать спецустройства. Они позволяют защитить бортовую технику от повреждения. Перед началом зарядки необходимо выключить двигатель и зажигание. Аккумулятор должен быть максимально освобожден от нагрузки. Нежелательно производить зарядку АКБ на простоявшем долгое время на морозе автомобиле – дайте ему отстояться несколько часов в гараже, чтобы температура максимально выровнялась до комнатной.
- ❖ И напоследок - перед тем, как приступить к зарядке автомобильного аккумулятора, внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации данного АКБ и зарядного устройства.

