

# Зарядные устройства производимые НПШ Орион

Таблица 1: Сопоставление зарядных устройств и типов заряжаемых АКБ (номинальное напряжение 12 В)

Тип АКБ Модель ЗУ	WET			EFB	AGM	GEL		Щелочные АКБ	Напряж. хранения (буферный режим)	Другие АКБ	
	сурьмянистые	серебряные	кальциевые			Long Life	Deep-Cycle			6В	24 В
Вымпел-57	14,4-14,6 В	14,7-15,5 В	15,6-16,2 В	14,5-15 В	14,2-14,8 В	13,8-14,1 В	14,1-14,4 В	17,5-18 В	13,4-13,8 В	6,9 - 7,8 В	
Вымпел-55	14,4-14,6 В	14,7-15,5 В	15,6-16,2 В	14,5-15 В	14,2-14,8 В	13,8-14,1 В	14,1-14,4 В	17,5-18 В	13,4-13,8 В	6,9 - 7,8 В	
Вымпел-50	14,4-14,6 В	14,7-15,5 В	15,6-16,2 В	14,5-15 В	14,2-14,8 В	13,8-14,1 В	14,1-14,4 В	17,5-18 В	13,4-13,8 В	6,9 - 7,8 В	
Вымпел-47		15 В		15 В							30 В
Вымпел-40		15 В		15 В							30 В
Вымпел-32	14,4 В	15 В		15 В	14,4 В	13,6 В	14,4 В		13,6 В		
Вымпел-37		14,8 В	16 В	14,8 В	14,8 В	14,1 В	14,1 В				
Вымпел-30		14,8 В	16 В	14,8 В				18 В			
Вымпел-27		14,8 В	16 В	14,8 В	14,8 В	14,1 В	14,1 В				
Вымпел-20		15 В		15 В						7,5 В	
Вымпел-15		15 В		15 В							
Вымпел-9	14,4-14,6 В	14,7-15,5 В	15,6-16 В	14,5-15 В	14,2-14,8 В	13,8-14,1 В	14,1-14,4 В		13,4-13,8 В		
Вымпел-7	14,6 В				14,6 В	13,6 В			13,6 В		
Вымпел-5	14,6 В				14,6 В				13,6 В		
Орион-415		15 В		15 В							30 В
Орион-410		15 В		15 В							30 В
Орион-325		15 В		15 В							
Орион-320		15 В		15 В				18 В			
Орион-270		15 В		15 В				18 В			
Орион-265		15 В		15 В							
Орион-260		15 В		15 В							
Орион-160		15 В		15 В						7,5 В	
Орион-150		15 В		15 В							
Орион-100		15 В		15 В	14,3 В		14,3 В				
Вымпел-80		15 В		15 В							
Вымпел-70		15 В		15 В							
Вымпел-66		15 В		15 В							
Вымпел-64		15 В		15 В							
Вымпел-62		15 В		15 В							
Орион-700		15 В		15 В							

Ограничение напряжения заряда производится автоматически, выбор необходимого напряжения осуществляется с помощью переключателя или настроек прибора в зависимости от модели.

# Свинцово кислотные аккумуляторы

**Внимание!** Максимальное напряжение в конце заряда уточняйте в паспорте АКБ или на сайте производителя АКБ.

**Внимание!** Не рекомендуется производить заряд АКБ при напряжении большем чем указано производителем.

Таблица 2: Параметры заряда свинцово кислотных аккумуляторов с номинальным напряжением 12 В

Тип аккумулятора	WET			EFB	VRLA		
	сурьмянистые	серебряные	кальциевые		AGM	GEL	
						Long Life	Deep-Cycle
Максимальное напряжение заряда, В	14,4-14,6	14,7-15,5	15,6-16,2	14,5-15	14,2-14,8	13,8-14,1	14,1-14,4
Ток заряда, А	0,1×С						

Здесь: С – емкость АКБ (рекомендуемый ток заряда, для достижения максимального ресурса АКБ, 10% от емкости АКБ)

## Внимание!

Все параметры указаны для АКБ в общем случае, в частном случае напряжение и ток заряда могут отличаться для конкретной АКБ, которые обычно указываются производителем на корпусе АКБ или в прилагаемом паспорте на АКБ.

- WET аккумуляторы** - это свинцово-кислотные аккумуляторы с жидким электролитом. Существуют обслуживаемые и необслуживаемые аккумуляторы. При эксплуатации обслуживаемого аккумулятора требуется доливка воды. Для добавления воды, у этого типа аккумулятора, пробки вывинчиваются. Необслуживаемые аккумуляторы доливки воды не требуют. Пробки у этого типа аккумулятора не вывинчиваются. В зависимости от материала, которым легируют электроды, свинцово-кислотные аккумуляторные батареи делятся на сурьмянистые, кальциевые, с добавлением серебра.
- EFB (Enhanced Flooded Battery) аккумуляторы** - это кислотно-свинцовые аккумуляторы, в которых пластины помещены в сепаратор из стекловолокна, что позволяет пластинам быть постоянно в влажном состоянии. EFB аккумуляторы отличаются высоким пусковым током и низким внутренним сопротивлением.
- VRLA (Valve Regulated Lead Acid) или SLA (Sealed Lead Acid) аккумуляторы** - это герметизированные свинцово-кислотные аккумуляторы с регулирующим клапаном, открывающимся при повышении давления внутри корпуса. Аббревиатура SLA используется для батарей емкостью до 30 Ач, VRLA – свыше 30 Ач. Данная технология применяется во всех герметизированных аккумуляторах.
- GEL аккумуляторы** - это герметизированные свинцово-кислотные аккумуляторы, в которых электролит находится в гелеобразном состоянии. Гелеобразный электролит получается в результате смешивания серной кислоты с загустителем( силикагелем). Это необслуживаемые аккумуляторы. При эксплуатации не требуют доливки воды и не имеют пробок. Не рекомендуется устанавливать этот тип аккумуляторов там, где есть высокие температуры, так как гель растворяется.
- AGM (Absorbent Glass Mat) аккумуляторы** - это герметизированные свинцово-кислотные аккумуляторы, в которых электролит адсорбирован в стекловолокно.

# Щелочные аккумуляторы

Таблица 3: Параметры заряда щелочных аккумуляторов (10 элементов)

Тип аккумулятора	Ni-Cd	Ni-MH	Ni-Zn
Номинальное напряжение, В	12		
Напряжение заряда, В	17,5-18,5		
Ток заряда, А	0,1×С - 0,3×С	0,1×С - 0,3×С	0,1×С - 0,3×С

## Внимание!

Все параметры указаны для АКБ в общем случае, в частном случае напряжение и ток заряда могут отличаться для конкретной АКБ, которые обычно указываются производителем на корпусе АКБ или в прилагаемом паспорте на АКБ.

- **Ni-Cd** (*Никель-кадмиевый аккумулятор*) - вторичный химический источник тока, в котором катодом является гидрат закиси никеля Ni(OH)<sub>2</sub> с графитовым порошком (около 5–8%), электролитом — гидроксид калия KOH плотностью 1,19–1,21 с добавкой гидроксида лития LiOH (для образования никелатов лития и увеличения ёмкости на 21–25%), анодом — гидрат закиси кадмия Cd(OH)<sub>2</sub> или металлический кадмий Cd (в виде порошка).
- **Ni-MH** (*Никель-металл-гидридный аккумулятор*) - вторичный химический источник тока, в котором анодом является водородный металлгидридный электрод (обычно гидрид никель-лантан или никель-литий), электролит — гидроксид калия, катод — оксид никеля.
- **Ni-Zn** (*Никель-цинковый аккумулятор*) - это химический источник тока, в котором анодом является цинк, электролитом — гидроксид калия с добавкой гидроксида лития, а катодом — оксид никеля.

## Параметры заряда АКБ

Время полного заряда АКБ в часах можно рассчитать по формуле:

$$T_{\text{заряда}} = \frac{C_{\text{АКБ}}}{I_{\text{заряда}}} \times 1,2 \quad \begin{array}{l} C_{\text{АКБ}} - \text{ёмкость АКБ в Ач} \\ I_{\text{заряда}} - \text{ток заряда в А} \end{array}$$

Ток заряда АКБ в амперах можно рассчитать по формуле:

$$I_{\text{заряда}} = 0,1 \times C_{\text{АКБ}}$$

## Внимание!

Для достижения максимальных сроков эксплуатации АКБ рекомендуется заряжать ее током не превышающим 10% от ёмкости данной АКБ.

Таблица 4: Параметры максимального зарядного тока для моделей зарядных устройств производимых НПП Орион

Модель ЗУ	Мах ток заряда	Регулировка тока	Мах напряжение заряда	Регулировка напряжения	Тип измерительного прибора
Вымпел-57	0,8-20 А	плавная	7,4-18В	плавная	сегментный ЖК амперметр/вольтметр
Вымпел-55	0,5-15 А	дискретная с шагом 0,1 А	5,5-18В	дискретная с шагом 0,1 В	ЖК дисплей со множеством параметров
Вымпел-50	0,5-15 А	дискретная с шагом 0,1 А	5,5-18В	дискретная с шагом 0,1 В	ЖК дисплей со множеством параметров
Вымпел-47	0,8-20 А для 12В	плавная	15В / 30В	переключатель	сегментный ЖК амперметр/вольтметр
	0,8-15 А для 24В				
Вымпел-40	0,8-20 А для 12В	плавная	15В / 30В	переключатель	стрелочный амперметр
	0,8-15 А для 24В				
Вымпел-37	0,8-20 А	плавная	14,1В / 14,8В / 16В	переключатель	сегментный ЖК амперметр/вольтметр
Вымпел-32	0,8-20 А	плавная	13,6В / 14,4В / 15В	переключатель	стрелочный амперметр
Вымпел-30	0,8-20 А	плавная	14,8В / 16В / 19В	переключатель	стрелочный амперметр
Вымпел-27	0,4-7 А	плавная	14,1В / 14,8В / 16В	переключатель	сегментный ЖК амперметр/вольтметр
Вымпел-20	0,4-7 А	плавная	7,5В / 15В / 19В	переключатель	стрелочный амперметр
Вымпел-15	7 А	нет	15В	нет	светодиод (отображение состояния заряда)
Вымпел-9	0,25 - 1,2 А	плавная	12-16В	плавная	светодиод (отображение состояния заряда)
Вымпел-7	1,2 А	нет	13,6В / 14,6В	кнопка	светодиод (отображение состояния заряда)
Вымпел-5	1,2 А	нет	14,6В	нет	светодиод (отображение состояния заряда)
Орион-415	0,8-20 А для 12В	плавная	15В / 30В	переключатель	стрелочный амперметр
	0,8-15 А для 24В				
Орион-410	25 А	нет	15В / 30В	переключатель	светодиод (отображение состояния заряда)
Орион-325	0,8-20 А	плавная	14,8В	нет	стрелочный амперметр
Орион-320	0,8-20 А	плавная	15В / 19В	переключатель	светодиодный амперметр
Орион-270	0,4-7 А	плавная	15В / 19В	переключатель	светодиодный амперметр
Орион-265	0,4-7 А	плавная	15В	нет	стрелочный амперметр
Орион-260	0,4-7 А	плавная	15В	нет	светодиодный амперметр
Орион-160	0,4-7 А	плавная	7,5В / 15В	переключатель	светодиодный амперметр
Орион-150	7 А	нет	15 В	нет	светодиод (отображение состояния заряда)
Орион-100	15 А	нет	14,3В	нет	нет

### Внимание!

Для достижения максимальных сроков эксплуатации АКБ рекомендуется заряжать ее током не превышающим 10% от емкости данной АКБ.

### Внимание!

Все зарядные устройства НПП Орион производят заряд АКБ в автоматическом режиме: по мере возрастания напряжения на АКБ (его заряда) ток понижается относительно максимального (выставленного) значения до границы минимума.

Таблица 5: Параметры максимального зарядного и пускового тока для моделей пуско-зарядных устройств производимых НПП Орион

Модель ПЗУ	Мах ток заряда	Мах ток пуска	Тип вольтметра
Вымпел-80	10 А	110 А	стрелочный вольтметр
Вымпел-70	10 А	80 А	стрелочный вольтметр
Вымпел-66	6 А	220 А	стрелочный вольтметр
Вымпел-64	6 А	165 А	стрелочный вольтметр
Вымпел-62	6 А	115 А	стрелочный вольтметр
Вымпел-60	нет	> 100 А	ЖК дисплей со множеством параметров
Орион-700	10 А	80 А	стрелочный вольтметр

### Внимание!

Для достижения максимальных сроков эксплуатации АКБ рекомендуется заряжать ее током не превышающим 10% от емкости данной АКБ.

### Внимание!

Все зарядные устройства НПП Орион производят заряд АКБ в автоматическом режиме: по мере возрастания напряжения на АКБ (его заряда) ток понижается относительно максимального (выставленного) значения до границы минимума.