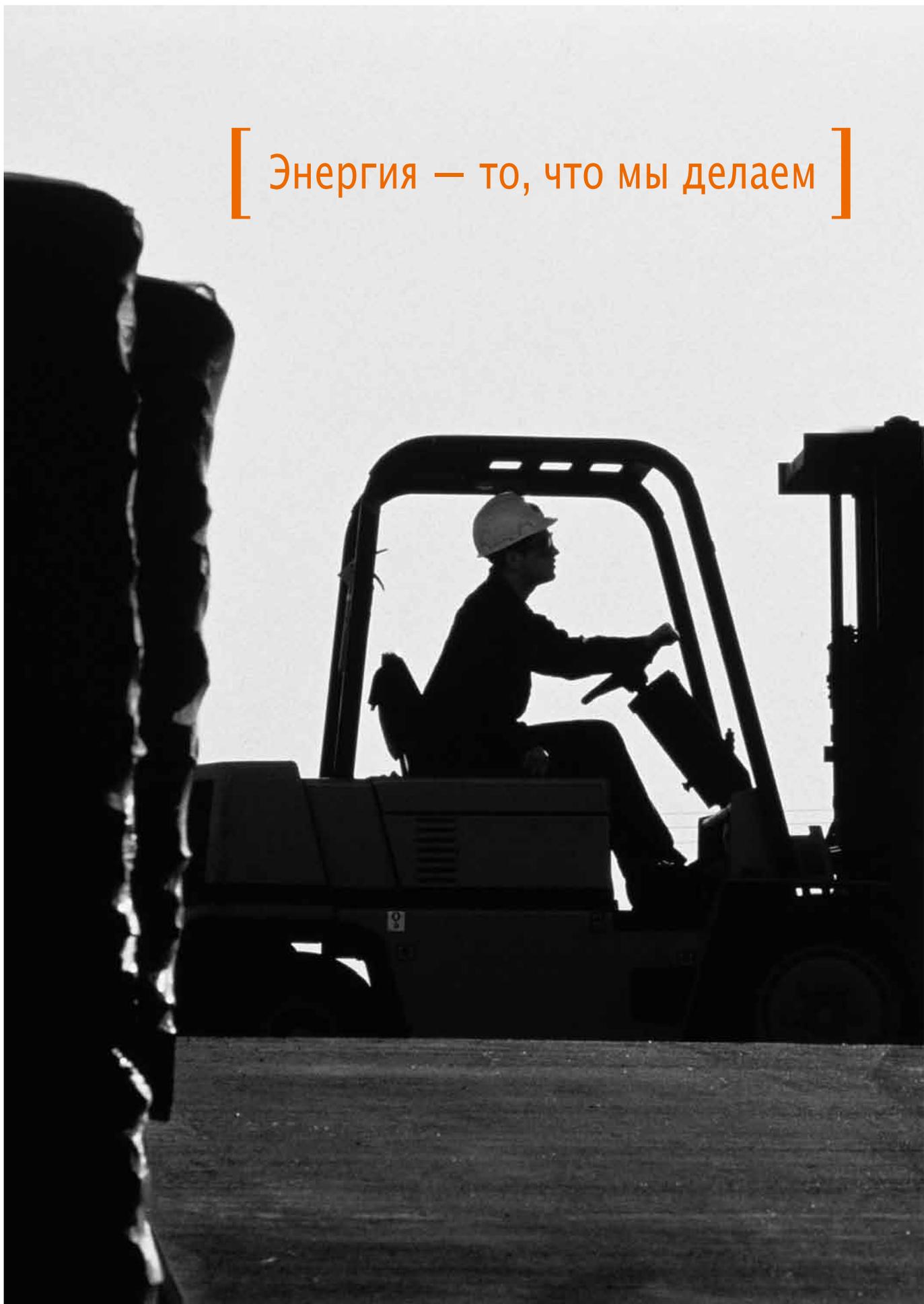




# Тяговые аккумуляторные батареи

 **SUNLIGHT**  
creating energy

[ Энергия — то, что мы делаем ]



# Аккумуляторные батареи MOTIVE POWER Введение

Тяговые аккумуляторные батареи SUNLIGHT «KINISIS» обеспечивают высокий уровень мощности и надежности для всех видов электрокаров. Расширенный диапазон элементов как DIN, так и BS стандартов позволяют использовать их для всех типов механизмов от маломощных до промышленных многооперационных.

Тяговые аккумуляторные батареи SUNLIGHT «KINISIS» обеспечивают высокую производительность во время периода разряда батареи, эффективность, которая достигается за счет использования усовершенствованных составляющих при производстве пластин. Конструкция положительных и отрицательных пластин была оптимизирована для получения большей энергии в элементах. Все эти технические усовершенствования позволили увеличить емкость при сохранении внешних размеров элементов.

## Преимущества

- Исполнение в стандартах DIN и BS
- Оптимизированная конструкция для достижения высокой производительности
- Длительный срок службы
- Быстрота изготовления
- Низкие требования в обслуживании

## Применение

### ■ Маломощные механизмы

Однооперационные работы с малой нагрузкой аккумулятора и разрядом менее 60% от емкости. Температура электролита 30°C.

### ■ Механизмы с нормальной нагрузкой

Однооперационные работы с разрядом до 80% от ёмкости батареи. Температура электролита 30°C.

### ■ Высокомощные механизмы

Однооперационные работы с разрядом до 80% от ёмкости батареи и высокими токами разряда. Высокая скорость подзарядки для увеличения коэффициента использования батареи. Многооперационные работы с или без подзарядки батареи в промежутках между операциями. Высокая температура окружающей среды



# Аккумуляторные батареи MOTIVE POWER Устройство

## ■ Пластины

Положительные трубчатые пластины изготовлены из сплава свинца с сурьмой для оптимизации циклической долговечности аккумулятора при минимальном потреблении воды. Отрицательные сетчатые пластины спроектированы таким образом, чтобы обеспечить высокий уровень пористости и уменьшить потери мощности. Микропористые сепараторы предназначены для создания высокой пористости, чтобы обеспечить более высокую ионную циркуляцию и низкое внутреннее сопротивление. Корпуса и крышки аккумуляторов изготовлены из ударопрочного термосварного полипропилена (PP) для предотвращения утечки электролита.

## ■ Клеммы

Клеммы сконструированы таким образом, чтобы не допустить утечки электролита и последующего повреждения медных контактов. Крепящиеся на болтах терминалы позволяют перемещать или заменять элементы без дополнительных усилий.

## ■ Пробки

- Пластиковая пробка с колпачком и маркировкой уровня электролита установлена на элементах. Эти пробки обеспечивают выход газов во время зарядки аккумулятора и предотвращают выплескивание электролита во время работы.
- Вентиляционная пробка системы наполнения автоматически регулирует оптимальное заполнение элементов, снижая время обслуживания аккумулятора и, соответственно, дополнительные трудовые затраты.

## ■ Соединители

Элементы внутри аккумулятора SUNLIGHT «KINISIS» соединяются между собой при помощи гибких, полностью изолированных, медных соединителей. Конструкция, использующая крепление соединителей на болтах, позволяет пользователю легко перемещать или заменять элементы без дополнительного труда, а, следовательно, и без дополнительных затрат.

Гибкие межэлементные  
соединители



Пластиковая пробка с колпачком

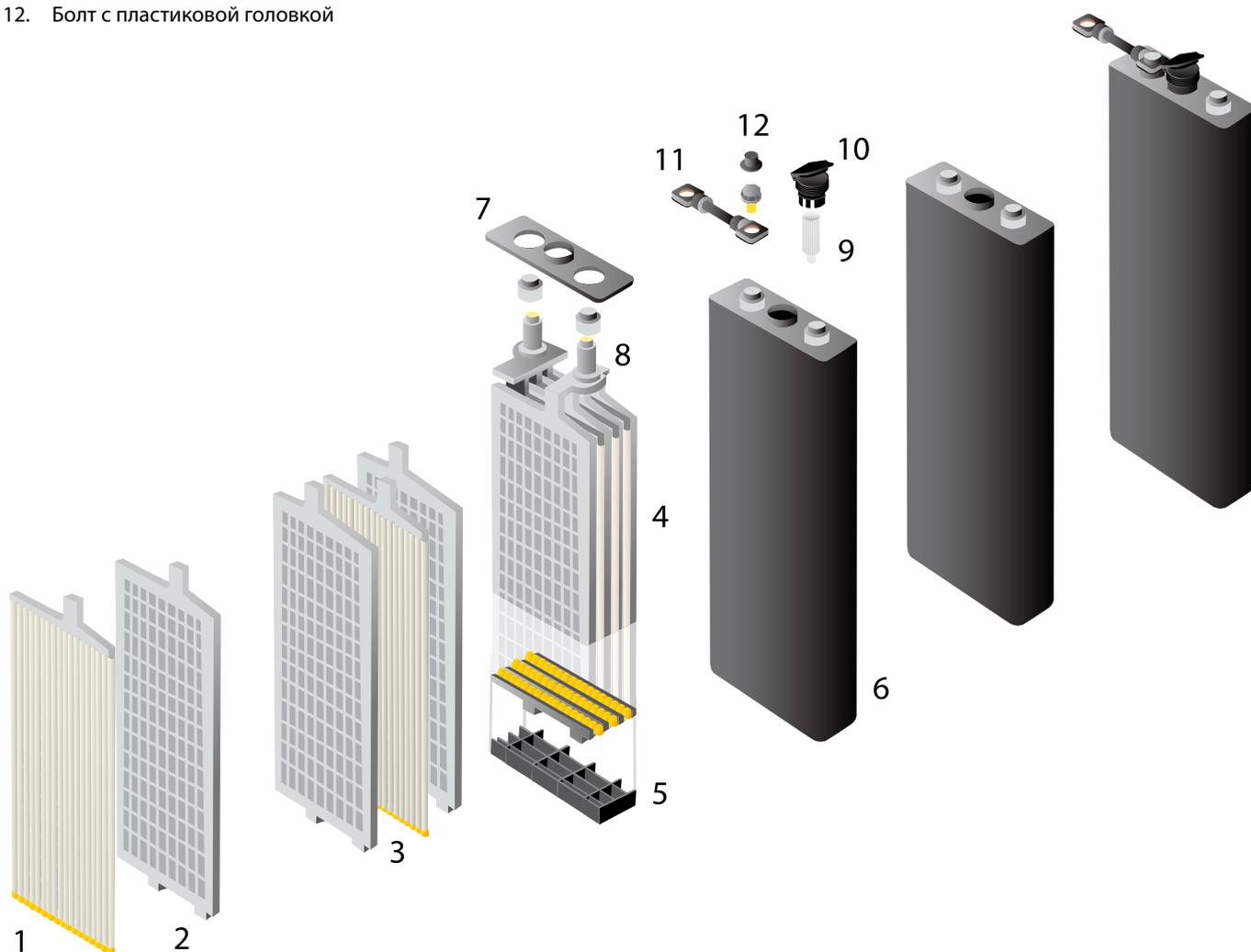


Пробка системы автодолива



## Механическое устройство

1. Положительная пластина
2. Отрицательная пластина
3. Набор пластин
4. Набор пластин с оконечным мостом и зажимом под винт (M10)
5. Прокладка
6. Корпус элемента
7. Крышка элемента
8. Клемма с резьбовой вставкой (M10) и уплотнительным кольцом
9. Предохранительный разделитель
10. Вентиляционная пробка
11. Гибкий межэлементный соединитель
12. Болт с пластиковой головкой



# Аккумуляторные батареи MOTIVE POWER Устройство

## Система циркуляции электролита (система подкачки воздуха)

Система циркуляции электролита была разработана для увеличения времени автономной работы электрических машин (погрузчики и т.д.). Каждый элемент батареи может быть оснащен системой подкачки воздуха.

Принцип его действия состоит в том, что для создания однородности электролита в элементы при помощи насоса закачивается воздух под низким давлением.

### Преимущества системы подкачки воздуха:

- Низкая температура
- Предотвращается стратификация электролита
- Оптимизируется процесс зарядки аккумулятора

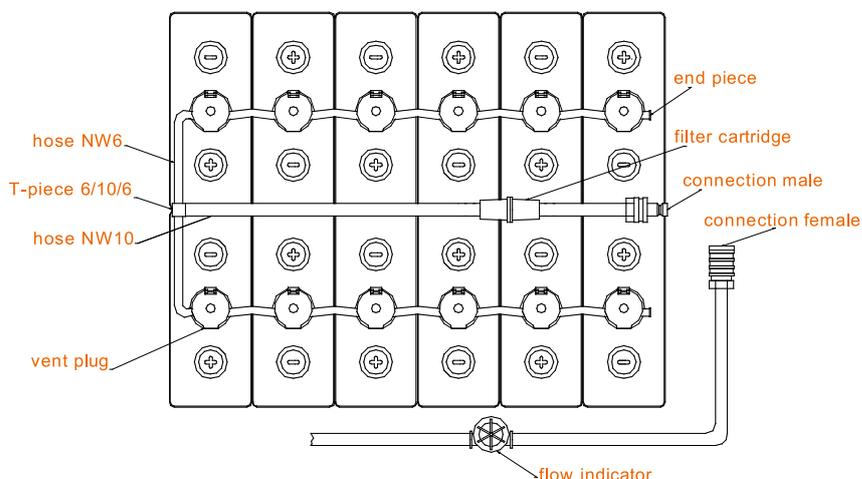
Более детально:

- Аккумулятор может быть полностью заряжен за 5 1/2 часов без какого-либо заметного повышения температуры в элементах.
- Предотвращается стратификация электролита во время зарядки аккумулятора. Однородная плотность и температура достигаются по всему объёму элемента за счёт циркуляции электролита.
- Возможно осуществление частичной зарядки аккумулятора для продления времени автономной работы электрических машин.
- Коэффициент избыточного заряда снижается на 70%.
- Потребление воды снижается на 70%. Это удлиняет эксплуатационный период батареи. Снижение потребления энергии во время зарядки аккумулятора до 20%.
- Удлинение циклической долговечности аккумулятора за счет равномерного разрушения пластин.

## Система автодолива

Автоматическая система наполнения (AFS) позволяет пользователю пополнять элементы аккумулятора из одной центральной точки с помощью комплексной системы трубопроводов, установленной на аккумуляторе. Автоматическое заполнение вилки обеспечить оптимальный уровень наполнения элементов, сводя к минимуму необходимое время для обслуживания аккумуляторов. Пробки автоматического наполнения обеспечивают достижение оптимального уровня электролита в элементах, снижая время на обслуживание батареи.

Typical layout drawing of an Automatic Filling System for a 24V battery



## Спектр продукции стандарта DIN

Тип пластины	Тип элемента	Номинальная емкость Ач (С5)*	Максимальный размер элемента в мм*			Вес в кг**
			a	b	h	
			0-2 мм	0-2 мм	0-2 мм	
<b>60 Ач</b>	2 PzS 120	120	47	198	370	8.3
	3 PzS 180	180	65	198	370	11.7
	4 PzS 240	240	83	198	370	15.2
	5 PzS 300	300	101	198	370	18.8
	6 PzS 360	360	119	198	370	22.4
	7 PzS 420***	420	137	198	370	26.0
	8 PzS 480***	480	155	198	370	29.6
	9 PzS 540	540	174	198	370	33.2
	10 PzS 600	600	192	198	370	36.8
	<b>80 Ач</b>	2 PzS 160	160	47	198	435
3 PzS 240		240	65	198	435	13.8
4 PzS 320		320	83	198	435	18.0
5 PzS 400		400	101	198	435	22.2
6 PzS 480		480	119	198	435	26.4
7 PzS 560***		560	137	198	435	30.6
8 PzS 640***		640	155	198	435	34.9
9 PzS 720		720	174	198	435	39.2
10 PzS 800		800	192	198	435	43.5
<b>90 Ач</b>		2 PzS 180	180	47	198	505
	3 PzS 270	270	65	198	505	16.7
	4 PzS 360	360	83	198	505	21.3
	5 PzS 450	450	101	198	505	26.0
	6 PzS 540	540	119	198	505	30.7
	7 PzS 630***	630	137	198	505	35.4
	8 PzS 720	720	155	198	505	40.1
	9 PzS 810	810	174	198	505	44.8
	10 PzS 900	900	192	198	505	49.6
	<b>105 Ач</b>	2 PzS 210	210	47	198	545
3 PzS 315		315	65	198	545	18.4
4 PzS 420		420	83	198	545	23.9
5 PzS 525		525	101	198	545	29.4
6 PzS 630		630	119	198	545	35.0
7 PzS 735		735	137	198	545	40.5
8 PzS 840		840	155	198	545	46.0
9 PzS 945		945	174	198	545	51.5
10 PzS 1050		1050	192	198	545	57.1

\* В соответствии с IEC 60254-Части 1 и 2; \*\* Вес залитого и заряженного элемента + / - 5%; \*\*\* Возможно шахтное исполнение (с двумя парами полюсов).

## Спектр продукции стандарта DIN

Тип пластины	Тип элемента	Номинальная емкость Ач (C5)*	Максимальный размер элемента в мм*			Вес в кг**
			a	b	h	
			0-2 мм	0-2 мм	0-2 мм	
<b>115 Ач</b>	2 PzS 230	230	47	198	575	13.4
	3 PzS 345	345	65	198	575	19.2
	4 PzS 460	460	83	198	575	24.9
	5 PzS 575	575	101	198	575	30.7
	6 PzS 690	690	119	198	575	36.4
	7 PzS 805	805	137	198	575	42.1
	8 PzS 920	920	155	198	575	48.0
	9 PzS 1035	1035	174	198	575	53.6
	10 PzS 1150	1150	192	198	575	59.4
	<b>125 Ач</b>	2 PzS 250	250	47	198	600
3 PzS 375		375	65	198	600	20.2
4 PzS 500		500	83	198	600	26.3
5 PzS 625		625	101	198	600	32.5
6 PzS 750		750	119	198	600	38.6
7 PzS 875		875	137	198	600	44.7
8 PzS 1000		1000	155	198	600	50.8
9 PzS 1125		1125	174	198	600	57.0
10 PzS 1250		1250	192	198	600	63.2
<b>140 Ач</b>		2 PzS 280	280	47	198	720
	3 PzS 420	420	65	198	720	26.0
	4 PzS 560	560	83	198	720	33.1
	5 PzS 700	700	101	198	720	40.2
	6 PzS 840	840	119	198	720	47.5
	7 PzS 980	980	137	198	720	54.8
	8 PzS 1120	1120	155	198	720	62.2
	9 PzS 1260	1260	174	198	720	69.8
	10 PzS 1400	1400	192	198	720	77.4
	<b>155 Ач</b>	2 PzS 310	310	47	198	750
3 PzS 465		465	65	198	750	26.5
4 PzS 620		620	83	198	750	33.9
5 PzS 775		775	101	198	750	42.0
6 PzS 930		930	119	198	750	50.0
7 PzS 1085		1085	137	198	750	58.1
8 PzS 1240		1240	155	198	750	66.2
9 PzS 1395		1395	174	198	750	74.4
10 PzS 1550		1550	192	198	750	82.5

\* В соответствии с IEC 60254-Части 1 и 2; \*\* Вес залитого и заряженного элемента + / - 5%.

## Спектр продукции стандарта BS

Тип пластины	Тип элемента	Номинальная емкость Ач (С5)*	Максимальный размер элемента в мм*			Вес в кг**
			а	b	h	
			0-2 мм	0-2 мм	0-2 мм	
<b>23 Ач</b>	2 PzB 46	46	45	158	230	4.1
	3 PzB 69	69	61	158	230	5.6
	4 PzB 92	92	77	158	230	7.0
	5 PzB 115	115	93	158	230	8.5
	6 PzB 138	138	109	158	230	10.0
<b>32 Ач</b>	2 PzB 64	64	45	158	290	5.4
	3 PzB 96	96	61	158	290	7.3
	4 PzB 128	128	77	158	290	9.2
	5 PzB 160	160	93	158	290	11.3
	6 PzB 192	192	109	158	290	13.2
	7 PzB 224	224	125	158	290	15.2
	8 PzB 256	256	141	158	290	17.2
<b>42 Ач</b>	2 PzB 84	84	45	158	356	6.9
	3 PzB 126	126	61	158	356	9.4
	4 PzB 168	168	77	158	356	11.9
	5 PzB 210	210	93	158	356	14.5
	6 PzB 252	252	109	158	356	17.1
	7 PzB 294	294	125	158	356	19.7
	8 PzB 336	336	141	158	356	22.2
<b>55 Ач</b>	2 PzB 110	110	45	158	428	8.4
	3 PzB 165	165	61	158	428	11.5
	4 PzB 220	220	77	158	428	14.6
	5 PzB 275	275	93	158	428	17.8
	6 PzB 330	330	109	158	428	20.9
	7 PzB 385	385	125	158	428	24.0
	8 PzB 440	440	141	158	428	27.2
	9 PzB 495	495	157	158	428	30.3
	10 PzB 550	550	173	158	428	33.3
<b>65 Ач</b>	2 PzB 130	130	45	158	484	9.6
	3 PzB 195	195	61	158	484	13.2
	4 PzB 260	260	77	158	484	16.8
	5 PzB 325	325	93	158	484	20.5
	6 PzB 390	390	109	158	484	24.1
	7 PzB 455	455	125	158	484	27.7
	8 PzB 520	520	141	158	484	31.4
	9 PzB 585	585	157	158	484	35.0

\* В соответствии с IEC 60254-Части 1 и 2; \*\* Вес залитого и заряженного элемента +/- 5%.

## Спектр продукции стандарта BS

Тип пластины	Тип элемента	Номинальная емкость Ач (С5)*	Максимальный размер элемента в мм*			Вес в кг**
			a	b	h	
			0-2 мм	0-2 мм	0-2 мм	
<b>75 Ач</b>	2 PzB 150	150	45	158	541	10.9
	3 PzB 225	225	61	158	541	14.9
	4 PzB 300	300	77	158	541	19.0
	5 PzB 375	375	93	158	541	23.1
	6 PzB 450	450	109	158	541	27.3
	7 PzB 525	525	125	158	541	31.4
	8 PzB 600	600	141	158	541	35.6
	9 PzB 675	675	157	158	541	39.5
	10 PzB 750	750	173	158	541	43.7
	<b>85 Ач</b>	2 PzB 170	170	45	158	597
3 PzB 255		255	61	158	597	17.0
4 PzB 340		340	77	158	597	21.6
5 PzB 425		425	93	158	597	26.3
6 PzB 510		510	109	158	597	30.9
7 PzB 595		595	125	158	597	35.6
8 PzB 680		680	141	158	597	40.4
9 PzB 765		765	157	158	597	44.8
10 PzB 850		850	173	158	597	49.7
<b>100 Ач</b>		2 PzB 200	200	45	158	633
	3 PzB 300	300	61	158	633	17.7
	4 PzB 400	400	77	158	633	22.6
	5 PzB 500	500	93	158	633	27.5
	6 PzB 600	600	109	158	633	32.4
	7 PzB 700	700	125	158	633	37.3
	8 PzB 800	800	141	158	633	42.2
	9 PzB 900	900	157	158	633	46.8
	<b>105 Ач</b>	2 PzB 210	210	45	158	713
3 PzB 315		315	61	158	713	20.4
4 PzB 420		420	77	158	713	26.1
5 PzB 525		525	93	158	713	31.7
6 PzB 630		630	109	158	713	37.3
7 PzB 735		735	125	158	713	43.0
8 PzB 840		840	141	158	713	48.7

\* В соответствии с IEC 60254-Части 1 и 2; \*\* Вес залитого и заряженного элемента + / - 5%.

## Зарядные устройства для батарей Motive Power

Зарядные устройства для аккумуляторов SUNLIGHT предназначены для перезарядки тяговых аккумуляторов "KINISIS" малой, средней и высокой мощности, в зависимости от их применения. Спектр включает одно и трёхфазные зарядные устройства на тиристорных и импульсной технологии.

Большой выбор зарядных устройств обеспечит лучшее решение для зарядки любых аккумуляторов.

### Особенности и преимущества:

- Программируемый/ Автоматический режим зарядки (в зависимости от модели).
- Наличие нескольких режимов для зарядки различных батарей.
- Соответствие требованиям EN 61000-6-3: электромагнитная совместимость (ЭМС). Общие стандарты.

### Излучение в соответствии со стандартами для использования в домашних, коммерческих и промышленных условиях.

- Соответствие требованиям EN 61000-6-2: электромагнитная совместимость (ЭМС).

### Универсальные стандарты невосприимчивости для промышленных сред.

- Автоматическая / ручная коррекция зарядки. Это обеспечивает готовность батареи в любое время, поддерживая ее всегда заряженной и готовой к использованию.
- Полностью автоматический режим работы: автоматический запуск и отключение.
- Задержка начала зарядки: обеспечивает безопасное подключение батареи.
- Светодиодный дисплей: отображает состояние зарядки и неисправности, с возможностью удаленного контроля.
- Простота установки: вилка и разъем устройства совместимы со всеми типами батарей.
- Защита от короткого замыкания: от повреждения батареи, зарядного устройства или ошибки оператора.
- Компактная конструкция.
- Высокий коэффициент мощности и эффективности.
- Оптимальный коэффициент зарядки, основанный на глубине разряда.
- Память на последнюю зарядку (доступно для конкретных моделей).



Широкий спектр зарядных устройств для тяговых аккумуляторов SUNLIGHT обеспечивает правильную работу и долгий срок службы батарей.

- |   |  |
|---|--|
| ■ Single phase chargers <b>CEMB 30 Series</b> (Wa)<br>V DC: 12V, 24V, 36V, 48V<br>A DC: from 20A up to 80A              | ■ Three phase chargers <b>DIGIT 3001 AIRLIFT Series</b> (Wo-Wa)<br>V DC: 24V, 36V, 48V, 72V, 80V, 96V<br>A DC: from 50A up to 300A |
| ■ Single phase chargers <b>ECO Series</b> (Wa)<br>V DC: 24V, 36V, 48V, 72V, 80V<br>A DC: from 60A up to 120A            | ■ Three phase chargers <b>SIRIUS Series</b> (Wo-Wa)<br>V DC: 24V, 36V, 48V, 72V, 80V, 96V<br>A DC: from 60A up to 240A             |
| ■ Single phase chargers <b>COMPACT 30 Series</b> (Wa)<br>V DC: 24V, 36V, 48V, 72V, 80V<br>A DC: from 40A up to 140A     | ■ Three phase chargers <b>Eagle High Frequency Series</b><br>V DC: 24V, 36V, 48V, 72V, 80V<br>A DC: from 50A up to 120A            |
| ■ Three phase chargers <b>COMPACT 30 Series</b> (Wa)<br>V DC: 24V, 36V, 48V, 72V, 80V, 96V<br>A DC: from 60A up to 180A | ■ Three phase chargers <b>Sirius Chopper High Frequency Series</b><br>V DC: 24V, 48V, 80V<br>A DC: from 200A up to 500A            |

## Промышленный комплекс SUNLIGHT

Промышленный комплекс SUNLIGHT находится в Северной Греции. С 1991 года осуществляются регулярные инвестиции в развитие одного из самых современных промышленных предприятий Европы в соответствии с самыми строгими международными стандартами.

Завод имеет шесть узкоспециализированных производственных подразделений площадью помещений более чем 55000 м<sup>2</sup>, на территории общей площадью 142000 м<sup>2</sup>.

Компания SUNLIGHT выпускает высокотехнологичную и высококачественную продукцию. Производственные и сборочные линии промышленного подразделения компании используются для выпуска такой продукции как:

- цилиндрические элементы питания с солевым электролитом (с хлоридом цинка), размером R6HD (AA), R14HD (C) и R20HD (D)
- высокотехнологичные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи для подводных лодок
- серебряно-кадмиевые аккумуляторы для учебных и боевых торпед
- стационарные и тяговые свинцово-кислотные аккумуляторные батареи (вентилируемые)
- герметизированные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи с клапанным регулированием (VRLA)
- системы питания от солнечных батарей
- комплекты аккумуляторных батарей для военного и коммерческого использования
- системы питания телекоммуникационного назначения
- системы бесперебойного питания (СБП)
- промышленные выпрямительные устройства
- дизель-генераторные установки мощностью от 5 до 3000 кВА

## СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА, ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Промышленный комплекс SUNLIGHT отвечает Международным системам контроля качества (ISO 9001), контроля окружающей среды (ISO 14001) и контроля техники безопасности (OHSAS 18001).