

**FIAMM**  
+  
-

Industrial Batteries

# Industrial Batteries

## СОДЕРЖАНИЕ:





<b>История FIAMM</b>	4
<b>Ассортимент аккумуляторных батарей FIAMM</b>	6
<b>Серия FG</b>	12
<b>Серия FGC</b>	14
<b>Серия FGH</b>	16
<b>Серия FGHL</b>	18
<b>Серия SP</b>	20
<b>Серия FLB</b>	24
<b>Серия SLA</b>	28
<b>Серия UMTB</b>	34
<b>Серия FIT</b>	38
<b>Серия XL</b>	42
<b>Серия SMG/F</b>	44
<b>Серия SMG OPzV</b>	46
<b>Серия SD/SDH</b>	52
<b>Серия LM OPzS</b>	60
<b>Серия SGL/SGH GRoE</b>	66
<b>Серия PMF</b>	70
<b>Серия LM Solar OPzS</b>	74
<b>Серия SMG Solar OPzV</b>	76
<b>Серия PMF Solar</b>	78
<b>Серия 48TL80</b>	80
<b>Серия 48TL200</b>	82
<b>RECOMBINATION Plug</b>	84
<b>Аккумуляторные стеллажи</b>	85

# FIAMM

## Industrial Batteries

# Industrial Batteries

- основная область применения
- второстепенная область применения

AGM VRLA					
	FG	FGC	FGH	FGHL	
					
	AGM VRLA	AGM VRLA	AGM VRLA	AGM VRLA	
Батареи FIAMM, изготовлены по технологии AGM с оптимальной внутренней рекомбинацией газов, не требуют обслуживания и долива воды, не подвержены утечкам электролита, безопасны при перевозке и полностью пригодны к переработке.					
Области применения	ИБП с повышенными требованиями к надежности и энергоотдаче		●	●	
	Телекоммуникации				
	Аварийные системы, системы безопасности, сигнализации, ИБП	●		●	●
	Системы ИТ и ЦОД	●		●	●
	Системы управления промышленными и технологическими процессами				
	Электроэнергетика общего пользования				
	Нефтегазовая промышленность Коммутационная аппаратура				
	Бытовые приборы, игрушки, электроколяски и устройства малой тяги	●	●	●	●
	Возобновляемая энергия	●	●		
	Подходят для использования при повышенных температурах				
	Применение в регионах с нестабильным электропитанием		●		
Применение в регионах без доступа к электрической сети	●	●			
Технология и технические характеристики	Положительные пластины и электролит	плоская намазная пластина, абсорбированный электролит	плоская намазная пластина, абсорбированный электролит	плоская намазная пластина, абсорбированный электролит	плоская намазная пластина, абсорбированный электролит
	Тип по классификации DIN				
	Режим разряда	разряд средними токами	разряд средними токами	разряд высокими токами	разряд высокими токами
	Глубокий разряд (DIN 43539T5 для VRLA)		✓		
	Расчетный срок службы <sup>(1)</sup>	≥5 лет	5 лет	5 лет	10 лет
	Обслуживание	не требуют обслуживания	не требуют обслуживания	не требуют обслуживания	не требуют обслуживания
	Классификация по Eurobat	Standard Commercial 3-5 лет	Standard Commercial 3-5 лет	Standard Commercial 3-5 лет	High Performance 10-12 лет
	Номинальное напряжение	6В - 12В	12В	12В	12В
	Диапазон емкостей	от 0,8 до 200 Ач	от 12 до 42 Ач	от 23 до 65 Ватт / элемент	от 22 до 48 Ватт / элемент
	Конструкция и установка	различные виды клемм	различные виды клемм	различные виды клемм	клеммы типа фастон
	Огнеупорный пластик FV0		опционально		✓
	Система дистанционного отвода газов - ОПЦИЯ				

<sup>(1)</sup> в буферном режиме работы с контролем температуры

AGM VRLA				
SP	FLB	SLA	UMTB	FIT
				
AGM VRLA	AGM VRLA	AGM VRLA	AGM VRLA	AGM VRLA
Батареи FIAMM изготовлены по технологии AGM с оптимальной внутренней рекомбинацией газов, не требующие обслуживания и долива воды. Не подвержены утечкам электролита, безопасны при перевозке и полностью пригодны к переработке.				

- основная область применения
- второстепенная область применения




Области применения	ИБП с повышенными требованиями к надежности и энергоотдаче		●	●		
	Телекоммуникации			●	●	●
	Аварийные системы, системы безопасности, сигнализации, ИБП	●	●	●		●
	Системы ИТ и ЦОД		●	●		●
	Системы управления промышленными и технологическими процессами	●		●		
	Электроэнергетика общего пользования			●		●
	Нефтегазовая промышленность / Коммутационная аппаратура			●		
	Бытовые приборы, игрушки, электроколяски и устройства малой тяги	●				
	Возобновляемая энергия	●				
	Подходят для использования при повышенных температурах					
Применение в регионах с нестабильным электропитанием						
Применение в регионах без доступа к электрической сети	●					
Технология и технические характеристики	Положительные пластины и электролит	плоская намазанная пластина, абсорбированный электролит	плоская намазанная пластина, абсорбированный электролит	плоская намазанная пластина, абсорбированный электролит	плоская намазанная пластина, абсорбированный электролит	плоская намазанная пластина, абсорбированный электролит
	Тип по классификации DIN					
	Режим разряда	разряд от 15 мин до 20 часов	разряд высокими токами	от разряда высокими токами до длительного разряда	разряд от 1 часа до 20 часов	разряд от 30 мин до 10 часов
	Глубокий разряд (DIN 43539T5 для VRLA)					
	Расчетный срок службы <sup>(1)</sup>	>10 лет	12 лет	>12 лет	до 15 лет	>12 лет
	Обслуживание	не требуют обслуживания	не требуют обслуживания	не требуют обслуживания	не требуют обслуживания	не требуют обслуживания
	Классификация по Eurobat	High Performance 10-12 лет	High Performance 10-12 лет	Long Life 12 лет и более	Long Life 12 лет и более	Long Life 12 лет и более
	Номинальное напряжение	12В	12В	2В - 4В - 6В - 12В	12В	12В
	Диапазон емкостей	от 26 до 235 Ач	от 100 до 700 Ватт на элемент	от 25 до 2000 Ач	от 60 до 160 Ач	от 40 до 180 Ач
	Конструкция и установка		очень высокая плотность энергии	очень высокая плотность энергии	фронтальное расположение клемм для 19" и 23" шкафов	фронтальное расположение клемм для 19" и 23" шкафов
	Огнеупорный пластик FV0		✓	✓	✓	✓
Система дистанционного отвода газов - ОПЦИЯ		не для всех моделей		✓	✓	

<sup>(1)</sup> в буферном режиме работы с контролем температуры

# FIAMM





## Industrial Batteries

# Industrial Batteries

		ГЕЛЕВЫЕ VRLA		
		XL	SMG/F	SMG
				
		ГЕЛЕВЫЕ VRLA	ГЕЛЕВЫЕ VRLA	ГЕЛЕВЫЕ VRLA
		Гелевые аккумуляторные блоки FIAMM с плоскими намазными пластинами для применения в условиях нестабильного электропитания	Гелевые аккумуляторы FIAMM с трубчатыми пластинами, разработаны для циклических режимов работы и обладают высокой устойчивостью к экстремальным температурам	
Области применения	ИБП с повышенными требованиями к надежности и энергоотдаче			
	Телекоммуникации	●	●	●
	Аварийные системы, системы безопасности, сигнализации, ИБП			●
	Системы ИТ и ЦОД			
	Системы управления промышленными и технологическими процессами			●
	Электроэнергетика общего пользования			●
	Нефтегазовая промышленность / Коммутационная аппаратура			●
	Бытовые приборы, игрушки, электроколяски и устройства малой тяги			
	Возобновляемая энергия			
	Подходят для использования при повышенных температурах	●	●	●
Применение в регионах с нестабильным электропитанием	●	●	●	
Применение в регионах без доступа к электрической сети		●		
Технология и технические характеристики	Положительные пластины и электролит	плоская намазная пластина, гелевый электролит	трубчатая пластина, гелевый электролит	трубчатая пластина, гелевый электролит
	Тип по классификации DIN			DIN 40742 OPzV
	Режим разряда	разряд от 30мин до 10часов	разряд от 1 часа до 10часов	разряд от 1 часа до 10часов
	Глубокий разряд (DIN 43539T5 для VRLA)	✓	✓	✓
	Расчетный срок службы <sup>(1)</sup>	> 12 лет	15 лет	18 лет
	Обслуживание	не требуют обслуживания	не требуют обслуживания	не требуют обслуживания
	Классификация по Eurobat	Long Life 12лет и более	Long Life 12лет и более	Long Life 12лет и более
	Номинальное напряжение	12В	12В	2-х вольтовые элементы
	Диапазон емкостей	от 100 до 200 Ач	100 Ач	от 220 до 3350 Ач
	Конструкция и установка	фронтальное расположение клемм для 23" шкафов	фронтальное расположение клемм для 23" шкафов	вертикальная или горизонтальная установка
	Огнеупорный пластик FV0	✓	✓	опционально
	Система дистанционного отвода газов - ОПЦИЯ	✓	✓	

<sup>(1)</sup> в буферном режиме работы с контролем температуры



АККУМУЛЯТОРЫ С ЖИДКИМ ЭЛЕКТРОЛИТОМ					
	SD / SDH	LM	SGL / SGH	PMF	
					
	Классическая технология с жидким электролитом	Классическая технология с жидким электролитом	Классическая технология с жидким электролитом	Классическая технология с жидким электролитом	
	Традиционные аккумуляторы FIAMM подходят для использования при длительных разрядах, разрядах высокими токами, а также в условиях нестабильного электропитания и при глубоких разрядах. Требуют минимального обслуживания и долива воды.				
Области применения	ИБП с повышенными требованиями к надежности и энергоотдаче	●		●	
	Телекоммуникации		●	●	●
	Аварийные системы, системы безопасности, сигнализации, ИБП	●	●		●
	Системы ИТ и ЦОД	●	●		●
	Системы управления промышленными и технологическими процессами	●	●	●	●
	Электроэнергетика общего пользования	●	●	●	●
	Нефтегазовая промышленность / Коммутационная аппаратура	●	●	●	●
	Бытовые приборы, игрушки, электроколяски и устройства малой тяги				
	Возобновляемая энергия				
	Подходят для использования при повышенных температурах				●
Технология и технические характеристики	Положительные пластины и электролит	плоская намазанная пластина, свободный электролит	трубчатая пластина, свободный электролит	Planté (чистый свинец) свободный электролит	трубчатая пластина, свободный электролит
	Тип по классификации DIN		DIN 40736 OPzS	DIN 40738 GroE	
	Режим разряда	разряд высокими токами - от нескольких минут до 10 часов	разряд от 1 часа до 10 часов	разряд высокими токами - от нескольких минут до 10 часов	разряд от 1 часа до 10 часов
	Глубокий разряд (DIN 43539T5 для VRLA)		✓		✓
	Расчетный срок службы <sup>(1)</sup>	15 лет	20 лет	25 лет	15 лет
	Обслуживание	долив воды в буферном режиме раз в 3 года	долив воды в буферном режиме раз в 3 года	долив воды в буферном режиме раз в 3 года	долив воды в буферном режиме раз в 3 года
	Классификация по Eurobat				
	Номинальное напряжение	2-х вольтовые элементы	2-х вольтовые элементы	2-х вольтовые элементы	6В - 12В
	Диапазон емкостей	от 80 до 2320 Ач	от 100 до 3500 Ач	от 75 до 2600 Ач	от 25 до 300 Ач
	Конструкция и установка	возможна поставка в сухозаряженном состоянии	возможна поставка в сухозаряженном состоянии	возможна поставка в сухозаряженном состоянии	значительно более низкие по высоте в сравнении с OPzS
Огнеупорный пластик FV0					
Система дистанционного отвода газов - ОПЦИЯ					

● основная область применения

● второстепенная область применения

Области применения

Технология и технические характеристики

<sup>(1)</sup> в буферном режиме работы с контролем температуры

# FIAMM

## Industrial Batteries

# Industrial Batteries

### ВОЗОБНОВЛЯЕМАЯ ЭНЕРГИЯ

**LM Solar**
**SMG Solar**
**PMF Solar**


Классическая технология с жидким электролитом

ГЕЛЕВАЯ VRLA

Классическая технология с жидким электролитом

Батареи FIAMM Solar разработаны для использования в сфере возобновляемой энергетики и в регионах без доступа к электрической сети или с нестабильным электропитанием.

### НИКЕЛЬ-СОЛЕВЫЕ БАТАРЕИ

**SoNick 48TL**


Ni-Ni-Cl технология

"горячая" батарея с самой низкой совокупной стоимостью владения для работы в диапазоне температур от -20°C до +60°C

- основная область применения
- второстепенная область применения

10

Области применения

Технология и технические характеристики

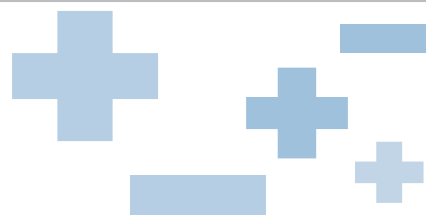
Области применения	ИБП с повышенными требованиями к надежности и энергоотдаче				
	Телекоммуникации	●	●	●	●
	Аварийные системы, системы безопасности, сигнализации, ИБП	●	●	●	●
	Системы ИТ и ЦОД	●		●	
	Системы управления промышленными и технологическими процессами	●	●	●	
	Электроэнергетика общего пользования	●	●		
	Нефтегазовая промышленность Коммутационная аппаратура	●	●		●
	Бытовые приборы, игрушки, электроколяски и устройства малой тяги				
	Возобновляемая энергия	●	●	●	●
	Подходят для использования при повышенных температурах	●	●	●	● ● ●
Применение в регионах с нестабильным электропитанием	●	●	●	●	
Применение в регионах без доступа к электрической сети	●	●	●	●	
Технология и технические характеристики	Положительные пластины и электролит	трубчатая пластина, свободный электролит	трубчатая пластина, гелевый электролит	Долив воды в буферном режиме раз в 3 года	никель-солевые элементы с твердотельным керамическим электролитом
	Тип по классификации DIN	DIN 40736 OPzS	DIN 40742 OPzV		
	Режим разряда	длительный разряд от 1 часа до 120 часов	длительный разряд от 1 часа до 120 часов	длительный разряд от 1 часа до 120 часов	Разряд от 1 часа до 12 часов
	Глубокий разряд (DIN 43539T5 для VRLA)	✓	✓	✓	✓
	Расчетный срок службы <sup>(1)</sup>	20 лет	18 лет	15 лет	20 лет при температуре эксплуатации от -20°C до +60°C
	Обслуживание	долив воды в буферном режиме раз в 3 года	не требует обслуживания	долив воды в буферном режиме раз в 3 года	не требует обслуживания, удаленный мониторинг
	Классификация по Eurobat		Long Life 12 лет и более		
	Номинальное напряжение	2-х вольтовые элементы	2-х вольтовые элементы	6В - 12В	48В
	Диапазон емкостей	от 150 до 5000 Ач	от 265 до 3900 Ач	от 34 до 405 Ач	от 80 до 200 Ач
	Конструкция и установка	возможна поставка в сухозаряженном состоянии	вертикальная или горизонтальная установка	значительно более низкие по высоте в сравнении с OPzS	очень высокая плотность энергии отсутствие газовыделения
	Огнеупорный пластик FV0		опционально		двойной корпус из нержавеющей стали
Система дистанционного отвода газов - ОПЦИЯ				абсолютно не выделяют газов	

<sup>(1)</sup> в буферном режиме работы с контролем температуры



**FIAMM**

Industrial Batteries

**FG**  
series**Клапанно-регулируемые свинцово-кислотные батареи AGM VRLA**

Все батареи FIAMM специально разработаны с целью увеличения надежности, энергоотдачи и экономичности эксплуатации.

Достигнутые в этих областях показатели позволяют компании FIAMM укреплять свои позиции на рынке. Бренд FIAMM- синоним качества и надежности – это идеальное решение в любой сфере применения.

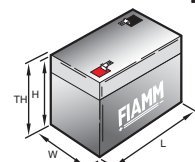
**СРК\*: Схема расположения клемм**

Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5



Рис. 6



Фастон



Отверстие под болт



Провод + розетка



Болт + гайка



Рис. 7



Рис. 8



Рис. 9

12

Модель	VdS	Номинальное напряжение (В)	Емкость (Ач)				Вес (гр)	СРК*	Габариты (мм)				Максимальный ток разряда (А) / 5 сек.	Темп. (°С)			Максимальный ток заряда (А)	Клеммы
			Разряд 20 час. 1.75В/эл.	Разряд 10 час. 1.75В/эл.	Разряд 5 час. 1.70В/эл.	Разряд 1.5 час. 1.60В/эл.			Д.	Ш.	В.	О.В.*		ЗАРЯД	РАЗРЯД	ХРАНЕНИЕ		
FG10121		6	1.2	1.08	1.00	0.78	315	6	97	24	52	59	12	0 ÷ 40	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	0.3	ФАСТОН 4.8
FG10301	•	6	3.0	2.7	2.55	1.95	715	2	134	34	60	67	30				0.75	ФАСТОН 4.8
FG10381		6	3.8	2.88	2.72	2.08	710	3	66	33	118	125	38				0.95	ФАСТОН 4.8
FG10451		6	4.5	3.6	3.4	2.6	700	1	70	47	100	106	45				1.13	ФАСТОН 4.8
FG10501		6	5.0	4.0	3.8	2.9	820	1	70	47	100	106	50				1.25	ФАСТОН 4.8
FG10721		6	7.2	6.3	5.95	4.55	1225	3	151	34	94	100	72				1.8	ФАСТОН 4.8
FG11201/2	•	6	12	10.8	9.6	7.5	1900	2	151	50	93	99	120				3	ФАСТОН 4.8 / 6.3

FG20086		12	0.8	0.72	0.63	0.53	350	7	96	25	62	62	8	0 ÷ 40	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	0.2	ПРОВОД + РОЗЕТКА
FG20121	•	12	1.2	1.06	0.98	0.8	630	4	97	49	51	57	12				0.3	ФАСТОН 4.8
FG20121A	•	12	1.2	1.08	1.0	0.78	600	4	97	43	52	59	12				0.3	ФАСТОН 4.8
FG20201	•	12	2.0	1.83	1.65	1.37	930	2	178	35	60	67	20				0.5	ФАСТОН 4.8
FG20271		12	2.7	2.43	2.25	1.76	1130	3	79	56	99	105	27				0.68	ФАСТОН 4.8
FG20341		12	3.4	3.0	2.9	2.2	1410	4	134	67	60	67	34				0.85	ФАСТОН 4.8
FG20451		12	4.5	4.1	3.8	3.0	1580	3	90	70	101	107	45				1.13	ФАСТОН 4.8
FG20721/2	•	12	7.2	6.7	6.0	5.0	2430	4	151	65	94	100	72				1.8	ФАСТОН 4.8 / 6.3
FG21201/2	•	12	12	11.3	10	8.4	3730	4	151	98	95	100	120				3	ФАСТОН 4.8 / 6.3
FG21703	•	12	17	15.5	13.9	11.2	5900	8	181	76	167	167	170				4.25	БОЛТ+ГАЙКА Ø 5.5
FG21803		12	18	16.9	15	12.7	5900	8	181	76	167	167	180				4.5	БОЛТ+ГАЙКА Ø 5.5

УВЕЛИЧЕННЫЙ СРОК СЛУЖБЫ	FG22703/5	•	12	27	24.4	22.1	18.4	8500	8/5	166	175	125	125	270	0 ÷ 40	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	6.8	БОЛТ+ГАЙКА Ø 5.5 / ОТВЕРСТИЕ ПОД БОЛТ М5
	FG24204/7	•	12	42	37.9	34.4	28.5	13800	8/5	197	165	170	170	400				10.5	БОЛТ+ГАЙКА Ø 6.5 / ОТВЕРСТИЕ ПОД БОЛТ М6
	FG25507		12	55	49.6	45	37.3	18500	5	229	138	207	212	500				13.8	ОТВЕРСТИЕ ПОД БОЛТ М6
	FG26505/7	•	12	65	58.3	54	45.1	23200	5	272	166	191	195	580				16.3	ОТВЕРСТИЕ ПОД БОЛТ М5 / ОТВЕРСТИЕ ПОД БОЛТ М6
	FG27004/7	•	12	70	64.4	58.5	47.4	22600	8/5	350	166	174	174	600				17.5	БОЛТ+ГАЙКА Ø 6.5 / ОТВЕРСТИЕ ПОД БОЛТ М6
	FG28009		12	80	73	66.9	54.2	26800	5	259	168	209	213	650				20	ОТВЕРСТИЕ ПОД БОЛТ М8
	FG2A007		12	100	94	85	70.8	32800	5	329	172	214	221	750				25	ОТВЕРСТИЕ ПОД БОЛТ М6
	FG2C007		12	120	112	102	85	38000	5	407	173	235	235	800				30	ОТВЕРСТИЕ ПОД БОЛТ М6
	FG2F009		12	150	141	127	106	46200	5	483	170	220	220	900				38	ОТВЕРСТИЕ ПОД БОЛТ М8
	FG2M009		12	200	188	170	141	66000	9	500	226	235	235	1000				50	ОТВЕРСТИЕ ПОД БОЛТ М8

\* Высота включая клеммы

# FG series

## Таблица разряда постоянным током (А)

Конечное напряжение: 1.65 В/эл. – Температура: 25°C

Модель	5 мин	10 мин	15 мин	20 мин	30 мин	45 мин	1 час	2 часа	3 часа	5 часов	10 часов	20 часов
FG20721	27.1	18.3	13.8	11.1	8.11	5.91	4.73	2.66	1.88	1.21	0.67	0.37
FG21201/2	38	26.9	20.7	16.7	12.5	9.21	7.42	4.23	3.14	2.02	1.12	0.62
FG21803	58.3	39.3	29.7	24.1	17.9	13.3	10.8	6.28	4.61	3.06	1.7	0.93
FG22703/5	84.5	60.6	47.7	39.4	28.7	21.1	1.7.6	9.68	6.93	4.54	2.53	1.39
FG24204/7	146	101	76.5	62.7	46.9	34	26.7	14.6	10.5	6.97	3.87	2.16
FG25507	176	128	98.7	80.5	59.8	43.6	34.2	19.3	13.9	9.2	5.1	2.81
FG26505	208	152	117	95.2	70.6	51.5	40.5	22.8	16.4	10.9	6.03	3.32
FG27004/7	224	164	126	102	76.1	55.5	43.6	24.5	17.7	11.7	6.49	3.58
FG28009	247	181	148	122	90.9	65.8	51.7	28.7	20.4	13.4	7.58	4.07
FG2A007	309	226	186	152	114	82.2	64.7	35.9	25.5	16.7	9.47	5.09
FG2C007	371	271	223	183	136	98.7	77.6	43.1	30.6	20.1	11.4	6.11
FG2F009	464	339	278	228	170	123	97	53.8	38.3	25.1	14.2	7.63
FG2M009	618	452	371	304	227	164	129	71.8	51	33.4	18.9	10.2

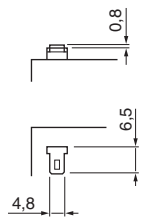
## Таблица разряда постоянной мощностью – Вт/эл.

Конечное напряжение: 1.65 В/эл. – Температура: 25°C

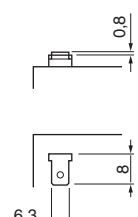
Модель	5 мин	10 мин	15 мин	20 мин	30 мин	45 мин	1 час	2 часа	3 часа	5 часов	10 часов	20 часов
FG20721	272	189	146	119	88.8	65.9	53.3	30.5	21.7	14.1	7.84	4.34
FG21201/2	382	278	218	179	137	103	83.8	48.4	36.2	23.4	13.1	7.23
FG21803	585	406	313	258	196	148	122	71.8	53.1	35.5	19.8	10.9
FG22703/5	848	626	503	423	314	235	199	111	79.9	52.7	29.4	16.3
FG24204/7	1469	1040	806	673	513	379	301	167	121	81	45.1	25.2
FG25507	1768	1327	1039	864	654	487	387	220	160	107	59.4	32.9
FG26505	2089	1568	1228	1021	773	575	457	261	189	126	70.2	38.8
FG27004/7	2250	1688	1322	1100	833	619	492	281	204	136	75.6	41.8
FG28009	2595	1938	1607	1326	1000	729	577	324	231	153	87	47
FG2A007	3244	2423	2009	1658	1250	912	721	405	289	191	109	58.7
FG2C007	3893	2907	2411	1990	1500	1094	865	486	347	229	131	70.5
FG2F009	4866	3634	3014	2487	1875	1367	1081	607	434	286	163	88.1
FG2M009	6488	4846	4018	3316	2500	1823	1442	810	579	382	218	117

## Виды клемм (последняя цифра номера модели)

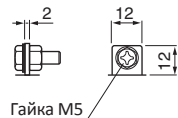
■ Клемма 1  
Фастон 4.8



■ Клемма 2  
Фастон 6.3

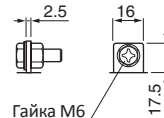


■ Клемма 3  
Болт+гайка М5



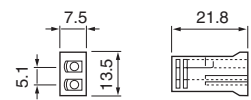
Гайка М5

■ Клемма 4  
Болт+гайка М6



Гайка М6

■ Клемма 6  
Провод и розетка



MALE  
AMP. INC.  
N. 1-480318-0

FEMALE  
AMP. INC.  
N. 60617-1

Длина провода  
105 (D. 4134) ÷ 10 (D. 0394)

■ Клемма 5 / 7 / 9  
Отверстие под болт

М5 / М6 / М8  
Резьбовая втулка



FIAMM оставляет за собой право изменения или исправления любых сведений или деталей, FG\_EMEA\_2011\_10\_11

13

# FIAMM

Industrial Batteries



**FIAMM**

Industrial Batteries

**FGC**  
series

### Клапанно-регулируемые свинцово-кислотные батареи - AGM VRLA

Специально разработанные батареи для специфических областей применения, спрос на которые постоянно растет, отличительной особенностью которых являются отличные эксплуатационные характеристики в циклическом использовании.

**Области применения:** гольфкары и тележки для гольфа – электрические транспортные средства – электрические газонокосилки – фотоэлектрические системы – электроинструменты – электрические инвалидные коляски – игрушки

**Корпус:** ABS UL-94 (Акрилонитрил – Бутадиен – Стирол) (по запросу возможно изготовление корпуса из огнеупорного пластика V0)

**Срок службы:** 5 лет при 20°C (Eurobat)

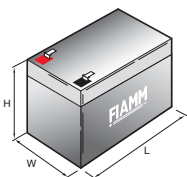
14

Модель	Номинальное напряжение (В)	Емкость (Ач) Разряд 20 час. 1.75В/эл.	Вес (гр)	Габариты (мм)				Внутреннее сопротивление (батарея полностью заряжена)	Максимальный ток разряда (А) / 5 сек.	Темп. (°C)			Зарядное напряжение в циклическом режиме (В)	Максимальный ток заряда (А)	Клеммы
				Д.	Ш.	В.	О.В.*			ЗАРЯД	РАЗРЯД	ХРАНЕНИЕ			
FGC21202	12	12	4250	151	98	95	100	14.8 мΩ	120	0 ÷ 40 -20 ÷ 50 -20 ÷ 50	14.4 ÷ 15.0		1.25	ФАСТОН 6.3	
FGC21803	12	18	5850	181	76	167	167	9.8 мΩ	180				1.25	БОЛТ+ГАЙКА Ø 5.5	
FGC22703	12	27	8500	166	175	125	125	8.0 мΩ	270				2.25	БОЛТ+ГАЙКА Ø 5.5	
FGC23505	12	35	12700	196	132	169	169	6.5 мΩ	350				3.00	ОТВЕРСТИЕ ПОД БОЛТ M5	
FGC24204	12	42	14000	197	165	170	170	4.6 мΩ	400				4.50	БОЛТ+ГАЙКА Ø 6.5	

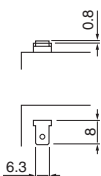
\* Высота включая клеммы

### Виды клемм

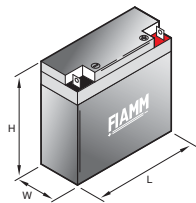
FGC 21202



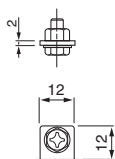
■ Клемма 2  
Фастон 6.3



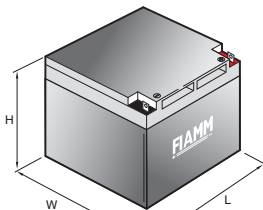
FGC 21803



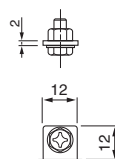
■ Клемма 3  
Болт+гайка M5



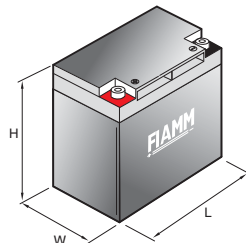
FGC 22703



■ Клемма 3  
Болт+гайка M5



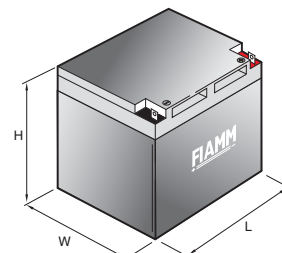
FGC 23505



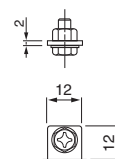
■ Клемма 5  
Отверстие под болт



FGC 24204

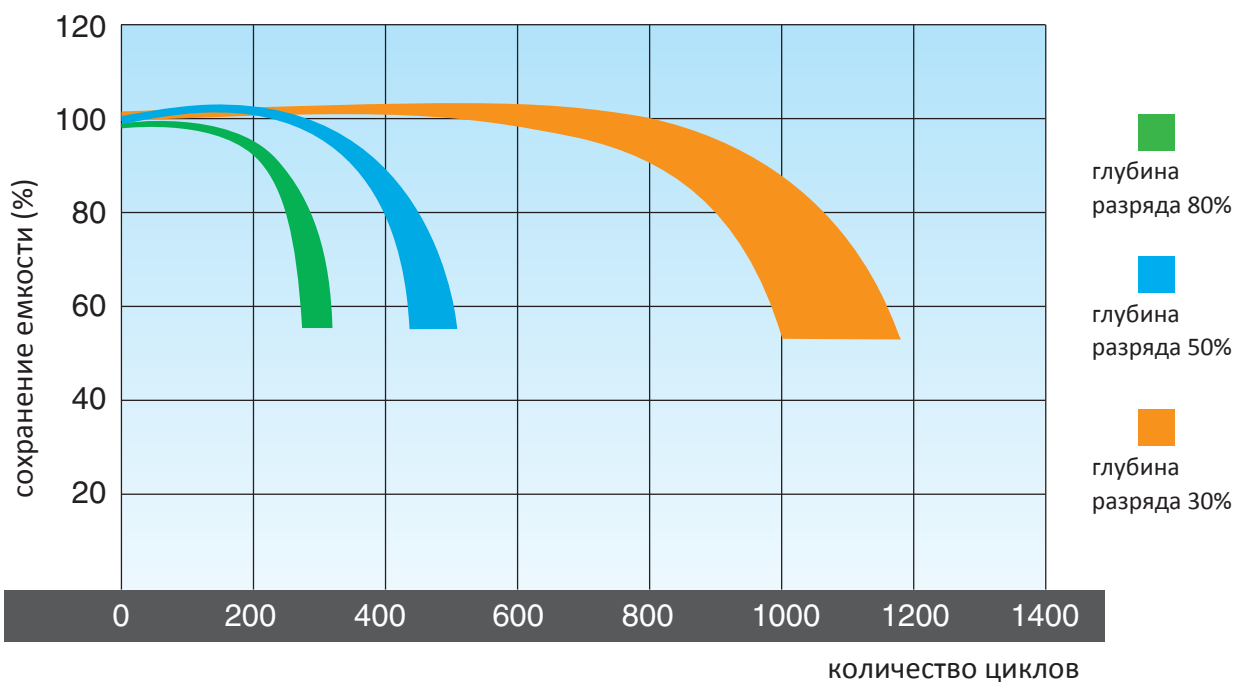


■ Клемма 3  
Болт+гайка M5



## FGC series

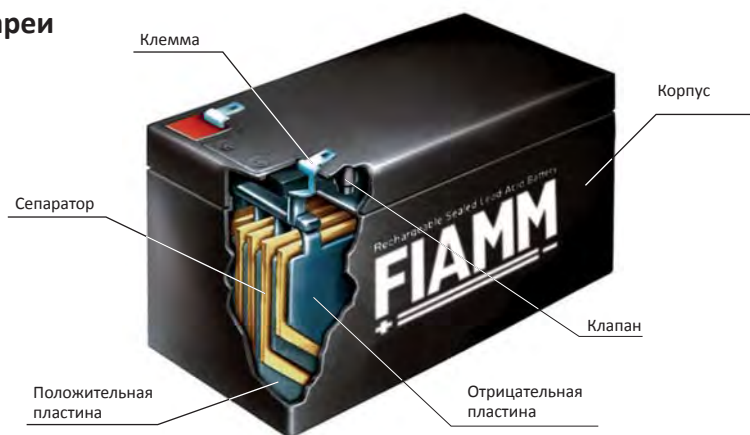
### Срок службы в циклическом режиме использования



температура окружающей среды: 25°C

Батарея представляет собой инвестицию, именно поэтому тщательная оценка технических и экономических факторов последующего использования является неотъемлемой частью процесса выбора наиболее подходящей модели. Серия батарей FIAMM для циклического применения – это результат серьезной разработческой деятельности, направленной на улучшение эксплуатационных характеристик и увеличение количества циклов, что может быть достигнуто надлежащим уровнем обслуживания и правильным подбором зарядного устройства.

### Компоненты батареи



FIAMM оставляет за собой право изменения или исправления любых сведений или деталей, FGC\_EMEA\_2011\_10\_11

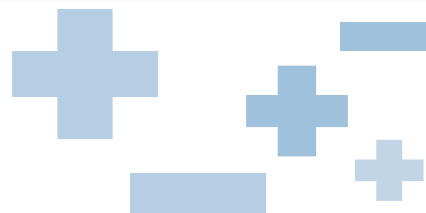
15

# FIAMM

Industrial Batteries

**FIAMM**

Industrial Batteries

**FGH**  
series

### Клапанно-регулируемые свинцово-кислотные батареи - AGM VRLA

- Клапанно-регулируемые свинцово-кислотные батареи
- Специально разработаны для использования в ИБП
- Могут использоваться также в системах безопасности, игрушках и устройствах малой тяги
- Отличные эксплуатационные характеристики и повышенная энергоотдача
- Высокая надежность и прочность

**Корпус:** ABS UL94 (по запросу возможно изготовление корпуса из огнеупорного пластика V0)

**Срок службы:** 5 лет при 20°C (Eurobat)

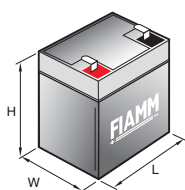
16

Модель	Номинальное напряжение (В)	Емкость (Ач) 20-ти часовой разряд до 1.75В/эл	Вес (гр)	Габариты (мм)				Внутреннее сопротивление (батарея полностью заряжена)	Максимальный ток разряда (А) / 5 сек.	Темп. (°C)			Зарядное напряжение (В)		Максимальный ток заряда (А)	Клеммы
				Д.	Ш.	В.	О.В.*			ЗАРЯД	РАЗЯРД	ХРАНЕНИЕ	Буферный режим	Циклический режим		
12FGH23slim	12	5.0	2000	151	51	95	101	37 мΩ	75	0 ÷ 40	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	13.5 ÷ 13.8	14.4 ÷ 14.7	1.25	ФАСТОН 4.8
12FGH23	12	5.0	2000	90	70	101	107	37 мΩ	75						1.25	ФАСТОН 6.3
12FGH36	12	9.0	2800	151	65	94	100	23.6 мΩ	135						2.25	ФАСТОН 6.3
12FGH50	12	12	4200	151	98	95	100	14.8 мΩ	180						3.00	ФАСТОН 6.3
12FGH65	12	18	6380	181	76	167	167	9.8 мΩ	278						4.50	БОЛТ+ГАЙКА Ø 5.5

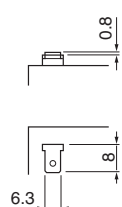
\* Высота включая клеммы

### Виды клемм

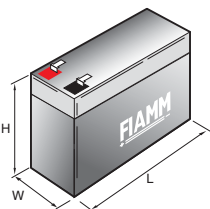
12FGH23



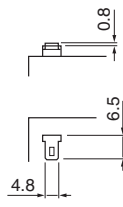
■ Фастон 6.3



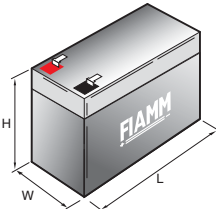
12FGH23slim



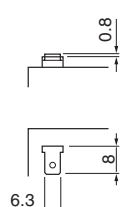
■ Фастон 4.8



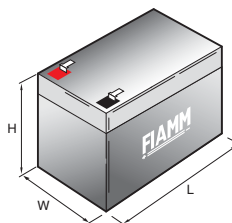
12FGH36



■ Фастон 6.3



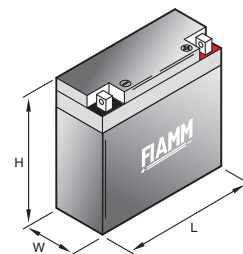
12FGH50



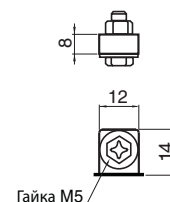
■ Фастон 6.3



12FGH65



■ Болт + гайка M5



# FGH series

## Разряд постоянной мощностью – Вт/эл.

Температура: 25°C

### 12FGH23

Конечное напряжение разряда	5 мин	10 мин	15 мин	20 мин	30 мин	45 мин	1 час
1.6 В/эл.	248	179	133	107	79.2	57.8	46.2
1.67 В/эл.	242	173	131	106	78.7	57.6	46.1
1.7 В/эл.	235	169	129	105	78.0	57.3	45.9
1.8 В/эл.	211	154	120	100	75.6	54.5	43.4

### 12FGH36

Конечное напряжение разряда	5 мин	10 мин	15 мин	20 мин	30 мин	45 мин	1 час
1.6 В/эл.	407	285	217	176	129	92.0	68.4
1.67 В/эл.	403	283	215	174	128	91.5	68.0
1.7 В/эл.	400	281	213	173	127	90.9	67.5
1.8 В/эл.	384	268	203	166	123	88.6	65.6

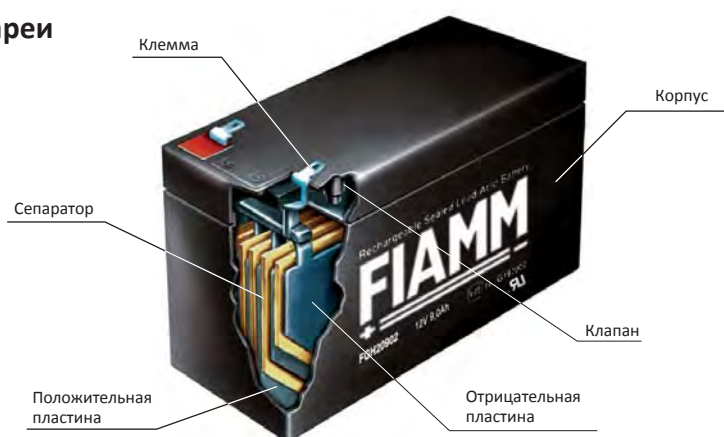
### 12FGH50

Конечное напряжение разряда	5 мин	10 мин	15 мин	20 мин	30 мин	45 мин	1 час
1.6 В/эл.	569	399	304	246	180	128.8	89.0
1.67 В/эл.	565	396	301	244	179	128.0	88.4
1.7 В/эл.	560	393	298	242	178	127.3	87.8
1.8 В/эл.	538	375	284	233	172	124.1	85.3

### 12FGH65

Конечное напряжение разряда	5 мин	10 мин	15 мин	20 мин	30 мин	45 мин	1 час
1.6 В/эл.	672	459	350	288	215	160	129
1.67 В/эл.	643	446	342	283	212	158	127
1.7 В/эл.	627	439	339	281	211	157	127
1.8 В/эл.	577	418	327	272	206	154	124

## Компоненты батареи



FIAMM оставляет за собой право изменения или исправления любых сведений без уведомления любых сведений или деталей.

17

FGH\_EMEA\_2011\_10\_11

# FIAMM

Industrial Batteries

**FIAMM**

Industrial Batteries

**FGHL**  
series**Клапанно-регулируемые  
свинцово-кислотные батареи - AGM VRLA**

- Клапанно-регулируемые свинцово-кислотные батареи
- Специально разработаны для использования в ИБП
- Могут использоваться также в системах безопасности, игрушках и устройствах малой тяги
- Отличные эксплуатационные характеристики и повышенная энергоотдача
- Высокая надежность и прочность

**Корпус:** ABS UL94V-0 (огнеупорный пластик)**Срок службы:** 10 лет при 20°C (Eurobat)

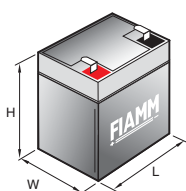
18

Модель	Номинальное напряжение (В)	Емкость (Ач) 20-ти часовой разряд до 1.75В/эл	Вес (гр)	Габариты (мм)				Внутреннее сопротивление (батарея полностью заряжена)	Максимальный ток разряда (А) / 5 сек.	Темп. (°C)			Зарядное напряжение (В)		Максимальный ток заряда (А)	Клеммы
				Д.	Ш.	В.	О.В.*			ЗАРЯД	РАЗЯД	ХРАНЕНИЕ	Буферный режим	Циклический режим		
12FGHL22	12	5.0	2000	90	70	101	107	37 мΩ	70	0 ÷ 40	-20 ÷ 50	-20 ÷ 50	14.4 ÷ 14.7	13.5 ÷ 13.8	1.25	ФАСТОН 6.3
12FGHL28	12	7.2	2650	151	65	94	100	24.6 мΩ	102						1.80	ФАСТОН 6.3
12FGHL34	12	9.0	2900	151	65	94	100	23.6 мΩ	128						2.25	ФАСТОН 6.3
12FGHL48	12	12	4350	151	98	95	100	24.8 мΩ	170						3.00	ФАСТОН 6.3

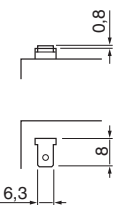
\* Высота включая клеммы

**Виды клемм**

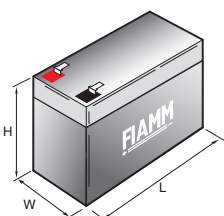
12FGHL22



■ Фастон 6.3



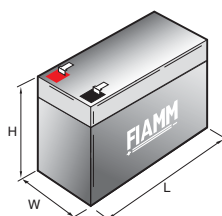
12FGHL28



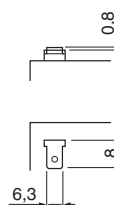
■ Фастон 6.3



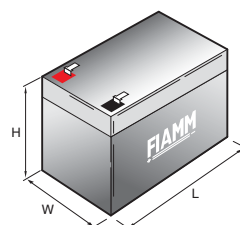
12FGHL34



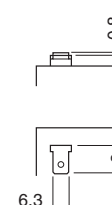
■ Фастон 6.3



12FGHL48



■ Фастон 6.3





# FGHL series

## Разряд постоянной мощностью – Вт/эл.

Температура: 25°C

### 12FGHL22

Конечное напряжение разряда	5 мин	10 мин	15 мин	20 мин	30 мин	45 мин	1 час
1.6 В/эл.	235	170	126	102	75.2	54.9	43.9
1.67 В/эл.	230	164	125	101	74.7	54.8	43.8
1.7 В/эл.	223	160	123	99	74.1	54.5	43.6
1.8 В/эл.	200	146	114	95	71.8	51.7	41.3

### 12FGHL28

Конечное напряжение разряда	5 мин	10 мин	15 мин	20 мин	30 мин	45 мин	1 час
1.6 В/эл.	308	210	160	131	94.8	70.2	56.8
1.67 В/эл.	295	204	157	128	93.3	69.3	56.0
1.7 В/эл.	287	201	155	127	92.8	69.0	55.8
1.8 В/эл.	264	191	150	124	90.7	67.6	54.7

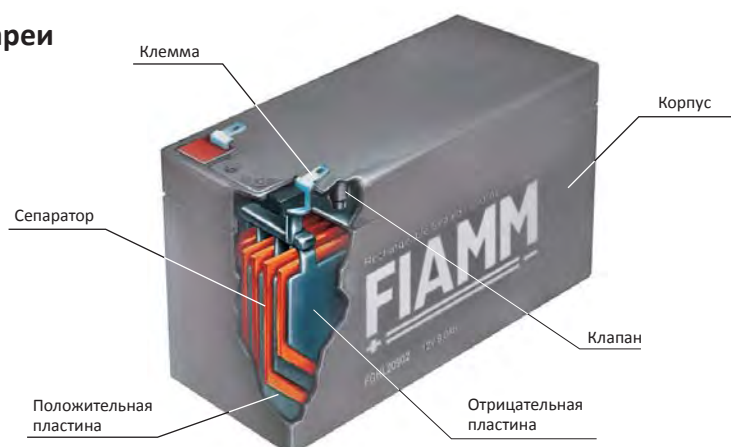
### 12FGHL34

Конечное напряжение разряда	5 мин	10 мин	15 мин	20 мин	30 мин	45 мин	1 час
1.6 В/эл.	377	264	201	163	119	85.2	63.4
1.67 В/эл.	374	262	199	161	118	84.7	62.9
1.7 В/эл.	371	260	197	160	117	84.2	62.5
1.8 В/эл.	356	248	188	154	114	82.1	60.8

### 12FGHL48

Конечное напряжение разряда	5 мин	10 мин	15 мин	20 мин	30 мин	45 мин	1 час
1.6 В/эл.	486	341	260	210	154	110	81.8
1.67 В/эл.	483	338	257	208	153	109	81.3
1.7 В/эл.	479	336	254	206	152	109	80.8
1.8 В/эл.	460	321	243	199	147	106	78.5

## Компоненты батареи



FIAMM оставляет за собой право изменения или исправления любых сведений или деталей, FGHL\_EMEA\_2011\_10\_11

19

# FIAMM

Industrial Batteries

**FIAMM**

Industrial Batteries

**ENERLITE**  
**SP****Области применения и Ключевые преимущества**

- ✦ Аккумуляторные батареи серии SP разработаны для достижения оптимальных рабочих характеристик и защиты от колебаний электропитания
- Идеально подходят для:
  - систем аварийного освещения
  - систем дорожной сигнализации
  - систем безопасности и аварийной сигнализации
  - устройств с использованием малой тяги
  - кемпинга и яхтинга
  - систем бесперебойного питания малой и средней мощности
- ✦ Исполнение: 12-вольтовые моноблоки
- ✦ Оптимизированы для разряда от 15 мин до 20 часов
- ✦ Простота установки в шкафах или на стойках
- ✦ Не подвержены утечкам электролита
- ✦ Технологии производства VRLA, AGM и рекомбинации газов с эффективностью внутренней рекомбинации 99%
- ✦ Не требуют обслуживания и долива воды
- ✦ Безопасны для транспортировки любым видом транспорта
- ✦ Полностью пригодны к переработке

20

**Соответствие стандартам**

- IEC 60896 21-22 – методы испытаний и требования к VRLA аккумуляторам
- BS 6290 часть 4 – классификация VRLA аккумуляторов
- Eurobat “Аккумуляторы общего назначения”
- ГОСТ РФ

**Производственные стандарты FIAMM**

- ISO 9001 Система менеджмента качества
- ISO 14001 Система экологического менеджмента
- OHSAS 18001 Охрана труда и здоровья

**Технические характеристики**

- Толстые решетчатые пластины из высококачественного сплава свинца, олова и кальция
- Минимальный уровень наростов на решетках пластин и устойчивость к коррозии обеспечивают длительный срок службы
- Электролит полностью абсорбирован в микропористых стекловолоконных сепараторах (технология AGM)
- Клеммы типа Female M6/ M8 обеспечивают отличный контакт, высокую токопроводимость и легкость монтажа
- Уплотнение выводов препятствует утечке электролита в широком диапазоне эксплуатационных температур
- Каждый элемент батареи оборудован предохранительным клапаном одностороннего действия для обеспечения сброса избыточного газа при перегрузке
- Встроенные пламегасители предотвращают попадание искр и пламени внутрь батареи
- Толщина стенок корпуса и крышки батареи позволяет выдерживать значительные механические нагрузки
- Саморазряд менее 2% в месяц при 20° С, что обеспечивает хранение аккумуляторов в течение 6 месяцев без необходимости в подзаряде



## Серия SP FIAMM

Тип батареи	Номинальное напряжение (В)	Емкость (Ач) при 20°C	Ток короткого замыкания (А)	Внутреннее сопротивление (мОм)	Габариты (мм)			Вес (кг)	Выводы
		20 часов до 1,75 В/эл	IEC 60896 21-22	IEC 60896 21-22	Д.	Ш.	О.В.*		
12 SP 26	12	26	630	19.5	166	175	125 / 125	9.0	Female M6
12 SP 33	12	33	925	13.5	196	130	159 / 164	12.0	Female M6
12 SP 42	12	42	910	13.9	197	165	170 / 170	13.8	Female M6
12 SP 55	12	55	1400	8.9	229	138	207 / 212	18.2	Female M6
12 SP 70	12	70	2020	6.2	272	166	191 / 195	23.2	Female M8
12 SP 80	12	80	2150	5.8	259	168	209 / 213	27.0	Female M8
12 SP 100	12	100	2390	5.4	329	172	214 / 221	32.5	Female M8
12 SP 135	12	135	2920	4.3	345	172	276 / 281	46.3	Female M8
12 SP 150	12	150	3230	3.8	483	170	220 / 220	46.2	Female M8
12 SP 205	12	205	3940	3.2	500	226	235 / 235	66.0	Female M8
12 SP 235	12	235	4480	2.8	500	260	235 / 235	75.0	Female M8

Примечание: Габариты аккумуляторов могут отличаться от указанных в таблице в пределах +2 мм

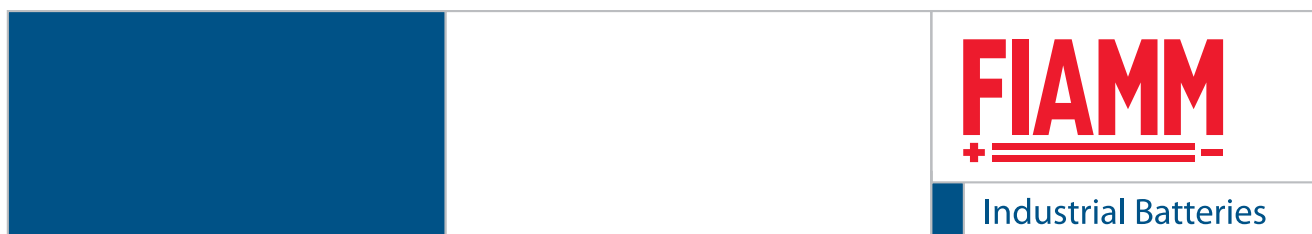
\* Высота включая вывод

FIAMM оставляет за собой право изменения или исправления без уведомления любых сведений или деталей, содержащихся в данном документе SP\_EMEA\_2012\_04\_06

21

### Электрические характеристики

- ⊕ Номинальное напряжение: 12 В
- ⊕ Напряжение поддерживающего заряда при 25 °C: 13.50 - 13.80 В на 12-вольтовый блок
- ⊕ Температурная компенсация в поддерживающем заряде: -15 mV/°C на 12- вольтовый блок
- ⊕ Ток ускоренного заряда: 0.25 C20 A (то есть: для блока емкостью 100Ач максимальный зарядный ток 25А)



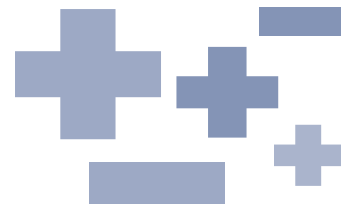






**FIAMM**

Industrial Batteries

**HIGHLITE  
FLB****Области применения и Ключевые преимущества**

- + Разработаны для достижения оптимальных рабочих характеристик и защиты от проблем с электроснабжением  
Идеально подходят для:
  - систем бесперебойного питания с повышенными требованиями к надежности и энергоотдаче
  - систем аварийного энергоснабжения
  - питания систем ИТ - инфраструктуры и ЦОД
  - аварийного освещения
- + Исполнение: моноблоки 12В
- + Очень высокая плотность энергии позволяет обеспечить компактное размещение батарей
- + Легкость установки батарей в аккумуляторных шкафах и на стеллажах
- + Не подвержены утечкам электролита
- + Корпус изготовлен из огнеупорного пластика
- + Технологии производства: VRLA, AGM и рекомбинации газов с эффективностью внутренней рекомбинации 99%
- + Не требуют обслуживания и долива воды
- + Безопасны для транспортировки любым видом транспорта
- + Полностью пригодны к переработке

24

**Соответствие стандартам**

- IEC 60896 21-22 – методы испытаний и требования к VRLA аккумуляторам
- BS 6290 часть 4 – классификация VRLA аккумуляторов
- Eurobat "High Performance" – срок службы 10-12 лет
- ГОСТ РФ

**Производственные стандарты FIAMM**

- ISO 9001 Система менеджмента качества
- ISO 14001 Система экологического менеджмента
- OHSAS 18001 Охрана труда и здоровья

**Технические характеристики**

- Толстые решетчатые намазные пластины из высококачественного сплава свинца, олова и кальция
- Нанесенная с обеих сторон пластины активная масса обеспечивает оптимальные эксплуатационные характеристики
- Минимальный уровень наростов на решетках пластин и устойчивость к коррозии обеспечивают длительный срок службы
- Электролит полностью абсорбирован в микропористых стекловолоконных сепараторах (технология AGM)
- Клеммы типа Female M5/M6/M8 обеспечивают отличный контакт, высокую токопроводимость и легкость монтажа
- Уплотнение выводов препятствует утечке электролита в широком диапазоне эксплуатационных температур
- Каждый элемент батареи оборудован предохранительным клапаном, который открывается при 5 PSI (около 0,35 Мегабар) и закрывается при 3 PSI (около 0,21 Мегабар), для обеспечения сброса избыточного газа при перезарядке
- Встроенные пламегасители предотвращают попадание искр и пламени внутрь батареи
- Корпус изготовлен из огнеупорного и ударостойкого пластика ABS IEC 707 FV0 и UL 94 V0 (LOI более 28%)
- Толщина стенок корпуса и крышки батареи позволяют выдерживать значительные механические нагрузки
- Саморазряд менее 2% в месяц при 20°C, что обеспечивает хранение аккумуляторов в течение 6 месяцев без необходимости в подзарядке
- Для решений с повышенными требованиями по газовыделению, батареи могут быть оснащены системой дистанционного отвода газов RVS (опция - доступна для ряда моделей от 12FLB250 до 12FLB450)



## Серия FLB FIAMM

Тип батареи	Номинальное напряжение (В)	Емкость (Ач) при 25°C	Ток короткого замыкания (А)	Внутреннее сопротивление (мОм)	Габариты (мм)			Вес (кг)	Выводы
		20 часов до 1,75 В/эл	IEC 60896 21-22	IEC 60896 21-22	Д.	Ш.	В.		
12 FLB 100	12	26	768	16,4	166	175	125	9,35	M5/12
12 FLB 150	12	40	1270	9,8	197	165	170	14,0	M6/16
12 FLB 200	12	55	1550	8,3	229	138	212	18,5	M6/16
12 FLB 250	12	70	1975	6,5	272	166	195	23,5	M8/18
12 FLB 300	12	75	2620	4,8	261	174	218	27,0	M8/18
12 FLB 350	12	90	2430	5,2	302	174	218	31,0	M8/18
12 FLB 400	12	100	3260	3,8	341	174	218	34,5	M8/18
12 FLB 450	12	115	3870	3,2	379	174	218	38,5	M8/18
12 FLB 540	12	150	3660	3,4	338	174	277,5	44,5	M8/18
12 FLB 700	12	235	4480	2,8	260	500	235	75,0	M8/18

## Разряд постоянной мощностью до 1,67В/Эл. при 25°C

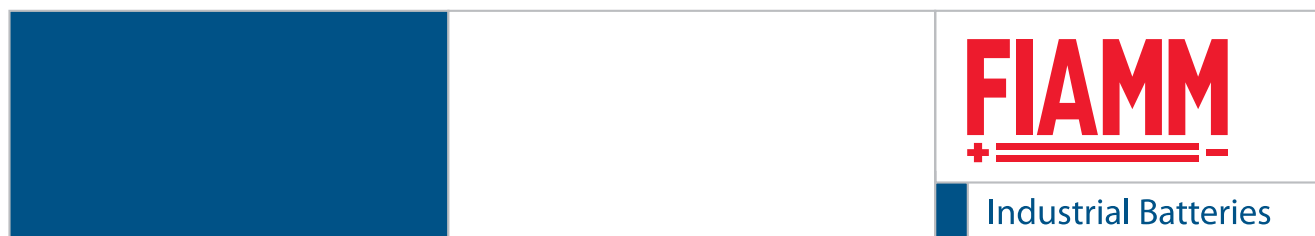
Тип батареи	Время разряда (минут)						
	5	10	15	20	30	45	60
12 FLB 100	186	126	103	86,1	65,4	47,4	37,4
12 FLB 150	286	201	156	127	93,9	68,3	53,4
12 FLB 200	354	256	204	167	125	91,9	73,4
12 FLB 250	489	339	257	207	152	108	86,8
12 FLB 300	557	397	311	254	186	134	106
12 FLB 350	669	477	374	305	224	161	128
12 FLB 400	743	530	415	339	248	179	142
12 FLB 450	855	609	477	390	286	206	163
12 FLB 540	874	658	540	449	341	249	195
12 FLB 700	935	883	735	600	451	334	273

## Электрические характеристики

- ⊕ Напряжение поддерживающего заряда при 25°C : 2,26 В/эл.
- ⊕ Напряжение ускоренного заряда: 2,35 В/эл.
- ⊕ Температурная компенсация в поддерживающем заряде: -2,5мВ/°С на эл.

FIAMM оставляет за собой право изменения или исправления любых сведений или деталей, содержащихся в данном документе FLB\_EMEA\_2012\_04\_03

25



**FIAMM**

Industrial Batteries

**HIGHLITE**  
**FLB****РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Разряд постоянным током, А (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.65 В/элемент																
Время (мин.)	5	10	15	20	25	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480	600	720	1200
12 FLB 100	78.2	54.6	43.0	35.2	29.8	25.8	18.9	15.0	10.7	8.75	6.19	4.88	4.11	3.54	2.80	2.34	2.01	1.28
12 FLB 150	156	107	81.4	65.4	55.0	47.4	34.1	26.5	18.1	14.1	10.2	7.85	6.48	5.49	4.31	3.63	3.10	1.98
12 FLB 200	193	136	107	86.1	72.6	63.3	46.1	36.6	24.7	19.1	14.0	10.8	8.92	7.54	5.93	5.00	4.26	2.72
12 FLB 250	266	180	134	106	89.4	76.7	54.0	43.1	30.1	23.9	17.8	13.7	11.3	9.60	7.55	6.36	5.42	3.46
12 FLB 300	307	213	163	131	110	94.5	67.0	52.9	36.1	28.2	19.1	14.7	12.2	10.3	8.09	6.81	5.81	3.71
12 FLB 350	369	255	196	158	132	113	80.4	63.4	43.3	33.9	22.9	17.7	14.6	12.3	9.70	8.18	6.97	4.45
12 FLB 400	410	284	218	175	147	126	89.4	70.5	48.2	37.6	25.4	19.6	16.2	13.7	10.8	9.08	7.74	4.95
12 FLB 450	471	326	250	201	169	145	103	81.0	55.4	43.3	29.3	22.6	18.6	15.8	12.4	10.4	8.90	5.69
12 FLB 540	469	338	273	223	192	167	120	93.1	64.1	50.5	35.3	27.2	22.4	19.1	15.0	12.6	10.8	6.88
12 FLB 700	523	467	390	315	267	232	169	137	100	83.2	60.0	46.8	39.1	33.4	26.0	21.4	18.3	11.4

Разряд постоянным током, А (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.67 В/элемент																
Время (мин.)	5	10	15	20	25	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480	600	720	1200
12 FLB 100	76.2	53.8	42.4	34.8	29.5	25.6	18.7	14.9	10.7	8.70	6.17	4.86	4.09	3.52	2.79	2.33	2.00	1.27
12 FLB 150	151	105	79.9	64.4	54.2	46.8	33.8	26.3	18.0	14.0	10.1	7.82	6.46	5.47	4.30	3.62	3.08	1.97
12 FLB 200	187	133	105	84.6	71.4	62.1	45.4	36.1	24.4	18.9	13.9	10.7	8.88	7.52	5.91	4.97	4.24	2.71
12 FLB 250	258	176	132	105	88.1	75.7	53.7	42.8	29.8	23.7	17.7	13.7	11.3	9.57	7.52	6.33	5.40	3.45
12 FLB 300	292	206	160	129	108	92.8	66.3	52.4	35.8	28.0	19.0	14.7	12.1	10.2	8.06	6.78	5.78	3.70
12 FLB 350	351	248	192	155	130	111	79.6	62.9	43.0	33.6	22.8	17.6	14.5	12.3	9.67	8.14	6.94	4.44
12 FLB 400	390	275	213	172	144	124	88.4	69.9	47.8	37.4	25.3	19.5	16.1	13.7	10.7	9.04	7.71	4.93
12 FLB 450	448	316	245	197	166	142	102	80.3	54.9	43.0	29.1	22.5	18.6	15.7	12.4	10.4	8.87	5.67
12 FLB 540	447	327	264	218	187	163	118	91.9	63.3	49.9	35.0	27.0	22.3	19.0	14.9	12.5	10.7	6.85
12 FLB 700	509	459	383	310	264	230	168	136	99.9	82.7	59.7	46.6	38.9	33.2	25.9	21.3	18.2	11.3

Разряд постоянным током, А (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.70 В/элемент																
Время (мин.)	5	10	15	20	25	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480	600	720	1200
12 FLB 100	75.0	53.4	41.9	34.5	29.2	25.4	18.7	14.9	10.7	8.67	6.16	4.85	4.08	3.51	2.78	2.32	1.99	1.27
12 FLB 150	147	103	78.9	63.7	53.7	46.5	33.6	26.1	17.9	14.0	10.1	7.79	6.44	5.45	4.29	3.61	3.07	1.97
12 FLB 200	183	131	103	83.6	70.6	61.3	45.0	35.9	24.2	18.7	13.9	10.7	8.85	7.50	5.89	4.96	4.23	2.70
12 FLB 250	253	174	130	104	87.2	75.0	53.4	42.5	29.6	23.5	17.7	13.6	11.3	9.54	7.50	6.31	5.38	3.44
12 FLB 300	283	202	157	127	106	91.6	65.9	52.1	35.6	27.9	18.9	14.6	12.1	10.2	8.04	6.76	5.77	3.69
12 FLB 350	339	242	189	152	128	110	79.0	62.5	42.7	33.5	22.7	17.5	14.5	12.3	9.64	8.12	6.92	4.42
12 FLB 400	377	269	210	169	142	122	87.8	69.4	47.5	37.2	25.2	19.5	16.1	13.6	10.7	9.02	7.69	4.91
12 FLB 450	433	310	241	195	163	141	101	79.9	54.6	42.7	29.0	22.4	18.5	15.7	12.3	10.4	8.84	5.65
12 FLB 540	432	320	258	214	183	160	117	91.0	62.8	49.5	34.8	26.9	22.2	18.9	14.9	12.5	10.7	6.83
12 FLB 700	499	454	379	307	262	229	168	136	99.5	82.4	59.5	46.4	38.8	33.1	25.8	21.2	18.1	11.3

Разряд постоянным током, А (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.75 В/элемент																
Время (мин.)	5	10	15	20	25	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480	600	720	1200
12 FLB 100	70.9	51.3	40.4	33.5	28.4	24.9	18.3	14.7	10.5	8.54	6.09	4.79	4.03	3.46	2.74	2.30	1.97	1.26
12 FLB 150	138	98.3	76.4	62.4	52.6	45.8	33.1	25.8	17.7	13.9	9.94	7.69	6.37	5.40	4.25	3.57	3.04	1.94
12 FLB 200	170	123	98.4	80.7	68.1	59.8	44.2	35.1	23.7	18.4	13.7	10.6	8.76	7.43	5.85	4.91	4.18	2.67
12 FLB 250	232	163	125	100	84.2	73.0	51.9	41.5	29.1	23.2	17.4	13.5	11.1	9.45	7.44	6.25	5.32	3.40
12 FLB 300	253	185	147	120	101	86.9	63.1	50.3	34.7	27.4	18.6	14.4	11.9	10.1	7.98	6.69	5.71	3.64
12 FLB 350	303	222	176	144	121	104	75.7	60.4	41.7	32.9	22.4	17.3	14.3	12.2	9.57	8.03	6.85	4.37
12 FLB 400	337	247	196	160	134	116	84.2	67.1	46.3	36.5	24.9	19.2	15.9	13.5	10.6	8.92	7.61	4.86
12 FLB 450	388	284	225	184	154	133	96.8	77.2	53.2	42.0	28.6	22.1	18.3	15.5	12.2	10.3	8.75	5.59
12 FLB 540	373	287	232	196	171	151	112	88.4	61.5	48.8	34.4	26.6	22.0	18.8	14.8	12.4	10.6	6.75
12 FLB 700	475	429	357	293	251	221	165	134	98.4	81.6	58.6	45.8	38.2	32.7	25.4	20.9	17.8	11.1

Разряд постоянным током, А (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.80 В/элемент																
Время (мин.)	5	10	15	20	25	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480	600	720	1200
12 FLB 100	64.1	48.0	38.1	31.8	27.1	24.0	17.8	14.4	10.3	8.34	5.99	4.71	3.96	3.38	2.68	2.26	1.95	1.24
12 FLB 150	130	94.2	74.4	61.0	51.4	44.8	32.2	25.2	17.3	13.6	9.70	7.53	6.26	5.33	4.21	3.51	3.00	1.91
12 FLB 200	146	109	87.9	73.3	63.1	55.4	41.3	32.6	22.6	17.8	13.3	10.4	8.61	7.33	5.79	4.83	4.12	2.63
12 FLB 250	207	147	114	93.9	79.9	69.0	49.7	39.8	27.9	22.4	17.0	13.2	11.0	9.33	7.37	6.15	5.24	3.34
12 FLB 300	214	163	131	108	91.9	80.0	59.5	48.4	33.6	26.6	18.2	14.1	11.7	9.99	7.90	6.59	5.62	3.58
12 FLB 350	256	195	158	130	110	96.0	71.4	58.1	40.3	32.0	21.8	17.0	14.1	12.0	9.48	7.90	6.74	4.30
12 FLB 400	285	217	175	145	123	107	79.4	64.6	44.8	35.5	24.2	18.8	15.7	13.3	10.5	8.78	7.49	4.77
12 FLB 450	328	250	201	166	141	123	91.3	74.3	51.5	40.9	27.9	21.7	18.0	15.3	12.1	10.1	8.62	5.49
12 FLB 540	325	250	207	176	156	139	106	85.5	59.6	47.4	33.6	26.1	21.6	18.5	14.6	12.2	10.4	6.64
12 FLB 700	454	380	311	263	230	207	159	131	95.0	78.2	56.9	44.5	37.2	31.9	24.9	20.5	17.5	10.9

**FIAMM**

Industrial Batteries

**HIGHLITE**  
**FLB****РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

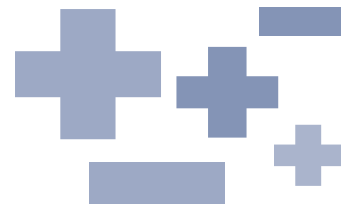
Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)				Конечное напряжение разряда 1.65 В/элемент													
Время (мин.)	5	10	15	20	25	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480	600	1200
12 FLB 100	139	101	80.7	67.1	57.3	50.0	36.9	29.5	21.2	17.3	12.3	9.69	8.16	7.04	5.59	4.67	2.55
12 FLB 150	283	199	153	125	106	92.0	66.8	52.2	35.7	27.9	20.2	15.6	12.9	10.9	8.59	7.25	3.96
12 FLB 200	351	252	202	164	139	123	90.2	72.0	48.7	37.7	27.8	21.4	17.7	15.0	11.8	9.97	5.44
12 FLB 250	485	333	253	203	172	149	106	84.8	59.3	47.3	35.3	27.3	22.6	19.1	15.0	12.7	6.92
12 FLB 300	559	394	306	250	212	183	131	104	71.3	55.8	37.9	29.2	24.2	20.5	16.1	13.6	7.42
12 FLB 350	671	473	368	300	254	220	158	125	85.5	67.0	45.4	35.1	29.0	24.6	19.3	16.3	8.90
12 FLB 400	745	525	409	334	282	244	175	139	95.0	74.4	50.5	39.0	32.2	27.3	21.5	18.1	9.89
12 FLB 450	857	604	470	384	325	281	201	160	109	85.6	58.0	44.8	37.1	31.4	24.7	20.8	11.4
12 FLB 540	836	626	513	424	368	323	234	183	127	99.7	69.9	53.9	44.5	37.9	29.9	25.1	13.7
12 FLB 700	917	864	720	587	503	440	326	266	195	162	119	91.1	74.6	63.2	49.6	42.6	23.3

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)				Конечное напряжение разряда 1.67 В/элемент													
Время (мин.)	5	10	15	20	25	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480	600	1200
12 FLB 100	138	101	80.3	66.9	57.1	49.9	36.9	29.5	21.2	17.3	12.3	9.68	8.15	7.03	5.58	4.66	2.55
12 FLB 150	279	196	152	124	105	91.5	66.5	52.0	35.6	27.9	20.2	15.6	12.9	10.9	8.59	7.24	3.95
12 FLB 200	345	249	199	163	139	122	89.6	71.6	48.4	37.5	27.7	21.4	17.7	15.0	11.8	9.95	5.43
12 FLB 250	477	330	250	202	171	148	106	84.6	59.1	47.1	35.3	27.2	22.5	19.1	15.0	12.7	6.91
12 FLB 300	544	387	304	248	210	182	131	104	71.0	55.6	37.8	29.2	24.1	20.5	16.1	13.6	7.41
12 FLB 350	652	465	364	298	252	218	157	124	85.2	66.8	45.3	35.0	29.0	24.5	19.3	16.3	8.89
12 FLB 400	725	516	405	331	280	242	174	138	94.7	74.2	50.4	38.9	32.2	27.3	21.5	18.1	9.88
12 FLB 450	833	594	465	380	322	279	200	159	109	85.3	57.9	44.8	37.0	31.4	24.7	20.8	11.4
12 FLB 540	817	615	504	419	364	319	233	182	126	99.2	69.7	53.8	44.5	37.9	29.8	25.1	13.7
12 FLB 700	911	861	716	585	501	440	326	266	195	162	119	90.9	74.3	63.1	49.5	42.5	23.3

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)				Конечное напряжение разряда 1.70 В/элемент													
Время (мин.)	5	10	15	20	25	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480	600	1200
12 FLB 100	137	99.8	79.8	66.5	56.8	49.7	36.8	29.4	21.1	17.2	12.3	9.66	8.14	7.01	5.56	4.65	2.54
12 FLB 150	271	193	150	123	104	90.9	66.2	51.8	35.4	27.8	20.1	15.5	12.9	10.9	8.58	7.23	3.94
12 FLB 200	336	246	196	161	137	120	88.7	71.0	48.0	37.2	27.6	21.4	17.7	15.0	11.8	9.94	5.42
12 FLB 250	465	326	247	200	169	147	105	84.2	58.7	46.8	35.2	27.2	22.5	19.1	15.0	12.6	6.90
12 FLB 300	520	378	299	244	207	179	130	103	70.6	55.4	37.7	29.1	24.1	20.4	16.1	13.5	7.39
12 FLB 350	624	453	359	293	248	215	156	124	84.8	66.4	45.2	35.0	28.9	24.5	19.3	16.3	8.87
12 FLB 400	694	504	399	326	276	239	173	137	94.2	73.8	50.2	38.8	32.1	27.2	21.5	18.1	9.86
12 FLB 450	798	579	459	375	317	275	199	158	108	84.9	57.8	44.7	37.0	31.3	24.7	20.8	11.3
12 FLB 540	789	599	491	412	356	313	230	180	124	98.3	69.3	53.6	44.4	37.9	29.8	25.0	13.7
12 FLB 700	903	856	710	581	499	439	326	266	195	161	119	90.6	74.0	62.8	49.4	42.5	23.2

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)				Конечное напряжение разряда 1.75 В/элемент													
Время (мин.)	5	10	15	20	25	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480	600	1200
12 FLB 100	132	97.5	78.0	65.2	55.7	49.1	36.4	29.3	21.0	17.1	12.2	9.61	8.09	6.95	5.51	4.62	2.53
12 FLB 150	259	187	147	122	103	90.2	65.8	51.4	35.3	27.7	19.9	15.4	12.8	10.8	8.56	7.18	3.92
12 FLB 200	319	234	190	157	134	118	87.7	70.0	47.4	36.7	27.4	21.2	17.6	14.9	11.8	9.88	5.38
12 FLB 250	435	310	240	195	165	144	103	82.7	58.0	46.4	34.8	27.0	22.4	19.0	15.0	12.6	6.85
12 FLB 300	475	352	283	234	197	171	125	100	69.3	54.7	37.3	28.9	24.0	20.3	16.0	13.5	7.34
12 FLB 350	570	423	340	280	237	206	150	120	83.2	65.7	44.8	34.7	28.8	24.4	19.3	16.2	8.81
12 FLB 400	633	469	378	312	263	229	167	134	92.4	73.0	49.8	38.6	32.0	27.1	21.4	18.0	9.79
12 FLB 450	728	540	434	358	303	263	192	154	106	83.9	57.2	44.3	36.7	31.2	24.6	20.7	11.3
12 FLB 540	694	546	447	382	335	298	223	176	123	97.6	68.8	53.3	44.1	37.7	29.7	25.0	13.6
12 FLB 700	872	804	671	560	485	429	323	264	194	161	118	89.9	73.6	62.4	49.2	42.3	23.2

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)				Конечное напряжение разряда 1.80 В/элемент													
Время (мин.)	5	10	15	20	25	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480	600	1200
12 FLB 100	122	92.8	74.3	62.7	53.7	47.9	35.7	28.9	20.7	16.8	12.1	9.50	7.99	6.82	5.41	4.56	2.51
12 FLB 150	247	182	145	120	102	89.2	64.5	50.5	34.8	27.4	19.5	15.2	12.6	10.8	8.51	7.10	3.86
12 FLB 200	278	211	172	144	125	110	82.6	65.5	45.4	35.9	26.9	20.9	17.4	14.8	11.7	9.76	5.31
12 FLB 250	394	284	223	185	158	137	99.4	79.9	56.2	45.0	34.2	26.6	22.1	18.8	14.9	12.4	6.76
12 FLB 300	408	315	256	214	182	159	119	97.3	67.6	53.6	36.6	28.5	23.7	20.2	16.0	13.3	7.24
12 FLB 350	489	378	308	256	218	191	143	117	81.1	64.4	44.0	34.2	28.4	24.2	19.1	16.0	8.69
12 FLB 400	544	420	342	285	243	213	159	130	90.1	71.5	48.8	38.0	31.6	26.9	21.3	17.7	9.65
12 FLB 450	625	483	393	327	279	244	183	149	104	82.2	56.2	43.7	36.3	30.9	24.5	20.4	11.1
12 FLB 540	617	484	404	347	308	277	212	172	120	95.4	67.7	52.6	43.7	37.4	29.6	24.7	13.4
12 FLB 700	839	727	600	510	448	406	313	257	188	155	117	89.1	73.0	61.9	48.9	41.7	22.7

**FIAMM****MONOLITE  
SLA**

Industrial Batteries

**Области применения и Ключевые преимущества**

- ✦ Аккумуляторные батареи серии SLA, изготовленные по технологии AGM, ёмкостью от 25Ач до 2000Ач, разработаны с учетом параметров высокой работоспособности, безопасности и надежности. Идеально подходят для:
  - Применения в источниках бесперебойного питания, характеризующихся высокими токами разряда
  - Применения в телекоммуникационном оборудовании беспроводной и проводной связи
  - Системы управления промышленными и технологическими процессами
  - Систем аварийного электроснабжения
  - Работы систем ИТ и Центров обработки данных
  - Электроэнергетики общего пользования
  - Коммутационной аппаратуры
- ✦ Исполнение: 2-х вольтовые элементы, 4-х, 6-ти и 12-ти вольтовые блоки
- ✦ Отлично подходят для разряда высокими токами (от 1 до 60 мин), а также для среднего и длительного разряда (от 2 до 20 часов)
- ✦ Расчетный срок службы более 12 лет в буферном режиме эксплуатации в помещениях с температурным контролем
- ✦ Очень высокая плотность энергии позволяет обеспечить компактное размещение батарей
- ✦ Огнеупорный пластик и защита от попадания искр и пламени в аккумулятор
- ✦ Полное соответствие международным стандартам и техническим условиям по безопасности
- ✦ Технологии производства: VRLA, AGM и рекомбинации газов с эффективностью внутренней рекомбинации 99%
- ✦ Не требуют отдельного помещения для инсталляции
- ✦ Не требуют обслуживания и долива воды
- ✦ Безопасны для транспортировки любым видом транспорта
- ✦ Полностью пригодны к переработке

**Соответствие стандартам**

- IEC 60896 21-22 – методы испытаний и требования к VRLA аккумуляторам
- Eurobat "Long Life" - 12 лет и более
- BS 6290 часть 4 – классификация VRLA аккумуляторов
- BS 6334 / UL 94 V0 / IEC 707 FV0 определение воспламеняемости материалов
- Bellcore TR-NWT-000766 - общие требования к клапанным регулируемым свинцово-кислотным аккумуляторам
- Bellcore TR-NWT-000909 – общие требования к стекловолокну
- Telcordia GR-4228 – сертификация ряда клапанным регулируемых свинцово-кислотных батарей
- Признано UL
- UL 1778 – безопасность бесперебойного питания
- ГОСТ РФ

**Производственные стандарты FIAMM**

- ISO 9001 Система менеджмента качества
- ISO 14001 Система экологического менеджмента

**Технические характеристики**

- Решетчатые пластины повышенной толщины, изготовленные из высококачественного сплава свинца-кальция-олова
- Минимальный уровень наростов на решетках пластин и устойчивость к коррозии обеспечивают длительный срок службы
- Электролит полностью абсорбирован в микропористых стекловолоконных сепараторах (технология AGM)
- Клеммы типа Male M8 и M12 с латунными вставками обеспечивают отличный контакт, высокую токопроводимость и легкость монтажа
- Рассчитанные на работу в интенсивном режиме внутренние переключки и межсекционные соединения элементов предельно уменьшают внутреннее сопротивление
- Особая система уплотнения выводов препятствует утечке кислоты в широком диапазоне температур
- Элементы оборудованы предохранительным клапаном одностороннего действия для обеспечения сброса избыточного газа при перегрузке
- Встроенные пламегасители предотвращают попадание искр и пламени внутрь батареи
- Корпус изготовлен из огнеупорного пластика ABS IEC 707 FV0 и UL 94 V0 (LOI более 28%)
- Толщина стенок корпуса и крышки батареи позволяет выдерживать значительные механические нагрузки
- Аккумуляторы снабжены встроенными ручками (большинство моделей)
- Саморазряд менее 2% в месяц при 20°C, что позволяет осуществлять хранение аккумуляторов в течение 6 месяцев без необходимости в подзаряде
- Для решений с повышенными требованиями по газовыделению, батареи могут быть оснащены системой дистанционного отвода газов RVS (опция)

28







## Серия SLA FIAMM

Тип батареи	Номинальное напряжение (В)	Емкость (Ач) при 20°C	Ток короткого замыкания (А)	Внутреннее сопротивление (мОм)	Габариты (мм)			Вес (кг)
		10 час до 1,80 В/эл	IEC 60896 21-22	IEC 60896 21-22	Д.	Ш.	В.	
12 SLA 25	12	25	1150	11	218	129	166	11
12 SLA 30	12	30	1300	9,0	200	138	190	14
12 SLA 50	12	50	2030	6,0	288	173	202	21
12 SLA 80	12	80	3000	4,0	360	164	228	29
6 SLA 100	6	100	3800	1,70	271	173	202	20
6 SLA 125	6	125	4300	1,40	268	172	230	24
4 SLA 150	4	150	5000	0,70	271	173	202	19
6 SLA 160	6	160	3050	1,96	298	202	226	32
6 SLA 180*	6	180	3400	1,75	387	173	251	35
6 SLA 200	6	200	3700	1,58	250	125	366	36
4 SLA 200	4	200	3800	1,00	250	202	226	26
2 SLA 250	2	250	5900	0,35	271	173	202	17
2 SLA 300	2	300	6300	0,32	271	173	202	19
2 SLA 330	2	330	7500	0,27	208	195	230	22
2 SLA 405/4*	2	405	7600	0,26	250	202	226	27
2 SLA 500*	2	500	9700	0,21	387	173	251	34
2 SLA 580*	2	580	10800	0,19	387	173	251	37
2 SLA 800**	2	820	9700	0,206	254	210	525	64
2 SLA 1000**	2	1025	12000	0,165	254	210	525	74
2 SLA 1500**	2	1500	16000	0,125	275	210	660	110
2 SLA 2000**	2	2000	20000	0,102	368	218	660	143

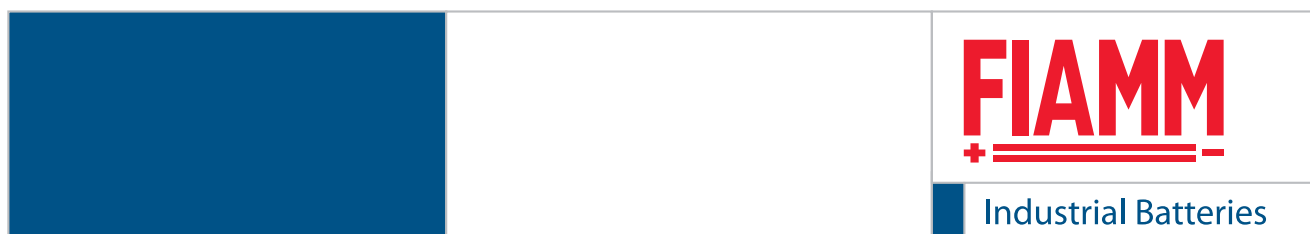
\* Элементы должны устанавливаться длинной стороной по отношению друг к другу

\*\* Элементы должны устанавливаться только в горизонтальном положении

## Электрические характеристики

- ⊕ Напряжение поддерживающего заряда при 20°C : 2,27 В/эл.
- ⊕ Температурная компенсация: -2,5mV/эл./°C
- ⊕ Саморазряд при 20°C: менее 2% в месяц

FIAMM оставляет за собой право изменения или исправления любых сведений или деталей, содержащихся в данном документе SLA\_EMEA\_2012\_04\_06





## РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.60 В/элемент															
	Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	480	600
12 SLA 25	135	91.4	63.7	48.1	39.4	29.2	21.4	16.8	11.9	9.34	6.67	5.30	4.43	3.08	2.55	1.38
12 SLA 30	161	109	75.8	57.3	46.9	34.8	25.6	20.2	14.3	11.2	8.01	6.36	5.31	3.69	3.07	1.65
12 SLA 50	268	181	126	95.5	78.2	58.0	42.6	33.7	23.8	18.7	13.3	10.6	8.85	6.15	5.11	2.75
12 SLA 80	412	278	194	147	120	89.1	65.5	51.7	36.6	28.7	20.5	16.4	13.7	9.75	8.18	4.40
6 SLA 100	536	363	253	191	156	116	85.3	67.3	47.7	37.4	26.7	21.2	17.7	12.3	10.2	5.50
6 SLA 125	390	326	270	215	180	138	103	83.3	59.6	46.7	33.4	26.5	22.1	15.4	12.8	6.88
4 SLA 150	760	524	369	287	235	174	128	101	71.5	56.2	40.6	32.2	26.9	18.7	15.5	8.36
6 SLA 160	573	491	376	280	232	178	136	109	81.0	64.1	45.7	36.0	30.0	20.6	17.2	9.08
6 SLA 180	562	469	389	309	260	198	149	120	85.8	67.2	48.0	38.1	31.9	22.2	18.4	9.90
6 SLA 200	792	590	435	347	288	220	165	133	95.8	75.6	54.4	43.1	35.8	24.6	20.5	10.9
4 SLA 200	605	529	446	372	310	230	170	138	101	80.2	57.1	45.0	37.5	25.7	21.4	11.3
2 SLA 250	1004	750	567	451	375	286	213	168	119	93.3	67.6	54.4	45.6	31.0	25.6	14.0
2 SLA 300	1044	825	652	526	440	336	254	201	143	112	81.2	65.3	54.8	37.2	30.7	16.8
2 SLA 330	1541	1164	816	611	493	368	275	223	165	132	94.9	74.9	62.3	41.6	34.1	17.5
2 SLA 405/4	1641	1213	897	721	604	455	337	271	199	159	114	90.7	75.2	50.3	41.2	21.3
2 SLA 500	1652	1354	1076	863	719	543	406	325	237	187	133	106	88.5	61.5	51.1	27.5
2 SLA 580	1781	1493	1220	996	837	636	478	382	275	217	155	123	103	71.4	59.3	31.9
2 SLA 800	1698	1607	1432	1303	1127	882	664	534	398	321	235	187	156	105	86.2	46.5
2 SLA 1000	2123	2009	1790	1629	1409	1102	830	668	497	402	294	234	195	131	108	58.1
2 SLA 1500	2318	2065	1836	1635	1463	1231	977	818	633	524	394	315	266	187	155	86.7
2 SLA 2000	3091	2753	2449	2181	1950	1641	1303	1091	843	698	525	420	354	249	206	116

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.65 В/элемент															
	Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	480	600
12 SLA 25	118	87.4	61.0	46.7	38.4	28.6	21.0	16.5	11.7	9.28	6.65	5.28	4.42	3.07	2.55	1.37
12 SLA 30	140	104	72.6	55.7	45.7	34.2	25.1	19.8	14.1	11.1	7.98	6.34	5.30	3.69	3.06	1.65
12 SLA 50	234	173	121	92.8	76.2	57.0	41.9	33.0	23.5	18.5	13.3	10.6	8.83	6.14	5.10	2.74
12 SLA 80	359	266	186	143	117	87.5	64.3	50.6	36.1	28.5	20.4	16.4	13.7	9.73	8.16	4.39
6 SLA 100	468	347	242	186	152	114	83.7	65.9	46.9	37.1	26.6	21.1	17.7	12.3	10.2	5.48
6 SLA 125	350	307	255	206	176	134	101	81.7	58.7	46.3	33.3	26.4	22.1	15.4	12.8	6.86
4 SLA 150	638	498	357	278	228	171	126	99.4	70.9	56.0	40.4	32.1	26.9	18.7	15.5	8.34
6 SLA 160	560	481	368	271	226	174	133	107	79.9	63.0	45.2	35.6	29.6	20.3	17.0	8.99
6 SLA 180	505	442	368	297	253	193	145	118	84.5	66.7	47.9	38.0	31.8	22.1	18.4	9.87
6 SLA 200	754	568	423	339	283	217	163	131	95.0	75.0	53.8	42.9	35.6	24.5	20.4	10.9
4 SLA 200	574	508	430	361	304	225	166	135	99.8	78.8	56.5	44.5	37.0	25.4	21.2	11.2
2 SLA 250	872	692	533	429	364	279	209	165	117	92.4	67.0	54.0	45.4	30.9	25.5	14.0
2 SLA 300	905	754	610	498	423	328	249	198	141	111	80.4	64.8	54.4	37.0	30.6	16.8
2 SLA 330	1434	1025	780	591	479	359	270	220	163	130	93.9	74.3	61.8	41.3	33.9	17.4
2 SLA 405/4	1509	1154	869	721	591	447	333	267	197	157	114	90.0	74.8	49.9	41.0	21.2
2 SLA 500	1513	1271	1022	831	695	529	398	321	235	185	133	106	88.3	61.4	51.0	27.4
2 SLA 580	1681	1425	1166	962	811	618	468	378	272	215	154	123	102	71.2	59.2	31.8
2 SLA 800	1496	1423	1334	1215	1054	852	651	528	393	318	233	186	155	104	85.6	46.3
2 SLA 1000	1870	1779	1667	1519	1318	1065	814	660	492	397	291	233	194	130	107	57.9
2 SLA 1500	2117	1934	1748	1573	1406	1193	961	809	625	518	391	314	264	185	154	86.4
2 SLA 2000	2822	2579	2330	2097	1874	1590	1282	1078	834	690	521	418	352	247	205	115

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.67 В/элемент															
	Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	480	600
12 SLA 25	113	84.8	59.2	45.6	37.6	28.1	20.7	16.3	11.6	9.23	6.63	5.27	4.41	3.07	2.55	1.37
12 SLA 30	135	101	70.5	54.3	44.8	33.6	24.8	19.6	14.0	11.1	7.96	6.33	5.29	3.68	3.06	1.64
12 SLA 50	225	168	118	90.5	74.6	55.9	41.3	32.7	23.3	18.4	13.3	10.5	8.82	6.13	5.09	2.74
12 SLA 80	345	258	181	139	115	85.9	63.4	50.2	35.7	28.3	20.4	16.4	13.7	9.71	8.15	4.38
6 SLA 100	449	336	235	181	149	112	82.6	65.4	46.5	36.9	26.5	21.1	17.6	12.3	10.2	5.47
6 SLA 125	338	297	244	199	171	131	99.6	80.7	58.2	46.1	33.2	26.4	22.0	15.3	12.7	6.84
4 SLA 150	611	480	347	271	224	168	124	98.6	70.3	55.8	40.3	32.1	26.8	18.6	15.5	8.32
6 SLA 160	549	472	358	265	222	171	131	106	79.2	62.5	44.9	35.3	29.3	20.1	16.8	8.94
6 SLA 180	487	427	352	287	247	188	143	116	83.8	66.3	47.8	38.0	31.7	22.1	18.3	9.85
6 SLA 200	734	556	417	335	280	215	162	130	94.7	74.6	53.6	42.7	35.5	24.4	20.4	10.9
4 SLA 200	556	495	418	352	296	221	164	134	99.0	78.2	56.1	44.1	36.6	25.1	21.0	11.2
2 SLA 250	826	659	513	417	357	275	206	163	116	91.7	66.7	53.8	45.1	30.8	25.4	13.9
2 SLA 300	859	716	585	483	415	323	246	196	140	111	80.0	64.5	54.2	36.9	30.5	16.7
2 SLA 330	1377	1008	759	578	471	354	267	218	161	129	93.3	73.9	61.5	41.1	33.8	17.4
2 SLA 405/4	1456	1119	851	700	584	443	329	264	195	156	113	89.5	74.4	49.7	41.0	21.2
2 SLA 500	1462	1227	980	808	681	520	392	317	233	184	133	105	88.2	61.3	50.9	27.4
2 SLA 580	1601	1364	1119	928	787	605	462	373	270	214	154	122	102	71.1	59.1	31.7
2 SLA 800	1387	1329	1255	1164	1018	830	639	520	390	315	231	185	155	103	85.3	46.1
2 SLA 1000	1734	1662	1569	1455	1273	1038	798	650	488	393	289	232	193	129	107	57.6
2 SLA 1500	1976	1830	1661	1508	1367	1167	947	800	620	514	388	312	263	185	153	85.9
2 SLA 2000	2634	2440	2215	2010	1822	1556	1262	1067	827	686	517	416	351	246	204	115

**FIAMM**

Industrial Batteries

**MONOLITE**  
**SLA****РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.70 В/элемент															
	Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	480	600
12 SLA 25	109	82.6	57.8	44.6	36.9	27.7	20.5	16.2	11.6	9.19	6.62	5.26	4.40	3.06	2.54	1.36
12 SLA 30	130	98.2	68.7	53.2	44.0	33.0	24.5	19.5	13.9	11.0	7.94	6.32	5.28	3.67	3.05	1.64
12 SLA 50	217	164	115	88.6	73.3	55.0	40.8	32.5	23.1	18.3	13.2	10.5	8.81	6.12	5.09	2.73
12 SLA 80	333	251	176	136	113	84.5	62.6	49.9	35.5	28.2	20.3	16.3	13.7	9.70	8.14	4.37
6 SLA 100	433	327	229	177	147	110	81.6	64.9	46.2	36.7	26.5	21.1	17.6	12.2	10.2	5.46
6 SLA 125	327	288	235	194	168	128	98.3	80.0	57.8	45.8	33.1	26.3	22.0	15.3	12.7	6.83
4 SLA 150	589	464	337	266	220	165	123	97.9	69.8	55.6	40.3	32.0	26.8	18.6	15.5	8.30
6 SLA 160	540	464	350	260	219	169	129	105	78.6	62.2	44.6	35.0	29.1	19.9	16.7	8.90
6 SLA 180	471	414	338	279	241	184	142	115	83.2	66.0	47.7	37.9	31.7	22.0	18.3	9.83
6 SLA 200	716	546	411	332	278	214	161	130	94.4	74.3	53.4	42.6	35.4	24.3	20.3	10.9
4 SLA 200	542	483	408	344	289	218	162	132	98.3	77.7	55.7	43.8	36.4	24.9	20.9	11.1
2 SLA 250	787	631	497	407	352	272	203	162	116	91.2	66.4	53.6	45.0	30.7	25.4	13.9
2 SLA 300	819	684	565	471	408	318	243	194	139	110	79.7	64.3	54.0	36.9	30.5	16.7
2 SLA 330	1328	994	742	568	463	350	264	216	160	128	92.8	73.5	61.2	41.0	33.7	17.4
2 SLA 405/4	1411	1088	836	682	577	439	326	262	193	155	112	89.1	74.1	49.5	40.9	21.2
2 SLA 500	1420	1189	944	788	669	513	388	315	231	183	132	105	88.1	61.2	50.9	27.3
2 SLA 580	1533	1313	1078	900	767	595	457	369	268	213	154	122	102	71.0	59.0	31.7
2 SLA 800	1294	1249	1189	1120	987	812	628	513	388	312	229	184	154	103	85.0	45.9
2 SLA 1000	1618	1561	1486	1400	1234	1015	785	642	484	390	287	231	193	129	106	57.4
2 SLA 1500	1856	1742	1587	1452	1334	1145	934	793	616	512	386	311	263	184	153	85.5
2 SLA 2000	2474	2322	2117	1936	1778	1526	1246	1058	822	682	514	414	351	246	203	114

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.75 В/элемент															
	Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	480	600
12 SLA 25	98.1	75.7	54.3	42.7	35.4	26.7	20.0	15.8	11.4	9.05	6.57	5.23	4.38	3.05	2.53	1.35
12 SLA 30	117	90.0	64.7	50.8	42.2	31.8	23.9	19.0	13.6	10.9	7.88	6.28	5.26	3.66	3.03	1.63
12 SLA 50	196	150	108	84.7	70.3	53.1	39.8	31.7	22.7	18.0	13.1	10.5	8.76	6.09	5.05	2.71
12 SLA 80	301	231	166	130	108	81.5	61.1	48.6	34.9	27.7	20.2	16.2	13.6	9.65	8.08	4.34
6 SLA 100	392	300	216	169	141	106	79.6	63.3	45.5	36.0	26.3	20.9	17.5	12.2	10.1	5.42
6 SLA 125	292	252	210	180	157	123	95.0	78.0	56.9	45.2	32.8	26.2	21.9	15.2	12.6	6.78
4 SLA 150	530	426	317	254	211	159	120	95.4	68.7	54.8	39.9	31.8	26.6	18.5	15.3	8.24
6 SLA 160	509	432	320	247	209	164	126	103	76.6	61.0	43.7	34.4	28.6	19.6	16.4	8.78
6 SLA 180	421	362	302	260	226	176	137	112	81.9	65.1	47.3	37.7	31.5	21.9	18.2	9.76
6 SLA 200	641	501	387	316	268	208	159	128	93.4	73.8	53.1	42.3	35.2	24.2	20.2	10.8
4 SLA 200	498	452	382	321	270	208	157	127	96.2	76.3	54.7	43.0	35.7	24.5	20.5	11.0
2 SLA 250	684	569	460	381	332	258	195	156	114	90.2	65.8	53.1	44.7	30.5	25.2	13.8
2 SLA 300	737	623	513	441	387	306	233	187	136	109	79.0	63.8	53.6	36.6	30.3	16.6
2 SLA 330	1167	915	682	533	440	336	257	211	157	126	91.1	72.4	60.3	40.5	33.4	17.2
2 SLA 405/4	1276	1010	792	653	555	425	319	256	188	151	110	87.1	72.5	48.7	40.7	21.0
2 SLA 500	1293	1058	856	731	631	491	376	308	227	181	131	105	87.6	60.9	50.5	27.1
2 SLA 580	1355	1173	970	837	723	568	443	362	264	210	152	121	102	70.7	58.6	31.5
2 SLA 800	1108	1089	1058	1006	910	770	603	499	377	307	227	182	152	102	84.2	45.5
2 SLA 1000	1385	1362	1323	1258	1137	963	754	623	472	383	283	228	191	128	105	56.9
2 SLA 1500	1589	1519	1430	1334	1236	1080	901	767	600	500	378	306	260	183	151	84.8
2 SLA 2000	2118	2025	1907	1778	1649	1440	1202	1023	800	666	504	408	346	244	202	113

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.80 В/элемент															
	Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	480	600
12 SLA 25	87.8	68.4	50.4	40.2	33.4	25.6	19.4	15.4	11.2	8.87	6.50	5.19	4.35	3.03	2.50	1.34
12 SLA 30	104	81.3	60.0	47.9	39.9	30.8	23.2	18.5	13.4	10.6	7.80	6.23	5.22	3.63	3.00	1.61
12 SLA 50	174	136	100.0	79.8	66.4	51.3	38.7	30.9	22.3	17.5	13.0	10.4	8.70	6.05	5.00	2.69
12 SLA 80	267	208	154	123	102	78.8	59.4	47.4	34.2	26.9	20.0	16.1	13.5	9.58	8.00	4.30
6 SLA 100	348	271	200	160	133	103	77.4	61.7	44.6	35.1	26.0	20.8	17.4	12.1	10.0	5.37
6 SLA 125	260	219	186	163	142	115	90.7	75.6	55.8	44.3	32.5	25.9	21.8	15.1	12.5	6.72
4 SLA 150	475	386	294	240	200	154	116	93.1	67.4	53.7	39.5	31.5	26.4	18.4	15.0	8.15
6 SLA 160	455	380	288	233	199	158	122	99.0	73.9	59.5	42.6	33.5	27.8	19.0	16.0	8.62
6 SLA 180	374	316	268	234	204	165	131	109	80.3	63.8	46.8	37.4	31.3	21.8	18.0	9.67
6 SLA 200	470	403	337	287	250	196	150	123	92.4	72.8	52.5	41.7	34.8	23.9	20.0	10.8
4 SLA 200	441	408	358	300	253	198	152	124	93.0	74.4	53.3	41.9	34.8	23.8	20.0	10.8
2 SLA 250	550	472	396	340	300	241	181	148	110	88.2	65.0	52.5	44.2	30.2	25.0	13.7
2 SLA 300	643	556	463	401	356	284	218	177	132	106	78.0	63.0	53.0	36.3	30.0	16.4
2 SLA 330	1000	720	576	474	401	314	244	203	151	122	88.4	70.4	58.7	39.5	32.7	17.0
2 SLA 405/4	1005	835	696	588	512	401	305	249	184	147	105	83.9	69.8	47.0	40.5	20.1
2 SLA 500	1088	903	769	664	582	462	361	298	221	177	130	104	87.0	60.5	50.0	26.9
2 SLA 580	1194	1007	864	753	662	540	421	347	257	206	151	120	101	70.2	58.0	31.2
2 SLA 800	979	968	937	900	829	707	565	471	362	296	221	178	149	100	82.0	44.5
2 SLA 1000	1223	1210	1172	1125	1037	884	707	588	452	370	277	222	186	125	103	55.6
2 SLA 1500	1383	1321	1245	1171	1094	980	833	722	575	485	368	300	254	180	150	82.8
2 SLA 2000	1845	1761	1660	1561	1458	1306	1111	962	767	646	490	400	338	240	200	110



## РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.60 В/элемент															
Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	420	480	600	1200
12 SLA 25	225	158	112	85.9	70.8	52.8	39.0	30.8	21.9	17.4	12.6	10.1	8.47	6.54	5.89	4.87	2.62
12 SLA 30	268	188	134	102	84.4	63.1	46.6	36.9	26.2	20.8	15.2	12.1	10.2	7.85	7.07	5.85	3.14
12 SLA 50	440	309	220	168	139	104	76.8	61.0	43.4	34.6	25.4	20.3	17.0	13.1	11.8	9.78	5.26
12 SLA 80	676	474	338	258	213	159	118	93.6	66.7	53.1	39.0	31.4	26.4	20.6	18.7	15.7	8.42
6 SLA 100	880	617	440	337	278	208	154	122	86.8	69.2	50.7	40.5	34.0	26.3	23.7	19.6	10.5
6 SLA 125	650	552	463	373	316	244	185	150	108	86.4	63.3	50.6	42.4	32.8	29.6	24.4	13.1
4 SLA 150	1229	881	637	501	414	310	230	182	130	104	76.0	60.7	51.0	39.4	35.5	29.3	15.8
6 SLA 160	1032	796	606	491	414	321	245	200	148	117	84.5	66.6	55.3	42.4	38.1	31.8	17.0
6 SLA 180	936	794	667	537	455	351	266	216	156	124	91.1	72.8	61.1	47.3	42.6	35.2	18.9
6 SLA 200	1290	1014	765	617	516	398	302	245	178	141	102	81.4	67.8	51.7	46.8	39.1	20.9
4 SLA 200	1024	907	774	653	549	413	307	251	185	147	105	83.0	69.1	53.0	47.5	39.7	21.1
2 SLA 250	1647	1271	983	793	665	513	385	305	217	172	126	102	85.8	65.7	58.8	48.7	26.6
2 SLA 300	1722	1396	1125	921	777	601	457	365	261	207	151	122	103	78.8	70.6	58.4	32.0
2 SLA 330	2511	1983	1436	1089	885	667	503	411	306	246	179	142	118	89.1	79.2	65.1	33.6
2 SLA 405/4	2675	2106	1577	1283	1084	825	617	499	370	296	215	171	143	107	95.8	78.2	40.8
2 SLA 500	2831	2354	1895	1537	1289	982	738	593	436	346	252	202	169	131	118	97.4	52.4
2 SLA 580	3049	2590	2143	1766	1495	1147	868	698	505	401	293	234	196	152	137	113	60.8
2 SLA 800	2767	2638	2383	2191	1921	1531	1172	955	718	583	430	346	291	219	196	161	87.5
2 SLA 1000	3459	3297	2979	2739	2401	1914	1465	1194	897	729	537	433	364	274	245	202	109
2 SLA 1500	3918	3526	3165	2842	2559	2173	1743	1472	1146	955	723	584	496	387	350	291	163
2 SLA 2000	5224	4702	4220	3789	3412	2898	2324	1963	1529	1273	964	779	661	516	467	388	217

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.65 В/элемент															
Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	420	480	600	1200
12 SLA 25	202	153	109	84.7	70.0	52.6	38.8	30.6	21.8	17.4	12.6	10.1	8.47	6.54	5.89	4.87	2.62
12 SLA 30	241	183	130	101	83.4	62.8	46.4	36.7	26.2	20.8	15.2	12.1	10.2	7.85	7.07	5.85	3.14
12 SLA 50	396	300	214	166	137	103	76.5	60.6	43.4	34.6	25.3	20.2	17.0	13.1	11.8	9.77	5.25
12 SLA 80	608	461	329	255	211	159	118	93.1	66.7	53.1	38.9	31.4	26.4	20.6	18.7	15.6	8.41
6 SLA 100	792	601	428	332	275	207	153	121	86.8	69.1	50.7	40.5	34.0	26.3	23.6	19.5	10.5
6 SLA 125	598	530	446	364	313	241	183	149	108	86.3	63.2	50.5	42.4	32.8	29.5	24.4	13.1
4 SLA 150	1070	854	627	493	407	309	229	181	130	104	75.9	60.7	50.9	39.4	35.5	29.3	15.8
6 SLA 160	953	775	589	481	408	318	244	199	148	117	84.4	66.5	55.3	42.4	38.0	31.8	16.9
6 SLA 180	862	763	643	525	451	347	264	215	156	124	91.0	72.7	61.0	47.2	42.5	35.2	18.9
6 SLA 200	1259	993	756	612	513	397	301	244	178	141	102	81.4	67.8	51.8	46.8	39.1	20.9
4 SLA 200	991	887	758	643	546	409	305	248	185	146	105	83.0	69.0	52.9	47.5	39.7	21.1
2 SLA 250	1478	1199	940	767	655	507	384	304	217	172	126	102	85.8	65.7	58.8	48.7	26.6
2 SLA 300	1539	1305	1072	886	760	595	455	364	261	207	151	122	103	78.8	70.6	58.4	32.0
2 SLA 330	2395	1782	1391	1065	870	659	499	408	304	245	178	141	118	88.7	78.9	64.9	33.5
2 SLA 405/4	2520	2086	1551	1268	1074	820	615	496	369	295	215	171	142	107	95.3	78.2	40.7
2 SLA 500	2647	2251	1831	1502	1264	969	734	593	436	346	252	202	169	131	118	97.4	52.4
2 SLA 580	2933	2515	2082	1733	1471	1130	861	698	505	401	293	234	196	152	137	113	60.8
2 SLA 800	2515	2406	2270	2087	1833	1504	1166	955	718	583	430	346	291	219	196	161	87.5
2 SLA 1000	3143	3008	2837	2609	2292	1880	1458	1194	897	729	537	433	364	274	245	202	109
2 SLA 1500	3659	3369	3067	2779	2500	2139	1740	1472	1146	955	723	584	496	387	350	291	163
2 SLA 2000	4879	4491	4089	3706	3334	2852	2320	1963	1529	1273	964	779	661	516	467	388	217

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.67 В/элемент															
Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	420	480	600	1200
12 SLA 25	196	150	107	83.3	69.1	52.0	38.6	30.5	21.8	17.4	12.6	10.1	8.47	6.54	5.89	4.87	2.62
12 SLA 30	233	179	128	99.3	82.3	62.1	46.1	36.6	26.2	20.8	15.2	12.1	10.2	7.85	7.07	5.85	3.14
12 SLA 50	384	294	210	163	136	102	76.0	60.6	43.4	34.5	25.3	20.2	17.0	13.1	11.8	9.77	5.25
12 SLA 80	590	452	322	251	208	157	117	93.0	66.6	53.1	38.9	31.4	26.3	20.6	18.7	15.6	8.40
6 SLA 100	769	589	420	327	271	205	152	121	86.7	69.1	50.7	40.5	34.0	26.2	23.6	19.5	10.5
6 SLA 125	583	517	431	356	308	237	182	149	108	86.2	63.2	50.5	42.4	32.8	29.5	24.4	13.1
4 SLA 150	1038	832	614	486	403	306	227	181	130	104	75.9	60.6	50.9	39.3	35.4	29.3	15.8
6 SLA 160	904	749	577	475	404	316	243	198	148	117	84.3	66.4	55.2	42.2	37.9	31.7	16.9
6 SLA 180	840	745	621	513	443	341	262	214	155	124	91.0	72.7	61.0	47.2	42.5	35.1	18.9
6 SLA 200	1243	983	751	610	512	397	301	244	178	141	102	81.4	67.8	51.8	46.7	39.1	20.9
4 SLA 200	970	871	744	632	536	405	303	248	185	146	105	82.9	68.9	52.8	47.4	39.6	21.1
2 SLA 250	1418	1154	915	752	649	504	381	303	217	172	126	102	85.8	65.7	58.8	48.7	26.6
2 SLA 300	1479	1254	1040	868	751	590	453	362	260	207	151	122	103	78.8	70.6	58.4	32.0
2 SLA 330	2332	1773	1368	1052	861	654	496	407	303	244	177	141	117	88.5	78.8	64.8	33.5
2 SLA 405/4	2466	2008	1533	1258	1068	817	613	494	367	294	214	170	142	107	95.2	78.2	40.7
2 SLA 500	2585	2193	1771	1472	1248	961	729	591	435	346	252	202	169	131	118	97.4	52.4
2 SLA 580	2824	2432	2016	1687	1439	1116	857	695	505	401	293	234	196	152	137	113	60.8
2 SLA 800	2367	2279	2165	2021	1788	1479	1154	948	718	582	430	346	291	219	196	161	87.5
2 SLA 1000	2959	2849	2706	2527	2236	1849	1443	1185	897	727	538	433	364	274	245	202	109
2 SLA 1500	3459	3224	2946	2690	2453	2110	1727	1468	1146	955	723	584	496	387	350	291	163
2 SLA 2000	4612	4299	3928	3587	3270	2814	2303	1958	1528	1273	964	779	661	516	467	388	217

**FIAMM**

Industrial Batteries

**MONOLITE****SLA****РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.70 В/элемент																
	Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	420	480	600
12 SLA 25	191	147	105	82.1	68.3	51.5	38.3	30.5	21.8	17.4	12.6	10.1	8.47	6.54	5.89	4.87	2.62
12 SLA 30	227	176	125	97.9	81.4	61.5	45.8	36.6	26.1	20.8	15.2	12.1	10.2	7.85	7.07	5.85	3.14
12 SLA 50	375	289	206	161	134	101	75.6	60.5	43.3	34.5	25.3	20.2	17.0	13.1	11.8	9.76	5.25
12 SLA 80	575	444	317	248	206	156	116	93.0	66.5	53.0	38.9	31.4	26.3	20.6	18.7	15.6	8.40
6 SLA 100	749	578	413	322	268	203	151	121	86.6	69.1	50.6	40.4	33.9	26.2	23.6	19.5	10.5
6 SLA 125	571	506	418	349	303	233	181	148	108	86.2	63.1	50.5	42.4	32.7	29.5	24.4	13.1
4 SLA 150	1011	812	602	480	400	303	226	181	130	104	75.9	60.6	50.9	39.3	35.4	29.3	15.7
6 SLA 160	863	727	567	471	400	315	241	197	148	117	84.3	66.3	55.1	42.1	37.8	31.7	16.9
6 SLA 180	822	729	602	502	437	336	261	213	155	124	90.9	72.7	61.0	47.2	42.5	35.1	18.9
6 SLA 200	1229	974	747	608	511	397	301	244	178	141	102	81.4	67.8	51.9	46.7	39.1	20.9
4 SLA 200	953	858	732	623	527	402	300	247	184	146	105	82.8	68.8	52.6	47.3	39.6	21.1
2 SLA 250	1367	1116	894	740	643	502	378	303	217	172	126	102	85.8	65.7	58.8	48.7	26.6
2 SLA 300	1428	1210	1012	853	743	586	451	361	260	207	151	122	103	78.8	70.6	58.4	32.0
2 SLA 330	2278	1766	1347	1041	854	650	494	406	302	243	177	140	117	88.4	78.6	64.8	33.5
2 SLA 405/4	2421	1941	1518	1249	1063	815	611	493	365	293	214	170	142	106	95.1	78.3	40.8
2 SLA 500	2531	2143	1720	1447	1234	954	725	590	435	346	252	202	169	131	118	97.4	52.4
2 SLA 580	2732	2362	1959	1648	1412	1104	853	692	504	401	293	234	196	152	137	113	60.8
2 SLA 800	2242	2171	2076	1966	1750	1458	1143	942	717	581	430	346	291	219	196	161	87.5
2 SLA 1000	2802	2714	2594	2457	2188	1823	1429	1178	897	726	538	433	364	274	245	202	109
2 SLA 1500	3289	3101	2843	2614	2412	2086	1716	1465	1146	955	723	584	496	387	350	291	163
2 SLA 2000	4385	4134	3791	3486	3216	2781	2288	1954	1528	1273	964	779	661	516	467	388	217

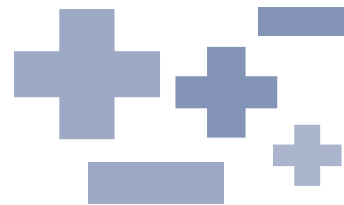
Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.75 В/элемент																
	Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	420	480	600
12 SLA 25	176	138	101	79.7	66.5	50.4	37.9	30.2	21.7	17.3	12.6	10.1	8.47	6.54	5.89	4.87	2.62
12 SLA 30	209	164	120	94.9	79.3	60.2	45.3	36.2	26.1	20.8	15.2	12.1	10.2	7.85	7.07	5.85	3.14
12 SLA 50	347	270	197	156	131	99.2	74.8	59.9	43.2	34.4	25.3	20.2	17.0	13.1	11.8	9.75	5.24
12 SLA 80	533	415	303	240	201	152	115	91.9	66.4	52.8	38.8	31.4	26.3	20.5	18.7	15.6	8.39
6 SLA 100	694	541	395	313	261	198	150	120	86.5	68.8	50.6	40.4	33.9	26.2	23.6	19.5	10.5
6 SLA 125	521	453	381	330	289	227	178	147	108	86.1	63.1	50.4	42.3	32.7	29.5	24.4	13.1
4 SLA 150	932	762	575	466	390	297	224	179	130	104	75.8	60.6	50.8	39.3	35.4	29.3	15.7
6 SLA 160	772	677	541	455	393	305	239	196	147	117	83.8	65.9	54.9	41.8	37.7	31.6	16.9
6 SLA 180	750	652	549	476	416	327	256	211	155	124	90.8	72.6	60.9	47.1	42.4	35.1	18.9
6 SLA 200	1132	913	715	589	500	391	301	243	178	141	102	81.4	67.8	52.0	46.7	39.0	20.9
4 SLA 200	895	817	697	591	501	390	296	241	183	146	105	82.3	68.5	52.2	47.1	39.5	21.1
2 SLA 250	1220	1028	841	704	616	482	368	296	216	172	126	102	85.8	65.7	58.8	48.7	26.6
2 SLA 300	1315	1126	937	812	717	572	439	353	259	207	151	122	103	78.8	70.6	58.4	32.0
2 SLA 330	2045	1660	1259	993	823	633	486	400	299	242	175	139	116	87.7	78.1	64.5	33.4
2 SLA 405/4	2251	1838	1462	1215	1038	799	603	486	360	289	211	168	140	105	94.0	78.2	40.7
2 SLA 500	2352	1945	1589	1363	1183	926	712	586	434	346	252	202	169	131	118	97.4	52.4
2 SLA 580	2467	2152	1795	1559	1353	1069	838	687	503	401	293	234	196	152	137	113	60.8
2 SLA 800	1974	1944	1892	1807	1645	1407	1115	928	709	579	430	346	291	219	196	161	87.5
2 SLA 1000	2468	2430	2366	2258	2056	1758	1394	1161	886	723	538	433	364	274	245	202	109
2 SLA 1500	2885	2766	2613	2446	2276	2000	1681	1438	1131	945	719	583	496	387	350	291	163
2 SLA 2000	3847	3688	3484	3261	3035	2666	2241	1917	1508	1260	958	778	661	516	467	388	217

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.80 В/элемент																
	Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	420	480	600
12 SLA 25	161	127	94.8	76.3	63.7	49.1	37.4	29.8	21.6	17.2	12.6	10.1	8.47	6.54	5.89	4.87	2.62
12 SLA 30	191	151	113	90.8	76.0	59.0	44.7	35.8	25.9	20.6	15.2	12.1	10.2	7.85	7.07	5.85	3.14
12 SLA 50	315	249	186	150	125	97.4	73.8	59.2	43.0	34.0	25.3	20.2	16.9	13.1	11.8	9.74	5.24
12 SLA 80	484	382	286	230	192	150	113	90.9	66.0	52.2	38.8	31.3	26.3	20.5	18.7	15.6	8.38
6 SLA 100	630	498	372	300	251	195	148	118	86.0	67.9	50.5	40.4	33.9	26.2	23.6	19.5	10.5
6 SLA 125	474	404	345	303	266	216	172	144	107	85.6	63.0	50.4	42.3	32.7	29.4	24.3	13.1
4 SLA 150	854	703	544	447	374	290	221	177	129	103	75.7	60.5	50.8	39.2	35.3	29.2	15.7
6 SLA 160	685	607	507	433	377	302	236	191	145	115	82.7	65.2	54.1	41.2	37.0	31.2	16.8
6 SLA 180	682	581	497	437	383	312	248	208	154	123	90.7	72.5	60.9	47.1	42.4	35.1	18.9
6 SLA 200	854	749	634	543	474	375	288	236	178	141	102	81.1	67.7	52.0	46.7	39.0	21.0
4 SLA 200	810	753	665	562	478	376	290	237	179	144	103	81.3	67.5	51.5	46.2	38.9	21.0
2 SLA 250	1010	874	739	640	567	458	346	285	212	171	126	102	85.8	65.7	58.8	48.7	26.6
2 SLA 300	1175	1026	862	752	671	540	417	340	254	206	151	122	103	78.8	70.6	58.4	31.9
2 SLA 330	1815	1337	1083	896	761	600	469	390	292	236	172	137	114	86.3	77.0	63.9	33.1
2 SLA 405/4	1824	1551	1308	1112	973	767	585	478	355	285	204	163	136	103	91.7	75.1	39.2
2 SLA 500	2024	1694	1453	1259	1109	884	694	574	428	344	252	202	169	131	118	97.4	52.4
2 SLA 580	2219	1887	1629	1425	1258	1030	808	668	496	398	293	234	196	152	137	113	60.8
2 SLA 800	1785	1767	1715	1651	1529	1315	1062	890	689	566	426	343	288	217	194	159	86.6
2 SLA 1000	2231	2209	2143	2064	1911	1644	1328	1112	861	707	532	429	360	271	243	199	108
2 SLA 1500	2567	2457	2322	2190	2051	1845	1578	1372	1100	930	708	579	491	386	349	291	161
2 SLA 2000	3423	3275	3096	2920	2735	2460	2104	1830	1467	1239	944	773	654	515	466	388	215



**FIAMM**

Industrial Batteries

**MONOLITE**  
**UMTB****Области применения и Ключевые преимущества**

- ✦ Аккумуляторные батареи серии UMTB разработаны для решений с повышенными требованиями по электропитанию в области телекоммуникаций, а также в другом оборудовании с режимом длительного разряда
- Идеально подходят для использования в:
  - базовых станциях мобильной и пейджинговой связи
  - телекоммуникационных шкафах, размещенных на улице
  - питании вещательного оборудования, радио ретрансляторов, оптоволоконных коммутаторов
  - области резервного питания для коммутационной аппаратуры, а также для промышленного использования
  - регионах со стабильным и нестабильным сетевым электроснабжением
- ✦ Расчетный срок службы до 15 лет в буферном режиме в помещениях с температурным контролем
- ✦ Наибольшая отдача при длительном разряде от 1 до 20 часов
- ✦ Фронтальное исполнение выводов обеспечивает компактное размещение батарей в ограниченном пространстве и более высокий показатель плотности энергии
- ✦ Фронт – терминальное исполнение батарей сокращает время установки и облегчает обслуживание
- ✦ Подходят для установки в 19 или 23-х дюймовых телекоммуникационных стойках / шкафах
- ✦ Изготовлены по передовым технологиям AGM и рекомбинации газа
- ✦ Минимальное газовыделение. Дополнительно могут быть укомплектованы системой дистанционного отвода газов
- ✦ Не подвержены утечкам электролита
- ✦ Не требуют обслуживания и долива воды
- ✦ Безопасны для транспортировки любым видом транспорта
- ✦ Полностью пригодны к переработке

**Соответствие стандартам**

- IEC 60896 21-22 – методы испытаний и требования к VRLA аккумуляторам
- Eurobat "Long Life" – срок службы 12 лет и более
- BS 6290 часть 4 – классификация VRLA аккумуляторов
- Признано UL
- ГОСТ РФ

**Производственные стандарты FIAMM**

- ISO 9001 Система менеджмента качества
- ISO 14001 Система экологического менеджмента

**Технические характеристики**

- Толстые решетчатые пластины пастированного типа из высококачественного сплава свинца, олова и кальция
- Электролит полностью абсорбирован в высокопористые сепараторы из стекловолокна (технология AGM)
- Корпус батареи изготовлен из огнеупорного пластика ABS IEC 707 FV0 и UL 94 V0 (LOI более 28%)
- Толщина стенок корпуса и крышки батареи позволяет выдерживать значительные механические нагрузки
- Крышка батареи соединена с корпусом методом термической сварки, что исключает протечку электролита
- Встроенные пламегасители предотвращают попадание искр и пламени внутрь батареи
- Фронтальное исполнение выводов обеспечивает компактное размещение батарей в ограниченном пространстве и более высокий показатель плотности энергии
- Клеммы типа Female M6 и Male M8 (в зависимости от емкости батареи) с латунными вставками обеспечивают отличный контакт, высокую токопроводимость и легкость монтажа
- Система уплотнения выводов препятствует утечке электролита в широком диапазоне температур
- Клеммы полностью изолируются съемными накладками с технологическим отверстием для проведения измерений
- Конструкция аккумулятора позволяет осуществлять верхнее, фронтальное и боковое соединение
- На крышке батареи имеется пространство для подключения концевых отводов
- Батареи оборудованы пластиковыми ручками для облегчения транспортировки и монтажа
- Каждый элемент батареи оборудован предохранительным клапаном одностороннего действия для обеспечения сброса избыточного газа при перегрузке
- Для решений с повышенными требованиями по газовыделению, батареи могут быть оснащены системой дистанционного отвода газов RVS (опция)
- Саморазряд менее 2% в месяц при 20° C позволяет осуществлять хранение аккумуляторов в течение 6 месяцев без необходимости в подзаряде

34





## Серия UMTB FIAMM

Тип батареи	Номинальное напряжение (В)	Емкость (Ач) при 20°C	Ток короткого замыкания (А)	Внутреннее сопротивление (мОм)	Габариты (мм)			Вес (кг)	Тип выводов*
		10 час до 1,80В/эл	IEC 60896 21-22	IEC 60896 21-22	Ш.	Г.	В.		
12 UMTB 60	12	60	1650	7,3	105	280	260	20	female M6
12 UMTB 92	12	92	2100	6,0	108	395	275	34	female M6
12 UMTB 105	12	105	2300	5,5	126	558	230	41	male M8
12 UMTB 130	12	130	2600	4,6	126	558	270	51	male M8
12 UMTB 160	12	160	3200	3,9	126	558	320	60	male M8

\* опционально комплектуются L-образными клеммными переходниками для фронтального подключения

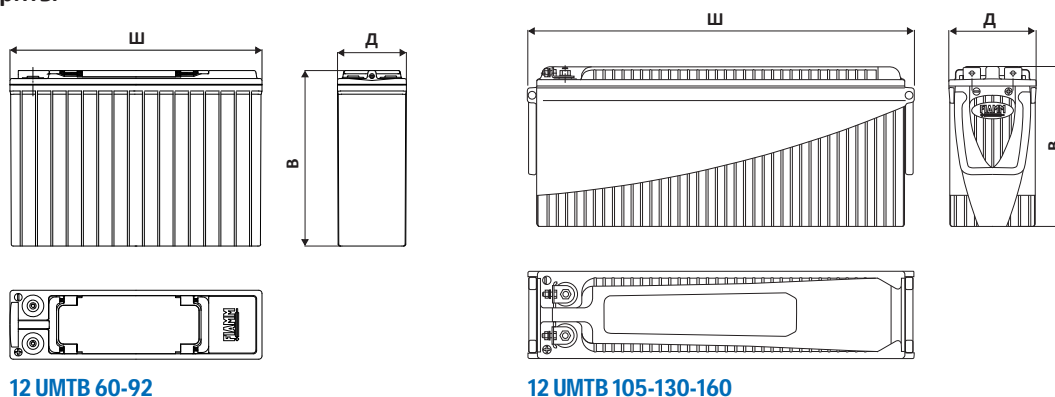
## Разрядные характеристики при 20°C

Тип батареи	Номинальная емкость (Ач) 10 часов до 1,8 В/Эл при 20°C	Время разряда (часов) / конечное напряжение (В)									
		1 1,67 В/эл		2 1,70 В/эл		3 1,75 В/эл		5 1,80 В/эл		10 1,80 В/эл	
		Вт/эл	А	Вт/эл	А	Вт/эл	А	Вт/эл	А	Вт/эл	А
12 UMTB 60	60	67,6	36,1	41,1	21,8	30,1	15,7	20,6	10,6	12,7	6,0
12 UMTB 92	92	113	60,6	65,0	34,3	46,8	24,4	30,9	15,9	18,0	9,20
12 UMTB 105	105	133	71,0	75,1	39,6	54,5	28,4	36,0	18,5	20,5	10,5
12 UMTB 130	130	165	88,0	93,0	49,0	67,4	35,1	44,6	22,9	25,4	13,0
12 UMTB 160	160	202	108	114	60,3	83,0	43,2	54,9	28,2	31,2	16,0

## Электрические характеристики

- ⊕ Напряжение поддерживающего заряда при 20°C: 13,62 В/блок
- ⊕ Температурная компенсация в поддерживающем заряде: - 15мВ/°С для 12-вольтовых моноблоков

## Габариты



12 UMTB 60-92

12 UMTB 105-130-160

FIAMM оставляет за собой право изменения или исправления без уведомления любых сведений или деталей, содержащихся в данном документе UMTB\_EMEA\_2012\_04\_06

Industrial Batteries



## РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разряд постоянным током, А (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.60 В/элемент														
Время (мин.)	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600	1200
12UMTB60	115	96.1	83.0	65.3	45.8	36.9	27.4	22.1	16.1	13.0	11.0	9.51	8.38	7.47	6.13	3.20
12UMTB92	172	144	125	98.0	71.3	57.6	41.9	33.3	24.2	19.2	16.0	13.9	12.3	11.0	9.15	4.84
12UMTB105	201	168	145	114	86.5	69.7	51.0	40.4	29.1	23.1	19.2	16.6	14.7	13.1	10.8	5.82
12UMTB130	248	208	180	142	107	86.3	63.2	50.0	36.0	28.5	23.8	20.6	18.1	16.2	13.4	7.20
12UMTB160	306	256	221	174	132	106	77.8	61.5	44.4	35.1	29.3	25.4	22.3	20.0	16.5	8.86

Разряд постоянным током, А (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.65 В/элемент														
Время (мин.)	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600	1200
12UMTB60	111	94.1	81.7	64.4	45.0	36.5	27.2	21.9	16.0	12.9	10.9	9.43	8.30	7.44	6.11	3.19
12UMTB92	166	141	123	96.7	71.0	57.3	41.7	33.1	24.1	19.1	16.0	13.8	12.3	11.0	9.15	4.84
12UMTB105	194	165	143	113	85.5	69.1	50.6	40.0	28.8	22.9	19.1	16.5	14.6	13.1	10.8	5.80
12UMTB130	240	204	177	140	106	85.5	62.6	49.6	35.7	28.3	23.6	20.4	18.1	16.2	13.3	7.18
12UMTB160	295	251	218	172	130	105	77.1	61.0	44.0	34.9	29.1	25.2	22.2	19.9	16.4	8.84

Разряд постоянным током, А (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.67 В/элемент														
Время (мин.)	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600	1200
12UMTB60	107	91.7	80.1	63.5	44.4	36.1	26.8	21.8	15.9	12.8	10.8	9.37	8.25	7.41	6.09	3.17
12UMTB92	161	138	120	95.2	70.8	57.2	41.6	33.1	24.1	19.1	16.0	13.8	12.2	11.0	9.14	4.84
12UMTB105	187	161	140	111	84.6	68.6	50.1	39.8	28.6	22.7	19.0	16.4	14.5	13.0	10.7	5.78
12UMTB130	232	199	174	138	105	85.0	62.1	49.2	35.4	28.1	23.5	20.3	18.0	16.1	13.3	7.16
12UMTB160	286	245	214	169	129	105	76.4	60.6	43.6	34.6	28.9	25.0	22.2	19.9	16.4	8.81

36

Разряд постоянным током, А (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.70 В/элемент														
Время (мин.)	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600	1200
12UMTB60	105	90.1	79.1	62.8	44.0	35.8	26.6	21.7	15.8	12.8	10.7	9.33	8.23	7.39	6.08	3.17
12UMTB92	157	135	119	94.2	70.7	57.0	41.6	33.0	24.1	19.1	16.0	13.8	12.2	11.0	9.14	4.83
12UMTB105	183	158	138	110	84.0	68.4	49.8	39.6	28.5	22.6	18.9	16.3	14.5	13.0	10.7	5.77
12UMTB130	227	195	171	136	104	84.6	61.7	49.0	35.3	28.0	23.4	20.2	18.0	16.1	13.3	7.14
12UMTB160	279	240	211	168	128	104	75.9	60.3	43.4	34.5	28.8	24.9	22.1	19.8	16.3	8.79

Разряд постоянным током, А (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.75 В/элемент														
Время (мин.)	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600	1200
12UMTB60	97.6	85.0	74.5	60.4	42.9	35.2	26.2	21.4	15.7	12.7	10.7	9.23	8.17	7.35	6.05	3.15
12UMTB92	146	127	112	90.6	70.1	56.5	41.3	32.8	23.9	19.0	15.9	13.8	12.2	11.0	9.13	4.83
12UMTB105	171	149	130	106	82.6	67.3	49.4	39.2	28.2	22.5	18.7	16.2	14.4	12.9	10.6	5.73
12UMTB130	212	184	161	131	102	83.3	61.1	48.5	34.9	27.8	23.2	20.1	17.8	15.9	13.2	7.10
12UMTB160	260	227	199	161	126	103	75.2	59.7	43.0	34.2	28.5	24.7	21.9	19.6	16.2	8.73

Разряд постоянным током, А (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.80 В/элемент														
Время (мин.)	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600	1200
12UMTB60	90.7	79.9	70.8	57.6	41.5	34.3	25.9	21.0	15.4	12.5	10.6	9.16	8.10	7.26	6.00	3.27
12UMTB92	136	120	106	86.4	68.8	55.5	40.7	32.3	23.5	18.8	15.7	13.7	12.1	10.9	9.11	4.81
12UMTB105	159	140	124	101	79.4	64.8	48.3	38.4	27.8	22.1	18.5	16.0	14.2	12.7	10.5	5.67
12UMTB130	196	173	153	125	98.3	80.2	59.8	47.6	34.5	27.4	22.9	19.8	17.6	15.7	13.0	7.02
12UMTB160	242	213	189	154	121	98.7	73.6	58.6	42.4	33.7	28.2	24.4	21.6	19.4	16.0	8.64

Разряд постоянным током, А (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.85 В/элемент														
Время (мин.)	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600	1200
12UMTB60	83.3	73.4	65.5	54.0	42.9	34.4	25.4	20.4	14.9	11.9	9.96	8.62	7.57	6.74	5.53	3.02
12UMTB92	125	110	98.3	81.0	63.5	51.9	38.6	30.9	22.5	18.0	15.0	13.0	11.4	10.3	8.53	4.51
12UMTB105	146	129	115	94.5	74.3	61.0	45.3	36.2	26.3	20.8	17.4	15.0	13.3	11.9	9.93	5.35
12UMTB130	180	159	142	117	92.0	75.5	56.0	44.9	32.5	25.7	21.5	18.6	16.5	14.8	12.3	6.62
12UMTB160	222	196	175	144	113	93.0	69.0	55.2	40.0	31.6	26.5	22.9	20.2	18.2	15.1	8.15

**FIAMM**

Industrial Batteries

**MONOLITE**  
**UMTB****РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.60 В/элемент														
Время (мин.)	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600	1200
<b>12UMTB60</b>	201	171	149	118	83.7	67.9	50.8	41.2	30.3	24.6	20.8	18.1	16.0	14.2	11.7	6.13
<b>12UMTB92</b>	302	256	223	178	130	106	77.7	62.1	45.5	36.2	30.4	26.4	23.4	21.0	17.5	9.29
<b>12UMTB105</b>	352	299	261	207	158	128	94.7	75.3	54.7	43.5	36.4	31.6	27.9	25.0	20.6	11.2
<b>12UMTB130</b>	436	370	323	257	196	159	117	93.3	67.7	53.9	45.1	39.2	34.5	30.9	25.5	13.8
<b>12UMTB160</b>	537	456	397	316	241	196	144	115	83.4	66.3	55.5	48.2	42.5	38.1	31.4	17.0

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.65 В/элемент														
Время (мин.)	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600	1200
<b>12UMTB60</b>	197	170	148	118	83.2	67.8	50.8	41.2	30.2	24.5	20.7	18.0	15.8	14.2	11.7	6.12
<b>12UMTB92</b>	296	255	223	177	131	106	78.0	62.3	45.6	36.3	30.5	26.4	23.4	21.0	17.6	9.30
<b>12UMTB105</b>	346	297	260	207	158	128	94.7	75.3	54.5	43.4	36.3	31.5	27.9	25.0	20.7	11.1
<b>12UMTB130</b>	428	368	322	256	196	159	117	93.2	67.5	53.7	45.0	39.0	34.5	30.9	25.6	13.8
<b>12UMTB160</b>	527	453	396	315	241	196	144	115	83.1	66.1	55.3	48.0	42.5	38.1	31.5	17.0

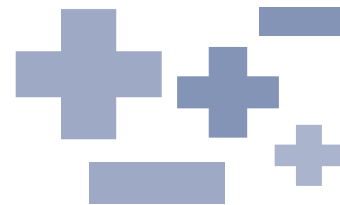
Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.67 В/элемент														
Время (мин.)	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600	1200
<b>12UMTB60</b>	193	167	147	117	82.7	67.5	50.5	41.2	30.1	24.5	20.6	17.9	15.8	14.2	11.7	6.11
<b>12UMTB92</b>	289	250	220	176	132	107	78.4	62.5	45.8	36.4	30.5	26.5	23.5	21.1	17.6	9.31
<b>12UMTB105</b>	337	292	257	205	157	128	94.4	75.2	54.4	43.3	36.2	31.4	27.9	25.0	20.6	11.1
<b>12UMTB130</b>	418	362	318	254	195	159	117	93.1	67.3	53.6	44.8	38.9	34.5	30.9	25.6	13.8
<b>12UMTB160</b>	514	445	391	313	240	196	144	115	82.8	65.9	55.2	47.8	42.5	38.1	31.5	16.9

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.70 В/элемент														
Время (мин.)	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600	1200
<b>12UMTB60</b>	190	165	146	117	82.3	67.2	50.3	41.1	30.1	24.4	20.6	17.9	15.8	14.2	11.7	6.10
<b>12UMTB92</b>	285	248	219	175	132	107	78.6	62.7	45.8	36.4	30.6	26.5	23.5	21.1	17.6	9.31
<b>12UMTB105</b>	332	289	255	204	157	128	94.1	75.1	54.2	43.2	36.1	31.3	27.8	25.0	20.6	11.1
<b>12UMTB130</b>	411	358	316	253	195	159	117	93.0	67.2	53.5	44.7	38.8	34.5	30.9	25.5	13.8
<b>12UMTB160</b>	506	440	389	311	239	196	143	114	82.7	65.8	55.1	47.7	42.4	38.0	31.4	16.9

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.75 В/элемент														
Время (мин.)	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600	1200
<b>12UMTB60</b>	180	158	139	114	81.2	66.8	50.1	40.9	30.1	24.4	20.5	17.8	15.8	14.2	11.7	6.10
<b>12UMTB92</b>	270	237	209	171	133	107	78.8	62.7	45.9	36.5	30.6	26.6	23.5	21.2	17.6	9.33
<b>12UMTB105</b>	315	277	244	199	156	128	94.2	74.9	54.2	43.2	36.1	31.3	27.8	24.8	20.5	11.1
<b>12UMTB130</b>	390	343	302	246	194	158	117	92.8	67.1	53.5	44.7	38.7	34.4	30.8	25.4	13.7
<b>12UMTB160</b>	480	422	372	303	238	195	143	114	82.5	65.8	55.0	47.6	42.3	37.8	31.3	16.9

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.80 В/элемент														
Время (мин.)	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600	1200
<b>12UMTB60</b>	170	151	135	110	79.6	66.0	50.0	40.6	29.9	24.3	20.6	17.9	15.8	14.2	11.7	6.39
<b>12UMTB92</b>	255	227	202	165	132	107	78.6	62.6	45.7	36.5	30.7	26.6	23.6	21.3	17.8	9.39
<b>12UMTB105</b>	298	265	235	193	152	125	93.3	74.4	54.0	43.0	36.0	31.2	27.7	24.8	20.5	11.1
<b>12UMTB130</b>	368	328	291	238	189	154	116	92.1	66.9	53.3	44.5	38.7	34.3	30.7	25.4	13.7
<b>12UMTB160</b>	453	403	359	293	232	190	142	113	82.3	65.6	54.8	47.6	42.2	37.8	31.2	16.9

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.85 В/элемент														
Время (мин.)	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600	1200
<b>12UMTB60</b>	159	141	127	105	83.5	67.1	49.8	40.0	29.3	23.4	19.6	17.0	14.9	13.3	10.9	5.96
<b>12UMTB92</b>	239	212	190	157	124	101	75.6	60.6	44.2	35.3	29.5	25.5	22.6	20.3	16.8	8.90
<b>12UMTB105</b>	279	247	221	183	145	119	88.6	71.0	51.6	40.9	34.2	29.6	26.2	23.5	19.6	10.6
<b>12UMTB130</b>	346	306	274	227	179	147	110	88.0	63.9	50.6	42.3	36.7	32.4	29.1	24.2	13.1
<b>12UMTB160</b>	425	377	337	279	221	181	135	108	78.6	62.3	52.1	45.1	39.9	35.9	29.8	16.1

**FIAMM****MONOLITE  
FIT****Industrial Batteries****Области применения и Ключевые преимущества**

- ✦ Аккумуляторные батареи серии FIT разработаны для применения в телекоммуникационном оборудовании с фронтальным типом подключения и высокой плотностью энергии
- Идеально подходят для:
  - базовых станций мобильной и пейджинговой связи
  - телекоммуникационных шкафов размещенных на улице
  - питания вещательного оборудования, радио ретрансляторов, оптоволоконных коммутаторов
  - использования в областях со стабильным сетевым электроснабжением
- ✦ Применяются для разряда от 30 мин до 10 часов
- ✦ Фронтальное исполнение выводов обеспечивает компактное размещение батарей в ограниченном пространстве и более высокий показатель плотности энергии
- ✦ Фронт-терминальное исполнение батарей сокращает время установки и упрощает обслуживание
- ✦ Подходят для установки в 19 и 23-дюймовые телекоммуникационные стойки и шкафы
- ✦ Изготовлены по передовым технологиям AGM и рекомбинации газов
- ✦ Минимальное газовыделение. Дополнительно могут быть укомплектованы системой дистанционного отвода газов (RVS)
- ✦ Не подвержены утечкам электролита
- ✦ Не требуют обслуживания и долива воды
- ✦ Безопасны для транспортировки любым видом транспорта
- ✦ Полностью пригодны к переработке

**Соответствие стандартам**

- IEC 60896 21-22 – методы испытаний и требования к VRLA аккумуляторам
- BS 6290 часть 4 – классификация VRLA аккумуляторов
- Признано UL
- ГОСТ РФ

**Производственные стандарты FIAMM**

- ISO 9001 Система менеджмента качества
- ISO 14001 Система экологического менеджмента

**Технические характеристики**

- Пластированные положительные и отрицательные пластины из высококачественного сплава свинца, олова и кальция
- Электролит полностью абсорбирован в высокопористые сепараторы из стекловолокна (технология AGM)
- Корпус изготовлен из огнеупорного пластика ABS IEC 707 FV0 и UL 94 V0 (LOI более 28%)
- Толщина стенок корпуса и крышки батареи позволяет выдерживать значительные механические нагрузки
- Крышка батареи соединена с корпусом методом термической сварки
- Клеммы типа Female M6 и M8 обеспечивают отличный контакт, высокую токопроводимость и легкость установки
- Высоконадежная система уплотнения выводов препятствует утечке электролита в широком диапазоне температур
- Встроенные пламегасители предотвращают попадание искр и пламени внутрь батареи
- Рассчитанные на работу в интенсивном режиме внутренние перемычки и межсекционные соединения элементов предельно уменьшают внутреннее сопротивление
- Фронтальное исполнение выводов обеспечивает компактное размещение батарей в ограниченном пространстве и более высокий показатель плотности энергии
- Клеммы полностью изолируются съемными накладками с технологическим отверстием для проведения измерений
- Прочные разъемы рассчитаны на высокие токи разряда
- Конструкция позволяет осуществлять верхнее, фронтальное и боковое соединение
- На крышке батареи имеется пространство для подключения концевых отводов
- Все модели снабжены съемными веревочными ручками
- Элементы оборудованы предохранительным клапаном одностороннего действия для обеспечения сброса избыточного газа при перегрузке
- Для решений с повышенными требованиями по газовыделению, батареи могут быть оснащены системой дистанционного отвода газов RVS (опция)
- Саморазряд менее 2% в месяц при 20° С, что позволяет осуществлять хранение аккумуляторов в течение 6 месяцев без необходимости в подзаряде
- Длительный расчетный срок службы

38







## Серия FIT FIAMM

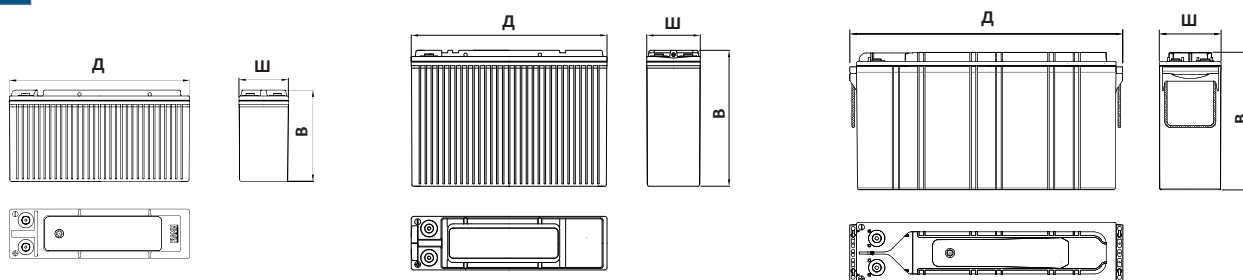
Тип батареи	Номинальное напряжение (В)	Емкость (Ач) при 20°C	Ток короткого замыкания (А)	Внутреннее сопротивление (мОм)	Габариты (мм)			Вес (кг)	Выходы
		10 час до 1,80В/эл	IEC 60896 21-22	IEC 60896 21-22	Д.	Ш.	В.		
12 FIT 40	12	40	920	13,0	280	105	198	15,2	Female M6
12 FIT 55	12	55	1411	9,0	395	108	199	21	Female M6
12 FIT 60	12	60	1998	6,3	280	105	260	21	Female M6
12 FIT 75	12	75	2140	5,8	395	108	275	29	Female M6
12 FIT 90	12	90	2327	5,4	395	108	275	32	Female M6
12 FIT 100/19	12	100	2421	5,2	395	108	287	33	Female M6
12 FIT 100/M	12	100	2379	5,2	518	105	245	34	Female M6
12 FIT 100/23	12	100	2776	4,5	558	126	230	37	Female M8
12 FIT 130	12	130	2622	4,7	558	126	270	45	Female M8
12 FIT 150	12	150	2950	4,1	558	126	282	48,5	Female M8
12 FIT 180	12	180	3063	4,0	558	126	320	57,5	Female M8

Примечание: Габариты аккумуляторов могут отличаться от указанных в таблице в пределах  $\pm 2$  мм

## Электрические характеристики

- ⊕ Напряжение поддерживающего заряда: 13,62В/блок (2,27В/эл.) при 20°C  
13,56 В/блок (2,26В/эл.) при 25°C
- ⊕ Напряжение ускоренного заряда: 14,1 – 14,4В/блок (2,35 – 2,40 В/эл.)
- ⊕ Температурная компенсация в поддерживающем заряде: - 15mV /°C/блок

## Габариты



12 FIT 40-55-60

12 FIT 75-90-100/19-100/M

12 FIT 100/23-130-150-180

Industrial Batteries





## РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Время (мин.)	Разряд постоянным током, А (20°C)				Конечное напряжение разряда 1.65 В/элемент							
	15	30	60	120	180	240	300	360	420	480	600	720
12FIT40	65.2	41.4	24.4	14.2	10.4	8.39	7.07	6.12	5.41	4.89	4.08	3.48
12FIT55	88.8	53.4	32.7	19.6	14.3	11.5	9.73	8.43	7.42	6.72	5.61	4.79
12FIT60	97.2	58.6	35.5	21.3	15.5	12.5	10.5	9.15	8.05	7.34	6.12	5.22
12FIT75	122	79.3	47.4	27.3	19.9	15.9	13.2	11.5	10.2	9.17	7.65	6.53
12FIT90	150	91.6	53.8	32.1	23.4	18.5	15.5	13.5	12.0	10.9	9.18	7.84
12FIT100/19	163	105	62.5	35.3	25.7	20.8	17.6	15.3	13.6	12.2	10.2	8.71
12FIT100/M	178	110	64.3	37.4	26.7	21.3	17.9	15.5	13.7	12.2	10.2	8.71
12FIT100/23	194	118	69.1	38.6	28.1	22.3	18.5	16.0	14.0	12.5	10.2	8.71
12FIT130	216	139	82.7	48.2	34.4	27.3	22.9	19.8	17.6	15.9	13.3	11.3
12FIT150	239	154	95.7	54.7	39.4	31.1	25.9	22.5	20.0	18.3	15.5	13.3
12FIT180	276	183	111	65.8	47.3	37.4	31.5	27.3	24.3	22.0	18.4	15.6

Время (мин.)	Разряд постоянным током, А (20°C)				Конечное напряжение разряда 1.70 В/элемент							
	15	30	60	120	180	240	300	360	420	480	600	720
12FIT40	63.6	40.8	24.2	14.1	10.3	8.33	7.04	6.09	5.39	4.87	4.07	3.47
12FIT55	86.4	52.7	32.4	19.4	14.2	11.5	9.68	8.39	7.39	6.69	5.60	4.77
12FIT60	94.9	57.7	35.1	21.2	15.4	12.5	10.5	9.11	8.02	7.31	6.10	5.21
12FIT75	119	78.2	47.0	27.1	19.8	15.8	13.2	11.4	10.1	9.14	7.63	6.51
12FIT90	146	90.2	53.2	31.9	23.3	18.4	15.5	13.5	12.0	10.9	9.16	7.81
12FIT100/19	160	103	61.8	35.1	25.6	20.7	17.5	15.2	13.5	12.2	10.2	8.68
12FIT100/M	174	108	63.7	37.1	26.6	21.1	17.8	15.4	13.6	12.2	10.2	8.68
12FIT100/23	190	116	68.4	38.3	27.9	22.1	18.4	15.9	13.9	12.4	10.2	8.68
12FIT130	211	137	81.8	47.9	34.3	27.2	22.8	19.8	17.6	15.8	13.2	11.3
12FIT150	234	152	94.8	54.4	39.2	31.0	25.8	22.4	19.9	18.3	15.5	13.2
12FIT180	271	180	110	65.5	47.1	37.3	31.4	27.2	24.2	21.9	18.3	15.6

Время (мин.)	Разряд постоянным током, А (20°C)				Конечное напряжение разряда 1.75 В/элемент							
	15	30	60	120	180	240	300	360	420	480	600	720
12FIT40	60.5	39.6	23.9	13.9	10.2	8.23	6.97	6.04	5.35	4.85	4.04	3.45
12FIT55	81.6	51.3	31.8	19.2	14.0	11.4	9.58	8.31	7.33	6.67	5.56	4.75
12FIT60	90.2	56.1	34.5	20.9	15.3	12.4	10.4	9.04	7.97	7.28	6.07	5.18
12FIT75	114	76.0	46.2	26.8	19.6	15.7	13.1	11.3	10.1	9.09	7.58	6.47
12FIT90	139	87.6	52.0	31.5	23.0	18.2	15.3	13.3	11.9	10.9	9.10	7.77
12FIT100/19	153	101	60.6	34.6	25.3	20.5	17.4	15.1	13.4	12.1	10.1	8.63
12FIT100/M	165	105	62.6	36.5	26.3	20.9	17.6	15.3	13.5	12.1	10.1	8.63
12FIT100/23	182	113	66.9	37.7	27.5	21.9	18.3	15.7	13.8	12.3	10.1	8.63
12FIT130	200	132	80.2	47.3	34.0	27.1	22.6	19.6	17.5	15.8	13.1	11.3
12FIT150	225	148	93.0	53.8	38.8	30.7	25.6	22.1	19.7	18.2	15.3	13.1
12FIT180	260	175	109	64.9	46.8	37.0	31.2	27.0	24.0	21.8	18.2	15.5

Время (мин.)	Разряд постоянным током, А (20°C)				Конечное напряжение разряда 1.80 В/элемент							
	15	30	60	120	180	240	300	360	420	480	600	720
12FIT40	54.3	37.2	23.2	13.5	9.90	8.02	6.83	5.92	5.26	4.77	4.00	3.41
12FIT55	71.9	48.5	30.5	18.7	13.7	11.1	9.39	8.14	7.20	6.53	5.50	4.69
12FIT60	80.9	52.9	33.3	20.4	15.0	12.1	10.2	8.88	7.86	7.15	6.00	5.12
12FIT75	102	71.5	44.7	26.2	19.1	15.4	12.9	11.2	9.91	8.96	7.50	6.40
12FIT90	124	82.3	49.6	30.6	22.4	17.8	15.0	13.1	11.7	10.7	9.00	7.68
12FIT100/19	140	94.8	58.1	33.8	24.8	20.1	17.1	14.9	13.2	11.9	10.0	8.54
12FIT100/M	148	98.9	60.4	35.4	25.7	20.5	17.3	15.0	13.3	12.0	10.0	8.54
12FIT100/23	166	106	64.0	36.6	26.7	21.4	17.9	15.4	13.5	12.1	10.0	8.54
12FIT130	179	123	76.9	46.1	33.4	26.7	22.4	19.3	17.2	15.5	13.0	11.2
12FIT150	206	139	89.5	52.5	38.0	30.1	25.2	21.7	19.2	17.5	15.0	13.0
12FIT180	238	165	105	63.6	46.1	36.5	30.7	26.5	23.7	21.4	18.0	15.4

**FIAMM**

Industrial Batteries

**MONOLITE**  
**FIT****РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.65 В/элемент											
	Время (мин.)	15	30	60	120	180	240	300	360	420	480	600
12FIT40	116	75.3	44.7	26.3	19.3	15.6	13.2	11.5	10.2	9.21	7.72	6.61
12FIT55	158	98.8	61.5	37.1	27.1	22.0	18.5	16.1	14.2	12.8	10.7	9.16
12FIT60	176	108	66.6	40.4	29.6	24.0	20.2	17.5	15.4	14.0	11.7	10.0
12FIT75	206	136	82.8	49.2	36.8	29.8	25.1	21.9	19.5	17.6	14.7	12.5
12FIT90	265	164	97.4	58.7	43.2	34.3	29.0	25.3	22.6	20.6	17.4	14.9
12FIT100/19	294	195	117	66.9	49.0	39.6	33.6	29.2	25.9	23.3	19.4	16.6
12FIT100/M	313	201	121	70.8	50.9	40.5	34.0	29.5	26.0	23.3	19.4	16.6
12FIT100/23	329	210	126	71.5	52.2	41.5	34.6	29.9	26.2	23.4	19.4	16.6
12FIT130	385	250	152	89.1	64.0	51.0	42.7	37.1	33.1	29.9	25.1	21.5
12FIT150	442	287	178	102	74.1	58.9	49.2	42.9	38.0	34.5	29.1	25.2
12FIT180	530	344	214	123	88.9	70.6	59.0	51.4	45.7	41.3	35.5	30.7

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.70 В/элемент											
	Время (мин.)	15	30	60	120	180	240	300	360	420	480	600
12FIT40	114	74.4	44.5	26.1	19.2	15.6	13.2	11.4	10.1	9.19	7.70	6.60
12FIT55	155	97.9	61.1	37.0	27.1	21.9	18.5	16.1	14.2	12.8	10.7	9.16
12FIT60	173	107	66.2	40.2	29.5	23.9	20.1	17.5	15.4	14.0	11.7	10.0
12FIT75	203	135	82.7	49.2	36.8	29.7	25.1	21.8	19.4	17.5	14.7	12.5
12FIT90	260	164	97.2	58.8	43.2	34.4	29.0	25.3	22.6	20.6	17.4	14.9
12FIT100/19	290	193	116	66.7	48.8	39.5	33.5	29.1	25.8	23.3	19.4	16.6
12FIT100/M	307	199	120	70.4	50.7	40.3	33.9	29.5	26.0	23.3	19.4	16.6
12FIT100/23	325	208	125	71.2	52.0	41.4	34.5	29.8	26.1	23.3	19.5	16.6
12FIT130	378	247	150	88.7	63.8	50.8	42.6	37.0	33.0	29.9	25.0	21.5
12FIT150	434	284	177	102	73.8	58.6	49.0	42.7	37.9	34.3	29.0	25.1
12FIT180	521	340	212	122	88.6	70.4	58.8	51.3	45.5	41.2	35.4	30.6

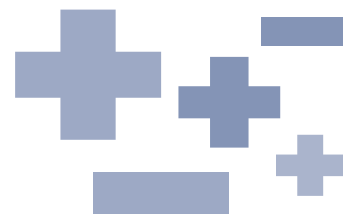
Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.75 В/элемент											
	Время (мин.)	15	30	60	120	180	240	300	360	420	480	600
12FIT40	110	72.7	44.1	25.8	18.9	15.4	13.1	11.3	10.1	9.13	7.66	6.57
12FIT55	148	96.1	60.3	36.7	26.9	21.8	18.4	16.0	14.1	12.8	10.7	9.14
12FIT60	167	105	65.5	40.0	29.3	23.8	20.1	17.4	15.4	14.0	11.7	10.0
12FIT75	197	133	82.5	49.1	36.6	29.6	25.0	21.8	19.4	17.5	14.6	12.5
12FIT90	252	162	96.7	59.0	43.4	34.5	29.1	25.4	22.7	20.7	17.5	15.0
12FIT100/19	282	189	115	66.2	48.5	39.3	33.3	29.0	25.7	23.2	19.4	16.6
12FIT100/M	297	194	118	69.6	50.3	40.1	33.7	29.3	25.9	23.2	19.4	16.6
12FIT100/23	318	204	124	70.6	51.6	41.1	34.4	29.6	26.0	23.3	19.4	16.6
12FIT130	362	241	148	87.8	63.3	50.6	42.4	36.8	32.8	29.7	24.9	21.5
12FIT150	418	277	174	101	73.3	58.2	48.7	42.4	37.6	34.1	28.8	25.0
12FIT180	502	332	209	121	88.0	69.8	58.5	50.9	45.2	40.9	35.1	30.5

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.80 В/элемент											
	Время (мин.)	15	30	60	120	180	240	300	360	420	480	600
12FIT40	100	69.1	43.3	25.2	18.5	15.1	12.9	11.2	9.93	9.03	7.59	6.52
12FIT55	135	92.4	58.7	36.2	26.6	21.6	18.3	15.9	14.0	12.7	10.7	9.10
12FIT60	154	101	64.1	39.4	29.0	23.6	19.9	17.3	15.3	13.9	11.7	10.0
12FIT75	185	130	82.0	48.9	36.4	29.5	24.9	21.6	19.2	17.4	14.6	12.5
12FIT90	235	158	95.8	59.4	43.6	34.7	29.2	25.6	22.9	20.9	17.6	15.1
12FIT100/19	265	181	111	65.1	47.8	38.9	33.0	28.8	25.5	23.1	19.3	16.5
12FIT100/M	275	185	115	68.0	49.6	39.6	33.4	29.0	25.7	23.1	19.3	16.5
12FIT100/23	303	196	120	69.4	50.8	40.6	34.1	29.3	25.8	23.1	19.4	16.5
12FIT130	331	229	143	86.1	62.5	50.1	42.1	36.4	32.5	29.4	24.7	21.4
12FIT150	387	264	169	99.4	72.3	57.3	48.2	41.8	37.1	33.6	28.4	24.8
12FIT180	464	316	203	119	86.8	68.8	57.8	50.1	44.5	40.3	34.6	30.2

**FIAMM**

Industrial Batteries

ENDURLITE

**XL****Области применения и Ключевые преимущества**

- ✦ Аккумуляторные батареи серии XL - 12-ти вольтовые блоки с фронтальным исполнением выводов
  - ✦ Решетчатые пластины в сочетании с гелевым электролитом обеспечивают продолжительный срок эксплуатации в циклическом режиме
- Идеально подходят для:
- Использования в области телекоммуникаций
  - Применения в регионах с нестабильным электропитанием
- ✦ Устойчивы к глубокому разряду
  - ✦ Фронтальное исполнение выводов позволяет снизить время установки и упрощает обслуживание
  - ✦ Подходят для установки в 23 дюймовые стойки и шкафы (кроме 12XL205)
  - ✦ Особенность исполнения позволяет наиболее компактно разместить аккумуляторную систему
  - ✦ Могут быть укомплектованы системой дистанционного отвода газов (RVS) (опция)
  - ✦ Минимальные требования к обслуживанию - не требуют долива воды, низкое газовыделение
  - ✦ Полностью пригодны к переработке

**Соответствие стандартам**

- DIN 43539T5 – глубокий разряд
- IEC 60896 21-22 – методы испытаний и требования к VRLA аккумуляторам
- BS 6290 часть 4 – классификация VRLA аккумуляторов
- Eurobat “Long Life” – срок службы 12 лет и более
- Признано UL
- ГОСТ РФ

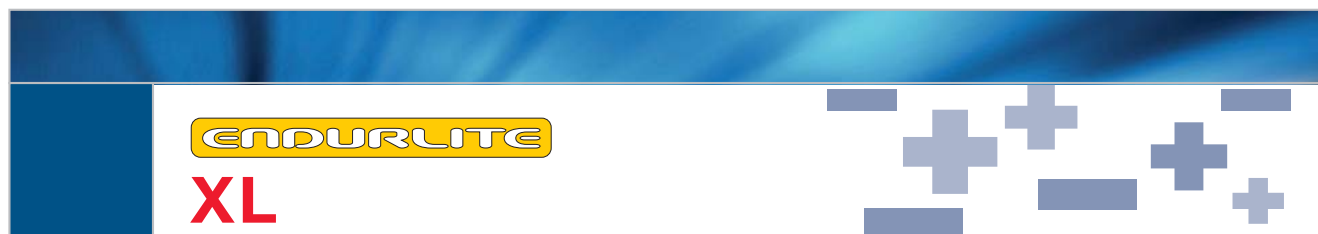
**Производственные стандарты FIAMM**

- ISO 9001 Система менеджмента качества
- ISO 14001 Система экологического менеджмента
- OHSAS 18001 Охрана труда и здоровья

42

**Технические характеристики**

- Толстые решетчатые пластины пастированного типа из высококачественного сплава свинца, олова и кальция, устойчивые к коррозии, с высокими эксплуатационными характеристиками
- Электролит связан структурно в виде геля и полностью заполняет пространство между пластинами
- Сепараторы выполнены из высокопористого материала обладающего низким внутренним сопротивлением
- Корпус изготовлен из огнеупорного пластика ABS IEC 707 FV0
- Толщина стенок корпуса и крышки батареи позволяет выдерживать значительные механические нагрузки
- Клеммы типа Female M8 обеспечивают отличный контакт, высокую токопроводимость и легкость монтажа
- Встроенные пламегасители удаляют избыток газов и предотвращают попадание искр и пламени внутрь батареи
- Предохранительные клапаны срабатывают при низком внутреннем давлении
- Для решений с повышенными требованиями по газовыделению, батареи могут быть оснащены системой дистанционного отвода газов RVS (опция)



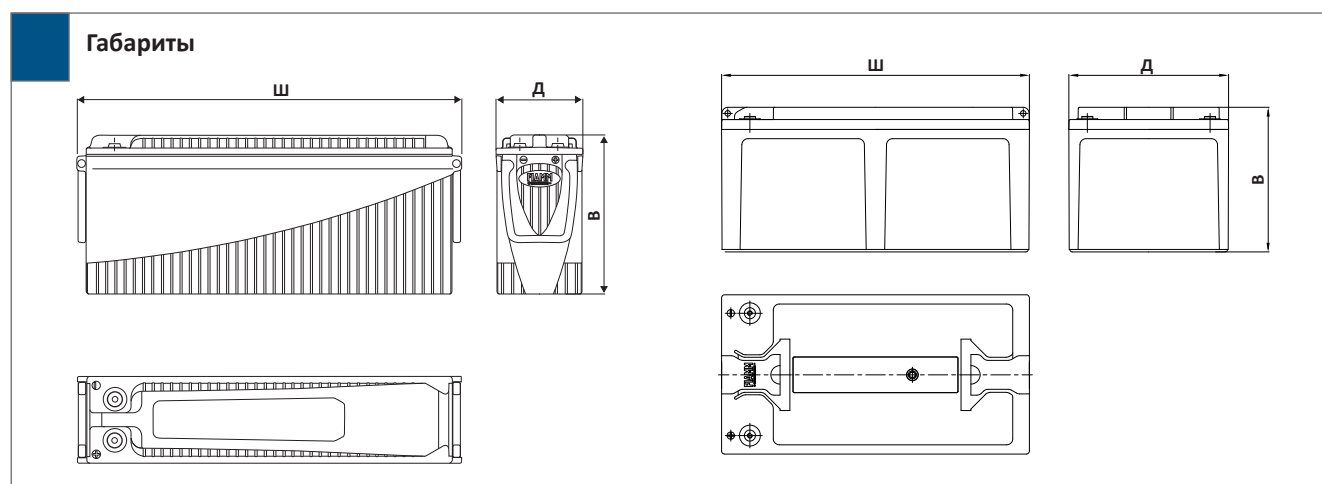
### Серия XL FIAMM

Тип батареи	Номинальное напряжение (В)	Емкость (Ач) при 20°C	Ток короткого замыкания (А)	Внутреннее сопротивление (мОм)	Габариты (мм)			Вес (кг)	Выходы
		10 час до 1,80 В/эл	IEC 60896 21-22	IEC 60896 21-22	Д.	Ш.	В.		
12 XL 105	12	100	2253	5,53	126	558	230	38,1	Female M8
12 XL 125	12	120	2144	5,82	126	558	270	44,9	Female M8
12 XL 155	12	150	2519	4,97	126	558	320	54,8	Female M8
12 XL 205	12	200	3611	3,44	260	500	235	73,9	Female M8

Примечание: Габариты аккумуляторов могут отличаться от указанных в таблице в пределах +2 мм

### Разряд постоянным током при 20°C

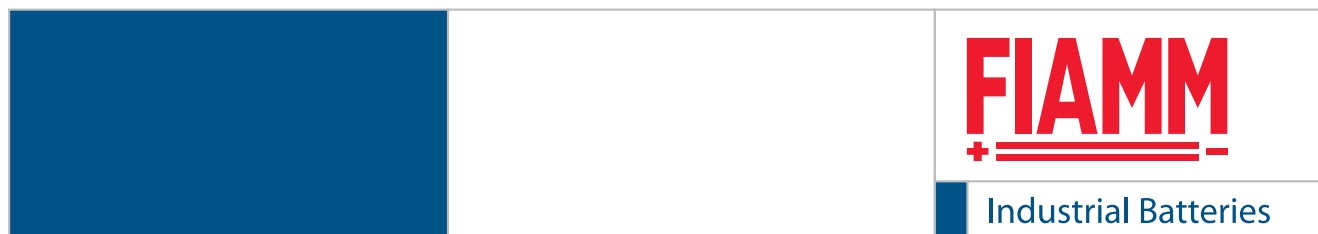
Тип батареи	Номинальная емкость (Ач) 10 часов до 1,8 В/Эл при 20°C	Время разряда (часов) / конечное напряжение (В)							
		0,5 1,65 В/эл.	1 1,65 В/эл.	2 1,70 В/эл.	3 1,75 В/эл.	4 1,75 В/эл.	5 1,80 В/эл.	8 1,80 В/эл.	10 1,80 В/эл.
12 XL 105	100	99	60,2	36,0	24,9	19,8	16,5	11,7	10,0
12 XL 125	120	119	72,2	43,2	29,9	23,7	19,5	14,0	12,0
12 XL 155	150	149	90,3	54,0	37,4	29,7	24,4	17,5	15,0
12 XL 205	200	198	120	72,0	49,8	39,6	32,5	23,4	20,0



### Электрические характеристики

- ✦ Напряжение поддерживающего заряда при 20°C : 2,25 В/эл.
- ✦ Ускоренный заряд: максимальное напряжение 2,35 В/эл, максимальный ток 0,25xI<sub>10</sub> (А)
- ✦ Температурная компенсация в поддерживающем заряде: -2,5mВ/°C/элемент

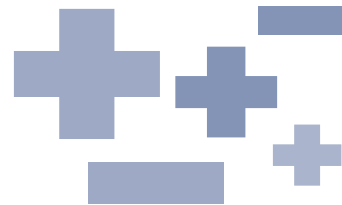
FIAMM оставляет за собой право изменения или исправления без уведомления любых сведений или деталей, содержащихся в данном документе XL\_EMEA\_2012\_04\_10



**FIAMM**

Industrial Batteries

ENDURLITE

**SMG/F****Области применения и Ключевые преимущества**

- + Аккумуляторные батареи FIAMM SMG/F разработаны для использования в телекоммуникационном оборудовании с фронтальным интерфейсом доступа, идеально подходят для:
  - различных видов установки - внесетевая, смешанная
  - использования в сетях с нестабильным электропитанием
  - компактного размещения батарей с фронтальным интерфейсом доступа
- + Трубчатые положительные пластины
- + Электролит структурно связан в виде геля
- + Отличные показатели цикличности, даже при повышенных температурах эксплуатации
- + Оптимизированы для восстановления после глубокого разряда
- + Расчетный срок службы - 15 лет
- + Фронтальное исполнение выводов позволяет снизить время установки и упрощает обслуживание
- + Подходят для установки в 23-х дюймовые телекоммуникационные стойки и шкафы
- + Минимальное газовыделение, а также возможность подключения к системе удаленного отвода газов RVS (опция)
- + Безопасны для транспортировки любым видом транспорта.
- + Полностью пригодны к переработке

**Соответствие стандартам**

- DIN 43539T5 – глубокий разряд
- IEC 60896 21-22 – методы испытаний и требования к VRLA аккумуляторам
- Eurobat “Long Life” – срок службы 12 лет и более
- ГОСТ РФ

**Производственные стандарты FIAMM**

- ISO 9001 Система менеджмента качества
- ISO 14001 Система экологического менеджмента
- OHSAS 18001 Охрана труда и здоровья

**Технические характеристики**

- Положительные трубчатые пластины из сплава с высоким содержанием олова и низким содержанием кальция, изготовленные методом литья под давлением
- Электролит связан структурно в виде геля
- Пластины помещены в высокопористые конверты, удерживающие активную массу
- Отрицательные пластины решетчатого намазного типа по сроку службы сопоставимы с положительными
- Сепараторы выполнены из высокопористого материала обладающего низким внутренним сопротивлением
- Корпус изготовлен из огнеупорного пластика ABS IEC 707 FV0 и UL 94 V0 (LOI более 28%)
- Толщина стенок корпуса и крышки батареи позволяет выдерживать значительные механические нагрузки
- Клеммы типа Female M8 обеспечивают отличный контакт, высокую токопроводимость и легкость монтажа
- Фронтальное исполнение клемм позволяет наиболее компактно устанавливать батареи в ограниченном пространстве
- Система уплотнения выводов препятствует утечке электролита и коррозии клемм
- Встроенные пламегасители предотвращают попадание искр и пламени внутрь батареи
- Каждый элемент батареи оборудован предохранительным клапаном, который открывается при 5 PSI (около 0,35 Мегабар) и закрывается при 3 PSI (около 0,21 Мегабар), для обеспечения сброса избыточного газа при перезарядке
- Саморазряд менее 2% в месяц при 20°C, что позволяет осуществлять хранение аккумуляторов в течение 6 месяцев без необходимости в подзаряде
- Поставляются с металлическими межблочными соединителями и защитными пластиковыми накладками
- Для решений с повышенными требованиями по газовыделению, батареи могут быть оснащены системой дистанционного отвода газов RVS (опция)

44







## Серия SMG/F FIAMM

Тип батареи	Номинальное напряжение (В)	Емкость (Ач) при 20°C	Ток короткого замыкания (А)	Внутреннее сопротивление (мОм)	Габариты (мм)			Вес (кг)	Выходы
		10 час до 1,80 В/эл	IEC 60896 21-22	IEC 60896 21-22	Д.	Ш.	В.		
12SMG100/F	12	100	1500	7,8	126	560	270	44	Female M8

Примечание: Габариты аккумуляторов могут отличаться от указанных в таблице в пределах  $\pm 2$  мм

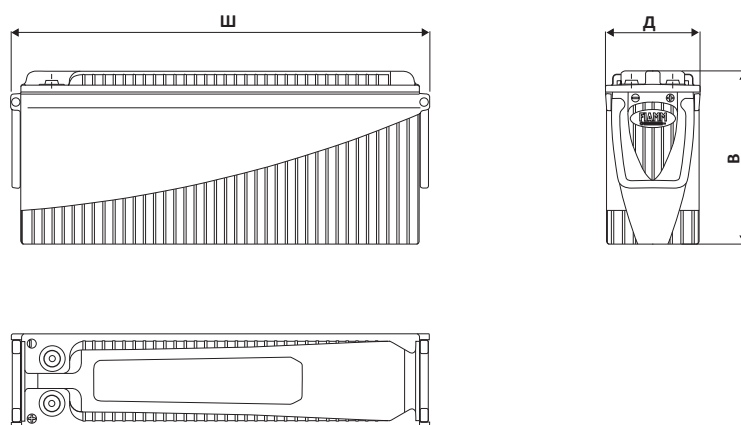
## Разрядные характеристики при 20°C

Тип батареи	Номинальная емкость (Ач) 1,80 В/Эл 10 час, 20°C	Время разряда (часов) / конечное напряжение (В)									
		1 1,65 В/эл		2 1,70 В/эл		3 1,75 В/эл		5 1,80 В/эл		10 1,80 В/эл	
		Вт/эл	А	Вт/эл	А	Вт/эл	А	Вт/эл	А	Вт/эл	А
12SMG100/F	100	111	61,4	65,7	35,7	47,2	25,3	31,2	16,5	19,1	10,0

## Электрические характеристики

- + Напряжение поддерживающего заряда при 20°C : 13,5 В/блок (2,25В/эл)
- + Напряжение ускоренного заряда: 14,1 В/блок ( 2,35 В/Эл) с максимальным зарядным током: 0,25 x C<sub>10</sub> (А)
- + Температурная компенсация в поддерживающем заряде: -2,5мВ/°С на эл.

## Габариты



FIAMM оставляет за собой право изменения или исправления без уведомления любых сведений или деталей, содержащихся в данном документе SMG/F\_EMEA\_2012\_04\_03

45

Industrial Batteries

**FIAMM**

Industrial Batteries

ENDURLITE

**SMG OPzV****Области применения и Ключевые преимущества**

- ✦ Аккумуляторные батареи серии SMG (OPzV) 2-х вольтовые элементы номинальной емкостью от 200Ач до 3350Ач
- Идеально подходят для:
- использования в области телекоммуникаций, в том числе на базовых станциях сотовых операторов
  - систем безопасности и аварийного освещения
  - оборудования поездов, железнодорожных станций и аэропортов
  - систем управления и мониторинга в оборудовании по производству и распределению энергии
- ✦ Трубчатые положительные пластины
  - ✦ Электролит структурно связан в виде геля
  - ✦ Отличные показатели цикличности, даже при повышенных температурах
  - ✦ Устойчивы к глубокому разряду
  - ✦ Расчетный срок службы - 18 лет
  - ✦ Минимальное газовыделение
  - ✦ Не подвержены утечкам электролита
  - ✦ Не требуют обслуживания и долива воды
  - ✦ Полностью пригодны к переработке

46

**Соответствие стандартам**

- DIN 40742 – технические условия для элементов OPzV
- DIN 43539T5 – глубокий разряд
- IEC 60896 21-22 – методы испытаний и требования к VRLA аккумуляторам
- Eurobat “Long Life” – срок службы 12 лет и более
- ГОСТ РФ

**Производственные стандарты FIAMM**

- ISO 9001 Система менеджмента качества
- ISO 14001 Система экологического менеджмента

**Технические характеристики**

- Положительные трубчатые пластины из сплава с высоким содержанием олова и низким содержанием кальция, изготовленные методом литья под давлением
- Фактическая ёмкость превышает номинальные значения по стандарту DIN
- Электролит связан структурно в виде геля
- Пластины помещены в высокопористые конверты, удерживающие активную массу
- Отрицательные пластины решетчатого намазного типа по сроку службы сопоставимы с положительными
- Сепараторы выполнены из высокопористого материала обладающего низким внутренним сопротивлением
- Корпус изготовлен из непрозрачного ABS пластика (опционально возможен огнеупорный пластик ABS IEC 707 FV0 и UL 94 V0 с LOI более 28%)
- Толщина стенок корпуса и крышки батареи позволяет выдерживать значительные механические нагрузки
- Клеммы типа Female M10 обеспечивают отличный контакт, высокую токопроводимость и легкость монтажа
- Особая система уплотнения выводов препятствует утечке электролита и коррозии клемм
- Встроенные пламегасители предотвращают попадание искр и пламени внутрь батареи
- Каждый элемент батареи оборудован клапаном одностороннего действия для обеспечения сброса избыточного газа при перегрузке
- Саморазряд менее 2% в месяц при 20°C, что позволяет осуществлять хранение аккумуляторов в течение 6 месяцев без необходимости в подзаряде
- Возможна установка как в вертикальном так и в горизонтальном положении
- Элементы соединяются между собой гибкими изолированными перемычками, которые крепятся к выводам изолированными болтами с отверстием сверху для проведения электрических измерений



## Серия FIAMM SMG OPzV

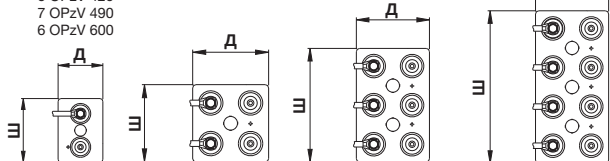
DIN 40742 Тип	Тип батареи	Емкость при 20°C (Ач)	Ток короткого замыкания (А)	Внутреннее сопротивление (мОм)	Вес (кг)	Габариты (мм)		
		10 часов до 1,80 В/эл	IEC 60896 21-22	IEC 60896 21-22		Д.	Ш.	В.*
4 OPzV 200	SMG 220	220	2700	0,740	20	103	206	406
5 OPzV 250	SMG 275	275	3520	0,592	23	124	206	406
6 OPzV 300	SMG 330	330	4100	0,493	27	145	206	406
5 OPzV 350	SMG 380	380	3350	0,607	29	124	206	523
6 OPzV 420	SMG 460	460	3990	0,502	35	145	206	523
7 OPzV 490	SMG 530	530	4640	0,436	39	166	206	523
6 OPzV 600	SMG 720	720	6220	0,321	50	145	206	698
8 OPzV 800	SMG 960	960	7120	0,284	67	210	191	698
10 OPzV 1000	SMG 1200	1200	8820	0,227	82	210	233	698
12 OPzV 1200	SMG 1440	1440	10530	0,190	96	210	275	698
12 OPzV 1500	SMG 1680	1680	11730	0,170	115	210	275	848
16 OPzV 2000	SMG 2250	2250	15810	0,127	160	212	397	824
20 OPzV 2500	SMG 2800	2800	20050	0,102	197	212	487	824
24 OPzV 3000	SMG 3350	3350	23490	0,086	230	212	576	824

\*Общая высота, включая стандартный соединительный болт

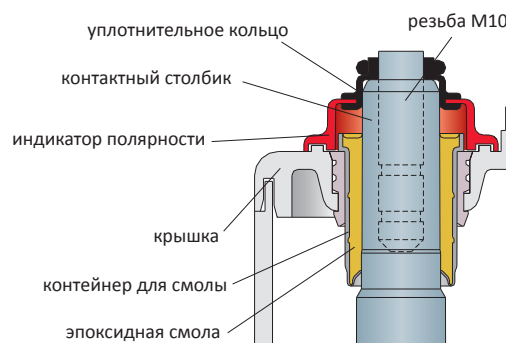
## Электрические характеристики

- ⊕ Номинальное напряжение: 2В
- ⊕ Напряжение поддерживающего заряда при 20°C : 2,23 В/эл.
- ⊕ Напряжение ускоренного заряда: 2,4 В/эл.

4 OPzV 200      8 OPzV 800      16 OPzV 2000      20 OPzV 2500  
 5 OPzV 250      10 OPzV 1000      24 OPzV 3000  
 6 OPzV 300      12 OPzV 1200  
 5 OPzV 350      12 OPzV 1500  
 6 OPzV 420  
 7 OPzV 490  
 6 OPzV 600



## Высоконадежное уплотнение выводов



FIAMM оставляет за собой право изменения или исправления без уведомления любых сведений или деталей, содержащихся в данном документе SMG\_EMEA\_2012\_04\_13

Industrial Batteries



## РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разряд постоянным током, А (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.60 В/элемент														
Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600
SMG 220	274	266	242	218	199	173	124	95.5	78.7	58.5	46.4	38.7	33.1	29.7	27.0	22.5
SMG 275	343	333	302	272	249	216	155	119	98.3	73.1	58.0	48.3	41.4	37.1	33.7	28.2
SMG 330	411	399	362	327	298	259	185	143	118	87.7	69.6	58.0	49.6	44.5	40.4	33.8
SMG 380	473	460	417	376	344	298	214	165	136	101	80.1	66.8	57.2	51.2	46.6	38.9
SMG 460	573	556	505	455	416	361	259	200	164	122	97.0	80.9	69.2	62.0	56.4	47.1
SMG 530	660	641	582	525	479	416	298	230	189	141	112	93.2	79.7	71.4	64.9	54.3
SMG 720	813	798	744	687	635	551	391	305	250	185	148	124	107	97.1	88.8	73.5
SMG 960	1084	1064	992	916	846	735	521	407	334	247	198	165	143	129	118	97.9
SMG 1200	1355	1330	1240	1145	1058	918	651	509	417	309	247	207	179	162	148	122
SMG 1440	1626	1596	1488	1374	1270	1102	781	610	501	371	296	248	215	194	178	147
SMG 1680	1897	1862	1736	1603	1481	1285	911	712	584	433	346	290	251	227	207	171
SMG 2250	2540	2494	2324	2147	1984	1722	1220	954	783	580	463	388	336	303	277	230
SMG 2800	3161	3103	2893	2671	2469	2142	1519	1187	974	721	576	483	418	378	345	286
SMG 3350	3782	3713	3461	3196	2954	2563	1817	1420	1165	863	690	577	500	452	413	342

Разряд постоянным током, А (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.65 В/элемент														
Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600
SMG 220	260	254	232	209	192	168	121	93.6	77.3	57.8	46.0	38.3	32.9	29.4	26.8	22.4
SMG 275	325	318	290	262	240	209	152	117	96.6	72.2	57.5	47.9	41.1	36.7	33.5	28.1
SMG 330	391	381	348	314	288	251	182	140	116	86.6	68.9	57.4	49.3	44.1	40.2	33.7
SMG 380	450	439	400	361	331	289	210	162	133	99.8	79.4	66.1	56.8	50.8	46.3	38.8
SMG 460	544	531	485	438	401	350	254	196	162	121	96.1	80.0	68.8	61.5	56.0	46.9
SMG 530	627	612	558	504	462	404	292	226	186	139	111	92.2	79.2	70.8	64.6	54.1
SMG 720	783	766	714	666	621	535	382	301	247	184	147	123	107	96.4	88.2	73.3
SMG 960	1044	1022	952	888	828	714	510	402	329	245	196	164	142	129	118	97.7
SMG 1200	1305	1277	1190	1110	1034	892	637	502	412	307	245	205	178	161	147	122
SMG 1440	1566	1532	1428	1332	1241	1071	765	602	494	368	294	246	213	193	176	147
SMG 1680	1827	1788	1666	1554	1448	1249	892	703	576	430	343	287	249	225	206	171
SMG 2250	2447	2394	2231	2081	1939	1673	1195	941	772	575	460	384	333	301	276	229
SMG 2800	3045	2979	2777	2590	2414	2082	1487	1171	961	716	572	478	414	375	343	285
SMG 3350	3643	3565	3322	3099	2888	2491	1779	1401	1149	857	684	572	496	448	411	341

Разряд постоянным током, А (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.70 В/элемент														
Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600
SMG 220	246	240	218	199	184	161	118	91.3	76.2	57.0	45.5	37.8	32.6	29.3	26.7	22.3
SMG 275	307	300	272	249	230	202	148	114	95.3	71.2	56.8	47.3	40.8	36.6	33.3	27.9
SMG 330	369	360	327	299	276	242	177	137	114	85.5	68.2	56.7	48.9	43.9	40.0	33.5
SMG 380	425	414	376	344	318	279	204	158	132	98.4	78.6	65.3	56.3	50.6	46.1	38.6
SMG 460	514	502	456	417	385	337	247	191	159	119	95.1	79.1	68.2	61.2	55.8	46.7
SMG 530	592	578	525	480	443	389	285	220	184	137	110	91.1	78.6	70.5	64.2	53.8
SMG 720	688	684	652	612	570	495	359	284	236	179	145	122	106	95.7	87.7	73.1
SMG 960	917	911	869	816	760	661	479	378	314	238	194	162	141	128	117	97.5
SMG 1200	1146	1139	1086	1020	950	826	599	473	393	298	242	203	176	159	146	122
SMG 1440	1375	1367	1304	1224	1140	991	719	567	471	358	291	243	211	191	175	146
SMG 1680	1604	1595	1521	1428	1330	1156	839	662	550	417	339	284	246	223	205	171
SMG 2250	2149	2136	2037	1912	1781	1548	1123	886	736	559	454	380	330	299	274	228
SMG 2800	2674	2658	2535	2379	2216	1927	1398	1103	916	695	565	473	411	372	341	284
SMG 3350	3199	3180	3032	2847	2651	2305	1672	1319	1096	832	676	566	491	445	408	340

Разряд постоянным током, А (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.75 В/элемент														
Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600
SMG 220	227	221	204	188	175	153	113	88.4	73.3	55.4	44.4	37.2	32.2	28.9	26.5	22.2
SMG 275	284	277	255	235	218	191	141	110	91.7	69.3	55.5	46.5	40.2	36.2	33.1	27.8
SMG 330	341	332	306	283	262	230	170	133	110	83.1	66.5	55.8	48.2	43.4	39.7	33.3
SMG 380	393	382	352	325	301	264	195	153	127	95.7	76.6	64.2	55.5	50.0	45.8	38.4
SMG 460	475	463	426	394	365	320	237	185	153	116	92.8	77.7	67.2	60.5	55.4	46.5
SMG 530	548	533	491	454	420	369	273	213	177	134	107	89.5	77.5	69.7	63.8	53.6
SMG 720	612	603	574	539	504	445	332	266	224	174	142	119	104	94.3	86.5	72.7
SMG 960	816	804	766	719	671	594	442	355	299	231	189	159	138	126	115	97.0
SMG 1200	1020	1004	957	899	839	742	553	443	373	289	236	199	173	157	144	121
SMG 1440	1224	1205	1149	1079	1007	891	663	532	448	347	283	239	208	189	173	145
SMG 1680	1428	1406	1340	1259	1175	1039	774	621	523	405	331	279	242	220	202	170
SMG 2250	1912	1883	1795	1686	1574	1392	1036	831	700	542	443	373	324	295	270	227
SMG 2800	2379	2344	2233	2098	1958	1732	1290	1034	871	675	551	464	404	367	337	283
SMG 3350	2847	2804	2672	2510	2343	2072	1543	1238	1042	808	659	556	483	439	403	338



## РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разряд постоянным током, А (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.80 В/элемент														
Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600
SMG 220	187	183	174	164	154	138	105	83.9	70.3	53.6	43.4	36.5	31.6	28.6	26.2	22.1
SMG 275	233	229	218	205	192	173	131	105	87.9	67.0	54.2	45.6	39.5	35.7	32.8	27.6
SMG 330	280	274	261	246	230	208	157	126	106	80.3	65.1	54.7	47.4	42.8	39.4	33.1
SMG 380	322	316	301	283	265	239	181	145	122	92.5	74.9	63.0	54.6	49.3	45.3	38.1
SMG 460	390	382	365	343	321	289	219	176	147	112	90.7	76.3	66.1	59.7	54.9	46.1
SMG 530	449	440	420	395	370	333	253	202	169	129	104	87.9	76.2	68.8	63.2	53.2
SMG 720	487	485	468	445	424	376	288	236	203	160	132	113	99.3	90.8	84.0	72.0
SMG 960	650	646	624	594	565	502	384	315	271	214	177	151	132	121	112	96.0
SMG 1200	812	808	779	742	706	627	481	394	338	267	221	189	165	151	140	120
SMG 1440	975	969	935	891	847	753	577	472	406	321	265	227	199	182	168	144
SMG 1680	1137	1131	1091	1039	989	878	673	551	474	374	309	265	232	212	196	168
SMG 2250	1523	1514	1461	1392	1324	1176	901	738	635	501	414	354	310	284	262	225
SMG 2800	1895	1885	1819	1732	1648	1463	1121	919	790	624	515	441	386	353	327	280
SMG 3350	2267	2255	2176	2072	1971	1751	1341	1099	945	746	616	528	462	423	391	335

Разряд постоянным током, А (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.85 В/элемент														
Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600
SMG 220	148	147	143	137	130	119	93.3	75.6	64.0	49.7	40.3	34.0	29.6	26.8	24.4	20.8
SMG 275	185	184	179	171	163	149	117	94.5	80.1	62.1	50.4	42.5	37.0	33.5	30.4	26.0
SMG 330	222	221	215	205	195	178	140	113	96.1	74.5	60.5	51.0	44.4	40.2	36.5	31.2
SMG 380	256	254	247	236	225	205	161	131	111	85.8	69.7	58.7	51.1	46.3	42.1	35.9
SMG 460	310	307	299	286	272	249	195	158	134	104	84.3	71.1	61.8	56.1	50.9	43.5
SMG 530	357	354	345	330	314	286	225	182	154	120	97.2	81.9	71.2	64.6	58.7	50.1
SMG 720	291	290	290	286	282	271	234	203	180	144	120	102	90.2	82.5	76.2	66.9
SMG 960	388	387	386	382	375	361	312	271	240	192	160	136	120	110	102	89.2
SMG 1200	485	484	483	477	469	451	390	338	299	240	200	171	150	138	127	112
SMG 1440	582	581	579	573	563	541	468	406	359	288	241	205	180	165	152	134
SMG 1680	679	677	676	668	657	632	546	474	419	336	281	239	211	193	178	156
SMG 2250	909	907	905	895	880	846	732	635	562	450	376	320	282	258	238	209
SMG 2800	1132	1129	1126	1113	1095	1053	911	790	699	560	468	398	351	321	296	260
SMG 3350	1354	1351	1348	1332	1310	1260	1090	945	836	670	560	476	420	384	355	311

Разряд постоянным током, А (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.90 В/элемент														
Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600
SMG 220	112	112	109	105	103	95.5	76.1	62.5	53.5	42.3	35.1	30.2	26.4	23.9	21.9	18.7
SMG 275	140	140	136	132	128	119	95.1	78.1	66.9	52.9	43.8	37.8	33.0	29.9	27.4	23.3
SMG 330	168	168	163	158	154	143	114	93.7	80.3	63.4	52.6	45.4	39.6	35.8	32.9	28.0
SMG 380	194	193	188	182	178	165	131	108	92.4	73.0	60.6	52.2	45.6	41.3	37.9	32.2
SMG 460	234	233	228	220	215	200	159	131	112	88.4	73.3	63.2	55.2	50.0	45.9	39.0
SMG 530	270	269	263	254	248	230	183	150	129	102	84.5	72.8	63.6	57.6	52.9	44.9
SMG 720	254	252	251	249	242	233	206	181	160	129	108	93.7	83.6	76.9	70.9	61.0
SMG 960	338	337	335	332	323	311	275	242	214	172	144	125	111	103	94.5	81.4
SMG 1200	423	421	418	415	404	389	344	302	267	216	180	156	139	128	118	102
SMG 1440	508	505	502	498	485	467	413	363	321	259	216	187	167	154	142	122
SMG 1680	592	589	586	581	565	545	482	423	374	302	252	219	195	180	165	142
SMG 2250	793	789	785	778	757	730	645	567	501	404	338	293	261	240	221	191
SMG 2800	987	982	976	969	942	908	803	705	624	503	420	365	325	299	276	237
SMG 3350	1181	1175	1168	1159	1127	1086	960	844	746	602	503	436	389	358	330	284



**FIAMM**

Industrial Batteries

**ENDURLITE****SMG OPzV****РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.60 В/элемент																
	Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600
SMG 220	438	426	386	352	325	287	211	165	137	104	83.3	69.5	60.1	54.3	49.9	42.1	
SMG 275	548	532	483	440	407	358	264	207	172	130	104	86.9	75.1	67.9	62.4	52.6	
SMG 330	658	639	580	529	488	430	316	248	206	156	125	104	90.2	81.4	74.9	63.1	
SMG 380	757	736	668	609	562	495	364	286	237	179	144	120	104	93.8	86.3	72.7	
SMG 460	917	890	808	737	680	599	441	346	287	217	174	145	126	114	104	88.0	
SMG 530	1056	1026	931	849	784	691	508	398	331	250	201	168	145	131	120	101	
SMG 720	1301	1277	1190	1099	1025	895	657	524	435	328	265	223	194	176	162	137	
SMG 960	1734	1702	1587	1465	1367	1194	876	699	579	437	353	297	259	235	216	183	
SMG 1200	2168	2128	1983	1832	1708	1492	1095	873	724	547	441	371	323	293	270	228	
SMG 1440	2601	2553	2380	2198	2050	1790	1313	1048	869	656	530	446	388	352	324	274	
SMG 1680	3035	2979	2777	2565	2392	2089	1532	1223	1014	765	618	520	452	411	378	320	
SMG 2250	4064	3990	3719	3435	3203	2797	2052	1638	1358	1025	827	696	606	550	506	428	
SMG 2800	5058	4965	4628	4274	3986	3481	2554	2038	1690	1275	1030	867	754	685	629	533	
SMG 3350	6051	5940	5537	5114	4769	4165	3056	2438	2022	1526	1232	1037	902	819	753	637	

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.65 В/элемент																
	Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600
SMG 220	430	419	383	346	320	283	210	165	137	104	83.2	69.5	60.1	54.2	49.9	42.0	
SMG 275	537	524	478	432	400	354	263	206	172	130	104	86.8	75.1	67.8	62.4	52.6	
SMG 330	644	629	574	518	479	425	315	247	206	155	125	104	90.1	81.3	74.8	63.1	
SMG 380	742	724	661	597	552	489	363	284	237	179	144	120	104	93.7	86.2	72.6	
SMG 460	898	877	800	722	668	592	440	344	287	217	174	145	126	113	104	87.9	
SMG 530	1035	1010	921	832	770	682	507	397	331	250	200	167	145	131	120	101	
SMG 720	1292	1264	1178	1099	1024	886	654	524	434	328	264	223	194	176	162	137	
SMG 960	1723	1686	1571	1465	1365	1182	872	698	579	437	353	297	258	234	216	182	
SMG 1200	2153	2107	1964	1831	1707	1477	1090	873	724	546	441	371	323	293	269	228	
SMG 1440	2584	2528	2356	2198	2048	1772	1307	1047	868	655	529	445	387	352	323	274	
SMG 1680	3015	2950	2749	2564	2389	2068	1525	1222	1013	765	617	519	452	410	377	319	
SMG 2250	4038	3950	3682	3434	3200	2769	2043	1636	1357	1024	827	696	605	550	505	428	
SMG 2800	5025	4916	4582	4273	3982	3446	2542	2036	1688	1274	1029	866	753	684	629	532	
SMG 3350	6012	5882	5482	5113	4765	4123	3042	2436	2020	1524	1231	1036	901	818	752	637	

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.70 В/элемент																
	Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600
SMG 220	418	408	371	339	313	278	208	163	137	104	83.1	69.4	60.0	54.2	49.8	42.0	
SMG 275	523	510	463	424	391	347	260	204	171	129	104	86.8	75.0	67.7	62.3	52.5	
SMG 330	627	612	556	508	469	416	312	245	206	155	125	104	90.0	81.3	74.8	63.0	
SMG 380	722	704	640	585	540	479	360	282	237	179	144	120	104	93.6	86.1	72.5	
SMG 460	874	853	775	709	654	580	435	341	287	216	174	145	125	113	104	87.8	
SMG 530	1007	982	893	816	754	669	502	393	330	249	200	167	145	131	120	101	
SMG 720	1169	1162	1108	1040	969	842	626	502	421	323	264	222	194	176	162	137	
SMG 960	1559	1549	1477	1387	1292	1123	835	669	561	431	352	297	258	234	215	182	
SMG 1200	1948	1937	1847	1734	1615	1404	1044	836	701	539	440	371	323	293	269	228	
SMG 1440	2338	2324	2216	2080	1938	1684	1253	1004	842	646	528	445	387	351	323	273	
SMG 1680	2728	2711	2585	2427	2260	1965	1461	1171	982	754	617	519	452	410	377	319	
SMG 2250	3653	3631	3462	3250	3027	2632	1957	1568	1315	1010	826	695	605	549	505	427	
SMG 2800	4546	4519	4309	4045	3767	3275	2436	1951	1636	1257	1028	865	753	683	628	532	
SMG 3350	5439	5407	5155	4839	4507	3919	2914	2335	1958	1503	1229	1035	900	817	751	636	

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.75 В/элемент																
	Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600
SMG 220	398	387	357	330	305	268	202	160	134	102	82.2	69.2	60.0	54.1	49.8	42.0	
SMG 275	497	484	446	412	382	335	253	200	167	128	103	86.4	75.0	67.7	62.2	52.4	
SMG 330	597	581	535	495	458	402	304	240	201	153	123	104	90.0	81.2	74.7	62.9	
SMG 380	687	669	616	569	528	463	350	277	231	176	142	119	104	93.5	86.0	72.5	
SMG 460	832	810	746	689	639	561	423	335	280	214	172	145	125	113	104	87.7	
SMG 530	958	933	860	794	736	646	488	386	323	246	198	167	144	130	120	101	
SMG 720	1071	1055	1005	944	881	779	589	479	407	318	261	221	193	175	161	137	
SMG 960	1428	1406	1340	1259	1175	1039	786	639	542	424	349	295	257	234	215	182	
SMG 1200	1784	1758	1675	1573	1469	1299	982	798	678	530	436	369	321	292	269	228	
SMG 1440	2141	2109	2010	1888	1762	1559	1179	958	813	637	523	442	386	351	323	273	
SMG 1680	2498	2461	2345	2203	2056	1818	1375	1118	949	743	610	516	450	409	376	319	
SMG 2250	3346	3296	3141	2950	2754	2435	1842	1497	1271	995	817	691	603	548	504	427	
SMG 2800	4164	4102	3908	3671	3427	3031	2292	1863	1582	1238	1017	860	750	682	627	531	
SMG 3350	4982	4907	4676	4392	4100	3626	2743	2229	1892	1481	1216	1029	897	816	751	635	



## РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

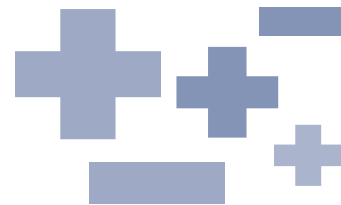
Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.80 В/элемент																
	Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600
SMG 220	336	329	314	295	277	249	191	155	130	100	81.5	68.8	59.8	54.1	49.7	41.9	
SMG 275	420	411	392	369	346	311	239	193	163	125	102	86.0	74.7	67.6	62.2	52.4	
SMG 330	504	494	471	443	415	374	287	232	196	150	122	103	89.7	81.1	74.6	62.9	
SMG 380	580	568	542	510	478	430	330	267	225	173	141	119	103	93.4	85.9	72.4	
SMG 460	702	688	656	617	578	521	400	323	273	209	170	144	125	113	104	87.6	
SMG 530	809	793	756	711	666	600	460	373	314	241	196	166	144	130	120	101	
SMG 720	877	872	842	802	763	677	524	434	375	299	248	213	187	171	159	136	
SMG 960	1170	1163	1122	1069	1017	903	699	578	500	398	331	284	249	229	212	182	
SMG 1200	1462	1454	1403	1336	1271	1129	874	723	625	498	414	355	312	286	265	227	
SMG 1440	1754	1745	1684	1603	1525	1355	1048	868	750	598	496	426	374	343	317	273	
SMG 1680	2047	2035	1964	1870	1779	1580	1223	1012	876	697	579	498	437	400	370	318	
SMG 2250	2741	2726	2631	2505	2383	2117	1638	1355	1173	934	775	666	585	536	496	426	
SMG 2800	3411	3392	3274	3117	2966	2634	2038	1687	1459	1162	965	829	728	667	617	530	
SMG 3350	4081	4058	3917	3730	3548	3152	2439	2018	1746	1391	1155	992	871	798	738	635	

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.85 В/элемент																
	Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600
SMG 220	274	272	265	253	241	220	173	142	121	94.3	76.9	65.1	56.7	51.5	46.8	40.0	
SMG 275	343	340	331	317	301	275	217	177	151	118	96.2	81.3	70.9	64.4	58.5	50.0	
SMG 330	411	408	397	380	362	330	260	213	181	141	115	97.6	85.1	77.3	70.2	60.1	
SMG 380	474	470	457	437	416	380	299	245	209	163	133	112	97.9	89.0	80.9	69.2	
SMG 460	574	569	554	530	504	460	362	296	252	197	161	136	119	108	97.9	83.7	
SMG 530	661	655	638	610	581	530	418	341	291	227	185	157	137	124	113	96.4	
SMG 720	538	537	536	530	521	501	436	380	338	273	229	195	173	158	146	129	
SMG 960	718	716	715	706	694	668	581	507	451	363	305	260	230	211	195	171	
SMG 1200	897	895	893	883	868	835	727	634	563	454	381	325	288	264	244	214	
SMG 1440	1077	1074	1072	1059	1042	1002	872	761	676	545	458	391	345	316	292	257	
SMG 1680	1256	1253	1250	1236	1215	1169	1017	887	789	636	534	456	403	369	341	300	
SMG 2250	1682	1679	1675	1655	1628	1565	1363	1188	1056	852	715	610	539	494	457	402	
SMG 2800	2094	2089	2084	2060	2026	1948	1696	1479	1315	1060	890	759	671	615	569	500	
SMG 3350	2505	2499	2493	2464	2423	2330	2029	1770	1573	1268	1065	909	803	736	680	598	

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.90 В/элемент																
	Время (мин.)	1	5	10	15	20	30	60	90	120	180	240	300	360	420	480	600
SMG 220	213	212	207	200	195	182	145	119	103	81.7	67.9	58.7	51.3	46.5	42.8	36.4	
SMG 275	266	265	259	250	244	227	181	149	128	102	84.9	73.4	64.2	58.2	53.5	45.5	
SMG 330	319	318	311	300	293	272	217	179	154	122	102	88.1	77.0	69.8	64.2	54.6	
SMG 380	368	366	358	345	337	314	250	206	177	141	117	101	88.6	80.4	73.9	62.9	
SMG 460	445	444	433	418	408	380	302	250	215	171	142	123	107	97.3	89.5	76.2	
SMG 530	513	511	499	482	470	437	348	288	248	197	164	141	124	112	103	87.8	
SMG 720	482	480	477	473	460	444	392	346	307	249	209	182	162	149	138	119	
SMG 960	643	640	636	631	614	592	523	461	409	332	278	242	216	199	184	159	
SMG 1200	804	799	795	789	767	739	654	576	511	415	348	303	270	249	230	198	
SMG 1440	964	959	954	946	921	887	784	691	614	498	417	363	324	299	276	238	
SMG 1680	1125	1119	1113	1104	1074	1035	915	807	716	581	487	424	378	349	322	277	
SMG 2250	1507	1499	1491	1479	1439	1386	1226	1080	959	778	652	567	507	467	431	372	
SMG 2800	1875	1865	1855	1840	1790	1725	1525	1344	1193	968	811	706	631	581	536	462	
SMG 3350	2244	2232	2220	2202	2142	2064	1825	1608	1428	1158	971	845	754	695	641	553	

**FIAMM**

Industrial Batteries

**ENDURLITE****SD / SDH****Области применения и Ключевые преимущества**

- Аккумуляторы серии SD/SDH - 2-х вольтовые элементы номинальной ёмкостью от 80Ач до 2320Ач, разработаны для применения в различных областях со средними и высокими токами разряда

Идеально подходят для:

- коммутационного оборудования
  - систем бесперебойного питания
  - промышленного применения
  - систем аварийного освещения
  - электростанций и распределительных установок
  - центров управления железными дорогами и систем сигнализации
- Расчетный срок службы 15 лет в буферном режиме эксплуатации в помещениях с температурным контролем
  - Отлично подходят для разряда высокими токами (от 1 до 60 мин), а также для среднего и длительного разряда (от 2 до 10 часов)
  - Интервалы между доливками воды – 3 года при буферном режиме эксплуатации
  - Возможна поставка в сухозаряженном состоянии
  - Полностью пригодны к переработке

**Соответствие стандартам**

- IEC 60896 часть 11 – общие требования и методы испытаний стационарных батарей открытого типа
- BS 6290 часть 2 – технические условия согласно Британского Стандарта
- ГОСТ РФ

**Производственные стандарты FIAMM**

- ISO 9001 Система менеджмента качества
- ISO 14001 Система экологического менеджмента

**Технические характеристики**

- Положительные пластины пастированного типа, изготовленные из сплава свинца с низким содержанием сурьмы для сокращения потерь воды
- Отрицательные пластины намазного типа прочной решетчатой конструкции по сроку службы сопоставимы с положительными пластинами  
Сплав и процесс изготовления для поддержания пористости активной массы в течение всего срока службы
- Электролит: раствор серной кислоты высокой степени очистки плотностью 1,27 кг/дм.куб. при 20°C
- Сепараторы выполнены из микропористого материала обладающего низким внутренним сопротивлением, усиливающего действие электролита
- Корпуса элементов изготовлены из высококачественного прозрачного пластика SAN (стирол-акрилонитрил) для облегчения контроля состояния элементов
- Крышки изготовлены из непрозрачного пластика ABS и плотно прикреплены к корпусу
- Прямоугольные выводы борнов из свинца с прочными латунными вставками для повышенной проводимости
- Высоконадежная система уплотнения выводов препятствует утечке электролита и коррозии клемм
- Вентиляционные фильтр пробки, с байонетной защелкой, эффективно задерживают пары электролита и предотвращают попадание в элемент случайных искр или пламени
- Прочные луженые межэлементные перемычки из меди
- Фиксирующие болты из нержавеющей стали
- Опционально поставляются пробки внешней рекомбинации
- Саморазряд менее 2% в месяц при 20°C, что позволяет осуществлять хранение аккумуляторов в течение 4 месяцев без необходимости в подзарядке
- Опционально поставляются сейсмоустойчивые стеллажи UBC зона 4

52





## Серия SD / SDH FIAMM

Тип элемента	Номинальная емкость (Ач)	Ток короткого замыкания (А)	Внутреннее сопротивление (мОм)	Вес (кг)	Электролит (л)	Габариты (мм)		
	10 часов до 1,80	IEC 60896-11	IEC 60896-11			Д.	Ш.	В.
SD 5	80	1280	1,625	14,5	4,4	103	206	420
SD 7	120	1920	1,083	15,5	4,0	103	206	420
SD 9	160	2560	0,813	19,0	5,2	124	206	420
SD 11	200	3200	0,650	20,5	4,8	124	206	420
SD 13	240	3840	0,542	23,5	6,0	145	206	420
SD 15	280	4480	0,464	25,0	6,0	145	206	420
SD 17	320	5120	0,406	29,5	8,0	187	206	420
SD 19	360	5760	0,361	30,6	7,7	187	206	420
SD 21	400	6400	0,325	32,0	7,6	187	206	420
SD 23	440	7040	0,295	33,2	7,4	187	206	420
SDH 13	480	4800	0,438	42,6	10,9	145	206	710
SDH 15	560	5600	0,375	45,6	10,5	145	206	710
SDH 17	640	6400	0,330	57,0	15,2	210	191	710
SDH 19	720	7200	0,292	59,5	14,4	210	191	710
SDH 21	800	8000	0,263	62,5	14,4	210	191	710
SDH 23	880	8800	0,239	71,0	18,4	210	233	710
SDH 25	960	9600	0,219	73,5	17,6	210	233	710
SDH 27	1040	10400	0,202	76,0	16,8	210	233	710
SDH 29	1120	11200	0,188	84,0	20,8	210	275	710
SDH 31	1200	12000	0,175	87,0	20,4	210	275	710
SDH 33	1280	12800	0,164	89,5	20,0	210	275	710
SDH 35	1360	13600	0,154	92,5	19,6	210	275	710
SDH 37	1440	14400	0,146	126	36,8	218	368	675
SDH 39	1520	15200	0,138	127	34,8	218	368	675
SDH 41	1600	16000	0,131	128	33,1	218	368	675
SDH 43	1680	16800	0,125	129	30,8	218	368	675
SDH 45	1760	17600	0,119	130	29,2	218	368	675
SDH 47	1840	18400	0,114	130	24,8	218	368	675
SDH 49	1920	19200	0,109	131	27,1	218	368	675
SDH 51	2000	20000	0,105	150	36,0	218	448	687
SDH 53	2080	20800	0,101	152	35,2	218	448	687
SDH 55	2160	21600	0,097	154	33,6	218	448	687
SDH 57	2240	22400	0,094	156	32,8	218	448	687
SDH 59	2320	23200	0,091	158	31,5	218	448	687

FIAMM оставляет за собой право изменения или исправления без уведомления любых сведений или деталей, содержащихся в данном документе SD/SDH\_EMEA\_2012\_04\_06

53

#### Электрические характеристики

- ⊕ Номинальное напряжение: 2 В/эл.
- ⊕ Напряжение поддерживающего заряда при 20°C : 2,23 В/эл.
- ⊕ Ускоренный заряд : 2,4 В/эл.

Industrial Batteries



## РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.60 В/элемент														
	Время (мин.)	1	5	10	15	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480
SD 5	185	157	128	107	71.1	53.8	44.3	33.7	27.5	20.7	16.9	14.4	12.5	10.2	8.57
SD 7	277	236	193	160	107	80.8	66.5	50.5	41.3	31.0	25.4	21.6	18.8	15.3	12.9
SD 9	370	314	257	213	142	108	88.7	67.3	55.0	41.3	33.8	28.7	25.0	20.3	17.1
SD 11	462	393	321	267	178	135	111	84.1	68.8	51.7	42.3	35.9	31.3	25.4	21.4
SD 13	554	471	385	320	213	162	133	101	82.5	62.0	50.7	43.1	37.5	30.5	25.7
SD 15	647	550	449	374	249	188	155	118	96.3	72.4	59.2	50.3	43.8	35.6	30.0
SD 17	739	628	513	427	284	215	177	135	110	82.7	67.6	57.5	50.0	40.7	34.3
SD 19	832	707	578	480	320	242	199	151	124	93.0	76.1	64.7	56.3	45.8	38.6
SD 21	924	785	642	534	356	269	222	168	138	103	84.6	71.8	62.5	50.9	42.8
SD 23	1016	864	706	587	391	296	244	185	151	114	93.0	79.0	68.8	55.9	47.1
SDH 13	1056	880	739	638	443	343	285	216	177	130	103	85.6	74.1	59.4	51.2
SDH 15	1231	1026	862	745	517	400	332	252	207	151	120	99.8	86.4	69.3	59.7
SDH 17	1407	1173	985	851	591	457	380	287	236	173	137	114	98.8	79.2	68.3
SDH 19	1583	1320	1108	958	665	514	427	323	266	194	154	128	111	89.1	76.8
SDH 21	1759	1466	1231	1064	739	572	475	359	295	216	171	143	123	99.0	85.3
SDH 23	1935	1613	1354	1170	813	629	522	395	325	237	188	157	136	109	93.9
SDH 25	2111	1760	1477	1277	886	686	569	431	354	259	205	171	148	119	102
SDH 27	2287	1906	1600	1383	960	743	617	467	384	281	222	185	161	129	111
SDH 29	2463	2053	1723	1490	1034	800	664	503	413	302	239	200	173	139	119
SDH 31	2639	2200	1847	1596	1108	857	712	539	443	324	256	214	185	149	128
SDH 33	2815	2346	1970	1703	1182	915	759	575	472	345	273	228	198	158	137
SDH 35	2991	2493	2093	1809	1256	972	807	611	502	367	290	242	210	168	145
SDH 37	3167	2640	2216	1915	1330	1029	854	647	531	389	308	257	222	178	154
SDH 39	3343	2786	2339	2022	1403	1086	902	683	561	410	325	271	235	188	162
SDH 41	3518	2933	2462	2128	1477	1143	949	719	590	432	342	285	247	198	171
SDH 43	3694	3079	2585	2235	1551	1200	997	755	620	453	359	299	259	208	179
SDH 45	3870	3226	2708	2341	1625	1258	1044	791	649	475	376	314	272	218	188
SDH 47	3536	3000	2551	2234	1602	1267	1068	815	667	491	393	328	284	228	196
SDH 49	3690	3131	2662	2331	1672	1322	1115	851	696	512	410	342	296	238	205
SDH 51	3843	3261	2773	2428	1741	1377	1161	886	725	533	427	357	309	248	213
SDH 53	3997	3392	2884	2526	1811	1432	1208	922	753	554	444	371	321	257	222
SDH 55	4151	3522	2995	2623	1881	1487	1254	957	782	576	461	385	333	267	230
SDH 57	4305	3653	3106	2720	1950	1542	1301	992	811	597	478	399	346	277	239
SDH 59	4458	3783	3217	2817	2020	1598	1347	1028	840	618	496	414	358	287	247

54

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.65 В/элемент														
	Время (мин.)	1	5	10	15	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480
SD 5	179	150	123	103	69.3	52.9	43.7	33.4	27.4	20.5	16.8	14.2	12.4	10.1	8.52
SD 7	268	225	184	154	104	79.3	65.6	50.1	41.1	30.7	25.2	21.3	18.6	15.1	12.8
SD 9	358	300	246	206	139	106	87.5	66.8	54.8	41.0	33.7	28.5	24.8	20.2	17.0
SD 11	447	375	307	257	173	132	109	83.5	68.5	51.2	42.1	35.6	31.0	25.2	21.3
SD 13	536	450	368	309	208	159	131	100	82.2	61.5	50.5	42.7	37.2	30.3	25.6
SD 15	626	525	430	360	242	185	153	117	95.8	71.7	58.9	49.8	43.4	35.3	29.8
SD 17	715	600	491	411	277	212	175	134	110	82.0	67.3	56.9	49.6	40.4	34.1
SD 19	805	675	553	463	312	238	197	150	123	92.2	75.7	64.0	55.8	45.4	38.3
SD 21	894	750	614	514	346	264	219	167	137	102	84.1	71.1	62.1	50.4	42.6
SD 23	984	825	675	566	381	291	241	184	151	113	92.6	78.2	68.3	55.5	46.8
SDH 13	906	785	676	591	423	333	278	212	174	128	101	85.0	73.6	59.1	50.9
SDH 15	1057	915	788	689	494	388	325	247	203	149	118	99.2	85.8	68.9	59.3
SDH 17	1208	1046	901	788	564	444	371	283	232	170	135	113	98.1	78.8	67.8
SDH 19	1359	1177	1014	886	635	499	418	318	261	192	152	128	110	88.6	76.3
SDH 21	1510	1308	1126	984	705	555	464	353	290	213	169	142	123	98.5	84.8
SDH 23	1661	1439	1239	1083	776	610	510	388	319	234	186	156	135	108	93.3
SDH 25	1812	1569	1351	1181	846	665	557	424	348	256	202	170	147	118	102
SDH 27	1963	1700	1464	1280	917	721	603	459	377	277	219	184	159	128	110
SDH 29	2114	1831	1577	1378	987	776	650	494	406	298	236	198	172	138	119
SDH 31	2265	1962	1689	1477	1058	832	696	530	435	320	253	213	184	148	127
SDH 33	2416	2092	1802	1575	1128	887	743	565	464	341	270	227	196	158	136
SDH 35	2567	2223	1915	1674	1199	943	789	600	493	362	287	241	208	167	144
SDH 37	2717	2354	2027	1772	1269	998	835	636	522	383	304	255	221	177	153
SDH 39	2868	2485	2140	1870	1340	1054	882	671	551	405	321	269	233	187	161
SDH 41	3019	2616	2252	1969	1410	1109	928	706	580	426	337	283	245	197	170
SDH 43	3170	2746	2365	2067	1481	1165	975	742	609	447	354	298	258	207	178
SDH 45	3321	2877	2478	2166	1552	1220	1021	777	638	469	371	312	270	217	187
SDH 47	3172	2759	2386	2107	1544	1235	1046	803	658	486	390	327	283	227	195
SDH 49	3310	2879	2490	2199	1612	1288	1092	838	686	507	407	341	295	236	204
SDH 51	3448	2999	2593	2290	1679	1342	1137	873	715	528	424	355	307	246	212
SDH 53	3586	3119	2697	2382	1746	1396	1183	908	744	549	441	369	320	256	221
SDH 55	3724	3239	2801	2473	1813	1449	1228	943	772	571	457	383	332	266	229
SDH 57	3862	3358	2905	2565	1880	1503	1274	978	801	592	474	397	344	276	238
SDH 59	4000	3478	3008	2657	1947	1557	1319	1013	829	613	491	412	357	286	246





## РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.70 В/элемент														
	Время (мин.)	1	5	10	15	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480
SD 5	167	141	116	97.1	66.3	51.5	43.3	33.0	27.2	20.4	16.7	14.1	12.3	10.0	8.48
SD 7	251	211	174	146	99.4	77.2	64.9	49.5	40.8	30.6	25.0	21.1	18.4	15.0	12.7
SD 9	335	282	232	194	133	103	86.5	66.0	54.4	40.8	33.4	28.2	24.6	20.0	17.0
SD 11	418	352	289	243	166	129	108	82.5	68.0	51.0	41.7	35.2	30.7	25.0	21.2
SD 13	502	422	347	291	199	154	130	99.0	81.6	61.1	50.1	42.3	36.9	30.1	25.4
SD 15	586	493	405	340	232	180	151	116	95.2	71.3	58.4	49.3	43.0	35.1	29.7
SD 17	669	563	463	388	265	206	173	132	109	81.5	66.8	56.4	49.2	40.1	33.9
SD 19	753	633	521	437	298	232	195	149	122	91.7	75.1	63.4	55.3	45.1	38.1
SD 21	836	704	579	486	331	257	216	165	136	102	83.5	70.5	61.5	50.1	42.4
SD 23	920	774	637	534	365	283	238	182	150	112	91.8	77.5	67.6	55.1	46.6
SDH 13	770	684	594	527	393	319	270	207	171	127	100	84.2	73.2	58.8	50.6
SDH 15	898	799	693	615	459	372	315	242	200	148	117	98.2	85.4	68.6	59.0
SDH 17	1027	913	792	703	524	426	360	276	228	169	134	112	97.7	78.4	67.4
SDH 19	1155	1027	891	791	590	479	405	311	257	190	151	126	110	88.1	75.9
SDH 21	1283	1141	990	879	655	532	450	345	285	211	167	140	122	97.9	84.3
SDH 23	1412	1255	1089	967	721	585	494	380	314	232	184	154	134	108	92.7
SDH 25	1540	1369	1188	1054	786	638	539	414	342	254	201	168	146	118	101
SDH 27	1669	1483	1287	1142	852	692	584	449	371	275	218	182	159	127	110
SDH 29	1797	1597	1386	1230	917	745	629	484	399	296	234	196	171	137	118
SDH 31	1925	1711	1485	1318	983	798	674	518	428	317	251	210	183	147	126
SDH 33	2054	1825	1584	1406	1049	851	719	553	456	338	268	224	195	157	135
SDH 35	2182	1939	1683	1494	1114	904	764	587	485	359	285	238	208	167	143
SDH 37	2310	2053	1783	1582	1180	958	809	622	513	380	301	252	220	176	152
SDH 39	2439	2167	1882	1669	1245	1011	854	656	542	401	318	267	232	186	160
SDH 41	2567	2282	1981	1757	1311	1064	899	691	570	423	335	281	244	196	169
SDH 43	2695	2396	2080	1845	1376	1117	944	725	599	444	351	295	256	206	177
SDH 45	2824	2510	2179	1933	1442	1170	989	760	627	465	368	309	269	215	185
SDH 47	2836	2507	2185	1950	1468	1196	1020	789	649	483	387	325	282	225	194
SDH 49	2959	2616	2280	2034	1532	1248	1064	823	677	504	404	339	294	235	203
SDH 51	3082	2725	2375	2119	1596	1300	1108	858	706	525	421	353	306	245	211
SDH 53	3206	2834	2470	2204	1659	1352	1153	892	734	546	438	367	319	255	219
SDH 55	3329	2943	2565	2289	1723	1404	1197	926	762	567	455	381	331	265	228
SDH 57	3452	3052	2660	2374	1787	1456	1241	961	790	588	472	395	343	274	236
SDH 59	3575	3161	2755	2458	1851	1508	1286	995	819	609	488	409	355	284	245

55

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.75 В/элемент														
	Время (мин.)	1	5	10	15	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480
SD 5	154	126	103	89.0	63.1	49.8	41.8	32.2	26.7	20.2	16.5	14.0	12.2	9.97	8.43
SD 7	231	189	155	134	94.6	74.7	62.8	48.3	40.0	30.3	24.7	21.0	18.2	15.0	12.6
SD 9	308	252	207	178	126	99.5	83.7	64.4	53.3	40.3	33.0	27.9	24.3	19.9	16.9
SD 11	385	315	258	223	158	124	105	80.5	66.6	50.4	41.2	34.9	30.4	24.9	21.1
SD 13	461	378	310	267	189	149	126	96.6	80.0	60.5	49.4	41.9	36.5	29.9	25.3
SD 15	538	441	361	312	221	174	146	113	93.3	70.6	57.7	48.9	42.6	34.9	29.5
SD 17	615	504	413	356	252	199	167	129	107	80.7	65.9	55.9	48.6	39.9	33.7
SD 19	692	567	465	401	284	224	188	145	120	90.8	74.2	62.9	54.7	44.9	37.9
SD 21	769	630	516	445	315	249	209	161	133	101	82.4	69.9	60.8	49.8	42.1
SD 23	846	693	568	490	347	274	230	177	147	111	90.6	76.9	66.9	54.8	46.3
SDH 13	650	594	524	477	368	303	263	204	168	124	98.7	83.2	72.4	58.4	50.2
SDH 15	758	693	612	556	429	354	307	238	196	145	115	97.0	84.5	68.1	58.6
SDH 17	867	792	699	635	490	405	350	272	224	165	132	111	96.6	77.8	67.0
SDH 19	975	891	786	715	551	455	394	306	252	186	148	125	109	87.6	75.4
SDH 21	1083	990	874	794	613	506	438	340	280	207	164	139	121	97.3	83.7
SDH 23	1192	1089	961	874	674	556	482	374	308	227	181	153	133	107	92.1
SDH 25	1300	1188	1049	953	735	607	525	408	336	248	197	166	145	117	100
SDH 27	1409	1287	1136	1032	796	658	569	442	363	269	214	180	157	126	109
SDH 29	1517	1386	1223	1112	858	708	613	476	391	289	230	194	169	136	117
SDH 31	1625	1485	1311	1191	919	759	657	510	419	310	247	208	181	146	126
SDH 33	1734	1584	1398	1271	980	809	701	544	447	331	263	222	193	156	134
SDH 35	1842	1683	1485	1350	1041	860	744	578	475	351	280	236	205	165	142
SDH 37	1950	1783	1573	1430	1103	910	788	612	503	372	296	250	217	175	151
SDH 39	2059	1882	1660	1509	1164	961	832	646	531	393	312	263	229	185	159
SDH 41	2167	1981	1748	1588	1225	1012	876	680	559	413	329	277	241	195	167
SDH 43	2275	2080	1835	1668	1287	1062	920	714	587	434	345	291	253	204	176
SDH 45	2384	2179	1922	1747	1348	1113	963	748	615	455	362	305	266	214	184
SDH 47	2452	2216	1962	1781	1381	1140	986	773	637	475	382	322	280	223	193
SDH 49	2559	2312	2047	1859	1441	1190	1029	806	665	496	399	336	292	233	201
SDH 51	2666	2408	2132	1936	1501	1239	1072	840	692	516	416	350	304	243	209
SDH 53	2772	2505	2218	2014	1561	1289	1115	873	720	537	432	364	316	253	218
SDH 55	2879	2601	2303	2091	1621	1338	1158	907	748	558	449	378	328	262	226
SDH 57	2986	2697	2388	2169	1681	1388	1201	941	775	578	465	392	340	272	234
SDH 59	3092	2794	2473	2246	1741	1437	1244	974	803	599	482	406	353	282	243



## РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.80 В/элемент														
	Время (мин.)	1	5	10	15	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480
SD 5	130	111	92.3	79.2	57.7	46.1	39.4	31.0	25.8	19.6	16.1	13.7	12.0	9.81	8.33
SD 7	195	166	138	119	86.5	69.2	59.1	46.5	38.7	29.4	24.2	20.6	18.0	14.7	12.5
SD 9	260	221	185	158	115	92.3	78.8	62.1	51.7	39.2	32.2	27.4	23.9	19.6	16.7
SD 11	324	276	231	198	144	115	98.5	77.6	64.6	49.0	40.3	34.3	29.9	24.5	20.8
SD 13	389	332	277	238	173	138	118	93.1	77.5	58.8	48.4	41.2	35.9	29.4	25.0
SD 15	454	387	323	277	202	162	138	109	90.4	68.6	56.4	48.0	41.9	34.3	29.1
SD 17	519	442	369	317	231	185	158	124	103	78.5	64.5	54.9	47.9	39.2	33.3
SD 19	584	498	415	357	260	208	177	140	116	88.3	72.5	61.7	53.9	44.1	37.5
SD 21	649	553	461	396	288	231	197	155	129	98.1	80.6	68.6	59.9	49.1	41.6
SD 23	714	608	508	436	317	254	217	171	142	108	88.7	75.5	65.9	54.0	45.8
SDH 13	541	500	450	413	338	291	253	198	165	122	97.3	81.6	71.0	57.1	49.3
SDH 15	631	583	525	482	394	340	296	232	193	143	113	95.1	82.8	66.6	57.5
SDH 17	721	666	600	551	450	388	338	265	221	163	130	109	94.6	76.1	65.7
SDH 19	811	750	675	620	507	437	380	298	248	183	146	122	106	85.6	73.9
SDH 21	901	833	750	688	563	485	422	331	276	204	162	136	118	95.1	82.1
SDH 23	991	916	826	757	619	534	465	364	303	224	178	150	130	105	90.3
SDH 25	1081	1000	901	826	676	583	507	397	331	245	195	163	142	114	98.5
SDH 27	1171	1083	976	895	732	631	549	430	358	265	211	177	154	124	107
SDH 29	1261	1166	1051	964	788	680	591	463	386	285	227	190	166	133	115
SDH 31	1351	1250	1126	1033	845	728	633	496	414	306	243	204	177	143	123
SDH 33	1442	1333	1201	1101	901	777	676	529	441	326	259	217	189	152	131
SDH 35	1532	1416	1276	1170	957	825	718	562	469	347	276	231	201	162	140
SDH 37	1622	1499	1351	1239	1014	874	760	595	496	367	292	245	213	171	148
SDH 39	1712	1583	1426	1308	1070	922	802	628	524	387	308	258	225	181	156
SDH 41	1802	1666	1501	1377	1126	971	845	661	551	408	324	272	237	190	164
SDH 43	1892	1749	1576	1446	1183	1019	887	695	579	428	340	285	248	200	172
SDH 45	1982	1833	1651	1514	1239	1068	929	728	607	449	357	299	260	209	181
SDH 47	1936	1798	1641	1517	1247	1065	929	742	621	467	376	317	276	219	189
SDH 49	2020	1876	1713	1583	1301	1111	969	774	648	487	393	331	288	229	197
SDH 51	2104	1954	1784	1649	1356	1158	1010	807	675	507	409	345	300	239	205
SDH 53	2189	2032	1855	1715	1410	1204	1050	839	702	528	425	358	312	248	213
SDH 55	2273	2110	1927	1781	1464	1250	1090	871	729	548	442	372	324	258	222
SDH 57	2357	2188	1998	1847	1518	1297	1131	903	756	568	458	386	336	267	230
SDH 59	2441	2267	2069	1913	1572	1343	1171	936	783	588	474	400	347	277	238

56

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.85 В/элемент														
	Время (мин.)	1	5	10	15	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480
SD 5	107	93.3	76.9	67.3	50.0	41.3	36.2	28.4	23.8	18.2	15.0	12.9	11.1	9.07	7.71
SD 7	160	140	115	101	75.0	62.0	54.3	42.7	35.6	27.4	22.5	19.3	16.7	13.6	11.6
SD 9	213	187	154	135	100.0	82.7	72.4	56.9	47.5	36.5	30.0	25.7	22.3	18.1	15.4
SD 11	267	233	192	168	125	103	90.5	71.1	59.4	45.6	37.5	32.2	27.9	22.7	19.3
SD 13	320	280	231	202	150	124	109	85.3	71.3	54.7	45.0	38.6	33.4	27.2	23.1
SD 15	374	326	269	236	175	145	127	99.5	83.2	63.9	52.5	45.0	39.0	31.7	27.0
SD 17	427	373	308	269	200	165	145	114	95.0	73.0	60.1	51.5	44.6	36.3	30.8
SD 19	480	420	346	303	225	186	163	128	107	82.1	67.6	57.9	50.1	40.8	34.7
SD 21	534	466	385	337	250	207	181	142	119	91.2	75.1	64.3	55.7	45.3	38.6
SD 23	587	513	423	370	275	227	199	156	131	100	82.6	70.8	61.3	49.9	42.4
SDH 13	373	355	338	323	280	241	211	170	143	109	88.0	73.9	64.1	51.7	44.9
SDH 15	435	414	395	377	326	281	246	198	167	127	103	86.2	74.8	60.3	52.4
SDH 17	497	473	451	430	373	322	281	226	191	145	117	98.5	85.4	68.9	59.9
SDH 19	559	532	508	484	419	362	316	254	215	163	132	111	96.1	77.5	67.3
SDH 21	621	591	564	538	466	402	351	283	239	182	147	123	107	86.1	74.8
SDH 23	683	650	620	592	513	442	387	311	263	200	161	135	117	94.7	82.3
SDH 25	746	710	677	645	559	482	422	339	287	218	176	148	128	103	89.8
SDH 27	808	769	733	699	606	523	457	367	310	236	191	160	139	112	97.3
SDH 29	870	828	790	753	652	563	492	396	334	254	205	172	150	121	105
SDH 31	932	887	846	807	699	603	527	424	358	272	220	185	160	129	112
SDH 33	994	946	903	861	746	643	562	452	382	290	235	197	171	138	120
SDH 35	1056	1005	959	914	792	683	597	480	406	309	249	209	182	146	127
SDH 37	1118	1064	1015	968	839	723	633	509	430	327	264	222	192	155	135
SDH 39	1181	1123	1072	1022	885	764	668	537	454	345	279	234	203	164	142
SDH 41	1243	1183	1128	1076	932	804	703	565	478	363	293	246	214	172	150
SDH 43	1305	1242	1185	1130	979	844	738	593	502	381	308	259	224	181	157
SDH 45	1367	1301	1241	1183	1025	884	773	622	525	399	323	271	235	189	165
SDH 47	1401	1340	1274	1215	1045	911	801	650	549	422	343	288	249	199	172
SDH 49	1462	1398	1329	1268	1090	951	835	678	573	440	358	300	260	207	180
SDH 51	1523	1456	1385	1320	1136	990	870	706	597	459	373	313	271	216	187
SDH 53	1584	1515	1440	1373	1181	1030	905	735	621	477	387	325	281	224	195
SDH 55	1645	1573	1495	1426	1227	1070	940	763	645	495	402	338	292	233	202
SDH 57	1706	1631	1551	1479	1272	1109	975	791	669	514	417	350	303	242	209
SDH 59	1767	1689	1606	1532	1318	1149	1009	819	693	532	432	363	314	250	217

**FIAMM**

Industrial Batteries

**ENDURLITE****SD / SDH****РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.60 В/элемент													
Время (мин.)	1	5	10	15	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480	600
SD 5	317	272	225	188	127	96.7	80.3	61.5	50.8	38.3	31.3	26.6	23.1	19.0	16.1
SD 7	476	408	337	282	191	145	121	92.3	76.2	57.4	47.0	39.9	34.7	28.5	24.1
SD 9	634	544	449	377	254	193	161	123	102	76.6	62.6	53.2	46.3	38.0	32.2
SD 11	793	681	562	471	318	242	201	154	127	95.7	78.3	66.5	57.9	47.5	40.2
SD 13	951	817	674	565	381	290	241	185	152	115	94.0	79.7	69.4	57.0	48.3
SD 15	1110	953	786	659	445	339	281	215	178	134	110	93.0	81.0	66.5	56.3
SD 17	1268	1089	899	753	508	387	321	246	203	153	125	106	92.6	75.9	64.4
SD 19	1427	1225	1011	847	572	435	362	277	229	172	141	120	104	85.4	72.4
SD 21	1586	1361	1124	941	635	484	402	308	254	191	157	133	116	94.9	80.5
SD 23	1744	1497	1236	1036	699	532	442	338	279	211	172	146	127	104	88.5
SDH 13	1699	1449	1238	1083	770	603	504	385	318	235	187	157	137	111	95.5
SDH 15	1983	1690	1444	1264	898	704	588	449	370	275	218	184	160	129	111
SDH 17	2266	1932	1651	1445	1027	804	672	513	423	314	249	210	183	148	127
SDH 19	2549	2173	1857	1625	1155	905	756	577	476	353	281	236	206	166	143
SDH 21	2832	2415	2063	1806	1283	1005	840	641	529	392	312	262	229	185	159
SDH 23	3116	2656	2270	1986	1412	1106	924	706	582	432	343	289	252	203	175
SDH 25	3399	2897	2476	2167	1540	1206	1008	770	635	471	374	315	275	222	191
SDH 27	3682	3139	2682	2347	1669	1307	1092	834	688	510	405	341	297	240	207
SDH 29	3965	3380	2889	2528	1797	1407	1176	898	741	549	437	367	320	259	223
SDH 31	4248	3622	3095	2708	1925	1508	1260	962	794	589	468	394	343	277	239
SDH 33	4532	3863	3301	2889	2054	1608	1344	1026	847	628	499	420	366	296	255
SDH 35	4815	4105	3508	3070	2182	1709	1428	1090	900	667	530	446	389	314	271
SDH 37	5098	4346	3714	3250	2310	1809	1513	1155	953	706	561	472	412	332	286
SDH 39	5381	4588	3920	3431	2439	1910	1597	1219	1006	746	592	499	435	351	302
SDH 41	5665	4829	4127	3611	2567	2010	1681	1283	1058	785	624	525	458	369	318
SDH 43	5948	5071	4333	3792	2695	2111	1765	1347	1111	824	655	551	480	388	334
SDH 45	6231	5312	4539	3972	2824	2212	1849	1411	1164	863	686	577	503	406	350
SDH 47	6514	5501	4715	4117	2922	2311	1933	1486	1247	932	749	630	557	454	386
SDH 49	6800	5791	5001	4315	3817	2792	2231	1893	1456	1200	897	722	609	530	424
SDH 51	7090	6043	5219	4502	3983	2913	2328	1975	1519	1252	936	754	636	553	443
SDH 53	7385	6294	5436	4690	4149	3035	2425	2057	1582	1304	975	785	662	576	461
SDH 55	7685	6546	5654	4878	4315	3156	2522	2140	1646	1357	1014	817	689	599	480
SDH 57	7990	6798	5871	5065	4481	3278	2619	2222	1709	1409	1053	848	715	622	498
SDH 59	8300	7050	6089	5253	4647	3399	2716	2304	1772	1461	1092	880	742	645	517
SDH 59	8615	7302	6306	5440	4813	3520	2813	2387	1835	1513	1131	911	768	668	535

57

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.65 В/элемент													
Время (мин.)	1	5	10	15	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480	600
SD 5	312	264	218	184	126	96.4	80.3	61.4	50.7	38.3	31.3	26.6	23.1	19.0	16.1
SD 7	468	396	328	276	188	145	120	92.2	76.1	57.4	46.9	39.8	34.7	28.5	24.1
SD 9	624	529	437	369	251	193	161	123	101	76.5	62.6	53.1	46.2	37.9	32.2
SD 11	780	661	546	461	314	241	201	154	127	95.6	78.2	66.4	57.8	47.4	40.2
SD 13	936	793	655	553	377	289	241	184	152	115	93.9	79.7	69.4	56.9	48.2
SD 15	1092	925	765	645	439	337	281	215	178	134	109	92.9	80.9	66.4	56.3
SD 17	1248	1057	874	737	502	385	321	246	203	153	125	106	92.5	75.9	64.3
SD 19	1404	1189	983	829	565	434	361	277	228	172	141	119	104	85.4	72.3
SD 21	1560	1321	1092	922	628	482	401	307	254	191	156	133	116	94.8	80.4
SD 23	1716	1453	1202	1014	690	530	441	338	279	210	172	146	127	104	88.4
SDH 13	1509	1327	1158	1023	748	594	500	384	317	235	187	157	137	111	95.4
SDH 15	1761	1548	1351	1193	872	693	584	448	369	274	218	184	160	129	111
SDH 17	2012	1770	1544	1364	997	792	667	512	422	314	249	210	183	148	127
SDH 19	2264	1991	1737	1534	1121	891	751	576	475	353	280	236	206	166	143
SDH 21	2515	2212	1930	1705	1246	990	834	639	528	392	311	262	229	185	159
SDH 23	2767	2433	2124	1875	1371	1089	917	703	580	431	343	288	251	203	175
SDH 25	3019	2654	2317	2046	1495	1188	1001	767	633	470	374	315	274	221	191
SDH 27	3270	2876	2510	2216	1620	1287	1084	831	686	510	405	341	297	240	207
SDH 29	3522	3097	2703	2387	1744	1386	1167	895	739	549	436	367	320	258	223
SDH 31	3773	3318	2896	2557	1869	1485	1251	959	791	588	467	393	343	277	238
SDH 33	4025	3539	3089	2728	1994	1584	1334	1023	844	627	498	420	366	295	254
SDH 35	4276	3760	3282	2898	2118	1683	1418	1087	897	666	530	446	389	314	270
SDH 37	4528	3982	3475	3069	2243	1782	1501	1151	950	706	561	472	411	332	286
SDH 39	4779	4203	3668	3239	2367	1881	1584	1215	1002	745	592	498	434	351	302
SDH 41	5031	4424	3861	3410	2492	1980	1668	1279	1055	784	623	524	457	369	318
SDH 43	5282	4645	4054	3580	2617	2080	1751	1343	1108	823	654	551	480	387	334
SDH 45	5534	4866	4247	3751	2741	2179	1835	1407	1161	862	685	577	503	406	350
SDH 47	5788	5091	4416	3867	2735	2207	1881	1455	1199	896	722	609	529	424	366
SDH 49	6042	5308	4629	4026	2854	2303	1963	1518	1251	935	753	635	552	442	381
SDH 51	6300	5513	4847	4247	3092	2495	2127	1644	1355	1013	816	688	598	479	413
SDH 53	6566	5722	5053	4405	3211	2591	2209	1708	1407	1052	847	715	622	498	429
SDH 55	6832	6000	5211	4564	3330	2687	2290	1771	1460	1090	879	741	645	516	445
SDH 57	7100	6270	5471	4824	3449	2783	2372	1834	1512	1129	910	767	668	534	461
SDH 59	7370	6540	5731	5083	3568	2875	2464	1900	1570	1190	960	800	700	570	490

**FIAMM**

Industrial Batteries

**ENDURLITE****SD / SDH****РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Время (мин.)	Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)														
	1	5	10	15	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480	600
SD 5	297	252	209	177	122	95.2	80.2	61.4	50.7	38.2	31.3	26.5	23.1	18.9	16.1
SD 7	446	379	314	265	183	143	120	92.1	76.0	57.3	46.9	39.8	34.6	28.4	24.1
SD 9	595	505	419	353	244	190	160	123	101	76.4	62.5	53.1	46.2	37.9	32.1
SD 11	743	631	523	442	305	238	200	153	127	95.6	78.1	66.3	57.7	47.4	40.2
SD 13	892	757	628	530	366	286	241	184	152	115	93.8	79.6	69.3	56.8	48.2
SD 15	1040	883	733	619	427	333	281	215	177	134	109	92.8	80.8	66.3	56.2
SD 17	1189	1010	837	707	488	381	321	246	203	153	125	106	92.4	75.8	64.2
SD 19	1338	1136	942	795	549	428	361	276	228	172	141	119	104	85.3	72.3
SD 21	1486	1262	1047	884	610	476	401	307	253	191	156	133	115	94.7	80.3
SD 23	1635	1388	1151	972	670	523	441	338	279	210	172	146	127	104	88.3
SDH 13	1324	1189	1043	933	707	579	492	381	316	235	187	157	137	111	95.3
SDH 15	1545	1387	1217	1089	825	675	574	444	368	274	218	183	160	129	111
SDH 17	1766	1586	1391	1244	943	772	656	508	421	313	249	210	183	147	127
SDH 19	1986	1784	1565	1400	1060	868	738	571	473	352	280	236	205	166	143
SDH 21	2207	1982	1739	1555	1178	965	820	634	526	392	311	262	228	184	159
SDH 23	2428	2180	1913	1711	1296	1061	902	698	579	431	342	288	251	203	175
SDH 25	2648	2378	2087	1866	1414	1158	984	761	631	470	373	314	274	221	191
SDH 27	2869	2576	2261	2022	1532	1254	1066	825	684	509	405	341	297	240	206
SDH 29	3090	2775	2435	2177	1650	1351	1148	888	736	548	436	367	320	258	222
SDH 31	3310	2973	2609	2333	1767	1447	1230	952	789	587	467	393	342	276	238
SDH 33	3531	3171	2783	2488	1885	1544	1312	1015	842	627	498	419	365	295	254
SDH 35	3752	3369	2956	2644	2003	1640	1394	1078	894	666	529	445	388	313	270
SDH 37	3972	3567	3130	2800	2121	1737	1476	1142	947	705	560	472	411	332	286
SDH 39	4193	3766	3304	2955	2239	1833	1558	1205	999	744	591	498	434	350	302
SDH 41	4414	3964	3478	3111	2357	1930	1640	1269	1052	783	622	524	457	369	318
SDH 43	4635	4162	3652	3266	2474	2026	1722	1332	1105	822	653	550	479	387	334
SDH 45	4855	4360	3826	3422	2592	2123	1804	1396	1157	861	685	576	502	406	349
SDH 47	4894	4372	3848	3459	2643	2170	1860	1450	1198	895	721	608	529	423	365
SDH 49	5107	4562	4015	3609	2757	2265	1941	1513	1250	934	752	634	552	442	381
SDH 51	5319	4752	4183	3759	2872	2359	2022	1576	1302	973	784	661	575	460	397
SDH 53	5532	4942	4350	3910	2987	2453	2103	1639	1354	1012	815	687	598	479	413
SDH 55	5745	5132	4517	4060	3102	2548	2184	1702	1406	1050	846	714	621	497	429
SDH 57	5958	5322	4685	4211	3217	2642	2265	1765	1458	1089	878	740	644	516	445
SDH 59	6170	5513	4852	4361	3332	2736	2346	1828	1510	1128	909	767	667	534	461

58

Время (мин.)	Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)														
	1	5	10	15	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480	600
SD 5	278	230	190	165	118	93.3	78.6	60.7	50.3	38.2	31.2	26.5	23.1	18.9	16.0
SD 7	418	345	285	247	177	140	118	91.1	75.5	57.3	46.8	39.8	34.6	28.4	24.1
SD 9	557	460	380	329	235	187	157	121	101	76.4	62.4	53.0	46.1	37.9	32.1
SD 11	696	575	475	412	294	233	197	152	126	95.5	78.1	66.3	57.7	47.3	40.1
SD 13	835	690	570	494	353	280	236	182	151	115	93.7	79.5	69.2	56.8	48.1
SD 15	975	806	665	577	412	327	275	213	176	134	109	92.8	80.8	66.3	56.2
SD 17	1114	921	761	659	471	373	315	243	201	153	125	106	92.3	75.7	64.2
SD 19	1253	1036	856	741	530	420	354	273	227	172	141	119	104	85.2	72.2
SD 21	1392	1151	951	824	588	466	393	304	252	191	156	133	115	94.7	80.2
SD 23	1532	1266	1046	906	647	513	432	334	277	210	172	146	127	104	88.2
SDH 13	1150	1058	941	860	672	559	486	380	314	233	186	157	137	110	95.2
SDH 15	1342	1235	1098	1004	784	652	567	443	366	272	217	183	160	129	111
SDH 17	1534	1411	1255	1147	896	745	648	506	418	311	248	209	182	147	127
SDH 19	1726	1587	1412	1291	1008	838	729	570	471	350	279	236	205	166	143
SDH 21	1917	1764	1569	1434	1120	932	810	633	523	388	310	262	228	184	159
SDH 23	2109	1940	1726	1577	1232	1025	891	696	575	427	341	288	251	203	175
SDH 25	2301	2117	1883	1721	1344	1118	972	759	627	466	372	314	274	221	190
SDH 27	2492	2293	2040	1864	1456	1211	1053	823	680	505	403	340	297	239	206
SDH 29	2684	2469	2197	2008	1568	1304	1134	886	732	544	434	366	319	258	222
SDH 31	2876	2646	2354	2151	1680	1397	1215	949	784	583	465	393	342	276	238
SDH 33	3068	2822	2511	2294	1792	1491	1296	1013	837	621	496	419	365	295	254
SDH 35	3259	2999	2667	2438	1904	1584	1377	1076	889	660	527	445	388	313	270
SDH 37	3451	3175	2824	2581	2016	1677	1458	1139	941	699	558	471	411	331	286
SDH 39	3643	3351	2981	2725	2128	1770	1539	1202	993	738	589	497	433	350	301
SDH 41	3834	3528	3138	2868	2240	1863	1620	1266	1046	777	620	523	456	368	317
SDH 43	4026	3704	3295	3011	2352	1956	1701	1329	1098	816	651	550	479	387	333
SDH 45	4218	3880	3452	3155	2464	2050	1782	1392	1150	854	682	576	502	405	349
SDH 47	4345	3954	3528	3221	2526	2101	1826	1439	1191	892	720	607	528	423	365
SDH 49	4534	4126	3681	3361	2636	2192	1906	1502	1243	931	752	634	551	441	381
SDH 51	4723	4298	3835	3501	2746	2284	1985	1565	1295	970	783	660	574	460	397
SDH 53	4911	4470	3988	3641	2856	2375	2064	1627	1347	1009	814	687	597	478	412
SDH 55	5100	4642	4141	3781	2966	2466	2144	1690	1399	1048	846	713	620	497	428
SDH 57	5289	4813	4295	3921	3076	2558	2223	1752	1450	1087	877	739	643	515	444
SDH 59	5478	4985	4448	4061	3185	2649	2303	1815	1502	1125	908	766	666	533	460

**FIAMM**

Industrial Batteries

**ENDURLITE****SD / SDH****РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.80 В/элемент															
	Время (мин.)	1	5	10	15	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480	600
SD 5	240	206	173	149	109	87.8	75.1	59.3	49.4	37.6	31.0	26.4	23.0	18.9	16.0	
SD 7	360	309	259	224	164	132	113	88.9	74.2	56.4	46.4	39.5	34.5	28.3	24.0	
SD 9	480	412	346	298	219	176	150	119	98.9	75.2	61.9	52.7	46.0	37.8	32.1	
SD 11	600	515	432	373	273	219	188	148	124	94.0	77.4	65.9	57.6	47.2	40.1	
SD 13	720	618	519	447	328	263	225	178	148	113	92.9	79.1	69.1	56.6	48.1	
SD 15	840	720	605	522	382	307	263	208	173	132	108	92.3	80.6	66.1	56.1	
SD 17	960	823	692	596	437	351	300	237	198	150	124	105	92.1	75.5	64.1	
SD 19	1081	926	778	671	492	395	338	267	222	169	139	119	104	84.9	72.1	
SD 21	1201	1029	864	745	546	439	376	296	247	188	155	132	115	94.4	80.1	
SD 23	1321	1132	951	820	601	483	413	326	272	207	170	145	127	104	88.2	
SDH 13	982	913	827	762	628	544	476	375	314	233	186	156	136	109	94.6	
SDH 15	1146	1065	965	888	733	635	555	437	366	272	217	182	159	128	110	
SDH 17	1310	1217	1102	1015	838	726	634	500	418	311	248	208	181	146	126	
SDH 19	1474	1369	1240	1142	942	817	714	562	470	349	279	234	204	164	142	
SDH 21	1637	1521	1378	1269	1047	907	793	625	523	388	310	260	227	182	158	
SDH 23	1801	1673	1516	1396	1152	998	872	687	575	427	341	286	249	201	173	
SDH 25	1965	1825	1654	1523	1257	1089	951	750	627	466	372	312	272	219	189	
SDH 27	2129	1977	1791	1650	1361	1180	1031	812	679	505	403	338	295	237	205	
SDH 29	2292	2129	1929	1777	1466	1270	1110	875	732	544	433	364	317	255	221	
SDH 31	2456	2281	2067	1904	1571	1361	1189	937	784	582	464	390	340	274	236	
SDH 33	2620	2433	2205	2031	1675	1452	1268	999	836	621	495	416	362	292	252	
SDH 35	2783	2586	2343	2158	1780	1543	1348	1062	888	660	526	442	385	310	268	
SDH 37	2947	2738	2480	2285	1885	1633	1427	1124	941	699	557	468	408	328	284	
SDH 39	3111	2890	2618	2412	1990	1724	1506	1187	993	738	588	494	430	347	299	
SDH 41	3275	3042	2756	2539	2094	1815	1586	1249	1045	777	619	520	453	365	315	
SDH 43	3438	3194	2894	2665	2199	1906	1665	1312	1098	815	650	546	476	383	331	
SDH 45	3602	3346	3032	2792	2304	1996	1744	1374	1150	854	681	572	498	401	347	
SDH 47	3533	3294	3021	2803	2322	1994	1746	1402	1177	889	718	607	528	421	363	
SDH 49	3686	3437	3153	2925	2423	2081	1822	1463	1228	928	750	633	551	439	378	
SDH 51	3840	3580	3284	3047	2524	2167	1898	1524	1280	966	781	659	574	458	394	
SDH 53	3993	3723	3415	3169	2625	2254	1974	1585	1331	1005	812	686	597	476	410	
SDH 55	4147	3866	3547	3291	2726	2341	2050	1646	1382	1043	843	712	620	494	426	
SDH 57	4301	4010	3678	3413	2827	2428	2125	1707	1433	1082	875	738	642	512	441	
SDH 59	4454	4153	3809	3535	2928	2514	2201	1768	1484	1121	906	765	665	531	457	

59

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.85 В/элемент															
	Время (мин.)	1	5	10	15	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480	600
SD 5	202	177	147	129	96.2	79.8	70.0	55.1	46.1	35.5	29.2	25.1	21.7	17.7	15.0	
SD 7	302	265	220	193	144	120	105	82.6	69.2	53.2	43.8	37.6	32.6	26.5	22.6	
SD 9	403	354	293	258	192	160	140	110	92.2	70.9	58.4	50.1	43.4	35.4	30.1	
SD 11	504	442	367	322	240	199	175	138	115	88.7	73.0	62.6	54.3	44.2	37.6	
SD 13	605	531	440	386	289	239	210	165	138	106	87.6	75.2	65.1	53.0	45.1	
SD 15	706	619	514	451	337	279	245	193	161	124	102	87.7	76.0	61.9	52.6	
SD 17	806	708	587	515	385	319	280	220	184	142	117	100	86.8	70.7	60.2	
SD 19	907	796	660	580	433	359	315	248	207	160	131	113	97.7	79.6	67.7	
SD 21	1008	885	734	644	481	399	350	275	231	177	146	125	109	88.4	75.2	
SD 23	1109	973	807	708	529	439	385	303	254	195	161	138	119	97.2	82.7	
SDH 13	700	667	638	609	530	459	403	325	276	210	170	143	124	100	87.3	
SDH 15	817	779	744	711	619	536	470	380	322	246	199	167	145	117	102	
SDH 17	933	890	850	812	707	612	537	434	368	281	227	191	166	134	116	
SDH 19	1050	1001	957	914	796	689	604	488	414	316	256	215	187	151	131	
SDH 21	1166	1112	1063	1015	884	766	672	542	460	351	284	239	207	167	146	
SDH 23	1283	1223	1169	1117	972	842	739	597	506	386	312	263	228	184	160	
SDH 25	1400	1335	1276	1218	1061	919	806	651	552	421	341	287	249	201	175	
SDH 27	1516	1446	1382	1320	1149	995	873	705	598	456	369	310	270	218	189	
SDH 29	1633	1557	1488	1421	1237	1072	940	759	644	491	397	334	290	234	204	
SDH 31	1750	1668	1594	1523	1326	1148	1007	814	690	526	426	358	311	251	218	
SDH 33	1866	1780	1701	1625	1414	1225	1075	868	736	561	454	382	332	268	233	
SDH 35	1983	1891	1807	1726	1503	1302	1142	922	782	596	483	406	353	285	247	
SDH 37	2100	2002	1913	1828	1591	1378	1209	976	828	631	511	430	373	301	262	
SDH 39	2216	2113	2020	1929	1679	1455	1276	1030	874	667	539	454	394	318	277	
SDH 41	2333	2224	2126	2031	1768	1531	1343	1085	920	702	568	478	415	335	291	
SDH 43	2450	2336	2232	2132	1856	1608	1410	1139	966	737	596	501	435	352	306	
SDH 45	2566	2447	2339	2234	1945	1684	1478	1193	1012	772	625	525	456	368	320	
SDH 47	2633	2522	2402	2295	1984	1736	1530	1247	1058	815	664	558	483	386	335	
SDH 49	2747	2631	2507	2394	2070	1811	1597	1302	1103	851	693	582	504	403	349	
SDH 51	2862	2741	2611	2494	2156	1887	1663	1356	1149	886	721	607	525	420	364	
SDH 53	2976	2851	2716	2594	2242	1962	1730	1410	1195	922	750	631	546	436	378	
SDH 55	3090	2960	2820	2694	2329	2038	1796	1464	1241	957	779	655	567	453	393	
SDH 57	3205	3070	2925	2793	2415	2113	1863	1519	1287	993	808	680	588	470	408	
SDH 59	3319	3180	3029	2893	2501	2189	1929	1573	1333	1028	837	704	609	487	422	



**FIAMM**

Industrial Batteries

ENDURLITE

**LM OPzS****Области применения и Ключевые преимущества**

- + Аккумуляторы серии LM (OPzS) - 2-х вольтовые элементы номинальной емкостью от 100Ач до 3500Ач
- Идеально подходят для:
  - использования в составе систем питания ЦОД и телекоммуникационного оборудования
  - электроподстанций и систем распределения энергии
  - систем аварийного освещения и безопасности
  - резервного питания промышленного оборудования и систем автоматизации
  - систем сигнализации на железнодорожных станциях, в аэропортах, морских портах
  - других решений в системах с ненадежным основным электропитанием
- + Трубчатые положительные пластины
- + Размеры элементов в соответствии с DIN 40736 OPzS, полная взаимозаменяемость с существующими батарейными системами
- + Отличные показатели цикличности
- + Пригодны для использования при повышенных температурах, надежная работа в сложных условиях
- + Оптимизированы для восстановления после глубокого разряда в соответствии с DIN 43539T5
- + Расчетный срок службы 20 лет в буферном режиме
- + Возможность поставки в сухозаряженном виде
- + Полностью пригодны к переработке

**Соответствие стандартам**

- DIN 40736 – технические условия на элементы OPzS
- DIN 43539T5 – глубокий разряд
- DIN 40740 – индикация уровня электролита
- IEC 60896 часть 11 – общие требования и методы испытаний стационарных батарей открытого типа
- ГОСТ РФ

**Производственные стандарты FIAMM**

- ISO 9001 Система менеджмента качества
- ISO 14001 Система экологического менеджмента

**Технические характеристики**

- Положительные пластины трубчатого типа из специального сплава свинца с низким содержанием сурьмы позволяют сократить потери воды (3-х летние интервалы долива воды при буферном режиме эксплуатации)
- Реальная ёмкость элементов выше номинальных значений соответствующих стандарту DIN
- Электролит: раствор серной кислоты высокой степени очистки плотностью 1,24 кг/дм.куб при 20°C
- Отрицательные пластины: решетчатого намазного типа, по сроку службы сопоставимые с положительными
- Сепараторы выполнены из высокопористого материала обладающего низким внутренним сопротивлением
- Корпус изготовлен из прозрачного пластика (SAN), устойчивого к химическому и механическому воздействиям
- Крышка изготовлена из ABS пластика
- Клеммы типа Female M10 обеспечивают отличный контакт, высокую токопроводимость и легкость монтажа
- Особая система уплотнения выводов исключает утечки электролита и коррозию клемм
- Керамические фильтр-пробки препятствуют выделению паров электролита в атмосферу
- Встроенные пламегасители предотвращают попадание искр и пламени внутрь батареи
- Саморазряд менее 3% в месяц при 20°C, что позволяет осуществлять хранение аккумуляторов в течение 6 месяцев без необходимости в подзаряде
- Инсталляция в вертикальном положении
- Полностью изолированные гибкие соединители и крепежные болты с отверстиями для безопасного проведения электрических измерений

60



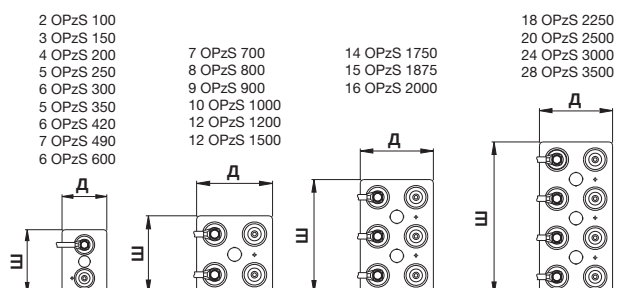


## Серия LM OPzS FIAMM

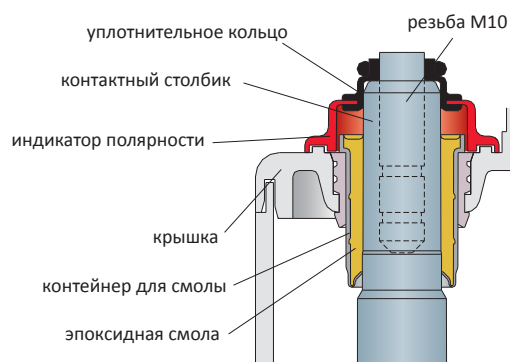
Стандарт DIN 40736		Тип элемента	Емкость при 20°C (Ач) 10 часов до 1,80 В/эл	Ток короткого замыкания (А) IEC 60896-11	Внутреннее сопротивление (мОм) IEC 60896-11	Вес (кг)	Электролит (в литрах)	Габариты (мм)			Выходы +/-
Тип	Номинал. емкость 20°C 10 час до 1,80 В/эл							Д.	Ш.	В.	
2 OPzS 100	100	LM 100	108	1250	1,824	13,9	4,2	103	206	420	1/1
3 OPzS 150	150	LM 150	162	1875	1,216	16,1	3,8	103	206	420	1/1
4 OPzS 200	200	LM 200	216	2380	0,840	17,4	3,6	103	206	420	1/1
5 OPzS 250	250	LM 250	270	2700	0,730	21,4	4,7	124	206	420	1/1
6 OPzS 300	300	LM 300	324	3240	0,608	24,8	5,4	145	206	420	1/1
5 OPzS 350	350	LM 350	390	3150	0,628	28,4	6,3	124	206	536	1/1
6 OPzS 420	420	LM 420	468	3780	0,524	32,7	7,2	145	206	536	1/1
7 OPzS 490	490	LM 490	546	4410	0,449	37,6	8,3	166	206	536	1/1
6 OPzS 600	600	LM 600	630	4560	0,447	46,5	12,2	145	206	711	1/1
7 OPzS 700	700	LM 700	735	5320	0,383	58,8	15	210	191	711	2/2
8 OPzS 800	800	LM 800	840	6100	0,335	62,2	12,9	210	191	711	2/2
9 OPzS 900	900	LM 900	945	6840	0,298	71,5	22	210	233	711	2/2
10 OPzS 1000	1000	LM 1000	1050	7600	0,268	74,9	17,7	210	233	711	2/2
12 OPzS 1200	1200	LM 1200	1260	9120	0,223	89,2	22,1	210	275	711	2/2
12 OPzS 1500	1500	LM 1500	1570	10200	0,200	114	26,7	210	275	861	2/2
14 OPzS 1750	1750	LM 1750	1840	11900	0,171	147	35,5	214	399	837	3/3
15 OPzS 1875	1875	LM 1875	1970	12750	0,160	150	34	214	399	837	3/3
16 OPzS 2000	2000	LM 2000	2100	13600	0,150	155	38,3	214	399	837	3/3
18 OPzS 2250	2250	LM 2250	2360	15300	0,133	181	43,6	212	487	837	4/4
20 OPzS 2500	2500	LM 2500	2620	17000	0,120	190	40,4	212	487	837	4/4
24 OPzS 3000	3000	LM 3000	3150	20400	0,100	222	52,6	212	576	837	4/4
28 OPzS 3500	3500	LM 3500	3500	23800	0,086	248	55,2	212	576	837	4/4

## Электрические характеристики

- ✦ Номинальное напряжение: 2 В
- ✦ Напряжение поддерживающего заряда при 20°C : 2,23 В/эл.
- ✦ Ускоренный заряд : 2,4 В/эл.



## Высоконадежное уплотнение выводов



FIAMM оставляет за собой право изменения или исправления любых сведений без уведомления любых сведений или деталей, содержащихся в данном документе LM\_EMEA\_2012\_04\_06

Industrial Batteries



## РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.65 В/элемент										
	Время (мин.)	10	15	30	60	90	120	180	240	300	480
LM 100	127	125	97,1	65,9	44,8	36,9	28,0	23,1	19,6	13,6	11,3
LM 150	191	188	146	98,8	67,2	55,3	42,0	34,6	29,4	20,4	17,0
LM 200	254	250	194	132	89,6	73,8	56,0	46,2	39,2	27,2	22,6
LM 250	318	313	243	165	112	92,2	70,0	57,7	49,0	34,0	28,3
LM 300	381	375	291	198	134	111	84,0	69,3	58,8	40,7	33,9
LM 350	410	398	310	225	155	130	99,4	81,3	69,2	48,3	40,2
LM 420	492	477	372	270	185	156	119	97,6	83,0	57,9	48,2
LM 490	574	557	434	314	216	182	139	114	96,8	67,6	56,3
LM 600	601	590	503	373	262	220	167	136	114	79,5	65,4
LM 700	701	688	586	436	305	257	195	159	133	92,7	76,3
LM 800	801	787	670	498	349	293	223	181	152	106	87,2
LM 900	901	885	754	560	392	330	251	204	171	119	98,1
LM 1000	1001	984	838	622	436	367	279	227	190	132	109
LM 1200	1201	1180	1005	747	523	440	335	272	228	159	131
LM 1500	1255	1206	1050	819	596	512	398	326	277	192	161
LM 1750	1464	1407	1225	955	695	597	464	381	324	224	188
LM 1875	1568	1507	1313	1023	745	639	498	408	347	240	201
LM 2000	1673	1608	1400	1091	794	682	531	435	370	257	215
LM 2250	1882	1809	1575	1228	894	767	597	490	416	289	242
LM 2500	2091	2010	1750	1364	993	853	663	544	462	321	269
LM 3000	2510	2412	2100	1637	1192	1023	796	653	555	385	322
LM 3500	2928	2813	2450	1910	1390	1194	929	762	647	449	376

62

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.70 В/элемент										
	Время (мин.)	10	15	30	60	90	120	180	240	300	480
LM 100	122	120	93,3	64,4	44,1	36,4	27,8	22,9	19,5	13,5	11,3
LM 150	183	180	140	96,6	66,1	54,6	41,7	34,3	29,2	20,3	16,9
LM 200	244	241	187	129	88,2	72,8	55,6	45,8	39,0	27,0	22,5
LM 250	305	301	233	161	110	91,0	69,5	57,2	48,7	33,8	28,1
LM 300	366	361	280	193	132	109	83,4	68,7	58,5	40,6	33,8
LM 350	392	381	299	221	153	128	98,0	80,7	68,7	48,0	40,1
LM 420	470	457	359	265	183	154	118	96,8	82,4	57,5	48,1
LM 490	549	533	419	309	214	180	137	113	96,2	67,1	56,1
LM 600	572	561	483	364	258	217	165	134	113	78,8	65,1
LM 700	667	655	564	425	301	253	192	157	132	91,9	76,0
LM 800	763	749	644	486	344	290	219	179	151	105	86,8
LM 900	858	842	725	546	387	326	247	202	170	118	97,7
LM 1000	953	936	805	607	430	362	274	224	189	131	109
LM 1200	1144	1123	966	729	516	434	329	269	227	158	130
LM 1500	1159	1118	1003	805	588	506	395	324	276	192	161
LM 1750	1352	1305	1170	939	686	590	461	378	322	224	187
LM 1875	1448	1398	1253	1006	735	632	494	405	345	240	201
LM 2000	1545	1491	1337	1073	784	675	526	432	368	256	214
LM 2250	1738	1677	1504	1208	882	759	592	486	414	288	241
LM 2500	1931	1864	1671	1342	980	843	658	540	460	320	268
LM 3000	2317	2237	2006	1610	1176	1012	790	649	552	383	321
LM 3500	2703	2609	2340	1879	1372	1181	921	757	644	447	375



## РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.75 В/элемент											
	Время (мин.)	10	15	30	60	90	120	180	240	300	480	600
LM 100	111	109	87,5	61,4	42,5	35,5	27,3	22,6	19,2	13,3	11,1	
LM 150	167	163	131	92,1	63,7	53,2	40,9	33,9	28,8	20,0	16,6	
LM 200	223	217	175	123	85,0	71,0	54,6	45,1	38,4	26,7	22,2	
LM 250	278	272	219	154	106	88,7	68,2	56,4	48,0	33,3	27,7	
LM 300	334	326	262	184	127	106	81,9	67,7	57,6	40,0	33,3	
LM 350	348	341	285	213	149	125	96,4	79,2	67,6	47,5	39,9	
LM 420	418	409	343	255	179	150	116	95,1	81,2	57,0	47,8	
LM 490	487	477	400	298	208	175	135	111	94,7	66,5	55,8	
LM 600	522	511	445	345	246	210	161	132	112	77,6	64,4	
LM 700	608	596	519	403	287	244	187	154	130	90,6	75,2	
LM 800	695	681	594	460	328	279	214	176	149	104	85,9	
LM 900	782	767	668	518	369	314	241	198	167	116	96,7	
LM 1000	869	852	742	575	410	349	268	220	186	129	107	
LM 1200	1043	1022	890	690	492	419	321	263	223	155	129	
LM 1500	1020	998	930	778	573	495	388	320	273	190	161	
LM 1750	1190	1164	1085	908	668	577	453	373	319	222	188	
LM 1875	1275	1247	1162	973	716	618	485	400	342	238	202	
LM 2000	1360	1330	1240	1038	763	660	518	427	364	254	215	
LM 2250	1530	1496	1395	1167	859	742	582	480	410	286	242	
LM 2500	1700	1663	1550	1297	954	825	647	533	455	317	269	
LM 3000	2041	1995	1860	1556	1145	989	777	640	546	381	323	
LM 3500	2381	2328	2170	1816	1336	1154	906	747	637	444	376	

63

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.80 В/элемент											
	Время (мин.)	10	15	30	60	90	120	180	240	300	480	600
LM 100	94,2	92,3	76,3	56,7	40,0	33,5	25,7	21,4	18,3	12,9	10,8	
LM 150	141	138	114	85,0	60,0	50,2	38,5	32,1	27,4	19,4	16,2	
LM 200	188	185	153	113	80,0	67,0	51,4	42,8	36,6	25,8	21,6	
LM 250	236	231	191	142	100,0	83,7	64,2	53,5	45,7	32,3	27,0	
LM 300	283	277	229	170	120	100	77,1	64,2	54,9	38,7	32,4	
LM 350	300	294	252	196	140	119	92,7	76,2	65,1	46,4	39,0	
LM 420	360	353	303	235	168	142	111	91,5	78,1	55,7	46,8	
LM 490	420	412	353	274	195	166	130	107	91,1	64,9	54,6	
LM 600	423	417	377	306	224	193	154	126	107	75,1	62,9	
LM 700	493	486	440	357	262	225	179	147	125	87,6	73,4	
LM 800	564	555	503	408	299	258	205	168	143	100	83,9	
LM 900	634	625	566	460	337	290	230	189	161	113	94,4	
LM 1000	705	694	629	511	374	322	256	210	178	125	105	
LM 1200	846	833	755	613	449	386	307	253	214	150	126	
LM 1500	914	896	856	725	542	472	375	312	268	188	157	
LM 1750	1066	1045	998	845	632	551	438	363	312	219	184	
LM 1875	1142	1120	1070	906	677	590	469	389	335	235	197	
LM 2000	1218	1195	1141	966	722	630	500	415	357	250	210	
LM 2250	1370	1344	1284	1087	812	708	563	467	402	282	236	
LM 2500	1523	1493	1426	1208	903	787	626	519	446	313	262	
LM 3000	1827	1792	1712	1449	1083	944	751	623	535	376	315	
LM 3500	2132	2091	1997	1691	1264	1102	876	727	625	438	367	

**FIAMM**

Industrial Batteries

**ENDURLITE****LM OPzS****РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.65 В/элемент										
	Время (мин)	10	15	30	60	90	120	180	240	300	480
LM 100	223	220	173	119	81,8	67,6	51,8	42,8	36,5	25,4	21,1
LM 150	334	330	259	179	123	101	77,7	64,2	54,7	38,1	31,7
LM 200	446	439	346	238	164	135	104	85,6	73,0	50,7	42,3
LM 250	557	549	432	298	205	169	130	107	91,2	63,4	52,8
LM 300	669	659	519	357	245	203	155	128	109	76,1	63,4
LM 350	715	695	550	404	281	238	182	150	128	90,1	75,7
LM 420	858	834	660	485	337	285	219	180	154	108	90,8
LM 490	1001	973	770	565	394	333	255	211	180	126	106
LM 600	1058	1040	894	672	476	402	307	251	212	148	122
LM 700	1234	1214	1042	784	555	469	358	292	247	172	143
LM 800	1410	1387	1191	896	635	536	410	334	283	197	163
LM 900	1586	1560	1340	1008	714	603	461	376	318	222	184
LM 1000	1763	1734	1489	1120	793	670	512	418	353	246	204
LM 1200	2115	2080	1787	1344	952	804	614	501	424	295	245
LM 1500	2158	2081	1831	1449	1071	926	727	600	514	360	305
LM 1750	2518	2428	2136	1691	1249	1080	849	700	599	420	356
LM 1875	2698	2601	2289	1811	1338	1157	909	750	642	450	382
LM 2000	2878	2774	2441	1932	1427	1234	970	800	685	480	407
LM 2250	3237	3121	2746	2174	1606	1389	1091	900	770	540	458
LM 2500	3597	3468	3051	2415	1784	1543	1212	1000	856	600	509
LM 3000	4316	4161	3662	2898	2141	1852	1455	1200	1027	719	611
LM 3500	5036	4855	4272	3381	2498	2160	1697	1400	1198	839	712

64

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.70 В/элемент										
	Время (мин)	10	15	30	60	90	120	180	240	300	480
LM 100	218	215	169	118	81,7	67,6	51,9	42,8	36,5	25,4	21,2
LM 150	327	322	253	177	122	101	77,8	64,2	54,8	38,1	31,7
LM 200	436	430	338	236	163	135	104	85,7	73,1	50,8	42,3
LM 250	545	537	422	295	204	169	130	107	91,3	63,5	52,9
LM 300	654	644	507	354	245	203	156	128	110	76,2	63,5
LM 350	695	676	539	403	281	238	182	151	128	90,2	75,8
LM 420	834	811	647	484	338	285	219	181	154	108	90,9
LM 490	973	947	755	564	394	333	255	211	180	126	106
LM 600	1024	1006	872	666	476	402	306	251	212	148	123
LM 700	1195	1174	1018	776	555	469	357	293	248	172	143
LM 800	1366	1342	1163	887	634	536	408	334	283	197	163
LM 900	1536	1510	1309	998	714	603	459	376	318	222	184
LM 1000	1707	1677	1454	1109	793	671	510	418	354	246	204
LM 1200	2048	2013	1745	1331	952	805	613	502	425	296	245
LM 1500	2034	1969	1779	1447	1072	927	728	600	514	360	306
LM 1750	2374	2297	2076	1688	1250	1081	850	700	600	420	356
LM 1875	2543	2461	2224	1808	1339	1158	910	751	643	450	382
LM 2000	2713	2625	2372	1929	1429	1236	971	801	685	480	407
LM 2250	3052	2953	2669	2170	1607	1390	1092	901	771	540	458
LM 2500	3391	3282	2965	2411	1786	1544	1214	1001	857	600	509
LM 3000	4069	3938	3558	2893	2143	1853	1456	1201	1028	720	611
LM 3500	4747	4594	4151	3376	2500	2162	1699	1401	1199	840	713





## РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.75 В/элемент										
	Время (мин)	10	15	30	60	90	120	180	240	300	480
LM 100	203	198	161	114	79,8	66,9	51,6	42,8	36,4	25,4	21,1
LM 150	304	297	241	171	120	100	77,5	64,2	54,7	38,1	31,7
LM 200	405	396	322	229	160	134	103	85,6	72,9	50,8	42,3
LM 250	506	495	402	286	200	167	129	107	91,1	63,4	52,9
LM 300	608	594	483	343	239	201	155	128	109	76,1	63,4
LM 350	631	618	522	394	278	235	182	150	128	90,3	75,9
LM 420	757	741	627	472	334	282	218	180	154	108	91,0
LM 490	883	865	731	551	390	329	255	210	179	126	106
LM 600	952	933	818	640	461	394	303	249	212	148	123
LM 700	1110	1089	955	747	537	459	354	291	247	172	143
LM 800	1269	1244	1091	853	614	525	404	332	282	197	164
LM 900	1427	1400	1227	960	691	590	455	374	317	221	184
LM 1000	1586	1556	1364	1067	768	656	505	415	353	246	204
LM 1200	1903	1867	1636	1280	921	787	606	499	423	295	245
LM 1500	1833	1795	1681	1420	1059	919	726	601	515	360	306
LM 1750	2139	2094	1961	1657	1235	1072	847	701	600	421	357
LM 1875	2292	2244	2101	1775	1323	1149	908	751	643	451	382
LM 2000	2445	2394	2241	1894	1412	1225	968	801	686	481	408
LM 2250	2750	2693	2521	2130	1588	1379	1089	902	772	541	459
LM 2500	3056	2992	2802	2367	1764	1532	1210	1002	858	601	510
LM 3000	3667	3590	3362	2841	2117	1838	1452	1202	1029	721	612
LM 3500	4278	4189	3922	3314	2470	2145	1694	1402	1201	841	714

65

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.80 В/элемент										
	Время (мин)	10	15	30	60	90	120	180	240	300	480
LM 100	175	172	143	107	76,2	64,0	49,3	41,1	35,2	24,9	20,9
LM 150	263	257	214	161	114	96,0	73,9	61,7	52,8	37,3	31,3
LM 200	350	343	286	214	152	128	98,6	82,2	70,4	49,8	41,7
LM 250	438	429	357	268	191	160	123	103	88,0	62,2	52,1
LM 300	525	515	429	322	229	192	148	123	106	74,7	62,6
LM 350	555	545	471	369	265	226	177	146	125	89,3	75,2
LM 420	667	654	565	443	318	271	213	175	150	107	90,2
LM 490	778	763	659	516	371	316	248	205	175	125	105
LM 600	789	778	707	578	427	368	294	242	206	145	121
LM 700	921	908	825	674	498	430	343	283	240	169	142
LM 800	1052	1037	943	771	569	491	392	323	274	193	162
LM 900	1184	1167	1061	867	640	553	441	363	309	217	182
LM 1000	1315	1297	1179	963	711	614	490	404	343	241	202
LM 1200	1578	1556	1415	1156	853	737	588	484	412	289	243
LM 1500	1676	1645	1576	1345	1017	890	712	593	511	360	302
LM 1750	1955	1920	1838	1569	1186	1039	830	692	596	420	353
LM 1875	2095	2057	1969	1681	1271	1113	890	741	639	450	378
LM 2000	2234	2194	2101	1793	1356	1187	949	791	681	480	403
LM 2250	2514	2468	2363	2017	1525	1335	1068	890	767	540	454
LM 2500	2793	2742	2626	2241	1695	1484	1186	989	852	600	504
LM 3000	3352	3291	3151	2690	2034	1781	1424	1186	1022	720	605
LM 3500	3910	3839	3676	3138	2373	2077	1661	1384	1193	840	706

**FIAMM**

Industrial Batteries

**ENDURLITE****SGL / SGH GroE****Области применения и Ключевые преимущества**

- + Аккумуляторы серии SGL/SGH (GroE) - 2-х вольтовые элементы, изготовленные по классической технологии, рассчитанные на применение в областях с повышенными требованиями к надежности резервного питания и эксплуатационным характеристикам, таким как высокие пусковые токи и глубокий разряд  
 Идеально подходят для:
  - оборудования атомных, тепловых и гидро электростанций
  - систем мониторинга и управления электрическими сетями
  - систем электропитания подстанций
  - электро-коммутиционного оборудования
  - систем сигнализации и аварийного освещения
  - работы ИТ систем и Центров обработки данных
  - запуска мощных дизель-генераторных установок
- + Расчетный срок службы 25 лет в буферном режиме эксплуатации в помещениях с температурным контролем
- + Обеспечение 100% номинальной емкости на протяжении всего срока службы, в связи с чем нет необходимости предусматривать установку батарей более высокой емкости
- + Отлично подходят для короткого разряда высокими токами (от 1 до 60 мин), а также для среднего и длительного разряда (от 2 до 8 часов)
- + Продолжительный срок службы даже в наихудших условиях эксплуатации
- + Пластины Planté повышенной толщины из чистого свинца
- + Высокая надежность уплотнения выводов
- + Очень большие интервалы между доливками воды
- + Полностью пригодны к переработке

66

**Соответствие стандартам**

- DIN 40738 – технические условия для элементов GroE
- IEC 60896 часть 11 – общие требования и методы испытаний стационарных батарей открытого типа
- BS 6290 – технические условия Британского Стандарта для аккумуляторов Planté
- ГОСТ РФ
- Аттестованы и допущены к применению на объектах ОАО «ФСК – ЕЭС»

**Производственные стандарты FIAMM**

- ISO 9001 Система менеджмента качества
- ISO 14001 Система экологического менеджмента

**Технические характеристики**

- Положительные пластины изготовлены по технологии Planté (GroE) из чистого свинца (99,9%), обеспечивая стабильную емкость на протяжении всего срока службы
- Отрицательные пластины намазного типа прочной решетчатой конструкции сопоставимы по сроку службы с положительными пластинами. Состав сплава и технология изготовления отрицательных пластин позволяют добиться сохранения пористости активной массы в течение всего срока службы батареи
- Электролит - раствор серной кислоты высокой степени очистки плотностью 1,22 кг/дм.куб (+0,01) при 20°C
- Сепараторы выполнены из высокопористого материала, обеспечивающего максимальный контакт с электролитом и обладающего низким внутренним сопротивлением
- Корпуса элементов изготовлены из высококачественного прозрачного пластика SAN (стирол-акрилонитрил) для облегчения контроля состояния элементов и уровня электролита
- Крышки изготовлены из непрозрачного пластика ABS
- Клеммы Female M10 с контактными столбиками с прочными латунными вставками обеспечивают отличный контакт, высокую токопроводимость и легкость монтажа (опционально возможен гаечный и болтовой тип выводов с медными вставками)
- Высоконадежная система уплотнения выводов препятствует утечке электролита и коррозии клемм
- Вентиляционные фильтр пробки, с байонетной защелкой, эффективно задерживают пары электролита и предотвращают попадание в элемент случайных искр или пламени
- Опционально возможно изготовление крышек элементов из огнеупорного пластика
- Прочные луженые оловом медные межэлементные соединители крепятся к выводам изолированными болтами с технологическими отверстиями для проведения электрических измерений
- Опционально поставляются пробки внешней рекомбинации
- Саморазряд менее 3% в месяц при 20° С, что позволяет осуществлять хранение аккумуляторов в течение 4 месяцев без необходимости в подзарядке
- Опционально поставляются сейсмоустойчивые стеллажи UBC зона 4



## Серия SGL / SGH GroE FIAMM

DIN 40738	Модель	Емкость (Ач) при 20°C		Ток короткого замыкания (А)	Внутреннее сопротивление (мОм)	Вес (кг)	Электролит (лит)	Габариты (мм)		
		10 час до 1,80	5 час до 1,80					IEC 60896-11	IEC 60896-11	Д.
3 GroE 75	SGL 7D	79	66	1500	1,333	17,5	5,4	182	153	415
4 GroE 100	SGL 9D	105	88	2000	1,000	19,7	5,2	182	153	415
5 GroE 125	SGL 11D	131	110	2500	0,556	21,9	5,1	182	153	415
6 GroE 150	SGL 13D	155	132	3000	0,463	24,1	4,9	182	153	415
7 GroE 175	SGL 15D	183	154	3500	0,397	26,3	4,8	182	153	415
8 GroE 200	SGL 17D	209	176	4000	0,347	33,2	7,7	182	228	415
9 GroE 225	SGL 19D	235	198	4500	0,308	35,4	7,5	182	228	415
10 GroE 250	SGL 21D	261	220	5000	0,278	37,6	7,4	182	228	415
11 GroE 275	SGL 23D	287	242	5500	0,253	39,8	7,2	182	228	415
12 GroE 300	SGL 25D	314	264	6000	0,231	42,0	7,0	182	228	415
13 GroE 325	SGL 27D	340	286	6500	0,214	52,5	11,6	182	340	415
14 GroE 350	SGL 29D	366	308	7000	0,199	54,6	11,3	182	340	415
15 GroE 375	SGL 31D	392	330	7500	0,185	56,7	11,1	182	340	415
16 GroE 400	SGL 33D	418	352	8000	0,174	58,9	10,9	182	340	415
17 GroE 425	SGL 35D	444	374	8500	0,163	61,0	10,6	182	340	415
18 GroE 450	SGL 37D	470	396	9000	0,154	63,0	10,3	182	340	415
5 GroE 500	SGH 11D	550	440	8000	0,181	96	26,6	328	268	607
6 GroE 600	SGH 13D	660	528	9600	0,151	106	26,4	328	268	607
7 GroE 700	SGH 15D	770	616	11200	0,129	114	26,2	328	268	607
8 GroE 800	SGH 17D	880	704	12800	0,113	123	25,4	328	268	607
9 GroE 900	SGH 19D	990	792	14400	0,100	132	24,6	328	268	607
10 GroE 1000	SGH 21D	1100	880	16000	0,090	141	23,8	328	268	607
11 GroE 1100	SGH 23D	1210	968	17600	0,082	150	23,0	328	268	607
12 GroE 1200	SGH 25D	1320	1056	19200	0,075	174	32,0	328	348	607
13 GroE 1300	SGH 27D	1430	1144	20800	0,069	182	31,1	328	348	607
14 GroE 1400	SGH 29D	1540	1232	22400	0,093	191	30,3	328	348	607
15 GroE 1500	SGH 31D	1650	1320	24000	0,087	199	29,5	328	348	607
16 GroE 1600	SGH 33D	1760	1408	25600	0,081	225	40,2	328	438	607
17 GroE 1700	SGH 35D	1870	1496	27200	0,076	234	39,3	328	438	607
18 GroE 1800	SGH 37D	1980	1584	28800	0,072	242	38,5	328	438	607
19 GroE 1900	SGH 39D	2090	1672	30400	0,068	251	37,7	328	438	607
20 GroE 2000	SGH 41D	2200	1760	32000	0,065	259	36,9	328	438	607
21 GroE 2100	SGH 43D	2310	1848	33600	0,062	295	47,5	328	529	607
22 GroE 2200	SGH 45D	2420	1936	35200	0,059	303	46,7	328	529	607
23 GroE 2300	SGH 47D	2530	2024	36800	0,057	312	45,5	328	529	607
24 GroE 2400	SGH 49D	2640	2112	38400	0,054	320	45,1	328	529	607
25 GroE 2500	SGH 51D	2750	2200	40000	0,052	337	48,4	328	574	607
26 GroE 2600	SGH 53D	2860	2288	41600	0,050	346	47,5	328	574	607

## Электрические характеристики

- ✦ Номинальное напряжение: 2 В/эл.
- ✦ Напряжение поддерживающего заряда при 20°C : 2,23 В/эл.
- ✦ Ускоренный заряд : 2,4 В/эл.

FIAMM оставляет за собой право изменения или исправления без уведомления любых сведений или деталей, содержащихся в данном документе SGL / SGH\_EMEA\_2012\_04\_10

67

Industrial Batteries

**FIAMM**

Industrial Batteries

**ENDURLITE****SGL / SGH GroE****РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Время (мин.)	Разряд постоянным током, А (20°C)								Конечное напряжение разряда 1.75 В/элемент							
	1	5	10	15	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480	540	600
SGL 7 D	169	142	118	102	74.0	58.4	48.5	35.8	28.9	21.5	17.1	14.1	12.1	9.45	8.48	7.72
SGL 9 D	226	190	157	135	98.6	77.9	64.6	47.7	38.5	28.7	22.7	18.8	16.1	12.6	11.3	10.3
SGL 11 D	282	237	197	169	123	97.4	80.8	59.6	48.2	35.9	28.4	23.6	20.2	15.8	14.1	12.9
SGL 13 D	339	284	236	203	148	117	97.0	71.5	57.8	43.1	34.1	28.3	24.2	18.9	17.0	15.4
SGL 15 D	395	332	276	237	173	136	113	83.4	67.4	50.3	39.8	33.0	28.2	22.1	19.8	18.0
SGL 17 D	452	379	315	271	197	156	129	95.4	77.0	57.4	45.5	37.7	32.3	25.2	22.6	20.6
SGL 19 D	508	427	354	305	222	175	145	107	86.7	64.6	51.2	42.4	36.3	28.4	25.5	23.2
SGL 21 D	565	474	394	339	247	195	162	119	96.3	71.8	56.9	47.1	40.3	31.5	28.3	25.7
SGL 23 D	621	521	433	372	271	214	178	131	106	79.0	62.5	51.8	44.4	34.7	31.1	28.3
SGL 25 D	678	569	472	406	296	234	194	143	116	86.2	68.2	56.5	48.4	37.8	33.9	30.9
SGL 27 D	734	616	512	440	321	253	210	155	125	93.3	73.9	61.2	52.4	41.0	36.8	33.4
SGL 29 D	791	664	551	474	345	273	226	167	135	101	79.6	65.9	56.5	44.1	39.6	36.0
SGH 31 D	847	711	590	508	370	292	242	179	144	108	85.3	70.7	60.5	47.3	42.4	38.6
SGH 33 D	904	758	630	542	395	312	259	191	154	115	91.0	75.4	64.5	50.4	45.2	41.2
SGH 35 D	960	806	669	575	419	331	275	203	164	122	96.6	80.1	68.6	53.6	48.1	43.7
SGH 37 D	1017	853	708	609	444	350	291	215	173	129	102	84.8	72.6	56.7	50.9	46.3
SGH 11 D	756	714	645	580	456	374	319	246	201	148	118	98.5	84.8	66.9	60.7	55.5
SGH 13 D	907	857	774	696	547	449	382	295	241	177	142	118	102	80.2	72.8	66.6
SGH 15 D	1058	1000	903	812	638	523	446	344	281	207	165	138	119	93.6	84.9	77.8
SGH 17 D	1210	1142	1032	928	730	598	510	393	321	236	189	158	136	107	97.0	88.9
SGH 19 D	1361	1285	1161	1044	821	673	573	442	361	266	212	177	153	120	109	100.0
SGH 21 D	1512	1428	1290	1160	912	748	637	491	402	295	236	197	170	134	121	111
SGH 23 D	1663	1571	1419	1276	1003	822	701	540	442	325	259	217	187	147	133	122
SGH 25 D	1814	1714	1548	1392	1094	897	764	590	482	354	283	236	204	160	146	133
SGH 27 D	1966	1856	1677	1508	1186	972	828	639	522	384	307	256	220	174	158	144
SGH 29 D	2117	1999	1806	1624	1277	1047	892	688	562	413	330	276	237	187	170	156
SGH 31 D	2268	2142	1935	1740	1368	1121	956	737	602	443	354	296	254	201	182	167
SGH 33 D	2419	2285	2064	1856	1459	1196	1019	786	643	472	377	315	271	214	194	178
SGH 35 D	2570	2428	2193	1972	1550	1271	1083	835	683	502	401	335	288	227	206	189
SGH 37 D	2722	2570	2322	2088	1642	1346	1147	884	723	531	425	355	305	241	218	200
SGH 39 D	2873	2713	2451	2204	1733	1421	1210	934	763	561	448	374	322	254	230	211
SGH 41 D	3024	2856	2580	2320	1824	1495	1274	983	803	590	472	394	339	267	243	222
SGH 43 D	3175	2999	2709	2436	1915	1570	1338	1032	843	620	495	414	356	281	255	233
SGH 45 D	3326	3142	2838	2552	2006	1645	1401	1081	884	649	519	433	373	294	267	244
SGH 47 D	3478	3284	2967	2668	2098	1720	1465	1130	924	679	543	453	390	308	279	255
SGH 49 D	3629	3427	3096	2784	2189	1794	1529	1179	964	708	566	473	407	321	291	267
SGH 51 D	3780	3570	3225	2900	2280	1869	1593	1228	1004	738	590	493	424	334	303	278
SGH 53 D	3931	3713	3354	3016	2371	1944	1656	1277	1044	767	613	512	441	348	315	289

68

Время (мин.)	Разряд постоянным током, А (20°C)								Конечное напряжение разряда 1.80 В/элемент							
	1	5	10	15	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480	540	600
SGL 7 D	142	122	103	89.0	65.8	52.7	44.1	33.7	27.7	20.9	16.6	13.7	11.8	9.28	8.38	7.60
SGL 9 D	189	163	137	119	87.7	70.2	58.8	44.9	36.9	27.8	22.1	18.3	15.7	12.4	11.2	10.1
SGL 11 D	236	204	171	148	110	87.8	73.5	56.1	46.1	34.8	27.6	22.9	19.7	15.5	14.0	12.7
SGL 13 D	284	244	206	178	132	105	88.2	67.3	55.3	41.7	33.1	27.4	23.6	18.6	16.8	15.2
SGL 15 D	331	285	240	208	153	123	103	78.5	64.5	48.7	38.6	32.0	27.5	21.6	19.6	17.7
SGL 17 D	378	326	274	237	175	140	118	89.8	73.8	55.7	44.2	36.6	31.5	24.7	22.4	20.3
SGL 19 D	426	367	308	267	197	158	132	101	83.0	62.6	49.7	41.1	35.4	27.8	25.2	22.8
SGL 21 D	473	407	343	297	219	176	147	112	92.2	69.6	55.2	45.7	39.3	30.9	27.9	25.3
SGL 23 D	520	448	377	326	241	193	162	123	101	76.5	60.7	50.3	43.2	34.0	30.7	27.9
SGL 25 D	568	489	411	356	263	211	176	135	111	83.5	66.2	54.9	47.2	37.1	33.5	30.4
SGL 27 D	615	530	445	385	285	228	191	146	120	90.4	71.8	59.4	51.1	40.2	36.3	32.9
SGL 29 D	662	570	480	415	307	246	206	157	129	97.4	77.3	64.0	55.0	43.3	39.1	35.5
SGL 31 D	709	611	514	445	329	263	221	168	138	104	82.8	68.6	59.0	46.4	41.9	38.0
SGL 33 D	757	652	548	474	351	281	235	180	148	111	88.3	73.2	62.9	49.5	44.7	40.6
SGL 35 D	804	692	582	504	373	298	250	191	157	118	93.8	77.7	66.8	52.6	47.5	43.1
SGL 37 D	851	733	617	534	395	316	265	202	166	125	99.4	82.3	70.8	55.7	50.3	45.6
SGH 11 D	627	590	538	500	407	341	299	236	194	143	115	96.3	83.1	65.9	59.8	55.0
SGH 13 D	752	708	645	600	488	409	359	283	233	172	138	116	99.7	79.0	71.7	66.0
SGH 15 D	877	826	753	700	570	477	419	330	271	201	161	135	116	92.2	83.7	77.0
SGH 17 D	1002	944	860	800	651	545	478	378	310	229	184	154	133	105	95.6	88.0
SGH 19 D	1128	1062	968	900	733	613	538	425	349	258	207	173	150	119	108	99.0
SGH 21 D	1253	1180	1075	1000	814	681	598	472	388	287	230	193	166	132	120	110
SGH 23 D	1378	1298	1183	1100	895	749	658	519	427	315	253	212	183	145	132	121
SGH 25 D	1504	1416	1290	1200	977	817	718	566	465	344	276	231	199	158	143	132
SGH 27 D	1629	1534	1398	1300	1058	885	777	614	504	373	299	250	216	171	155	143
SGH 29 D	1754	1652	1505	1400	1140	953	837	661	543	401	322	270	233	184	167	154
SGH 31 D	1880	1770	1613	1500	1221	1022	897	708	582	430	345	289	249	198	179	165
SGH 33 D	2005	1888	1720	1600	1302	1090	957	755	620	459	368	308	266	211	191	176
SGH 35 D	2130	2006	1828	1700	1384	1158	1017	802	659	487	390	327	282	224	203	187
SGH 37 D	2255	2124	1935	1800	1465	1226	1076	850	698	516	413	347	299	237	215	198
SGH 39 D	2381	2242	2043	1900	1547	1294	1136	897	737	545	436	366	316	250	227	209
SGH 41 D	2506	2360	2150	2000	1628	1362	1196	944	776	573	459	385	332	263	239	220
SGH 43 D	2631	2478	2258	2100	1709	1430	1256	991	814	602	482	404	349	277	251	231
SGH 45 D	2757	2596	2365	2200	1791	1498	1316	1038	853	631	505	424	365	290	263	242
SGH 47 D	2882	2714	2473	2300	1872	1566	1375	1086	892	659	528	443	382	303	275	253
SGH 49 D	3007	2832	2580	2400	1954	1634	1435	1133	931	688	551	462	399	316	287	264
SGH 51 D	3133	2950	2688	2500	2035	1703	1495	1180	970	717	574	482	415	329	299	275
SGH 53 D	3258	3068	2795	2600	2116	1771	1555	1227	1008	745	597	501	432	342	311	286





## РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.75 В/элемент															
	Время (мин.)	1	5	10	15	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480	600
SGL 7 D	297	249	207	180	133	106	88.5	65.7	53.3	39.9	31.7	26.3	22.5	17.6	14.4	
SGL 9 D	395	332	276	240	177	141	118	87.7	71.1	53.2	42.2	35.1	30.0	23.5	19.2	
SGL 11 D	494	415	345	300	222	177	147	110	88.9	66.5	52.8	43.8	37.6	29.4	24.0	
SGL 13 D	593	498	414	360	266	212	177	131	107	79.8	63.4	52.6	45.1	35.3	28.8	
SGL 15 D	692	581	483	420	311	247	206	153	124	93.1	73.9	61.3	52.6	41.1	33.6	
SGL 17 D	791	664	552	480	355	283	236	175	142	106	84.5	70.1	60.1	47.0	38.4	
SGL 19 D	890	747	621	539	399	318	265	197	160	120	95.0	78.9	67.6	52.9	43.2	
SGL 21 D	988	830	690	599	444	353	295	219	178	133	106	87.6	75.1	58.8	48.0	
SGL 23 D	1087	912	759	659	488	389	324	241	195	146	116	96.4	82.6	64.6	52.8	
SGL 25 D	1186	995	828	719	532	424	354	263	213	160	127	105	90.1	70.5	57.6	
SGL 27 D	1285	1078	897	779	577	459	383	285	231	173	137	114	97.7	76.4	62.4	
SGL 29 D	1384	1161	966	839	621	495	413	307	249	186	148	123	105	82.3	67.2	
SGL 31 D	1483	1244	1035	899	665	530	442	329	267	200	158	131	113	88.1	72.0	
SGL 33 D	1581	1327	1105	959	710	565	472	351	284	213	169	140	120	94.0	76.8	
SGL 35 D	1680	1410	1174	1019	754	601	501	373	302	226	180	149	128	99.9	81.7	
SGL 37 D	1779	1493	1243	1079	799	636	531	394	320	239	190	158	135	106	86.5	
SGH 11 D	1346	1275	1157	1045	829	683	585	453	372	274	219	183	158	125	104	
SGH 13 D	1615	1530	1389	1255	995	820	701	544	446	329	263	220	190	150	125	
SGH 15 D	1884	1785	1620	1464	1161	957	818	634	520	384	307	257	221	175	146	
SGH 17 D	2154	2040	1852	1673	1326	1094	935	725	594	438	351	294	253	200	167	
SGH 19 D	2423	2295	2083	1882	1492	1230	1052	816	669	493	395	330	285	225	188	
SGH 21 D	2692	2550	2315	2091	1658	1367	1169	906	743	548	439	367	316	250	208	
SGH 23 D	2961	2805	2546	2300	1824	1504	1286	997	817	603	483	404	348	275	229	
SGH 25 D	3231	3060	2778	2509	1990	1640	1403	1087	892	657	527	440	379	300	250	
SGH 27 D	3500	3315	3009	2718	2155	1777	1520	1178	966	712	570	477	411	324	271	
SGH 29 D	3769	3570	3241	2927	2321	1914	1637	1269	1040	767	614	514	443	349	292	
SGH 31 D	4038	3825	3472	3136	2487	2050	1754	1359	1115	822	658	550	474	374	313	
SGH 33 D	4307	4080	3704	3345	2653	2187	1870	1450	1189	877	702	587	506	399	334	
SGH 35 D	4577	4335	3935	3555	2819	2324	1987	1540	1263	931	746	624	538	424	354	
SGH 37 D	4846	4590	4167	3764	2984	2460	2104	1631	1337	986	790	661	569	449	375	
SGH 39 D	5115	4845	4398	3973	3150	2597	2221	1722	1412	1041	834	697	601	474	396	
SGH 41 D	5384	5100	4629	4182	3316	2734	2338	1812	1486	1096	878	734	632	499	417	
SGH 43 D	5653	5355	4861	4391	3482	2871	2455	1903	1560	1151	922	771	664	524	438	
SGH 45 D	5923	5610	5092	4600	3648	3007	2572	1994	1635	1205	965	807	696	549	459	
SGH 47 D	6192	5865	5324	4809	3813	3144	2689	2084	1709	1260	1009	844	727	574	479	
SGH 49 D	6461	6120	5555	5018	3979	3281	2806	2175	1783	1315	1053	881	759	599	500	
SGH 51 D	6730	6375	5787	5227	4145	3417	2923	2265	1858	1370	1097	917	791	624	521	
SGH 53 D	7000	6630	6018	5436	4311	3554	3039	2356	1932	1424	1141	954	822	649	542	

69

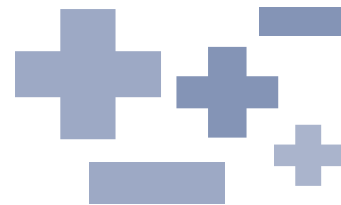
Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.80 В/элемент															
	Время (мин.)	1	5	10	15	30	45	60	90	120	180	240	300	360	480	600
SGL 7 D	255	220	185	161	121	97.2	81.8	62.8	51.8	39.2	31.2	25.9	22.3	17.5	14.4	
SGL 9 D	341	293	247	215	161	130	109	83.7	69.0	52.3	41.6	34.5	29.7	23.4	19.2	
SGL 11 D	426	367	308	268	201	162	136	105	86.3	65.3	52.0	43.1	37.1	29.2	24.0	
SGL 13 D	511	440	370	322	241	194	164	126	104	78.4	62.4	51.7	44.5	35.1	28.8	
SGL 15 D	596	513	432	375	281	227	191	147	121	91.5	72.8	60.4	52.0	40.9	33.6	
SGL 17 D	681	587	493	429	321	259	218	167	138	105	83.2	69.0	59.4	46.8	38.4	
SGL 19 D	766	660	555	483	362	292	245	188	155	118	93.5	77.6	66.8	52.6	43.2	
SGL 21 D	851	733	617	536	402	324	273	209	173	131	104	86.2	74.2	58.5	48.0	
SGL 23 D	936	806	678	590	442	357	300	230	190	144	114	94.8	81.6	64.3	52.8	
SGL 25 D	1022	880	740	644	482	389	327	251	207	157	125	103	89.1	70.2	57.5	
SGL 27 D	1107	953	802	697	522	421	354	272	224	170	135	112	96.5	76.0	62.3	
SGL 29 D	1192	1026	863	751	562	454	382	293	242	183	146	121	104	81.8	67.1	
SGL 31 D	1277	1100	925	805	603	486	409	314	259	196	156	129	111	87.7	71.9	
SGL 33 D	1362	1173	987	858	643	519	436	335	276	209	166	138	119	93.5	76.7	
SGL 35 D	1447	1246	1048	912	683	551	464	356	293	222	177	147	126	99.4	81.5	
SGL 37 D	1532	1320	1110	965	723	583	491	377	311	235	187	155	134	105	86.3	
SGH 11 D	1141	1077	985	919	753	632	557	441	364	270	217	182	157	125	104	
SGH 13 D	1370	1293	1182	1103	903	759	668	530	436	324	260	218	188	150	125	
SGH 15 D	1598	1508	1379	1286	1054	885	780	618	509	378	303	255	220	174	146	
SGH 17 D	1826	1724	1576	1470	1204	1012	891	706	582	432	347	291	251	199	167	
SGH 19 D	2054	1939	1773	1654	1355	1138	1002	795	655	486	390	327	283	224	187	
SGH 21 D	2283	2155	1970	1838	1505	1265	1114	883	727	540	433	364	314	249	208	
SGH 23 D	2511	2370	2167	2021	1656	1391	1225	971	800	593	476	400	345	274	229	
SGH 25 D	2739	2586	2364	2205	1806	1518	1337	1059	873	647	520	436	377	299	250	
SGH 27 D	2967	2801	2561	2389	1957	1644	1448	1148	946	701	563	473	408	324	271	
SGH 29 D	3196	3017	2758	2573	2107	1771	1559	1236	1018	755	606	509	439	349	292	
SGH 31 D	3424	3232	2955	2756	2258	1897	1671	1324	1091	809	650	545	471	374	312	
SGH 33 D	3652	3448	3152	2940	2408	2024	1782	1413	1164	863	693	582	502	399	333	
SGH 35 D	3880	3663	3349	3124	2559	2150	1894	1501	1237	917	736	618	534	424	354	
SGH 37 D	4109	3879	3546	3308	2709	2277	2005	1589	1309	971	780	655	565	449	375	
SGH 39 D	4337	4094	3744	3491	2860	2403	2116	1677	1382	1025	823	691	596	473	396	
SGH 41 D	4565	4310	3941	3675	3010	2530	2228	1766	1455	1079	866	727	628	498	416	
SGH 43 D	4793	4525	4138	3859	3161	2656	2339	1854	1528	1133	910	764	659	523	437	
SGH 45 D	5022	4741	4335	4043	3311	2783	2450	1942	1600	1187	953	800	691	548	458	
SGH 47 D	5250	4956	4532	4226	3462	2909	2562	2031	1673	1241	996	836	722	573	479	
SGH 49 D	5478	5172	4729	4410	3612	3036	2673	2119	1746	1295	1040	873	753	598	500	
SGH 51 D	5706	5387	4926	4594	3763	3162	2785	2207	1819	1349	1083	909	785	623	521	
SGH 53 D	5935	5603	5123	4778	3913	3289	2896	2295	1891	1403	1126	945	816	648	541	



**FIAMM**

Industrial Batteries

ENDURLITE

**PMF****Области применения и Ключевые преимущества**

- ✦ Аккумуляторные батареи серии PMF - 6-ти и 12-ти вольтовые блоки, ёмкостью от 25Ач до 300Ач при 10-часовом разряде 1.80 В/эл., идеально подходят для использования в:
  - телекоммуникационных сетях и ЦОД
  - аварийном освещении и системах безопасности
  - автоматике и резервном питании
  - системах сигнализации на ж/д станциях, в аэропортах, морских и речных портах
  - других областях с нестабильным основным электропитанием
- ✦ Трубчатые положительные пластины
- ✦ Отличные показатели цикличности
- ✦ Пригодны для использования при повышенных температурах, безотказно работают в сложных условиях эксплуатации
- ✦ Оптимизированы для восстановления после глубокого разряда
- ✦ Расчетный срок службы до 15 лет в буферном режиме
- ✦ Не требовательны к обслуживанию: долив воды раз в три года в буферном режиме эксплуатации
- ✦ Полностью пригодны к переработке

70

**Соответствие стандартам**

- DIN 43539T5 – глубокий разряд
- IEC 60896 часть 11 – общие требования и методы испытаний стационарных батарей открытого типа
- ГОСТ РФ

**Производственные стандарты FIAMM**

- ISO 9001 Система менеджмента качества
- ISO 14001 Система экологического менеджмента

**Технические характеристики**

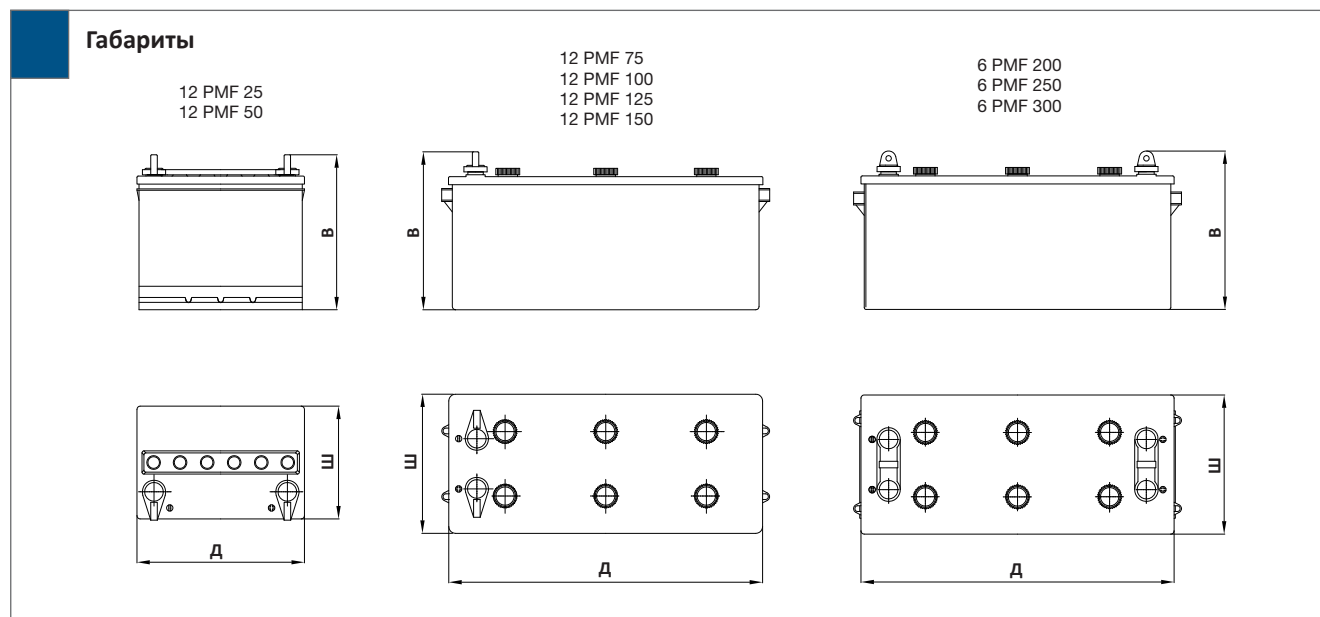
- Положительные пластины трубчатого типа из специального сплава свинца с низким содержанием сурьмы позволяют сократить потери воды
- Электролит: раствор серной кислоты высокой степени очистки плотностью 1,25 кг/дм.куб при 20°C
- Отрицательные пластины решетчатого намазного типа из сплава свинца с добавлением кальция, по сроку службы сопоставимые с положительными
- Сепараторы выполнены из высокопористого материала обладающего низким внутренним сопротивлением
- Корпус и крышка изготовлены из полипропилена, устойчивого к химическому воздействию и высоким механическим нагрузкам
- Клеммы в виде ушка под болтовой зажим обеспечивают отличный контакт, высокую токопроводимость и легкость монтажа
- Батареи укомплектованы вентиляционными фильтр-пробками, препятствующими утечке паров электролита в выделяемых газах (для емкостей от 75Ач и выше)
- Встроенные пламегасители предотвращают попадание искр и пламени внутрь батареи (для емкостей от 75Ач и выше)
- Батареи оборудованы веревочными ручками для удобства транспортировки и монтажа
- Саморазряд менее 2% в месяц при 20°C, что позволяет осуществлять хранение аккумуляторов в течение 6 месяцев без необходимости подзаряда
- Расслоение электролита незначительно ввиду относительно низкой формы пластин по высоте
- Компактность по высоте в сравнении с DIN OPzS блоками: идеальны для монтажа в ограниченном по высоте пространстве



### Серия PMF FIAMM

ТИП БАТАРЕИ	Номинальное напряжение (В)	Емкость (Ач) при 20°C	Ток короткого замыкания (А)	Внутреннее сопротивление (мОм)	Вес (кг)		Габариты (мм)		
		10 час до 1,80 В/эл	IEC 60896-11	IEC 60896-11	С электролитом	Без электролита	Д.	Ш.	В.
12 PMF 25	12	25	250	38,4	10,2	16,4	260	175	240
12 PMF 50	12	50	500	19,2	15,7	22,6	307	175	230
12 PMF 75	12	75	750	12,8	23,0	35,4	510	175	245
12 PMF 100	12	100	1000	9,60	29,0	43,7	510	216	245
12 PMF 125	12	125	1250	7,68	34,9	55,7	510	278	256
12 PMF 150	12	150	1500	6,40	40,4	59,7	510	278	256
6 PMF 200	6	200	2000	2,40	26,8	44,4	510	216	245
6 PMF 250	6	250	2500	1,92	31,9	55,5	510	278	256
6 PMF 300	6	300	3000	1,60	38,1	60,0	510	278	256

### Габариты



### Электрические характеристики

- ⊕ Напряжение поддерживающего заряда на элемент : 2,23 В / эл.
- ⊕ Напряжение ускоренного заряда на элемент: 2,4 В / эл.

FIAMM оставляет за собой право изменения или исправления без уведомления любых сведений или деталей, содержащихся в данном документе PMF\_EMEA\_2012\_04\_06

71

# FIAMM

Industrial Batteries



## РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.60 В/элемент												
	Время (мин.)	1	5	15	30	45	60	120	180	240	300	480	600
12 PMF 25	49.3	41.5	29.8	21.1	16.5	13.6	8.29	6.21	5.06	4.31	3.06	2.55	
12 PMF 50	98.7	83.1	59.6	42.3	32.9	27.1	16.6	12.4	10.1	8.61	6.11	5.09	
12 PMF 75	148	125	89.3	63.4	49.4	40.7	24.9	18.6	15.2	12.9	9.17	7.64	
12 PMF 100	197	166	119	84.6	65.8	54.2	33.2	24.8	20.2	17.2	12.2	10.2	
12 PMF 125	247	208	149	106	82.3	67.8	41.5	31.0	25.3	21.5	15.3	12.7	
12 PMF 150	296	249	179	127	98.8	81.4	49.7	37.2	30.3	25.8	18.3	15.3	
6 PMF 200	395	332	238	169	132	108	66.3	49.7	40.4	34.5	24.4	20.4	
6 PMF 250	493	415	298	211	165	136	82.9	62.1	50.6	43.1	30.6	25.5	
6 PMF 300	592	498	357	254	198	163	99.5	74.5	60.7	51.7	36.7	30.5	

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.65 В/элемент												
	Время (мин.)	1	5	15	30	45	60	120	180	240	300	480	600
12 PMF 25	46.7	39.6	28.7	20.6	16.1	13.3	8.21	6.16	5.03	4.29	3.05	2.54	
12 PMF 50	93.4	79.2	57.4	41.1	32.2	26.6	16.4	12.3	10.1	8.58	6.09	5.08	
12 PMF 75	140	119	86.1	61.7	48.2	39.9	24.6	18.5	15.1	12.9	9.14	7.62	
12 PMF 100	187	158	115	82.2	64.3	53.2	32.8	24.6	20.1	17.2	12.2	10.2	
12 PMF 125	234	198	143	103	80.4	66.5	41.0	30.8	25.1	21.5	15.2	12.7	
12 PMF 150	280	237	172	123	96.5	79.9	49.3	37.0	30.2	25.7	18.3	15.2	
6 PMF 200	374	317	230	164	129	106	65.7	49.3	40.2	34.3	24.4	20.3	
6 PMF 250	467	396	287	206	161	133	82.1	61.6	50.3	42.9	30.5	25.4	
6 PMF 300	560	475	344	247	193	160	98.5	73.9	60.3	51.5	36.6	30.5	

72

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.70 В/элемент												
	Время (мин.)	1	5	15	30	45	60	120	180	240	300	480	600
12 PMF 25	44.1	37.6	27.6	20.0	15.7	13.1	8.13	6.12	5.00	4.27	3.04	2.53	
12 PMF 50	88.2	75.2	55.2	39.9	31.4	26.1	16.3	12.2	10.00	8.55	6.07	5.07	
12 PMF 75	132	113	82.9	59.9	47.1	39.2	24.4	18.4	15.0	12.8	9.11	7.60	
12 PMF 100	176	150	110	79.8	62.8	52.2	32.5	24.5	20.0	17.1	12.1	10.1	
12 PMF 125	220	188	138	99.8	78.5	65.3	40.6	30.6	25.0	21.4	15.2	12.7	
12 PMF 150	265	226	166	120	94.2	78.4	48.8	36.7	30.0	25.6	18.2	15.2	
6 PMF 200	353	301	221	160	126	104	65.0	48.9	40.0	34.2	24.3	20.3	
6 PMF 250	441	376	276	200	157	131	81.3	61.2	50.0	42.7	30.4	25.3	
6 PMF 300	529	451	331	240	188	157	97.5	73.4	60.0	51.3	36.4	30.4	

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.75 В/элемент												
	Время (мин.)	1	5	15	30	45	60	120	180	240	300	480	600
12 PMF 25	38.8	33.7	25.5	18.8	14.9	12.6	7.96	6.03	4.94	4.24	3.02	2.52	
12 PMF 50	77.7	67.4	50.9	37.5	29.9	25.1	15.9	12.1	9.89	8.49	6.04	5.05	
12 PMF 75	117	101	76.4	56.3	44.8	37.7	23.9	18.1	14.8	12.7	9.06	7.57	
12 PMF 100	155	135	102	75.1	59.8	50.2	31.8	24.1	19.8	17.0	12.1	10.1	
12 PMF 125	194	169	127	93.8	74.7	62.8	39.8	30.1	24.7	21.2	15.1	12.6	
12 PMF 150	233	202	153	113	89.6	75.4	47.8	36.2	29.7	25.5	18.1	15.1	
6 PMF 200	311	270	204	150	120	100	63.7	48.2	39.6	33.9	24.1	20.2	
6 PMF 250	388	337	255	188	149	126	79.6	60.3	49.4	42.4	30.2	25.2	
6 PMF 300	466	405	306	225	179	151	95.5	72.3	59.3	50.9	36.2	30.3	

Разряд постоянным током, А (20°C)	Конечное напряжение разряда 1.80 В/элемент												
	Время (мин.)	1	5	15	30	45	60	120	180	240	300	480	600
12 PMF 25	28.4	25.9	21.1	16.4	13.4	11.6	7.63	5.85	4.83	4.18	2.98	2.50	
12 PMF 50	56.7	51.8	42.3	32.8	26.8	23.1	15.3	11.7	9.67	8.36	5.96	5.00	
12 PMF 75	85.1	77.7	63.4	49.2	40.3	34.7	22.9	17.5	14.5	12.5	8.94	7.50	
12 PMF 100	113	104	84.6	65.6	53.7	46.2	30.5	23.4	19.3	16.7	11.9	10.0	
12 PMF 125	142	130	106	81.9	67.1	57.8	38.2	29.2	24.2	20.9	14.9	12.5	
12 PMF 150	170	155	127	98.3	80.5	69.4	45.8	35.1	29.0	25.1	17.9	15.0	
6 PMF 200	227	207	169	131	107	92.5	61.0	46.8	38.7	33.4	23.8	20.0	
6 PMF 250	284	259	211	164	134	116	76.3	58.5	48.3	41.8	29.8	25.0	
6 PMF 300	340	311	254	197	161	139	91.6	70.2	58.0	50.2	35.8	30.0	



## РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.60 В/элемент										
Время (мин.)	1	5	15	30	45	60	120	180	240	300	480	600
12 PMF 25	78.9	66.4	47.6	34.0	26.7	22.2	14.0	10.6	8.73	7.55	5.47	4.64
12 PMF 50	158	133	95.3	68.0	53.5	44.5	27.9	21.2	17.5	15.1	10.9	9.27
12 PMF 75	237	199	143	102	80.2	66.7	41.9	31.7	26.2	22.7	16.4	13.9
12 PMF 100	316	266	191	136	107	89.0	55.9	42.3	34.9	30.2	21.9	18.5
12 PMF 125	395	332	238	170	134	111	69.9	52.9	43.7	37.8	27.3	23.2
12 PMF 150	474	399	286	204	160	133	83.8	63.5	52.4	45.3	32.8	27.8
6 PMF 200	631	532	381	272	214	178	112	84.6	69.9	60.4	43.7	37.1
6 PMF 250	789	664	476	340	267	222	140	106	87.3	75.5	54.7	46.4
6 PMF 300	947	797	572	408	321	267	168	127	105	90.6	65.6	55.6

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.65 В/элемент										
Время (мин.)	1	5	15	30	45	60	120	180	240	300	480	600
12 PMF 25	77.1	65.3	47.4	34.0	26.7	22.2	14.0	10.6	8.72	7.55	5.46	4.63
12 PMF 50	154	131	94.7	67.9	53.4	44.4	27.9	21.1	17.4	15.1	10.9	9.26
12 PMF 75	231	196	142	102	80.1	66.7	41.9	31.7	26.2	22.6	16.4	13.9
12 PMF 100	308	261	189	136	107	88.9	55.8	42.3	34.9	30.2	21.8	18.5
12 PMF 125	385	327	237	170	134	111	69.8	52.8	43.6	37.7	27.3	23.2
12 PMF 150	462	392	284	204	160	133	83.8	63.4	52.3	45.3	32.8	27.8
6 PMF 200	617	522	379	272	214	178	112	84.5	69.8	60.4	43.7	37.1
6 PMF 250	771	653	474	340	267	222	140	106	87.2	75.5	54.6	46.3
6 PMF 300	925	784	568	408	321	267	168	127	105	90.6	65.5	55.6

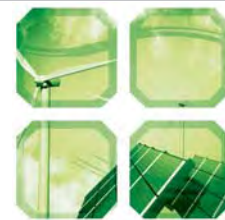
Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.70 В/элемент										
Время (мин.)	1	5	15	30	45	60	120	180	240	300	480	600
12 PMF 25	74.9	64.0	47.0	33.9	26.7	22.2	13.9	10.6	8.72	7.54	5.46	4.63
12 PMF 50	150	128	93.9	67.9	53.4	44.4	27.9	21.1	17.4	15.1	10.9	9.25
12 PMF 75	225	192	141	102	80.1	66.6	41.8	31.7	26.1	22.6	16.4	13.9
12 PMF 100	300	256	188	136	107	88.8	55.8	42.2	34.9	30.2	21.8	18.5
12 PMF 125	375	320	235	170	133	111	69.7	52.8	43.6	37.7	27.3	23.1
12 PMF 150	450	384	282	204	160	133	83.7	63.3	52.3	45.2	32.7	27.8
6 PMF 200	600	512	376	271	213	178	112	84.5	69.7	60.3	43.7	37.0
6 PMF 250	749	640	470	339	267	222	139	106	87.2	75.4	54.6	46.3
6 PMF 300	899	768	563	407	320	266	167	127	105	90.5	65.5	55.5

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.75 В/элемент										
Время (мин.)	1	5	15	30	45	60	120	180	240	300	480	600
12 PMF 25	68.0	59.0	44.6	32.8	26.1	22.0	13.9	10.5	8.71	7.53	5.45	4.62
12 PMF 50	136	118	89.1	65.7	52.3	44.0	27.9	21.1	17.4	15.1	10.9	9.25
12 PMF 75	204	177	134	98.5	78.4	65.9	41.8	31.6	26.1	22.6	16.4	13.9
12 PMF 100	272	236	178	131	105	87.9	55.7	42.2	34.8	30.1	21.8	18.5
12 PMF 125	340	295	223	164	131	110	69.7	52.7	43.5	37.7	27.3	23.1
12 PMF 150	408	354	267	197	157	132	83.6	63.3	52.2	45.2	32.7	27.7
6 PMF 200	544	472	356	263	209	176	111	84.4	69.7	60.3	43.6	37.0
6 PMF 250	680	590	446	328	261	220	139	105	87.1	75.3	54.5	46.2
6 PMF 300	816	708	535	394	314	264	167	127	104	90.4	65.4	55.5

Разряд постоянной мощностью, Вт (20°C)		Конечное напряжение разряда 1.80 В/элемент										
Время (мин.)	1	5	15	30	45	60	120	180	240	300	480	600
12 PMF 25	51.0	46.6	38.1	29.5	24.2	20.8	13.7	10.5	8.70	7.52	5.45	4.62
12 PMF 50	102	93.3	76.1	59.0	48.3	41.6	27.5	21.0	17.4	15.0	10.9	9.24
12 PMF 75	153	140	114	88.5	72.5	62.4	41.2	31.6	26.1	22.6	16.3	13.9
12 PMF 100	204	187	152	118	96.6	83.2	54.9	42.1	34.8	30.1	21.8	18.5
12 PMF 125	255	233	190	147	121	104	68.7	52.6	43.5	37.6	27.2	23.1
12 PMF 150	306	280	228	177	145	125	82.4	63.1	52.2	45.1	32.7	27.7
6 PMF 200	408	373	305	236	193	166	110	84.2	69.6	60.2	43.6	36.9
6 PMF 250	510	466	381	295	242	208	137	105	87.0	75.2	54.5	46.2
6 PMF 300	613	560	457	354	290	250	165	126	104	90.3	65.3	55.4

**FIAMM**

Industrial Batteries

**ENDURLITE****LM Solar OPzS****Области применения и Ключевые преимущества**

- + Аккумуляторы серии LM Solar (OPzS) - 2-ух вольтовые элементы, изготовленные по классической технологии, фактической ёмкостью до 5000Ач при 120 часовом разряде до 1.85В/эл. для применения в области возобновляемой энергетики
- + Разработанные специально для использования в режиме регулярного и длительного глубокого разряда, идеально подходят для решений:
  - Возобновляемой энергетики (Солнечной/Ветровой)
  - В регионах без доступа к электрической сети: базовые приемо-передающие станции, станции сотовых операторов, системы сигнализации, освещения и прочих
  - В регионах с нестабильным и ненадежным электропитанием
- + Отличные показатели цикличности даже при неполном разряде
  - > 1500 циклов при 20° С / 60% глубины разряда
  - > 5000 циклов при 20° С / 20% глубины разряда
- + Технология OPzS, использование трубчатых положительных пластин в сочетании с жидким электролитом
- + Элементы могут использоваться с системами принудительной циркуляции электролита
- + Размеры в соответствии с DIN 40736 OPzS
- + Допустимо использование при повышенных температурах
- + Оптимизированы для восстановления после глубокого разряда в соответствии с DIN 43539T5
- + Расчетный срок службы - 20 лет в буферном режиме
- + Возможна поставка в сухозаряженном виде
- + Полностью пригодны к переработке

**Соответствие стандартам**

- IEC 61427 – фотоэлектрические энергосистемы
- DIN 40736 – технические условия на элементы OPzS
- DIN 43539T5 – глубокий разряд
- DIN 40740 – индикация уровня электролита
- IEC 60896 часть 11 – общие требования и методы испытаний стационарных батарей открытого типа
- ГОСТ РФ

**Производственные стандарты FIAMM**

- ISO 9001 Система менеджмента качества
- ISO 14001 Система экологического менеджмента

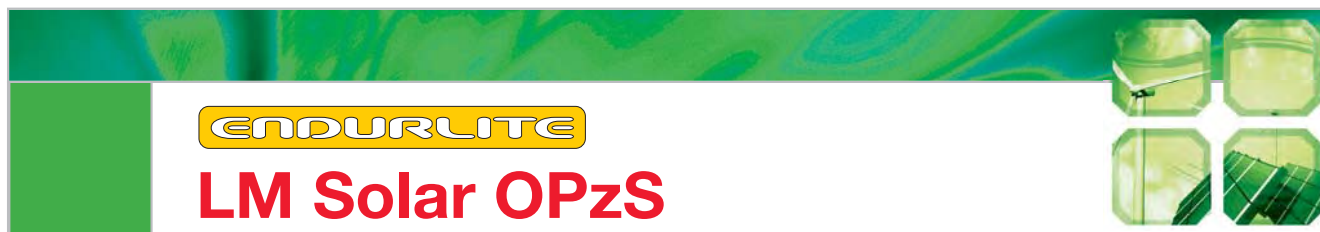
**Технические особенности**

- Положительные пластины трубчатого типа из специального сплава свинца с низким содержанием сурьмы позволяют сократить потери воды (3-х летние интервалы долива воды при буферном режиме эксплуатации)
- Электролит: раствор серной кислоты высокой степени очистки плотностью 1,24 кг/дм.куб при 20°С
- Запас электролита для снижения частоты долива воды
- Отрицательные пластины решетчатого намазного типа, по сроку службы сопоставимые с положительными
- Сепараторы выполнены из высокопористого материала обладающего низким внутренним сопротивлением
- Корпус изготовлен из прозрачного пластика (SAN), устойчивого к химическому и механическому воздействиям
- Крышка изготовлена из ABS пластика
- Клеммы типа Female M10 обеспечивают отличный контакт, высокую токопроводимость и легкость монтажа
- Особая система уплотнения выводов исключает утечки электролита и коррозию клемм
- Керамические фильтр-пробки препятствуют выделению паров электролита в атмосферу
- Встроенные пламегасители предотвращают попадание искр и пламени внутрь батареи
- Саморазряд менее 3% в месяц при 20°С, что позволяет осуществлять хранение аккумуляторов в течение 6 месяцев без необходимости в подзаряде
- Инсталляция в вертикальном положении
- Полностью изолированные гибкие соединители и крепежные болты с отверстиями для безопасного проведения электрических измерений

74





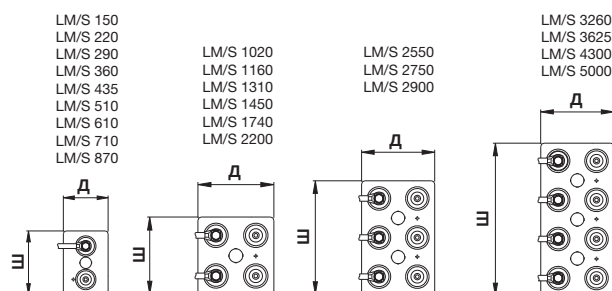


## Серия LM Solar OPzS FIAMM

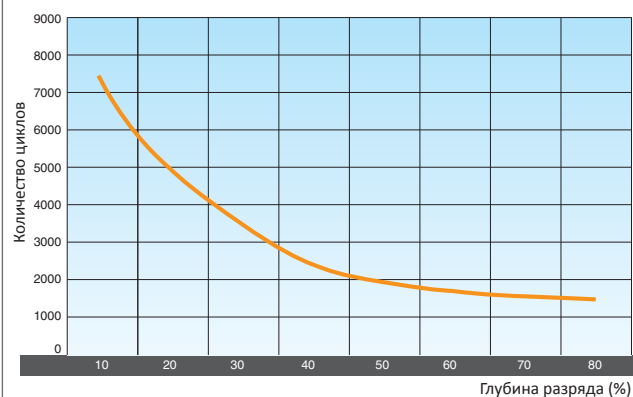
ТИП	Емкость (Ач) при 20°C	Ток короткого замыкания (А)	Внутреннее сопротивление (мОм)	Вес (кг)	Электролит (в литрах)	Габариты (мм)			Выводы +/-
	120 час до 1,85 В/эл.	IEC 60896-11	IEC 60896-11	С электролитом		Д.	Ш.	В.	
LM/S 150	150	1220	1,860	14,2	4,4	103	206	420	1/1
LM/S 220	220	1840	1,240	16,4	4,0	103	206	420	1/1
LM/S 290	290	2330	0,857	17,7	3,8	103	206	420	1/1
LM/S 360	360	2650	0,745	21,8	5,0	124	206	420	1/1
LM/S 435	435	3170	0,620	25,2	5,7	145	206	420	1/1
LM/S 510	510	3090	0,641	28,8	6,6	124	206	536	1/1
LM/S 610	610	3700	0,534	33,1	7,5	145	206	536	1/1
LM/S 710	710	4320	0,458	38,1	8,7	166	206	536	1/1
LM/S 870	870	4470	0,456	47,3	12,8	145	206	711	1/1
LM/S 1020	1020	5210	0,391	59,7	15,7	210	191	711	2/2
LM/S 1160	1160	5980	0,342	63	13,5	210	191	711	2/2
LM/S 1310	1310	6700	0,304	72,9	23,1	210	233	711	2/2
LM/S 1450	1450	7450	0,273	75,9	18,5	210	233	711	2/2
LM/S 1740	1740	8940	0,227	90,6	23,2	210	275	711	2/2
LM/S 2200	2200	10000	0,204	115	27,7	210	275	861	2/2
LM/S 2550	2550	11660	0,174	148	36,5	214	399	837	3/3
LM/S 2750	2750	12490	0,163	151	35	214	399	837	3/3
LM/S 2900	2900	13330	0,153	156	40,2	214	399	837	3/3
LM/S 3260	3260	14990	0,136	184	45,8	212	487	837	4/4
LM/S 3625	3625	16660	0,122	193	42,4	212	487	837	4/4
LM/S 4300	4300	19990	0,102	226	55,3	212	576	837	4/4
LM/S 5000	5000	23320	0,088	252	58	212	576	837	4/4

## Электрические характеристики

- Номинальное напряжение: 2 В
- Напряжение поддерживающего заряда при 20°C : 2,23 В/эл.
- Ускоренный заряд : 2,4 В/эл.



## Срок службы в циклическом режиме при 20°C

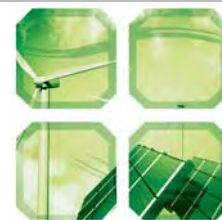


FIAMM оставляет за собой право изменения или исправления без уведомления любых сведений или деталей, содержащихся в данном документе LM Solar OPzS\_EMEA\_2012\_04\_11

Industrial Batteries

**FIAMM**

Industrial Batteries

**ENDURLITE****SMG Solar OPzV****Области применения и Ключевые преимущества**

- + Аккумуляторы серии SMG Solar OPzV - 2-ух вольтовые элементы фактической ёмкостью до 3900Ач при 120 часовом разряде до 1.85В/эл.
- + Разработанные специально для использования в режиме регулярного и длительного глубокого разряда, идеально подходят для:
  - Возобновляемой энергетики (Солнечной/Ветровой)
  - В регионах без доступа к электрической сети: базовые приемо-передающие станции, станции мобильной связи, системы сигнализации, освещения
  - Применения в регионах с нестабильным и ненадежным электропитанием
- + Отличные показатели цикличности даже при неполном разряде
  - > 1500 циклов при 20°C / 60% глубины разряда
  - > 5000 циклов при 20°C / 20% глубины разряда
- + Технология производства OPzV, трубчатые положительные пластины, электролит связан структурно в виде геля
- + Размеры в соответствии с DIN 40742 OPzV
- + Пригодны для использования при повышенных температурах
- + Оптимизированы для восстановления после глубокого разряда в соответствии с DIN 43539T5
- + Расчетный срок службы - 18 лет в буферном режиме
- + Минимальные требования к обслуживанию - не требуют долива воды, низкое газовыделение
- + Полностью пригодны к переработке

**Соответствие стандартам**

- IEC 61427 – фотоэлектрические энергосистемы
- DIN 40742 – спецификация элементов типа OPzV
- DIN 43539T5 – глубокий разряд
- IEC 60896 21-22 – методы испытаний и требования к VRLA аккумуляторам
- Eurobat “Long Life” – срок службы 12 лет и более
- ГОСТ РФ

**Производственные стандарты FIAMM**

- ISO 9001 Система менеджмента качества
- ISO 14001 Система экологического менеджмента

**Технические особенности**

- Положительные трубчатые пластины из сплава с высоким содержанием олова и низким содержанием кальция, изготовленные методом литья под давлением
- Электролит связан структурно в виде геля
- Пластины помещены в высокопористые конверты, удерживающие активную массу
- Отрицательные пластины решетчатого намазного типа по сроку службы сопоставимы с положительными
- Сепараторы выполнены из высокопористого материала обладающего низким внутренним сопротивлением
- Корпус изготовлен из непрозрачного ABS пластика (опционально возможно изготовление корпуса из огнеупорного пластика ABS IEC 707 FV0 и UL 94 V0 с LOI более 28%)
- Толщина стенок корпуса и крышки батареи позволяет выдерживать значительные механические нагрузки
- Клеммы типа Female M10 обеспечивают отличный контакт, высокую токопроводимость и легкость монтажа
- Особая система уплотнения выводов препятствует утечке электролита и коррозии клемм
- Встроенные пламегасители предотвращают попадание искр и пламени внутрь батареи
- Каждый элемент батареи оборудован односторонним предохранительным клапаном, обеспечивающим сброс газа в случае перегрузки
- Саморазряд менее 2% в месяц при 20°C, что позволяет хранить аккумуляторы в течение 6 месяцев без необходимости в подзаряде
- Допускается установка как вертикально, так и горизонтально
- Элементы соединяются между собой гибкими полностью изолированными перемычками, которые крепятся к выводам изолированными болтами с технологическим отверстием для проведения электрических измерений

76





## Серия SMG Solar OPzV FIAMM

ТИП	Емкость (Ач) при 20°C	Ток короткого замыкания (А)	Внутреннее сопротивление (мОм)	Вес (кг)	Габариты (мм)			Выводы +/-
	120 час до 1,85 В/эл	IEC 60896 21-22	IEC 60896 21-22		Д.	Ш.	В.*	
SMG/S 265	265	2800	0,714	20,4	103	206	406	1 / 1
SMG/S 330	330	3650	0,571	23,5	124	206	406	1 / 1
SMG/S 400	400	4250	0,476	27,5	145	206	406	1 / 1
SMG/S 460	460	3560	0,572	29,6	124	206	523	1 / 1
SMG/S 570	570	4200	0,476	35,7	145	206	523	1 / 1
SMG/S 660	660	4950	0,409	40	166	206	523	1 / 1
SMG/S 860	860	6200	0,322	51	145	206	698	1 / 1
SMG/S 1150	1150	7100	0,285	68	210	191	698	2 / 2
SMG/S 1440	1440	8800	0,228	84	210	233	698	2 / 2
SMG/S 1720	1720	10500	0,190	98	210	275	698	2 / 2
SMG/S 2000	2000	11700	0,170	118	210	275	848	2 / 2
SMG/S 2600	2600	15700	0,128	164	212	397	824	3 / 3
SMG/S 3300	3300	20000	0,102	201	212	487	824	4 / 4
SMG/S 3900	3900	23500	0,086	235	212	576	824	4 / 4

\*Общая высота, включая стандартный соединительный болт

## Электрические характеристики

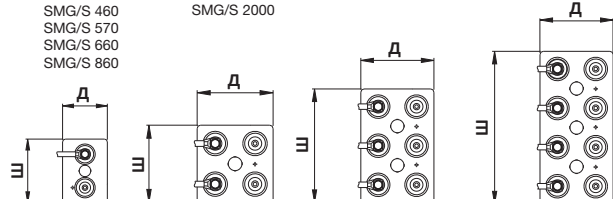
- Номинальное напряжение: 2 В
- Напряжение поддерживающего заряда при 20°C : 2,23 В/эл.
- Ускоренный заряд: максимальное напряжение 2,4 В/эл., максимальный ток  $0,25 \times C_{10}$  (А)

SMG/S 265  
SMG/S 330  
SMG/S 400  
SMG/S 460  
SMG/S 570  
SMG/S 660  
SMG/S 860

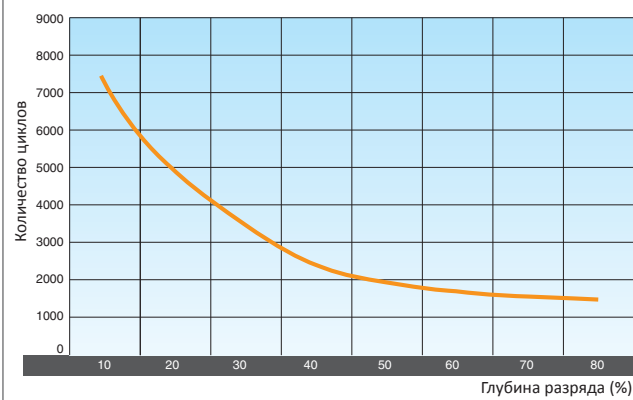
SMG/S 1150  
SMG/S 1440  
SMG/S 1720  
SMG/S 2000

SMG/S 2600

SMG/S 3300  
SMG/S 3900



## Срок службы в циклическом режиме при 20°C



FIAMM оставляет за собой право изменения или исправления без уведомления любых сведений или деталей, содержащихся в данном документе SMG Solar OPzV\_EMEA\_2012\_04\_06

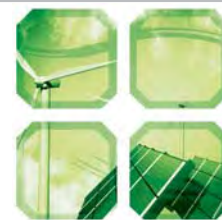


# FIAMM

Industrial Batteries

**FIAMM**

Industrial Batteries

**ENDURLITE****PMF Solar****Области применения и Ключевые преимущества**

- ✦ Аккумуляторные батареи серии PMF Solar - 6-ти и 12-ти вольтовые блоки, фактической ёмкостью от 34Ач до 405Ач при 120 часовом разряде до 1,85 В/эл.
- ✦ Разработаны специально для использования в режиме регулярного и длительного глубокого разряда, идеально подходят для:
  - Возобновляемой энергетики (Солнечной/Ветровой)
  - Использования в регионах без доступа к электрической сети: телекоммуникации, системы сигнализации, освещения и прочее
  - Применения в регионах с нестабильным и ненадежным электропитанием
- ✦ Отличные показатели цикличности даже при неполном разряде
  - > 1500 циклов при 20° С / 60% глубины разряда
  - > 5000 циклов при 20° С / 20% глубины разряда
- ✦ Положительные трубчатые пластины
- ✦ Допустимо использовать при повышенных температурах
- ✦ Оптимизированы для восстановления после глубокого разряда в соответствии с DIN 43539T5
- ✦ Расчетный срок службы - 15 лет в буферном режиме
- ✦ Полностью пригодны к переработке

**Соответствие стандартам**

- IEC 61427 – фотоэлектрические энергосистемы
- DIN 43539T5 – глубокий разряд
- IEC 60896 часть 11 – общие требования и методы испытаний стационарных батарей открытого типа
- ГОСТ РФ

**Производственные стандарты FIAMM**

- ISO 9001 Система менеджмента качества
- ISO 14001 Система экологического менеджмента

**Технические характеристики**

- Положительные трубчатые пластины из специального сплава свинца с низким содержанием сурьмы позволяют сократить потери воды (3-х летние интервалы долива воды при буферном режиме эксплуатации)
- Электролит: раствор серной кислоты высокой степени очистки плотностью 1,25 кг/дм.куб при 20°С
- Отрицательные пластины решетчатого намазного типа из сплава свинца с добавлением кальция по сроку службы сопоставимы с положительными
- Сепараторы выполнены из высокопористого материала обладающего низким внутренним сопротивлением
- Корпус и крышка изготовлены из непрозрачного пластика (полипропилен), устойчивого к химическому воздействию и высоким механическим нагрузкам
- Клеммы в виде ушка под болтовой зажим обеспечивают отличный контакт, высокую токопроводимость и легкость монтажа
- Вентиляционные фильтр-пробки препятствуют утечке паров электролита в выделяемых газах (для емкостей от 100Ач и выше)
- Встроенные пламегасители предотвращают попадание искр и пламени внутрь батареи (для емкостей от 100Ач и выше)
- Батареи оборудованы веревочными ручками для удобства транспортировки и монтажа
- Саморазряд менее 2% в месяц при 20°С, что позволяет осуществлять хранение аккумуляторов в течение 6 месяцев без необходимости в подзаряде
- Расслоение электролита незначительно ввиду относительно низкой формы пластин по высоте
- Блоки компактнее по высоте в сравнении с DIN OPzS блоками: идеальны для монтажа в ограниченном по высоте пространстве

78





## Серия PMF Solar FIAMM

ТИП БАТАРЕИ	Номинальное напряжение (В)	Емкость (Ач) при 20°C	Ток короткого замыкания (А)	Внутреннее сопротивление (мОм)	Вес (кг)		Габариты (мм)		
		120 час до 1,85 В/эл	IEC 60896-11	IEC 60896-11	С электролитом	Без электролита	Д.	Ш.	В.
12 PMF/S 35	12	34	245	39,2	10,2	16,8	260	175	240
12 PMF/S 70	12	68	490	19,6	15,7	23,1	307	175	230
12 PMF/S 100	12	100	735	13,1	23,0	36,2	510	175	245
12 PMF/S 135	12	135	980	9,79	29,0	44,5	510	216	245
12 PMF/S 170	12	170	1225	7,83	34,9	57,0	510	278	256
12 PMF/S 205	12	205	1470	6,53	40,4	60,8	510	278	256
6 PMF/S 270	6	270	1960	2,45	26,8	45,4	510	216	245
6 PMF/S 340	6	340	2450	1,96	31,9	57,1	510	278	256
6 PMF/S 405	6	405	2940	1,63	38,1	62,0	510	278	256

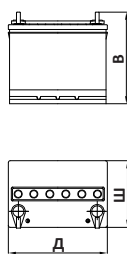
FIAMM оставляет за собой право изменения или исправления без уведомления любых сведений или деталей, содержащихся в данном документе PMF Solar\_EMEA\_2012\_04\_06

79

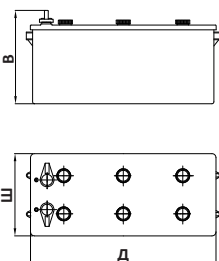
## Электрические характеристики

- Напряжение поддерживающего заряда при 20°C : 2,23 В/эл.
- Напряжение подзаряда при 20°C : 2,4 В/эл.

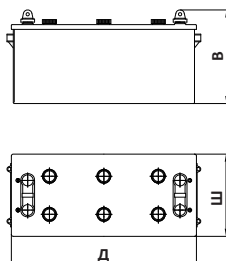
12 PMF/S 35  
12 PMF/S 70



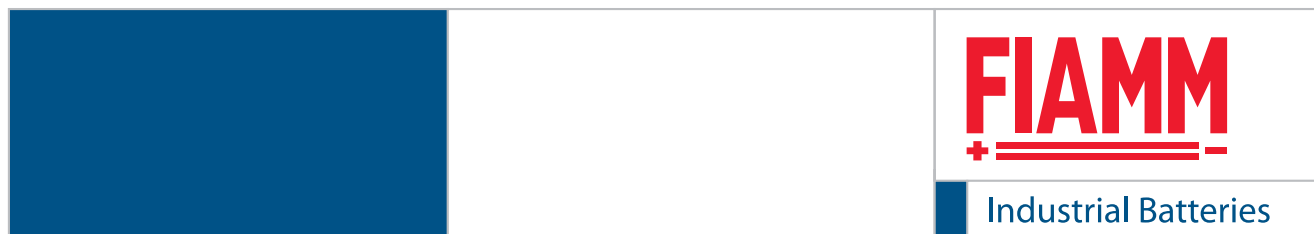
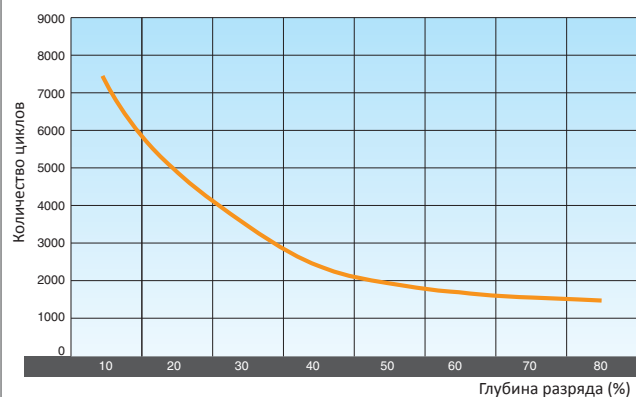
12 PMF/S 100  
12 PMF/S 135  
12 PMF/S 170  
12 PMF/S 205



6 PMF/S 270  
6 PMF/S 340  
6 PMF/S 405



## Срок службы в циклическом режиме при 20°C





**FIAMM**

Industrial Batteries

SO|NICK

**48TL80****Области применения и Ключевые преимущества**

- + 48TL80 ( 48В, 80 Ач) - Никель-Солевая аккумуляторная батарея следующего поколения, специально разработанная для применения в области телекоммуникаций
  - Применение:
    - для внесетевой установки
    - для установки в отдаленных местностях
    - аварийное питание оборудования связи
    - станции мобильной и пейджинговой связи
    - альтернативная возобновляемая энергетика
    - при регулярных аварийных отключениях энергии
    - в экстремальных температурных условиях
    - при ограниченном монтажном пространстве
- + Неизменные эксплуатационные характеристики в диапазоне температур от -20°C до +60°C
- + Не требует кондиционирования и вентиляции воздуха
- + Более 2000 циклов при глубине разряда 80%
- + Не требует обслуживания в течении всего срока службы батареи
- + Возможен удаленный мониторинг батареи
- + При одинаковой плотности энергии никель-солевая батарея на 70% легче и на 30% меньше традиционных свинцово-кислотных аккумуляторных батарей
- + Очень низкая совокупная стоимость владения в сравнении с другими технологиями аккумуляторов
- + Длительный срок складского хранения без потери емкости и качественных характеристик
- + Батарея способна сохранять накопленную энергию в отключенном состоянии неограниченное время
- + Отсутствие выделения в окружающую среду вредных и взрывоопасных веществ

**Технология производства натрий-никель-хлоридных аккумуляторов**

- В качестве активных материалов используются натрий и никель в сочетании с твердотельным керамическим электролитом
- Активные материалы помещены в герметичные ячейки, изготовленные из листовой стали
- «Горячая батарея» - внутренняя эксплуатационная температура около 300°C
- Батарея собирается из 2,58 В элементов с плотностью энергии 140 Вт/час/кг и 280 Вт/час/лит
- Технология опробована в сфере накопления энергии и экологически чистого питания электромобилей

**Экологические аспекты**

- Не выделяет вредных веществ в окружающую среду: может быть установлена даже в герметичных помещениях.
- Температура на корпусе батареи лишь на несколько градусов выше температуры окружающей среды.
- Эффективное использование материалов и 100% пригодность их к утилизации: Нержавеющая Сталь, Никель, Железо, Соль, Керамика.
- Отсутствие токсичных веществ: свинца или кадмия
- Соответствует требованиям директивы RoHS

**Технические характеристики**

- Корпус батареи выполнен в виде двойного контейнера из нержавеющей стали, каждый элемент заключен в отдельную стальную ячейку-стакан.
- Встроенная система мониторинга (BMS) для контроля, диагностики и регистрации данных
- Фронтальный пользовательский интерфейс
- Возможен удаленный мониторинг и диагностика
- Батарея совместима с любыми источниками DC, в том числе со стандартными телекоммуникационными выпрямителями
- Возможность параллельного соединения неограниченного количества батарей
- Полностью отсутствует эффект памяти
- В случае внутреннего короткого замыкания батарея не вызывает интенсивного выделения энергии, она остается в рабочем состоянии с небольшой потерей по производительности.
- Автоматическая диагностика состояния батареи модулем BMS, выявление проблем и отключение батареи из цепи в случае серьезной неисправности
- Дополнительная защита, обеспечиваемая независимой схемой, подключаемой в случае отказа модуля управления (BMS)
- Встроенная защита отключения батареи по низкому напряжению (LVD)

80



**SO|NICK**  
**48TL80**

## 48TL80 Технические характеристики

### Электрические характеристики

Номинальное напряжение	48В DC
Напряжение разомкнутой цепи	51,6В
Напряжение в буферном режиме	от 53В до 59В
Номинальная ёмкость	80Ач при 4-х часовом разряде до 42В
Номинальная мощность	3650 Вт/час при 4-х часовом разряде до 42В
Весовая плотность энергии	81 Вт/час/кг
Объемная плотность энергии	80Вт/час/л
Максимальный ток длительного разряда	50А
Производительность одного элемента	100%



### Условия эксплуатации

Температурный диапазон эксплуатации	от -20°C до +60°C - от -4°F до +140°F
Время выхода на рабочую температуру	менее 20 часов
Тепловые потери в процессе эксплуатации	60Вт
Количество циклов	более 2000 циклов при глубине разряда 80%

### Коммуникационные интерфейсы

Протокол передачи данных	RS 232 (опционально RS 485)
Аварийный сухой контакт NO/NC	230В AC / 2А

### Габариты

Длина	260 мм / 10,24 дюйма
Ширина	550 мм / 21,65 дюйма
Высота	320 мм / 12,60 дюйма
Вес	45 кг

### Соответствие стандартам

- EN 61000-6-1
- ГОСТ РФ

### Сертификация производственного процесса FIAMM

- Более чем 10-летний опыт производства натрий-никель-хлоридных аккумуляторов и применение их в электрических транспортных средствах
- ISO 9001 Система менеджмента качества
- ISO 14001 Система экологического менеджмента

FIAMM оставляет за собой право изменения или исправления любых сведений или деталей, содержащихся в данном документе 48TL80\_GLOBAL\_2012\_04\_04

81

**FIAMM**

Industrial Batteries

**FIAMM**

Industrial Batteries

SONICK

**48TL200****Области применения и Ключевые преимущества**

- + 48TL200 ( 48В, 200 Ач) - натрий-никель-хлоридная аккумуляторная батарея следующего поколения, специально разработанная для применения в области телекоммуникаций
- Применение:
  - для внесетевой установки
  - для установки в отдаленных местностях
  - аварийное питание оборудования связи
  - станции мобильной и пейджинговой связи
  - альтернативная возобновляемая энергетика
  - при регулярных аварийных отключениях энергии
  - в экстремальных температурных условиях
  - при ограниченном монтажном пространстве
- + Неизменные эксплуатационные характеристики в диапазоне температур от -20°C до +60°C
- + Не требует кондиционирования и вентиляции воздуха
- + Более 2000 циклов при глубине разряда 80%
- + Не требует обслуживания в течении всего срока службы батареи
- + Возможен удаленный мониторинг батареи
- + При одинаковой плотности энергии никель-солевая батарея на 70% легче и на 30% меньше традиционных свинцово-кислотных аккумуляторных батарей
- + Очень низкая совокупная стоимость владения в сравнении с другими технологиями аккумуляторов
- + Длительный срок складского хранения без потери емкости и качественных характеристик
- + Батарея способна сохранять накопленную энергию в отключенном состоянии неограниченное время
- + Отсутствие выделения в окружающую среду вредных и взрывоопасных веществ

**Технология производства натрий-никель-хлоридных аккумуляторов**

- В качестве активных материалов используются натрий и никель в сочетании с твердотельным керамическим электролитом
- Активные материалы помещены в герметичные ячейки, изготовленные из листовой стали
- «Горячая батарея» - внутренняя эксплуатационная температура около 300° С
- Батарея собирается из 2,58 В элементов с плотностью энергии 140 Вт/час/кг и 280 Вт/час/лит
- Технология опробована в сфере накопления энергии и экологически чистого питания электромобилей.

**Экологические аспекты**

- Не выделяет вредных веществ в окружающую среду: может быть установлена даже в герметичных помещениях.
- Температура на корпусе батареи лишь на несколько градусов выше температуры окружающей среды.
- Эффективное использование материалов и 100% пригодность их к утилизации: Нержавеющая Сталь, Никель, Железо, Соль, Керамика.
- Отсутствие токсичных веществ: свинца или кадмия
- Соответствует требованиям директивы RoHS

**Технические характеристики**

- Корпус батареи выполнен в виде двойного контейнера из нержавеющей стали, каждый элемент заключен в отдельную стальную ячейку-стакан.
- Встроенная система мониторинга (BMS) для контроля, диагностики и регистрации данных
- Фронтальный пользовательский интерфейс
- Возможен удаленный мониторинг и диагностика
- Батарея совместима с любыми источниками DC, в том числе со стандартными телекоммуникационными выпрямителями
- Возможность параллельного соединения неограниченного количества батарей
- Полностью отсутствует эффект памяти
- В случае внутреннего короткого замыкания батарея не вызывает интенсивного выделения энергии, она остается в рабочем состоянии с небольшой потерей по производительности.
- Автоматическая диагностика состояния батареи модулем BMS, выявление проблем и отключение батареи из цепи в случае серьезной неисправности
- Дополнительная защита, обеспечиваемая независимой схемой, подключаемой в случае отказа модуля управления (BMS)
- Встроенная защита отключения батареи по низкому напряжению (LVD)

82





**48TL200**

## 48TL200 Технические характеристики

### Электрические характеристики

Номинальное напряжение	48В DC
Напряжение разомкнутой цепи	51,6В
Напряжение в буферном режиме	от 53В до 59В
Номинальная ёмкость	200Ач при 4-х часовом разряде до 42В
Номинальная мощность	9600 Вт/час при 4-х часовом разряде до 42В
Весовая плотность энергии	91 Вт/час/кг
Объемная плотность энергии	108Вт/час/л
Максимальный ток длительного разряда	150А
Производительность одного элемента	100%

### Эксплуатационные условия

Температурный диапазон эксплуатации	от -20°C до +60°C
Время выхода на рабочую температуру	менее 14 часов
Тепловые потери в процессе эксплуатации	105Вт
Количество циклов	более 2000 циклов при глубине разряда 80%
Рейтинг IP	IP-55

### Коммуникационные интерфейсы

Протокол передачи данных	RS 485/USB/Ethernet/CAN-bus
Аварийный сухой контакт NO/NC	230В AC / 2А

### Габариты

Длина	496 мм / 19,5 дюйма
Ширина	558 мм / 21,9 дюйма
Высота	320 мм / 12,60 дюйма
Вес	105 кг

### Соответствие стандартам

- EN 61000-6-1
- CE
- CAS Nr 7440-02-0 – Спецификация по никелю
- ГОСТ РФ

### Сертификация производственного процесса FIAMM

- Более чем 10-летний опыт работы по технологии натрий-никель-хлоридных аккумуляторов и применение их в электрических транспортных средствах
- ISO 9001 Система менеджмента качества
- ISO 14001 Система экологического менеджмента



Industrial Batteries