

## Промышленные аккумуляторы Classic OPzS



Аккумуляторы Classic OPzS



Рис. 19 Положительная трубчатая пластина, вид с торца

Трубчатый защитный чехол надежно удерживает активный материал положительной пластины, препятствуя его оплыванию и осыпанию на протяжении всего срока эксплуатации аккумуляторного элемента. Вместе с тем материал чехла не создает препятствия ионному обмену между активным веществом пластины и водным раствором серной кислоты (электролитом), то есть не влияет на скорость и эффективность токообразующих химических реакций.

Площадь поверхности реакции положительной трубчатой пластины в несколько раз больше, чем у стандартной намазной пластины при одинаковых геометрических размерах.

Отрицательными электродами в батареях OPzS служат плоские намазные пластины.

Между пластинами противоположной полярности устанавливаются сепараторы. В качестве сепараторов используются листы из микропористого, не проводящего электричество, кислотостойкого и стойкого к окислению материала. Сепараторы имеют ребра с обеих сторон, как со стороны отрицательной, так и со стороны положительной пластины. Функция сепараторов заключается в электрической изоляции отрицательных и положительных пластин аккумулятора друг от друга, вместе с тем сепараторы не препятствуют миграции ионов электролита между пластинами. Ребра на поверхности сепараторов в аккумуляторах с жидким электролитом обеспечивают более легкий выход на поверхность пузырьки газа, выделяющегося в режиме заряда.

Аккумуляторы серии OPzS выпускаются в диапазоне от 50 до 12000 Ач.

Конструктивно они могут изготавливаться в виде 2-х вольтовых элементов от 125 до 12000 Ач, а также блоков с напряжением 6 и 12 Вольт емкостью до 300 Ач.

Аккумуляторы серии Classic OPzS в основном предназначены для параллельно-резервного режима работы, однако допускается их экс-

плуатация и в циклическом режиме, параметры которого в таком случае рекомендуется согласовать с производителем.

Корпуса аккумуляторов изготавливаются из прозрачного, облегчающего контроль и техническое обслуживание, ударопрочного пластика:

Для 2-х вольтовых элементов емкостью до 3350 Ач – материал САН (Стирол Акрилонитрил),

Для блочных аккумуляторов – материал АБС (Акрилонитрил Бутадиен Стирол).

Крышки выполнены из непрозрачного АБС.

Элементы емкостью свыше 3350 Ач изготавливаются в корпусах из эбонита.

На дне корпусов аккумуляторов имеются придонные призмы, на которые опираются пакеты отрицательных и положительных пластин. Кроме того, придонные призмы образуют достаточно большой свободный объем, предотвращающий возникновение короткого замыкания в результате контакта нижних торцов пластин с выпадающим на дно аккумулятора в процессе эксплуатации шламом.

Борны элементов изготавливаются под болтовое соединение. Тип уплотнения выводов соответствует запатентованной Sonnenschein-конструкции, успешно применяемой на батареях данного типа, начиная с 1984 года. (рис. 3, стр. 3)

Элементы и блоки OPzS укомплектовываются керамическими фильтр-пробками. Керамическая фильтр-пробка с одной стороны позволяет газу, выделяющемуся в процессе заряда, свободно вытекать через поры в керамике, с другой стороны она задерживает пары электролита и аэрозоли серной кислоты и защищает аккумуляторный элемент от попадания внутрь внешних искр и воспламенения. Существует также вариант поставки керамических фильтр-пробок, снабженных воронками для удобства обслуживания батареи, то есть доливки дистиллированной воды в аккумуляторные элементы, измерения температуры и плотности электролита без демонтажа пробок. (рис. 7, стр. 4)

Аккумуляторы OPzS могут поставляться, как залитыми электролитом, так и сухозаряженными с электролитом в канистрах. В качестве электролита применяется разбавленная серная кислота плотностью 1,24 кг/л.

Применение для отливки решеток пластин сплавов свинца с содержанием сурьмы менее 3% позволило



Номинальная емкость:  
50-3350 Ач



Срок службы:  
20 лет

9 Прототип аккумуляторов OPzS известен ещё с 1910 года, а в современном виде (с «сумкой» из стекловолокна) с 1950 года.

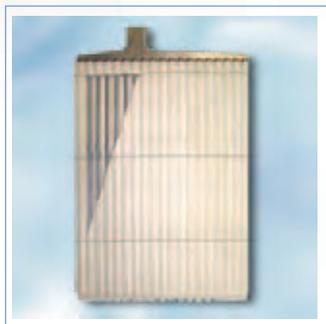


Рис. 18 Положительная трубчатая пластина

### Положительная трубчатая пластина

Главным отличительным признаком батарей типа OPzS является конструкция их положительных электродов. Основой или решеткой, так называемой трубчатой пластины, является жесткая свинцовая гребенка, получаемая методом литья под давлением, которая в свою очередь размещается внутри специального защитного чехла, состоящего из полых, соединенных между собой трубок. Каждая такая трубка заполняется активным веществом, образующим рабочую активную массу пластины. (рис. 18)

Положительная пластина, незаполненная активным веществом. (рис. 19)

снизить расход воды в ходе эксплуатации батарей OPzS и увеличить интервалы обслуживания до 1 раза в 3-5 лет.



Рис.20 Смонтированная батарея Classic OPzS

Современные технология и материалы обеспечивают высочайшую надёжность в течение всего срока службы. Срок службы OPzS блоков составляет 15 лет, срок службы элементов OPzS – 20 лет.



Рис.21 Аккумуляторы STARK OPzS



Рис.22 Производственный процесс

**STARK**

С 2002 года компания «Акку-Фертриб» осуществляет промышленную сборку аккумуляторов серии OPzS из комплектующих, по технологии и на оборудовании Exide Technologies. Производственная линейка включает в себя весь диапазон элементов OPzS: от 125 до 3350 Ач.

Аккумуляторы выпускаются под собственной зарегистрированной торговой маркой STARK/ ШТАРК.

Высокое качество российской продукции подтверждено в ходе разнообразных испытаний аккумуляторов STARK OPzS в лабораториях Exide Technologies, а также многолетним положительным опытом эксплуатации батарей на различных промышленных объектах России.

## Технические данные

### Classic OPzS блоки

Тип	Серийный номер	Напряжение, В	Ёмкость $C_{10}$ 1,8 В/эл., 20°C, Ач	Макс. длина (l), мм	Макс. ширина (b/w), мм	Макс. высота (h*), мм	Монтажная длина (В/Л), мм	Вес с электролитом, кг	Вес электролита**, кг	Внутреннее сопротивление, МОм	Ток короткого замыкания, А	Тип вывода	Количество пар полюсов
12V 1 OPzS 50 LA	NVZS120050WCOFA	12	50	275	208	385	285	35	15	18,18	688	F-M8	1
12V 2 OPzS 100 LA	NVZS120100WCOFA	12	100	275	208	385	285	45	14	9,26	1314	F-M8	1
12V 3 OPzS 150 LA	NVZS120150WCOFA	12	150	383	208	385	393	64	19	6,46	1884	F-M8	1
6V 4 OPzS 200 LA	NVZS060200WCOFA	6	200	275	208	385	285	41	13	2,68	2283	F-M8	1
6V 5 OPzS 250 LA	NVZS060250WCOFA	6	250	383	208	385	393	56	20	2,39	2800	F-M8	1
6V 6 OPzS 300 LA	NVZS060300WCOFA	6	300	383	208	385	393	63	20	1,96	3106	F-M8	1

### Classic OPzS элементы

Тип	Серийный номер	Напряжение, В	Ёмкость $C_{10}$ 1,8 В/эл., 20°C, Ач	Макс. длина (l), мм	Макс. ширина (b/w), мм	Макс. высота (h*), мм	Монтажная длина (В/Л), мм	Вес с электролитом, кг	Вес электролита**, кг	Внутреннее сопротивление, МОм	Ток короткого замыкания, А	Тип вывода	Количество пар полюсов
2 OPzS 100 LA	NVZS020100WCOFA	2	125	105	208	405	115	13,7	5,2	1,45	1400	F-M8	1
3 OPzS 150 LA	NVZS020150WCOFA	2	165	105	208	405	115	15,2	5,0	1,05	1950	F-M8	1
4 OPzS 200 LA	NVZS020200WCOFA	2	210	105	208	405	115	16,6	4,6	0,83	2450	F-M8	1
5 OPzS 250 LA	NVZS020250WCOFA	2	260	126	208	405	136	20,0	5,8	0,72	2850	F-M8	1
6 OPzS 300 LA	NVZS020300WCOFA	2	310	147	208	405	157	23,3	6,9	0,63	3250	F-M8	1
5 OPzS 350 LA	NVZS020350WCOFA	2	380	126	208	520	136	26,7	8,1	0,63	3250	F-M8	1
6 OPzS 420 LA	NVZS020420WCOFA	2	455	147	208	520	157	31,0	9,3	0,56	3650	F-M8	1
7 OPzS 490 LA	NVZS020490WCOFA	2	530	168	208	520	178	35,4	10,8	0,50	4100	F-M8	1
6 OPzS 600 LA	NVZS020600WCOFA	2	680	147	208	695	157	43,9	13,0	0,47	4350	F-M8	1
7 OPzS 700 LA	NVZS020700WCOFA	2	750	147	208	695	157	47,2	12,8	0,43	4800	F-M8	1
8 OPzS 800 LA	NVZS020800WCOFA	2	910	215	193	695	225	59,9	17,1	0,30	6800	F-M8	2
9 OPzS 900 LA	NVZS020900WCOFA	2	980	215	193	695	225	63,4	16,8	0,27	7500	F-M8	2
10 OPzS 1000 LA	NVZS021000WCOFA	2	1140	215	235	695	225	73,2	21,7	0,26	7900	F-M8	2
12 OPzS 1200 LA	NVZS021200WCOFA	2	1370	215	277	695	225	86,4	26,1	0,23	8900	F-M8	2
12 OPzS 1500 LA	NVZS021500WCOFA	2	1700	215	277	845	225	108,0	33,7	0,24	8500	F-M8	2
14 OPzS 1750 LA	NVZS021750WCOFA	2	1800	215	277	845	225	114,0	32,7	0,22	9300	F-M8	2
16 OPzS 2000 LA	NVZS022000WCOFA	2	2250	215	400	815	225	151,0	50,0	0,16	12800	F-M8	3
18 OPzS 2250 LA	NVZS022250WCOFA	2	2450	215	400	815	225	158,0	48,0	0,14	14600	F-M8	3
20 OPzS 2500 LA	NVZS022500WCOFA	2	2800	215	490	815	225	184,0	60,0	0,12	17000	F-M8	4
22 OPzS 2750 LA	NVZS022750WCOFA	2	3000	215	490	815	225	191,0	58,0	0,11	17800	F-M8	4
24 OPzS 3000 LA	NVZS023000WCOFA	2	3350	215	580	815	225	217,0	71,0	0,11	18600	F-M8	4

\*Использование специальных керамических фильтр-пробок взамен стандартных, может превышать указанную высоту.

\*\*Плотность электролита - 1,26 кг/дм<sup>3</sup>