

# KOLBEN EXTRA POWER

АККУМУЛЯТОРЫ AGM VRLA ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАССА

## 6-DZF-28

Аккумуляторная батарея глубокого разряда повышенной мощности для циклического применения: электротранспорт, автономные системы энергоснабжения, робототехника, медицина



<b>12 В</b> НАПРЯЖЕНИЕ	<b>38 Ач</b> C20 ДО 1,75 В/ЭЛ	<b>9.3 кг</b> МАССА	<b>12 лет</b> СРОК СЛУЖБЫ*
<b>14.4–15.0 V</b> CYCLE USE	<b>13.65–13.8 V</b> STANDBY	<b>8.4 А</b> IMAX	<b>FASTON F2</b> TERMINAL
<b>ГЛУБОКОЕ ЦИКЛИРОВАНИЕ</b>	<b>VRLA ТЕХНОЛОГИЯ</b>	<b>ЧИСТЫЙ СВИНЕЦ 99.99%**</b>	<b>99% РЕКОМБИНАЦИЯ ГАЗОВ</b>
			<b>ДО 2000 ЦИКЛОВ ПРИ DOD 30%</b>

## ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Аккумуляторы KOLBEN EXTRA POWER типа DZF/HRL необслуживаемые герметизированные источники тока глубокого цикла, AGM-технология с саморегулируемыми предохранительными клапанами. Система рекомбинации газов обеспечивает повторное связывание до 99% выделяемого при заряде газа, исключая необходимость долива воды и риск утечки электролита. Токоотводящие решётки, выполненные из первичного свинца чистоты не менее 99,99%, в сочетании со специально подобранным электролитом обеспечивают стабильно высокую удельную мощность, устойчивость к режиму глубокого и высокоскоростного разряда, а также длительный ресурс при циклических нагрузках.

## ПРИМЕНЕНИЕ

### ТЯГОВЫЙ ТРАНСПОРТ

Электропогрузчики, штабелёры, тележки, инвалидные коляски.

### РЕЗЕРВНОЕ ПИТАНИЕ

ИБП, UPS-системы, телекоммуникации, датацентры.

### СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Накопители энергии, буферные системы, автономные СЭС.

### МЕДИЦИНА И РОБОТОТЕХНИКА

Портативное оборудование, роботы, автоматизация.

## РЕСУРС В ЦИКЛИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

30% DOD <b>2000</b> циклов, малый	50% DOD <b>1200</b> циклов, средний	80% DOD <b>800</b> циклов, глубокий	100% DOD <b>500</b> циклов, полный
---	---	---	--

\* Расчетный срок службы указан при температуре 20°C, номинальном режиме заряда и разряда до конечного напряжения 1,8 В/элемент. Глубина разряда, токовая нагрузка влияют на количество циклов и общий срок службы.

\*\* При производстве АКБ используется первичный свинец чистоты не менее 99,99%



## КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ:

- пластины чистого свинца обеспечивают высокую токовую отдачу и увеличенный срок эксплуатации;
- корпус из ударопрочного самозатухающего ABS-пластика класса UL94HB обеспечивает защиту от механических повреждений и соответствует нормам пожарной безопасности;
- стекловолоконный сепаратор с высоким удельным поглощением, до 98% обеспечивает повышенный объем электролита и позволяет располагать батарею в любом положении, включая горизонтальное;
- клеммы типа FASTON F2 (6,35мм) гарантируют надёжное соединение с нагрузкой;
- прямая замена батарей типа HR / HRL / HRW без доработок;
- транспортный сертификат подтверждает перевозку любым видом транспорта;
- соответствие стандартам IEC 60896, IEC 61056, VRLA, UN38.3, CE, RoHS.

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Артикул	6-DZF-28/HRL-12-26
Наименование	KOLBEN EXTRA POWER 6-DZF-28
Номинальное напряжение	12 В
Количество элементов	6
Ёмкость C20 (до 1,75 В/ЭЛ) при +25°C	38 А·ч
Ёмкость C10 (до 1,8 В/ЭЛ) при +25°C	36 А·ч
Ёмкость C5 (до 1,75 В/ЭЛ) при +30°C	34 А·ч
Ёмкость C3 (до 1,75 В/ЭЛ) при +30°C	30 А·ч
Макс. разрядный ток, 5 С	350 А
Ток короткого замыкания	900 А
Внутр. сопротивление, 1 КГц	8,8 мОм
Макс. зарядный ток	8,4 А
Напряжение подзаряда (25°C)	13,65–13,8 В
Напряжение цикл. заряда (25°C)	14,4–15,0 В
Темп. компенсация, буфер	-18 мВ/°C
Темп. компенсация, цикл	-24 мВ/°C

## ГАБАРИТЫ И МАССА

Длина	166 (±2) мм
Ширина	175 (±2) мм
Высота	125 (±2) мм
Масса	9,3 (±3%) кг
Тип клеммы	M5 (F)
Усилие затяжки, Нм	6-7
Материал корпуса	ABS UL94HB

## УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Хранение только в заряженном состоянии при температуре от -20 °C до +60 °C

### САМОРАЗРЯД И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАРЯДУ АККУМУЛЯТОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

Температура хранения	Саморазряд	Рекомендация по дозарядке
+10°C	~1,5 %/мес	Каждые 12 месяцев
+20°C	~2–3 %/мес	Каждые 12 месяцев
+30°C	~5–6 %/мес	Каждые 12 месяцев
+40°C	~10–12 %/мес	Каждые 12 месяцев

## ТЕМПЕРАТУРА ЗАМЕРЗАНИЯ

### ТАБЛИЦА РАЗРЯДА: ПЛОТНОСТЬ, НАПРЯЖЕНИЕ, ТЕМПЕРАТУРА

DOD %	Плотность электролита, г/см.куб.	Напряжение разомкнутой цепи, В	Температура замерзания, °C
0	1,27	12,66	-68
30	1,22	12,37	-40
50	1,19	12,18	-25
80	1,14	11,89	-14
100	1,11	11,70	-9

Зависимость напряжения разомкнутой цепи от DOD является ориентировочной. Температура замерзания электролита также зависит от срока эксплуатации и состояния аккумулятора.

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура заряда***	-15...+40 °C
Температура разряда	-20...+60 °C

\*\*\*При -15...-10 °C заряд аккумулятора идёт медленно, часть энергии уходит в нагрев, поэтому следует снижать ток заряда до 0,05–0,1С и использовать температурную компенсацию напряжения.



## РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

KOLBEN EXTRA POWER 6-DZF-28 / 12 В / 38 А·ч • VRLA AGM

### РАЗРЯД ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ (ЁМКОСТЬ, А·Ч) +25°C

ОКОНЧАНИЕ РАЗРЯДА, В/ЭЛ	МИН	5	10	15	30	45	60	180	300	600	1200
	ЧАСЫ	0,08	0,17	0,25	0,5	0,75	1	3	5	10	20
1,5		11,15	17,96	20,41	23,77	26,02	28,52	33,93	35,46	39,95	41,85
1,55		10,57	17,04	19,43	23,08	25,36	27,87	33,01	34,89	39,68	41,56
1,6		9,98	16,12	18,47	22,37	24,67	27,18	32,44	34,12	39,38	41,24
1,65		9,37	15,53	17,60	21,68	23,95	26,49	31,63	33,55	39,18	41,04
1,7		8,81	14,34	16,66	21,01	23,26	25,80	31,17	32,78	38,92	40,75
1,75		8,25	13,27	15,77	20,32	22,63	25,15	30,37	32,01	38,61	40,43
1,8		7,64	12,44	14,62	19,63	21,97	24,54	29,68	31,63	36,00	37,68

### РАЗРЯД ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ (ТОК, А) +25°C

Режим СХ — разряд постоянным током в течение X часов до достижения конечного напряжения.

ОКОНЧАНИЕ РАЗРЯДА, В/ЭЛ	МИН	5	10	15	30	45	60	180	300	600	1200
	ЧАСЫ	0,08	0,17	0,25	0,5	0,75	1	3	5	10	20
1,5		139,40	105,63	81,63	47,54	34,70	28,52	11,31	7,09	4,00	2,09
1,55		132,08	100,26	77,72	46,16	33,82	27,87	11,00	6,98	3,97	2,08
1,6		124,80	94,81	73,88	44,74	32,90	27,18	10,81	6,82	3,94	2,06
1,65		117,13	91,33	70,39	43,36	31,94	26,49	10,54	6,71	3,92	2,05
1,7		110,15	84,35	66,63	42,02	31,02	25,80	10,39	6,56	3,89	2,04
1,75		103,17	78,06	63,07	40,64	30,17	25,15	10,12	6,40	3,86	2,02
1,8		95,50	73,19	58,47	39,26	29,29	24,54	9,89	6,33	3,60	1,88

### РАЗРЯД ПОСТОЯННОЙ МОЩНОСТЬЮ (МОЩНОСТЬ, Вт/ЭЛ) +25°C

Режим РХ — разряд постоянной мощностью в течение X часов до достижения конечного напряжения.

ОКОНЧАНИЕ РАЗРЯДА, В/ЭЛ	МИН	5	10	15	30	45	60	180	300	600	1200
	ЧАСЫ	0,08	0,17	0,25	0,5	0,75	1	3	5	10	20
1,5		337,28	253,22	193,88	115,19	83,27	67,94	26,94	16,78	9,63	9,50
1,55		319,56	240,35	184,59	111,84	81,16	66,39	26,21	16,51	9,56	9,43
1,6		301,94	227,30	175,49	108,41	78,95	64,74	25,75	16,14	9,49	9,36
1,65		283,38	218,94	167,20	105,06	76,65	63,10	25,11	15,87	9,44	9,31
1,7		266,50	202,21	158,27	101,81	74,44	61,45	24,75	15,51	9,38	9,25
1,75		249,62	187,14	149,80	98,47	72,42	59,90	24,11	15,15	9,30	9,17
1,8		231,07	175,46	138,88	95,12	70,30	58,44	23,56	14,97	8,67	8,55



## РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

KOLBEN EXTRA POWER 6-DZF-28 / 12 В / 38 А·ч • VRLA AGM

Для максимально качественного обслуживания аккумуляторов рекомендуем использовать оборудование CONBAT – разрядно-зарядные устройства и профессиональные тестеры АКБ. Подробнее на [conbat.ru](http://conbat.ru)

Важно:

1. Технические характеристики аккумуляторов подтверждены протоколами испытаний подготовленными ООО "Испытательная лаборатория аккумуляторных батарей". Протоколы доступны на сайте [kolben.ru](http://kolben.ru)
2. Значения разрядных характеристик являются усредненными результатами испытаний 6-ти однотипных батарей, полученными в лабораторных условиях при заявленных температурах. Не являются номинальными. Фактическая ёмкость и время разряда зависят от состояния батареи, нагрузки, температуры окружающей среды, сроков хранения и других факторов. Не допускайте разряд ниже конечного напряжения, указанного в инструкции по эксплуатации — это сокращает срок службы батареи.

## ТЕМПЕРАТУРНАЯ КОРРЕКЦИЯ ЁМКОСТИ

### КОЭФФИЦИЕНТЫ КОРРЕКЦИИ ЁМКОСТИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ

ТЕМПЕРАТУРА	-20°C	-10°C	0°C	+10°C	+25°C	+30°C	+40°C	+50°C
Коэффициент	0,50	0,65	0,80	0,90	1,00	1,03	1,05	1,08

Пример: При температуре 0°C ёмкость C20 = 10 Ач × 0,80 = 8,0 Ач. Для расчёта времени работы при других температурах используйте соответствующие коэффициенты.

## ЗАВИСИМОСТЬ СРОКА СЛУЖБЫ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЯ

### ЗАВИСИМОСТЬ СРОКА СЛУЖБЫ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЯ

ТЕМПЕРАТУРА	СРОК СЛУЖБЫ	ИЗМЕНЕНИЕ К 20°C
20°C	15 лет	Опорное (расчетное) значение
30°C	6 лет	50%
40°C	3 года	75%
50°C	1,5 года	87,50%
60°C	9 месяцев	93,80%



Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления

KOLBEN EXTRA POWER 6-DZF-28 / Rev. 2026-06 • Стр. 4/4