

KOLBEN PER4MANCE

АККУМУЛЯТОРЫ AGM VRLA ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАССА

GPL 12-12

Аккумуляторная батарея повышенной мощности для буферного применения: источники бесперебойного питания, телекоммуникационные системы гарантированного питания, автономные системы энергоснабжения, робототехника, медицина



| | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| 12 В НАПРЯЖЕНИЕ | 12 Ач С20 ДО 1,75 В/ЭЛ | 3.4 кг МАССА | 12 лет СРОК СЛУЖБЫ* |
| 14.4–14.7 V CYCLE USE | 13.62–13.8 V STANDBY | 3.6 А IMAX | FASTON F2 TERMINAL |

| | | | | |
|----------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| ПОВЫШЕННАЯ МОЩНОСТЬ | VRLA ТЕХНОЛОГИЯ | ЧИСТЫЙ СВИНЕЦ 99.99%** | 99% РЕКОМБИНАЦИЯ ГАЗОВ | ДО 2000 ЦИКЛОВ ПРИ DOD 30% |
|----------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Аккумуляторы KOLBEN PER4MANCE типа GPL — это необслуживаемые герметичные свинцово-кислотные батареи, предназначенные для ИБП различной мощности, систем резервного электроснабжения, а также солнечных и гибридных установок. Они ориентированы на кратковременную и надёжную работу в буферном режиме, обладают высокой удельной мощностью и полностью совместимы с режимами заряда современных ИБП. Серия изначально разработана для применения в ИБП, телеком-оборудовании и ЦОД, где требуются кратковременные разряды высокой мощности при времени резервирования 5–15 минут и повышенный ресурс при циклических нагрузках. Увеличенное число пластин в блоке и уменьшенные межэлектродные зазоры обеспечивают низкое внутреннее сопротивление и высокий удельный разрядный ток, что повышает устойчивость к режимам глубокого и высокоскоростного разряда. Благодаря этим конструктивным особенностям, системе рекомбинации газов и применению токоведущих элементов из чистого свинца батареи сохраняют стабильные электрические характеристики в течение многих лет эксплуатации.

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 РЕЖИМЕ ПОСТОЯННОГО ПОДЗАРЯДА

| | | | |
|---|---|---|--|
| 30% DOD 2000 циклов, малый | 50% DOD 1200 циклов, средний | 80% DOD 800 циклов, глубокий | 100% DOD 500 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 | GPL 12-12 |
| Наименование | KOLBEN PER4MANCE GPL 12-12 |
| Номинальное напряжение | 12 В |
| Количество элементов | 6 |
| Ёмкость C20 (до 1,75 В/эл) 25°C | 12 Ач |
| Ёмкость C10 (до 1,8 В/эл) 25°C | 11,5 Ач |
| Макс. разрядный ток, 5 с | 120 А |
| Ток короткого замыкания | 265 А |
| Внутр. сопротивление, 1 кгц | 15,5 мОм |
| Макс. зарядный ток | 3,6 А |
| Напряжение подзаряда (25°C) | 13,62–13,8 В |
| Напряжение цикл. заряда (25°C) | 14,4–14,7 В |
| Темп. компенсация, буфер | -18 мВ/°C |
| Темп. компенсация, цикл | -24 мВ/°C |

ГАБАРИТЫ И МАССА

| | |
|------------------|---------------------|
| Длина, мм | 151 (±1) |
| Ширина, мм | 98 (±1) |
| Высота, мм | 100 (±2) |
| Масса, кг | 3,4 (±0,1) |
| Тип клеммы | FASTON F2 / 6,35 мм |
| 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 0,05–0,1C и использовать температурную компенсацию напряжения.



РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

KOLBEN PER4MANCE GPL 12-12 / 12 В / 12 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 | | 3,72 | 5,99 | 6,80 | 7,92 | 8,67 | 9,29 | 11,31 | 11,82 | 13,32 | 13,43 |
| 1,55 | | 3,52 | 5,68 | 6,48 | 7,69 | 8,45 | 9,06 | 11,00 | 11,63 | 13,23 | 13,34 |
| 1,6 | | 3,33 | 5,37 | 6,16 | 7,46 | 8,22 | 8,83 | 10,81 | 11,37 | 13,13 | 13,24 |
| 1,65 | | 3,12 | 5,18 | 5,87 | 7,23 | 7,98 | 8,60 | 10,54 | 11,18 | 13,06 | 13,17 |
| 1,7 | | 2,94 | 4,78 | 5,55 | 7,00 | 7,75 | 8,38 | 10,39 | 10,93 | 12,97 | 13,08 |
| 1,75 | | 2,75 | 4,42 | 5,26 | 6,77 | 7,54 | 8,18 | 10,12 | 10,67 | 12,87 | 12,98 |
| 1,8 | | 2,55 | 4,15 | 4,87 | 6,54 | 7,32 | 8,18 | 9,89 | 10,54 | 12,00 | 12,10 |

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 | | 46,47 | 35,21 | 27,21 | 15,85 | 11,57 | 9,29 | 3,77 | 2,36 | 1,33 | 0,67 |
| 1,55 | | 44,03 | 33,42 | 25,91 | 15,39 | 11,27 | 9,06 | 3,67 | 2,33 | 1,32 | 0,67 |
| 1,6 | | 41,60 | 31,60 | 24,63 | 14,91 | 10,97 | 8,83 | 3,60 | 2,27 | 1,31 | 0,66 |
| 1,65 | | 39,04 | 30,44 | 23,46 | 14,45 | 10,65 | 8,60 | 3,51 | 2,24 | 1,31 | 0,66 |
| 1,7 | | 36,72 | 28,12 | 22,21 | 14,01 | 10,34 | 8,38 | 3,46 | 2,19 | 1,30 | 0,65 |
| 1,75 | | 34,39 | 26,02 | 21,02 | 13,55 | 10,06 | 8,18 | 3,37 | 2,13 | 1,29 | 0,65 |
| 1,8 | | 31,83 | 24,40 | 19,49 | 13,09 | 9,76 | 8,18 | 3,30 | 2,11 | 1,20 | 0,60 |

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 | | 112,43 | 84,41 | 64,63 | 38,40 | 27,76 | 22,65 | 8,98 | 5,59 | 3,21 | 3,17 |
| 1,55 | | 106,52 | 80,12 | 61,53 | 37,28 | 27,05 | 22,13 | 8,74 | 5,50 | 3,19 | 3,14 |
| 1,6 | | 100,65 | 75,77 | 58,50 | 36,14 | 26,32 | 21,58 | 8,58 | 5,38 | 3,16 | 3,12 |
| 1,65 | | 94,46 | 72,98 | 55,73 | 35,02 | 25,55 | 21,03 | 8,37 | 5,29 | 3,15 | 3,10 |
| 1,7 | | 88,83 | 67,40 | 52,76 | 33,94 | 24,81 | 20,48 | 8,25 | 5,17 | 3,13 | 3,08 |
| 1,75 | | 83,21 | 62,38 | 49,93 | 32,82 | 24,14 | 19,97 | 8,04 | 5,05 | 3,10 | 3,06 |
| 1,8 | | 77,02 | 58,49 | 46,29 | 31,71 | 23,43 | 19,48 | 7,85 | 4,99 | 2,89 | 2,85 |



РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

KOLBEN PER4MANCE GPL 12-12 / 12 В / 12 А·ч • VRLA AGM

Для максимально качественного обслуживания аккумуляторов рекомендуем использовать оборудование CONBAT – разрядно-зарядные устройства и профессиональные тестеры АКБ. Подробнее на conbat.ru

Важно:

1. Технические характеристики аккумуляторов подтверждены протоколами испытаний подготовленными ООО "Испытательная лаборатория аккумуляторных батарей". Протоколы доступны на сайте 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 PER4MANCE GPL 12-12 / Rev. 2026-06 • Стр. 4/4