

ДОГОВОР № 265

Днес,13.10.....2017г. между

“МЕТРОПОЛИТЕН” ЕАД, със седалище и адрес на управление: гр. София, р-н “Възраждане”, ул. “Княз Борис I” №121, Идентификационен номер ЕИК /БУЛСТАТ/ 000632256, представлявано от Изпълнителния Директор проф. д-р инж. Стоян Братоев, от една страна, наричано за краткост **ВЪЗЛОЖИТЕЛ**

и от друга страна

„ТРИСТАН 02” ООД, със седалище и адрес на управление гр. София 1618, район “Красно село”, ул. Пчела №15, ет.5, ап.15, ЕИК /БУЛСТАТ/ 130839386, представлявано от Седефка Станимирова Занева - Петкова – Управител, наричано за краткост **ИЗПЪЛНИТЕЛ**,

в изпълнение на Заповед № РД-12-201/11.09.2017г. на Изпълнителния Директор на “Метрополитен” ЕАД, за определяне на изпълнител /Процедурата е открита с Решение № РД-12-101/11.05.2017г., Вписана в РОП под № 00423-2017-0015/ и на основание чл.112 от ЗОП се сключи настоящия договор за следното:

I. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

Чл.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ възлага, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да извърши **Доставка на електрически акумулатори**, съгласно приложена спецификация и прието техническо предложение, неразделна част от настоящия договор.

Чл.2. Предаването и приемането на доставката, предмет на договора, се извършва с предавателно-приемателни протоколи, подписани от упълномощени представители на двете страни.

II. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Чл.3 Общата стойност на доставката е **355 868,00** /триста петдесет и пет хиляди осемстотин шестдесет и осем/ **лева без ДДС** и **427 041,60** /четиристотин двадесет и седем хиляди и четиридесет и един и 0,60/ лева с ДДС, съгласно приетото Ценово предложение, неразделна част от договора.

Чл.4 ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не превежда аванс на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, съгласно приетото Ценово предложение, неразделна част от договора.

Фирмата **ИЗПЪЛНИТЕЛ** е регистрирана по ДДС.

Обслужваща банка и банкова сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ:

Банка: УНИКРЕДИТ БУЛБАНК АД

IBAN: BG04 UNCR 7630 1078 7072 92

BIC: UNCR BGSF

Чл.5. Цената включва стойността на доставката, DDP гр.София, “Метрополитен” ЕАД, депо “Обеля”.

Чл.6. /1/ Плащанията на отделните доставки се извършват в срок до 20 (двадесет дни) след представяне на двустранно подписани предавателно-приемателни протоколи без забележка и оригинална фактура за реално доставеното по предмета на договора.

III. СРОК И МЯСТО ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Чл.7 /1/. Срокът за доставка по предмета на договора съгласно чл.1 е **6 /шест/ месеца**, считан от датата на подписване на договора.

/2/. Място на доставката е гр.София, “Метрополитен”ЕАД.

IV. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

Чл.8. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да получи доставките в сроковете и при условията на договора.

Чл.9. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може да откаже да приеме и заплати доставките, ако не отговарят на офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, техническите спецификации и изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или имат недостатъци.

Чл.10. При недостатъци или несъответствия на доставките с договореното, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да иска от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** те да бъдат заменени с качествени, съответстващи на договорените.

Чл.11. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е задължен да приеме доставките, отговарящи на офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, техническите спецификации и изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, със съответни предавателно-приемателни протоколи, както и да заплати цената в договорените срокове и размер.

V. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

Чл.12. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да заяви и обезпечи доставката на адреса на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в гр.София, в договорения срок, съобразно вида и количеството, уточнени в Ценовата оферта и качество, отговарящо на условията на спецификациите и техническите изисквания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, неразделна част от договора.

Чл.13. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да уведоми по надлежния ред **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за деня и часа на доставката с оглед осигуряване на необходимите условия за приемането ѝ.

Чл.14. /1/. При доставки, неотговарящи на договореностите, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да замени некачествените с качествени такива, за своя сметка.

/2/. Доставките трябва да са окомплектовани със Сертификат за произход, Декларация или Сертификат за съответствие от производителя или съответната организация представител, както и документи на български език, удостоверяващи техните гаранционни срокове, срокове и условия на съхранение, срокове и условия на експлоатация, други технически параметри.

Чл.15. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ има право да получи цената на доставките в размера, по начин и в срок, уговорени в настоящия договор.

VI. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Чл.17. /1/. При подписване на настоящия договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представя документ за внесена гаранция за неговото изпълнение в размер на **10 676.04** (десет хиляди шестстотин седемдесет и шест и 0,04) лв. – 3 % от стойността на договора без ДДС по чл.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да поддържа валидността на гаранцията за срок от най-малко 30 /тридесет/ дни след приключване на договора.

/2/. Гаранцията по ал.1 се освобождава от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в срок до 1/един/ месец след приключване на договора.

/3/. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не дължи лихви върху сумите по гаранцията за изпълнение на договора.

/4/. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да се удовлетвори от гаранцията, при неточно изпълнение на което и да е от задълженията по договора от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

Чл.18. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ задържа гаранцията за изпълнение на договора, ако договорът бъде развален по вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. В този случай, задържаната гаранция не изчерпва правата на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за обезщетение.

VII. ГАРАНЦИОНЕН СРОК, РЕКЛАМАЦИИ, НЕУСТОЙКИ

Чл.19. Гаранционният срок на доставените акумулатори е **12 /дванадесет/ месеца** от датата на доставката.

Чл.20. /1/. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е длъжен, при установяване на количествени несъответствия и/или недостатъци в качеството, да уведоми писмено **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и да назначи комисия, в която да участва и представител на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. Комисията съставя протокол, в който отразява направените констатации. Отказът на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да подпише констативния протокол или невявяването на негов представител се удостоверява с подписите на останалите членове на комисията.

/2/. В случаите на констатирани несъответствия и/или недостатъци в количеството и/или качеството на доставките, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ги заменя с качествени и със съответстващи на договорените количества в срок от 10 (десет) дни, считан от датата на двустранно подписания протокол по ал.1. Ако е необходим по-дълъг срок за отстраняване на несъответствията и/или недостатъците, той се уточнява в протокола по ал.1, но не може да бъде по-дълъг от 20 (двадесет) дни.

Чл.21. /1/. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да предяви рекламации пред **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в гаранционния срок по чл.19 в случай, че някои от доставките в следствие дефектират. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава в срок от 10 (десет) дни от датата на писменото уведомление от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** да подмени дефектиралите доставки с нови.

/2/. Подмяната се удостоверява с двустранно подписване на приемо-предавателен протокол за подмяна без забележки от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

/3/. За подменените доставки тежат нови гаранционни срокове, считано от датата на протокола по ал.2.

Чл.22. При изпадане в забава за плащане по договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** законната лихва за срока на забавата.

Чл.23. /1/. При забава на изпълнение на задължение по този договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на 0,05% от договорената стойност на недоставените стоки за всеки просрочен ден, но не повече от 20% от същата стойност.

/2/. Сумите на неустойките по ал.1 се прихващат от средствата за последното плащане. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** по своя преценка има право да пристъпи към усвояване на гаранцията за изпълнение, когато начислява неустойки по реда на този раздел.

VIII. УСЛОВИЯ ЗА ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА

Чл. 24. /1/. Настоящият договор може да бъде прекратен:

1. По взаимно съгласие на страните;
2. При виновно неизпълнение на задълженията на една от страните по договора с 30 (тридесет) дневно писмено предизвестие от изправната до неизправната страна;
3. С писмено уведомление от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при забавяне на срока по чл. 7 с повече от 30 (тридесет) календарни дни.

/2/. Договорът се прекратява:

1. С изтичане на уговорения срок по договора, но не по-рано от неговото приключване;
2. При обективна невъзможност да бъде изпълнен.

IX. ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ¹

Чл.25./1/. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да сключи договор за подизпълнение с посочените в офертата му подизпълнители и да представи копие от същия, заедно с доказателства, че са изпълнени условията по чл.66, ал.2 и ал.11 от ЗОП в срок до три дни от сключването му.

/2/. Процентното участие на подизпълнителите в цената за изпълнение на Договора не може да бъде различно от посоченото в офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

/3/. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да извършва замяна на посочените подизпълнители за изпълнение на Договора, както и да включва нови подизпълнители в предвидените в ЗОП случаи и при предвидените в ЗОП условия.

¹ Изискванията и условията, предвидени в този раздел се прилагат в случаите, когато Изпълнителят е предвидил използването на подизпълнители

/4/. Независимо от използването на подизпълнители, отговорността за изпълнение на настоящия Договор е на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

/5/. Сключването на договор с подизпълнител, който не е обявен в офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и не е включен по време на изпълнение на Договора по предвидения в ЗОП ред или изпълнението на дейностите по договора от лице, което не е подизпълнител, обявено в офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, се счита за неизпълнение на Договора и е основание за едностранно прекратяване на договора от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и за усвояване на пълния размер на гаранцията за изпълнение.

Чл.26 При сключването на Договорите с подизпълнителите, оферирани в офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, последният е длъжен да създаде условия и гаранции, че:

- приложимите клаузи на Договора са задължителни за изпълнение от подизпълнителите;
- действията на Подизпълнителите няма да доведат пряко или косвено до неизпълнение на Договора;
- при осъществяване на контролните си функции по договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще може безпрепятствено да извършва проверка на дейността и документацията на подизпълнителите.

Чл.27./1/ Когато частта от поръчката, която се изпълнява от подизпълнител, може да бъде предадена като отделен обект на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща възнаграждение за тази част директно на подизпълнителя.

/2/ Разплащанията по ал. /1/ се осъществяват въз основа на искане, отправено от подизпълнителя до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** чрез **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, който е длъжен да го предостави на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в 5-дневен срок от получаването му.

/3/ Към искането по ал. /2/ **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими.

/4/ **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да откаже плащане по ал. /2/, когато искането за плащане е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.

Х. ОБЩИ РАЗПОРЕДБИ

Чл. 28. Страните се задължават взаимно писмено да се уведомяват за настъпили или очаквани обстоятелства, които биха затруднили нормалното изпълнение на договорните им задължения.

Чл. 29. Споровете по тълкуването и изпълнението на този договор се решават доброволно между страните, а при непостигане на съгласие – по съдебен ред.

Чл. 30. За неуредените в този договор въпроси се прилагат действащите нормативни документи.

Чл. 31. Настоящият договор се сключи в 2 (два) еднообразни екземпляра – един за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и един за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

Неразделна част от договора са:

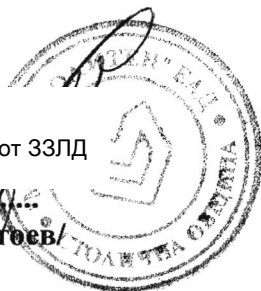
1. Техническо и ценово предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** със съответните им приложения.
2. Техническа спецификация и Технически изисквания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

чл. 2 от ЗЗЛД

.....
/проф. д-р инж. Ст. Братоев/

**ИЗП.ДИРЕКТОР НА
„МЕТРОПОЛИТЕН” ЕАД**



ИЗПЪЛНИТЕЛ:

„ТРИСТАН 02” ООД

чл. 2 от ЗЗЛД

.....
/Седефка Барева Петкова/



Образец 3.5

чл. 2 от ЗЗЛД

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

От участник: ТРИСТАН 02 ООД

ЕИК 130839386

седалище, адрес на управление: гр. София, ул. Пчела 15,

представляващо лице: Седефка Станимирова Занева - Петкова

данни за кореспонденция: гр. София, ул. Пчела 15, 029251222, office@tristan02.com

Относно: открита процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:

Доставка на електрически машини, уреди, оборудване и консумативи и доставка на лампи и осветителни уреди за службите на Управление „Експлоатация” по обособени позиции:

Обособена позиция №5: Доставка на електрически акумулатори

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

До подготвянето на официален договор тази оферта, заедно с писменото приемане от Ваша страна и известие за възлагане на договор ще формират обвързващо споразумение между двете страни.

С настоящото представяме нашето предложение за начина на изпълнение на обществената поръчка по обявената от Вас процедура с горепосочения обект.

В случай, че бъдем избрани за изпълнител, ние поемаме ангажимента да представим гаранция за изпълнение в размер на **3 (три) на сто** от стойността на договора без вкл. ДДС.

1. Ние предлагаме да извършим поръчката съгласно изискванията на възложителя при следните условия:

1.1. Ще изпълним доставката, предмет на обществената поръчка, в срок 6 (шест) месеца от датата на сключване на договора.

1.2. Доставените акумулатори ще бъдат придружени от документи на български език, удостоверяващи тяхното качество и произход, гаранционни срокове, срокове и условия на съхранение, срокове на експлоатация, други технически параметри.

1.3. Доставените акумулатори ще бъдат оригинални, нови, неупотребявани и нереприциклирани и ще са в съответствие с Техническата спецификация.

1.4. Декларираме, че ще доставим стоките в „Метрополитен” ЕАД в стандартни заводски опаковки, етикирани и маркирани съгласно утвърдената практика на производителя.

2. Предлагаме гаранционният срок за доставените от нас акумулатори да е 12 месеца (*не по-малко от 12 месеца от датата на доставката*).

3. Декларираме, че ще доставим описаните по-долу акумулатори от следните производители:

чл. 2 от ЗЗЛД

№	Наименование	Производител	Оригинални да/не
	<u>За Електроснабдяване</u>		
1.	Акумулаторна батерия тип VRLA 18 елемента 12 V/100 Ah Проектен живот 12-15 г.	МОНБАТ АД	ДА
2.	Акумулаторна батерия тип VRLA - 18 елемента 12V/100 Ah със стелаж за поставяне. Проектен живот 12-15 г.	МОНБАТ АД	ДА
3.	Токоизправител регулируем с параметри: I 0- 22 A, U = 12-250 V	FLEXIS PS	ДА
	<u>За АТДВ</u>		
4.	Батерии 12 V/12 Ah с удължен срок на експлоатация 6 г.	SYSTEMS SUNLIGHT S.A.	ДА
5.	Батерии 12 V/12 Ah с удължен срок на експлоатация 6 г.	SYSTEMS SUNLIGHT S.A.	ДА
6.	Батерии 12 V/12 Ah с удължен срок на експлоатация 6 г.	SYSTEMS SUNLIGHT S.A.	ДА
7.	Батериен пакет - RBC31 battery pack (APC Replacement Battery Cartridge)	APC	ДА
8.	Батерии Power Safe 12V62F (12V,62Ah) със срок на експлоатация 12 - 15г.	FIAMM	ДА
9.	Акумулаторни батерии 12V/7.2 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	SYSTEMS SUNLIGHT S.A.	ДА
10.	Акумулаторни батерии 12V/9 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	SYSTEMS SUNLIGHT S.A.	ДА
11.	Акумулаторни батерии 6 V / 4 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	SYSTEMS SUNLIGHT S.A.	ДА
12.	Акумулаторни батерии 12 V / 4.5 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	SYSTEMS SUNLIGHT S.A.	ДА
13.	Акумулаторни батерии 12 V / 5.0 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	SYSTEMS SUNLIGHT S.A.	ДА
14.	Акумулаторни батерии 12 V / 12 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	SYSTEMS SUNLIGHT S.A.	ДА
15.	Акумулаторни батерии 12 V / 17 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	SYSTEMS SUNLIGHT S.A.	ДА
	<u>За Електромеханика</u>		ДА
16.	Тягов акумулатор за подпочистваща машина RCM 12 V, 76 Ah, гелов	Sonnenschein	ДА
17.	Тягов акумулатор за подпочистваща машина Нилфиск - 12V, 105Ah, гелов	SYSTEMS SUNLIGHT S.A.	ДА
18.	Акумулатор 12V - 2.3 Ah 12V - 5 Ah 12V- 1.2 Ah	SYSTEMS SUNLIGHT S.A.	ДА

чл. 2 от ЗЗЛД

№	Наименование	Производител	Оригинални да/не
19.	Зарядно устройство RCM	S.P.E.	ДА
	<u>За депо „Обеля“</u>		
20.	Акумулаторни батерии - Електрически характеристики - сертификат ГОСТ Р МЭК60623 (IEC 60623) и ГОСТ Р МЭК62259 (IEC 62259) или еквивалент <u>KPL70P</u> <ul style="list-style-type: none"> • Ном. напрежение 1,2V; • Мощност 70Ah; Габаритни размери 122x54x288	SAFT FERAK	ДА
21.	Акумулаторни батерии - Електрически характеристики - сертификат ГОСТ Р МЭК60623 (IEC 60623) и ГОСТ Р МЭК62259 (IEC 62259) или еквивалент <u>56KGL70P-1</u> 56 елемента, свързани в подвижна касета за монтаж в акумулаторния сандък на меторвагони тип 81-740.2/81-741.2 <ul style="list-style-type: none"> • Ном. напрежение 1,2V; • Мощност 70Ah; • Габаритни размери 127x62,5x282 	ЗАИТ /Завод автономниих источников тока/	ДА
22.	Тягова панцерна акумулаторна батерия тип 6Pzs840 за електрокар с товароподемност 3 тона <ul style="list-style-type: none"> • Ном. напрежение 80V; • Мощност (номинален капацитет) 840Ah 	SYSTEMS SUNLIGHT S.A.	ДА
23.	Батерия 1,2 V 1000mAh AAA	PKCELL	ДА
24.	Батерия 1,5 V AA+	TOSHIBA	ДА
25.	Батерия 1,5 V AAA+	TOSHIBA	ДА
26.	Батерия CR2032	TOSHIBA	ДА
27.	Батерия CR2430	VARTA	ДА
28.	Батерия 3,7 V	ULTRA FIRE	ДА
29.	Батерия 6 V /за фенер/	SYSTEMS SUNLIGHT S.A.	ДА
30.	Батерия 9 V	TOSHIBA	ДА
31.	Батерия акумулаторна AA	TOSHIBA	ДА

чл. 2 от 33ЛД

4. Декларираме, че сме запознати с проекта на договор за възлагане на обществената поръчка, приемаме го без възражения и, ако бъдем определени за изпълнител, ще сключим договор изцяло в съответствие с проекта, приложен към документацията за обществената поръчка в законоустановения срок.

5. Декларираме, че приемаме срокът на валидността на нашата оферта да бъде 6 месеца, считано от крайния срок за подаване на оферти.

чл. 2 от 33ЛД

6. Декларираме, че при изготвяне на офертата са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд.

чл. 2 от ЗЗЛД

7. Декларираме, че при доставката на стоките ще представим: документ за произход от производителя на стоките, представен в оригинал и в превод на български език - в случай, че офериранияте стоки са оригинални, както и паспортите на акумулатори, преведени на български език.

Като неразделна част от нашето Техническо предложение за изпълнение на поръчката, **прилагаме** следните документи:

- Описание и технически данни за позициите от спецификацията;
- В случай, че офериранияте стоки не са оригинални - оригинал на декларация от производителя на стоките, че офериранияте от него стоки са съвместими с посочените в Техническата спецификация марка и модел и в превод на български език. Съвместимостта се удостоверява с заверено копие на съответния сертификат, удостоверение или изпитателни листове, издадени от независими технически институти/лаборатории и в превод на български език.

Известна ми е отговорността по чл.313 от Наказателния кодекс.

Дата: 15.06.2017г.



Забележка: Участниците могат да получат необходимата информация за задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд, които са в Република България:

- **Относно задълженията, свързани с данъци и осигуровки:**

Национална агенция по приходите: Информационен телефон на НАП - 0700 18 700; интернет адрес: www.nap.bg

- **Относно задълженията, опазване на околната среда:**

Министерство на околната среда и водите: Информационен център на МОСВ:
работи за посетители всеки работен ден от 14 до 17 ч., 1000 София, ул. "У. Гладстон" № 67
Телефон: 02/ 940 6331, Интернет адрес: <http://www3.moew.government.bg/>

- **Относно задълженията, свързани със закрила на заетостта и условията на труд:**

Министерство на труда и социалната политика: София 1051, ул. Триадица №2, Телефон: 02/ 8119 443, Интернет адрес: <http://www.mlsp.government.bg>. Изпълнителна агенция „ Главна инспекция по труда“: София 1000, бул. Дондуков №3, тел.: 02 8101759; 0700 17670; e-mail: secridirector@gli.government.bg

чл. 2 от ЗЗЛД

чл. 2 от ЗЗЛД

ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

чл. 2 от ЗЗЛД

			Предложение от Тристан02 ООД
	Наименование	Производител	Технически данни
	<u>За Електроснабдяване</u>		
1.	Акумулаторна батерия тип VRLA 18 елемента 12 V/100 Ah Проектен живот 12-15 г.	Монбат АД	12V/105Ah(C10) VRLA 510/110/235 mm Проектен Живот: 12+ години
2.	Акумулаторна батерия тип VRLA - 18 елемента 12V/100 Ah със стелаж за поставяне. Проектен живот 12-15 г.	Монбат АД	12V/105Ah(C10) VRLA 510/110/235 mm Проектен Живот: 12+ години Със стелаж за поставяне
3.	Токоизправител регулируем с параметри: I = 0- 22 A, U = 12-250 V	FLEXIS PS	Токоизправител регулируем с параметри: I = 0- 22 A, U = 12-250 V
	<u>За АТДВ</u>		
4.	Батерии 12 V/12 Ah с удължен срок на експлоатация 6 г.	Systems Sunlight S.A	12V/12Ah VRLA 151/98/95 mm Проектен Живот: 10 години
5.	Батерии 12 V/12 Ah с удължен срок на експлоатация 6 г.	Systems Sunlight S.A	12V/12Ah VRLA 151/98/95 mm Проектен Живот: 10 години
6.	Батерии 12 V/12 Ah с удължен срок на експлоатация 6 г.	Systems Sunlight S.A	12V/12Ah VRLA 151/98/95 mm Проектен Живот: 10 години
7.	Батериен пакет - RBC31 battery pack (APC Replacement Battery Cartridge)	APC	RBC31 (APC Replacement Battery Cartridge) 165/419/70 mm
8.	Батерии Power Safe 12V62F (12V,62Ah) със срок на експлоатация 12 - 15г.	FIAMM	12V60Ah (C10) VRLA 280/105/260 Проектен Живот: 12+ години
9.	Акумулаторни батерии 12V/7.2 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	Systems Sunlight S.A	12V/7.2Ah VRLA 151/65/94 mm Проектен Живот: 10 години
10.	Акумулаторни батерии 12V/9 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	Systems Sunlight S.A	12V/9Ah VRLA 151/65/94 mm Проектен Живот: 10 години
11.	Акумулаторни батерии 6 V / 4 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	Systems Sunlight S.A	6V/4.5Ah VRLA 70/47/101 mm Проектен Живот: 10 години
12.	Акумулаторни батерии 12 V / 4.5 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	Systems Sunlight S.A	12V/5Ah VRLA 90/70/101 mm Проектен Живот: 10 години

чл. 2 от ЗЗЛД

чл. 2 от
ЗЗЛД

ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

чл. 2 от ЗЗЛД

13	Акумулаторни батерии 12 V / 5.0 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	Systems Sunlight S.A	12V/5Ah VRLA 90/70/101 mm Проектен Живот: 10 години
14	Акумулаторни батерии 12 V / 12 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	Systems Sunlight S.A	12V/12Ah VRLA 151/98/95 mm Проектен Живот: 10 години
15	Акумулаторни батерии 12 V / 17 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	Systems Sunlight S.A	12V/18Ah VRLA 181/77/167 mm Проектен Живот: 10 години
<u>За Електромеханика</u>			
16	Тягов акумулатор за подпочиваща машина RCM 12 V, 76 Ah, гелов	Sonnenschein	12V, 76Ah, GEL 330x172x236 mm
17	Тягов акумулатор за подпочиваща машина Нилфиск - 12V, 105Ah, гелов	Systems Sunlight S.A	12V/105Ah(C5) GEL 345/170/285 mm
18	Акумулатор 12V - 2.3 Ah 12V - 5 Ah 12V- 1.2 Ah	Systems Sunlight S.A	12V/2.3Ah/5Ah /1.3Ah VRLA 2.3Ah - 178/35/61 mm 5Ah - 90/70/101 mm 1.3Ah - 97/43/52 mm Проектен Живот: 10 години
19	Зарядно устройство RCM	S.P.E.	Зарядно устройство за RCM 24V- 9A
<u>За депо „Обеля“</u>			
20	Акумулаторни батерии - Електрически характеристики - сертификат ГОСТ Р МЭК60623 (IEC 60623) и ГОСТ Р МЭК62259 (IEC 62259) или еквивалент <u>KPL70P</u> • Ном. напрежение 1,2V; • Мощност 70Ah; Габаритни размери 122x54x288	SAFT FERAK a.s	Акумулаторни батерии - Електрически характеристики - сертификат IEC 60623 и IEC 62259 <u>KPL70P</u> • Ном. напрежение 1,2V; • Мощност 70Ah; Габаритни размери 122x54x288
21	Акумулаторни батерии - Електрически характеристики - сертификат ГОСТ Р МЭК60623 (IEC 60623) и ГОСТ Р МЭК62259 (IEC 62259) или еквивалент <u>56KGL70P-1</u> 56 елемента, свързани в подвижна касета за монтаж в акумулаторния сандък на меторвагони тип 81-740.2/81-741.2 • Ном. напрежение 1,2V; • Мощност 70Ah; • Габаритни размери 127x62,5x282	ЗАИТ /Завод автономних источников тока/	Акумулаторни батерии - Електрически характеристики - сертификат ГОСТ Р МЭК60623 (IEC 60623) и ГОСТ Р МЭК62259 (IEC 62259) <u>56KGL70P-1</u> 56 елемента, свързани в подвижна касета за монтаж в акумулаторния сандък на меторвагони тип 81-740.2/81-741.2 • Ном. напрежение 1,2V; • Мощност 70Ah; Габаритни размери 127x62,5x282

чл. 2 от ЗЗЛД

ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

чл. 2 от
33ЛД

22	Тягова панцерна акумулаторна батерия тип 6Pzs840 за електрокар с товароподемност 3 тона • Ном. напрежение 80V; • Мощност (номинален капацитет) 840Ah	Systems Sunlight S.A	80V 840Ah(C5) тип 6PzS840 1025/996/784 mm
23	Батерия 1,2 V 1000mAh AAA	PKCELL	Батерия 1,2 V 1000mAh AAA
24	Батерия 1,5 V AA+	TOSHIBA	Батерия 1,5 V AA+
25	Батерия 1,5 V AAA+	TOSHIBA	Батерия 1,5 V AAA+
26	Батерия CR2032	TOSHIBA	Батерия CR2032
27	Батерия CR2430	VARTA	Батерия CR2430
28	Батерия 3,7 V	ULTRA FIRE	Батерия 3,7 V
29	Батерия 6 V /за фенер/	Systems Sunlight S.A.	6V/4.5Ah VRLA 70/47/101 mm Проектен Живот: 10 години
30	Батерия 9 V	TOSHIBA	Батерия 9 V
31	Батерия акумулаторна AA	TOSHIBA	Батерия акумулаторна AA

Дата: 15.06.2017г.

чл. 2 от 33ЛД

Седефка Петкова - Управител
ТРИСТАН 02 ООД.



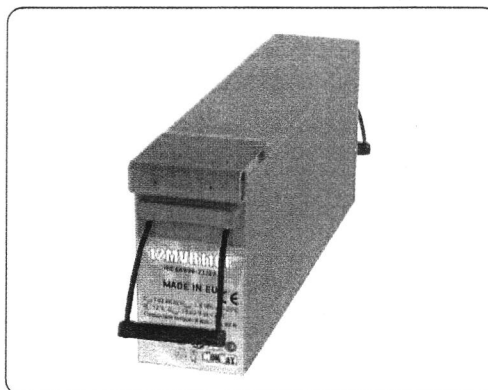
чл. 2 от 33ЛД

чл. 2 от 33ЛД

12V 105Ah Front Terminal AGM VRLA Battery

Product characteristics:

- Valve-regulated lead-acid battery
- Stationary and reserve power applications
- EUROBAT design life definition: Very Long Life 12+ years
- Extremely long float life performance
- Superior cycling endurance
- Compact design with high energy density
- ETSI Rack integration
- Low installation cost, maintenance free product
- Sealed for leak-proof operation
- Delivered ready for use
- Non-hazardous cargo for ground, sea and air transport
- Fully recyclable product



Technical specifications:

Electrical specifications:

- Nominal voltage: 12V
- Number of cells: 6
- Rated capacity: 105 Ah (10 h rate to 1.80 Vpc at 20 °C)
104 Ah (8 h rate to 1.75 Vpc at 25 °C)
- Internal resistance: 5.84 mOhm (IEC 60 896 -21/22)
- Short circuit current: 2 145 A (IEC 60 896 -21/22)
- Float charge voltage: 2.27 V per cell (Vpc) at 20 °C

Design features:

- Design life at 20 °C: Very Long Life 12+ years
- Plates: Tick Flat Pasted
- Active material: Very high purity virgin lead
- Grid alloy: Lead-Calcium-Tin alloy
- Electrolyte: Sulphuric acid, Analytical grade
- Separator: Absorbing Glass Mat (AGM)
- Operating temperature: -20 °C to +60 °C (maximum)
+15 °C to +25 °C (recommended)
- Venting valve: Rubber, one way, self resealing
- Opening pressure: 1.7 PSI
- Resealing pressure: 1.5 PSI
- Internal gas recombination efficiency: more than 99%
- Central degassing system: Available
- Flame arrestor: Available
- Storage temperatures: -20 °C to +40 °C
- Self discharge: Less than 2.0% per month at 20°C
- Storbility without recharging: Up to 6 months at 20°C
- Shelf life: Up to 1 year
- Container / lid material: Shock resistant ABS FR;
flammability class UL94 V0
- Terminal position: Front
- Terminal sealing: Mechanical + epoxy double sealing
- Terminal type: Brass; Female; M6 thread
- Terminal torque: 7 Nm
- Terminal cover: Available
- Carrying Handles: Available (2)
- Connectors and bolts: Supplied as standard

Applicable standards:

- IEC 60896 - 21/22 • IEC 61427 - 1/2 • IEEE 1184
- EN 50272 - 2 • IEC 61056 - 1 • IEEE 1187 / 1188

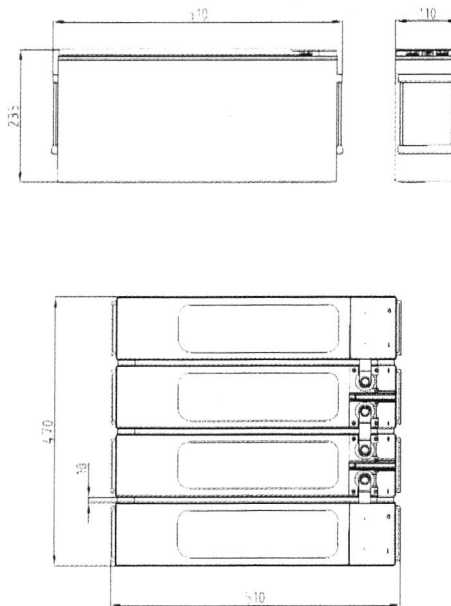
Manufacture standards:

- ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, AQAP 2110

Physical characteristics:

	SI Units	US Units
Length	510 mm	20.0 inches
Width	110 mm	4.3 inches
Height	235 mm	9.3 inches
Weight	34.5 kg	76 lbs

Drawings:



Performance characteristics:

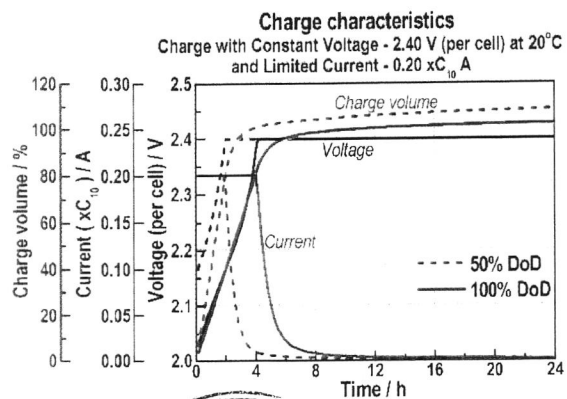
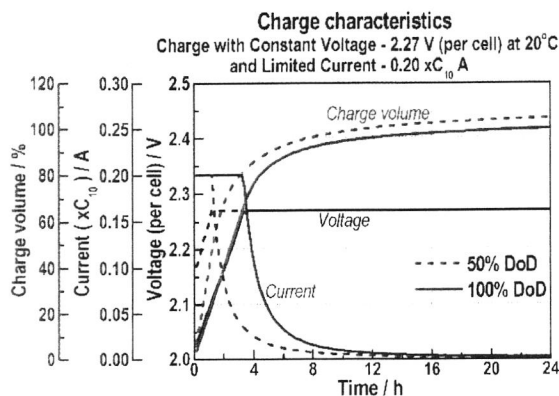
BATTERY DISCHARGE PERFORMANCE AT 20 °C												
Battery capacity at constant current discharge (Ah) for battery 12MVR110F at 20 °C												
Uf, Vpc	5 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	8 h	10 h	20 h
1.60	22	38	54	65.9	76.8	84.3	89.8	94.1	97.3	103.8	108.2	115.7
1.65	22	38	54	65.6	76.4	84.0	89.4	93.7	96.9	103.3	107.6	115.1
1.70	21	37	54	65.3	76.0	83.6	88.9	93.1	96.4	102.8	107.1	114.6
1.75	21	37	53	64.7	75.3	82.7	88.0	92.3	95.4	101.9	106.1	113.4
1.80	21	37	53	64.1	74.6	81.9	87.2	91.4	94.5	100.8	105.0	112.4
1.85	20	36	51	62.5	72.7	79.8	85.1	89.0	92.2	98.3	102.4	109.5

Discharge performance at constant current discharge (A) for battery 12MVR110F at 20 °C												
Uf, Vpc	5 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	8 h	10 h	20 h
1.60	266	151	108	65.9	38.4	28.1	22.4	18.8	16.2	13.0	10.8	5.79
1.65	262	151	108	65.6	38.2	28.0	22.3	18.7	16.2	12.9	10.8	5.75
1.70	257	150	107	65.3	38.0	27.9	22.2	18.6	16.1	12.8	10.7	5.73
1.75	255	149	106	64.7	37.6	27.6	22.0	18.5	15.9	12.7	10.6	5.67
1.80	252	147	105	64.1	37.3	27.3	21.8	18.3	15.8	12.6	10.5	5.62
1.85	246	143	102	62.5	36.3	26.6	21.3	17.8	15.4	12.3	10.2	5.48

Discharge performance at constant power discharge (W per cell) for battery 12MVR110F at 20 °C												
Uf, Vpc	5 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	8 h	10 h	20 h
1.60	532	302	216	131.9	76.8	56.2	44.9	37.6	32.4	26.0	21.6	11.57
1.65	517	302	215	131.3	76.4	56.0	44.7	37.5	32.3	25.8	21.5	11.51
1.70	513	300	214	130.6	76.0	55.4	44.5	37.3	32.1	25.7	21.4	11.46
1.75	509	297	212	129.4	75.3	54.9	44.0	36.9	31.8	25.3	21.2	11.34
1.80	504	294	210	128.1	74.6	54.6	43.6	36.5	31.5	25.2	21.0	11.24
1.85	491	286	205	125.0	72.7	53.2	42.5	35.6	30.7	24.6	20.48	10.95

Temperature correction factor of capacity at constant current discharge										
Discharge time	-10 °C	0 °C	10 °C	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C
From 5 to 59 minutes	0.70	0.80	0.90	0.95	1	1.05	1.10	1.13	1.15	1.16
From 1 to 20 hours	0.82	0.88	0.94	0.97	1	1.03	1.05	1.08	1.09	1.10

BATTERY CHARGE CONDITIONS AT 20 °C			
Charge regime: constant voltage and limited current (IU)			
Charge current limit	Float charge voltage	Equalization charge voltage	Boost charge voltage
0.1 – 0.25C ₁₀ A Recommended: 0.20C ₁₀ A	2.27 V per cell at 20 °C; Temperature correction: -3 mV / cell / °C	2.32 V per cell at 20 °C Recommended: every 3 months for 24h during long time float operation	2.40 V per cell at 20 °C Temperature correction: -4 mV / cell / °C
Float application: 0.20C ₁₀ A / 2.27 V per cell at 20 °C		Cycling applications: 0.20C ₁₀ A / 2.40 V per cell at 20 °C; Recharge Ah input at least 105% from previous discharge Ah	

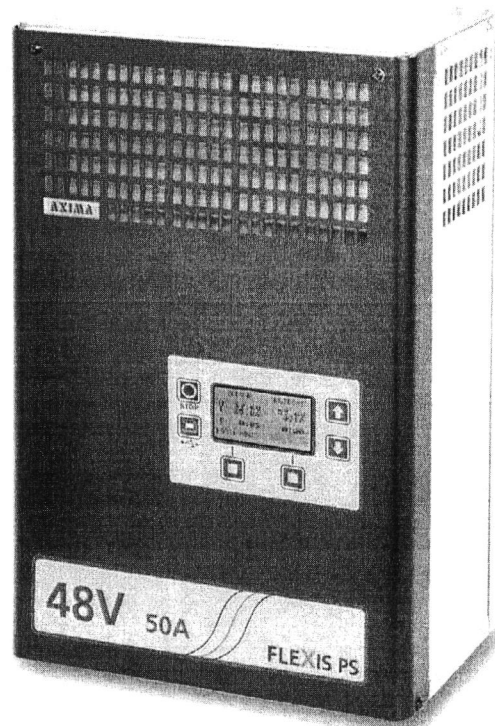


FLEXIS PS

чл. 2 от
ЗЗЛД

HF OUTPUT POWER SOURCE

Adjustable power supply with current limiting

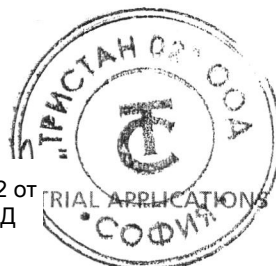


чл. 2 от ЗЗЛД

чл. 2 от ЗЗЛД

ВАРНО С ОРИГИНАЛА
BATTERY CHARGERS and POWER SUPPLIES

чл. 2 от
ЗЗЛД



AXIMA

FLEXIS PS

чл. 2 от 33ЛД

FOR TRACTION AND STATIONARY BATTERIES

FOR DC POWER SUPPLY

Usage

- IU or IUa characteristic
- regeneration (desulphating, equalisation) of traction and stationary batteries
- forming of new batteries
- adjustable power supply for electroplating and electrochemistry

Features

- high-frequency charger, modular construction
- universal – for all battery types
- four-coloured graphic display

Settings, operation

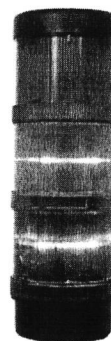
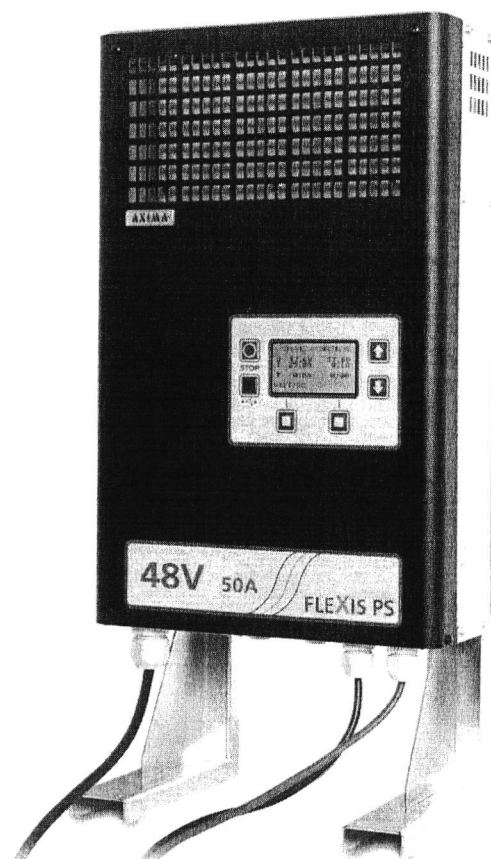
- manual setting of parameters via front panel
- wide range of setting: 0 – I_{max}, 0 – U_{max} (according to type)
- possibility of shutoff after lapse of preset time
- possibility of shutoff after delivery of preset Ah_s
- possibility of operation with no time limits
- remote control option (activation and deactivation)
- remote signalisation (optical, potential-free)

Versions

- standard – wall mounted, IP20
- portable – on AXI FF MONO stand, with optional handle
- mobile – in a tubular frame fitted with wheels (multi-module types)

Optional equipment

- external signal column
- relay signalization



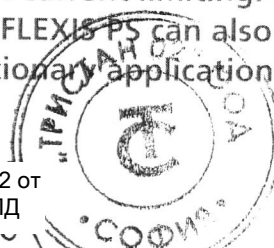
FLEXIS PS is an adjustable voltage power supply with current limiting. It is ideal for regeneration and maintenance of all battery types. FLEXIS PS can also be used as a high-frequency battery charger, mainly for stationary applications.

чл. 2 от 33ЛД

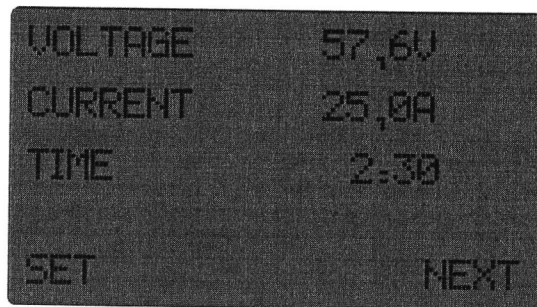
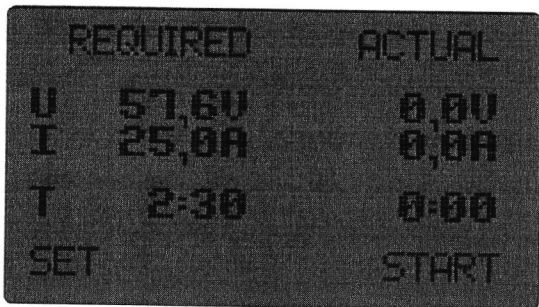
чл. 2 от 33ЛД

ВАРНО С ОРИГИНАЛ

чл. 2 от 33ЛД



FOUR-COLOURED GRAPHIC DISPLAY

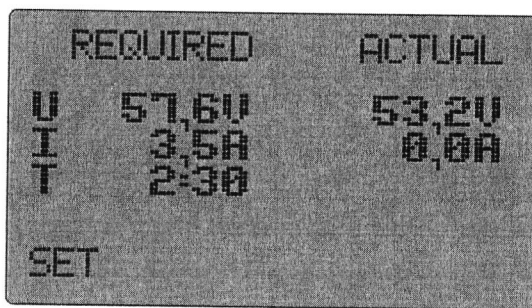
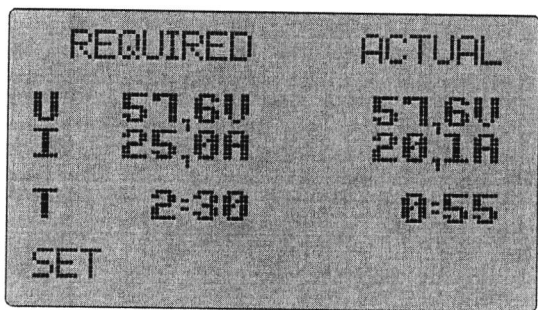


Entry menu

Blue display shows required and actual values.

Setting of parameters

Required parameters (voltage, current, time) are set in this menu.



Working phase

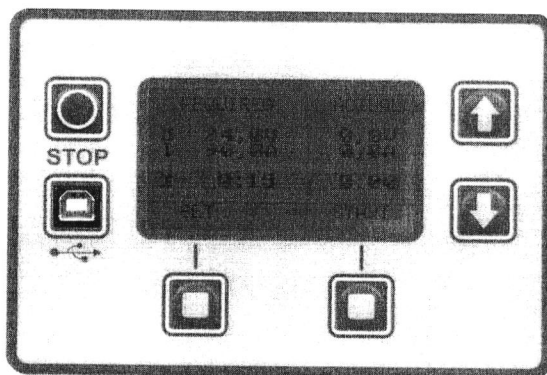
Yellow display signals operation. During operation is possible to change required values or stop/suspend operation.

End of operation

Green display signals end of operation. This stage comes after laps of preset time or after preset Ahs are delivered. Operation can be stoped or suspended manually.

STOP button

USB connector



shift buttons

selection buttons

чл. 2 от 33ЛД

ВЯРНО С ОПРИНАЛА

чл. 2 от 33ЛД

чл. 2 от 33ЛД



FLEXIS PS

HF SERVICE BATTERY CHARGER

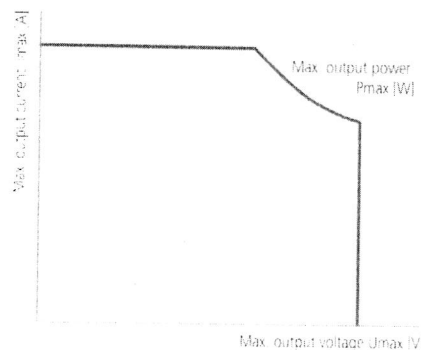
чл. 2 от
33ЛД

Typeschart

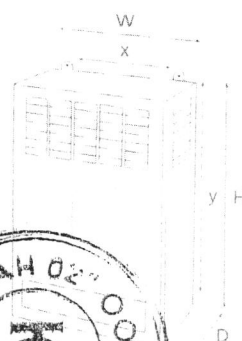
Type	Max. output voltage (V)	Max. output current (A)	Max. output power (W)	Mains (V)	Input current (A)	Mains protection (A)	Case (IP20)	Weight (kg)
FLEXIS PS24E60	35	60	1750	230	8,7	10	FF130	16
FLEXIS PS24E100		100	2900	230	14,1	16	FF130	16
FLEXIS PS24D100		100	2900	3X400	4,9	6	FF130	17
FLEXIS PS24D200	70	200	5800	3X400	9,8	10	FF250	25
FLEXIS PS48E50		50	2900	230	14,1	16	FF130	16
FLEXIS PS48D50		50	2900	3X400	4,9	6	FF130	17
FLEXIS PS48D100	140	100	4800	3X400	8	10	FF130	20
FLEXIS PS48D150		150	7700	3X400	12,9	16	FF250	28
FLEXIS PS96E25		25	2900	230	14,1	16	FF130	16
FLEXIS PS96D25	300	25	2900	3X400	4,9	6	FF130	17
FLEXIS PS96D50		50	4800	3X400	8	10	FF130	20
FLEXIS PS96D75		75	7700	3X400	12,9	16	FF250	28
FLEXIS PS96D100	600	100	9600	3X400	16	20	FF250	30
FLEXIS PS96D125		125	12500	3X400	20,9	25	FF330	39
FLEXIS PS96D150		150	14400	3X400	24	32	FF330	41
FLEXIS PS220D22	300	22	4800	3x400	8	10	FF130	20
FLEXIS PS220D44		44	9600	3X400	16	20	FF250	30
FLEXIS PS220D66		66	14400	3X400	24	32	FF330	41
FLEXIS PS220D88	600	88	19200	3X400	32	40	FF550	55
FLEXIS PS400D12		12	4800	3x400	8	10	FF130	20
FLEXIS PS400D24		24	9600	3X400	16	20	FF250	30
FLEXIS PS400D36	600	36	14400	3X400	24	32	FF330	41
FLEXIS PS400D48		48	19200	3X400	32	40	FF550	55

Other types on request.

Efficiency	up to 94%
Output voltage stability	± 1%
Cooling	forced ventilation
Degree of protection	IP20
Operating conditions	-10°C to +40°C



Case	Dimension (mm)			Fastening holes spacing (mm)	
	H	W	D	x	y
FF130	477	302	135	230	515
FF170	477	302	169	230	515
FF250	477	302	254	230	515
FF330	477	302	339	230	515
FF550	477	547	339	499	515
FF720	477	777	339	669	515

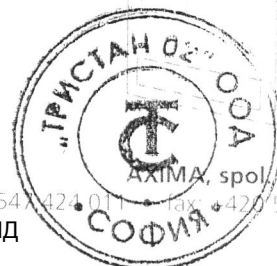


чл. 2 от 33ЛД

чл. 2 от 33ЛД

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

чл. 2 от 33ЛД



AXIMA

www.axima.cz

AXIMA, spol. s r. o., Videňská 125, Brno 619 00, CZ
 +420 547 424 030 • e-mail: accd@axima.cz

SPA 12 - 12 | VRLA Battery



Applications

- Uninterruptible Power Supplies (UPS)
- Electric Power Systems (EPS)
- Emergency backup power supplies
- Electronic apparatus and equipment
- Communication power supplies
- DC power supplies
- Auto control system

Specifications

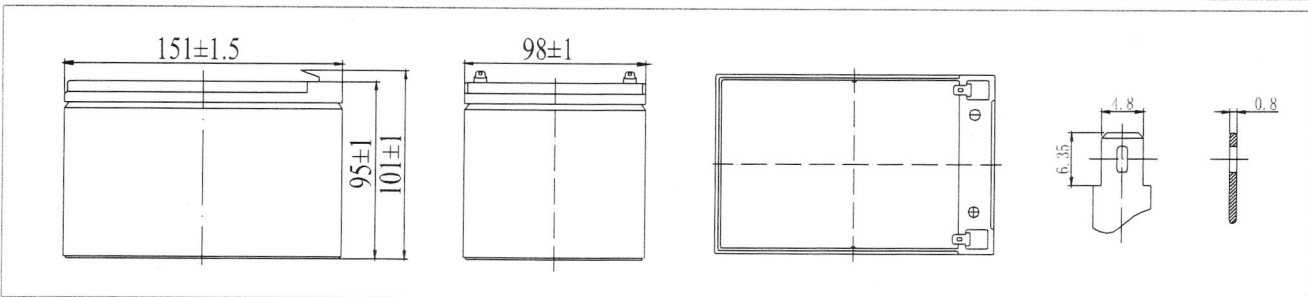
Nominal Voltage	12 V	
Number of cells	6	
Design Life	10 years	
Dimensions	Length	151 mm
	Width	98 mm
	Height	95 mm
	Total Height	101 mm
Approx. Weight	3.40 kg	
	20 hours rate (0.60 A, 10.5 V)	12.00 Ah
Nominal Capacity (25°C)	10 hours rate (1.13 A, 10.5 V)	11.30 Ah
	5 hours rate (1.92 A, 10.5 V)	9.60 Ah
	1 hour rate (7.36 A, 9.6 V)	7.36 Ah
	Max. Discharge Current (25°C)	180 A (5s)
Max. Charging Current (25°C)	38 A	
Internal Resistance	19 mOhms	
Fully Charged battery (25°C)		
Self-Discharge (25°C)	3% of capacity declined per month (average)	
	Discharge	-15~50°C
	Charge	-10~50°C
Operating Temperature Range	Storage : -20~50°C	
	Short Circuit Current	
	386 A	
Charge Methods:	Cycle use	2.40-2.45 Vpc
	Temperature compensation	-30 mV/°C
	Constant Voltage Charge (25°C)	2.25-2.30 Vpc
	Standby use	2.25-2.30 Vpc
	Temperature compensation	-18 mV/°C

чл. 2 от 33ЛД

Battery Construction

Component	Positive Plate	Negative Plate	Container	Cover	Safety Valve	Terminal	Separator	Electrolyte
Raw material	Lead dioxide	Lead	ABS	ABS	Rubber	Copper	Fiberglass	Sulfuric acid

Dimensions



Constant Current Discharge (Amperes) at 25°C

End Voltage (Volts/Cell)	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	10 h	20 h
1.60 V	27.1	21.4	12.0	7.36	4.06	2.90	2.26	1.96	1.29	1.14	0.61
1.65 V	26.2	20.9	11.8	7.25	4.03	2.88	2.25	1.95	1.28	1.14	0.60
1.70 V	25.1	20.1	11.4	7.06	4.00	2.86	2.24	1.93	1.27	1.13	0.60
1.75 V	24.1	19.4	11.1	6.92	3.94	2.84	2.22	1.92	1.26	1.13	0.60
1.80 V	22.7	18.4	10.7	6.71	3.84	2.76	2.15	1.86	1.22	1.11	0.56

Constant Power Discharge (Watts) at 25°C

End Voltage (Volts/Cell)	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	10 h	20 h
1.60 V	305	244	138	85.2	47.5	34.5	27.0	23.4	15.4	13.7	7.29
1.65 V	296	238	135	83.9	47.2	34.3	26.8	23.2	15.3	13.7	7.26
1.70 V	284	229	131	81.8	46.8	34.0	26.6	23.1	15.2	13.6	7.21
1.75 V	271	221	127	80.2	46.1	33.8	26.4	22.9	15.1	13.5	7.20
1.80 V	256	210	123	77.7	44.9	32.8	25.6	22.2	14.7	13.3	6.77

(Note) The above characteristics data are average values obtained within three charge/discharge cycles.

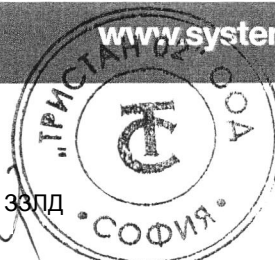
www.systems-sunlight.com

чл. 2 от 33ЛД

чл. 2 от 33ЛД

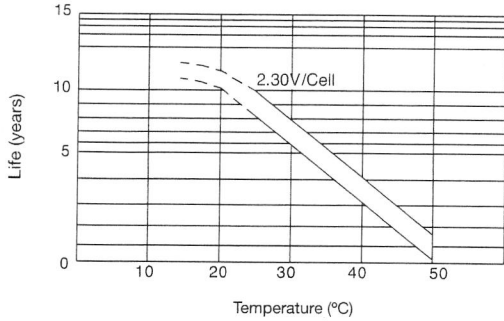
ВЯРНО С ОПРИТНАТА

чл. 2 от 33ЛД

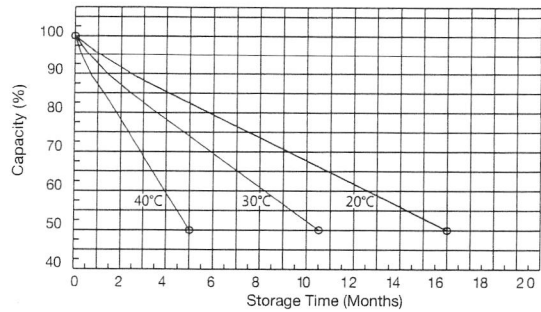


SPA 12 - 12 | VRLA Battery

Temperature Effects on Float Life

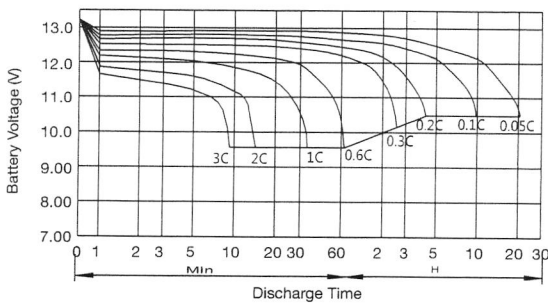


Self Discharge Characteristics

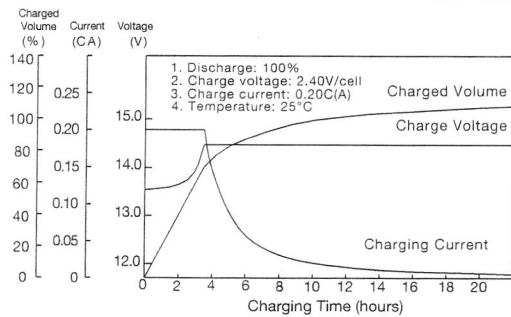


чл. 2 от 33ЛД

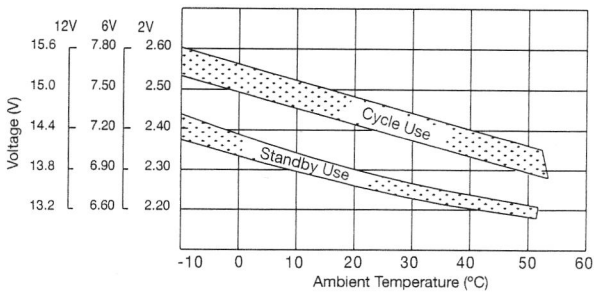
Discharge Characteristics (25°C)



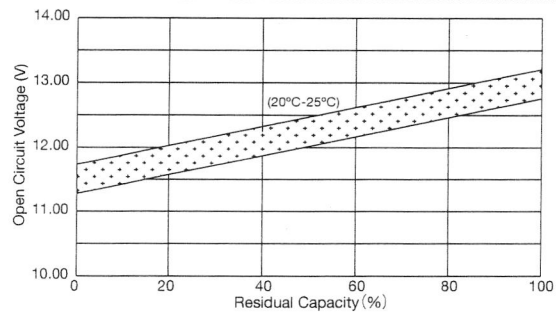
Constant Voltage Charging Characteristic 25°C



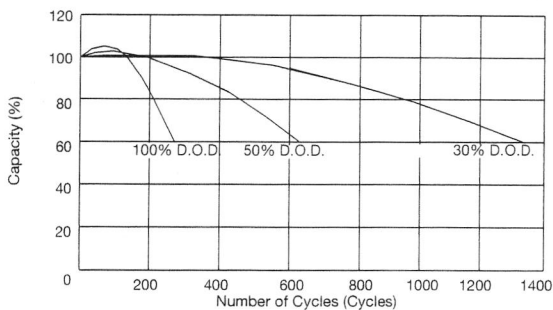
Relationship Between Charging Voltage and Temperature



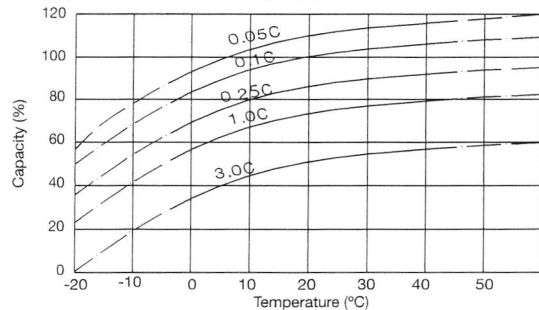
Relationship Between Open Circuit Voltage and Residual Capacity (25°C)



Cycle Service Life in Relation to Depth of Discharge



Temperature Effects on Capacity



SYSTEMS SUNLIGHT S.A.

Headquarters

2 Ermou & Nikis Str., Syntagma Sq.
105 63 Athens, Attica, Greece

T +30 210 6245400 F +30 210 6245409

European Manufacturing Plant

672 00 Neo Olvio, Xanthi, Greece
T +30 25410 48100 F +30 25410 95446

Global Service Department

90 Tatoiou Str.
136 73 Acharnes, Attica, Greece
T +30 210 6245600 F +30 210 6245619

SUNLIGHT
Reliable Battery Solutions



www.systems-sunlight.com

чл. 2 от 33ЛД

чл. 2 от 33ЛД

ВАЖНО С СЕРВИСНИМ

чл. 2 от 33ЛД



Share:



APC Replacement Battery Cartridge #31

RBC31



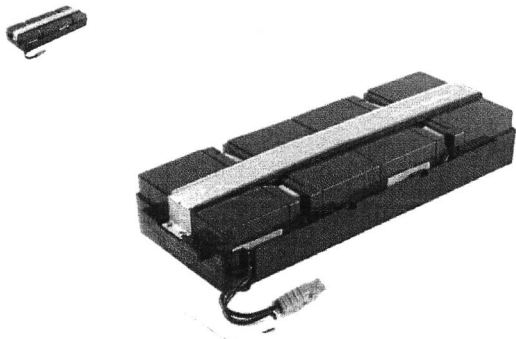
Description: Genuine APC RBC(TM) are tested and certified for compatibility to restore UPS performance to the original specifications.

Includes : All required connectors , Battery recycling guide , Installation Guide , Reusable packaging

APC Replacement Battery Cartridge #31

Includes: All required connectors , Battery recycling guide , Installation Guide , Reusable packaging

чл. 2 от 33ЛД



Product Overview

Technical Specifications

Documentation

Print Technical Specification

Input

Number of Power Cords 1

Batteries & Runtime

Battery type Maintenance-free sealed Lead-Acid battery with suspended electrolyte : leakproof

Battery mounting --

Expected Battery Life (years) 3 - 5

Replacement battery cartridge note Comes as a complete battery assembly, batteries and metal tray housing

RBC Quantity 1

Physical

Maximum Height 70mm , 7.0cm

Maximum Width 165mm , 16.5cm

Maximum Depth 419mm , 41.9cm

Net Weight 11.23kg

Shipping weight 12.73kg

Shipping Height 191mm , 19.1cm

Shipping Width 292mm , 29.2cm

Shipping Depth 546mm , 54.6cm

Units per Pallet 30.0

Environmental

Operating Environment 0 - 40 °C

Operating Relative Humidity 0 - 95 %

Operating Elevation 0-3000meters

Storage Temperature -15 - 45 °C

Storage Relative Humidity 0 - 95 %

Storage Elevation 0-15000meters

Conformance

Standard warranty 1 year repair or replace

Sustainable Offer Status

<http://www.apc.com/shop/mk/en/products/APC-Replacement-Battery-Cartridge-31/P-RBC31>

чл. 2 от 33ЛД

чл. 2 от 33ЛД

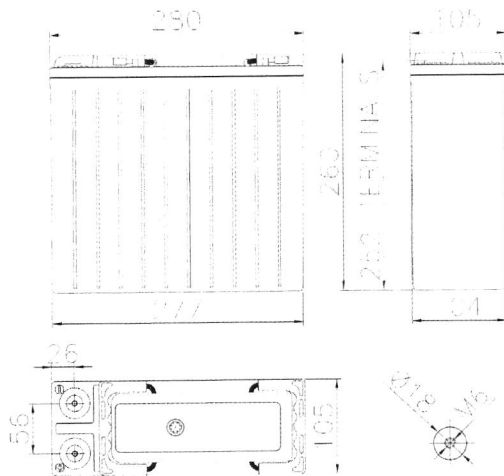
ВЪРНО С ОРИГИНАЛА чл. 2 от 33ЛД



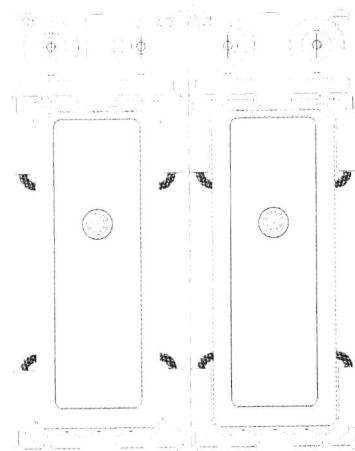
DATA

Voltage	12.00 V
Performance	60Ah C10 1.80Vcell 20°C
Float Voltage	2.27V/cell at 20°C
Connection torque	7 - 9 Nm
Max Charge Current	12.00 A
Weight (Typical)	21.2 KG

LAYOUT



CONNECTION SET



чл. 2 от 33ЛД

PERFORMANCES

[A] at 20°C

V / cell	min.	5	10	15	30	45	60	120	180	240	300	360	480	600
1,60		193	162	125	76,8	54,8	44,9	24,2	17,0	13,2	11,0	9,39	7,36	6,14
1,65		186	158	123	75,8	54,7	44,2	24,0	16,8	13,1	10,9	9,31	7,33	6,12
1,67		182	155	121	75,1	54,1	43,9	23,7	16,6	13,0	10,8	9,24	7,32	6,11
1,70		180	153	120	74,7	53,6	43,6	23,6	16,5	12,9	10,7	9,20	7,31	6,10
1,75		171	147	115	72,6	52,4	42,4	23,0	16,2	12,6	10,5	9,07	7,24	6,07
1,80		152	132	106	68,3	49,4	40,5	22,2	15,7	12,4	10,3	8,93	7,14	6,00
1,85		125	111	91,2	61,3	45,7	37,8	20,9	14,5	11,4	9,64	8,35	6,64	5,51
1,90		109	98,2	82,7	56,3	41,8	34,5	19,1	13,3	10,4	8,52	7,26	6,25	4,76

[W/cell] at 25°C

V / cell	min.	5	10	15	30	45	60	120	180	240	300	360	480	600
1,60		343	295	234	149	108	88,2	49,2	33,6	26,0	21,1	17,9	14,0	11,6
1,65		337	290	232	148	106	87,2	48,8	33,4	25,8	21,0	17,8	14,0	11,5
1,67		335	288	231	147	106	86,9	48,6	33,3	25,7	21,0	17,8	13,9	11,5
1,70		331	286	229	146	105	86,3	48,4	33,2	25,6	20,9	17,7	13,9	11,5
1,75		319	277	223	143	103	84,4	47,5	32,7	25,3	20,6	17,5	13,8	11,4
1,80		296	259	210	137	97,8	81,6	45,8	31,7	24,6	20,1	17,1	13,5	11,2
1,85		248	223	184	124	92,0	77,2	43,6	30,1	23,3	19,2	16,4	12,7	10,4
1,90		219	199	168	115	85,7	71,1	40,3	27,7	21,4	17,7	15,0	11,7	9,61

reserves the right to change or revise without notice any information or detail given in this publication. /02/2017

чл. 2 от 33ЛД

чл. 2 от 33ЛД

чл. 2 от 33ЛД



SPA 12 - 7.2 | VRLA Battery



Applications

- Uninterruptible Power Supplies (UPS)
- Electric Power Systems (EPS)
- Emergency backup power supplies
- Electronic apparatus and equipment
- Communication power supplies
- DC power supplies
- Auto control system

Specifications

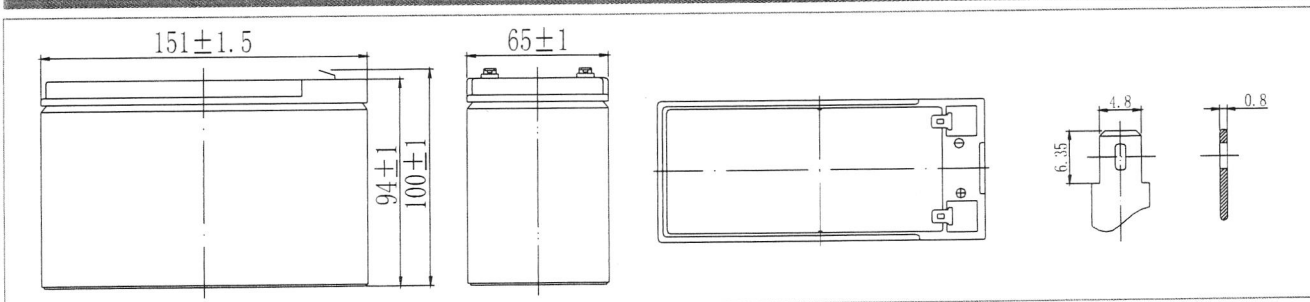
Nominal Voltage	12 V	
Number of cells	6	
Design Life	10 years	
Dimensions	Length	151 mm
	Width	65 mm
	Height	94 mm
	Total Height	100 mm
Approx. Weight	2.15 kg	
	20 hours rate (0.36 A, 10.5 V)	7.20 Ah
Nominal Capacity (25°C)	10 hours rate (0.66 A, 10.5 V)	6.60 Ah
	5 hours rate (1.22 A, 10.5 V)	6.10 Ah
	1 hour rate (4.65 A, 9.6 V)	4.65 Ah
	Max. Discharge Current (25°C)	108 A (5s)
Max. Charging Current (25°C)	2.16 A	
Internal Resistance	26 mOhms	
Fully Charged battery (25°C)		
Self-Discharge (25°C)	3% of capacity declined per month (average)	
	Discharge	-15~50°C
	Charge	-10~50°C
Operating Temperature Range	Storage : -20~50°C	
	Short Circuit Current	
	230 A	
Charge Methods:	Cycle use	2.40-2.45 Vpc
	Temperature compensation	-30 mV/°C
Constant Voltage Charge (25°C)	Standby use	2.25-2.30 Vpc
	Temperature compensation	-18 mV/°C

чл. 2 от
33ЛД

Battery Construction

Component	Positive Plate	Negative Plate	Container	Cover	Safety Valve	Terminal	Separator	Electrolyte
Raw material	Lead dioxide	Lead	ABS	ABS	Rubber	Copper	Fiberglass	Sulfuric acid

Dimensions



Constant Current Discharge (Amperes) at 25°C

End Voltage (Volts/Cell)	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	10 h	20 h
1.60 V	27.4	17.3	13.5	7.61	4.65	2.55	1.84	1.46	1.25	0.68	0.36
1.65 V	26.5	16.8	13.2	7.47	4.60	2.52	1.83	1.45	1.24	0.67	0.36
1.70 V	25.4	16.1	12.7	7.22	4.51	2.50	1.81	1.44	1.23	0.66	0.36
1.75 V	24.4	15.4	12.2	7.05	4.38	2.45	1.80	1.42	1.22	0.66	0.36
1.80 V	23.0	14.5	11.6	6.80	4.25	2.40	1.75	1.40	1.19	0.65	0.35

Constant Power Discharge (Watts) at 25°C

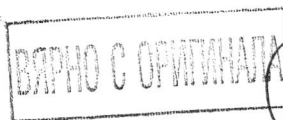
End Voltage (Volts/Cell)	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	10 h	20 h
1.60 V	305	195	152	87.1	54.0	29.5	21.5	17.4	14.9	8.15	4.37
1.65 V	296	189	149	85.6	53.1	29.2	21.3	17.1	14.8	8.10	4.37
1.70 V	284	181	145	83.0	51.9	29.1	21.1	17.0	14.7	8.05	4.35
1.75 V	272	173	140	80.9	50.4	28.8	21.0	16.8	14.6	8.01	4.32
1.80 V	256	164	132	78.0	49.1	28.0	20.3	16.4	14.2	7.85	4.21

(Note) The above characteristics data are average values obtained within three charge/discharge cycles.

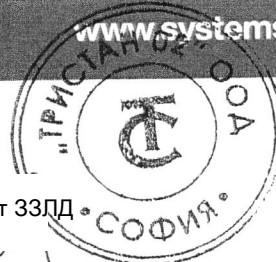
чл. 2 от
33ЛД

www.systems-sunlight.com

чл. 2 от 33ЛД

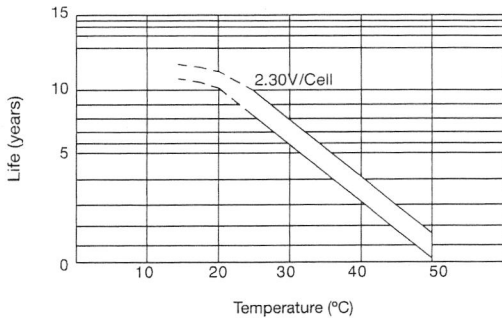


чл. 2 от 33ЛД

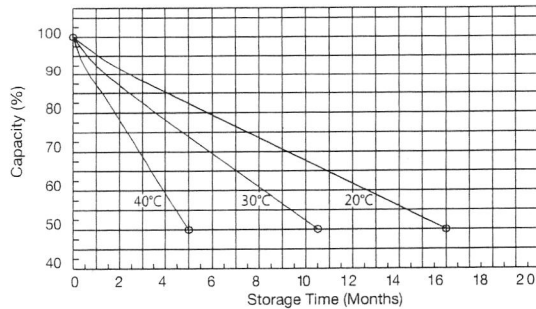


SPA 12 - 7.2 | VRLA Battery

Temperature Effects on Float Life

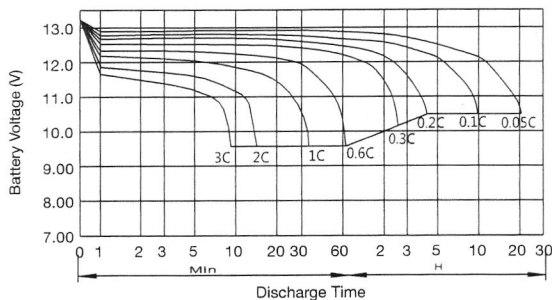


Self Discharge Characteristics

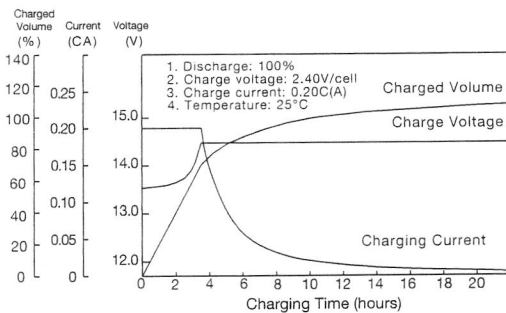


чл. 2 от 33ЛД

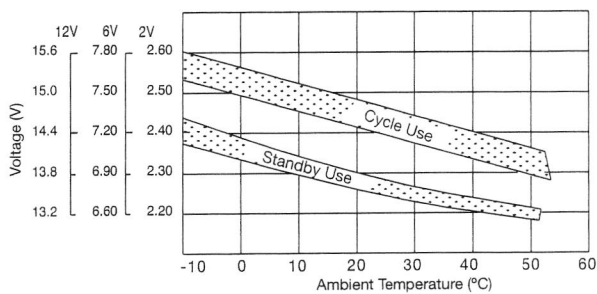
Discharge Characteristics (25°C)



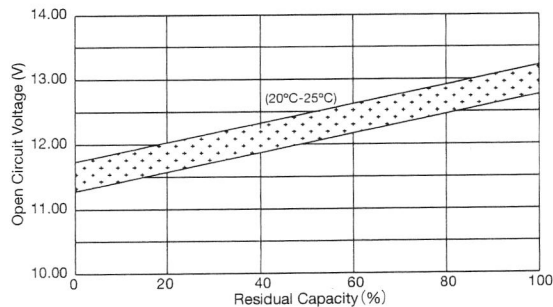
Constant Voltage Charging Characteristic 25°C



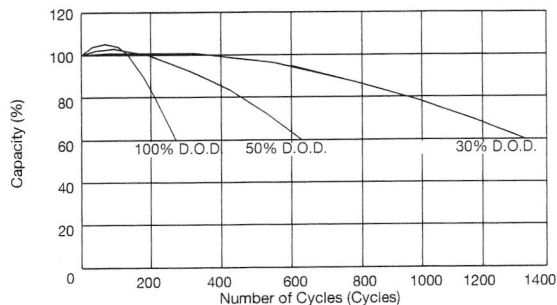
Relationship Between Charging Voltage and Temperature



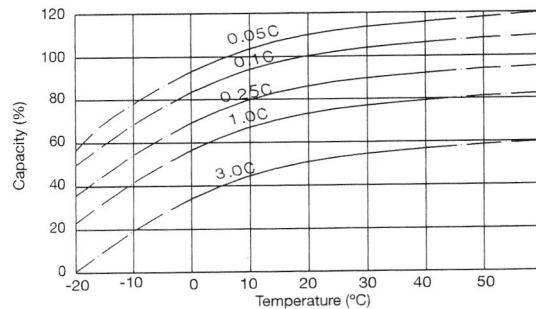
Relationship Between Open Circuit Voltage and Residual Capacity (25°C)



Cycle Service Life in Relation to Depth of Discharge



Temperature Effects on Capacity



SYSTEMS SUNLIGHT S.A.

Headquarters

2 Ermou & Nikis Str., Syntagma Sq.
105 63 Athens, Attica, Greece

T +30 210 6245400 F +30 210 6245409

European Manufacturing Plant

672 00 Neo Olvio, Xanthi, Greece
T +30 25410 48100 F +30 25410 95446

Global Service Department

90 Tatoiou Str.
136 73 Acharnes, Attica, Greece

T +30 210 6245600 F +30 210 6245619

SUNLIGHT
Reliable Battery Solutions

www.systems-sunlight.com

чл. 2 от 33ЛД

ВЪРНО С ОРИГИНАЛ

чл. 2 от 33ЛД

чл. 2 от 33ЛД

SPA 12 - 9 | VRLA Battery



Applications

- Uninterruptible Power Supplies (UPS)
- Electric Power Systems (EPS)
- Emergency backup power supplies
- Electronic apparatus and equipment
- Communication power supplies
- DC power supplies
- Auto control system

Specifications

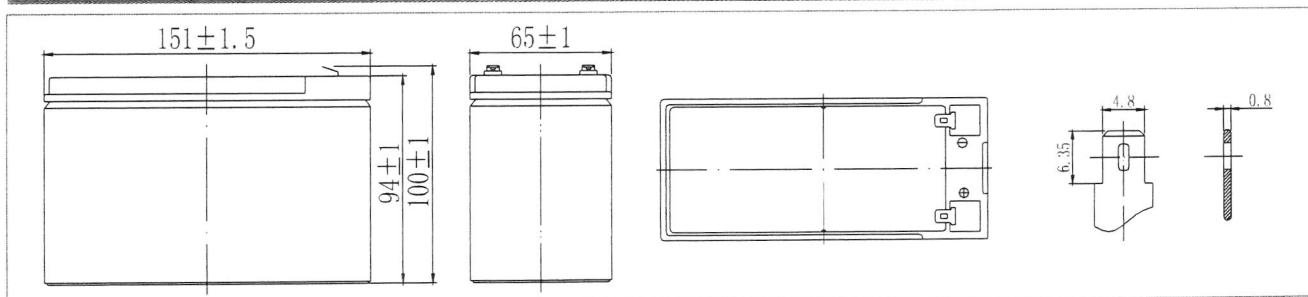
Nominal Voltage	12 V	
Number of cells	6	
Design Life	10 years	
Dimensions	Length	151 mm
	Width	65 mm
	Height	94 mm
	Total Height	100 mm
Approx. Weight	2.35 kg	
	20 hours rate (0.45 A, 10.5 V)	9.00 Ah
Nominal Capacity (25°C)	10 hours rate (0.84 A, 10.5 V)	8.40 Ah
	5 hours rate (1.53 A, 10.5 V)	7.65 Ah
	1 hour rate (5.85 A, 9.6 V)	5.85 Ah
	Max. Discharge Current (25°C)	135 A (5s)
Max. Charging Current (25°C)	2.7 A	
Internal Resistance	19 mOhms	
Fully Charged battery (25°C)		
Self-Discharge (25°C)	3% of capacity declined per month (average)	
Operating Temperature Range	Discharge	-15~50°C
	Charge	-10~50°C
	Storage	-20~50°C
Short Circuit Current	292 A	
Charge Methods:	Cycle use	2.40-2.45 Vpc
	Temperature compensation	-30 mV/°C
Constant Voltage Charge (25°C)	Standby use	2.25-2.30 Vpc
	Temperature compensation	-18 mV/°C

чл. 2 от
ЗЗЛД

Battery Construction

Component	Positive Plate	Negative Plate	Container	Cover	Safety Valve	Terminal	Separator	Electrolyte
Raw material	Lead dioxide	Lead	ABS	ABS	Rubber	Copper	Fiberglass	Sulfuric acid

Dimensions



Constant Current Discharge (Amperes) at 25°C

End Voltage (Volts/Cell)	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	10 h	20 h
1.60 V	34.2	21.6	17.1	9.54	5.85	3.20	2.30	1.84	1.56	0.85	0.46
1.65 V	33.2	21.0	16.7	9.35	5.76	3.18	2.28	1.83	1.55	0.85	0.45
1.70 V	31.8	20.1	16.1	9.06	5.62	3.15	2.27	1.81	1.54	0.84	0.45
1.75 V	30.4	19.2	15.5	8.84	5.50	3.10	2.25	1.80	1.53	0.84	0.45
1.80 V	28.7	18.1	14.7	8.52	5.34	3.02	2.18	1.75	1.48	0.82	0.44

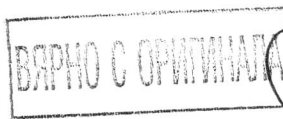
Constant Power Discharge (Watts) at 25°C

End Voltage (Volts/Cell)	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	10 h	20 h
1.60 V	382	244	195	109	67.7	37.4	27.3	21.9	18.6	10.2	5.48
1.65 V	370	236	190	107	66.7	37.2	27.1	21.7	18.5	10.2	5.46
1.70 V	355	227	183	104	65.0	36.9	26.9	21.6	18.4	10.1	5.43
1.75 V	340	217	177	101	63.7	36.3	26.7	21.4	18.3	10.0	5.40
1.80 V	321	205	168	97.6	61.8	35.4	25.9	20.8	17.7	9.84	5.29

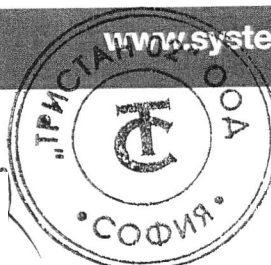
(Note) The above characteristics data are average values obtained within three charge/discharge cycles.

чл. 2 от
ЗЗЛД

чл. 2 от ЗЗЛД

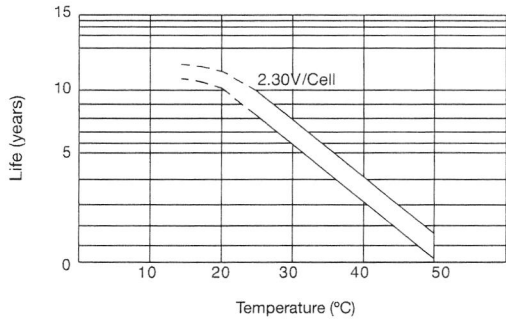


чл. 2 от
ЗЗЛД

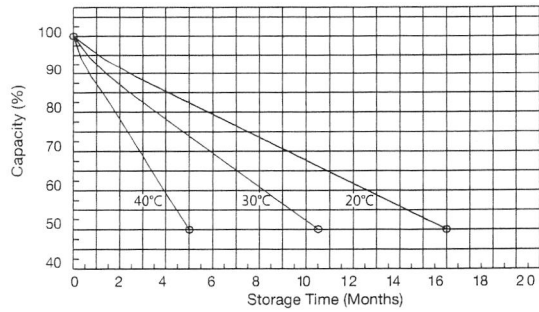


SPA 12 - 9 | VRLA Battery

Temperature Effects on Float Life

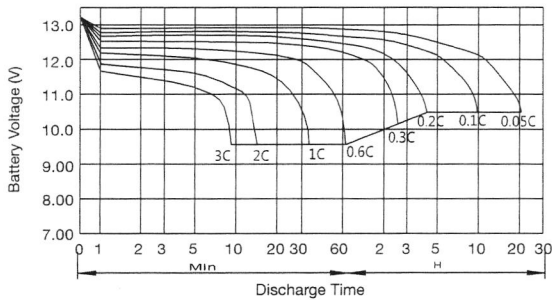


Self Discharge Characteristics

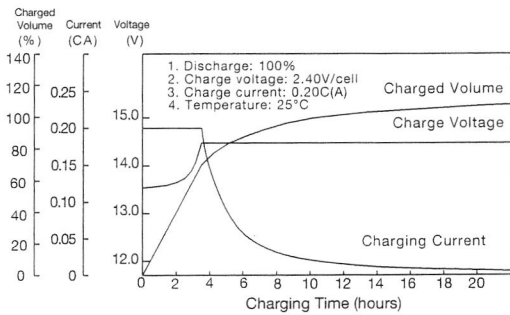


чл. 2 от 33ЛД

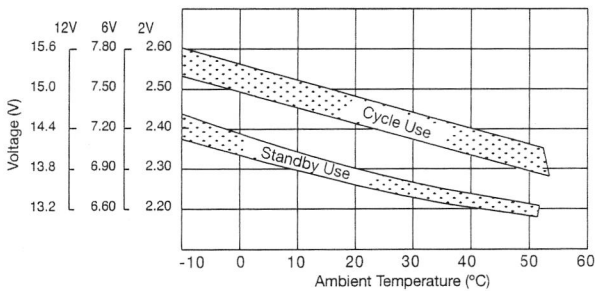
Discharge Characteristics (25°C)



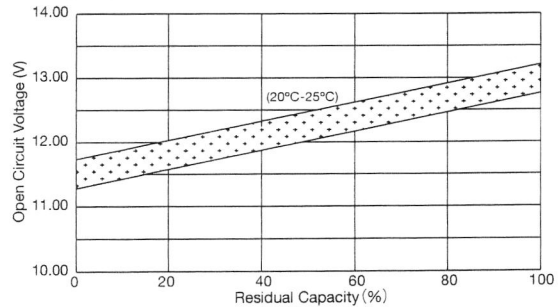
Constant Voltage Charging Characteristic 25°C



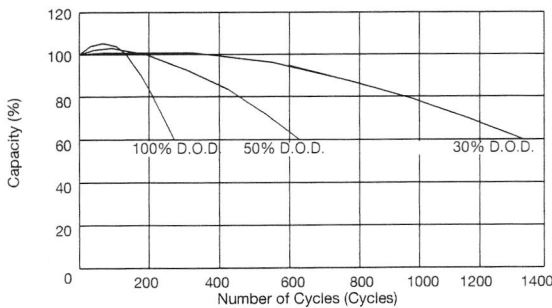
Relationship Between Charging Voltage and Temperature



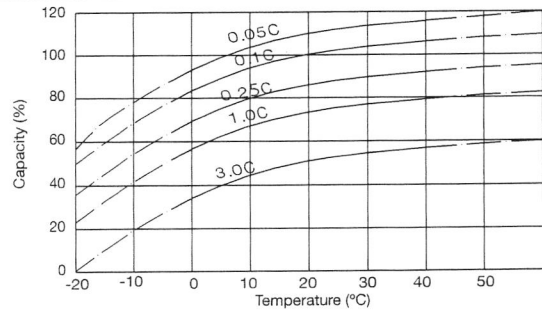
Relationship Between Open Circuit Voltage and Residual Capacity (25°C)



Cycle Service Life in Relation to Depth of Discharge



Temperature Effects on Capacity



чл. 2 от 33ЛД

SYSTEMS SUNLIGHT S.A.

Headquarters

2 Ermou & Nikis Str., Syntagma Sq.
105 63 Athens, Attica, Greece

T +30 210 6245400 F +30 210 6245409

European Manufacturing Plant

672 00 Neo Olvio, Xanthi, Greece
T +30 25410 48100 F +30 25410 95446

Global Service Department

90 Tatoiou Str.
136 73 Acharnes, Attica, Greece

T +30 210 6245600 F +30 210 6245619

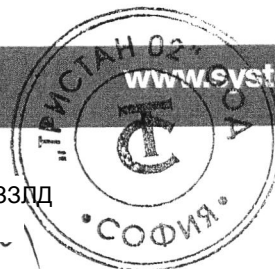
SUNLIGHT
Reliable Battery Solutions

www.systems-sunlight.com

чл. 2 от 33ЛД

ВЪРНО С ОРИГИНАЛА

чл. 2 от 33ЛД



SPA 6 - 4.5 | VRLA Battery



Specifications

Nominal Voltage	6 V	
Number of cells	3	
Design Life	10 years	
Dimensions	Length	70 mm
	Width	47 mm
	Height	101 mm
	Total Height	107 mm
Approx. Weight	0.65 kg	
Nominal Capacity (25°C)	20 hours rate (0.20 A, 5.25V)	4.0 Ah
	10 hours rate (0.37 A, 5.25 V)	3.7 Ah
	5 hours rate (0.68 A, 5.25 V)	3.4 Ah
	1 hour rate (2.60 A, 4.80 V)	2.6 Ah
Max. Discharge Current (25°C)	60 A (5s)	
Max. Charging Current (25°C)	1.2 A	
Internal Resistance	30 mOhms	
Fully Charged battery (25°C)		
Self-Discharge (25°C)	3% of capacity declined per month (average)	
Operating Temperature Range	Discharge	-15~50°C
	Charge	-10~50°C
	Storage	-20~50°C
Short Circuit Current	112 A	
	Cycle use	2.40-2.45 Vpc
Charge Methods:	Temperature compensation	-30 mV/°C
	Constant Voltage Charge (25°C)	Standby use
	Temperature compensation	-18 mV/°C

чл. 2 от 33ЛД

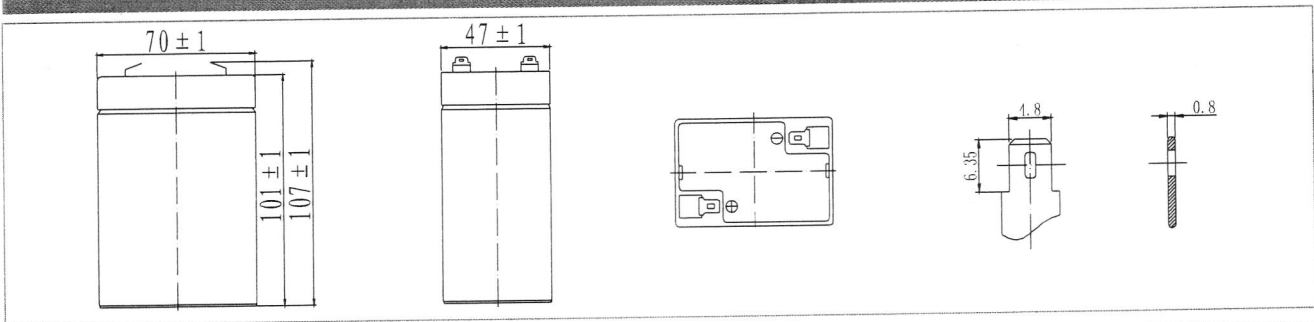
Applications

- Uninterruptible Power Supplies (UPS)
- Electric Power Systems (EPS)
- Emergency backup power supplies
- Electronic apparatus and equipment
- Communication power supplies
- DC power supplies
- Auto control system

Battery Construction

Component	Positive Plate	Negative Plate	Container	Cover	Safety Valve	Terminal	Separator	Electrolyte
Raw material	Lead dioxide	Lead	ABS	ABS	Rubber	Copper	Fiberglass	Sulfuric acid

Dimensions



Constant Current Discharge (Amperes) at 25°C

End Voltage (Volts/Cell)	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	10 h	20 h
1.60 V	15.2	9.60	7.60	4.24	2.60	1.42	1.02	0.82	0.69	0.38	0.20
1.65 V	14.7	9.31	7.42	4.16	2.56	1.41	1.01	0.81	0.69	0.38	0.20
1.70 V	14.1	8.93	7.14	4.03	2.50	1.40	1.01	0.81	0.68	0.37	0.20
1.75 V	13.5	8.54	6.90	3.93	2.45	1.38	1.00	0.80	0.68	0.37	0.20
1.80 V	12.8	8.06	6.54	3.79	2.37	1.34	0.97	0.78	0.66	0.36	0.20

чл. 2 от 33ЛД

Constant Power Discharge (Watts) at 25°C

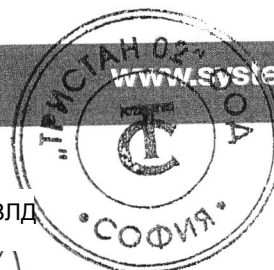
End Voltage (Volts/Cell)	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	10 h	20 h
1.60 V	84.8	54.1	43.3	24.3	15.1	8.31	6.06	4.86	4.14	2.27	1.22
1.65 V	82.3	52.5	42.3	23.8	14.8	8.26	6.02	4.83	4.12	2.26	1.21
1.70 V	78.9	50.4	40.7	23.1	14.5	8.19	5.98	4.80	4.09	2.25	1.21
1.75 V	75.5	48.2	39.3	22.5	14.2	8.07	5.94	4.76	4.06	2.23	1.20
1.80 V	71.2	45.5	37.3	21.7	13.7	7.86	5.76	4.62	3.94	2.19	1.18

(Note) The above characteristics data are average values obtained within three charge/discharge cycles.

чл. 2 от 33ЛД

ВЪРНО С ОРИГИНАЛА

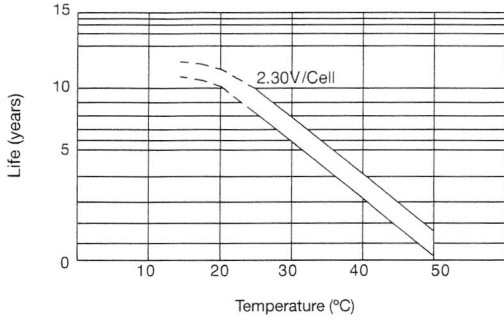
чл. 2 от 33ЛД



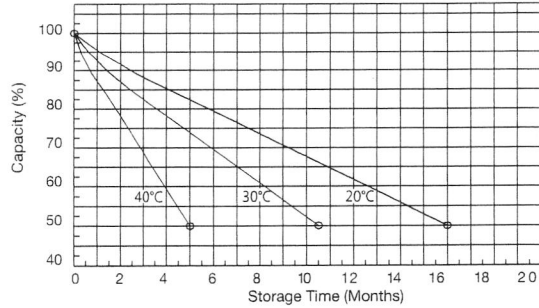
www.systems-sunlight.com

SPA 6 - 4.5 | VRLA Battery

Temperature Effects on Float Life

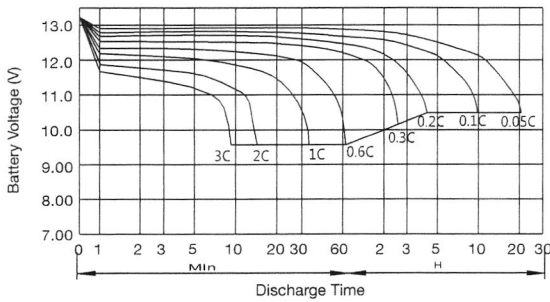


Self Discharge Characteristics

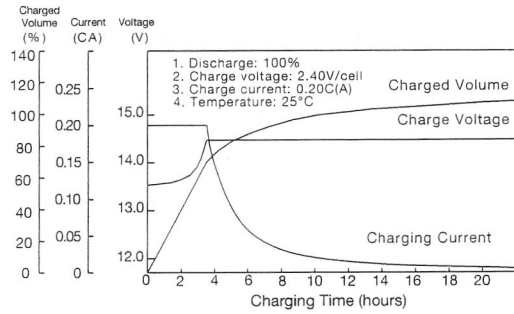


чл. 2 от 33ЛД

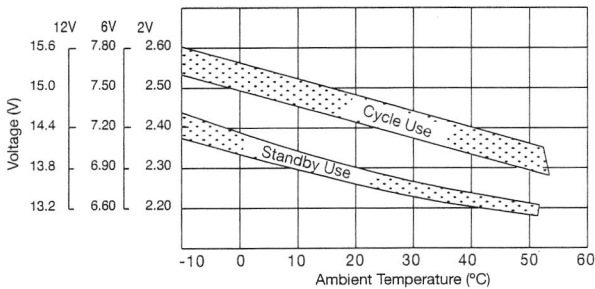
Discharge Characteristics (25°C)



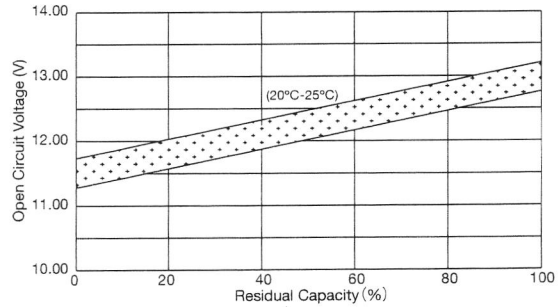
Constant Voltage Charging Characteristic 25°C



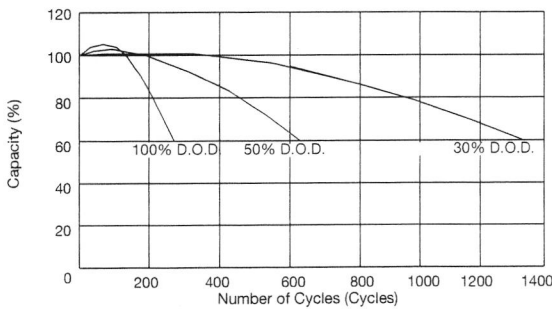
Relationship Between Charging Voltage and Temperature



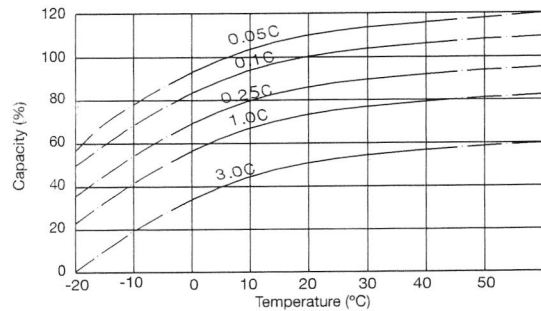
Relationship Between Open Circuit Voltage and Residual Capacity (25°C)



Cycle Service Life in Relation to Depth of Discharge



Temperature Effects on Capacity



чл. 2 от 33ЛД

SYSTEMS SUNLIGHT S.A.

Headquarters

2 Ermou & Nikis Str., Syntagma Sq.
105 63 Athens, Attica, Greece

T +30 210 6245400 F +30 210 6245409

European Manufacturing Plant

672 00 Neo Olvio, Xanthi, Greece

T +30 25410 48100 F +30 25410 95446

Global Service Department

90 Tatoiou Str.
136 73 Acharnes, Attica, Greece

T +30 210 6245600 F +30 210 6245619

SUNLIGHT

Reliable Battery Solutions



чл. 2 от 33ЛД

чл. 2 от 33ЛД

SPA 12 - 5 | VRLA Battery



Specifications

Nominal Voltage	12 V	
Number of cells	6	
Design Life	10 years	
Dimensions	Length	90 mm
	Width	70 mm
	Height	101 mm
	Total Height	107 mm
Approx. Weight	1.45 kg	
	20 hours rate (0.25 A, 10.5 V)	5.00 Ah
Nominal Capacity (25°C)	10 hours rate (0.47 A, 10.5 V)	4.70 Ah
	5 hours rate (0.85 A, 10.5 V)	4.25 Ah
	1 hour rate (3.21 A, 9.6 V)	3.21 Ah
Max. Discharge Current (25°C)	75 A (5s)	
Max. Charging Current (25°C)	1.58 A	
Internal Resistance	26 mOhms	
Fully Charged battery (25°C)		
Self-Discharge (25°C)	3% of capacity declined per month (average)	
	Discharge	-15~50°C
	Charge	-10~50°C
Operating Temperature Range	Storage : -20~50°C	
	Short Circuit Current	
	195 A	
Charge Methods:	Cycle use	2.40-2.45 Vpc
	Temperature compensation	-30 mV/°C
Constant Voltage Charge (25°C)	Standby use	2.25-2.30 Vpc
	Temperature compensation	-18 mV/°C

чл. 2 от
ЗЗЛД

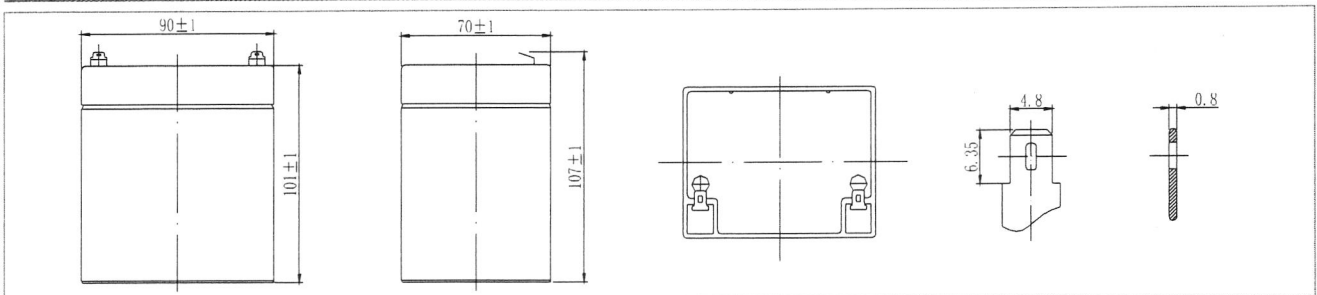
Applications

- Uninterruptible Power Supplies (UPS)
- Electric Power Systems (EPS)
- Emergency backup power supplies
- Electronic apparatus and equipment
- Communication power supplies
- DC power supplies
- Auto control system

Battery Construction

Component	Positive Plate	Negative Plate	Container	Cover	Safety Valve	Terminal	Separator	Electrolyte
Raw material	Lead dioxide	Lead	ABS	ABS	Rubber	Copper	Fiberglass	Sulfuric acid

Dimensions



Constant Current Discharge (Amperes) at 25°C

End Voltage (Volts/Cell)	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	10 h	20 h
1.60 V	18.5	11.9	9.45	5.24	3.21	1.78	1.28	1.02	0.87	0.47	0.25
1.65 V	18.1	11.1	9.22	5.12	3.18	1.77	1.27	1.01	0.86	0.47	0.25
1.70 V	17.1	11.0	8.91	5.00	3.10	1.75	1.26	1.01	0.86	0.47	0.25
1.75 V	16.2	10.4	8.60	4.88	3.01	1.72	1.25	1.00	0.85	0.47	0.25
1.80 V	15.7	9.80	8.13	4.69	2.92	1.68	1.21	0.97	0.82	0.46	0.25

чл. 2 от
ЗЗЛД

Constant Power Discharge (Watts) at 25°C

End Voltage (Volts/Cell)	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	10 h	20 h
1.60 V	210	131	101	60.1	37.1	20.8	15.1	12.1	10.4	5.66	3.05
1.65 V	200	128	100	59.0	36.2	20.7	15.1	12.1	10.3	5.64	3.03
1.70 V	191	121	99.5	57.2	35.4	20.5	15.0	12.0	10.2	5.61	3.02
1.75 V	182	115	96.1	55.9	34.8	20.2	14.9	11.9	10.1	5.58	3.00
1.80 V	170	109	91.5	53.5	33.1	19.7	14.4	11.6	9.84	5.47	2.94

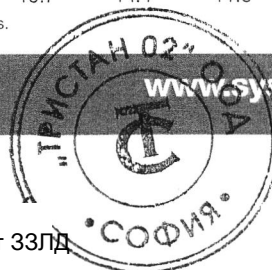
(Note) The above characteristics data are average values obtained within three charge/discharge cycles.

www.systems-sunlight.com

чл. 2 от ЗЗЛД

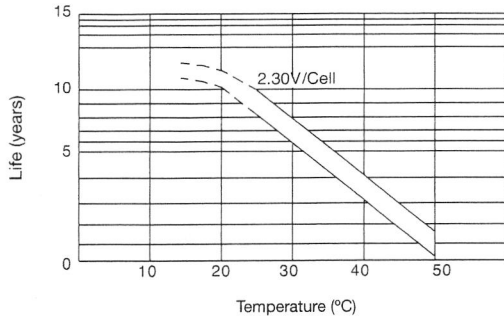
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

чл. 2 от ЗЗЛД

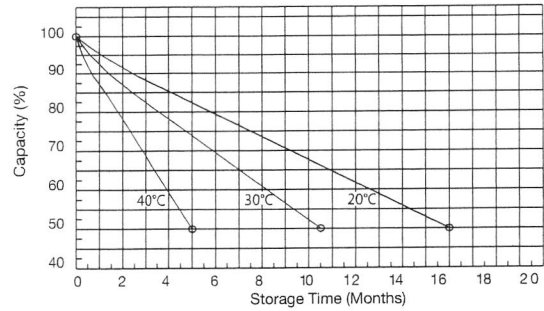


SPA 12 - 5 | VRLA Battery

Temperature Effects on Float Life

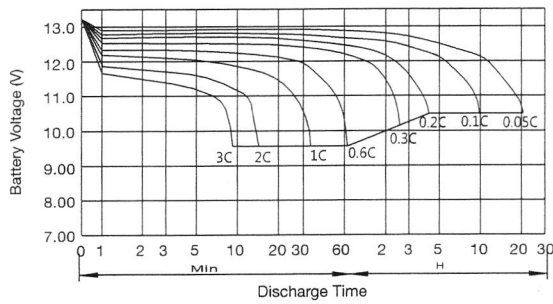


Self Discharge Characteristics

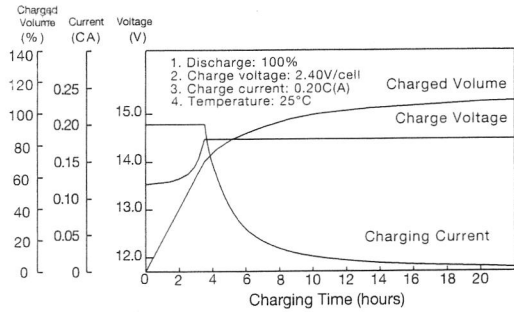


чл. 2 от 33ЛД

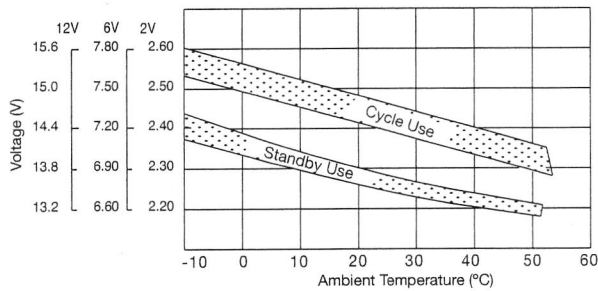
Discharge Characteristics (25°C)



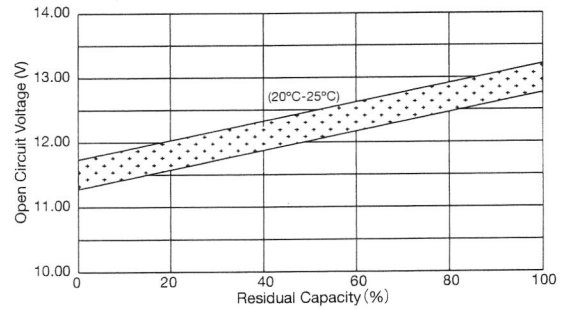
Constant Voltage Charging Characteristic 25°C



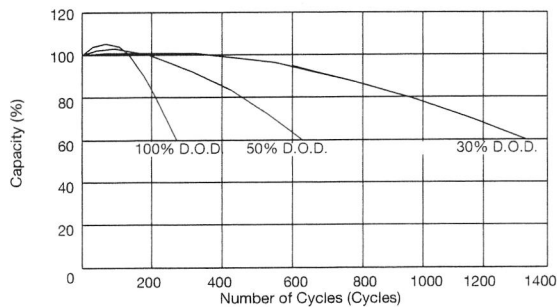
Relationship Between Charging Voltage and Temperature



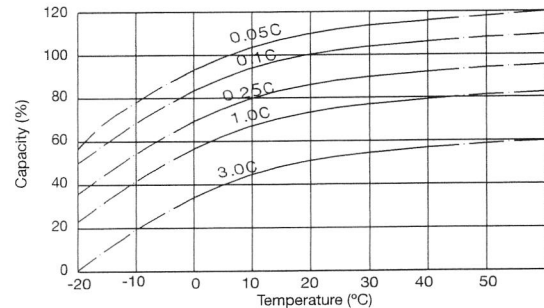
Relationship Between Open Circuit Voltage and Residual Capacity (25°C)



Cycle Service Life in Relation to Depth of Discharge



Temperature Effects on Capacity



чл. 2 от 33ЛД

SYSTEMS SUNLIGHT S.A.

Headquarters

2 Ermou & Nikis Str., Syntagma Sq.
105 63 Athens, Attica, Greece

T +30 210 6245400 F +30 210 6245409

European Manufacturing Plant

672 00 Neo Olvio, Xanthi, Greece

T +30 25410 48100 F +30 25410 95446

Global Service Department

90 Tatoiou Str.

136 73 Acharnes, Attica, Greece

T +30 210 6245600 F +30 210 6245619

SUNLIGHT

Reliable Battery Solutions

www.systems-sunlight.com

чл. 2 от 33ЛД

ВЪРНО С ОПИТНАТА

чл. 2 от 33ЛД



SPA 12 - 18 | VRLA Battery



Applications

- Uninterruptible Power Supplies (UPS)
- Electric Power Systems (EPS)
- Emergency backup power supplies
- Electronic apparatus and equipment
- Communication power supplies
- DC power supplies
- Auto control system

Specifications

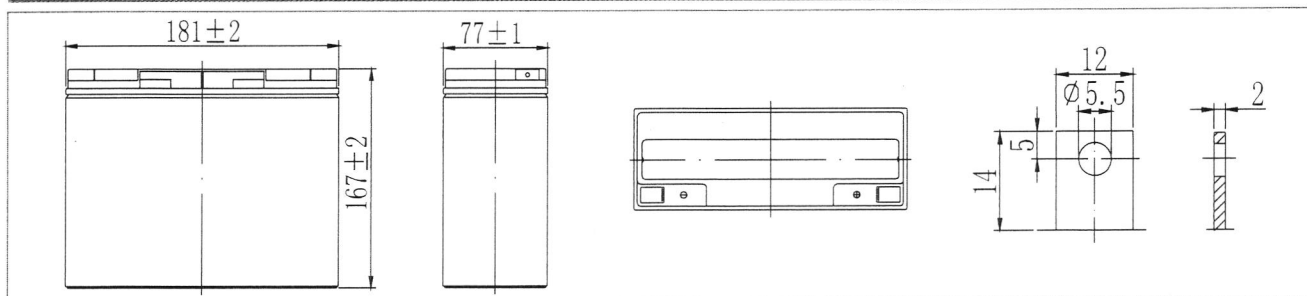
Nominal Voltage	12 V	
Number of cells	6	
Design Life	10 years	
Dimensions	Length	181 mm
	Width	77 mm
	Height	167 mm
	Total Height	167 mm
Approx. Weight	5.0 kg	
	20 hours rate (0.90 A, 10.5 V)	18.00 Ah
	10 hours rate (1.58 A, 10.5 V)	15.80 Ah
	5 hours rate (2.88 A, 10.5 V)	14.40 Ah
	1 hour rate (11.03 A, 9.6 V)	11.03 Ah
Nominal Capacity (25°C)		
Max. Discharge Current (25°C)	270 A (5s)	
Max. Charging Current (25°C)	5.4 A	
Internal Resistance	15 mOhms	
Fully Charged battery (25°C)		
Self-Discharge (25°C)	3% of capacity declined per month (average)	
	Discharge	-15~50°C
	Charge	-10~50°C
Operating Temperature Range	Storage	-20~50°C
Short Circuit Current	572 A	
Charge Methods:	Cycle use	2.40-2.45 Vpc
	Temperature compensation	-30 mV/°C
	Standby use	2.25-2.30 Vpc
	Temperature compensation	-18 mV/°C

чл. 2 от
ЗЗЛД

Battery Construction

Component	Positive Plate	Negative Plate	Container	Cover	Safety Valve	Terminal	Separator	Electrolyte
Raw material	Lead dioxide	Lead	ABS	ABS	Rubber	Copper	Fiberglass	Sulfuric acid

Dimensions



Constant Current Discharge (Amperes) at 25°C

End Voltage (Volts/Cell)	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	8 h	10 h	20 h
1.60 V	62.2	40.6	32.13	18.00	11.03	6.08	4.35	3.40	2.94	1.93	1.61	0.91
1.65 V	60.7	39.4	31.29	17.64	10.87	6.05	4.33	3.38	2.92	1.92	1.60	0.91
1.70 V	58.1	37.7	30.17	17.10	10.59	5.99	4.30	3.35	2.90	1.90	1.59	0.90
1.75 V	55.6	36.1	29.14	16.69	10.38	5.90	4.27	3.33	2.88	1.89	1.58	0.90
1.80 V	52.2	34.1	27.60	16.07	10.06	5.75	4.14	3.23	2.79	1.83	1.55	0.85

чл. 2 от
ЗЗЛД

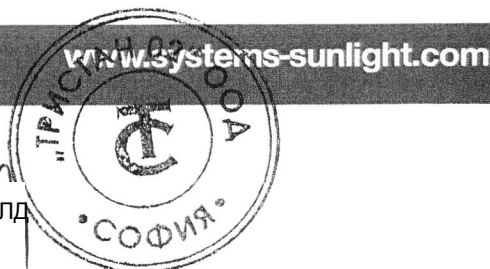
Constant Power Discharge (Watts) at 25°C

End Voltage (Volts/Cell)	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	8 h	10 h	20 h
1.60 V	696	458	366.0	206.3	127.8	71.2	51.7	40.5	35.1	23.13	19.29	10.94
1.65 V	677	445	357.0	202.2	125.9	70.8	51.4	40.2	34.9	23.00	19.22	10.89
1.70 V	646	426	344.0	196.0	122.7	70.1	51.0	39.9	34.6	22.84	19.12	10.82
1.75 V	622	407	332.0	191.2	120.2	69.1	50.7	39.7	34.4	22.68	19.01	10.80
1.80 V	587	384	314.6	184.2	116.5	67.3	49.2	38.5	33.4	22.00	18.63	10.15

(Note) The above characteristics data are average values obtained within three charge/discharge cycles.

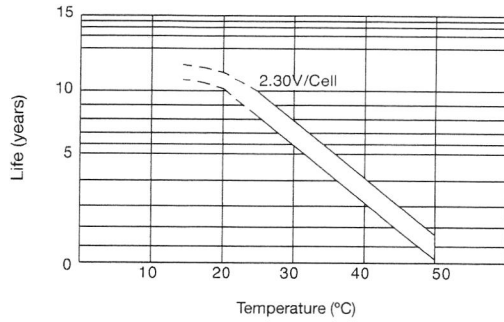
чл. 2 от ЗЗЛД

чл. 2 от ЗЗЛД

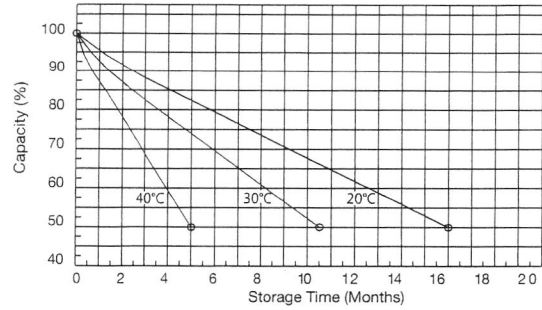


SPA 12 - 18 | VRLA Battery

Temperature Effects on Float Life

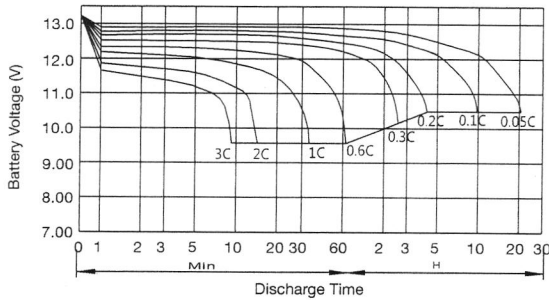


Self Discharge Characteristics

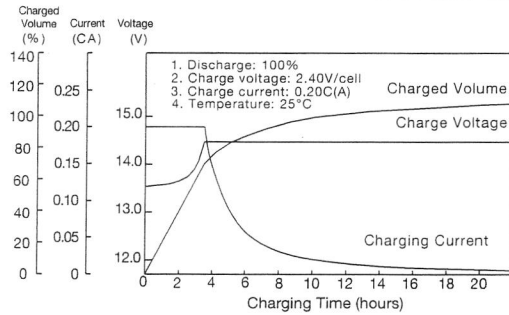


чл. 2 от 33ЛД

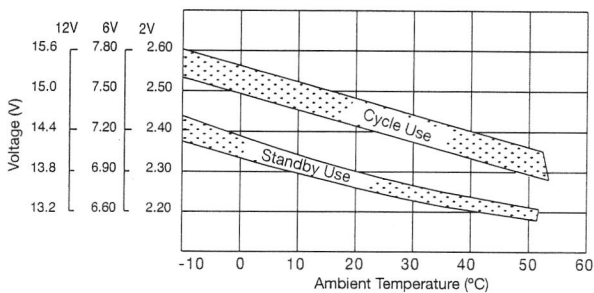
Discharge Characteristics (25°C)



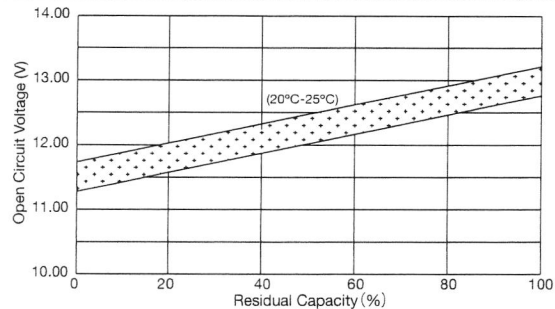
Constant Voltage Charging Characteristic 25°C



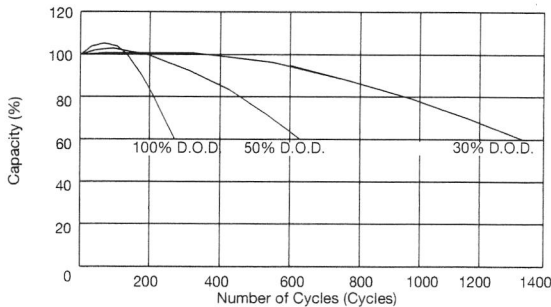
Relationship Between Charging Voltage and Temperature



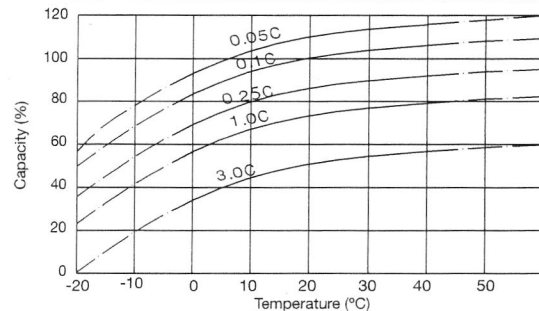
Relationship Between Open Circuit Voltage and Residual Capacity (25°C)



Cycle Service Life in Relation to Depth of Discharge



Temperature Effects on Capacity



чл. 2 от 33ЛД

SYSTEMS SUNLIGHT S.A.

Headquarters

2 Ermou & Nikis Str., Syntagma Sq.
105 63 Athens, Attica, Greece

T +30 210 6245400 F +30 210 6245409

European Manufacturing Plant

672 00 Neo Olvio, Xanthi, Greece
T +30 25410 48100 F +30 25410 95446

Global Service Department

90 Tatoiou Str.
136 73 Acharnes, Attica, Greece
T +30 210 6245600 F +30 210 6245619

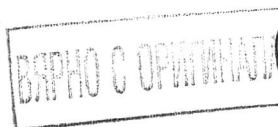
SUNLIGHT

Reliable Battery Solutions

www.systems-sunlight.com



чл. 2 от 33ЛД



чл. 2 от 33ЛД

dryfit® block batteries

Sonnenschein M (1,000 cycles gel battery)

чл. 2 от 33ЛД

Sonnenschein, with the robust and reliable dryfit® technology, takes the next step in product evolution: The innovative M technology which enables gel batteries to give 1,000 cycles at 70% depth of discharge.

With the experience of more than 120 years in battery manufacturing and continuous further development of the dryfit® gel technology, Sonnenschein managed to significantly extend the cycle life durability of gel batteries. The results are Sonnenschein M batteries with an excellent total cost of ownership for all traction purposes.

Main technical features and benefits:

- > Battery technology: VRLA (valve regulated lead-acid)
- > Maintenance-free (no topping up during the whole service life)
- > Very high intrinsic safety
- > Extremely robust and reliable
- > Low self-discharge rate
- > Up to 80% depth of discharge possible
- > 1,000 cycles in accordance with IEC 60254-1

dryfit® + inside

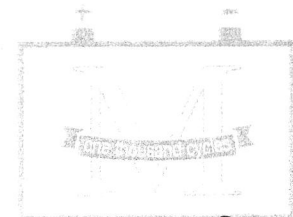
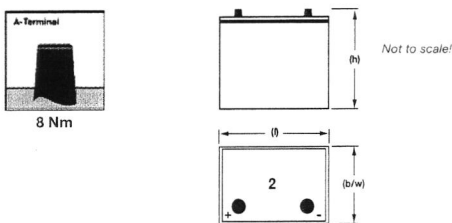


Technical characteristics and data

Type	Nominal voltage	Nominal capacity C ₂₀ (30 °C)	Nominal capacity C ₁₀₀ (30 °C)	Length (l) max.	Width (b/w) max.	Height (h) max.	Weight*	Terminal	Terminal position
	V	Ah	Ah	mm	mm	mm	kg		
GF 12 076 H	12	76	86	330	171	236	28.8	A-Terminal	2

* The weights may exhibit a tolerance of +/-5%

Drawings with terminal position, terminal and torque



чл. 2 от 33ЛД

Specifications

Nominal capacity
76 Ah (C₂₀)
86 Ah (C₁₀₀)

Block battery

Grid plate

1,000 cycles in accordance with IEC 60254-1

Recyclable

Valve regulated lead-acid battery

Proof against deep discharge

Maintenance-free (no topping up)



чл. 2 от 33ЛД

БЯРНО С ОФИЦИАЛНА

чл. 2 от 33ЛД



RES SLT GEL

чл. 2 от 33ЛД



Type	RES SLT GEL 12-60	RES SLT GEL 12-90	RES SLT GEL 12-120	RES SLT GEL 12-150	RES SLT GEL 12-200	RES SLT GEL 12-240	RES SLT GEL 6-260	RES SLT GEL 6-360
Voltage (V):	12	12	12	12	12	12	6	6
Length (mm):	240	308	345	345	513	517	244	305
Width (mm):	175	175	170	170	218	270	192	180
Height* (mm):	190	225	235	285	215	240	275	365
Weight (kg):	19.9	29.0	35.1	42.7	60.5	71.0	34.1	54.3
Number Of Batteries Per Europallet:	57	30	24	24	14	12	36	15

*includes poles

Capacity (Ah at 20°C)

Type	C240 1.85 Vpc	C120 1.85 Vpc	C72 1.85 Vpc	C48 1.80 Vpc	C24 1.80 Vpc	C12 1.80 Vpc	C10 1.80 Vpc	C5 1.75 Vpc	C2 1.70 Vpc
RES SLT GEL 12-60	71	62	61	62	52	48	45	42	33
RES SLT GEL 12-90	110	95	94	96	81	74	70	65	51
RES SLT GEL 12-120	144	125	123	126	106	96	92	85	67
RES SLT GEL 12-150	178	154	151	156	131	119	113	105	82
RES SLT GEL 12-200	233	201	198	203	170	155	148	137	107
RES SLT GEL 12-240	280	242	238	245	205	187	178	165	129
RES SLT GEL 6-260	306	264	260	267	224	204	194	180	140
RES SLT GEL 6-360	425	366	361	371	311	284	270	250	195

Operation

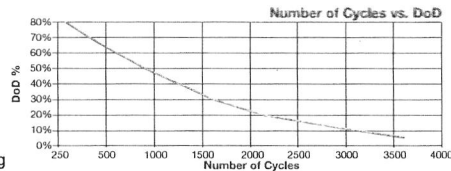
- Number of cycles:** 600 cycles (@60% DoD, 20°C).
- Maintenance:** Maintenance-free design without topping-up needs.
- Operating temperature:** Min: -20°C / Max: 45°C. Recommended 15°C to 35°C.
- Self discharge rate:** Approx. 2% per month at 20°C.
- Storage Time:** Maximum shelf life up to 6 months at 20°C, 4 months at 30°C or 2 months at 40°C.
- Recommended Charging Voltage:** Recommended Charging Voltage: 2.25 to 2.30 V/cell (stand-by use at 20°C), 2.35 to 2.45 V/cell (cycle use at 20°C).

Design

- Positive plates:** Flat plates with lead calcium tin grid.
- Negative plates:** Plates of reinforced grids design pasted with optimized lead alloy.
- Separators:** High-porosity separators with minimal internal resistance. Secured insulation between positive and negative plates. Free flow of electrolyte throughout the cell.
- Electrolyte:** Sulphuric acid immobilised as a GEL.
- Container, lid material:** Corrosion-resistant polypropylene material. Lids completely heat sealed.
- Terminals:** Automotive Post type. On the same side for 12V blocks and diagonally for 6V blocks.
- Pressure relief valve:** One way valve with flame arrestor.

Key Features & Benefits

- Maintenance free VRLA technology** eliminates periodic water refilling associated with vented lead acid batteries.
- No electrolyte stratification** due to its electrolyte GEL form. The electrolyte formulation produces a homogenous GEL that delivers consistent performance and long cycle life. The gelled electrolyte gives better protection to the battery plates, and is better suited for deep cycle discharge applications.
- Leak proof** due to GEL technology. The use of gelled electrolyte means there is no free acid inside the cell. So the batteries are completely spillproof and are suitable for many available options of vertical or horizontal installation.
- Premium grade separators** allow maximum charge flow between the plates for optimum performance even in harsh conditions.



ВЪНШНО СЪДИЩЕ

чл. 2 от 33ЛД



чл. 2 от 33ЛД

чл. 2 от 33ЛД

SPA 12 - 1.3 | VRLA Battery



Applications

- Uninterruptible Power Supplies (UPS)
- Electric Power Systems (EPS)
- Emergency backup power supplies
- Electronic apparatus and equipment
- Communication power supplies
- DC power supplies
- Auto control system

Specifications

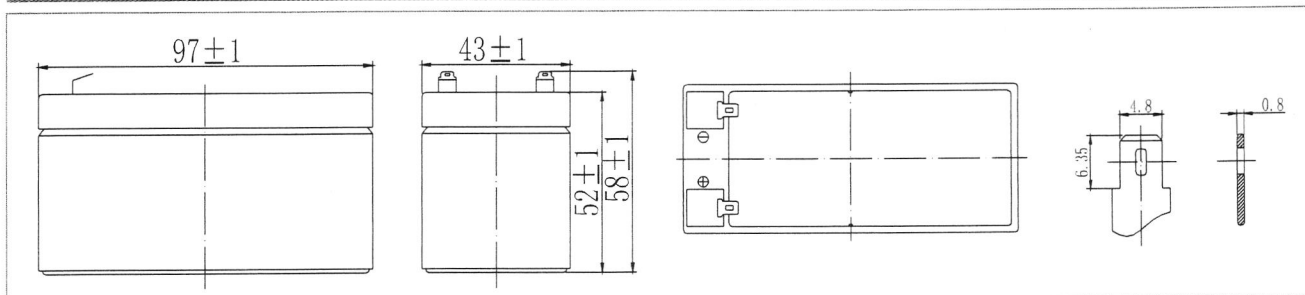
Nominal Voltage	12 V	
Number of cells	6	
Design Life	10 years	
Dimensions	Length	97 mm
	Width	43 mm
	Height	52 mm
	Total Height	58 mm
Approx. Weight	0.52 kg	
	20 hours rate (0.060 A, 10.5 V)	1.200 Ah
Nominal Capacity (25°C)	10 hours rate (0.106 A, 10.5 V)	1.060 Ah
	5 hours rate (0.192 A, 10.5 V)	0.960 Ah
	1 hour rate (0.736 A, 9.6 V)	0.736 Ah
	Max. Discharge Current (25°C)	18 A (5s)
Max. Charging Current (25°C)	0.36 A	
Internal Resistance	90 mOhms	
Fully Charged battery (25°C)	90 mOhms	
Self-Discharge (25°C)	3% of capacity declined per month (average)	
	Discharge	-15~50°C
	Charge	-10~50°C
Operating Temperature Range	Storage : -20~50°C	
	Short Circuit Current	
	195 A	
Charge Methods:	Cycle use	2.40-2.45 Vpc
	Temperature compensation	-30 mV/°C
Constant Voltage Charge (25°C)	Standby use	2.25-2.30 Vpc
	Temperature compensation	-18 mV/°C

чл. 2 от
ЗЗЛД

Battery Construction

Component	Positive Plate	Negative Plate	Container	Cover	Safety Valve	Terminal	Separator	Electrolyte
Raw material	Lead dioxide	Lead	ABS	ABS	Rubber	Copper	Fiberglass	Sulfuric acid

Dimensions



Constant Current Discharge (Amperes) at 25°C

End Voltage (Volts/Cell)	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	10 h	20 h
1.60 V	4.3	2.7	2.14	1.20	0.736	0.406	0.290	0.226	0.196	0.107	0.061
1.65 V	4.2	2.6	2.09	1.18	0.725	0.403	0.288	0.225	0.195	0.107	0.060
1.70 V	4.0	2.5	2.01	1.14	0.706	0.400	0.286	0.224	0.193	0.106	0.060
1.75 V	3.8	2.4	1.94	1.11	0.692	0.394	0.284	0.222	0.192	0.106	0.060
1.80 V	3.6	2.3	1.84	1.07	0.671	0.384	0.276	0.215	0.186	0.103	0.056

Constant Power Discharge (Watts) at 25°C

End Voltage (Volts/Cell)	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	10 h	20 h
1.60 V	48.0	30.6	24.4	13.8	8.52	4.75	3.45	2.70	2.34	1.29	0.729
1.65 V	46.4	29.6	23.8	13.5	8.39	4.72	3.43	2.68	2.32	1.28	0.726
1.70 V	44.5	28.4	22.9	13.1	8.18	4.68	3.40	2.66	2.31	1.27	0.721
1.75 V	42.6	27.2	22.1	12.7	8.02	4.61	3.38	2.64	2.29	1.27	0.720
1.80 V	39.7	25.6	21.0	12.3	7.77	4.49	3.28	2.56	2.22	1.24	0.677

(Note) The above characteristics data are average values obtained within three charge/discharge cycles.

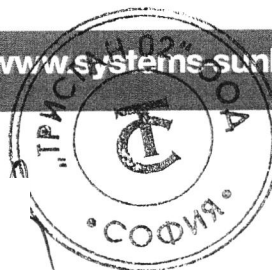
чл. 2 от
ЗЗЛД

www.systems-sunlight.com

чл. 2 от ЗЗЛД

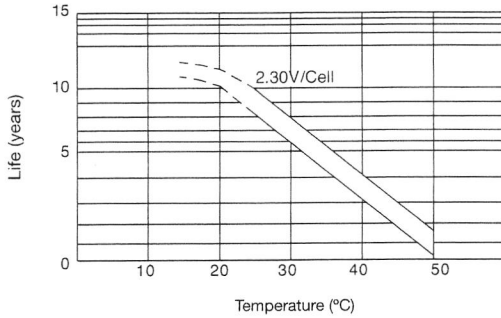
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

чл. 2 от
ЗЗЛД

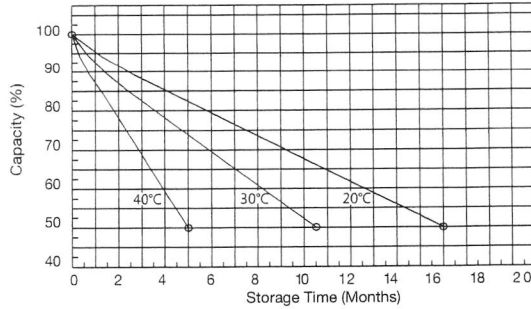


SPA 12 - 1.3 | VRLA Battery

Temperature Effects on Float Life

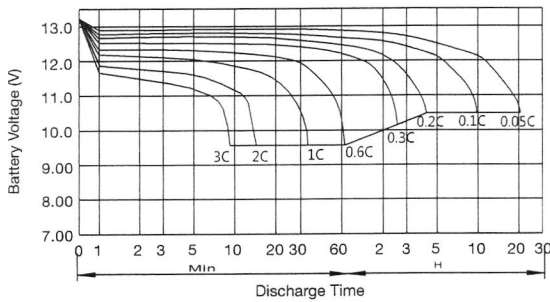


Self Discharge Characteristics

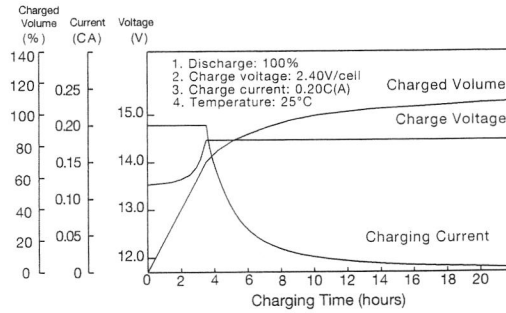


чл. 2 от
33ЛД

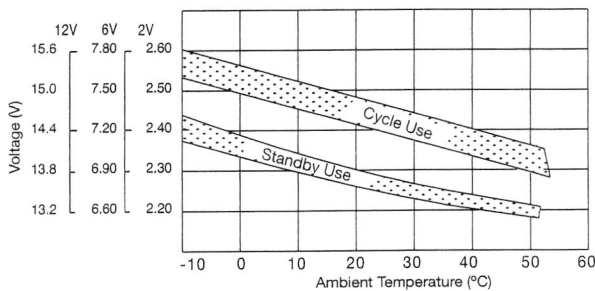
Discharge Characteristics (25°C)



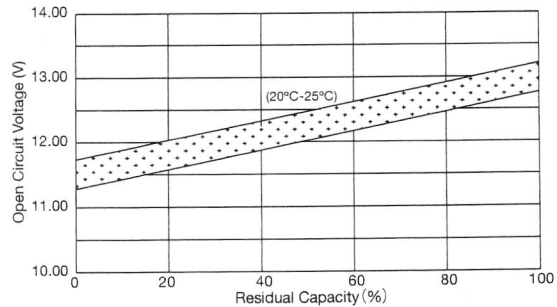
Constant Voltage Charging Characteristic 25°C



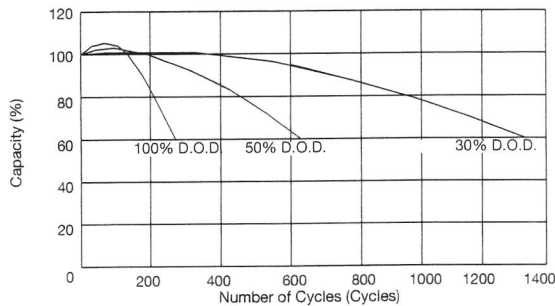
Relationship Between Charging Voltage and Temperature



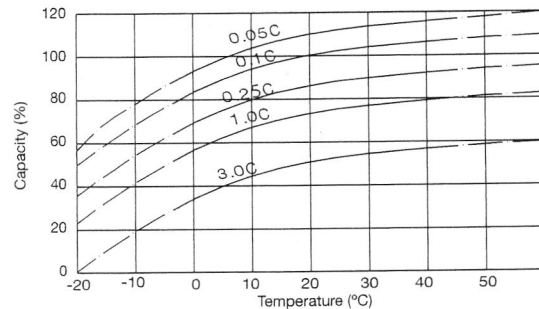
Relationship Between Open Circuit Voltage and Residual Capacity (25°C)



Cycle Service Life in Relation to Depth of Discharge



Temperature Effects on Capacity



чл. 2 от
33ЛД

SYSTEMS SUNLIGHT S.A.

Headquarters

2 Ermou & Nikis Str., Syntagma Sq.
105 63 Athens, Attica, Greece
T +30 210 6245400 F +30 210 6245409
European Manufacturing Plant
672 00 Neo Olvio, Xanthi, Greece
T +30 25410 48100 F +30 25410 95446

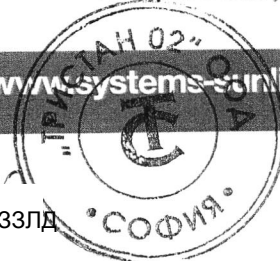
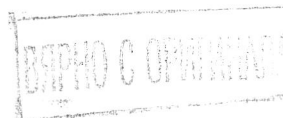
Global Service Department

90 Tatoiou Str.
136 73 Acharnes, Attica, Greece
T +30 210 6245600 F +30 210 6245619

SUNLIGHT

Reliable Battery Solutions

www.systems-sunlight.com



SPA 12 - 2.3 | VRLA Battery



Specifications

Nominal Voltage	12 V		
Number of cells	6		
Design Life	10 years		
Dimensions	Length	178 mm	
	Width	35 mm	
	Height	61 mm	
	Total Height	67 mm	
Approx. Weight	0.80 kg		
Nominal Capacity (25°C)	20 hours rate (0.115 A, 10.5 V)	2.30 Ah	
	10 hours rate (0.210 A, 10.5 V)	2.10 Ah	
	5 hours rate (0.390 A, 10.5 V)	1.95 Ah	
	1 hour rate (1.500 A, 9.6 V)	1.50 Ah	
Max. Discharge Current (25°C)	34.5 A (5s)		
Max. Charging Current (25°C)	0.69 A		
Internal Resistance	60 mOhms		
Fully Charged battery (25°C)	3%		
Self-Discharge (25°C)	3% of capacity declined per month (average)		
	Discharge	:-15~50°C	
	Charge	:-10~50°C	
Operating Temperature Range	Storage : -20~50°C		
	Short Circuit Current		
Short Circuit Current	74.5 A		
	Cycle use	2.40-2.45 Vpc	
Charge Methods:	Temperature compensation		
	Constant Voltage Charge (25°C)	-30 mV/°C	
Constant Voltage Charge (25°C)	Standby use		
	Temperature compensation	2.25-2.30 Vpc	
	-18 mV/°C		

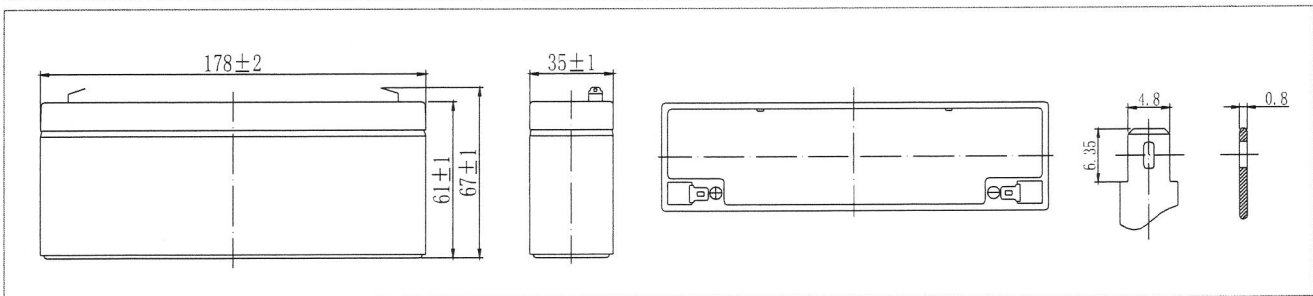
Applications

- Uninterruptible Power Supplies (UPS)
- Electric Power Systems (EPS)
- Emergency backup power supplies
- Electronic apparatus and equipment
- Communication power supplies
- DC power supplies
- Auto control system

Battery Construction

Component	Positive Plate	Negative Plate	Container	Cover	Safety Valve	Terminal	Separator	Electrolyte
Raw material	Lead dioxide	Lead	ABS	ABS	Rubber	Copper	Fiberglass	Sulfuric acid

Dimensions



Constant Current Discharge (Amperes) at 25°C

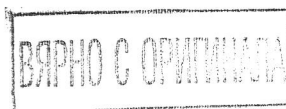
End Voltage (Volts/Cell)	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	10 h	20 h
1.60 V	8.74	5.52	4.37	2.44	1.50	0.82	0.59	0.47	0.40	0.22	0.117
1.65 V	8.48	5.35	4.27	2.39	1.47	0.81	0.58	0.47	0.40	0.22	0.116
1.70 V	8.13	5.13	4.11	2.32	1.44	0.81	0.58	0.46	0.39	0.22	0.116
1.75 V	7.78	4.91	3.97	2.26	1.41	0.79	0.58	0.46	0.39	0.21	0.115
1.80 V	7.34	4.64	3.76	2.18	1.36	0.77	0.56	0.45	0.38	0.21	0.113

Constant Power Discharge (Watts) at 25°C

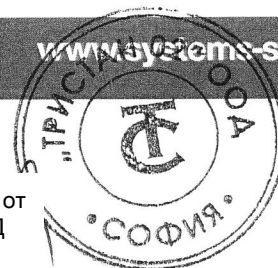
End Voltage (Volts/Cell)	5 min	10 min	15 min	30 min	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	10 h	20 h
1.60 V	97.5	62.3	49.8	27.9	17.3	9.56	6.97	5.59	4.76	2.61	1.40
1.65 V	94.6	60.4	48.6	27.4	17.1	9.50	6.93	5.56	4.73	2.60	1.40
1.70 V	90.7	57.9	46.8	26.5	16.6	9.42	6.88	5.52	4.70	2.58	1.39
1.75 V	86.8	55.4	45.2	25.9	16.3	9.28	6.83	5.48	4.67	2.57	1.38
1.80 V	81.9	52.3	42.8	24.9	15.8	9.04	6.63	5.31	4.53	2.52	1.35

(Note) The above characteristics data are average values obtained within three charge/discharge cycles.

чл. 2 от 33ЛД



чл. 2 от 33ЛД

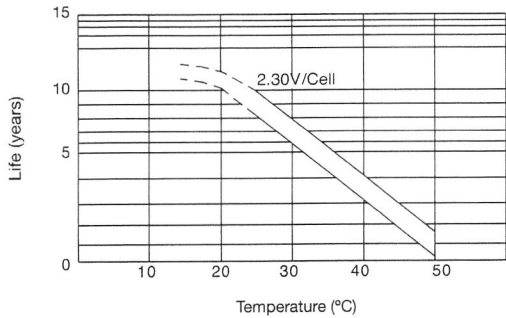


чл. 2 от 33ЛД

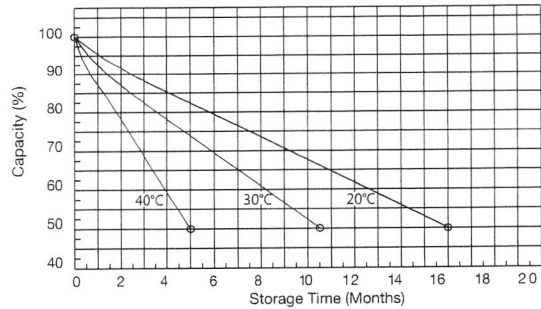
чл. 2 от 33ЛД

SPA 12 - 2.3 | VRLA Battery

Temperature Effects on Float Life

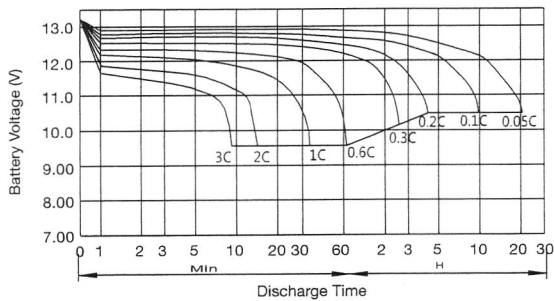


Self Discharge Characteristics

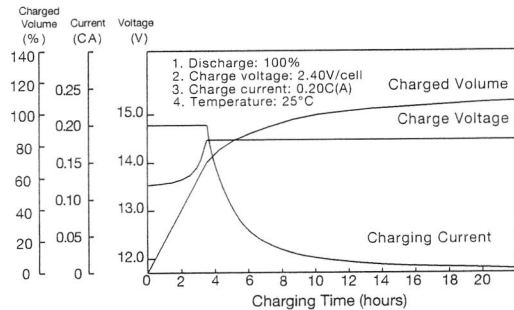


чл. 2 от 33ЛД

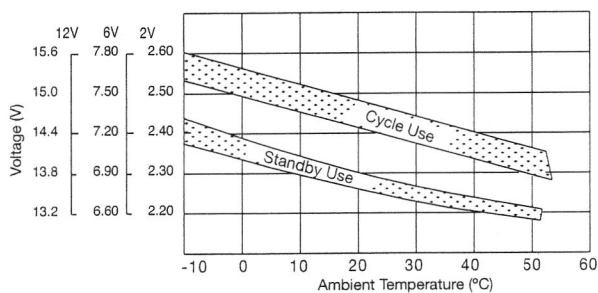
Discharge Characteristics (25°C)



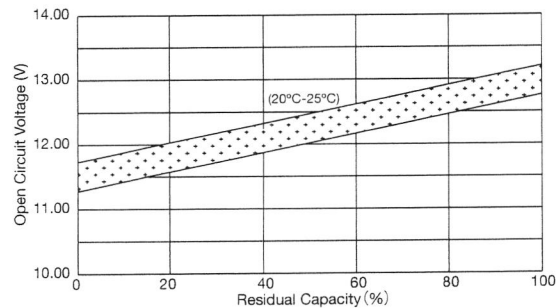
Constant Voltage Charging Characteristic 25°C



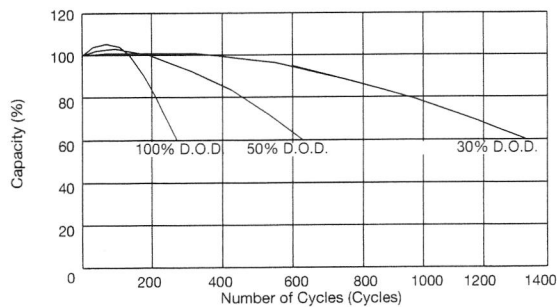
Relationship Between Charging Voltage and Temperature



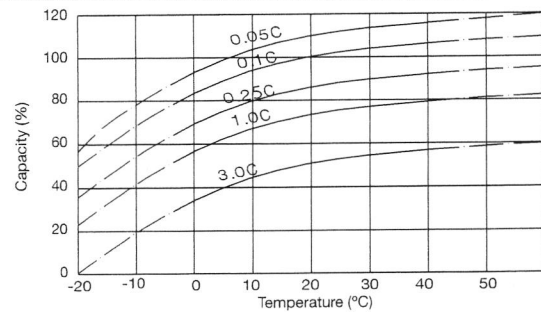
Relationship Between Open Circuit Voltage and Residual Capacity (25°C)



Cycle Service Life in Relation to Depth of Discharge



Temperature Effects on Capacity



чл. 2 от 33ЛД

SYSTEMS SUNLIGHT S.A.

Headquarters

2 Ermou & Nikis Str., Syntagma Sq.
105 63 Athens, Attica, Greece

T +30 210 6245400 F +30 210 6245409

European Manufacturing Plant

672 00 Neo Olvio, Xanthi, Greece

T +30 25410 48100 F +30 25410 95446

Global Service Department

90 Tatoiou Str.
136 73 Acharnes, Attica, Greece

T +30 210 6245600 F +30 210 6245619



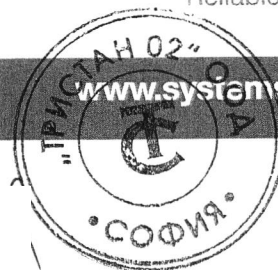
Reliable Battery Solutions

www.systems-sunlight.com

чл. 2 от 33ЛД

ВАРИАНТ С ОРНИМЕНТАЛ

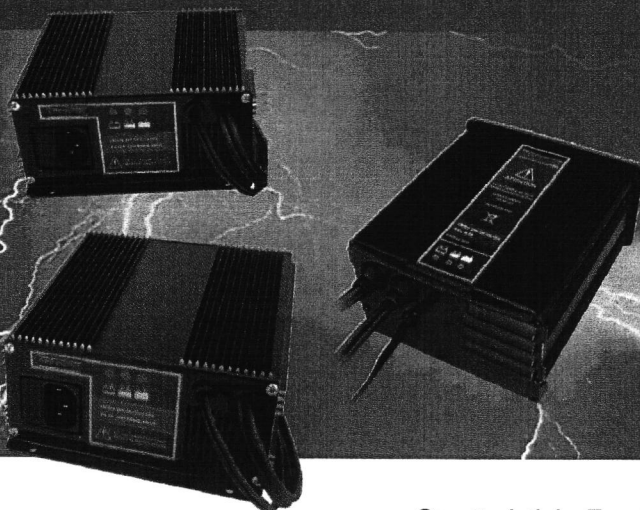
чл. 2 от 33ЛД



HIGH FREQUENCY BATTERY CHARGERS CARICABATTERIA AD ALTA FREQUENZA

**S.P.E. ELETTRONICA
INDUSTRIALE**

CBHD1



чл.2
от
33ЛД

Technical Features:

- **High frequency** system with advanced technology.
- **Universal Input** 85Vac ÷ 264Vac, 50Hz ÷ 60Hz.
- **Integrated battery discharge indicator** with lockout relay for 80% discharged batteries with 3-LED 18 mm diameter remote indicator (optional: please add the suffix LBF to the model of the charger).
- Remote red/yellow/green charge status indicator also displays signals in case of anomalies (optional)
- Charging parameters are insensitive to the AC input line voltage variations.
- Charging process fully controlled by microprocessor.
- Resident charging curves for lead-acid, AGM and Gel batteries.
- Possibility to choose from curves for typical lead-acid, Gel and AGM batteries, all other curves available on request.
- Protection with an output relay against polarity inversions, short circuits, over-voltages or anomalies.
- Efficiency > 85%.
- Output ripple at maximum charge lower than 100mV.
- Charge cycle begins with batteries as low as 2V
- Thermal protection against over heating.
- Normally closed auxiliary contact of connected AC input line.
- Forced ventilation with fans (on some versions).

Caratteristiche Tecniche:

- **Sistema ad alta frequenza** a tecnologia avanzata.
- **Ingresso universale** 85Vac ÷ 264Vac, 50Hz ÷ 60Hz.
- **Indicatore di scarica integrato** con relé di esclusione per le batterie scariche all'80% con indicatore a distanza di 18 mm di diametro a 3 LED (disponibile come optional nel caso di montaggio on-board, aggiungere il suffisso LBF al modello di caricabatteria al momento dell'ordine).
- Parametri di carica insensibili alle variazioni della tensione della linea AC.
- Processo di carica completamente controllato da microprocessore.
- Curve di carica preimpostate per batterie Piombo-acido, AGM e Gel selezionabili mediante dipswitch.
- Possibilità di scegliere fra infinite curve per batterie piombo-acido, gel e AGM, disponibili su richiesta.
- Protezione tramite relé in uscita contro le inversioni di polarità, cortocircuiti, sovratensioni o anomalie.
- Efficienza > 85%.
- Ripple in uscita al massimo della carica inferiore a 100mV.
- Inizio del ciclo di carica anche con batterie a 2V.
- Protezione termica contro il surriscaldamento.
- Contatto ausiliario normalmente chiuso della linea AC in entrata (disponibile come optional nel caso di montaggio on-board).
- Ventilazione forzata con ventole (in alcuni modelli).
- **Possibilità di personalizzare** il carica batterie a seconde delle esigenze del cliente.

Lightweight / Leggero

Compact / Compatto

Customizable / Personalizzabile

Universal Input / Ingresso Universale

чл. 2 от
33ЛД

**S.P.E. ELETTRONICA
INDUSTRIALE**

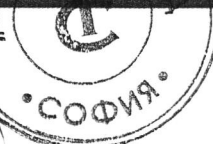
40014 CREVALCORE (Bologna) - Italy
Via di Mezzo Ponte, 333
Tel. +39/051/98.21.58 - Fax +39/051/98.17.93
E-mail: speelet@tin.it - Web: www.speelett.it



чл. 2 от 33ЛД

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

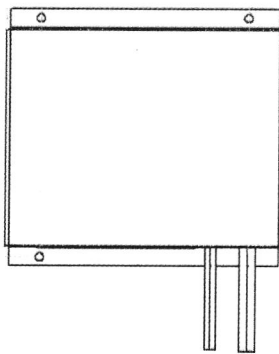
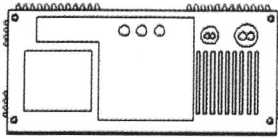
чл. 2 от
33ЛД



HIGH FREQUENCY BATTERY CHARGERS CARICABATTERIA AD ALTA FREQUENZA

CBHD1 Compact

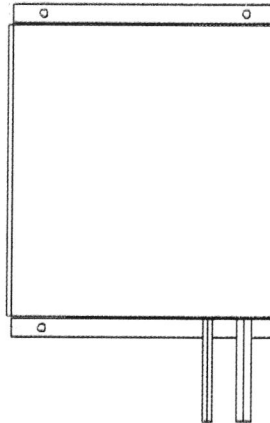
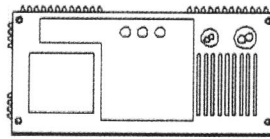
(models: 12-2, 24-2, 12-4, 24-4, 12-5, 24-5, 12-6)



Dimensions in mm

CBHD1 Small

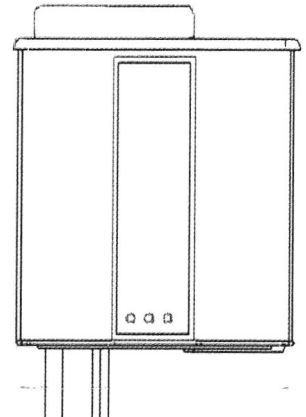
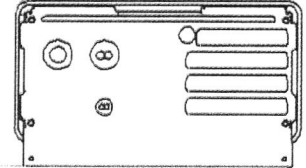
(models: 12-8, 24-8, 12-9, 24-9, 12-10, 24-10)



Dimensions in mm

CBHD1 N

(model: N 24-9)



Dimensions in mm

чл. 2 от 33ЛД

5.3 x 4.9 x 2.5 in. 134x125x63 mm
2.1 lbs .95 kg
Protection: IP30 Standard*

5.3 x 6.5 x 2.5 in. 134x164x63 mm
2.8 lbs 1.25 kg
Protection: IP30 Standard*

5.5 x 6.6 x 3.1 in. 140x167x80 mm
2.8 lbs 1.25 kg
Protection: IP33

*IP33 Available upon request - IP33 Disponibile su richiesta

MODEL	BATTERY VOLTAGE	CHARGING CURRENT	BATTERY RANGE	
			(5h)	(20h)
CBHD1 12-2	12 V	2 A	5÷20 Ah	15÷30 Ah
CBHD1 24-2	24 V	2 A	5÷20 Ah	15÷30 Ah
CBHD1 12-4	12 V	4 A	20÷40 Ah	30÷50 Ah
CBHD1 24-4	24 V	4 A	20÷40 Ah	30÷50 Ah
CBHD1 12-5	12 V	5 A	20÷50 Ah	30÷60 Ah
CBHD1 24-5	24 V	5 A	20÷50 Ah	30÷60 Ah
CBHD1 12-6	12 V	6 A	30÷60 Ah	40÷80 Ah

MODEL	BATTERY VOLTAGE	CHARGING CURRENT	BATTERY RANGE	
			(5h)	(20h)
CBHD1 12-8	12 V	8 A	40÷80 Ah	60÷105 Ah
CBHD1 24-8	24 V	8 A	40÷80 Ah	60÷105 Ah
CBHD1 12-9	12 V	9 A	50÷90 Ah	65÷115 Ah
CBHD1 24-9	24 V	9 A	50÷90 Ah	65÷115 Ah
CBHD1 12-10	12 V	10 A	60÷100 Ah	70÷130 Ah
CBHD1 24-10	24 V	10 A	60÷100 Ah	70÷130 Ah
CBHD1 N 24V 9A	24 V	9 A	50÷90 Ah	65÷115 Ah

*Input Voltage: UNIVERSAL (85Vac - 264 Vac 50 - 60 Hz)

**S.P.E. ELETTRONICA
INDUSTRIALE**

40014 CREVALCORE (Bologna) · Italy
Via di Mezzo Ponte, 383
Tel. +39/051/98.21.58 · Fax +39/051/98.17.93
E-mail: speelet@tin.it · Web: www.speelett.it



чл. 2 от 33ЛД

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

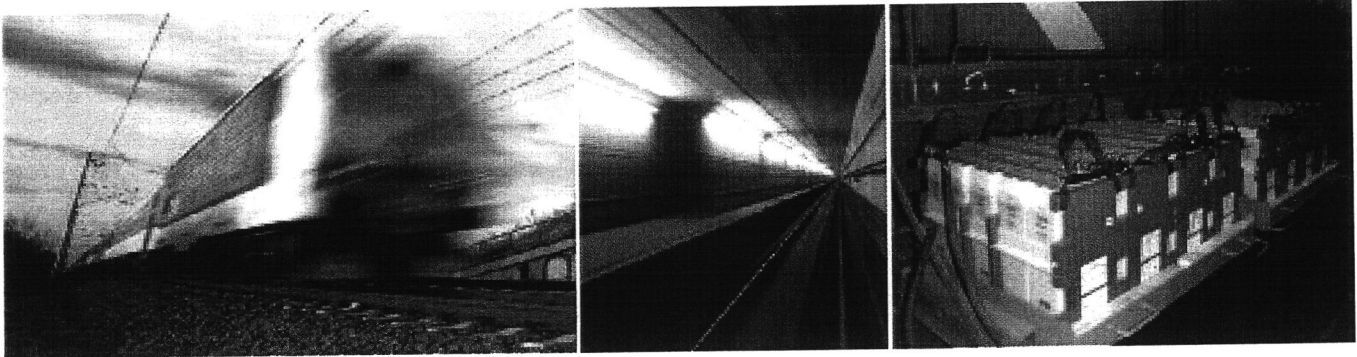
чл. 2 от 33ЛД



чл. 2 от 33ЛД

Ferak range's robust engineering ensures total reliability and long life

чл. 2 от 33ЛД



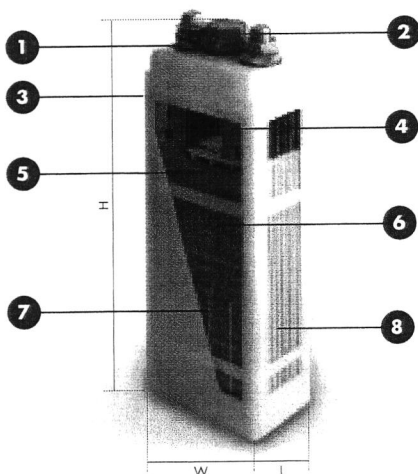
Ferak KP Ni-Cd batteries feature high quality construction, advanced pocket plate technology and a large electrolyte reserve. This ensures exceptional reliability with the benefit of total peace of mind and lower operating costs over a long service life.

Features

- Operation over a wide temperature range from - 20°C to + 50°C with extremes from - 50°C to + 70°C
- Performs well at low temperature
- Resists high temperature aging
- Resists electrical abuse and shock and vibration
- Requires only simple maintenance
- Easy and inexpensive to install
- Ensures over 20 years' service life at normal operating conditions (+ 25°C) in stationary applications

Options for added versatility

- Batteries normally supplied in polypropylene plastic containers assembled into plywood crates
- Crates can be equipped with front terminals
- Flip-top arresting vents as standard
- Optional centralized water filling system
- Batteries also supplied in flame retardant or stainless steel containers, assembled in formats to suit particular requirements



1/ Terminal seal

This is mechanically clipped and provides an excellent seal. This minimizes carbonation deposits.

2/ Flame arresting vent

3/ Cell container

Material: translucent polypropylene.

4/ Plate group bus

Connects the plate tabs with the terminal post. Plate tabs and terminal posts are projection welded to the plate group bus.

5/ Plate tab

Spot welded to the plate side frames, to the upper edge of the pocket plate and to the plate group bus.

6/ Plate

Horizontal pockets of double-perforated steel strips.

7/ Separating grids

These separate the plates and insulate the plate frames from each other. The grids allow free circulation of electrolyte between the plates.

8/ Plate frame

Seals the plate pockets and serves as a current collector.

Ferak Ni-Cd battery range - KPH - KPM - KPL - KPL LM - Total power reliability without compromise

чл. 2 от 33ЛД

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

чл. 2 от 33ЛД



чл. 2 от 33ЛД

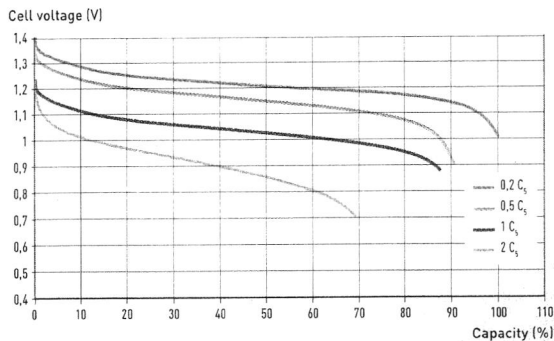
KPL Range Cell capacities and dimensions

Cell type	Capacity (Ah)	Dimensions (mm)			Cell connection bolt per pole	Electrolyte reserve (ml)	Weight (kg)
		W	L	H			
KPL 10 P	10	122	35	173	M6	80	0,9
KPL 20 P	20	122	35	173	M6	80	1,1
KPL 30 P	30	122	45	233	M6	175	1,8
KPL 40 P	40	122	45	233	M6	170	1,9
KPL 55 P	55	122	54	288	M10	215	2,8
KPL 60 P	60	136	60	267	M10	250	2,9
KPL 70 P	70	122	54	288	M10	210	3,1
KPL 100 P	100	136	75	365	M10	480	5,7
KPL 125 P	125	136	75	365	M10	480	5,8
KPL 140 P	140	136	112	328	M20	610	6,4
KPL 160 P	160	136	112	328	M20	600	6,7
KPL 180 P	180	136	112	328	M20	590	6,9
KPL 220 P	220	164	103	365	M20	660	8,5
KPL 250 P	250	164	103	365	M20	650	8,7
KPL 280 P	280	164	156	365	M20	1070	12,5
KPL 300 P	300	164	156	365	M20	1060	12,7
KPL 350 P	350	164	156	365	M20	1050	13,0
KPL 375 P	375	164	156	365	M20	1040	13,3

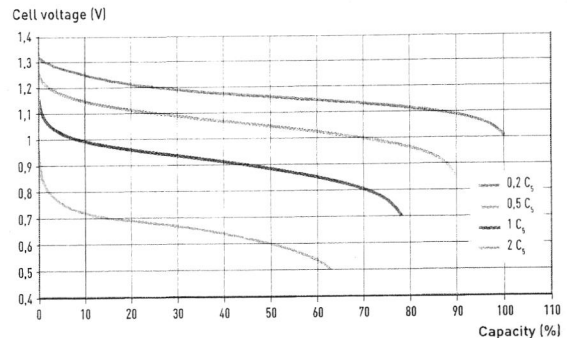
KPL LM (KPL PR LM) Range Cell capacities and dimensions

Cell type	Capacity (Ah)	Dimensions (mm)			Cell connection bolt per pole	Electrolyte reserve (ml)	Weight (kg)
		W	L	H			
KPL 100 P LM	100	136	75	365	M10	370	5,4
KPL 125 P LM	125	136	75	365	M10	350	5,8
KPL 160 P LM	160	136	112	328	M20	540	7,7
KPL 210 P LM	210	198	130	360	M20	990	9,9
KPL 250 P LM	250	198	130	360	M20	960	11,4
KPL 300 P LM	300	198	130	360	M20	930	14,6
KPL 375 P LM	375	198	130	360	M20	890	15,7
KPL 250 PR LM	250	164	103	365	M20	600	9,1
KPL 300 PR LM	300	164	156	365	M20	970	13,4
KPL 375 PR LM	375	164	156	365	M20	950	13,6

KPL cells - Typical discharge at + 20°C / + 25°C



KPL LM cells - Typical discharge at + 20°C / + 25°C



Topping up intervals multiplied by three compared to standard pocket plate batteries

Standard pocket plate

1

KPL LM

3

Ferak Ni-Cd battery range - KPM - KPL - KPL LM - Total power reliability without compromise

чл. 2 от 33ЛД

ВАРНО С ОБИТВАНЕ

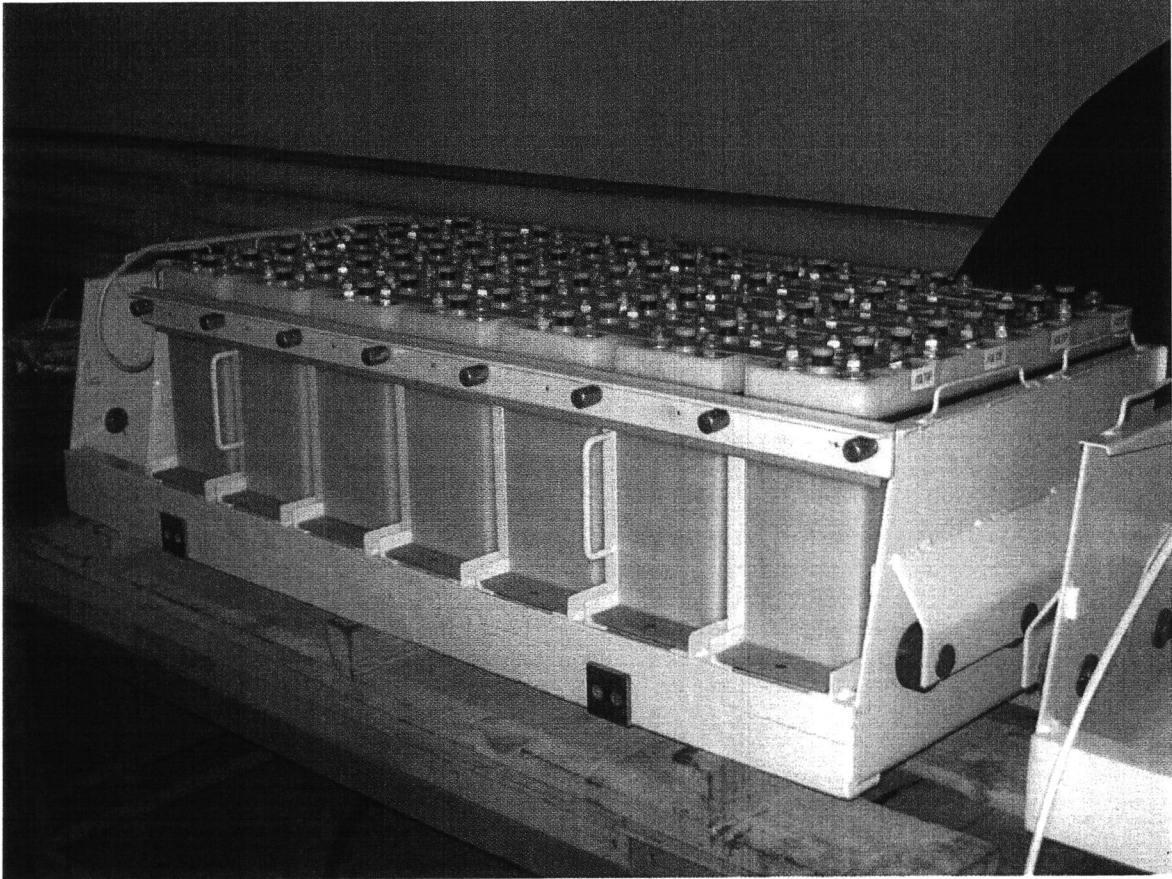
чл. 2 от 33ЛД



чл. 2 от 33ЛД

Выкатная тележка (кассета) с батареей 56KGL70P

чл. 2 от
ЗЗЛД



Выкатная тележка предназначена для установки в серийный аккумуляторный ящик вагонов мод. 81-717/714 и 81-740/741, полностью соответствует механическим и электрическим интерфейсам ящика.

По желанию Заказчика выкатная тележка может быть оснащена средствами обеспечивающими заряд аккумуляторов по оптимальному алгоритму в зависимости от степени их разряженности и температуры окружающей среды: многофункциональным перепрограммируемым зарядным устройством и датчиком температуры воздуха, - а также блоком индикации заряда аккумуляторной батареи и целостности предохранителя.

чл. 2 от
ЗЗЛД

чл. 2 от ЗЗЛД

ВЯРНО С ОРИГИНАЛОМ

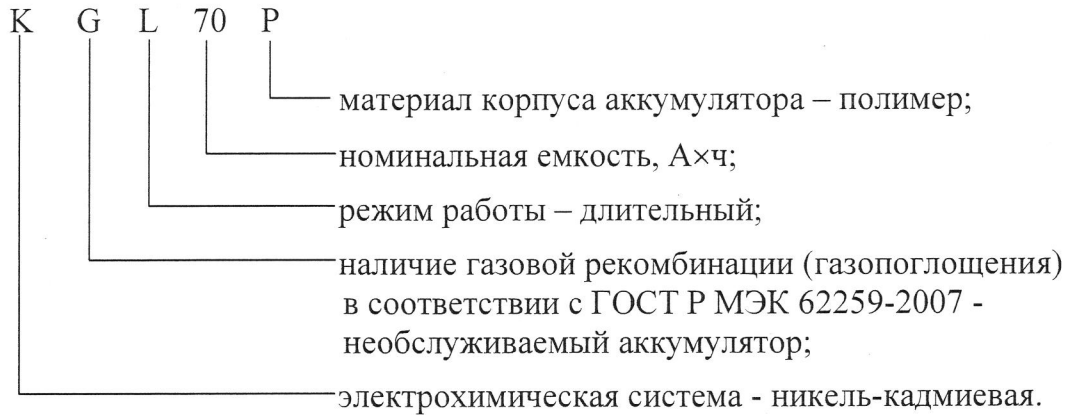
чл. 2 от
ЗЗЛД



Необслуживаемые никель-кадмиевые аккумуляторы KGL70P

чл. 2 от ЗЗЛД

Аккумуляторы серии KGL - щелочные никель-кадмиевые аккумуляторы с газовой рекомбинацией - соответствуют стандарту IEC 62259. Аккумуляторы состоят из ламельных положительных окисно-никелевых и отрицательных кадмиевых электродов, разделенных специальным сепаратором; блок электродов помещен в пластмассовый корпус аккумулятора.



Эффективность газовой рекомбинации аккумуляторов в режиме ГОСТ Р МЭК 62259-2007 - не менее 70 %.

Средний ресурс АБ (наработка в режиме циклирования по ГОСТ Р МЭК 62259-2007) - не менее 1000 циклов (12 000 ч) заряда и разряда без снижения емкости менее 60 % от номинальной.

Срок сохраняемости аккумуляторов с электролитом в заряженном состоянии - 12 месяцев с даты изготовления. Аккумуляторы в конце срока хранения соответствуют техническим условиям.

Аккумуляторы в соответствии с ГОСТ Р МЭК 62259-2007 выдерживают разряд током 420 А в течение 5 с.

Аккумуляторы изготавливаются в климатическом исполнении У категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69 (диапазон рабочих температур: минус 40 ...+ 45°С, температура хранения – минус 50°С).

Аккумуляторы предназначены для работы в условиях эксплуатации по группе М25 ГОСТ 17516.1-90.

Габариты (длина×ширина×высота), мм: 62,5×127×282.

Масса с электролитом – не более 4 кг.

Номинальное напряжение – 1,2В.

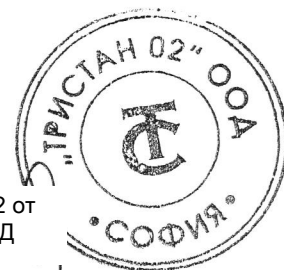
Срок службы (сохранение емкости на уровне не менее 60% от номинальной):

- не менее 8 лет при эксплуатации с использованием постоянного подзаряда малым током 0,005С_Н;
- до 15 лет при эксплуатации с использованием двухступенчатого заряда, регулируемого в зависимости от температуры окружающей среды.

чл. 2 от ЗЗЛД

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ

чл. 2 от
ЗЗЛД



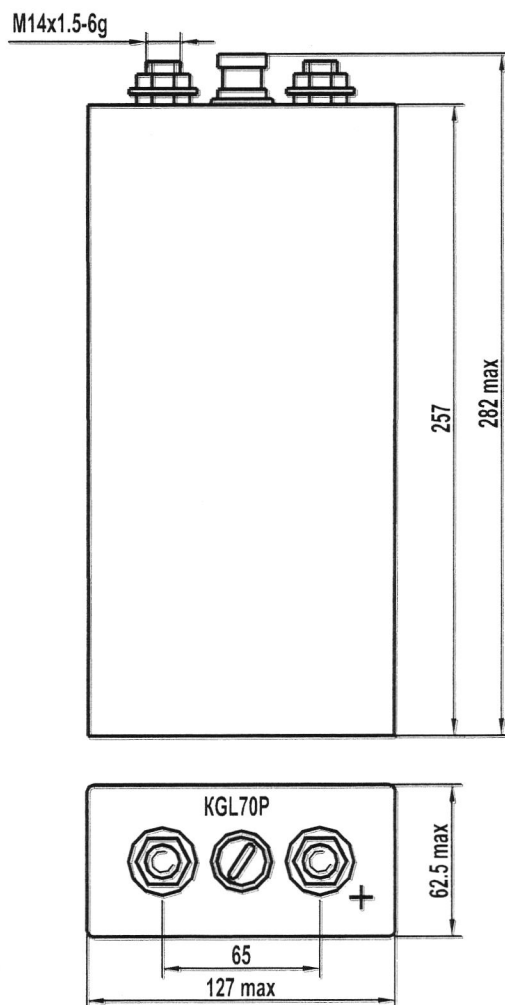
чл. 2 от
ЗЗЛД

Аккумуляторы поставляются формированными в заряженном состоянии с электролитом.

Аккумуляторы обеспечивают полноценную работу после хранения в течение трех месяцев во всем диапазоне рабочих температур без подзаряда при вводе в эксплуатацию.

Преимущества:

1. Минимальное обслуживание без прямого контакта обслуживающего персонала с химическими компонентами, содержащимися в аккумуляторах.
2. Отсутствие необходимости замены электролита в течение всего срока службы.
3. Отсутствие необходимости корректировки уровня электролита (при соблюдении режимов эксплуатации).
4. Высокая надежность – исключена возможность мгновенного неожиданного отказа.
5. Восстановление работоспособности после глубоких разрядов и кратковременных замыканий.
6. Возможность визуального контроля уровня электролита благодаря полупрозрачному пластиковому корпусу.



чл. 2 от
ЗЗЛД

чл. 2 от
ЗЗЛД

чл. 2 от ЗЗЛД

ВЪРНО С СЕРТИФИКАТ

чл. 2 от
ЗЗЛД



Батарея аккумуляторная 56KGL70P

Батарея аккумуляторная из 56 необслуживаемых никель-кадмиевых аккумуляторов KGL70P предназначена для применения на вагонах метрополитена, работающих в тоннелях на действующих линиях метрополитена и на открытых участках пути.

Батарея обеспечивает питание низковольтных электрических цепей вагона напряжением постоянного тока номинальной величиной 67,2 В

Батарея изготавливается в соответствии с техническими условиями ТУ 3482-035-05758523-2010 в климатическом исполнении У категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69 и предназначена для работы в условиях эксплуатации по группе М25 ГОСТ 17516.1-90.

Батарея выполнена в виде контейнера подвагонного исполнения. Степень защиты контейнера соответствует группе IP42 по ГОСТ 14254-96, контейнер имеет естественное воздушное конвекционное охлаждение.

В контейнере предусмотрена защита аккумуляторной батареи от короткого замыкания с помощью предохранителя на 40 А.

Для удобства обслуживания контейнер оснащен блоком индикации степени заряженности батареи и контроля целостности предохранителя БИАП-1, кроме этого в контейнере установлен светодиодный светильник.

Для обеспечения заряда батареи, регулируемого в зависимости от температуры окружающей среды в контейнере установлен датчик температуры воздуха.

Конструкция контейнера предусматривает возможность установки датчика пожарной сигнализации и порошкового модуля пожаротушения «Буран 0,3» из комплекта системы автоматического обнаружения и тушения пожара АСОТП – «ИГЛА-М5-КТ».

Масса батареи не превышает 400 кг.

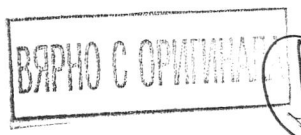
Срок службы батареи - не менее 30 лет, с заменой аккумуляторов через 15 лет при соблюдении оптимальных режимов заряда.

чл. 2 от
ЗЗЛД

2

чл. 2 от ЗЗЛД

чл. 2 от ЗЗЛД

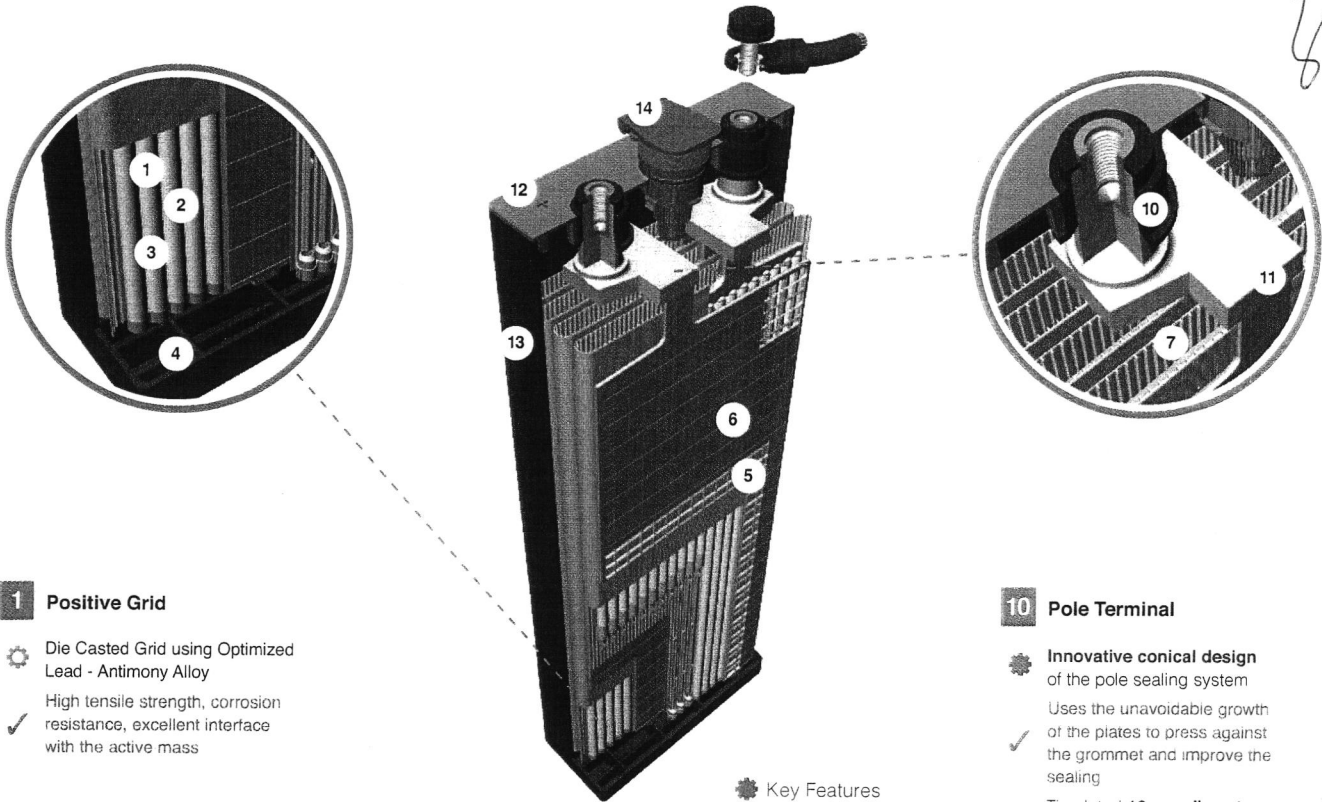


чл. 2 от
ЗЗЛД



Designed & Manufactured for Ultimate Performance & Longevity

чл. 2 от 33ЛД



1 Positive Grid

- ⚙️ Die Casted Grid using Optimized Lead - Antimony Alloy
- ✓ High tensile strength, corrosion resistance, excellent interface with the active mass

2 Positive Active Mass

- ⚙️ **100% Red Lead**
- ✓ Efficient formation ensures that full cell capacity is achieved after 3-5 cycles
- ⚙️ **Dry filling Process**
- ✓ Uniformly filled positive plates, 100% weight controlled
- ⚙️ **In house Red Lead production**
- ✓ Constant quality, homogeneous tamped density
- ⚙️ **Produced by 99,99% Primary Lead**
- ✓ Long service life, high conductivity, increased performance

3 Gauntlet

- ⚙️ Non woven, high quality polyester
- ✓ Prevents mass shedding, high mechanical stability

4 Bottom Bar

- ⚙️ **Ultrasonically Welded**
- ✓ Provides space for the unavoidable growth of the spine

5 Negative Grid

- ⚙️ Gravity Casted Grid using Optimized Lead - Antimony Alloy
- ✓ High tensile strength, corrosion resistance, low water consumption

6 Negative Active Mass

- ⚙️ **In house production of Lead Oxide**
- ✓ Constant quality
- ⚙️ **Fully automatic Vacuum Negative Paste Mixing Process**
- ✓ Consistency of the Negative Active Mass

7 Separator

- ⚙️ Highly porous Polyethylene, enveloped using mechanically crimped sleeve
- ✓ Increased performance preventing short-circuits

8 Formation & Activation

- ⚙️ **Fully automatic Jar Formation process**
- ✓ Constant quality in each and every cell

9 Electrolyte

- ⚙️ **High Purity**
- ✓ Long life performance

10 Pole Terminal

- ⚙️ **Innovative conical design** of the pole sealing system
- ✓ Uses the unavoidable growth of the plates to press against the grommet and improve the sealing
- ⚙️ **Tin plated 16 mm diameter inserts**

11 Pole Bridge

- ⚙️ **Cast On Strap** manufactured pole bridge
- ✓ Consistent & uniform composition ensures superior connections

12 Lid

- ⚙️ Polypropylene reinforced lid thermo-welded to the container

13 Cell Container

- ⚙️ Polypropylene container, with sufficient sediment space

14 Operational Vent Plug

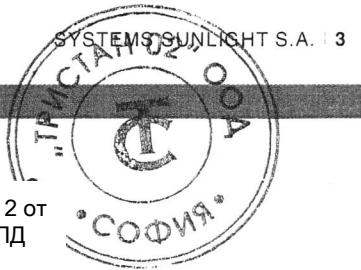
- ⚙️ Electrolyte level marking, anti-surge baffle, free cell gassing
- ✓ Increased operational safety

⚙️ Key Features
⚙️ Design Features
✓ Benefits

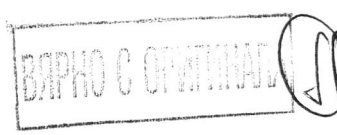
The Foundations of the SUNLIGHT cell

Technology Choices based on Submarine Batteries | Solid Design for Long Life in Tough Conditions
Manufactured on the Best-in-Class Equipment | Uncompromised use of Raw Materials | Fully Controlled Production Process

Motive Power | Cells & Batteries



чл. 2 от 33ЛД



чл. 2 от 33ЛД

чл. 2 от 33ЛД

DIN Cell Range

Plate Type: 60 Ah				
Type Designation	Nominal Capacity Ah (C ₂₀)*	max cell dimensions mm***		Weight in kg**
		b: 198	h1: 343	
			h2: 370	
2 PzS 120	120	47	8.5	
3 PzS 180	180	65	12.0	
4 PzS 240	240	83	15.4	
5 PzS 300	300	101	19.0	
6 PzS 360	360	119	22.5	
7 PzS 420	420	137	26.0	
8 PzS 480	480	155	29.5	
9 PzS 540	540	174	33.0	
10 PzS 600	600	192	36.5	

Plate Type: 80 Ah				
Type Designation	Nominal Capacity Ah (C ₂₀)*	max cell dimensions mm***		Weight in kg**
		b: 198	h1: 408	
			h2: 435	
2 PzS 160	160	47	10.0	
3 PzS 240	240	65	14.2	
4 PzS 320	320	83	18.4	
5 PzS 400	400	101	22.6	
6 PzS 480	480	119	26.7	
7 PzS 560	560	137	31.3	
8 PzS 640	640	155	35.1	
9 PzS 720	720	174	39.3	
10 PzS 800	800	192	43.4	

Plate Type: 90 Ah				
Type Designation	Nominal Capacity Ah (C ₂₀)*	max cell dimensions mm***		Weight in kg**
		b: 198	h1: 478	
			h2: 505	
2 PzS 180	180	47	11.9	
3 PzS 270	270	65	17.0	
4 PzS 360	360	83	22.1	
5 PzS 450	450	101	27.1	
6 PzS 540	540	119	32.2	
7 PzS 630	630	137	37.2	
8 PzS 720	720	155	42.3	
9 PzS 810	810	174	47.4	
10 PzS 900	900	192	52.4	

чл. 2 от 33ЛД

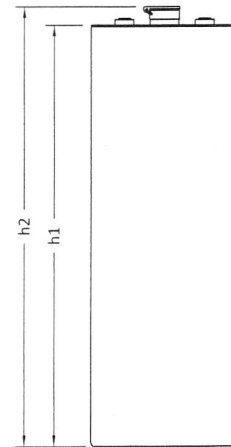
Plate Type: 105 Ah				
Type Designation	Nominal Capacity Ah (C ₂₀)*	max cell dimensions mm***		Weight in kg**
		b: 198	h1: 514	
			h2: 541	
2 PzS 210	210	47	13.5	
3 PzS 315	315	65	19.1	
4 PzS 420	420	83	24.6	
5 PzS 525	525	101	30.5	
6 PzS 630	630	119	36.1	
7 PzS 735	735	137	41.8	
8 PzS 840	840	155	47.4	
9 PzS 945	945	174	53.1	
10 PzS 1050	1050	192	58.4	

Plate Type: 115 Ah				
Type Designation	Nominal Capacity Ah (C ₂₀)*	max cell dimensions mm***		Weight in kg**
		b: 198	h1: 548	
			h2: 575	
2 PzS 230	230	47	14.2	
3 PzS 345	345	65	20.3	
4 PzS 460	460	83	26.4	
5 PzS 575	575	101	32.4	
6 PzS 690	690	119	39.0	
7 PzS 805	805	137	44.7	
8 PzS 920	920	155	50.6	
9 PzS 1035	1035	174	56.6	
10 PzS 1150	1150	192	62.7	

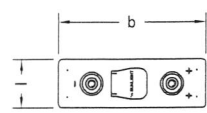
Plate Type: 125 Ah				
Type Designation	Nominal Capacity Ah (C ₂₀)*	max cell dimensions mm***		Weight in kg**
		b: 198	h1: 568	
			h2: 595	
2 PzS 250	250	47	15.0	
3 PzS 375	375	65	21.2	
4 PzS 500	500	83	27.4	
5 PzS 625	625	101	33.9	
6 PzS 750	750	119	40.3	
7 PzS 875	875	137	46.5	
8 PzS 1000	1000	155	53.1	
9 PzS 1125	1125	174	59.4	
10 PzS 1250	1250	192	66.0	

Plate Type: 140 Ah				
Type Designation	Nominal Capacity Ah (C ₂₀)*	max cell dimensions mm***		Weight in kg**
		b: 198	h1: 688	
			h2: 715	
2 PzS 280	280	47	17.5	
3 PzS 420	420	65	24.7	
4 PzS 560	560	83	31.8	
5 PzS 700	700	101	39.3	
6 PzS 840	840	119	46.7	
7 PzS 980	980	137	53.9	
8 PzS 1120	1120	155	61.3	
9 PzS 1260	1260	174	68.6	
10 PzS 1400	1400	192	76.0	

Plate Type: 155 Ah				
Type Designation	Nominal Capacity Ah (C ₂₀)*	max cell dimensions mm***		Weight in kg**
		b: 198	h1: 713	
			h2: 740	
2 PzS 310	310	47	18.9	
3 PzS 465	465	65	26.7	
4 PzS 620	620	83	34.6	
5 PzS 775	775	101	42.6	
6 PzS 930	930	119	50.5	
7 PzS 1085	1085	137	58.5	
8 PzS 1240	1240	155	66.4	
9 PzS 1395	1395	174	74.4	
10 PzS 1550	1550	192	82.4	



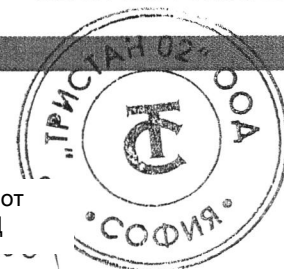
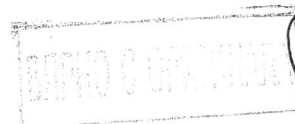
чл. 2 от 33ЛД



* According to IEC 60254- Part 1

** Filled and charged cell weights \pm 5%

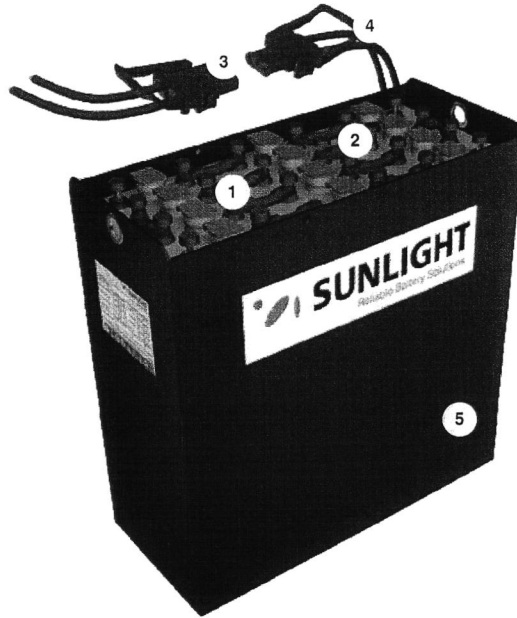
*** Cells' dimensions according to IEC 60254-Part 2



Applications

- Motive Power batteries can be used in all kinds of forklift trucks, cleaning machines and other electric vehicles.
- They are available in all kinds of voltage configuration and forms.

чл. 2 от 33ЛД



1 Inter-cell Connector

- Fully insulated flexible bolt-on cable connectors
- Allows fast and easy cell replacement
- Reduces time & cost

2 Bolt

- Plastic-head connector bolt
- Touch proof insulated with voltage measurement point

3 Battery Connectors (Plugs & Sockets)

- Available in the following types:
- DIN Type connectors according to DIN 43589
 - Flat pole connectors with color coding

Design Features

- Benefits

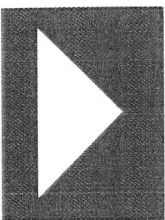
4 Exit Cables

- Insulated color marked cables
- Prevent short circuit and allow correct and fast installation

5 Tray

- Made of steel
- Protected with plastic powder coating (standard configuration)
- Durability
- Corrosion protection
- Available in various sizes and colors

Complete Battery Features



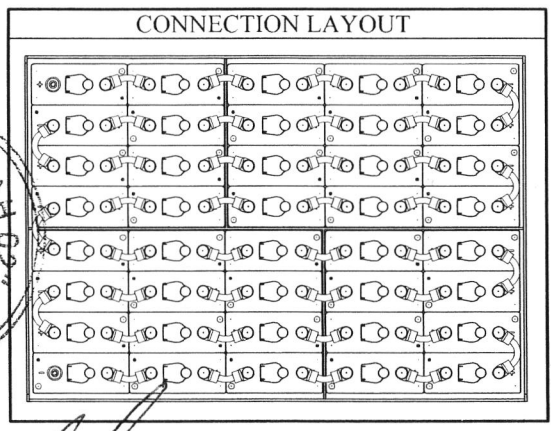
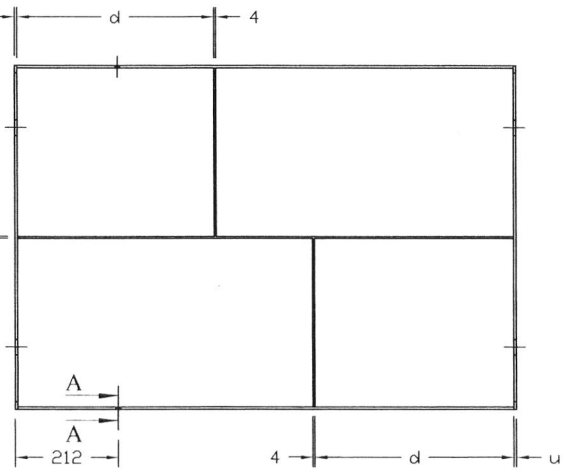
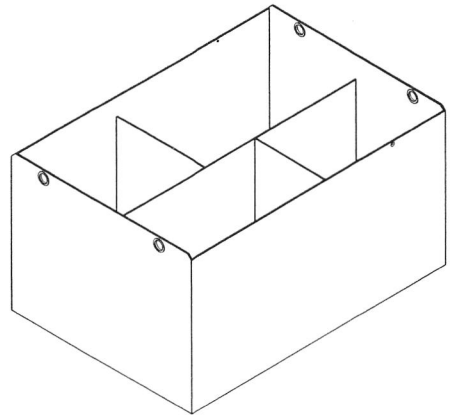
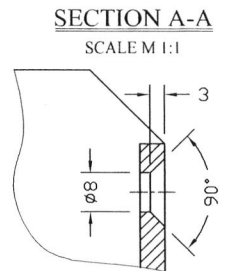
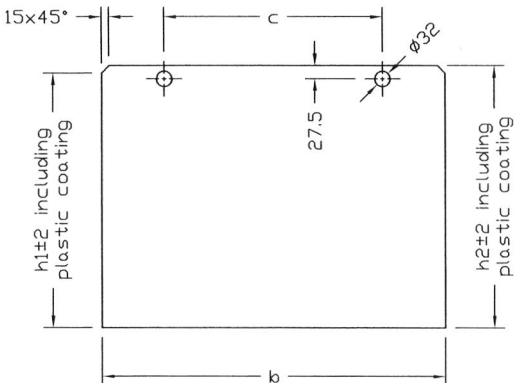
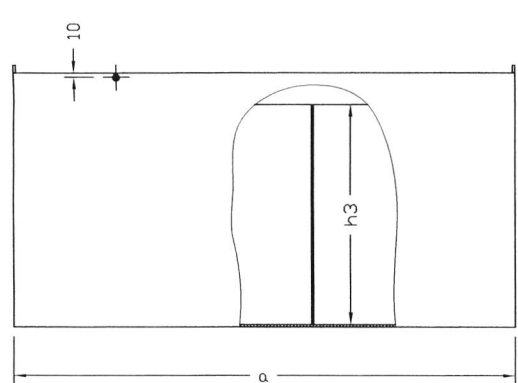
- Available in every voltage and cell arrangement configuration
- Fully plastic coated steel containers in many dimensions
- Insulated bolts and connectors increasing the user safety and simplifying maintenance and repair
- A complete range of accessories covering practically every need
- Suitable for all applications from light duty to heavy duty

чл. 2 от 33ЛД

чл. 2 от 33ЛД

чл. 2 от 33ЛД





Pos	RAL -	RAL 9005	RAL 2002	RAL 1028	RAL 1018	RAL 5015	RAL 9010	RAL 7016	CELL TYPE	a*	b*	c	d	h1	h2	h3	u	Weight ±7%
1	0165943								3 PzS 180	1023	561	400	405	387	402	300	5	90 kg
2	0165947								4 PzS 240		561	400						98 kg
3	0165950								4 PzS 320	1023	705	450	405					111 kg
4	0165953								5 PzS 400		849	500		447	462	340	5	124 kg
5	0165956								6 PzS 480		993	600						137 kg
6	0165959								7 PzS 560	1031	1137	700	410					150 kg
7	0165962								8 PzS 640		1281	800						163 kg
8	0165966								4 PzS 360		705	450						127 kg
9	0165969								5 PzS 450	1023	849	500	405					141 kg
10	0165972								6 PzS 540		993	600		522	537	450	5	155 kg
11	0165974								7 PzS 630		1137	700						170 kg
12	0166024								8 PzS 720	1031	1281	800	410					184 kg
13	0166027								3 PzS 375		561	400						128 kg
14	0166030	0255891					0264553	0265934	4 PzS 500	1023	705	450	405					144 kg
15	0166033	0259536	0253223						5 PzS 625		849	500		612	627	500	5	159 kg
16	0166036	0251554							6 PzS 750		993	600						175 kg
17	0166039	0265754							7 PzS 875		1137	700						191 kg
18	0166042								8 PzS 1000	1031	1281	800	410					207 kg
19	0166044	0265229		0257788					3 PzS 465		564	400						173 kg
20	0166048	0263305	0253253	0270102			0263702		4 PzS 620	1025	708	450	405					194 kg
21	0166051	0263430	0253736	0253195	0260511	0262056	0266376		5 PzS 775		852	500						215 kg
22	0166054	0266947		0274170					6 PzS 930		996	600		769	784	550	6	236 kg
23	0166057								7 PzS 1085		1140	700						258 kg
24	0282916								8 PzS 1240	1034	1284	800	410					280 kg

* Dimensions (a) and (b) must be maximum +3mm including plastic coating.

REMARKS

Dimensions without plastic coating
 Plastic coating thickness: 1.2±0.3
 Lifting holes with reinforcement ring

LEAD - ACID batteries dept. Industrial cells section PzS Traction batteries			Tolerance acc. ISO 2768 m			Scale: 1:10 Material: St37		Weight: See table	
						Title: Batteries 80V DIN 43536 Type A			
						Code See table			
						Drawing Nr. 15.603.0003.03			
03 Separator height 29.07.14 akou			2010 Drawn 31.03 scha			Repl. by:			
02 Add tolerances / Dim. d 01.10.12 akou			Appvd 31.03 skan			Repl. by:			
01 Separators heights 18.11.10 scha			Code See table			Repl. by:			
Rev. Changing Date Name			CAGE CODE G0941			Repl. by:			



чл. 2 от 33ЛД

чл. 2 от 33ЛД



чл. 2 от 33ЛД

чл. 2 от 33ЛД

ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

От участник: ТРИСТАН 02 ООД

ЕИК 130839386

седалище, адрес на управление: гр. София, ул. Пчела 15,

представляващо лице: Седефка Станимирова Занева - Петкова

данни за кореспонденция: гр. София, ул. Пчела 15, 029251222, office@tristan02.com

Относно: Открита процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:

Доставка на електрически машини, уреди, оборудване и консумативи и доставка на лампи и осветителни уреди за службите на Управление „Експлоатация” по обособени позиции:

Обособена позиция №5: Доставка на електрически акумулатори

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

С настоящото Ви представяме нашата ценова оферта за участие в обявената от Вас процедура за възлагане на обществена поръчка с горесцитирания предмет.

Поемаме ангажимент да изпълним предмета на поръчката в съответствие с изискванията Ви, заложиени в документацията за настоящата поръчка.

За изпълнение на предмета на поръчката в съответствие с условията на настоящата процедура, **общата цена** на нашето предложение възлиза на:

355 868,00 (триста петдесет и пет хиляди, осемстотин шестдесет и осем) лева без ДДС
(посочва се цифром и словом стойността в лева без ДДС)

и 427 041,60 (четиристотин двадесет и седем хиляди, четиридесет и един 0.60) лева с ДДС
(посочва се цифром и словом стойността в лева с ДДС)

и е формирана на база остойностена количествено-стойностна сметка за Обособена позиция №5 по Образец 5.5 – неразделна част от настоящото Ценово предложение.

Заявяваме, че НЯМА да ползваме аванс.

Посочените единични и общи цени в количествено-стойностната сметка включват всички разходи, свързани с качествено изпълнение на поръчката, включително мита, такси, транспортни разходи, товарно-разтоварни дейности.

Посочените в настоящото Ценово предложение и приложението към него цени са обвързващи и няма да бъдат променяни за целия срок на изпълнение на договора.

Гарантираме, че сме в състояние да изпълним качествено поръчката в пълно съответствие с гореописаната оферта.

Декларираме, че сме съгласни с условията, поставени от възложителя, и начина на плащане, посочен в Проекта на договор.

Приемаме, че единствено и само ние ще бъдем отговорни за евентуално допуснати грешки или пропуски в изчисленията на предложените от нас цени.

Неразделна част от нашето Ценово предложение е **Образец 5.5** - Количествено-стойностна

Владимир Райчев
Електро инжос ООД

чл. 2 от 33ЛД

чл. 2 от 33ЛД

чл. 2 от 33ЛД

Приемаме, че единствено и само ние ще бъдем отговорни за евентуално допуснати грешки или пропуски в изчисленията на предложените от нас цени.

Неразделна част от нашето Ценово предложение е **Образец 5.5** - Количествено-стойностна сметка за:

Доставка на електрически машини, уреди, оборудване и консумативи и доставка на лампи и осветителни уреди за службите на Управление „Експлоатация” по обособени позиции:

Обособена позиция №5: Доставка на електрически акумулатори

на хартиен носител и на CD.

ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. При установена неточност/ несъответствие/ пропуск/ аритметична грешка в изчисленията, офертите няма да бъдат допуснати до оценяване.
2. Всяка позиция от количествено-стойностната сметка трябва да бъде остойностена.
3. Всички цени следва да са закръглени до втория знак след десетичната запетая (до стотинка).

Дата	15.06.2017г.
Име и фамилия	Седефка Петкова
Подпис, печат	

чл. 2 от ЗЗЛД



чл. 2 от ЗЗЛД

чл. 2 от
ЗЗЛД

чл. 2 от
ЗЗЛД

чл. 2 от ЗЗЛД

ОБРАЗЕЦ 5.5

КОЛИЧЕСТВЕНО-СТОЙНОСТНА СМЕТКА

за

Доставка на електрически машини, уреди, оборудване и консумативи и доставка на лампи и осветителни уреди за службите на Управление „Експлоатация” по обособени позиции:

Обособена позиция № 5: Доставка на електрически акумулатори

№	Електрически акумулатори	Ед. мярка	Количество	Единична цена (лв. без ДДС)	Обща стойност (лв. без ДДС)
	<u>За Електроснабдяване</u>				
1.	Акумулаторна батерия тип VRLA 18 елемента 12 V/100 Ah Проектен живот 12-15 г.	к-т	5	4 770.00	23 850.00
2.	Акумулаторна батерия тип VRLA - 18 елемента 12V/100 Ah със стелаж за поставяне. Проектен живот 12-15 г.	к-т	3	5 070.00	15 210.00
3.	Токоизправител регулируем с параметри: I = 0- 22 A, U = 12-250 V	бр.	1	5 200.00	5 200.00
	<u>За АТДВ</u>				
4.	Батерии 12 V/12 Ah с удължен срок на експлоатация 6 г.	бр.	2	36.00	72.00
5.	Батерии 12 V/12 Ah с удължен срок на експлоатация 6 г.	бр.	66	36.00	2 376.00
6.	Батерии 12 V/12 Ah с удължен срок на експлоатация 6 г.	бр.	12	36.00	432.00
7.	Батериен пакет - RBC31 battery pack (APC Replacement Battery Cartridge)	бр.	1	443.00	443.00
8.	Батерии Power Safe 12V62F (12V,62Ah) със срок на експлоатация 12 - 15г.	бр.	44	262.00	11 528.00
9.	Акумулаторни батерии 12V/7.2 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	бр.	796	23.00	18 308.00
10.	Акумулаторни батерии 12V/9 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	бр.	366	27.00	9 882.00
11.	Акумулаторни батерии 6 V / 4 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	бр.	4	8.00	32.00
12.	Акумулаторни батерии 12 V / 4.5 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	бр.	5	17.00	85.00
13.	Акумулаторни батерии 12 V / 5.0 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	бр.	550	17.00	9 350.00
14.	Акумулаторни батерии 12 V / 12 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	бр.	4	36.00	144.00

15.	Акумулаторни батерии 12 V / 17 Ah с удължен срок на експлоатация 6 год.	бр.	118	53.00	6 254.00
	<u>За Електромеханика</u>				
16.	Тягов акумулатор за подопочистваща машина RCM 12 V, 76 Ah, гелов	бр.	4	750.00	3 000.00
17.	Тягов акумулатор за подопочистваща машина Нилфиск - 12V, 105Ah, гелов	бр.	4	850.00	3 400.00
18.	Акумулатор 12V - 2.3 Ah	бр.	20	12.00	240.00
	12V - 5 Ah	бр.	20	17.00	340.00
	12V- 1.2 Ah	бр.	30	10.00	300.00
19.	Зарядно устройство RCM	бр.	4	497.00	1 988.00
	<u>За депо „Обеля“</u>				
20.	Акумулаторни батерии - Електрически характеристики - сертификат ГОСТ Р МЭК60623 (IEC 60623) и ГОСТ Р МЭК62259 (IEC 62259) или еквивалент <u>KPL70P</u> <ul style="list-style-type: none"> Ном. напрежение 1,2V; Мощност 70Ah; Габаритни размери 122x54x288	бр.	500	140.00	70 000.00
21.	Акумулаторни батерии - Електрически характеристики - сертификат ГОСТ Р МЭК60623 (IEC 60623) и ГОСТ Р МЭК62259 (IEC 62259) или еквивалент <u>56KGL70P-1</u> 56 елемента, свързани в подвижна касета за монтаж в акумулаторния сандък на меторвагони тип 81-740.2/81-741.2 <ul style="list-style-type: none"> Ном. напрежение 1,2V; Мощност 70Ah; Габаритни размери 127x62,5x282 	к-т 336 елемента	6	26 000.00	156 000.00
22.	Тягова панцерна акумулаторна батерия тип 6Pzs840 за електрокар с товароподемност 3 тона <ul style="list-style-type: none"> Ном. напрежение 80V; Мощност (номинален капацитет) 840Ah 	бр.	1	14 400.00	14 400.00
23.	Батерия 1,2 V 1000mAh AAA	бр.	20	3.00	60.00
24.	Батерия 1,5 V AA+	бр.	1000	0.70	700.00
25.	Батерия 1,5 V AAA+	бр.	1000	0.70	700.00
26.	Батерия CR2032	бр.	50	0.80	40.00
27.	Батерия CR2430	бр.	240	2.10	504.00
28.	Батерия 3,7 V	бр.	40	10.00	400.00
29.	Батерия 6 V /за фенер/	бр.	50	7.50	375.00

30.	Батерия 9 V	бр.	50	3.50	175.00
31.	Батерия акумулаторна AA	бр.	20	4.00	80.00

255

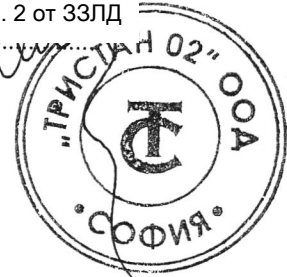
Дата:

15.06.2017г.

Име и фамилия:

Седефка Петкова чл. 2 от ЗЗЛД

Подпис и печат:



Забележки:

1. Всяка офертна цена /единична и обща/ трябва да бъде със закръгление до втория знак след десетичната запетая /до стотинка/.
2. Всяка позиция от количествено-стойностната сметка трябва да бъде остойностена. Участник, който не е попълнил стойност по някоя позиция от ценовото предложение или е попълнил число "нула", ще се счита за представил оферта, която не отговаря на предварително обявените условия на Възложителя.
3. При установена неточност/несъответствие/пропуск/аритметична грешка в изчисленията в количествено-стойностната сметка на Участник в процедурата, офертата няма да бъде допусната до оценяване.
4. Този документ е задължителен за представяне и заедно с Ценовото предложение по Образец 4.5 се поставя в запечатан непрозрачен плик с надпис "Предлагани ценови параметри за Обособена позиция №5", поставен в плика с офертата.

чл. 2 от ЗЗЛД

чл. 2 от ЗЗЛД

чл. 2 от ЗЗЛД

чл. 2 от ЗЗЛД