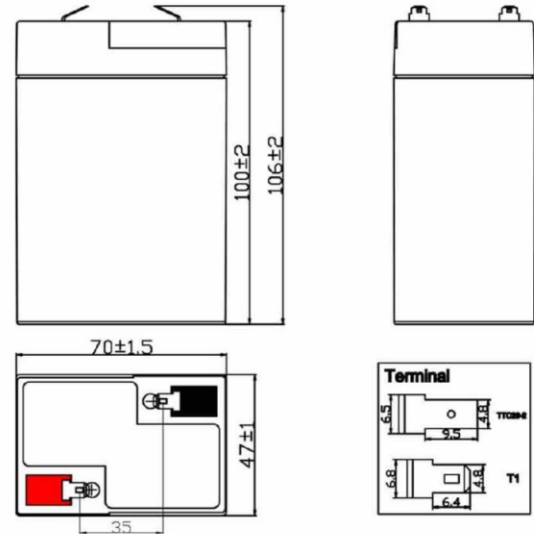


Specification

Nominal Voltage (V)	6V (3 cells in series)	
Rated Capacity	4Ah	(C ₂₀ , 1.75V/cell)
Dimensions(mm)	Length	70 ± 1.5 mm
	Width	47 ± 1 mm
	Height	100 ± 2 mm
	Total Height	106 ± 2 mm
Nominal Capacity @25°C (Ah)	20 Hour rate (0.202A to 5.25 volts)	4.04Ah
	10 Hour rate (0.386A to 5.25 volts)	3.86Ah
	5 Hour rate (0.690A to 5.25 volts)	3.45Ah
	1 Hour rate (2.600A to 4.80 volts)	2.60Ah
	15 min rate (7.700A to 4.80 volts)	1.92Ah
Approx. Weight	0.63 kg	
Terminal	T1/T2	
Max.Discharge Current	60A @25°C (5s)	
Internal Resistance	22mΩ @25°C (Full Charged Battery)	
Floating Design Life	5 years @25°C	
Ambient Temperature	Charge: -15°C~50°C	
	Discharge: -20°C~60°C Storage: -20°C~50°C	
Container Material	A.B.S , UL94-HB , UL94-V0 , Optional	
Self Discharge	VRLA batteries can be stored for more than 6 months at 25°C. Self-Discharge ratio less than 3% per month at 25°C. Please charge batteries before using.	



CERTIFICACIÓN DE FABRICA



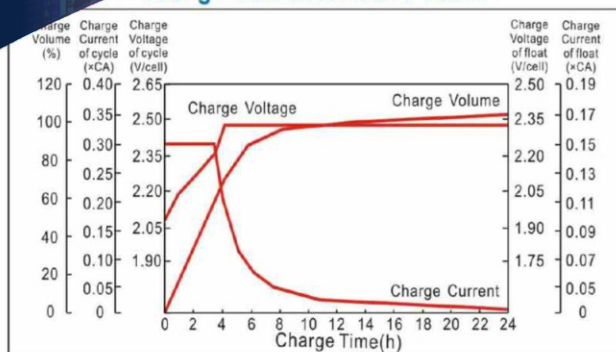
Constant Current Discharge Characteristics (A), (25°C)

F.V/TIME	5min	10min	15min	30min	60min	2H	3H	5H	8H	10H	20H
1.60V/cell	15.78	10.34	7.700	4.100	2.600	1.465	1.046	0.706	0.467	0.400	0.214
1.70V/cell	14.32	9.580	7.260	3.980	2.542	1.442	1.020	0.695	0.460	0.390	0.206
1.75V/cell	12.86	8.980	6.860	3.860	2.510	1.430	1.010	0.690	0.456	0.386	0.202
1.80V/cell	11.54	8.400	6.460	3.740	2.474	1.418	0.998	0.682	0.450	0.380	0.194

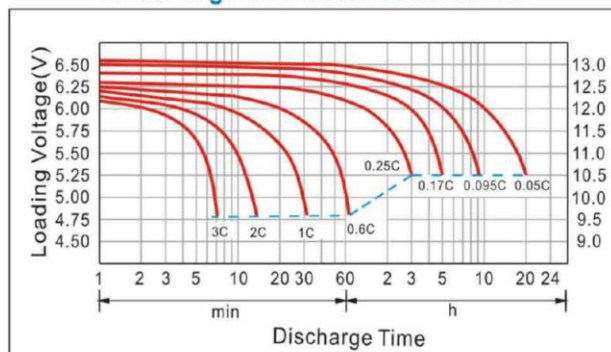
Constant Wattage Discharge Characteristics (Watt), (25°C)

F.V/TIME	5min	10min	15min	30min	60min	2H	3H	5H	8H	10H	20H
1.60V/cell	28.54	18.87	14.18	7.824	5.157	2.905	2.085	1.408	0.932	0.799	0.428
1.70V/cell	26.37	17.80	13.61	7.662	5.063	2.872	2.037	1.388	0.918	0.780	0.413
1.75V/cell	24.01	16.99	12.98	7.495	5.003	2.850	2.018	1.379	0.911	0.773	0.406
1.80V/cell	21.73	16.03	12.33	7.324	4.936	2.829	1.996	1.364	0.900	0.761	0.390

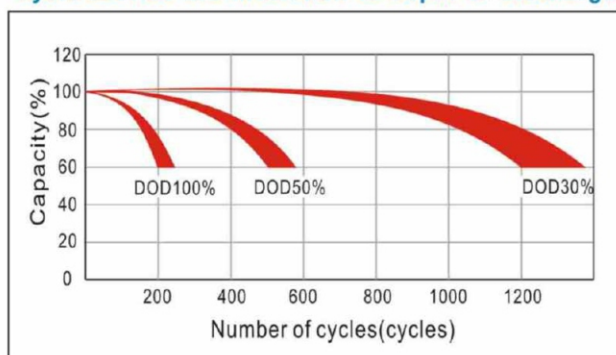
Charge Characteristics Curve



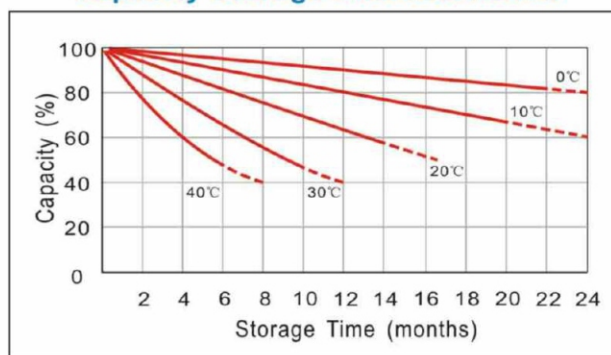
Discharge Characteristics Curve



Cycle service life in relation to depth of discharge



Capacity Storage Characteristics



Capacity Factors with Different Temperature

Battery type		-20°C	-10°C	0°C	5°C	10°C	20°C	25°C	30°C	40°C	45°C
GEL Battery	6V&12V	50%	70%	83%	85%	90%	98%	100%	102%	104%	105%
	2V	60%	75%	85%	88%	92%	99%	100%	103%	105%	106%
AGM Battery	6V&12V	46%	66%	76%	83%	90%	98%	100%	103%	107%	109%
	2V	55%	70%	80%	85%	92%	99%	100%	104%	108%	110%

Charging Procedure:

Application	Charging method	Charge voltage at 25°C	Temperature compensation coefficient of charging voltage	Max.charging current	Temperature
For standby power source	Constant voltage charging (With current restriction)	2.25~2.30 V/cell	-3mV/°C/cell	0.2CA	-15~50°C
For cycle service		2.45~2.50 V/cell	-4mV/°C/cell	0.3CA	

Every month, recommend inspection every battery voltage.

Every three months, recommend equalization charge for one time. **Equalization charge method:**

Step 1: Discharge: 100% rate capacity discharge.

Step 2: Charge: Max. Current 0.3CA, constant voltage 2.45~2.50V/Cell charge 24h.

Length of service life will be directly affected by the number of discharge cycles, depth of discharge, Ambient temperature and charging voltage.

Charge the batteries at least once every six months, if they are stored at 25°C. **Charging Method:**

Constant Voltage : $-0.2C \times 2h + 2.4 \sim 2.45V/cell \times 24h$, Max. Current 0.25CA

Constant Current : $-0.2C \times 2h + 0.1C \times 12h$

Fast : $-0.2C \times 2h + 0.3C \times 4h$

Terminal of torque:

Bolt	M5	M6	M8
Terminal	T3、T10	T4、T7、T11、T12、T13	T5、T6、T8、T9、T14
Torque	6~7N.m	8~10N.m	10~12N.m



INFORME DE ENSAYO

Lab.06 - 1001 - 2023

Pág. 1 de 3

1. SOLICITANTE

RAZON SOCIAL : ILUMINACIONES MILENIUM S.A.C
RUC : 20451661044
DIRECCIÓN : Jr. Lampa Nro. 1125 Int. 34 Cercado de Lima, Lima - Lima - Lima

2. REFERENCIA

SOLICITUD : N° 000447
ORD. DE SERVICIO : N° 0424-2023

3. DATOS DE REFERENCIA DE LA MUESTRA

Una batería de ácido de plomo sellado recargable de **6 V DC, 4 Ah**, modelo BKM (6V4Ah) marca KM KING MILLENIUM, procedencia China.

4. EJECUCIÓN

Las pruebas han sido realizadas por el Personal Técnico Calificado de la FIEE – UNI:
Ing. José Luis García Cubas
Tec. Cristian Miche Antara

5. LUGAR DE ENSAYO

Laboratorio N°6 de Electricidad - Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica - Universidad Nacional de Ingeniería.

6. PRESENCIA

Los ensayos fueron realizados sin presencia de representantes.

7. ENSAYOS REALIZADOS

Ensayo de carga de la batería
Ensayo de descarga de la batería
Prueba de autonomía de la batería

8. FECHA DE INICIO DE LOS ENSAYOS

Lima, 15 de agosto de 2023

9. CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura : 22,2 °C
Humedad relativa : 68,5 %



INFORME DE ENSAYO

Lab.06 - 1001 - 2023

Pág. 2 de 3

10. MÉTODO DE ENSAYO SEGÚN NORMA TÉCNICA DE REFERENCIA

IEC 60086-2:2015 – “Primary batteries - Part 2: Physical and electrical specifications”.

11. EQUIPOS UTILIZADOS

Termohigrometro, marca AEMC.
Analizador de redes, marca METREL.
Multimetro Digital, marca FLUKE.
Pinza amperimétrica Digital, marca AEMC.

12. RESULTADOS OBTENIDOS

CUADRO N°1: PRUEBA DE CARGA DE LA BATERIA

Voltaje registrado (DC)	Corriente registrada (DC)	Potencia (W)	Tiempo Transcurrido (h)
3,09 V	1,20 A	7,80 W	9:00 am
3,96 V	1,20 A	7,80 W	10:00 am
4,05 V	1,20 A	7,80 W	11:00 am
4,27 V	1,20 A	7,80 W	12:00 pm
4,30 V	1,15 A	7,48 W	1:00 pm
4,51 V	1,13 A	7,35 W	2:00 pm
4,63 V	1,03 A	6,69 W	3:00 pm
4,99 V	0,98 A	6,37 W	4:00 pm
5,20 V	0,89 A	5,78 W	5:00 pm
5,43 V	0,65 A	4,22 W	6:00 pm
5,53 V	0,24 A	1,56 W	7:00 pm
6,12 V	0,15 A	0,97 W	8:00 pm
6,27 V	0,00 A	-----	9:00 pm

CUADRO N°2: PRUEBA DE DESCARGA DE LA BATERIA

Voltaje registrado (DC)	Corriente registrada (DC)	Potencia (W)	Tiempo Transcurrido (h)
6,27 V	4,00 A	25,08 W	9:00 am
6,03 V	4,00 A	24,12 W	9:05 am
5,49 V	3,95 A	21,69 W	9:15 am
5,10 V	3,90 A	19,89 W	9:25 am
4,72 V	3,60 A	16,99 W	9:35 am
4,34 V	3,11 A	13,49 W	9:45 am
3,16 V	2,53 A	7,99 W	9:55 am
2,29 V	0,98 A	2,24 W	9:00 am
1,89 V	-----	-----	9:25 am



INFORME DE ENSAYO

Lab.06 - 1001 - 2023

Pág. 3 de 3

CUADRO N°3: PRUEBA DE AUTONOMIA DE LA BATERIA

Voltaje registrado (DC)	Corriente registrada (DC)	Potencia (W)	Tiempo de autonomía (h)
6,00 V	1,20 A	7,20 W	Inicio
6,00 V	1,16 A	6,96 W	1:00
5,98 V	1,10 A	6,58 W	2:00
5,56 V	1,05 A	5,84 W	3:00
4,48 V	0,98 A	4,39 W	4:00
4,16 V	0,87 A	3,62 W	5:00
3,84 V	0,81 A	3,11 W	6:00
3,61 V	0,80 A	2,88 W	7:00
2,11 V	0,75 A	1,58 W	8:00
1,85 V	0,67 A	1,23 W	9:00
1,54 V	0,21 A	0,32 W	10:00
1,11 V	0,17 A	0,18 W	11:00
0,95 V	0,09 A	0,08 W	12:00
0,08 V			12:15

Nota: se apagó en 12:15 horas

13. CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos en los ensayos realizados a “Una batería de ácido de plomo sellado recargable de 6 V DC, 4 Ah, modelo BKM (6V4Ah) marca KM KING MILLENIUM, procedencia China”, **CUMPLEN** con lo especificado en el numeral 12.

14. VALIDEZ DEL INFORME DE ENSAYO

El Informe de Ensayo es válido solo para la muestra y las condiciones indicadas en los ítems uno (1) al tres (3).

Lima, 07 de setiembre de 2023

Ing. Juan Bautista R.

CIP: 32408

Jefe (e) del Laboratorio 06 de Electricidad



Este Informe de Ensayo sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren de la autorización del Laboratorio N°06 de Electricidad.