

MASTERVOLT

USERS MANUAL
MANUAL DE UTILIZACION

AGM SL BATTERY





Models AGM-SL 12/150Ah / 12/200Ah







Mastervolt Inc
N86 W12500 Westbrook Crossing
Menomonee Falls, WI 53051 - USA
Tel.: +1 (443) 459-5370
Fax.: +1 (443) 459-5367
www.mastervolt.com

1000010153/06

ENGLISH

	Observe these instructions and keep them located near the battery for future reference. Work on the battery should only be carried out by qualified personnel.
	Do not smoke or introduce sparks in the vicinity of the battery. Explosion and fire hazards are present.
	While working on batteries wear protective eye-glassing and clothing. Observe accident protection rules.
	Any acid splashes on the skin or in the eyes must be flushed with plenty of water immediately. Then seek medical assistance. Spillages on clothing should be rinsed out with water.

	Explosion and fire hazard. Do not short circuit, use insulated tools.
	Electrolyte is strongly corrosive. Under normal conditions contact with electrolyte is impossible. If the housing is damaged the electrolyte can be available.
	Batteries are heavy. Ensure adequate mounting security and always use suitable handling equipment for transportation. Batteries must be transported in an upright position.
	Metal parts of the battery are always alive. Do not place tools or other items on the battery. Do not wear any metallic items such as watches, bracelets, et cetera.

General

Mastervolt AGM batteries are immediate ready for use.

Installation

- Prior to installation check battery for mechanical damages.
- Recommended torque for screw connections: 35 to 48 InLbs / 3.9 to 5.4 Nm.
- Installation angle of the battery: 180°. Installation in upright position is recommended.
- Keep >0.5 inch / >1cm space between the batteries.
- Keep away from heat sources.
- Allowed operating temperature: -4 to 131°F / -20 to 55°C; Nominal operating temperature: 41 to 95°F / 5 to 35°C. Recommended at 77°F / 25°C. The battery life is halved for every 18 °F / 10°C of rise in temperature. Lower temperatures will reduce the available capacity
- Under overcharging conditions lead acid batteries can vent an explosive mixture of hydrogen gas. If contained, assure adequate ventilation.
- Clear the terminals before connection.
- During installation all loads and chargers must be switched off.
- Use properly sized and reliable cable lugs and battery terminals. Tighten all connections firmly.
- **Connect the battery with correct polarity. The position of the battery poles may differ from previous installed batteries!**
- Connect the minus cable last of all.
- Use protective battery terminal insulators.
- Batteries in series or parallel must be of the same brand, type, capacity and state of charge. Do not mix old and new batteries. See figure 1 to 4 if batteries must be connected in parallel or in series.

Charging

Use only chargers with IUoUo characteristic.

Voltage settings: float charge 13.80V @ 77°F / 25°C; absorption charge 14.25V @ 77°F / 25°C (max 5 hrs). Temperature compensated charging is recommended (-17mV/°F or -30mV/°C).

Maximum charge current: 30% of rated capacity @ C10.

Incomplete charges may damage the batteries. Therefore the batteries must be charged to the full 100% regularly, at least every month.

Discharge

Avoid deep discharges. Regular discharges beyond 50% of the nominal capacity are not recommended as they might shorten the lifetime of the battery.

Recharge the battery immediately after a discharge. Never discharge below the final discharge voltage. The final discharge voltage is related to the discharge current. See table "Final discharge voltage".

Maintenance

Check batteries and connections on a regular base, at least every three months. Defects such as loose or corroded connections must be corrected immediately.

Keep battery in charged condition.

Elevated environmental temperatures increase the self-discharge rate of the batteries. See "Battery storage" Batteries should be recharged when the open circuit voltage drops below 12.3 Volt.

Keep the battery dry and clean. Use only a wet soft cloth to clean the battery. Never use any additives, acids and/or scourers.





Do not open the battery. Never add acid or distilled water.



Disposal of batteries

Spent batteries are harmful to health and the environment. Therefore batteries may not be mixed with domestic or industrial waste but must be collected and recycled separately. Contact your supplier for recollection and recycling of batteries or contact an authorized waste management company.

CASTELLANO

	Observe estas instrucciones y guardelas cerca de las baterías para futuras consultas. Únicamente personal cualificado debería efectuar trabajos en las baterías.
	No se puede fumar o producir chispas en las inmediaciones de la batería. Existe peligro de incendio y de explosión.
	Siempre que manipule las baterías, deberá llevar gafas de protección y ropa adecuada. Consulte la normativa de protección contra accidentes.
	Las salpicaduras de ácido en la piel o en los ojos deben lavarse inmediatamente con agua abundante. A continuación, procure asistencia médica. Los vertidos sobre la ropa deberían lavarse con agua.

	Existe peligro de incendio y de explosión. No cortocircuite las baterías; utilice herramientas aislantes.
	El electrolito es altamente corrosivo. En condiciones normales no es posible el contacto con el electrolito. En caso de avería o daños en la carcasa, el electrolito podría desparramarse.
	Las baterías son pesadas. Para el transporte y la manipulación, asegúrese de disponer de las herramientas de montaje adecuadas y use siempre el equipamiento de manipulación más conveniente. Las baterías deben ser transportadas verticalmente.
	Las partes metálicas de las baterías siempre son conductoras. No coloque herramientas u otros objetos sobre la batería. Absténgase de llevar objetos metálicos como relojes, brazaletes, etc.

General

Las baterías Mastervolt AGM están listas para su uso inmediato.

Instalación

- Antes de la instalación, habrá que comprobar que no existan daños mecánicos en la batería.
- Par de apriete recomendado para las conexiones con tornillos: 35 a 48 InLbs / 3.9 a 5.4 Nm.
- Ángulo de instalación de la batería: 180°. Se recomienda la instalación vertical.
- Mantenga >1cm de espacio entre las baterías.
- Se colocarán lejos de fuentes de calor.
- Temperatura de funcionamiento admitida: -20 a 55 °C; temperatura de funcionamiento nominal: 5 a 35 °C. Se recomienda una temperatura de 25 °C. La vida de la batería se reduce a la mitad por cada 10 °C de aumento de la temperatura. Las temperaturas más bajas reducirán la capacidad disponible.
- En condiciones de sobrecarga, las baterías de plomo pueden emitir una mezcla explosiva de hidrógeno. Si ese es el caso, habrá que garantizar una ventilación adecuada.
- Antes de la conexión se limpiarán los terminales.
- Durante la instalación, se deben desconectar todas las cargas.
- Habrá que usar terminales para cable y para los bornes de la batería que sean fiables y del tamaño adecuado. Las conexiones se deben apretar firmemente.
- **Habrá que conectar la batería con la polaridad correcta. La posición de los polos de la batería puede ser diferente a la de las baterías instaladas con anterioridad.**
- El cable negativo se conectará en último lugar.
- Habrá que utilizar aisladores de protección para los terminales de la batería.
- Las baterías en serie o paralelo deben ser de la misma marca, tipo, capacidad y estado de carga. No se deben mezclar las baterías nuevas con las viejas. Consultar las figuras 1 a 4, para ver si las baterías deben conectarse en serie o en paralelo.

Carga

Se utilizarán únicamente cargadores con la característica IUoUo. Ajustes de tensión: carga de flotación 13,80 V @ 25 °C / 77 °F; carga de absorción 14,25 V @ 25 °C / 77 °F (máx. 5 h).

Se recomienda una carga de temperatura compensada (-30 mV / °C o -17 mV / °F).

Corriente máxima de carga: 30% de la capacidad nominal @C10.

Las cargas incompletas pueden dañar las baterías. Por tanto, las baterías deben cargarse al 100% con regularidad, al menos una vez al mes.

Descarga

Hay que evitar las descargas profundas. No se recomiendan descargas regulares de más del 50% de la capacidad nominal, ya que eso acortaría la vida útil de la batería.

Una vez la batería se haya descargado, se debe recargar inmediatamente. Nunca se descargará por debajo del voltaje de descarga final. Este voltaje está directamente relacionado con la corriente de descarga. Véase la tabla: « Final discharge voltage ».

Mantenimiento

Las baterías y las conexiones tienen que revisarse a intervalos regulares, al menos cada tres meses. Aquellos defectos tales como aflojamientos o conexiones oxidadas deben repararse inmediatamente.

La batería tiene que mantenerse en condiciones de carga.

La temperatura ambiente aumenta el porcentaje de autodescarga de las baterías. Véase: « Battery storage ».

Las baterías deberían recargarse cuando el voltaje de circuito abierto descendiera por debajo de los 12,3 voltios.

Las baterías deberán mantenerse secas y limpias. Para limpiar las baterías, únicamente se emplearán paños suaves ligeramente humedecidos. Nunca se deberán utilizar aditivos, ácidos y/o decapadores.

Las baterías no se deben abrir. Nunca hay que añadir ácido ni agua destilada.

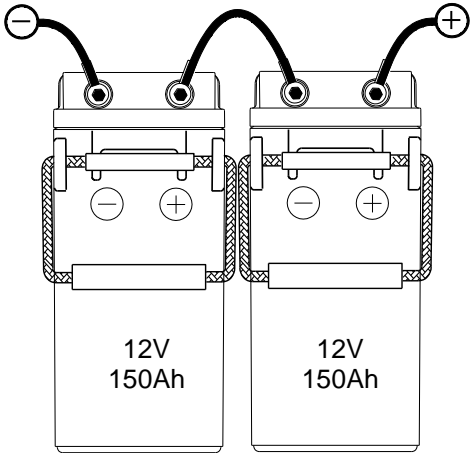


Eliminación de las baterías

Las baterías gastadas son peligrosas para la salud y para el medio ambiente. Por tanto, las baterías no pueden mezclarse con los residuos domésticos o industriales, sino que deben recogerse y reciclarse por separado. Contacte con su suministrador para la recolección y el reciclado de baterías o contacte con una compañía de gestión de residuos autorizada.

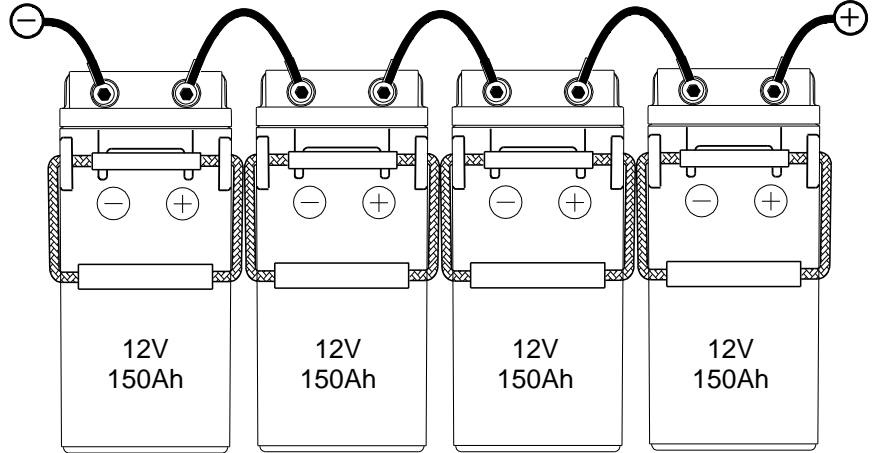
INSTALLATION 1: SERIAL CONNECTION

Serial connection / Conexión en serie



24V /150Ah

Figure 1 – Figura 1

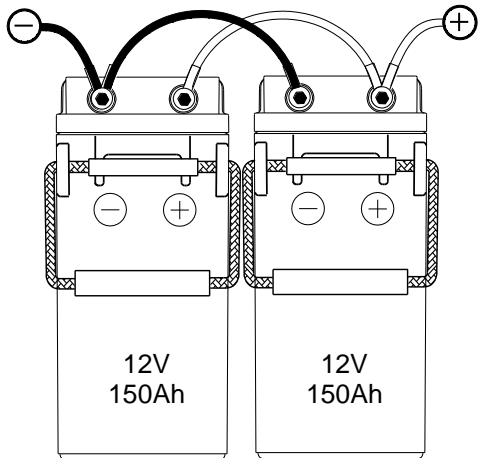


48V /150Ah

Figure 2 – Figura 2

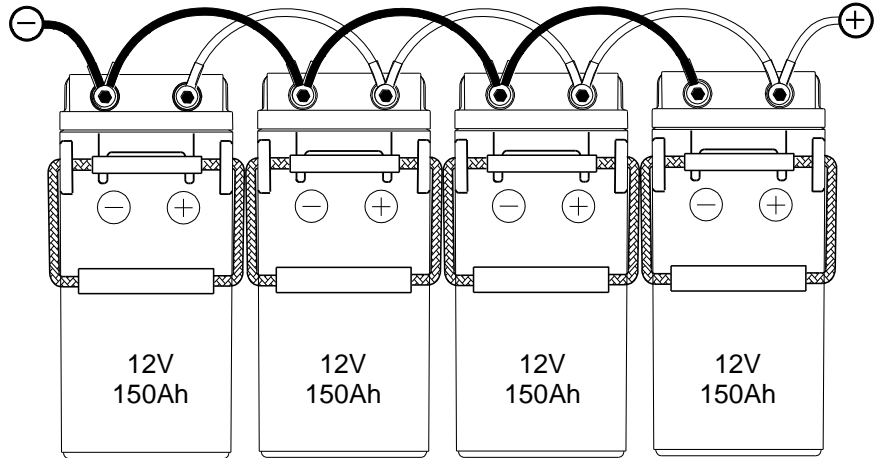
INSTALLATION 2: PARALLEL CONNECTION

Parallel connection / Conexión en paralelo



12V/300Ah

Figure 3 – Figura 3



12V/600Ah

Figure 4 – Figura 4

Maximum number of batteries: 4

Número máximo de baterías: 4

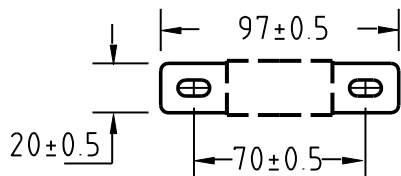
Connection of the plus and minus wiring must be crosswise.

Las conexiones de los cables positivos y negativos deben ser del tipo de cruzamiento

USE OF BATTERY RACKS

When batteries are installed in racks, the following recommendations must be obeyed:

- Each cell should be supported separately by the rack over its full length. Never stack a battery on another.
- Make sure that the battery racks are stable, horizontal and firmly anchored on the floor
- Precautions must be taken if batteries are being installed in metallic cabinets or on racks. Keep an air safety distance of at least 0.5 inch between insulated cables and electrically conductive parts, or use additional insulation
- The use of metal clamps on the cells is not recommended. A system made of insulating material should be used



Order number battery interconnector AGM-SL series:
Nº de pedido de battery interconnector AGM-SL series:

67909198

GENERAL SPECIFICATIONS AGM-SL SERIES

Model	AGM-SL 150Ah	AGM-SL 200Ah
Part number	63001500	63001851
Nominal voltage	12V	12V
Nominal capacity (C20)	150 Ah	200 Ah
Reserve capacity*	250 min	420 min
Number of cells per battery	6	6
Maximum charge current:	43 Amps	53 Amps
Approximate weight:	97 Lbs / 43.8 kg	113 Lbs / 51.2 kg
Terminal: threaded insert stud	M6	M6
CCA to DIN	490 A	580 A
CCA to SAE	790 A	930 A

General	
Operating temperature	-4 to 131°F / -20 to 55°C
Nominal operating temperature:	41 to 95°F / 5 to 35°C, recommended at 77°F / 25°C
Storage temperature	-13°F to 185°F / -25°C to 85°C
Compliance:	EU Directive 2006/66/EC

* Reserve capacity = time a battery can be loaded with 25 Amps at 80°F (26,7°C) until the battery voltage is 10.5V

RATED CAPACITY

Model	Rated capacity @77°F / 25°C					Capacity affected by temperature:
	C20	C10	C5	C3	C1	
AGM-SL 12/150Ah	150Ah	143Ah	129.5Ah	118.2Ah	94.3Ah	32°F (0°C) 86%
AGM-SL 12/200Ah	200Ah	191Ah	163Ah	158Ah	126Ah	68°F (20°C) 97%
						77°F (25°C) 100%
						104°F (40°C) 103%

FINAL DISCHARGE VOLTAGE

Battery model	Discharge current / Corriente de descarga			
	< 28 Amps	28 – 71 Amps	28 – 143 Amps	> 143 Amps
AGM-SL 12/150Ah	< 28 Amps	28 – 71 Amps	28 – 143 Amps	> 143 Amps
AGM-SL 12/200Ah	< 35 Amps	35 – 88 Amps	35 – 177 Amps	> 177 Amps
Final discharge voltage	10.8 Volts	10.5 Volts	10.2 Volts	9.6 Volts
Tensión final de descarga	10.8 Volts	10.5 Volts	10.2 Volts	9.6 Volts

OPEN CIRCUIT VOLTAGE VERSUS REMAINING CAPACITY

Open circuit voltage Tensión sin carga	11.64V	11.88V	12.09V	12.30V	12.51V	12.72V
Approximate state of charge (%) Estado de carga aproximado (%)	0%	20%	40%	60%	80%	100%

Open circuit voltage is measured after the battery was disconnected from any load or power source for at least 12hrs.

MAXIMUM DISCHARGE CURRENT

Model:	AGM-SL 12/150Ah	AGM-SL 12/200Ah
Continual discharge:	140A	180A
Discharge time t ≤ 2min:	420A	540A
Discharge time t ≤ 10sec:	840A	1080A

CONSTANT CURRENT DISCHARGE (AMPS @77°F / 25°C)

Final voltage (V) = 10.0V

Time (minutes)	10	15	20	30	45	60	120	180	240	300	360	480	600	1200
SL 12/150Ah	326.4	257.3	212.7	159.4	118.3	94.3	54.7	39.4	31.5	25.9	22.7	17.5	14.4	7.67
SL 12/200Ah		344.5	284.7	213.5	158.3	126.3	73.2	52.6	42.2	34.7	30.3	23.4	19.3	10.21

Final voltage (V) = 10.2V

Time (minutes)	10	15	20	30	45	60	120	180	240	300	360	480	600	1200
SL 12/150Ah	315.5	251.1	208.3	157.4	117.8	94.1	54.5	39.4	31.4	25.9	22.6	17.5	14.3	7.64
SL 12/200Ah		336.2	278.9	210.7	157.8	126.0	72.9	52.6	42.1	34.7	30.3	23.4	19.2	10.21

Final voltage (V) = 10.5V

Time (minutes)	10	15	20	30	45	60	120	180	240	300	360	480	600	1200
SL 12/150Ah	294.9	238.3	200.3	152.9	115.2	92.7	53.7	38.9	31.2	25.7	22.3	17.4	14.3	7.6
SL 12/200Ah		319.2	268.1	204.7	154.3	124.1	72.0	52.1	41.8	34.4	29.9	23.4	19.2	10.21

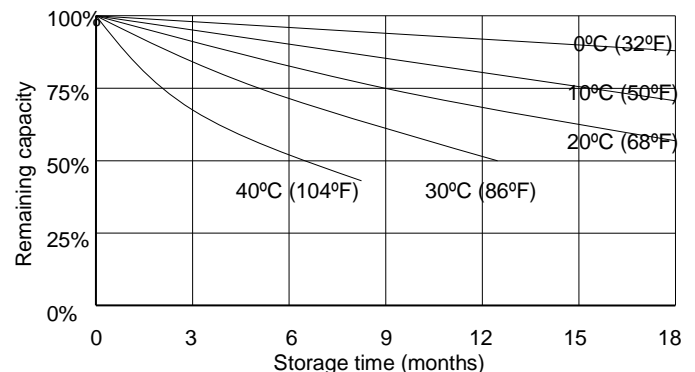
Final voltage (V) = 10.8V

Time (minutes)	10	15	20	30	45	60	120	180	240	300	360	480	600	1200
SL 12/150Ah	268.7	220.2	187.7	145.5	111.0	89.5	52.8	38.3	30.4	25.2	21.9	17.0	14.1	7.5
SL 12/200Ah		294.9	251.3	194.8	148.5	119.8	70.6	51.3	40.7	33.7	29.3	22.8	18.9	10.0

BATTERY STORAGE

The rate of self discharge is approximately 3% per month @ 68 °F (20°C). Therefore batteries need supplementary charge according to the table below to keep its capacity.

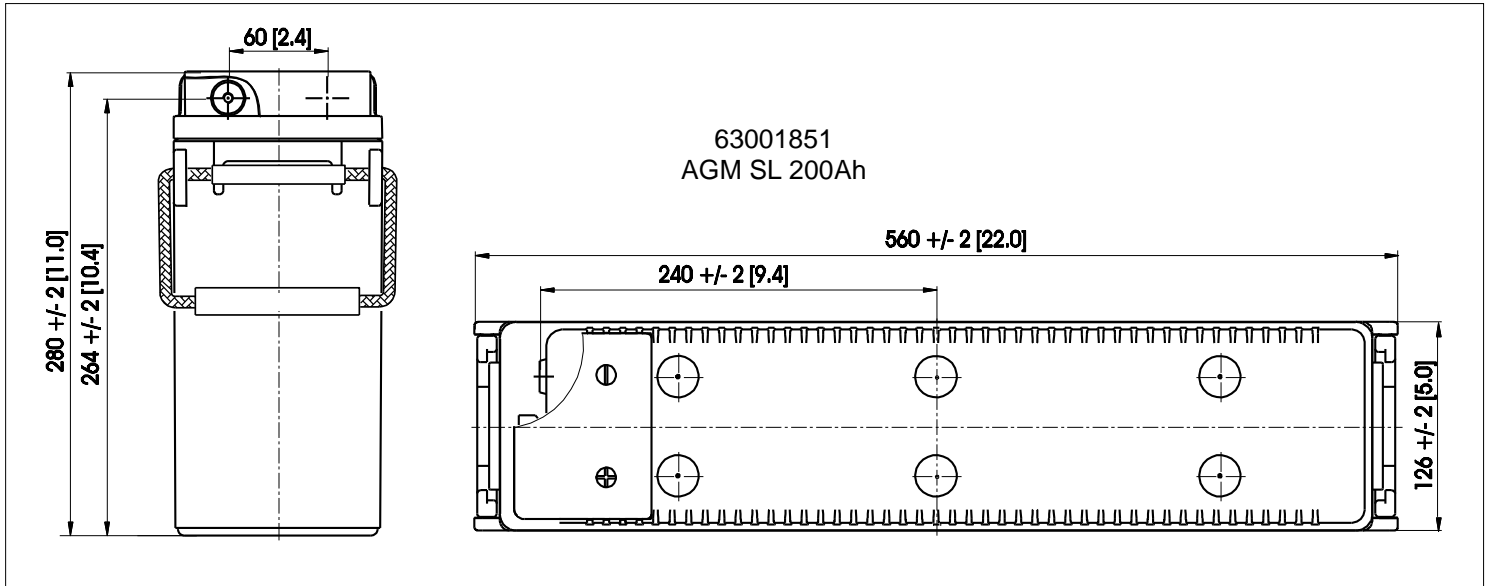
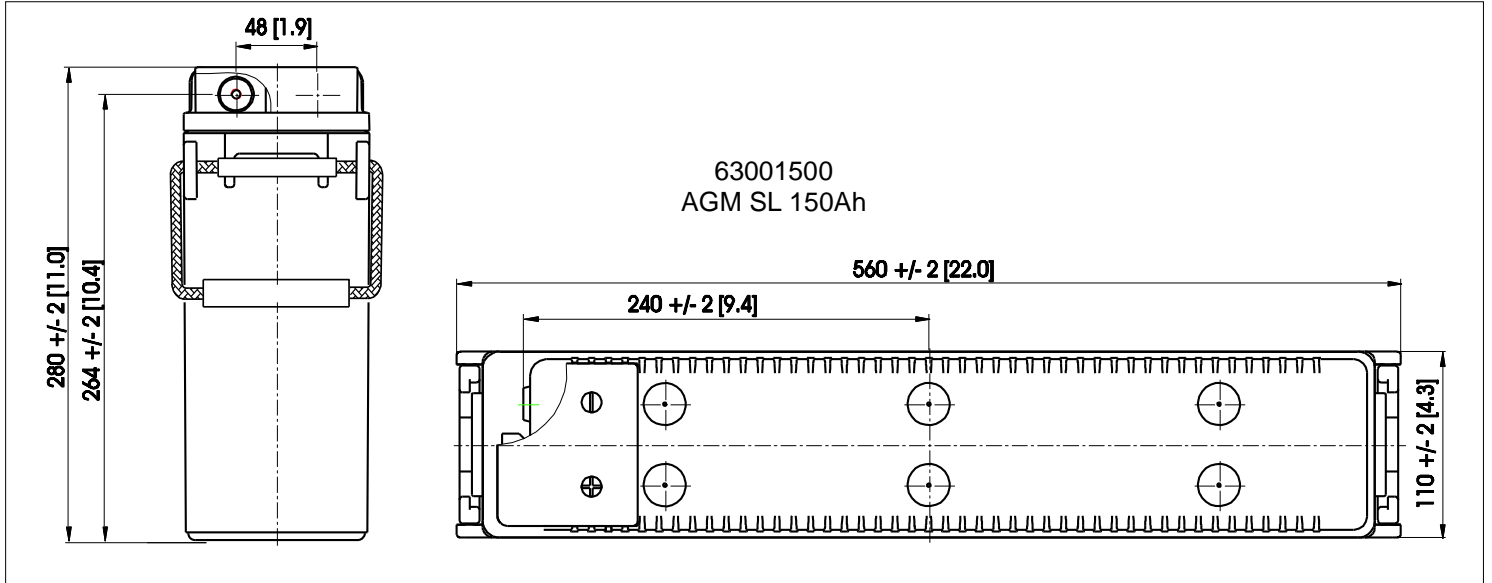
Storage temperature	Charging interval
< 20°C / < 68 °F	Every 9 months
20 to 30 °C / 68 to 86 °F	Every 6 months
30 to 40 °C / 86 to 104 °F	Every 3 months
40 to 50 °C / 104 to 122 °F	Every 1.5 months



DIMENSIONS

Dimensions in mm [inch]. See www.mastervolt.com/batteries for detailed drawings.

Battery casing material: ABS





Mastervolt Inc., N86 W12500 Westbrook Crossing
Menomonee Falls, WI 53051 - USA

Tel.: +1 (443) 459-5370 Fax.: +1 (443) 459-5367. Email: menno@mastervolt.com

Copyright © 2018 Mastervolt. All rights reserved. Reproduction, transfer, distribution or storage of part or all of the contents in this document in any form without the prior written permission of Mastervolt is prohibited

Mastervolt cannot be held liable for possible errors in the manual and the consequences of these
En ningún caso Mastervolt asumirá responsabilidad alguna derivada de eventuales errores en el manual de instrucciones y sus posibles consecuencias.