

we put solar to work™

INTRODUCCIÓN

La linterna marina M550:

- Es autocontenida y utiliza energía solar
- Es fácil de instalar y de bajo mantenimiento, con un LED de larga duración
- Está disponible en color rojo, verde, blanco, amarillo y azul
- Es fácil de mantener y usa baterías AA de NiMH reemplazables

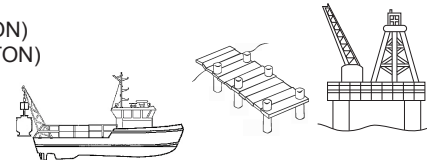


El alcance nominal de una linterna depende de su intensidad efectiva y de las condiciones ambientales. Para obtener más información sobre cómo calcular el alcance, diríjase a www.carmanahmarine.com.

APLICACIONES

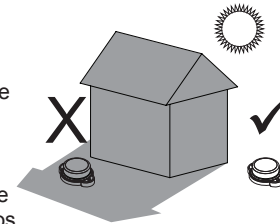
La M550 se puede utilizar como:

- Ayuda a la navegación 1-3 NM (ATON)
- Ayuda a la navegación privada (PATON)
- Iluminación de marinas y muelles
- Luz indicadora de propósito general



INSTALACIÓN

Una exposición solar sin restricciones durante todo el año es fundamental para un buen rendimiento a largo plazo. La sombra reduce drásticamente la capacidad de carga de su batería.



La M550 viene con accesorios para montaje intercambiables. Antes de instalar la linterna, asegúrese de que esté instalada la brida de montaje con 2 agujeros o el accesorio para montaje en poste.


OPERACIÓN

En presencia de luz solar, el panel solar carga la batería usando el sistema de gestión de energía (EMS). La capacidad de la batería asegura que, incluso si los niveles de luz solar son bajos durante un período prolongado, la linterna tendrá suficiente energía de reserva para continuar funcionando de manera confiable. Luego la energía que almacena la batería alimenta los LED durante la noche.

El cambio de la noche al día o del día a la noche se denomina una transición. Para evitar falsas transiciones y garantizar un funcionamiento estable, el tiempo de transición es de 2 minutos. Por ejemplo, se requieren 2 minutos de oscuridad para que la linterna cambie a funcionamiento nocturno.






PROGRAMACIÓN

La M550 se configura usando el programador IR. El receptor IR de la linterna funciona con un ciclo de inactividad para ahorrar energía.

Presione  durante 2 segundos para activar el receptor IR e iniciar la comunicación con la linterna:



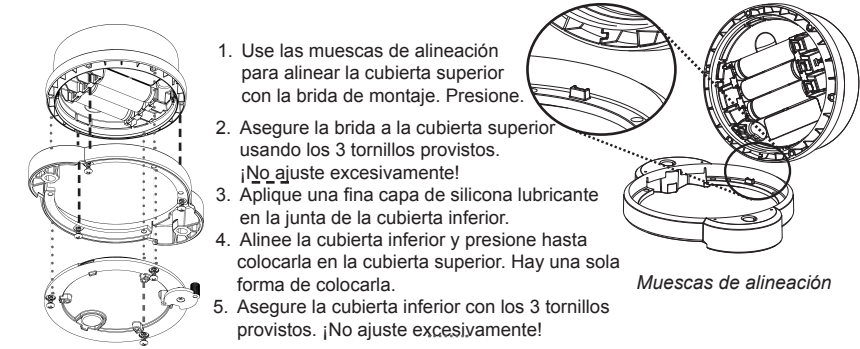
Ahora la linterna está lista para aceptar la programación. Observe que la linterna destellará rápidamente cada vez que reciba una clave. Todos los códigos de programación siguen la misma secuencia:

     ☆☆☆ 3 destellos rápidos ☆☆☆ 2 destellos lentos
Comando aceptado Comando rechazado

El símbolo numeral # representa 0 - 9. Los comandos pueden ser rechazados si no son soportados, si contienen una secuencia incorrecta, o si tienen una intensidad efectiva demasiado alta para el código de destello programado.

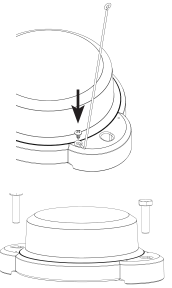
ACCESORIO PARA MONTAJE EN BRIDA CON 2 AGUJEROS

Para instalar la brida de montaje con 2 agujeros



Se pueden instalar hasta 4 disuasores de aves:

1. Inserte el tornillo provisto a través del disuasor de aves.
2. Introduzca el tornillo en uno de los 4 pequeños agujeros en la parte superior del accesorio para montaje. ¡No ajuste excesivamente!
3. Doble el disuasor de aves según sea necesario.



Para instalar la linterna:

Asegure la linterna con 2x pernos, bulones y tuercas, clavos o tornillos. Se recomienda utilizar pernos de tamaño 1/4-20 UNC o M6.

CONFIGURAR EL PATRÓN DE DESTELLOS

Para configurar el patrón de destellos, ingrese el código que desee utilizando el programador IR. Los códigos de destellos se enumeran en una tabla al final de este documento.

Ejemplo: Ingresar      para destello rápido Q 1s 0.3 (código de destello 129)

CONFIGURAR LA INTENSIDAD

La M550 se programa usando la intensidad efectiva. La intensidad efectiva es la luminosidad de una luz intermitente tal como la percibe el ojo humano (a diferencia de la intensidad pico, que es la intensidad real de una luz durante un destello). La intensidad efectiva se calcula usando la siguiente ecuación:

$$\text{Intensidad efectiva (cd)} = \frac{\text{Intensidad pico (cd)} \times \text{Duración del destello (sec)}}{0.2 \text{ (sec)} + \text{Duración del destello (sec)}}$$

La M550 realiza este cálculo automáticamente sobre la base del código de destellos programado y la intensidad efectiva seleccionada. Observe que para una luz constantemente encendida (código 001), la intensidad efectiva es igual a la intensidad máxima. Los códigos de intensidad tienen el siguiente alcance:

600	0.1 - 0.4 cd efectivas
601	1 cd efectiva
602	2 cd efectivas
...	...
6##	Los valores máximos varían según el código de destellos y el color de los LED

Ejemplo: Ingresar      para una intensidad efectiva de 5 cd

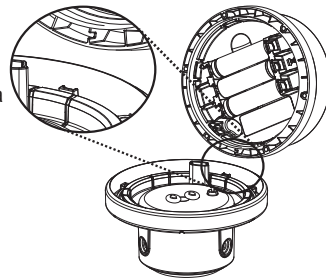


El desempeño del producto depende del lugar donde se realiza la instalación. Para determinar la intensidad recomendada para su ubicación, diríjase a carmanahmarine.com/selector.

MONTAJE EN POSTE

Instale el accesorio para montaje en poste

1. Aplique una fina capa de silicona lubricante en la junta del accesorio.
2. Use las muescas de alineación para alinear la cubierta superior con el accesorio.
3. Asegure el accesorio a la cubierta superior usando los 6 tornillos provistos. ¡No ajuste excesivamente!

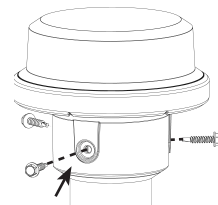


Se pueden instalar hasta 6 disuasores de aves:

1. Inserte un tornillo de montaje a través del disuasor de aves.
2. Instale el tornillo. ¡No ajuste excesivamente!
3. Doble el disuasor de aves según sea necesario.

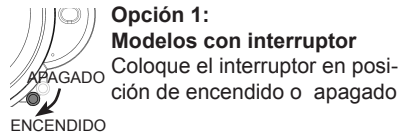
Para instalar la linterna:

1. De ser necesario, inserte la camisa reductora en el accesorio para montaje en poste. Observe que solo se puede alinear de una manera.
2. Coloque la linterna y la camisa en el poste; presione para asegurar que la linterna esté bien asentada.
3. Asegure con los 3 tornillos provistos; de ser necesario, perforo orificios guía de 1/8 - 9/64 in. [3.2 - 3.6 mm] y luego instale los tornillos.



APAGADO/ENCENDIDO

En modo "encendido", el LED de la M550 se enciende de noche y se apaga durante el día. En modo "apagado", la linterna se carga en presencia de luz solar, pero el LED permanece apagado. Cuando se enciende nuevamente, la linterna se activa con la última configuración programada (previsualización de 1 minuto en el caso de una activación durante el día).



Opción 1: Modelos con interruptor

Coloque el interruptor en posición de encendido o apagado

Opción 2: Programador IR

Presione durante 4 segundos. El LED de la linterna se encenderá o apagará para confirmar el cambio de programación.

COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE CARGA DE LA BATERÍA

Usando el programador IR, ingrese: o

Batería buena Est. carga > 75% Cargar la batería Est. carga 30 - 75% Batería baja Est. carga < 30%, LVD activo

Si la batería tiene < 30% de carga, la desconexión por bajo voltaje (LVD) deshabilita el LED e intenta cargar la batería hasta un estado de carga sostenible. El LED se habilita nuevamente una vez que el estado de carga es >30%.

CONTROL DE ILUMINACIÓN AUTOMÁTICO (ALC)

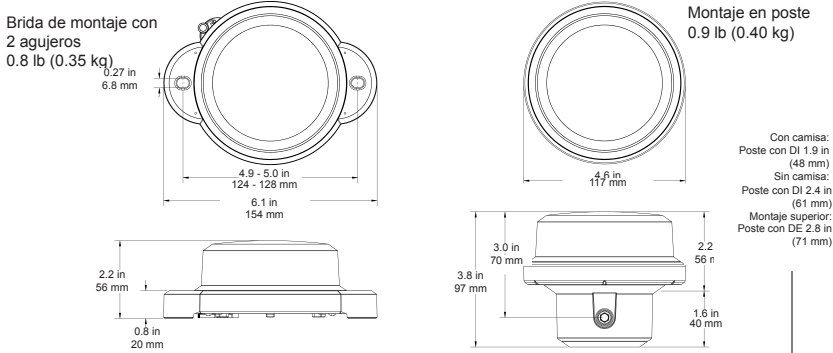
Durante los períodos prolongados de carga solar insuficiente, el ALC puede disminuir la intensidad del LED en función del estado de carga de la batería y las tendencias de carga recientes. Cuando la carga solar regresa a un nivel sostenible, el ALC aumenta nuevamente la intensidad hasta el valor configurado por el usuario. El ALC se puede desactivar para mantener la linterna a una intensidad constante.

Activar ALC: Desactivar ALC:

ESPECIFICACIONES

Si desea obtener las especificaciones completas, visite www.carmanahmarine.com

Temperatura	-40 a 176 °F (-40 a 80 °C)	Fuente de luz	LED alta potencia, vida útil > 100 000 horas
Intensidad	Ver tabla de códigos de destellos	Destello	Ver tabla de códigos de destellos
Divergencia	Divergencia vertical >8° FWHM	Cromaticidad	IALA azul, rojo, blanco, amarillo y verde
Batería	3x baterías AA de níquel e hidruro metálico (NiMH) aptas para temperaturas elevadas, 1.2 V nominales cada una. Temp. amb. -40 a 185 °F (-40 a 85 °C)	Inmersión	IP68, 3 ft. (1 m) durante 72 hr; EN 60529 Inmersión y ciclos de calor húmedo MIL-STD-202G, lluvia y niebla salina MIL-STD-810G
Reglamentación	RoHS Directiva sobre Restricción de Sustancias Peligrosas 2002/95/EC (RoHS) PATON Cumple con los requisitos del Servicio de Guardacostas de EE.UU. en 33 CFR, Parte 66 CE EN 60945, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 FCC Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las Reglas de la FCC (ver 15.109) ICES Este aparato digital Clase [B] cumple con la norma canadiense ICES-003.		
Patentes	Sujeto a patentes estadounidenses e internacionales		



CARGA DE LA BATERÍA

Las baterías se cargan mejor dentro de la linterna. La M550 puede recargar baterías de 0 V o un estado de carga (SOC) de 0% nuevamente a 100%:

Luz solar de verano 8-12 horas
Luz solar de invierno 18-36 horas
Lámpara incandescente de 60 W 15-36 horas

También se puede usar un cargador comercial diseñado para baterías AA de 1.2 V.



No utilice cargadores de baterías con velocidades de carga >370 mA. Las velocidades de carga elevadas sobrecalientan las baterías y provocan daños internos.



Tenga cuidado si realiza la carga usando una lámpara. Permita la circulación de aire o provea un ventilador para que la linterna y las baterías no excedan la temperatura máxima

INSTALACIÓN DE LAS BATERÍAS

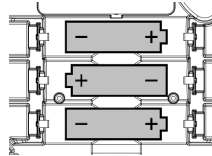
La M550 viene con 3x baterías AA de NiMH de grado industrial aptas para temperaturas elevadas. La M550 solo funcionará si las 3x baterías están correctamente instaladas. La linterna recuerda su configuración, incluso cuando se retiran las baterías.



El uso de otras baterías AA de NiMH no invalidará la garantía. No obstante, el desempeño frente a los choques, las vibraciones y la temperatura, y el rendimiento óptico podrían verse limitados.

Para instalar las baterías:

1. Aplique una fina capa de silicona lubricante en la junta.
2. Instale las baterías teniendo en cuenta su polaridad.
3. Alinee la cubierta superior y los componentes; asegure usando los tornillos provistos. ¡No ajuste excesivamente!



CÓDIGOS DE DESTELLOS

La máxima intensidad efectiva varía según el código de destellos y el color. "FL" es la duración del destello (sec) y "EC" es un eclipse (sec). Las intensidades son valores IALA (percentil 10) para una medición horizontal de 360°.

Código	Caracter de destellos	FL1	EC1	FL2	EC2	FL3	EC3	FL4	EC4	FL5	EC5	Ciclo	Blanco	Amarillo	Verde	Rojo	Azul
000	Apagado	0	0									0%	0	0	0	0	0
001	F	60	0									100%	29	25	23	18	8
012	Fl (2) 6s 0.5	0.5	1	0.5	4							16.7%	20	17	17	12	6
016	Fl (2) 8s 0.5	0.5	1	0.5	6							12.5%	20	17	17	12	6
043	Fl 1.5s 0.5	0.5	1									33.3%	20	17	17	12	6
044	Fl 10s 0.5	0.5	9.5									5%	20	17	17	12	6
049	Fl 2.5s 0.3	0.3	2.2									12%	17	15	14	10	5
050	Fl 2.5s 0.5	0.5	2									20%	20	17	17	12	6
051	Fl 2.8s 0.3	0.3	2.5									10.7%	17	15	14	10	5
052	Fl 2s 0.2	0.2	1.8									10%	14	12	11	9	4
055	Fl 2s 0.5	0.5	1.5									25%	20	17	17	12	6
058	Fl 3s 0.3	0.3	2.7									10%	17	15	14	10	5
059	Fl 3s 0.5	0.5	2.5									16.7%	20	17	17	12	6
060	Fl 3s 0.7	0.7	2.3									23.3%	22	19	18	14	6
061	Fl 3s 1.0	1	2									33.3%	24	20	19	15	7
063	Fl 4.4s 0.4	0.4	4									9.1%	19	16	15	12	5
064	Fl 4s 0.5	0.5	3.5									12.5%	20	17	17	12	6
066	Fl 4s 1.0	1	3									25%	24	20	19	15	7
068	Fl 5s 0.3	0.3	4.7									6%	17	15	14	10	5
069	Fl 5s 0.5	0.5	4.5									10%	20	17	17	12	6
070	Fl 5s 1.0	1	4									20%	24	20	19	15	7
072	Fl 6s 0.5	0.5	5.5									8.3%	20	17	17	12	6
078	Iso 2s	1	1									50%	24	20	19	15	7
079	Iso 4s	2	2									50%	26	22	21	16	7
098	Mo(U) 10s 0.3	0.3	0.7	0.3	0.7	0.9	7.1					15%	17	15	14	10	5
099	Mo(U) 10s 0.4	0.4	0.6	0.4	0.6	1.2	6.8					20%	19	16	15	12	5
103	Mo(U) 15s 0.7 0.5	0.7	0.5	0.7	0.5	1.9	10.7					22%	22	19	18	14	6
104	Mo(U) 15s 0.7 0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	2.1	10.1					23.3%	22	19	18	14	6
125	Q 1.2s 0.3	0.3	0.9									25%	17	15	14	10	5
126	Q 1.2s 0.5	0.5	0.7									41.7%	20	17	17	12	6
129	Q 1s 0.3	0.3	0.7									30%	17	15	14	10	5
131	Q 1s 0.5	0.5	0.5									50%	20	17	17	12	6
144	Q(4) 20s 0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	16.5		10%	20	17	17	12	6
147	Q(5) 20s 0.3	0.3	0.7	0.3	0.7	0.3	0.7	0.3	0.7	0.3	15.7	7.5%	17	15	14	10	5
160	VQ 0.6s 0.3	0.3	0.3									50%	17	15	14	10	5
174	Fl 4s 0.4	0.4	3.6									10%	19	16	15	12	5
178	Fl (3+1) 20s 0.5	0.5	1.5	0.5	1.5	0.5	4.5	0.5	10.5			10%	20	17	17	12	6
179	Fl (3+1) 20s 0.6	0.6	1.4	0.6	1.4	0.6	4.4	0.6	10.4			12%	21	18	17	13	6
209	Q 1s 0.15	0.15	0.85									15%	12	10	10	7	3
238	CST9	0.6	0.3	0.6	0.3	1.5	56.7					4.5%	21	18	17	13	6
251	Fl 3.5s 0.7	0.7	2.8									20%	22	19	18	14	6

ALMACENAMIENTO

Apague la linterna antes de almacenarla. Si el modelo tiene interruptor, coloque el interruptor en la posición de apagado. Para apagar usando el programador IR, presione durante 4 segundos.

- Si una linterna detecta oscuridad continua durante 24 horas, desactivará el LED. Al detectar luz, habilitará el LED y continuará funcionando normalmente.
- Compruebe el estado de carga de la batería cada 1 o 2 meses y cárguela de ser necesario
- Las baterías de NiMH de alta calidad incluidas con la M550 se pueden almacenar sin que se dañen aunque no se carguen hasta por 12 meses.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El LED está apagado durante la noche	Las baterías tienen muy poca carga y la linterna no se puede encender	Cargue la linterna o reemplace las baterías
	Las baterías tienen poca carga y el LVD está activo	Confirme con el código 810 usando el programador IR. Cargue la linterna o reemplace las baterías. Reduzca la intensidad efectiva a un nivel sostenible
	El interruptor está en posición de apagado	Colóquelo en posición de encendido
	Todavía no se ha detectado la noche	Espere que la linterna detecte 2 minutos de "oscuridad" constante
	La linterna está recibiendo luz de una fuente luminosa cercana	Aleje la linterna de la fuente luminosa, apague las luces innecesarias o proteja la linterna
No hay respuesta al programador IR	El panel solar no carga correctamente la batería durante el día	Bajo luz solar intensa, ingrese el código 815 usando el programador IR. 1x destello = demasiado baja para la carga, 2x destellos = el panel solar está bien
	Las baterías tienen muy poca carga y la linterna no se puede encender	Cargue la linterna o reemplace las baterías
Humedad en el interior	La luz solar oscurece la señal IR	Acerque el programador IR a la linterna
	Condensación	Verifique que la ventilación de la cubierta inferior no esté sucia ni obstruida
	Falla del sellado	Verifique que la junta de la cubierta inferior esté seca (sin agua) y lubricada. Verifique que la junta no esté pinchada y que todos los tornillos estén bien instalados

MANTENIMIENTO

Aunque la M550 no requiere mantenimiento, se puede mejorar su desempeño. Limpie con agua y una esponja o paño suave. Para los residuos más difíciles puede usar un limpiador suave no abrasivo. Limpie con mayor frecuencia durante los meses más secos ya que el polvo se acumula más rápidamente. Revise el exterior y las juntas en busca de grietas o piezas faltantes o rotas.

RECICLADO



Este producto puede contener sustancias que podrían ser perjudiciales para el medio ambiente o la salud humana si no se manejan correctamente al final de la vida útil del producto. Consulte con su municipio para encontrar un reciclador de productos electrónicos local.



Las baterías son de níquel e hidruro metálico (NiMH) y recargables. Consulte la legislación local para obtener información sobre cómo reciclarlas.

Este producto cumple con los requisitos de la Unión Europea según la Directiva 2002/96/CE sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónico (RAEE).

GARANTÍA

Este producto está cubierto por la garantía de Carmanah. No cumplir con las instrucciones de uso, almacenamiento, mantenimiento o instalación que se detallan en este manual podría invalidar la garantía. Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento pueden anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

Email: customerservice@carmanah.com
Número gratuito: 1.877.722.8877 (EE.UU. y Canadá)
Internacional: 1.250.380.0052
Fax: 1.250.380.0062
Internet: carmanah.com