



MANUAL DE
USUARIO

LINTERNA
AUTONOMA LED
MCL100



MANUAL DE USUARIO

REF: MCL100

Rv. 5	Rv.	FECHA	REVISIÓN
	05	01/03/2020	Revisión general 2020

INDICE

LINTERNA AUTÓNOMA LED MCL100

1. INTRODUCCIÓN	1
2. SEGURIDAD	2
2.1. SEGURIDAD GENERAL O BÁSICA.....	2
2.2. SEGURIDAD EN LA MANIPULACIÓN	2
2.3. SEGURIDAD EN LA INSTALACIÓN.....	2
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	3
3.1. ESPECIFICACIONES LUMINOSAS.....	4
3.2. OPCIONES.....	4
4. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LA BALIZA	5
4.1. CONEXIÓN INICIAL.	5
4.2. CIERRE DE LA BALIZA	6
4.3. MODOS DE PROGRAMACIÓN	7
5. MONTAJE DE LA LINTERNA	10
5.1. MONTAJE EN SUPERFICIE NIVELADA.....	10
5.2. MONTAJE EN SUPERFICIE NO NIVELADA	11
6. RADIACIÓN SOLAR	12
7. MANTENIMIENTO	13
7.1. PERIODICIDAD.....	13
7.2. LINTERNA	15
7.3. PANEL SOLAR	15
7.4. BATERIA.....	15
8. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	17
9. TEST DE LA INSTALACIÓN	19
10. TÉRMINOS DE RESPONSABILIDAD	20

ANEXO 1. PLANOS.

ANEXO 2. RITMOS DE DESTELLOS.

ANEXO 3. ALCANCES

ANEXO 3. DECLARACION CE

MSM 1. Introducción

La linterna MCL100 es una baliza autoalimentada que utiliza un LED de alta potencia, con alcance de hasta 5 millas náuticas. Se caracteriza por el gran rendimiento de su sistema óptico, reduciendo al mínimo su consumo y proporcionando una gran autonomía.

Ideal para instalaciones solares fijas y flotantes que requieran corto alcance y bajo consumo, como muelles, boyas, estructuras, piscifactorías, etc.

La batería de esta baliza es reemplazable, no siendo necesario desechar la baliza completa cuando se acaba la vida de la batería. La fijación es estándar, lo que permite fácilmente la sustitución de cualquier baliza destelladora.

Diseñada de acuerdo con las Recomendaciones de la IALA.



MCL100





2. Seguridad

2.1. SEGURIDAD GENERAL O BÁSICA

Hay que ser consciente de que la instalación y mantenimiento del equipo conlleva la aplicación de normas sobre seguridad y salud en el trabajo. Tales requisitos variarán según el país, por lo tanto, se cumplirá con la normativa específica de la zona. La seguridad y salud de los trabajadores es prioritaria, con lo que cualquier trabajo con el equipo debe estar realizado por personal cualificado y formado para hacer los trabajos con total seguridad.

Este manual va dirigido hacia un personal dotado de conocimientos básicos de mecánica y bajo la dirección de un operador responsable del montaje de la pieza. Las siguientes indicaciones tienen una importancia fundamental en cuanto a un correcto manejo del producto.

Cumplir las disposiciones de protección del trabajador y de la normativa profesional.

- Equipar a todos los operarios con medidas de protección individual, tales como guantes o calzado de seguridad o cualquier otro equipo necesario en la manipulación de piezas.
- Contar con la presencia de un responsable en seguridad y salud, que pueda prestar ayuda en caso de accidente.
- Seguir la secuencia de montaje indicada en este manual.
- Disponer de las herramientas adecuadas para el montaje de las piezas.
- Conservar un ejemplar de estas instrucciones en las inmediaciones del lugar de montaje.

2.2. SEGURIDAD EN LA MANIPULACIÓN

Previo y durante el trabajo de montaje de las piezas, deben tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

- Contar con elementos de sujeción y fijación de las piezas, para trabajar con las mismas. El tratamiento indebido, puede provocar daños en los componentes plásticos de la linterna.
- Trabajar solamente en condiciones secas, salvo que se dispongan de las protecciones complementarias adecuadas.
- Emplear protección con aislamiento eléctrico para el trabajo con corriente continua y con los componentes de las baterías. La manipulación de baterías se debe llevar a cabo únicamente por personal especializado.
- Desconectar la toma de alimentación de la linterna, previo al desmontaje/montaje de alguno de sus componentes.

2.3. SEGURIDAD EN LA INSTALACIÓN

Durante la instalación de las piezas, deben seguirse las siguientes indicaciones:

- Comprobar el estado de las piezas que se van montando, y asegurar su sujeción.
- No iniciar un nuevo paso en el montaje hasta completar todos los anteriores.
- Comprobar la estabilidad de la pieza completa montada, previo a la puesta en uso de la misma.



3. Características técnicas

Sistema lumínico	
Fuente luminosa:	Diodo LED, con lente acrílica de gran precisión.
Alcance luminoso:	Hasta 5 m.n. (T=0,74) 6 m.n. (T=0,85).
Colores disponibles:	Blanco, verde, rojo y ámbar.
Divergencia vertical:	Hasta 15º (50% lo).
Leds / nivel	1 leds
Niveles	1
Vida media del LED:	Más de 100.000 horas.
Módulos solares:	6V y 1 W
Batería:	6V, 4,8 Ah, LeadCrystal, libre de mantenimiento.
Autonomía sin carga solar:	Hasta 250 horas.

Control electrónico	
Ritmos de destellos:	256 (6 programables por el usuario).
Umbral día-noche:	Ajustable en lux.
Regulador de carga solar:	Regulación de 3 etapas de carga.
Modos de Programación:	PC, Programador IR
Modos de sincronización	Versión con GPS opcional. MCL100-SYNC
Ajuste sistema energía.	Dinámico en función de la radiación solar y ritmo de destellos
Reducción luminosa por bajo nivel de batería:	Sistema LVD Configurable por el usuario.

Características ambientales y materiales

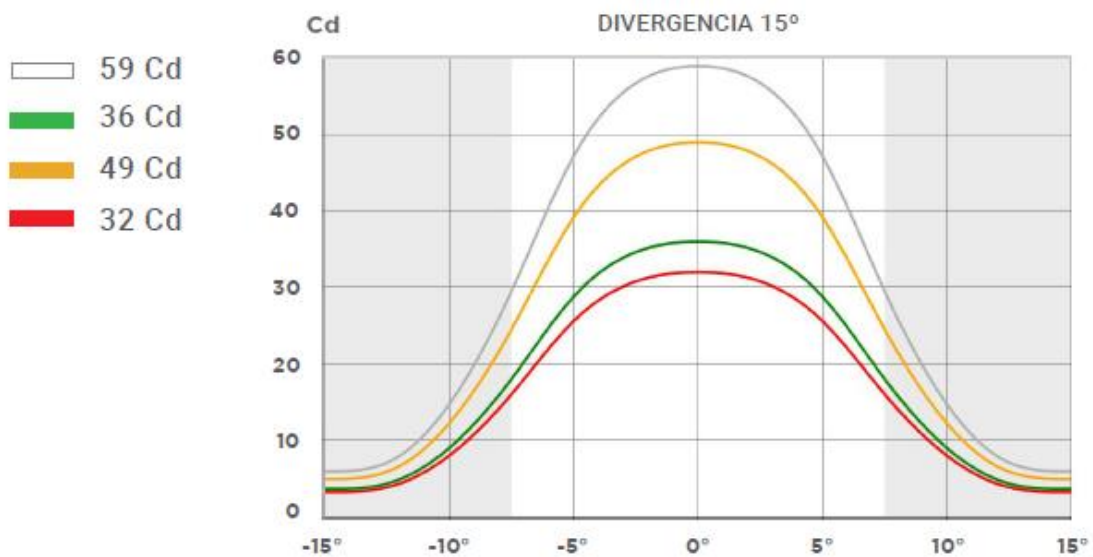
Base:	Poliamida 66 con GF30
Cubrelentes:	Policarbonato, estabilizado contra rayos UV.
tornillería	Acero inoxidable.
Resistencia a vibraciones:	MIL-STD-202G, método 204D (5G).
Resistencia a impactos:	MIL-STD-202G, método 213B.
Grado de estanqueidad:	IP 68.
Fijación:	3-4 tornillos en un diámetro de 200 mm.
Resistencia a la humedad:	100%. Válvula de compensación de presión para evitar condensaciones.
Peso	1.5 Kg
Rango de temperatura:	De -20º a 70º C.
Embalaje.	30x30x30 cms 2 Kg.



3.1. ESPECIFICACIONES LUMINOSAS.

COLOR	INTENSIDADES MÁXIMAS (Cd)
BLANCO	59
VERDE	36
ROJO	32
ÁMBAR	49

Intensidades máximas pico (Cd)



3.2. OPCIONES

- Programador a distancia por infrarrojos (IR).
- Kit programación mediante PC.
- Kit de fijación para 4 pernos en un diámetro de 200 mm.
- Otras especificaciones disponibles bajo pedido.



4. Instalación y configuración de la baliza

4.1. CONEXIÓN INICIAL.

Dos formas de conexión inicial:

Linterna hibernada. La linterna es suministrada en modo de hibernación para prevenir la descarga de la batería y reducir el consumo. Para **activar la baliza es necesario colocar la baliza bajo una luz intensa o al sol** para que recupere el modo normal de funcionamiento.

Linterna con batería desconectada. La linterna se suministra con la **batería desconectada**, siguiendo la normativa de seguridad según especificaciones del transporte. En estos equipos se requiere la apertura de la baliza para la **conexión del conector de batería al destellador** según **indicaciones** adjuntas:

Extracción de tornillos de cierre

Mediante un destornillador de estrella proceder a la retirada de los 6 tornillos que fijan la tapa posterior de la baliza.



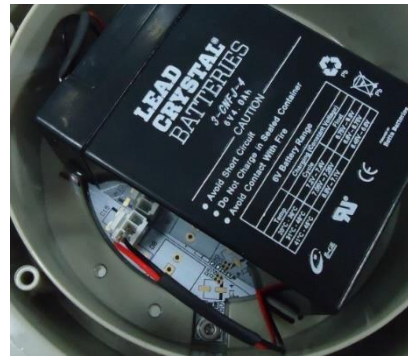
Retirada de la tapa posterior

Con la ayuda de un destornillador plano extraemos la tapa posterior de la baliza.



Conexión de la batería al destellador

De manera rápida, fácil y manual sin necesidad de herramienta específica se conecta el conector de la batería al destellador según imagen adjunta



4.2. CIERRE DE LA BALIZA

La linterna tiene posición de cierre, para asegurar la estanqueidad del equipo, evitar la entrada de agua y proteger los elementos internos de los agentes externos seguir las **indicaciones de cierre** de la misma:

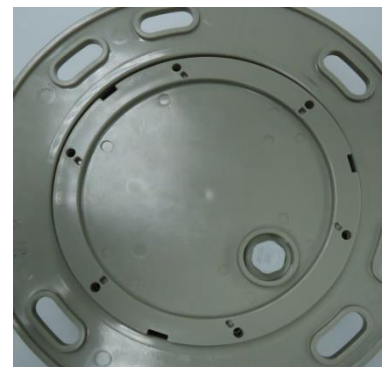
Verificar la posición y conexión de los elementos

Asegurar que la posición de la batería, cableado y destellador queda ubicado según imagen adjunta, con el fin de su correcto funcionamiento.



Ubicar la tapa posterior

Colocar la tapa posterior enfrentada con los agujeros de fijación y con la válvula ubicada en uno de los laterales que no ocupa la batería en el interior, presionando para encajar la junta hasta su posición de sellado y cierre.



Roscado de los tornillos de fijación

Mediante un destornillador de estrella proceder a atornillar los 6 tornillos que fijan la tapa posterior de la baliza. Los tornillos se deben de apretar en cruz de modo que se ejerza la misma presión por toda la junta tórica.



IMPORTANTE

Para el correcto cierre de la baliza, verificar que el logo de MSM grafiado en el destellador coincide encima de la batería y la circuitería junto al cable de conexión queda protegida en el hueco del molde habilitado para ello. Además asegurarse de no atrapar el cable con la junta

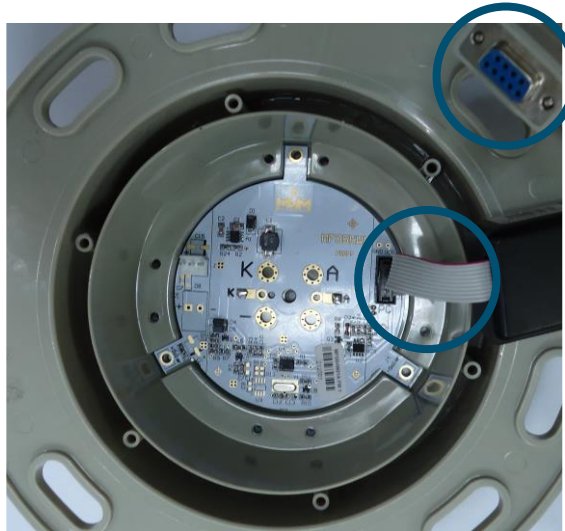
4.3. MODOS DE PROGRAMACIÓN

La linterna MCL100 puede ser programada mediante varios métodos:

MEDIANTE EL SOFTWARE MFCOM.

La Linterna Marina MCL100 puede ser programada externamente mediante PC y el programa MFCOM.net se permite configurar diferentes parámetros de la linterna. Para ello se debe conectar el cable de programación al destellador según las siguientes indicaciones.

Abrir la linterna para acceder al circuito de control para poder conectar el cable de programación MF232, según indicaciones del punto 4.1 del presente manual.



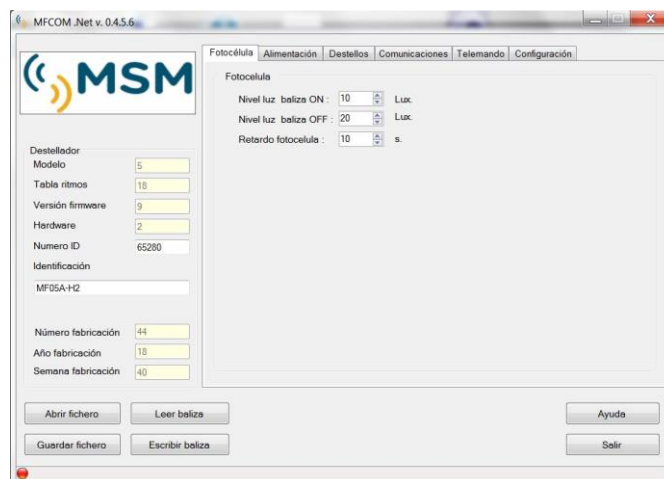
Interior de la baliza destellador MF05

Conectar un extremo del **cable al puerto serie del circuito localizado en el conector negro**, seguidamente **conecte el otro extremo del cable al pc** y a continuación ejecutar el software MFCOM.net para leer o cambiar la configuración de la baliza.

El cierre de la baliza, debe realizarse según indicaciones del punto 4.2

Mediante el programa de configuración MFCOM.net para PC se pueden programar los siguientes parámetros:

- Ritmo de destellos seleccionados desde la tabla standard de 256.
- Ritmo de usuario configurado por el técnico en aquellos casos que no se encuentre el ritmo en la tabla estándar.
- Offset día noche en segundos de retardo en el encendido.
- Ajustes del nivel encendido y apagado en Lux.
- Ajustes de los niveles de alarma de baja Tensión de batería.
- Ajuste del modo de desconexión por baja Tensión LVD.
- Ajuste del nivel de radiación solar disponible.



Software de programación MFCOM.net

El programa MFCOM.net se compone de 6 pestañas

Fotocélula: Ajustes de los niveles y retardos de la fotocélula.

Alimentación: Ajustes de los parámetros de regulación solar.

Destellos: Ajuste del ritmo de destellos, modo LVD, destellos de usuario y ajustes de la alarma de tensión de batería.

Comunicaciones: Ajuste de mando IR y telemando para test.

Telemando: Selección de puerto serie y funciones de telemando.

Configuración: Selección de puerto serie.

MEDIANTE MANDO DE PROGRAMACIÓN IR.

El programador a distancia por infrarrojos PROG-IR, permite la configuración de las balizas de la serie MCL a distancia y **sin necesidad de abrir las linternas.**

El método de programación deseado debe ser seleccionado, o bien mediante el mando de programación IR o con el PC mediante el software MFCOM.net con el cable de programación MF232.



IMPORTANTE

Para la configuración mediante **software MFCOM O MANDO IR**, es necesario consultar el manual específico para más detalles sobre las instrucciones de uso.



5. Montaje de la linterna



IMPORTANTE

Previo a la instalación y montaje de las piezas, es necesario asegurar la capacitación física-psicotécnica del personal responsable y cumplir todas las normas de seguridad para el trabajo. Todo el personal debe ser capaz de leer y comprender las instrucciones descritas.

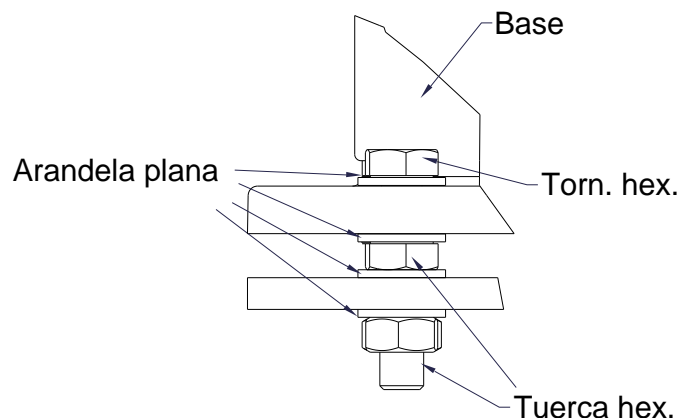
La base de la linterna deberá de estar separada del plato de soporte al menos 5 mm con una tuerca espaciadora para evitar humedades y condensación internas por daños en la válvula de ventilación.

5.1. MONTAJE EN SUPERFICIE NIVELADA

Se requiere la utilización de una llave inglesa ajustable. Para la apertura de la linterna se requiere un destornillador de estrella y para el conexionado del cableado un destornillador plano pequeño.

La MCL100 puede ser montada sobre una superficie plana capaz de resistir al menos 5Kg. Siga los siguientes pasos para instalar la linterna en una superficie nivelada:

1. La tornillería requeridas para el montaje de la linterna, incluye 4 tornillos, 8 tuercas y 16 arandelas.
2. Taladrar 4 taladros de diámetro 10 mm espaciados 90° en un diámetro de 200mm. La plantilla de taladrado se describe en el plano MCL100-M1.
3. Instalar la tornillería tal y como se muestra en la figura adjunta. Es necesario instalar la tuerca intermedia con el fin de que la baliza este aireada en su base.



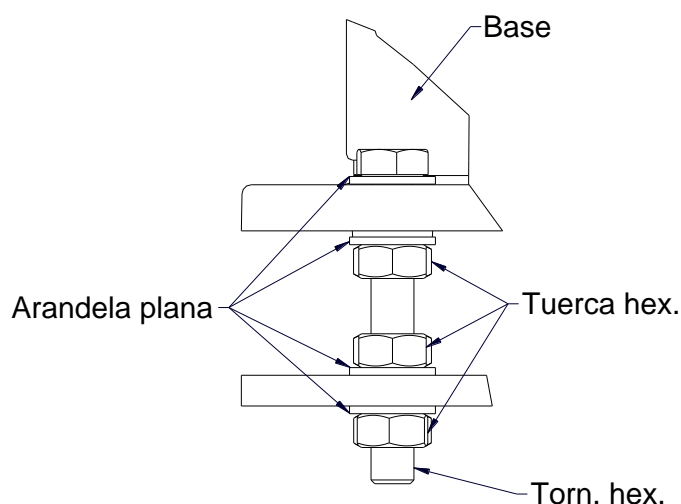
Montaje de tornillería en superficie nivelada

5.2. MONTAJE EN SUPERFICIE NO NIVELADA

Se requiere la utilización de una llave inglesa ajustable. Para la apertura de la linterna se requiere un destornillador de estrella y para el conexionado del cableado un destornillador plano pequeño.

La MCL100 puede ser montada sobre una superficie plana capaz de resistir al menos 5Kg, siga los siguientes pasos para montar la linterna.

1. La tornillería requeridas para el montaje de la linterna, incluye 4 tornillos, 4 tuercas y 8 arandelas.
2. Taladrar 4 taladros de diámetro 10 mm espaciados 90º en un diámetro de 200mm. La plantilla de taladrado se describe en el plano MCL100-M1.
3. Montar la tornillería de nivelación tal y como se describe en la figura adjunta.
4. Comprobar visualmente la nivelación ajustando las tuercas según se requiera.
5. Nivelar en la dirección X la base de la linterna usando un nivel de burbuja.
6. Comprobar visualmente la nivelación ajustando la tornillería según se requiera.
7. Nivelar en la dirección Y la base de la linterna con el nivel de burbuja.
8. Comprobar visualmente la nivelación ajustando la tornillería según se requiera.
9. Repetir los pasos 5 y 7 si se requieren.
10. Una vez la linterna está nivelada, apretar suavemente la tuerca superior para asegurar la linterna.



Montaje de tornillería en superficie no nivelada



6. Radiación solar.

El sistema solar de la MCL100 está formado por 1 módulo solar y una batería de 6V de AGM (micro-porous high absorbent mat) cuya carga/descarga está controlada por el destellador MF05 que incluye la función de regulador solar mediante un sistema de 3 etapas de carga que permiten alargar al máximo la vida de la batería.

El consumo de energía en la linterna está limitado por la radiación solar disponible durante los meses de invierno en el lugar donde se instale.

Por este motivo las linternas de la serie MCL poseen un sistema de autogestión interna de la energía (SOLED) que adapta la potencia aplicada a los LEDs en función de varios factores:
Ritmo de destellos seleccionado (% Duty).
Horas de Radiación Solar mínima en invierno (Horas Pico/día).

Esta función SOLED permite garantizar que la linterna funcione todo el año independientemente del ritmo seleccionado por el usuario ya que con ritmos que posean un Duty elevado, la potencia de los LEDs se reducirá. Esta reducción también implica una reducción del alcance luminoso en la misma proporción. Mediante el Software MFCOM podemos determinar la potencia aplicada a los LEDs y así conocer su alcance luminoso.

Si desactivamos el sistema SOLED (Modo MCL100) la relación luz período máxima, está limitada por la radiación solar disponible, y se deberá de comprobar cuál es el ciclo de trabajo máximo (% DUTY) permitido del consumo de energía para cada uno de los diferentes ritmos de destellos.

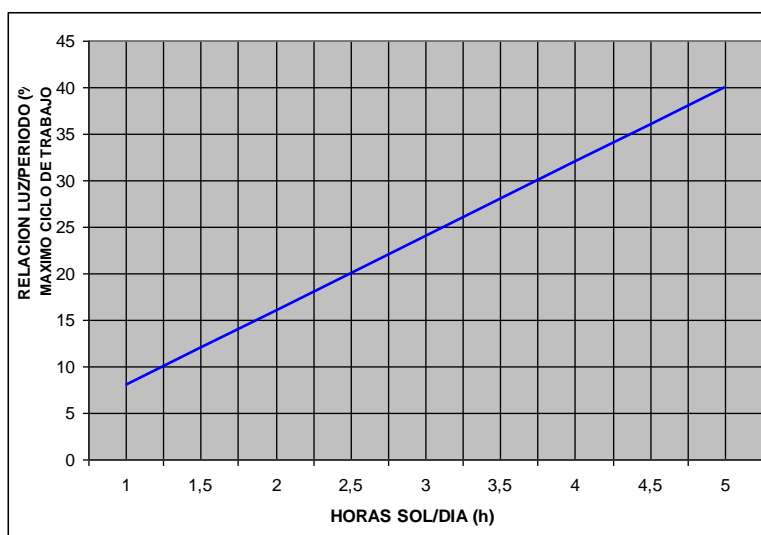


IMPORTANTE

Confirme en la tabla de intensidades, que el ritmo elegido es adecuado para las condiciones de radiación solar y el alcance luminoso requerido.

Por ejemplo: para una radiación solar de 2,5h en invierno, la máxima relación luz período posible al 100% de potencia del LED, es del 20% según la gráfica siguiente.

Luz/período= (suma tiempos de destellos/ periodo total).



7. Mantenimiento

El mantenimiento es necesario para asegurar que los equipos y sistemas de ayudas a la navegación continúen funcionando, a los niveles requeridos, para que los navegantes puedan navegar por las vías navegables del mundo con seguridad. Se debe adoptar un sistema de mantenimiento para asegurar que las ayudas a la navegación rindan al nivel deseado y se reduzca el coste total del propietario, y para ello, se recomienda seguir las siguientes pautas de mantenimiento, elaboradas siguiendo las directrices de la Guía de la IALA nº 1077 sobre el Mantenimiento de ayudas a la navegación.

Las linternas LED gozan de la ventaja considerable de necesitar muy poco mantenimiento durante su vida útil. Cuando se utilicen linternas de LED, los periodos entre visitas de mantenimiento se establecen por la necesidad de visitar la señal para eliminar deyecciones de ave y la acumulación de sal.

Además al tratarse de una linterna compacta, todos los elementos que la conforman (destellador, LED...) se encuentran perfectamente agrupados y protegidos en un mismo módulo estanco y herméticamente protegido de las condiciones exteriores.

7.1. PERIODICIDAD

La vida útil de cualquier equipo (boya, linterna, etc.) dependerá de las condiciones locales de funcionamiento, es decir: la ubicación, el estado del mar en la zona, la profundidad del agua, el tipo de fondo, la presencia de partículas abrasivas en el agua, la velocidad de la corriente, la exposición al tráfico de embarcaciones, etc. El desgaste más rápido se producirá en las zonas de mar abierto expuestas a las inclemencias del mar o que se encuentren en un punto con más riesgo de impactos contra embarcaciones debido a que delimitan una zona estrecha de paso.

La Propiedad debe programar la revisión y sustitución de los componentes desgastados para mantener el funcionamiento seguro del equipo. La información histórica es de suma importancia para pronosticar la vida útil de boyas o linternas en ubicaciones específicas.

Igualmente adjuntamos un cuadro resumen donde se recoge el mantenimiento recomendado para cada tipo de equipo.

6 meses	2 años	7 años
Limpieza cubrelentes con agua dulce y paño húmedo. No utilizar nunca productos abrasivos que contengan alcohol o disolventes.	Revisión interna del destellador, conexiones y cableado.	Cambio de tórica y de la válvula antihumedad en caso de ser necesario.
	Revisión de carga de paneles solares.	Se recomienda el cambio de batería por los ciclos de trabajo acumulados.
	Revisar que la tórica y la válvula antihumedad estén en buenas condiciones.	.

7.2. LINTERNA

Semestralmente se realizará la limpieza de cubrelentes con agua dulce, paño húmedo y sin ningún tipo de producto abrasivo que contenga alcohol o disolvente. Cada dos años se realizará una revisión interna del destellador, conexiones y cableado, así como de la tórica, para ver que está en buenas condiciones y el engrase de la tornillería de cierre.

En caso de detectar alguna zona de los circuitos eléctricos con corrosión, se rociará con un spray CRC (CRC 2-26). Este tipo de productos son lubricantes multifunción que previene el mal funcionamiento eléctrico y electrónico causados por la penetración de agua, humedad, condensación o corrosión. Se caracterizan porque:

- Limpian, lubrican, protegen, penetran, y aflojan piezas oxidadas.
- Previenen la corrosión desplazando la humedad.
- Restablecen los valores de resistencia reduciendo las "fugas" de corriente.
- Proveen una lubricación de precisión formando una película de lubricante fina y de gran fuerza dieléctrica.
- Ayuda a la recuperación de equipos eléctricos dañados por el agua.

Posteriormente se dejará secar y se le aplicará un producto para su tropicalizado:

ACC 15 Silicona Conformal Coating

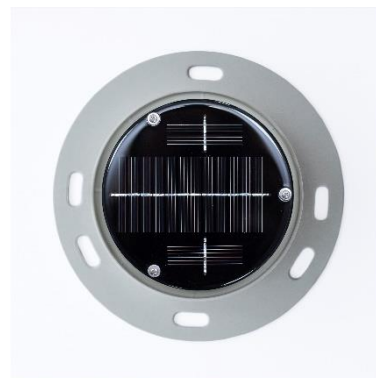
Este tipo de tratamiento está diseñado para proteger circuitos electrónicos en las condiciones más exigentes, con un revestimiento 100% sólido y carente de disolventes COV.

Cada 7 años se hará un cambio de tórica y de la válvula antihumedad si está deteriorada.

7.3. PANEL SOLAR

Compruebe que el panel solar no sucio o dañado el cubrelentes y busque señales de entrada de agua. La decoloración de las células solares y la acumulación de material de encapsulamiento son señales típicas de la entrada de agua. Limpie el cubrepanel solar con agua dulce.

Compruebe el funcionamiento de encendido de la baliza cubriéndola totalmente para provocar que la luz destelle. Si no destella, verifique la energía de entrada en el destellador utilizando un voltímetro digital.



7.4. BATERIA

Compruebe la tensión de la batería, tanto en condiciones de carga como de descarga. Esto se puede hacer accediendo a la propia baliza o mediante un sistema de mando a distancia por infrarrojos que dispone el equipo y que permite el chequeo remoto, minimizando los riesgos para la seguridad y salud del personal que tenga que ejecutar los trabajos de mantenimiento.

Las baterías principales se reemplazarán antes de que su capacidad se agote a causa de los ciclos de trabajo acumulados. Para realizar la **sustitución de la batería** existente por una nueva, se deben seguir las indicaciones fijadas en el punto 4.1 Conexión inicial y 4.2 Cierre de la baliza, del presente manual.

A continuación se describe la tecnología y rendimiento de la batería en función de su profundidad de descarga (DOD) y temperatura.

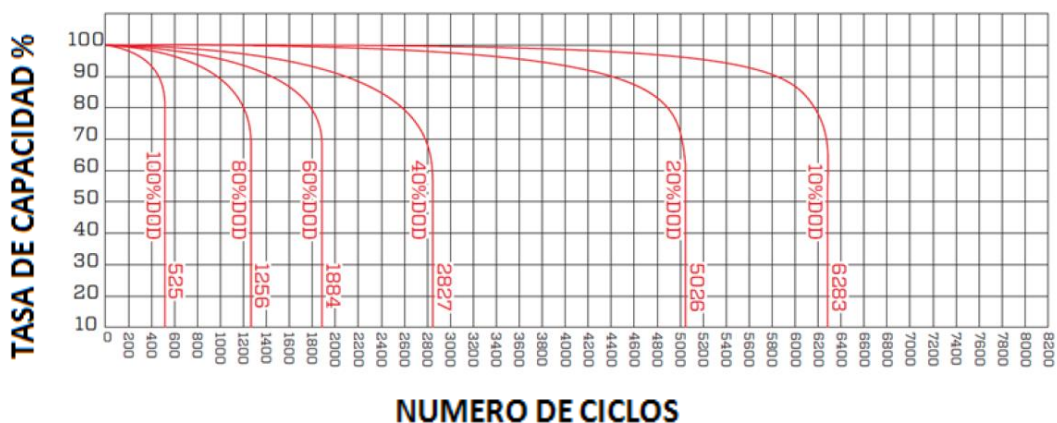


Tecnología. Microporosa de alta estera absorbente (AGM), de alta pureza compuesta de placas de selenio calcio y plomo, solución segura de electrolito SiO₂ que se solidifica en un polvo blanco cristalino cuando está cargada / descargada.

Limpia y segura. Menos ácido, sin cadmio, sin antimonio. El plomo de las baterías Crystal® son hasta un 99% reciclable y se clasifican como productos no peligrosos para el transporte.

Poseen un alto rendimiento referido a su duración, para una profundidad de descarga del 20% y unas temperaturas extremas de 40°C se determina que presentan una vida útil de hasta 5.026 ciclos atendiendo a la gráfica adjunta de características técnicas.

GRAFICO CURVA DEL CICLO DE VIDA (Temperatura 40°C)



IMPORTANTE

Las baterías usadas o dañadas son un problema en cuanto a seguridad ambiental porque contienen componentes tóxicos y corrosivos. No deben arrojarse a la basura con los residuos comunes y deben ser recicladas siempre de acuerdo a las normas locales, provinciales y estatales.

MSM proporciona a sus clientes un servicio de reciclaje y recogida, para la retirada de estos productos al final de su vida útil.



8. Solución de problemas

En caso de mal funcionamiento de una linterna, le recomendamos lo siguiente:

- Antes de realizar cualquier test, compruebe que la fuente de alimentación está funcionando al voltaje correcto y que el cableado funciona correctamente.

Una vez que todas las consideraciones generales se han tenido en cuenta y se han descartado, se consideran los siguientes funcionamientos defectuosos y sus posibles causas:

1. Si no se enciende la baliza:

Posibles razones:

- a) Fallo del panel solar.
- b) Baja tensión de alimentación.
- c) Fallo en destellador.

Soluciones:

- a) Sustituir el panel solar.
- b) Comprobar la tensión de alimentación de la baliza.
- c) Comprobar cableado y conectores.
- d) Testear el destellador y sustituirlo en su caso.

2. Si se enciende la baliza pero se queda en luz fija, día y noche:

Posibles razones:

- a) Fallo del destellador.

Soluciones:

- a) Revisar cableado interior y conexiones.
- b) Verificar el destellador mediante el PC.
- c) Reemplazar destellador.

3. Si funciona la baliza pero da menos intensidad de lo normal:

Posibles razones:

- a) Baja carga de batería.
- b) Configuración del destellador incorrecta.
- c) Fallo cableado interior.

Soluciones:

- a) Verificar tensión de batería.
- b) Verificar la configuración del destellador.
- c) Verificar el cableado interior.

4. Destella pero no se apaga hasta las 24h:

Posibles razones:

- a) Suciedad módulo solar.
- b) Fallo destellador MF05.

Soluciones:

- a) Limpiar panel solar.
- b) Sustituir el destellador.

5. Si aparece humedad o condensación en la baliza:

Posibles razones:

- a) Baliza mal cerrada.
- b) Junta tórica deteriorada.

Soluciones:

- a) Retirar la baliza de su ubicación y trasladarla a un sitio seco. Abrirla y dejarla que se airee unos días. Poner gel silica o algún secante para que absorba la humedad.
- b) Revisar la junta tórica y sustituir en caso necesario.
- c) Cerrar el cubrelentes correctamente. Los tornillos se deben de apretar en cruz de modo que se ejerza la misma presión por toda la junta tórica. Verificar que la junta quede en su sitio.

6. Si no responde la baliza al ordenador:

Posibles razones:

- a) Fallo en cable de comunicación RS232.
- b) Fallo en PC o en software.
- c) Fallo en destellador MF05.

Soluciones:

- a) Probar con otro cable de comunicación.
- b) Reinstalar software o probar con otro PC.
- c) Testear el MF05 y sustituirlo en caso necesario.



9. Test de la instalación

LINTERNA LED MCL100

Fecha de instalación:		Número de serie linterna:	
Fecha de test:		Ritmo de destellos:	
Nombre lugar:		Color:	
Potencia Nominal LED:			
Tensión de batería:	V		

DESCRIPCIÓN DE TEST	VALORES	PASA	FALLA
¿Defectos mecánicos?			
¿Defectos en el cubrelentes?			
¿Nivelación de la linterna?			
¿Junta tórica de la tapa colocada?			
¿Limpieza baliza?			
¿Ritmo de destellos?			
¿Test de Fotocélula? Test día/noche			
¿Estado de los LEDs?			
¿Sombra en los paneles solares?			
Test del mando IR			

TESTEADO POR:

Empresa:

Cargo:

ASISTIDO POR:

Empresa:

Cargo:

NOTAS Y COMENTARIOS:



10. Términos de responsabilidad

MSM garantiza al comprador que el producto proporcionado está libre de defectos de material y mano de obra, y acepta la reposición del mismo en caso de defectos de materiales y/o fabricación. Para garantizar, que el producto no sufra desperfectos durante su transporte y reposición, se aconseja el embalaje del producto en la misma caja en la que fue suministrado.

La garantía de la linterna MCL100 queda recogida en las condiciones de venta.

Quedan excluidos de la garantía los siguientes casos:

- a) No realización de las labores de mantenimiento periódicas. Esto incluye las tareas descritas en el apartado de mantenimiento, tales como la limpieza, las revisiones internas o el engrase de tornillería.
- b) Daños en el transporte y movimiento de la pieza, tales como roturas a consecuencia de golpes o durante la colocación de la misma.
- c) Empleo de productos abrasivos y productos no recomendados, tales como disolventes, o alcoholes.
- d) Empleo de piezas distintas a los originales. El uso de las mismas, puede perjudicar las funciones con que inicialmente, se había diseñado el producto. Por tanto, sólo podrán utilizarse tras ser consultadas con MSM.

Si apareciese corrosión dentro del período de garantía del producto, con sujeción a las limitaciones mencionadas anteriormente, MSM sustituirá todas las piezas que presenten dicha corrosión.

Dado que el uso del producto, y las condiciones de mantenimiento del mismo, están fuera del control de MSM, MSM no aceptará ningún tipo de compensación económica por pérdidas, daños o gastos al margen de cambios y reposiciones en los casos citados anteriormente.

Para reparaciones y consultas, contacte con MSM, en cualquiera de las siguientes formas.

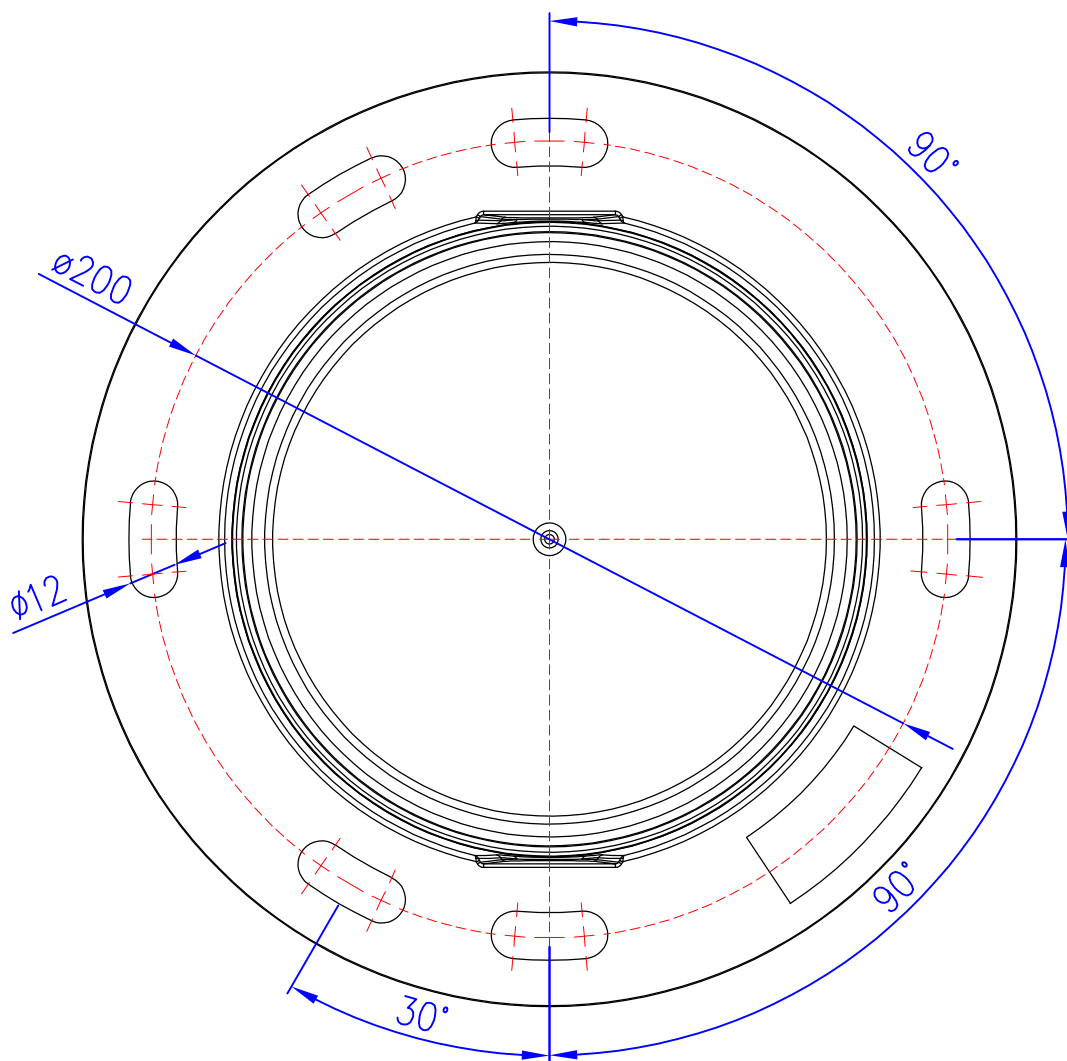
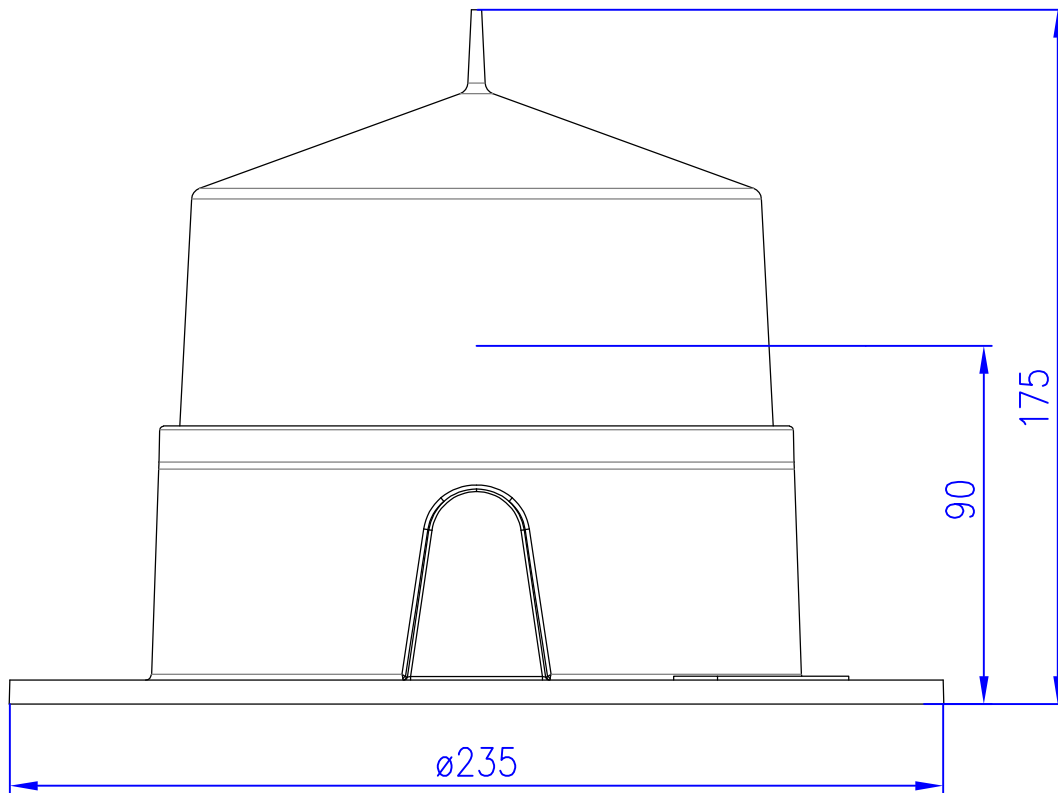


Mediterráneo Señales Marítimas, S.L. / ☎ +34 96 276 10 22 / ✉ msm@mesemar.com / www.mesemar.com



1. PLANOS

P1. Dimensiones y fijaciones
P2. Cableado general.



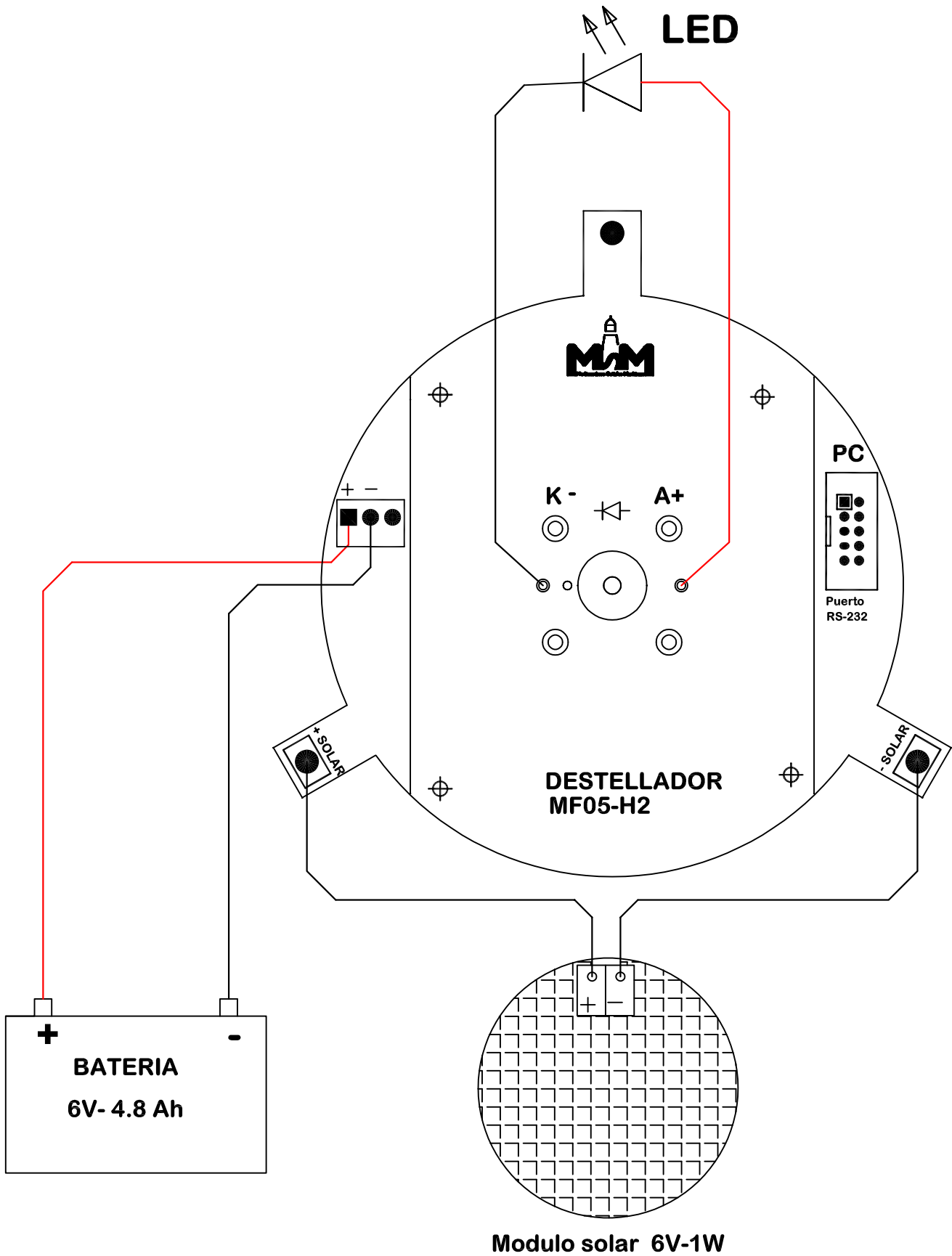
DIMENSIONES Y FIJACIONES

BALIZA MCL100

REF	MCL100-M1	REV.	01
-----	-----------	------	----



MEDITERRANEO SEÑALES MARITIMAS S.L.
VALENCIA - ESPAÑA. www.mesemar.com



ESQUEMA LINTERNA

BALIZA MCL100

REF	MCL100-M2	ESC	SN	REV.	02
-----	-----------	-----	----	------	----



MEDITERRANEO SEÑALES MARITIMAS S.L.
VALENCIA - ESPAÑA. www.mesemar.com



2. RITMOS DE DESTELLOS

	RITMO	rv.06	MF05	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
		T=	DUTY%	FL	OSC	FL	OSC	FL	OSC	FL	OSC	FL	OSC	FL	OSC	FL	OSC	FL	OSC	FL	OSC	FL	OSC	FL	OSC	FL	OSC
198	OC3S	3	83%	2,50	0,50																						
199	OC3S	3	67%	2,00	1,00																						
200	OC3S	3	75%	2,25	0,75																						
201	OC4S	4	75%	3,00	1,00																						
202	OC5S	5	60%	3,00	2,00																						
203	OC5S	5	80%	4,00	1,00																						
204	OC6S	6	75%	4,50	1,50																						
205	OC6S	6	83%	5,00	1,00																						
206	OC6S	6	67%	4,00	2,00																						
207	OC8S	8	75%	6,00	2,00																						
208	OC10S	10	60%	6,00	4,00																						
209	OC10S	10	75%	7,50	2,50																						
210	OC10S	10	80%	8,00	2,00																						
211	OC14S	14	79%	11,00	3,00																						
212	OC(2)9S	9	78%	5,00	1,00	2,00	1,00																				
213	OC(3)12S	12	75%	5,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00																		
214	OC(3)15S	15	60%	5,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00																		
215	Q1S	1	20%	0,20	0,80																						
216	Q1S	1	30%	0,30	0,70																						
217	Q1S	1	40%	0,40	0,60																						
218	Q1S	1	10%	0,10	0,90																						
219	Q1,2S	1,2	25%	0,30	0,90																						
220	Q(2)5S	5	12%	0,30	0,70	0,30	3,70																				
221	Q(2)6S	6	10%	0,30	0,70	0,30	4,70																				
222	Q(2)10S	10	10%	0,50	1,50	0,50	7,50																				
223	Q(3)5S	5	18%	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	2,70																		
224	Q(3)10S	10	9%	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	7,70																		
225	Q(3)10S	10	18%	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	7,00																		
226	Q(3)10S	10	15%	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	7,50																		
227	Q(4)6S	6	27%	0,40	0,60	0,40	0,60	0,40	0,60	0,40	2,60																
228	Q(4)10S	10	12%	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	6,70																
229	Q(4)12S	12	10%	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	8,70																
230	Q(4)12S	12	7%	0,20	0,80	0,20	0,80	0,20	0,80	0,20	8,80																
231	Q(4)15S	15	9%	0,35	0,70	0,35	0,70	0,35	0,70	0,35	11,50																
232	Q(4)20S	20	10%	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	16,50																
233	Q(5)7S	7	21%	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	2,70														
234	Q(5)10S	10	15%	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	5,70														
235	Q(6)10S	10	18%	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	4,70												
236	Q(9)15S	15	18%	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	6,70						
237	Q(9)15S	15	30%	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	6,50						

	RITMO	rv.06	MF05	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
		T=	DUTY%	FL	OSC	FL	OSC	FL	OSC	FL	OSC	FL	OSC	FL	OSC	FL	OSC	FL	OSC	FL	OSC	FL	OSC	FL	OSC	FL	OSC
238	Q(12)15S	15	16%	0,20	0,80	0,20	0,80	0,20	0,80	0,20	0,80	0,20	0,80	0,20	0,80	0,20	0,80	0,20	0,80	0,20	0,80	0,20	0,80	0,20	0,80	0,20	3,80
239	Q(6)+LFL15S	15	25%	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	2,00	7,00										
240	Q(6)+LFL15S	15	32%	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	3,00	6,00										
241	Q(6)+LFL15S	15	33%	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	2,00	7,00										
242	Q(6)+LFL15S	15	40%	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	3,00	6,00										
243	VQ0,5S	0,5	40%	0,20	0,30																						
244	VQ0,6S	0,6	50%	0,30	0,30																						
245	VQ(3)5S	5	12%	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	3,80																		
246	VQ(3)5S	5	18%	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	3,50																		
247	VQ(3)5S	5	15%	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	3,75																		
248	VQ(3)5S	5	9%	0,15	0,45	0,15	0,45	0,15	3,65																		
249	VQ(9)10S	10	18%	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	5,80						
250	VQ(9)10S	10	27%	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	4,90						
251	VQ(9)10S	9,95	23%	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	5,70						
252	VQ(6)+LFL10S	10	37%	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	2,50	4,50										
253	VQ(6)+LFL10S	10	38%	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	2,00	4,40										
254	VQ(6)+LFL10S	10	35%	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	2,00	5,00										
255	VQ(6)+LFL10S	10	29%	0,15	0,45	0,15	0,45	0,15	0,45	0,15	0,45	0,15	0,45	0,15	0,45	2,00	4,40										
256	LUZ FIJA	0	100%																								

RITMOS 1 a 6 PROGRAMABLES MEDIANTE PC Y SOFTWARE MFCOM



3. ALCANCES

INTENSIDADES LUMINOSAS

nº	MCL100-15º	RV 06	MF05	1,5 HORAS SOL				2 HORAS SOL				3 HORAS SOL				4 HORAS SOL			
	RITMO	T=	DUTY%	INTENSIDAD Cd				INTENSIDAD Cd				INTENSIDAD Cd				INTENSIDAD Cd			
1	USUARIO 1	2	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
2	USUARIO 2	2	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
3	USUARIO 3	2	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
4	USUARIO 4	2	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
5	USUARIO 5	2	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
6	USUARIO 6	2	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
7	FL1S	1	25,0%	12	7	6	10	16	10	8	13	23	14	13	19	31	19	17	26
8	FL1,5S	1,5	33,3%	9	5	5	7	12	7	6	10	18	11	10	15	23	14	13	19
9	FL2S	2	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
10	FL2S	2	25,0%	12	7	6	10	16	10	8	13	23	14	13	19	31	19	17	26
11	FL2S	2	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
12	FL2,5S	2,5	12,0%	24	15	13	20	32	20	18	27	49	30	26	40	59	36	32	49
13	FL2,5S	2,5	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
14	FL3S	3	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
15	FL3S	3	16,7%	18	11	10	15	23	14	13	19	35	21	19	29	47	29	25	39
16	FL3S	3	33,3%	9	5	5	7	12	7	6	10	18	11	10	15	23	14	13	19
17	FL3S	3	13,3%	22	13	12	18	29	18	16	24	44	27	24	36	58	36	32	49
18	FL3S	3	25,0%	12	7	6	10	16	10	8	13	23	14	13	19	31	19	17	26
19	FL4S	4	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
20	FL4S	4	12,5%	23	14	13	19	31	19	17	26	47	29	25	39	59	36	32	49
21	FL4S	4	25,0%	12	7	6	10	16	10	8	13	23	14	13	19	31	19	17	26
22	FL4S	4	7,5%	39	24	21	32	52	32	28	43	59	36	32	49	59	36	32	49
23	FL5S	5	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
24	FL5S	5	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
25	FL5S	5	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
26	FL6S	6	8,3%	35	21	19	29	47	29	25	39	59	36	32	49	59	36	32	49
27	FL6S	6	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
28	FL6S	6	16,7%	18	11	10	15	23	14	13	19	35	21	19	29	47	29	25	39
29	FL6S	6	5,0%	58	36	32	49	59	36	32	49	59	36	32	49	59	36	32	49
30	FL8S	8	6,3%	47	29	25	39	59	36	32	49	59	36	32	49	59	36	32	49
31	FL8S	8	12,5%	23	14	13	19	31	19	17	26	47	29	25	39	59	36	32	49
32	FL8S	8	25,0%	12	7	6	10	16	10	8	13	23	14	13	19	31	19	17	26
33	FL10S	10	5,0%	58	36	32	49	59	36	32	49	59	36	32	49	59	36	32	49
34	FL10S	10	7,5%	39	24	21	32	52	32	28	43	59	36	32	49	59	36	32	49
35	FL10S	10	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
36	FL10S	10	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
37	FL10S	10	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
38	FL12S	12	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
39	FL12S	12	8,3%	35	21	19	29	47	29	25	39	59	36	32	49	59	36	32	49
40	FL15S	15	6,7%	44	27	24	36	58	36	32	49	59	36	32	49	59	36	32	49
41	FL15S	15	3,3%	59	36	32	49	59	36	32	49	59	36	32	49	59	36	32	49
42	FL15S	15	13,3%	22	13	12	18	29	18	16	24	44	27	24	36	58	36	32	49
43	FL15S	15	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
44	FL(2)3S	3	33,3%	9	5	5	7	12	7	6	10	18	11	10	15	23	14	13	19
45	FL(2)4S	4	25,0%	12	7	6	10	16	10	8	13	23	14	13	19	31	19	17	26
46	FL(2)4S	4	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
47	FL(2)5S	5	16,0%	18	11	10	15	24	15	13	20	37	22	20	30	49	30	26	40
48	FL(2)5S	5	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
49	FL(2)5S	5	12,0%	24	15	13	20	32	20	18	27	49	30	26	40	59	36	32	49
50	FL(2)5S	5	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
51	FL(2)5S	5	30,0%	10	6	5	8	13	8	7	11	19	12	11	16	26	16	14	22
52	FL(2)6S	6	33,3%	9	5	5	7	12	7	6	10	18	11	10	15	23	14	13	19
53	FL(2)6S	6	16,7%	18	11	10	15	23	14	13	19	35	21	19	29	47	29	25	39
54	FL(2)6S	6	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
55	FL(2)6S	6	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
56	FL(2)6S	6	16,7%	18	11	10	15	23	14	13	19	35	21	19	29	47	29	25	39
57	FL(2)7S	7	14,3%	20	12	11	17	27	17	15	23	41	25	22	34	55	33	30	45
58	FL(2)8S	8	12,5%	23	14	13	19	31	19	17	26	47	29	25	39	59	36	32	49
59	FL(2)8S	8	12,5%	23	14	13	19	31	19	17	26	47	29	25	39	59	36	32	49
60	FL(2)8S	8	25,0%	12	7	6	10	16	10	8	13	23	14	13	19	31	19	17	26
61	FL(2)8S	8	25,0%	12	7	6	10	16	10	8	13	23	14	13	19	31	19	17	26
62	FL(2)9S	9	22,2%	13	8	7	11	18	11	10	15	26	16	14	22	35	21	19	29
63	FL(2)10S	10	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
64	FL(2)10S	10	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49

nº	MCL100-15º	RV 06	MF05	1,5 HORAS SOL				2 HORAS SOL				3 HORAS SOL				4 HORAS SOL			
	RITMO	T=	DUTY%	INTENSIDAD Cd				INTENSIDAD Cd				INTENSIDAD Cd				INTENSIDAD Cd			
65	FL(2)10S	10	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
66	FL(2)10S	10	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
67	FL(2)10S	10	8,0%	37	22	20	30	49	30	26	40	59	36	32	49	59	36	32	49
68	FL(2)10S	10	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
69	FL(2)10S	10	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
70	FL(2)10S	10	30,0%	10	6	5	8	13	8	7	11	19	12	11	16	26	16	14	22
71	FL(2)10S	10	8,0%	37	22	20	30	49	30	26	40	59	36	32	49	59	36	32	49
72	FL(2)12S	12	8,3%	35	21	19	29	47	29	25	39	59	36	32	49	59	36	32	49
73	FL(2)12S	12	16,7%	18	11	10	15	23	14	13	19	35	21	19	29	47	29	25	39
74	FL(2)15S	15	5,3%	55	33	30	45	59	36	32	49	59	36	32	49	59	36	32	49
75	FL(2)15S	15	13,3%	22	13	12	18	29	18	16	24	44	27	24	36	58	36	32	49
76	FL(2)15S	15	13,3%	22	13	12	18	29	18	16	24	44	27	24	36	58	36	32	49
77	FL(2)15S	15	33,3%	9	5	5	7	12	7	6	10	18	11	10	15	23	14	13	19
78	FL(2)20S	20	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
79	FL(2+1)6S	6	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
80	FL(2+1)6S	6	25,0%	12	7	6	10	16	10	8	13	23	14	13	19	31	19	17	26
81	FL(2+1)8S	8	31,3%	9	6	5	8	12	8	7	10	19	11	10	16	25	15	14	21
82	FL(2+1)10S	10	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
83	FL(2+1)10S	10	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
84	FL(2+1)12S	12	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
85	FL(2+1)12S	12	7,5%	39	24	21	32	52	32	28	43	59	36	32	49	59	36	32	49
86	FL(2+1)12S	12	12,5%	23	14	13	19	31	19	17	26	47	29	25	39	59	36	32	49
87	FL(2+1)12S	12	25,0%	12	7	6	10	16	10	8	13	23	14	13	19	31	19	17	26
88	FL(2+1)15S	15	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
89	FL(2+1)15S	15	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
90	FL(2+1)15S	16	15,6%	19	11	10	16	25	15	14	21	37	23	20	31	50	30	27	41
91	FL(2+1)15S	15	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
92	FL(2+1)15S	15	13,3%	22	13	12	18	29	18	16	24	44	27	24	36	58	36	32	49
93	FL(3)5S	5	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
94	FL(3)5S	5	12,0%	24	15	13	20	32	20	18	27	49	30	26	40	59	36	32	49
95	FL(3)5S	5	18,0%	16	10	9	13	22	13	12	18	32	20	18	27	43	26	23	36
96	FL(3)9S	9	16,7%	18	11	10	15	23	14	13	19	35	21	19	29	47	29	25	39
97	FL(3)10S	10	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
98	FL(3)10S	10	30,0%	10	6	5	8	13	8	7	11	19	12	11	16	26	16	14	22
99	FL(3)10S	10	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
100	FL(3)10S	10	9,0%	32	20	18	27	43	26	23	36	59	36	32	49	59	36	32	49
101	FL(3)10S	10	12,0%	24	15	13	20	32	20	18	27	49	30	26	40	59	36	32	49
102	FL(3)10S	10	22,5%	13	8	7	11	17	11	9	14	26	16	14	22	35	21	19	29
103	FL(3)11S	11	18,2%	16	10	9	13	21	13	12	18	32	20	17	27	43	26	23	36
104	FL(3)12S	12	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
105	FL(3)12S	12	12,5%	23	14	13	19	31	19	17	26	47	29	25	39	59	36	32	49
106	FL(3)12S	12	7,5%	39	24	21	32	52	32	28	43	59	36	32	49	59	36	32	49
107	FL(3)12S	12	12,5%	23	14	13	19	31	19	17	26	47	29	25	39	59	36	32	49
108	FL(3)12S	12	25,0%	12	7	6	10	16	10	8	13	23	14	13	19	31	19	17	26
109	FL(3)13S	13	23,1%	13	8	7	11	17	10	9	14	25	15	14	21	34	21	18	28
110	FL(3)15S	15	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
111	FL(3)15S	15	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
112	FL(3)15S	15	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
113	FL(3)15S	15	30,0%	10	6	5	8	13	8	7	11	19	12	11	16	26	16	14	22
114	FL(3)15S	15	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
115	FL(3)20S	20	7,5%	39	24	21	32	52	32	28	43	59	36	32	49	59	36	32	49
116	FL(3)20S	20	30,0%	10	6	5	8	13	8	7	11	19	12	11	16	26	16	14	22
117	FL(3+1)23S	23	8,7%	34	20	18	28	45	27	24	37	59	36	32	49	59	36	32	49
118	FL(4)5S	5	16,0%	18	11	10	15	24	15	13	20	37	22	20	30	49	30	26	40
119	FL(4)10S	10	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
120	FL(4)10S	10	16,0%	18	11	10	15	24	15	13	20	37	22	20	30	49	30	26	40
121	FL(4)10S	10	30,0%	10	6	5	8	13	8	7	11	19	12	11	16	26	16	14	22
122	FL(4)10S	10	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
123	FL(4)11S	11	18,2%	16	10	9	13	21	13	12	18	32	20	17	27	43	26	23	36
124	FL(4)12S	12	26,7%	11	7	6	9	15	9	8	12	22	13	12	18	29	18	16	24
125	FL(4)12S	12	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
126	FL(4)12S	12	16,7%	18	11	10	15	23	14	13	19	35	21	19	29	47	29	25	39
127	FL(4)15S	15	13,3%	22	13	12	18	29	18	16	24	44	27	24	36	58	36	32	49
128	FL(4)15S	15	26,7%	11	7	6	9	15	9	8	12	22	13	12	18	29	18	16	24
129	FL(4)15S	15	10,7%	27	17	15	23	37	22	20	30	55	33	30	45	59	36	32	49
130	FL(4)15S	15	26,7%	11	7	6	9	15	9	8	12	22	13	12	18	29	18	16	24
131	FL(4)16S	16	12,5%	23	14	13	19	31	19	17	26	47	29	25	39	59	36	32	49
132	FL(4)16S	16	25,0%	12	7	6	10	16	10	8	13	23	14	13	19	31	19	17	26
133	FL(4)20S	20	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49

nº	MCL100-15ª	RV 06	MF05	1,5 HORAS SOL				2 HORAS SOL				3 HORAS SOL				4 HORAS SOL			
	RITMO	T=	DUTY%	INTENSIDAD Cd				INTENSIDAD Cd				INTENSIDAD Cd				INTENSIDAD Cd			
134	FL(4)20S	20	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
135	FL(4)20S	20	30,0%	10	6	5	8	13	8	7	11	19	12	11	16	26	16	14	22
136	FL(5)13S	13	19,2%	15	9	8	13	20	12	11	17	30	19	16	25	40	25	22	34
137	FL(5)20S	20	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
138	FL(5)20S	20	25,0%	12	7	6	10	16	10	8	13	23	14	13	19	31	19	17	26
139	FL(5)20S	20	12,5%	23	14	13	19	31	19	17	26	47	29	25	39	59	36	32	49
140	FL(6)15S	15	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
141	FL(9)10S	10	22,5%	13	8	7	11	17	11	9	14	26	16	14	22	35	21	19	29
142	FL(9)10S	10	18,0%	16	10	9	13	22	13	12	18	32	20	18	27	43	26	23	36
143	FL(9)15S	15	30,0%	10	6	5	8	13	8	7	11	19	12	11	16	26	16	14	22
144	ISO 0,5	0,5	50,0%	6	4	3	5	8	5	4	6	12	7	6	10	16	10	8	13
145	ISO1S	1	50,0%	6	4	3	5	8	5	4	6	12	7	6	10	16	10	8	13
146	ISO2S	2	50,0%	6	4	3	5	8	5	4	6	12	7	6	10	16	10	8	13
147	ISO3S	3	50,0%	6	4	3	5	8	5	4	6	12	7	6	10	16	10	8	13
148	ISO4S	4	50,0%	6	4	3	5	8	5	4	6	12	7	6	10	16	10	8	13
149	ISO5S	5	50,0%	6	4	3	5	8	5	4	6	12	7	6	10	16	10	8	13
150	ISO6S	6	50,0%	6	4	3	5	8	5	4	6	12	7	6	10	16	10	8	13
151	ISO8S	8	50,0%	6	4	3	5	8	5	4	6	12	7	6	10	16	10	8	13
152	ISO10S	10	50,0%	6	4	3	5	8	5	4	6	12	7	6	10	16	10	8	13
153	ISO12S	12	50,0%	6	4	3	5	8	5	4	6	12	7	6	10	16	10	8	13
154	LFL5S	5	40,0%	7	4	4	6	10	6	5	8	15	9	8	12	19	12	11	16
155	LFL6S	6	33,3%	9	5	5	7	12	7	6	10	18	11	10	15	23	14	13	19
156	LFL8S	8	25,0%	12	7	6	10	16	10	8	13	23	14	13	19	31	19	17	26
157	LFL8S	8	37,5%	8	5	4	6	10	6	6	9	16	10	8	13	21	13	11	17
158	LFL10S	10	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
159	LFL10S	10	30,0%	10	6	5	8	13	8	7	11	19	12	11	16	26	16	14	22
160	LFL10S	10	40,0%	7	4	4	6	10	6	5	8	15	9	8	12	19	12	11	16
161	LFL12S	12	16,7%	18	11	10	15	23	14	13	19	35	21	19	29	47	29	25	39
162	LFL12S	12	25,0%	12	7	6	10	16	10	8	13	23	14	13	19	31	19	17	26
163	LFL15S	15	26,7%	11	7	6	9	15	9	8	12	22	13	12	18	29	18	16	24
164	MO(A)3S	3	66,7%	4	3	2	4	6	4	3	5	9	5	5	7	12	7	6	10
165	MO(A)5S	5	40,0%	7	4	4	6	10	6	5	8	15	9	8	12	19	12	11	16
166	MO(A)6S	6	21,7%	13	8	7	11	18	11	10	15	27	16	15	22	36	22	19	30
167	MO(A)8S	8	40,0%	7	4	4	6	10	6	5	8	15	9	8	12	19	12	11	16
168	MO(A)8S	8	30,0%	10	6	5	8	13	8	7	11	19	12	11	16	26	16	14	22
169	MO(A)8S	8	50,0%	6	4	3	5	8	5	4	6	12	7	6	10	16	10	8	13
170	MO(A)10S	10	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
171	MO(A)12S	12	16,7%	18	11	10	15	23	14	13	19	35	21	19	29	47	29	25	39
172	MO(A)15S	15	16,7%	18	11	10	15	23	14	13	19	35	21	19	29	47	29	25	39
173	MO(B)6S	6	50,0%	6	4	3	5	8	5	4	6	12	7	6	10	16	10	8	13
174	MO(B)15S	15	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
175	MO(F)6S	6	50,0%	6	4	3	5	8	5	4	6	12	7	6	10	16	10	8	13
176	MO(G)6S	6	58,3%	5	3	3	4	7	4	4	6	10	6	5	8	13	8	7	11
177	MO(K)6S	6	58,3%	5	3	3	4	7	4	4	6	10	6	5	8	13	8	7	11
178	MO(L)6S	6	50,0%	6	4	3	5	8	5	4	6	12	7	6	10	16	10	8	13
179	MO(N)5S	5	40,0%	7	4	4	6	10	6	5	8	15	9	8	12	19	12	11	16
180	MO(N)6S	6	66,7%	4	3	2	4	6	4	3	5	9	5	5	7	12	7	6	10
181	MO(N)10S	10	80,0%	4	2	2	3	5	3	3	4	7	4	4	6	10	6	5	8
182	MO(N)12S	12	16,7%	18	11	10	15	23	14	13	19	35	21	19	29	47	29	25	39
183	MO(N)12S	12	66,7%	4	3	2	4	6	4	3	5	9	5	5	7	12	7	6	10
184	MO(U)5S	5	50,0%	6	4	3	5	8	5	4	6	12	7	6	10	16	10	8	13
185	MO(U)10S	10	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
186	MO(U)10S	10	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
187	MO(U)10S	10	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
188	MO(U)10S	10	25,0%	12	7	6	10	16	10	8	13	23	14	13	19	31	19	17	26
189	MO(U)10S	10	30,0%	10	6	5	8	13	8	7	11	19	12	11	16	26	16	14	22
190	MO(U)15S	15	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
191	MO(U)15S	15	18,0%	16	10	9	13	22	13	12	18	32	20	18	27	43	26	23	36
192	MO(U)15S	15	16,7%	18	11	10	15	23	14	13	19	35	21	19	29	47	29	25	39
193	MO(U)15S	15	17,3%	17	10	9	14	22	14	12	19	34	21	18	28	45	27	24	37
194	MO(U)15S	15	22,0%	13	8	7	11	18	11	10	15	27	16	14	22	35	22	19	29
195	MO(U)15S	15	13,3%	22	13	12	18	29	18	16	24	44	27	24	36	58	36	32	49
196	MO(V)6S	6	50,0%	6	4	3	5	8	5	4	6	12	7	6	10	16	10	8	13
197	MO(W)6S	6	58,3%	5	3	3	4	7	4	4	6	10	6	5	8	13	8	7	11
198	OC3S	3	83,3%	4	2	2	3	5	3	3	4	7	4	4	6	9	6	5	8
199	OC3S	3	66,7%	4	3	2	4	6	4	3	5	9	5	5	7	12	7	6	10
200	OC3S	3	75,0%	4	2	2	3	5	3	3	4	8	5	4	6	10	6	6	9
201	OC4S	4	75,0%	4	2	2	3	5	3	3	4	8	5	4	6	10	6	6	9
202	OC5S	5	60,0%	5	3	3	4	6	4	4	5	10	6	5	8	13	8	7	11

nº	MCL100-15º RITMO	RV 06 T=	MF05 DUTY%	1,5 HORAS SOL				2 HORAS SOL				3 HORAS SOL				4 HORAS SOL			
				INTENSIDAD Cd				INTENSIDAD Cd				INTENSIDAD Cd				INTENSIDAD Cd			
203	OC5S	5	80,0%	4	2	2	3	5	3	3	4	7	4	4	6	10	6	5	8
204	OC6S	6	75,0%	4	2	2	3	5	3	3	4	8	5	4	6	10	6	6	9
205	OC6S	6	83,3%	4	2	2	3	5	3	3	4	7	4	4	6	9	6	5	8
206	OC6S	6	66,7%	4	3	2	4	6	4	3	5	9	5	5	7	12	7	6	10
207	OC8S	8	75,0%	4	2	2	3	5	3	3	4	8	5	4	6	10	6	6	9
208	OC10S	10	60,0%	5	3	3	4	6	4	4	5	10	6	5	8	13	8	7	11
209	OC10S	10	75,0%	4	2	2	3	5	3	3	4	8	5	4	6	10	6	6	9
210	OC10S	10	80,0%	4	2	2	3	5	3	3	4	7	4	4	6	10	6	5	8
211	OC14S	14	78,6%	4	2	2	3	5	3	3	4	7	5	4	6	10	6	5	8
212	OC(2)9S	9	77,8%	4	2	2	3	5	3	3	4	8	5	4	6	10	6	5	8
213	OC(3)12S	12	75,0%	4	2	2	3	5	3	3	4	8	5	4	6	10	6	6	9
214	OC(3)15S	15	60,0%	5	3	3	4	6	4	4	5	10	6	5	8	13	8	7	11
215	Q1S	1	20,0%	15	9	8	12	19	12	11	16	29	18	16	24	39	24	21	32
216	Q1S	1	30,0%	10	6	5	8	13	8	7	11	19	12	11	16	26	16	14	22
217	Q1S	1	40,0%	7	4	4	6	10	6	5	8	15	9	8	12	19	12	11	16
218	Q1S	1	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
219	Q1,2S	1,2	25,0%	12	7	6	10	16	10	8	13	23	14	13	19	31	19	17	26
220	Q(2)5S	5	12,0%	24	15	13	20	32	20	18	27	49	30	26	40	59	36	32	49
221	Q(2)6S	6	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
222	Q(2)10S	10	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
223	Q(3)5S	5	18,0%	16	10	9	13	22	13	12	18	32	20	18	27	43	26	23	36
224	Q(3)10S	10	9,0%	32	20	18	27	43	26	23	36	59	36	32	49	59	36	32	49
225	Q(3)10S	10	18,0%	16	10	9	13	22	13	12	18	32	20	18	27	43	26	23	36
226	Q(3)10S	10	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
227	Q(4)6S	6	26,7%	11	7	6	9	15	9	8	12	22	13	12	18	29	18	16	24
228	Q(4)10S	10	12,0%	24	15	13	20	32	20	18	27	49	30	26	40	59	36	32	49
229	Q(4)12S	12	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
230	Q(4)12S	12	6,7%	44	27	24	36	58	36	32	49	59	36	32	49	59	36	32	49
231	Q(4)15S	15	9,3%	31	19	17	26	42	25	23	35	59	36	32	49	59	36	32	49
232	Q(4)20S	20	10,0%	29	18	16	24	39	24	21	32	58	36	32	49	59	36	32	49
233	Q(5)7S	7	21,4%	14	8	7	11	18	11	10	15	27	17	15	23	36	22	20	30
234	Q(5)10S	10	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
235	Q(6)10S	10	18,0%	16	10	9	13	22	13	12	18	32	20	18	27	43	26	23	36
236	Q(9)15S	15	18,0%	16	10	9	13	22	13	12	18	32	20	18	27	43	26	23	36
237	Q(9)15S	15	30,0%	10	6	5	8	13	8	7	11	19	12	11	16	26	16	14	22
238	Q(12)15S	15	16,0%	18	11	10	15	24	15	13	20	37	22	20	30	49	30	26	40
239	Q(6)+LFL15S	15	25,3%	12	7	6	10	15	9	8	13	23	14	13	19	31	19	17	26
240	Q(6)+LFL15S	15	32,0%	9	6	5	8	12	7	7	10	18	11	10	15	24	15	13	20
241	Q(6)+LFL15S	15	33,3%	9	5	5	7	12	7	6	10	18	11	10	15	23	14	13	19
242	Q(6)+LFL15S	15	40,0%	7	4	4	6	10	6	5	8	15	9	8	12	19	12	11	16
243	VQ0,5S	0,5	40,0%	7	4	4	6	10	6	5	8	15	9	8	12	19	12	11	16
244	VQ0,6S	0,6	50,0%	6	4	3	5	8	5	4	6	12	7	6	10	16	10	8	13
245	VQ(3)5S	5	12,0%	24	15	13	20	32	20	18	27	49	30	26	40	59	36	32	49
246	VQ(3)5S	5	18,0%	16	10	9	13	22	13	12	18	32	20	18	27	43	26	23	36
247	VQ(3)5S	5	15,0%	19	12	11	16	26	16	14	22	39	24	21	32	52	32	28	43
248	VQ(3)5S	5	9,0%	32	20	18	27	43	26	23	36	59	36	32	49	59	36	32	49
249	VQ(9)10S	10	18,0%	16	10	9	13	22	13	12	18	32	20	18	27	43	26	23	36
250	VQ(9)10S	10	27,0%	11	7	6	9	14	9	8	12	22	13	12	18	29	18	16	24
251	VQ(9)10S	9,95	22,6%	13	8	7	11	17	11	9	14	26	16	14	21	34	21	19	29
252	VQ(6)+LFL10S	10	37,0%	8	5	4	7	11	6	6	9	16	10	9	13	21	13	11	17
253	VQ(6)+LFL10S	10	38,0%	8	5	4	6	10	6	6	9	15	9	8	13	20	13	11	17
254	VQ(6)+LFL10S	10	35,0%	8	5	5	7	11	7	6	9	17	10	9	14	22	14	12	18
255	VQ(6)+LFL10S	10	29,0%	10	6	5	8	13	8	7	11	20	12	11	17	27	16	15	22
256	LUZ FIJA	0	100,0%	3	2	2	2	4	2	2	3	6	4	3	5	8	5	4	6

RITMOS 1 a 6 PROGRAMABLES CON PC Y SOFTWARE MFCOM



4. DECLARACIÓN CE

DECLARACION DE CONFORMIDAD
DECLARATION OF CONFORMITY

COMPAÑÍA: MEDITERRANEO SEÑALES MARITIMAS S.L
COMPANY

DIRECCION: POLIGONO INDUSTRIAL MAS DE TOUS
ADDRESS C/ OSLO, 12
46185 LA POBLA DE VALLBONA
VALENCIA- ESPAÑA

Declaro bajo mi propia responsabilidad que el producto:
Declare under our sole responsibility that the product:

APARATO: BALIZA LUMINOSA DESTELLADORA MARINA LED.
Appliance: LED MARINE FLASHING LANTERN.

MARCA: MEDITERRANEO SEÑALES MARITIMAS.
BRAND

MODELO COMERCIAL: MCL100.
Commercial Name:

Al que se refiere esta declaración está en conformidad con las siguientes normas:
To which this declaration relates is in conformity with the following standards:

EN61000-6-4(2007) EMISIÓN ELECTROMAGNÉTICA / *EM Emission.*
-EN 55022 (2006): Radiada / *Radiated (Clase A/Class A).*

EN61000-6-2(2005) INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA / *EM Immunity.*
-EN 61000-4-2 (1995) / A1 (1998) / A2 (2001): Descarga electrostática / *ESD;*
-EN 61000-4-3 (2006): Campo radiado EM de RF / *EM radiated field of RF;*
-EN 61000-4-8 (1996) / A1 (2001); Inmunidad radiada / *Radiated immunity;*

Siguiendo las prescripciones de las directivas:
Following the provision of Directives:

Directiva de compatibilidad Electromagnética (2004/108/CE)
Electromagnetic Compatibility Directive (2004/108/CE)

Firmado:
Signed



Fernando Romero Noreña
Director Calidad/*Quality Manager.*

Valencia a 24 de Enero de 2020/ *24th January 2020.*



Mediterráneo
Señales
Marítimas

