

Sinalizadores Náuticos Modelo SM-700



*Este manual é um
documento da
Lábramo Centronics
Ind. e Com.Ltda.*

*Sua reprodução é
proibida.*

*Copyright Lábramo
Centronics Ind. e Com.
Ltda*

Sinalizadores Náuticos para Balizamento
Marítimo ou Hidrovias: SM700

Edição 2/ 2026



Copyright Lábramo
Centronics Ind. e
Com. Ltda.



Os sinalizadores SM-700 são utilizados no Balizamento Marítimo e de Hidrovias, atendendo às Normas Técnicas da DHN e legislação da Marinha (NORMAM 601) e Sistemas de Balizamento, Região "B" da Associação Internacional de Sinalização Marítima (*International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities – IALA*).



SunLab Power®
Divisão da Lábramo Centronics
Av. Francisca de Paula Pereira, 450.
Bragança Paulista. SP. Brasil
55 (11) 4035-8575



Tecnologia produzida no Brasil.
Made in Brazil

INTRODUÇÃO

A SunLab Power® desenvolve e fabrica sistemas de sinalização náutica inovadoras, com emissores LED de alta eficiência, circuitos programáveis para aplicações diversas e alimentados a energia convencional ou renovável.

Nossa missão é dedicada ao desenvolvimento de soluções sustentáveis, que primam pela alta qualidade, segurança e confiabilidade.

CONCEITUAL

Os sinalizadores a LED SM-700 da SunLab Power® são projetados para atender à segurança da navegação marítima e hidrovias, conforme requerido pela NORMAM 601 da Marinha Brasileira e IALA, vigentes.

O balizamento luminoso é composto por luzes com padrões de cores, lampejos e intensidades normatizadas, com índice de eficácia superior a 95% para serem instalados em bóias, barcas-faróis, objetos naturais ou artificiais, padronizados ou não, faróis e faroletes, aplicados na sinalização náutica em região ou área perfeitamente definida, como canais de acesso e bacias de evolução de portos e terminais, marinas e hidrovias.

As intensidades de luz de sinalização são caracterizadas e denominadas como:

- ✓ FAROL: Alcance luminoso mínimo de 10 MN (milhas náuticas).
- ✓ FAROLETE: Alcance luminoso igual ou inferior a 10 MN (milhas náuticas).
- ✓ LANTERNAS: Alcance luminoso de 5 MN (milhas náuticas) para aplicações em mar aberto ou 2 MN (milhas náuticas) para aplicações em hidrovias ou áreas restritas privadas.

São cinco (5) tipos básicos de sinais náuticos que compõem o Sistema de Balizamento da Região “B” da IALA:

1. Os limites laterais de um canal navegável;
2. Os perigos naturais e outras obstruções resultantes da ação humana;
3. As áreas ou peculiaridades importantes para o navegante;
4. Novos perigos à navegação; ou
5. Finalidades especiais.

Os sinalizadores são divididos pela cor da luz emitida, tipos de lampejos conforme a NORMAM-601 e IALA com alcance luminoso de cada modelo. Os sinais luminosos e suas variações atendem às aplicações adotadas para a cor da luz emitida pelo sinalizador, evitando a programação errônea dos sinais.

Nossos equipamentos proporcionam:

- ✓ Confiabilidade;
- ✓ Segurança;
- ✓ Durabilidade;
- ✓ Economia e;
- ✓ Eficiência.

Obs.: Os produtos podem sofrer atualizações e conseqüentes alterações podem ocorrer em razão de exigências ou dispensas a critério da Marinha Brasileira e instituições sob sua jurisdição, assim como em decorrência de inovações, novas tecnologias e no atendimento a condições específicas da aplicação e localização.

NORMAS E REFERÊNCIAS APLICÁVEIS

- NORMAM-601/DHN – Normas da Autoridade Marítima para Sistema de Balizamento, Região “B”;
- Decreto nº 92.267/86 – que aprovou o Sistema de Balizamento, Região “B” da Associação Internacional de Sinalização Marítima (*International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities* – IALA) para utilização no balizamento.
- Lei nº 6421/77 – Fixa as diretrizes para a proteção e utilização dos faróis, faroletes e demais sinais visuais de auxílio à navegação na costa brasileira;
- Lei nº 9.537/97 – Segurança do Tráfego Aquaviário e regulamentada pelo Decreto nº 2.596/98 marítimo e das águas interiores do Brasil;
- Coletânea de Normas e Instruções Técnicas da DHN.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS:

A linha SM-700 é composta por sinalizadores luminosos para balizamento náutico, aplicados no auxílio à navegação marítima e em hidrovias.

O SM-700 é fornecido completo para o uso, estrutura em alumínio naval, base flangeada para fixação, com tratamento à base de Nióbio (Nb) contra corrosão, pintura externa na cor da luz de sinalização. Lente Fresnel injetada em Poliglass Makrolon®, de alta resistência a U.V, impactos e chamas, com excelente propriedade dielétrica e transparência ótica maior que a do vidro. Montagem totalmente estanque, suportando a intempéries e imersão.

Contém emissores de luz a LED, de alta potência e eficiência, proporcionando uma vida útil acima de 100.000 horas. Foto-sensor crepuscular é incorporado para acionar e desligar conforme a luminosidade externa, chave magnética para seleção de lampejos, circuito de sinalização micro-processado, programado com os lampejos da IALA, (toda a biblioteca se compõe de 256 variações, selecionáveis, biblioteca restrita a cada uma das cores e suas aplicações).

Obs.: Em casos de sinalização específica, com lampejos diferentes, podem ser encomendados à fábrica.

O SM-700 pode ser alimentado na rede elétrica convencional em corrente AC (100 a 240 Volts) ou em DC com tensões em 12V ou 24V. conforme especificado na aquisição. Outras tensões são sob encomenda.

Os modelos SM-700 alimentados em 12 ou 24 V, permitem ser conectados a baterias e sistemas fotovoltaicos. (Obs.: Consulte também nossas linhas SM-500 / 800 e SM-900).



MODELOS SM-700

Os modelos SM-700 são compostos por luzes com intensidades, lampejos e cores atendendo a NORMAM-601 e Associação Internacional de Sinalização Marítima (AISM/IALA)

São aplicados na segurança à navegação marítima e hidrovia, em:

- Limites laterais de um canal navegável;
- Perigos naturais e outras obstruções resultantes da ação humana;
- Áreas ou peculiaridades importantes para o navegante;
- Novos perigos à navegação; ou
- Finalidades especiais.

São divididos dentro dos seguintes critérios:

- Cor da luz,
- Alcance luminoso e;
- Lampejos que atendem a cada cor conforme a IALA.

CARACTERÍSTICAS DE LUZ E RITMO

O circuito eletrônico é programado com a biblioteca da IALA para a região “B”, com as variações de lampejos que compõem os sinais referentes à cor de emissão de luz, respeitando a NORMAM e evitando o uso errôneo de sinais não aplicáveis àquela cor de balizamento. São selecionáveis pelo usuário.

As luzes são onidirecionais, à exceção da Cardinal, que pode operar tanto direcional quanto onidirecional.

As intensidades efetivas são para alcances a partir de 2 MN (duas milhas náuticas).

SELEÇÃO DO SINAL ADEQUADO À APLICAÇÃO:

- ✓ Como padrão, os lampejos são selecionáveis através do “botão” de controle, conforme a tabela de sinais (vide adiante).
- ✓ A seleção do sinal a ser utilizado é seqüencial.
- ✓ Para identificar o escolhido a ser usado, o SM emite flashes rápidos que se referem ao número referencial do lampejo.

Leia o capítulo SELEÇÃO DE LAMPEJO DE LUZ para maiores detalhes.

- ✓ Uma vez selecionado o sinal de operação, este permanecerá guardado na memória do SM-700.
- ✓ Decorrente disso, a programação para operação, necessita ser executada uma única vez.
- ✓ A Sunlab pode fornecer, opcionalmente, controle remoto à distância.



LUZ FIXA (F): se apresenta ao navegante contínua e uniforme e uma cor constante.

LUZ RÍTMICA: se apresenta ao navegante de forma intermitente e com periodicidade regular.

LAMPEJO (Lp): é um intervalo de luz em relação a outro de ausência de luz, em um mesmo período.

- Luz de lampejo longo - (LpL): duração igual ou superior a 2 (dois) segundos e é regularmente repetida .
- Luz de grupo de lampejos - Lp () : determinado número de lampejos (dois, três ou mais) repetido regularmente.
- Luz isofásica (Iso): as durações de luz e de obscuridade são iguais.
- Luz de grupo de lampejos compostos.

CATÁLOGO de Sinalizadores Náuticos Linha SM

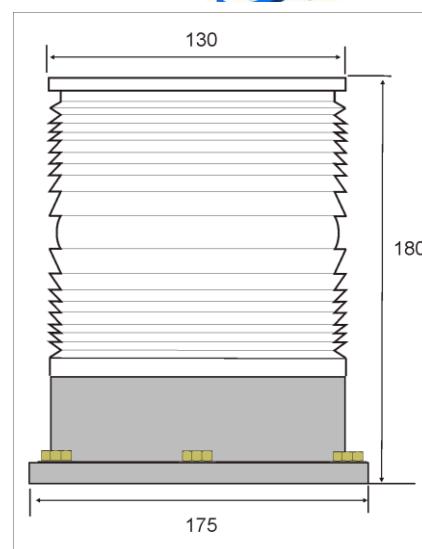
RECEBIMENTO E INSTALAÇÃO DO SM-700

1) INSPEÇÃO NO RECEBIMENTO

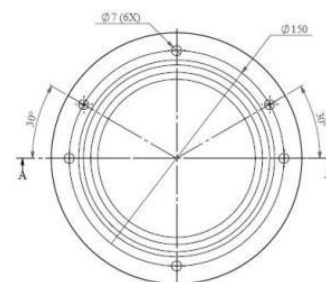
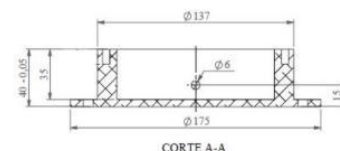
O equipamento contém partes FRÁGEIS. No recebimento, recomendamos verificar:

- ✓ ESTADO DA EMBALAGEM: se há rompimentos, amassados, evidência de choque mecânico ou tombamento da carga.
- ✓ SINALIZADOR: Verifique a lente, sua integração à base e cabo de conexão.
- ✓ ACABAMENTO: Riscos ou amassados não devem existir.

Obs.: Qualquer avaria, entre em contato com nosso SUPORTE, para saber como proceder.



SM-700 dimensões externas



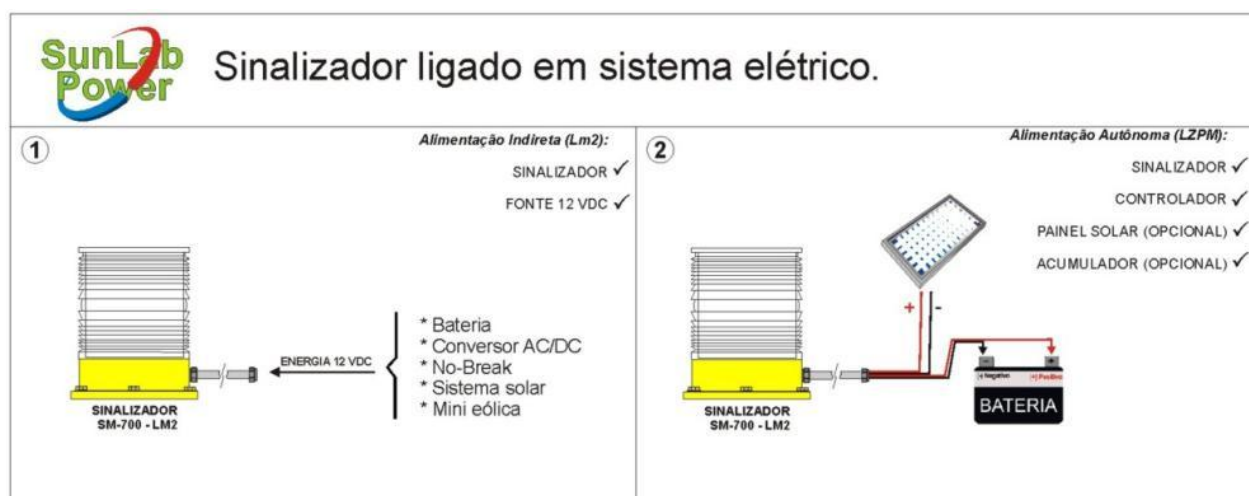
Base flangeada

1) INSTALAÇÃO FÍSICA DO SM-700

- ✓ O SM-700 é fixado pela base flangeada. Utilize parafusos e/ou porcas (estes não acompanham o produto).
- ✓ Faça a conexão com a rede de alimentação.
- ✓ Recomendamos que, no momento da instalação do equipamento, proceda a seleção do sinal em que o SM irá operar.

2) START-UP

- ✓ O SM-700 sai fabrica, na opção “STAND-BY”, permitindo o transporte. A seleção posterior de sinal irá definir em qual deles deve operar.
- ✓ Caso queira armazenar ou transportar o equipamento, utilize a opção “STAND-BY” ou desligue sua alimentação. Neste caso será necessário reprogramá-lo ao re-ligar.
- ✓ O foto-sensor do SM deve estar coberto simulando a noite caso queira fazê-lo acender ou selecionar o tipo de lampejo.

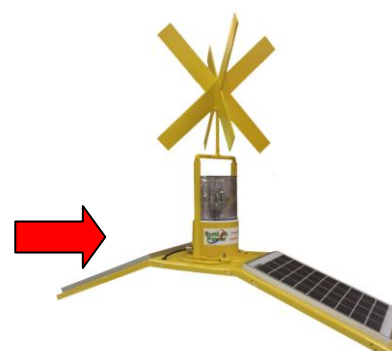
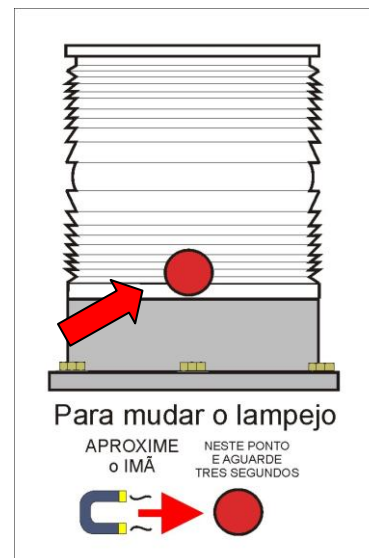


3) SELEÇÃO DO LAMPEJO DE LUZ

- ✓ O SM-700 possui os programas de lampejos definidos pela IALA / NORMAM-601, aplicáveis à cor da luz.
- ✓ A biblioteca de programas segue uma ordem seqüencial (vide a tabela de programas de seu modelo). Escolha o programa conforme a aplicação necessária à carta náutica. O SM guardará na memória o lampejo selecionado.

4) SELECIONANDO:

- 1) Utilize o magneto (ímã) que acompanha o SM-700.
- 2) Aproxime o magneto da marcação vermelha existente na lente. Essa é a posição da chave de seleção.
- 3) O SM emite flashes rápidos do número do sinal referente ao da tabela. Ex.: Para programar, aproxime do “botão” e espere piscar 4 vezes. Solte o botão, e a partir daí o SM efetuará a seqüência de flashes de referencia 4 da tabela.
- 4) Obs.: aproxime o magneto ao termino do período do sinal em que esteve programado (o tempo varia na mesma proporção do intervalo do sinal). Mantenha aproximado até o número do sinal desejado.
- 5) Caso queira selecionar o próximo programa basta aproximar o magneto do botão novamente.
- 6) Neste ponto estará pronto para uso.



Ex.: Versão para bóia luminosa VEJA os modelos SM-900

OPERAÇÃO

- ✓ Uma vez instalado, o controlador do SM-700 verifica a exposição à luz ambiente, ligando a sinalização na ausência desta ou desligando automaticamente no caso contrário. O SM utiliza seu próprio foto-sensor.
- ✓ O equipamento possui proteções anti-falha e acessórios que podem ser adicionados ao sinalizador, tais como: ex.: tampa anti-pouso de pássaros, interfaces para supervisão e controle remoto a distância.

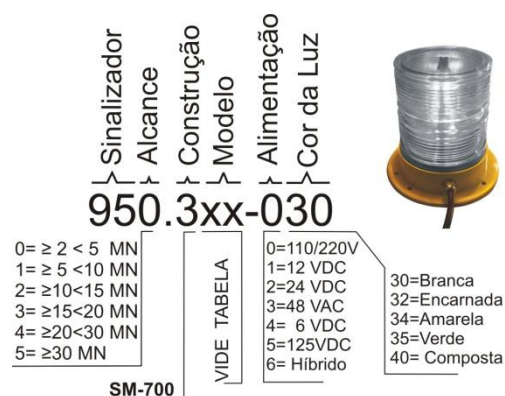
CUIDADOS A SEREM TOMADOS COM O SM-700

Verifique com antecedência a voltagem de operação do SM-700. Como todo equipamento elétrico os cuidados devem ser tomados para que não ocorram danos e diminuam sua vida útil:

- ✓ O equipamento deve ser devidamente fixado na sua estrutura.
- ✓ Verifique se o plug do cabo de alimentação está conectado e travado.
- ✓ O plug deve estar isolado e vedado para não correr o risco de ter infiltração de água ou umidade.
- ✓ A alimentação deve estar protegida contra surtos e quedas de raios.
- ✓ Nunca tente retirar a lente da base do SM. Ela é inserida sob pressão e resinada. A abertura poderá comprometer a vedação e danificar o equipamento.

TABELA 1 - Modelos de SM-700

“V” é a tensão de referencia padrão para a alimentação do equipamento.



COR DA LUZ	MODELO DO SINALIZADOR	CÓDIGO	ALCANCE NOMINAL (MN)	INTENSIDADE EFETIVA (CD)	ALIMENTAÇÃO		
					12V	24V	100-240 V
 Branca	SM700-130	950.300-V30	≥2 a <5	≥ 60 ≤ 240	X	X	X
	SM700-230	951.301-V30	≥5 a <10	≥360 ≤1.200	X	X	X
	SM700-330	952.401-V30	≥10 a <15	≥1.480 ≤2.880	X	X	X
	SM700-430	953.505-V30	≥15 a <20	≥3.300 ≤5.300	-	X	X
	SM700-530	954.514-V30	≥20 a <30	≥5.850 ≤12.400	-	X	X
	SM700-630	955.515-V30	≥30	≥ 13,200	-	X	X
 Encarnada	SM700-132	950.304-V32	≥2 a <5	≥ 60 ≤ 240	X	X	X
	SM700-232	951.305-V32	≥5 a <10	≥360 ≤1.200	X	X	X
	SM700-332	952.316-V32	≥10 a <15	≥1.480 ≤2.880	X	X	X
	SM700-432	953.317-V32	≥15 a <20	≥3.300 ≤5.300	-	X	X
	SM700-532	954.318-V32	≥20 a <30	≥5.850 ≤12.400	-	X	X
	SM700-632	955.319-V32	≥30	≥ 13,200	-	X	X
 Verde	SM700-135	950.306-V35	≥2 a <5	≥ 60 ≤ 240	X	X	X
	SM700-235	951.308-V35	≥5 a <10	≥ 360 ≤ 1.200	X	X	X
	SM700-335	952.318-V35	≥10 a <15	≥1.480 ≤2.880	X	X	X
	SM700-435	953.320-V35	≥15 a <20	≥3.300 ≤5.300	-	X	X
	SM700-535	954.321-V35	≥20 a <30	≥5.850 ≤12.400	-	X	X
	SM700-635	955.322-V35	≥30	≥ 13,200	-	X	X
 Amarela	SM700-134	950.311-V34	≥2 a <5	≥ 60 ≤ 240	X	X	X
	SM700-234	951.311-V34	≥5 a <10	≥360 ≤1.200	X	X	X
	SM700-334	952.312-V34	≥10 a <15	≥1.480 ≤2.880	X	X	X
	SM700-434	953.325-V34	≥15 a <20	≥3.300 ≤5.300	-	X	X
	SM700-534	954.326-V34	≥20 a <30	≥5.850 ≤12.400	-	X	X
	SM700-634	955.327-V34	≥30	≥ 13,200	-	X	X

Em caso do SM-700 necessitar de peças ou manutenção, entre em contato com nosso departamento de suporte ao usuário. Os contatos estão disponíveis em nosso site: www.sunlab.com.br

TABELA de SINAIS PADRÕES IALA - SM-700
SINAIS DE LUZ BRANCA

	COR DA LUZ	MODELO DO SINALIZADOR
	Branca	SM700-V30

MODELO DO SINALIZADOR	CÓDIGO	ALCANCE NOMINAL (MN)
SM700-130	950.300-V30	≥2 a <5
SM700-230	951.301-V30	≥5 a <10
SM700-330	952.401-V30	≥10 a <15
SM700-430	953.505-V30	≥15 a <20
SM700-530	954.514-V30	≥20 a <30
SM700-630	955.515-V30	≥30

ORDEM DOS SINAIS	APLICAÇÃO	NORMAM 601	IALA	SINAL
1	SINAL DE ÁGUAS SEGURAS /MELHOR P. PASSAGEM	0312 / 0322	73	Lp(2)10s (0,5/E1,5/0,5/E7,5)
2			74	Lp(2)10s (1,0/E1,0/1,0/E 7,0)
3	Morse Letra A	0312 / 0322	144	Mo(A)8s 0.8/Ecl 1.2- 2.4/Ecl 3.6-
4			146	Mo(A)15s 0.5/Ecl 1.5- 2.0/Ecl 11.0
5	SINAL ISOFÁSICO /LAMPEJO LONGO	0312 / 0322	130	Iso 4s (2,0/E 2,0)
6			137	LpL 10s (3,0/ E 7,0)
7	SINAL PARA NOVOS PERIGOS	0314	209	R(1).1s (0,5/E 0,5)
8	SINAL DE PERIGO ISOLADO	0311	62	Lp(2)5s 0,5/ Ecl 1,0 / 0,5/ Ecl 3,0
9			215	R(2)10s 0,5/ Ecl 0,5 / 0,5/ Ecl 8,5
10	SINAL PARA NOVOS PERIGOS	0314	229	R(6) 10s 5x(0,3/E0,7)/E 4,7
11	PLATAF.DE PERFUR. E EXPLOTAÇÃO SUBMARINA Morse Letra U	0318(1) Letra U	176	Mo(U)10s 0.5/Ecl 0.5- 1.5/Ecl 6.5-
12			183	Mo(U)30s 0.75/Ecl 1,0 - 2.5/Ecl 11.5
13				STAND BY

SINAIS LATERAIS- LUZ ENCARNADA

	COR DA LUZ	MODELO DO SINALIZADOR
	Encarnada	SM700-V32

MODELO DO SINALIZADOR	CÓDIGO	ALCANCE NOMINAL (MN)
SM700-132	950.304-V32	≥2 a <5
SM700-232	951.305-V32	≥5 a <10
SM700-332	952.316-V32	≥10 a <15
SM700-432	953.317-V32	≥15 a <20
SM700-532	954.318-V32	≥20 a <30
SM700-632	955.319-V32	≥30

ORDEN DOS SINAIS	COMPÕEM OS MODELOS	NORMAM 601	IALA	SINAL
1	SINAL LATERAL DE BORESTE/ CANAL NAVEGÁVEL	0303 / 0322	15	Lp3s (0,3/E 2,7)
2			17	Lp3s (0,5/E 2,5)
3			27	Lp4s (1,0/E 3,0)
4			130	Iso 8s (4,0/E 4,0)
5			129	Iso 6s (3,0/E 3,0)
6			126	Iso 3s (1,5/E 1,5)
7			65	Lp(2)6s (0,5/E0,5/0,5/E4,5)
8			66	Lp(2)6s (1,0/E1,0/1,0/E3,0)
9	PLATAF.DE PERFUR. E EXPLOTAÇÃO SUBMARINA	0318(1) Letra U	176	Mo(U)10s 0.5/Ecl 0.5- 1.5/Ecl 6.5-
10			183	Mo(U)30s 0.75/Ecl 1,0 - 2.5/Ecl 11.5
11	SINAL LAT. DE CANAL PREFER. A BOMBORDO	0304	122	Lp(2+1)12s (1,0/E1,0/1,0/E 2,0 /1,0/E 6,0)
12			123	Lp(2+1)12s (1,0/E1,0/1,0/E4,0 /1,0/E 4,0)
13	SINAL PARA NOVOS PERIGOS	0314	209	R1s (0,5/E0,5)
14			229	R(6)10s 6x (0,3/E0,3)+(E0,7)
15				STAND BY

SINAIS LATERAIS – LUZ VERDE

	COR DA LUZ	MODELO DO SINALIZADOR
	Verde	SM700-V35

MODELO DO SINALIZADOR	CÓDIGO	ALCANCE NOMINAL (MN)
SM700-135	950.306-V35	≥2 a <5
SM700-235	951.308-V35	≥5 a <10
SM700-335	952.318-V35	≥10 a <15
SM700-435	953.320-V35	≥15 a <20
SM700-535	954.321-V35	≥20 a <30
SM700-635	955.322-V35	≥30

ORDEM DOS SINAIS	COMPÕEM OS MODELOS	NORMAM 601	IALA	SINAL
1	SINAL LATERAL DE BOMBORDO/ CANAL NAVEGÁVEL	0302/0322	15	Lp3s (0,3/E 2,7)
2			17	Lp3s (0,5/E 2,5)
3			27	Lp4s (1,0/E 3,0)
4			130	Iso 8s (4,0/E 4,0)
5			129	Iso 6s (3,0/E 3,0)
6			126	Iso 3s (1,5/E 1,5)
7			65	Lp(2)6s (0,5/E0,5/0,5/E4,5)
8			66	Lp(2)6s (1,0/E1,0/1,0/E3,0)
9	SINAL LAT. DE CANAL PREFER. A BOMBORDO	0304	122	Lp(2+1)12s (1,0/E1,0/1,0/E 2,0 /1,0/E 6,0)
10			123	Lp(2+1)12s (1,0/E1,0/1,0/E4,0 /1,0/E 4,0)
11	SINAL PARA NOVOS PERIGOS	0314	209	R1s (0,5/E0,5)
12			229	R(6)10s 6x (0,3/E0,3)+(E0,7)
13				STAND BY

SINAIS ESPECIAIS

	COR DA LUZ	MODELO DO SINALIZADOR
	Amarela	SM700-V34

MODELO DO SINALIZADOR	CÓDIGO	ALCANCE NOMINAL (MN)
SM700-134	950.311-V34	≥2 a <5
SM700-234	951.311-V34	≥5 a <10
SM700-334	952.312-V34	≥10 a <15
SM700-434	953.325-V34	≥15 a <20
SM700-534	954.326-V34	≥20 a <30
SM700-634	955.327-V34	≥30

ORDEM DOS SINAIS	COMPÕEM OS MODELOS	NORMAM 601	IALA	SINAL
1	CAIS, PÍERES, etc.(não associada a uma direção)	0317a2	1	Luz Fixa
2	SINAL ESPECIAL Ocultação	0313/0321	193	OC 3s (2,5/E 0,5)
3			197	OC 5s (3,0/E 2,0)
4	SINAL ESPECIAL Lampejo Simples		27	Lp4s (1,0/E 3,0)
5	SINAL ESPECIAL Grupo Lampejos	0313/0321	102	Lp(4) 8s 3x(0,5/E 0,5) +(0,5/E 4,5)
6			115	Lp(5) 20s 5x(1,0/E 1,0) +(1,0/E 11,0)



Garantia

GARANTIA:

A SunLab Power, divisão da Lábramo Centronics Ind. e Com. Ltda. garante que o produto fornecido está isento de defeitos e tem o funcionamento adequado ao que se propõe.

1. A GARANTIA em caso de apresentar algum defeito dentro do prazo estabelecido é de 3 meses como período legal, com conserto ou troca por outro equipamento equivalente e adicional de 9 meses imediatamente subsequente ao período contratual, para conserto em fábrica, contado a partir da data de emissão do documento fiscal de venda.
2. Esta GARANTIA é executada no estabelecimento do fabricante, ou através de empresa de assistência técnica autorizada por este.
3. As despesas de transporte ou deslocamento de pessoal para o atendimento no local correm por conta do comprador ou usuário, caso este o requeira.
4. Para o uso do direito à GARANTIA, o cliente deverá comunicar previamente à SunLab Power da ocorrência e obter orientação de como proceder.
5. O envio para conserto deve preceder da obtenção do número de requisição para manutenção (RMA).
6. A SunLab Power não se responsabiliza pelo recebimento de produtos sem o referido número desta autorização.

Para atendimento SAC a SunLab Power disponibiliza o telefone (011) 4035-2500 ou Email suporte@sunlab.com.br.

Para maiores informações:
Visite nosso Web site: <http://www.sunlab.com.br>
E-mail: sunlab@sunlab.com.br

Telefone: 55 11 4035-8575

Não estão cobertos pela GARANTIA:

1. Dispositivos de proteção (DPS, fusíveis, disjuntores, fusíveis térmicos, PTC ou NTC.) devido a suas características funcionais, podem queimar por ação de descargas atmosféricas, surtos ou picos de corrente/tensão, se auto-destruindo e necessitando de substituição.
2. Danos causados por queda de raio, vendavais, incêndio, inundações ou qualquer outra causa fortuita, resultante da ação da natureza ou de força maior;
3. Danos advindos de guerra, rebelião ou atos de vandalismo, assim como ocorridos durante o transporte ou posterior, por ato do instalador.
4. Pelo uso impróprio e/ou diferente da aplicação a que o produto foi fabricado.
5. Causados através da ação de equipamentos ou ato de terceiros, não autorizados pelo fabricante formalmente. Danos provenientes de má instalação, operação ou projeto, causado por pessoa ou empresa não autorizada pela SunLab Power.
6. Prejuízos causais ou consequenciais advindos do não funcionamento do equipamento.
7. A garantia se rescinde imediatamente caso seja constatado que o produto tenha sido violado.

O acesso a partes internas do equipamento deve ser efetuado mediante autorização expressa deste fabricante ou por empresa Autorizada comprovadamente.

Para obter maiores dados sobre a garantia acesse a internet no endereço:

<http://www.sunlab.com.br/garantia.htm>