

MANUAL de PRODUTO e INSTALAÇÃO

Postes de Iluminação a Energia Solar – LZP, LY e LX

2012



WWW.SUNLAB.COM.BR



SunLab Power

Divisão da Lábramo Centronics I. C. Ltda.
Av. Francisca de Paula Pereira, 450. Bragança
Paulista. SP. Brasil
55 (11) 4035-2500
www.sunlab.com.br



Linha Malibú de Iluminação a Energia Solar.

1. Poste Solar LZP
2. Poste Solar LY
3. Poste Solar LX

A linha **Malibú** é composta por equipamentos de iluminação modelos **LY, LX e LZP**. São equipamentos de última geração, que combinam economia e durabilidade, harmonizando a alta tecnologia com a consciência de uma nova era, permitindo a iluminação de áreas através de:

Energia limpa, renovável, natural e ecologicamente correta



Tecnologia produzida no Brasil.

Qualidade, manutenção e assistência garantida.

DESCRIÇÃO

A SunLab Power introduziu em 2003, no mercado brasileiro, as primeiras luminárias alimentadas a energia solar. Em 2012, ainda são destaque em inovação e continuamos sendo a melhor tecnologia no uso de LEDs e energia solar.

A linha para iluminação Malibú, é aplicável a praças, passeios e jardins e é composta pelos modelos LZP, LY e LX. Esses sistemas são auto-sustentáveis, produzindo sua própria energia e permitem que a luminária se acenda e apague automaticamente, permanecendo em funcionamento a noite inteira.

São sistemas completos, auto-suficientes e ecológicos para a iluminação.

CARACTERÍSTICAS

- Gera sua própria energia através do painel solar, sem qualquer custo adicional (conta de luz).
- Armazena a energia durante o dia, para funcionar a noite inteira.
- A reserva mínima gerada é de 3 horas/dia, onde devidamente acumulada, permitirá uma autonomia de funcionamento mesmo em dias nublados e chuvosos.
- De fácil instalação, não necessita de fios, conduítes ou outros acessórios. Basta fixá-lo no chão e está pronto para o uso.
- Leve e compacto, é desmontável para facilitar o transporte.
- Liga quando escurece e apaga automaticamente quando amanhece.
- A luz é emitida por LEDs de alta potência, (diodos emissores de luz) que proporcionam uma vida útil acima de 10 anos, além de muitas outras vantagens, descritas a seguir.



VANTAGENS

Custo zero de energia: A energia é a do Sol, sem custo e renovável.

- *Custo zero de operação;*
- *Funciona automaticamente,* sem a intervenção humana;
- *Custo baixíssimo de implantação:* não precisa de fios, interruptores, conduítes, etc...
- *Baixíssimo custo de manutenção:* Os componentes do produto possuem uma vida útil acima de dez anos. Exceção a bateria que deverá ser trocada a cada três ou quatro anos;
- *Não utiliza lâmpadas:* Emissores de luz a LED duram mais de 50.000 horas;
- *Não emite radiações,* que prejudicam a animais e seres humanos, além de não envelhecer ou descolorir outros materiais.



Descrição: modelo LZP

Poste solar para iluminação de área, completo, composto por estrutura em aço galvanizado com tratamento anti-corrosivo e acabamento com pintura eletrostática a pó, com um ou dois braços (pétalas) e lente difusora em vidro, no formato de globo transparente. Compõe o equipamento:

-Gerador fotovoltaico através de painel formado por células solares de silício policristalinas, emolduradas por perfil de alumínio anodizado, com cobertura de vidro isento de ferro e grau de transparência acima de 97%, à prova de chuva, granizo ou neve,

-Emissores de luz através de diodos de estado sólido (LED), encapsulados com cerâmica e fluxo luminoso igual ou maior que 70 lumens cada, montados sobre circuito eletrônico incorporado a dissipador de calor.

-Bateria eletrolítica, valvulada, de ciclo profundo, sem necessidade de manutenção. Tensão em 12Volts.

-Circuito de controle e gerenciamento totalmente eletrônico e microcontrolado, com funções de:

- 1) Sensorização na ausência de luz através de firmware, para acendimento ou apagar os emissores de luz automaticamente.
- 2) Proteção com desligamento automático em baixa tensão da bateria.
- 3) Gerenciamento da carga e descarga da bateria, com recarga por modulação de pulso (PWM).
- 4) Ajuste de acordo com a temperatura e flutuação da bateria.
- 5) Proteções contra sobrecarga e sobre descarga, inversão de polaridade e curto circuito.
- 6) Avisos visuais através de leds e sonoros através de buzzer.

- *A radiação do LED reduz a atração de insetos:* não precisa de limpeza constante;
- *Não oferece nenhum perigo elétrico a adultos ou crianças:* Trabalha com tensão abaixo de 24 Volts, não oferecendo perigo de choque;
- *Altamente resistente:* A iluminação em estado sólido é altamente resistente a choques mecânicos, temperaturas extremas e a vibrações.
- *Luz imediata:* Os LEDs, não necessitam de tempo para aquecimento ou de espera para iniciar sua iluminação, ela é imediata.
- *Ecológica e correta:* os materiais da linha são recicláveis e re-manufaturáveis, isentos de mercúrio ou outro material agressivo à natureza.

APLICAÇÕES

Os postes solares LXP e LY são projetados para iluminação de áreas, produzem uma iluminação adequada para caminhos, calçadas, estacionamentos, jardins, parques e iluminação de perímetro e de segurança, em um raio de 6 metros. Isto permite a instalação intercalada do produto de 12 em 12 metros. A intercalação em distâncias menores, reduzirá as áreas de sombra e proporciona uma iluminação mais homogênea e ideal para evitar o contraste entre luz e sombras

O modelo LX é aplicado onde se deseja luz de destaque, focada. Permite a regulagem de dois focos de luz, independentes. Desenvolvido para paisagismo, destaque em detalhes arquitetônicos e obras de arte, efeito em fachadas ou na segurança, com a projeção de luz em escadarias, placas, etc...

INSTALAÇÃO

A instalação e operação deste produto a energia solar, é simples e não é potencialmente perigoso, todavia, **cuidados devem ser tomados:**

1) **O equipamento possui partes elétricas e não deve ser aberto,** exceto por pessoa habilitada;

2) **Cuidado com inversão de polaridade das conexões,** podem causar curto-circuito e danificar o equipamento.

Obs.: Em corrente contínua um dos fios sempre será positivo e o outro negativo (polaridade). A inversão destes fios sempre gerará CURTO-CIRCUITO e danos ao equipamento.

3) **CUIDADO:** há risco de centelhas, não instale o sistema perto de materiais ou gases inflamáveis.

4) **Cuidado com a bateria, na posição de transporte ou inversão de polaridade,** pode causar curto-circuito e superaquecimento.

5) A linha se alimenta de energia em 12 ou 24 Volts, corrente contínua. **Em nenhuma hipótese DEVE SER LIGADO À ENERGIA CONVENCIONAL (110/220V).**

Onde instalar?

1. Estude o terreno antes e prepare a base.
2. Postes solares devem ficar totalmente expostos à luz do Sol, durante todo o período diurno. Se houver sombra demasiada a autonomia e o tempo de funcionamento ficará comprometido.

Descrição: modelo LY

Poste solar para iluminação de área, completo, composto por estrutura em aço galvanizado com tratamento anti-corrosivo e acabamento com pintura eletrostática, com um ou dois braços (pétalas) e lente difusora em vidro, no formato elíptico, translúcido. Compõe o equipamento:

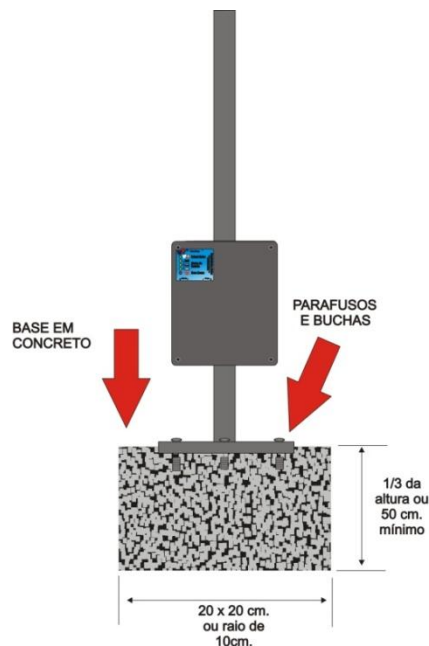
-Gerador fotovoltaico através de painel formado por células solares de silício policristalinas, emolduradas por perfil de alumínio anodizado, com cobertura de vidro isento de ferro e grau de transparência acima de 97%, à prova de chuva, granizo ou neve,

-Emissores de luz através de diodos de estado sólido (LED), encapsulados em cerâmica e fluxo luminoso igual ou maior que 70 lumens cada, montados sobre circuito eletrônico incorporado a dissipador de calor.

-Bateria eletrolítica, valvulada, de ciclo profundo, sem necessidade de manutenção. Tensão em 12Volts.

-Circuito de controle e gerenciamento totalmente eletrônico e microcontrolado, com funções de:

- 1) Sensorização na ausência de luz através de firmware, para acendimento ou apagar os emissores de luz automaticamente.
- 2) Proteção com desligamento automático em baixa tensão da bateria.
- 3) Gerenciamento da carga e descarga da bateria, com recarga por modulação de pulso (PWM).
- 4) Ajuste de acordo com a temperatura e flutuação da bateria.
- 5) Proteções contra sobrecarga e sobre descarga, inversão de polaridade e curto circuito.
- 6) Avisos visuais através de leds e sonoros através de buzzer.



Caso seja este o problema, opte pela linha CANDELBURG. Consulte a SunLab sobre esta linha de produtos.

O espaçamento máximo recomendado entre postes é de 12 metros. Conforme se intercala mais postes e diminui esse espaço, se obtém uma iluminação mais homogênea.

1. Caso o local escolhido não tenha uma superfície cimentada ou outro piso adequado para a fixação das buchas, recomendamos que se construa um bloco em concreto (*veja a figura*) no ponto de instalação do poste. Após o concreto ficar pronto, você terá que encaixar a base do poste e fixá-lo com as porcas.
2. Recomendamos que a fundação tenha 1/3 da altura do poste ou uma profundidade mínima de 50 cm.
3. Este bloco poderá ser um quadrado de no mínimo 16 x 16 cm. ou com diâmetro de 16 cm. (6”).
4. Marque e efetue a furação e instale os fixadores (parafuso e buchas) - não fornecidos. Utilize buchas de 6 mm. no mínimo.
5. Nessa condição, você pode optar por parafusos insertados no próprio concreto.
6. Utilize o molde fornecido pela SunLab, para o ajuste e distribuição destes.
7. Instale a base principal do poste no chão e fixe-o.

Preparação:

As partes que compõem o produto são:

- ✓ Base principal (que suporta toda a estrutura);
- ✓ Braço (segmento do(s) braço(s) (onde estão os emissores de luz);
- ✓ Painel solar;
- ✓ Caixa de controle (que contém o controlador e bateria(s)).
- ✓ Globo(s) ou difusor(es).

- ✓ Antes da instalação, o painel solar deve estar coberto com plástico preto ou papelão, evitando a geração elétrica. Mantenha-o assim enquanto estiver instalando ou fazendo a manutenção.
- ✓ Utilize ferramentas secas e com isolamento.
- ✓ **Nunca deixe o produto solto** ou fixado de forma insegura.
- ✓ Mantenha a bateria desconectada **NÃO INSTALANDO O FUSÍVEL**, até o momento correto da instalação.
- ✓ Siga as instruções e recomendações à risca.
- ✓ Não retire as etiquetas com informações ou avisos no produto.

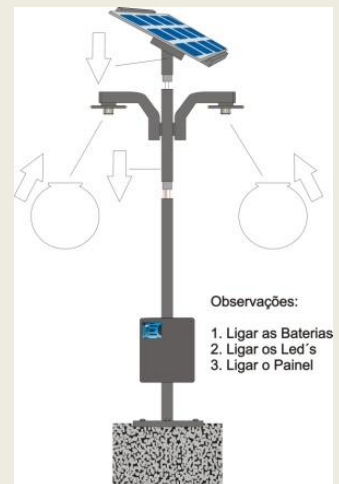
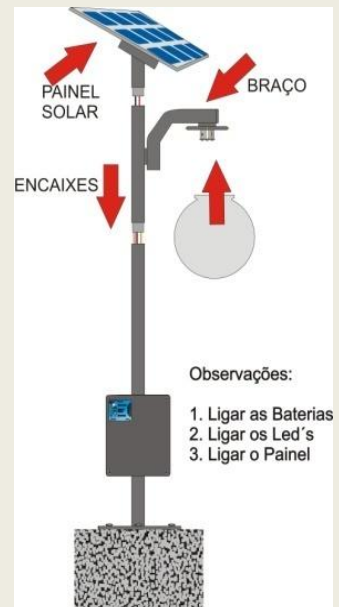
Da montagem:

As partes e peças são de encaixe ou parafusadas e podem ser colocadas ou removidas facilmente, tanto para transporte como para manutenção.

- 1) Retire o poste de sua embalagem e fixe a **base principal**, no local desejado, conforme já explicado.
- 2) Conecte a fiação interna do poste na parte que contém o **braço** e encaixe o mesmo, na base principal. Note que os conectores são polarizados e só permitem o encaixe de uma única maneira. Vire a posição do(s) braço(s) na posição desejada.
- 3) Encaixe o **painel solar** na parte superior do braço, conectando a fiação semelhante ao que foi feito anteriormente. Vire a posição frontal do painel para o **norte geográfico**. Essa posição é imprescindível para que o painel possa dar o rendimento necessário durante o dia.



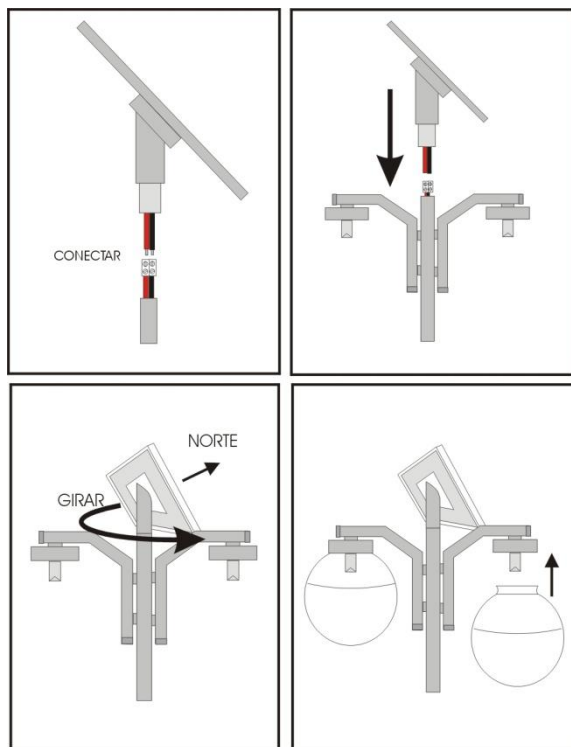
Instalação



Operação:

Os postes solares não precisam de qualquer intervenção para funcionar. O circuito eletrônico o fará acender sempre que não houver luz suficiente e desligará quando do contrário; Todavia, pode ser verificado seu correto funcionamento, seguindo os seguintes passos:

- 4) Verifique na **caixa de controle** na parte externa, que existe um porta-fusível com o fusível separado, aguardando para ser colocado.
- 5) Após ter executado as instruções anteriores, coloque o fusível no respectivo recipiente e verifique que os leds de sinalização do painel passam a sinalizar após alguns segundos.
- 6) Retire a cobertura preta plastica do painel solar para ele captar a luz do sol. Se houver luz suficiente o led verde do controle passa a funcionar.
- 7) Instale o(s) **globo(s) ou difusor(es)**. Ao apertar os parafusos, não o faça com excesso pois poderá danificar. Apenas encoste o parafuso no vidro e ao sentir que está firme, desaperte um pouco (no máximo ¼ de volta). Isso, em razão da diferença de dilatação e contração dos materiais não provocarem trincas futuras no vidro.





OPERAÇÃO

Quando a bateria está com carga baixa é sinalizado com “bips” antes do desligamento da luz, evitando a descarga total da bateria.

A recarga será iniciada automaticamente, assim que houver sol e luz suficiente no painel solar.

O sistema é protegido de curtos, falhas, sobre ou sub-tensão.

OPERAÇÃO	ACESO	PISCANDO	APAGADO	SINAL SONORO	
	LED VERDE	Energia do painel em uso	-	Energia do painel em uso ou painel não gerando	Não há
	LED ALTA AMARELO	Bateria carregada >80%	Bateria em flutuação ou PWM	Carga abaixo deste nível	Não há

- a. Para se provocar o acendimento das luzes é necessário que o painel não esteja gerando eletricidade. Uma alternativa é a de cobrir o painel solar com um plástico preto e esperar alguns segundos. Observe que o led verde (CARGA) do painel deve se apagar.

Led verde: Indica a situação do painel solar. Quando aceso o painel está gerando energia.

- a. Na luz do Sol, o painel solar carrega a bateria; Os leds amarelos vão mostrar a subida da carga.
- b. Quando a bateria se encontra com carga total, o controlador entra em “flutuação”, e o led amarelo que indica bateria carregada passa a piscar.

Leds amarelos: Indicam o estado da carga da(s) baterias: carregada, meia carga ou com carga baixa.

- c. Em caso de falta de carga suficiente na bateria, o painel estará mostrando o led vermelho aceso e emite “bips”, desligando a luz após alguns segundos.

Led vermelho: Indica a falta de energia na saída do controlador por falta de carga na bateria, além de outras funções de supervisão e segurança.

Desconexão do consumo: O controlador desliga a saída em caso da carga baixa da(s) bateria(s), evitando que ela(s) se danifique(m).

Em caso de necessidade de desligar o sistema, para manutenção ou transporte, O FUSIVEL DEVE SER RETIRADO para DESCONECTAR A BATERIA

Manutenção:

O equipamento é pré-ajustado para ser operado com baterias de descarga profunda, ácidas com eletrólito líquido e valvuladas. Utilize bateria(s) de 12 Volts 12 Ah, homologadas pela SunLab Power.

Para troca de bateria, a SunLab Power ou seu revendedor autorizado recebe a bateria velha, dando o encaminhamento deste produto conforme Norma do CONAMA.

NÃO JOGUE A BATERIA FORA OU DEPOSITE EM LOCAL QUE POSSA PREJUDICAR O MEIO AMBIENTE.

	LED MEDIA AMARELO	Bateria em carga media	-	Carga acima ou abaixo	Não há
	LED BAIXA AMARELO	Bateria abaixo de < 40%	Bateria abaixo de < 20%	Carga acima ou abaixo	Não há
	LED VERMELHO	Carga na reserva	Carga baixa ou sem carga	Carga acima ou desligado	Bips de aviso de desligamento ou recarga
TODOS LED		SEQUENCIAL		Recarga	

MANUTENÇÃO

Os postes solares não precisam de manutenção preventiva, apenas limpeza periódica do painel solar e do(s) globo(s). Para remover a poeira ou depósito de sólidos acumulados, limpe o painel solar somente com água e um pano ou esponja não abrasiva.

Detergente ou sabão neutros podem ser usados para remover substâncias mais contaminantes.

Sugerimos uma limpeza a cada seis meses.

Ao notar a diminuição de autonomia, solicite a averiguação do estado da bateria ao serviço autorizado SunLab mais próximo.

Se houver alguma falha, o controlador apresentará o led vermelho constantemente ligado e emitindo “bips”.

Algumas observações para detectar possíveis ocorrências:

Caso ocorra uma falha que não permita o funcionamento correto, o equipamento se desliga e reinicia em períodos até sua normalização.

Se a falha persistir, o controlador passa a sinalizar com bips. Em qualquer destas condições, o led vermelho permanecerá aceso.

- ✓ Caso nenhum led do painel esteja aceso, ou
- ✓ Caso o led vermelho permaneça aceso com frequência,
- ✓ Caso o bip for longo e intermitente;
- ➔ Verifique o fusível, retirando-o, trocando por outro se estiver queimado e reinstale. Se persistir, retire o mesmo e solicite maiores informações ao Suporte da SunLab.
- ✓ Em caso de bateria constantemente baixa, verifique se o painel está limpo e voltado para o norte.
- ✓ Remeta a bateria para testes em nossa autorizada mais próxima.
- ✓ Ao efetuar qualquer manutenção no equipamento coloque uma cobertura no painel solar para evitar a energização, tampando-o da luz.

A SunLab Power se coloca para esclarecer qualquer dúvida através de seu serviço de atendimento ao consumidor pelo e-mail:

sunlab@sunlab.com.br

ou pelo telefone 0800-160053.

Todos os direitos deste Manual de autoria e copia são da Lábramo Centronics Indústria e Comercio Ltda, não podendo ser reproduzido ou divulgado sem a autorização expressa e formalizada desta empresa.

A Lábramo Centronics Indústria e Comercio Ltda. poderá efetuar qualquer alteração no produto ou nas informações aqui constantes sem prévio aviso.

Dados podem sofrer alterações devido a constantes melhorias sobre o produto.



Para maiores detalhes consulte nosso site em: <http://www.sunlab.com.br>

MOSTRADOR	FALHA	CAUSA	PROTEÇÃO	CORREÇÃO
LED vermelho piscando	Alarme sonoro contínuo	Curto ou sobrecarga no consumo	SIM, mas se em curto, poderá atingir a bateria.	Desconectar a carga. Recomenda-se instalar fusível na bateria
		Bateria com polaridade invertida	SIM	Desligar e corrigir a conexão
LED vermelho piscando	Alarme sonoro bipando	Carga baixa. Painel sem carga	Auto – desligamento da saída de carga	Se ocorrer com insolação, verificar o painel e sua conexão.
LED vermelho e verde piscando alternados	Não há carga	Bateria danificada ou desconectada	Fusível	Conectar ou trocar fusível ou trocar a bateria
LED vermelho contínuo	Não há carga ou...	Ordem das conexões foi errada	Auto travamento	Desconectar painel e bateria e reconectar.


SunLab
POWER
ALUMINADO
ENERGIA SOLAR
MALIBÚ-LZP



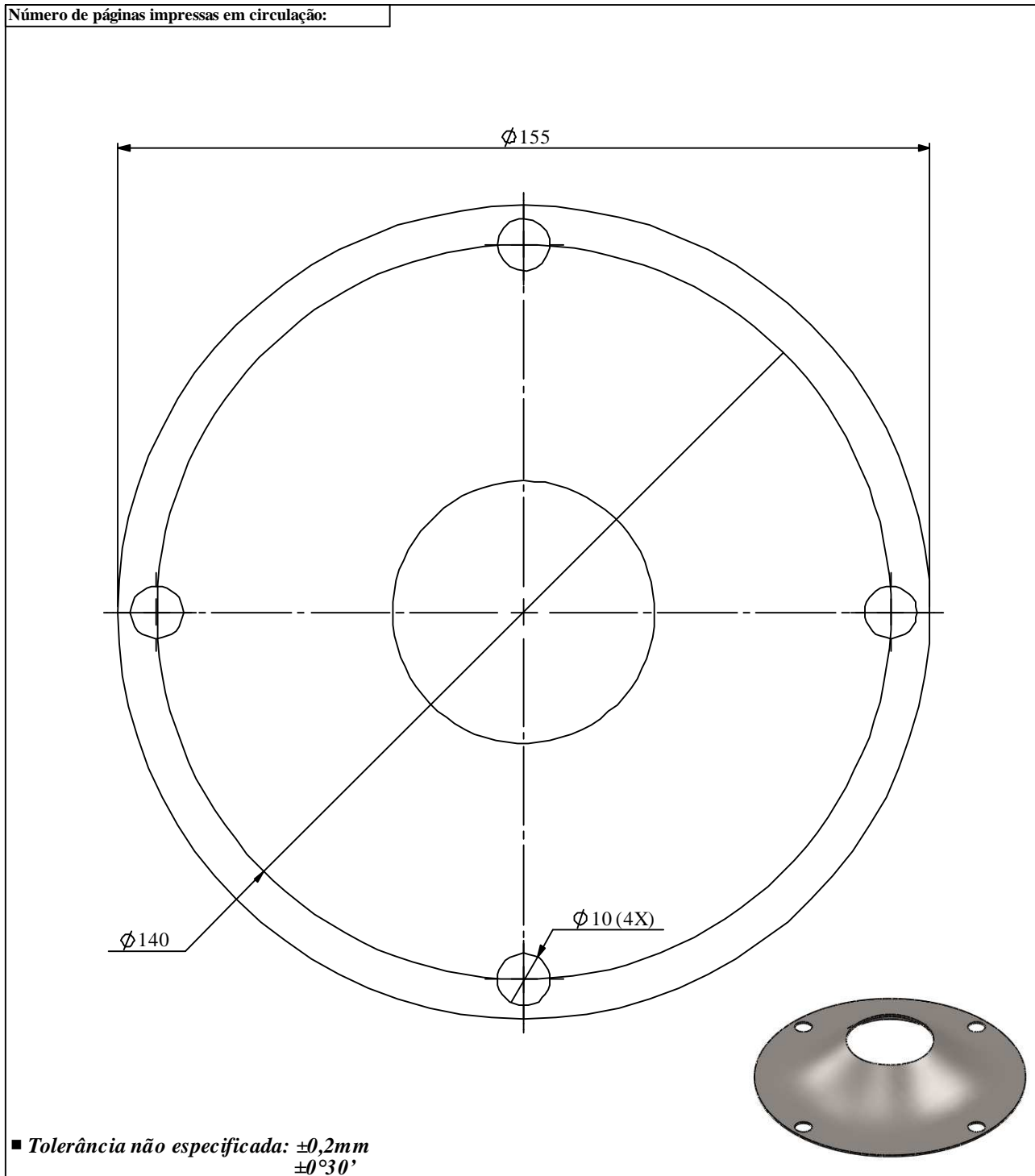
Características


Linha LZP					
Modelos LZP	LZP-10/2	LZP-10/4	LZP-204	LZP-208	LZP-216
Código do produto	96.500	96.501	96.503	96.504	96.510
Qt. de refletores (pétala)	1	1	2	2	4
Qt. de emissores de luz	4	8	8	16	32
Fluxo luminoso (lumen)	250	500	500	1000	2000
Peso (Kg)	12,7	13,7	16,3	23,7	25,0
Aplicação	Iluminação de jardins, parques, passeios, etc..				
Alimentação	Painel solar fotovoltaico 12/24 Vcc.				
Bateria	Eletrolítica selada de ciclo profundo.				
Acionamento	Automático.				
Autonomia c/100% insolação	Aproximadamente 15 horas (1 noite + 3 h. reserva)				
Cor da luz	Branca (5000 - 5500K) ou outras cores sob encomenda.				
Corpo	Em aço com tratamento anti-corrosivo e pintura eletrostática.				
Lente	Em vidro.				
Fixação	Ao solo através de fixadores - buchas e parafusos (não fornecidos).				
Acompanha	Módulo solar, controlador eletrônico, emissores de luz, bateria e manual de montagem.				
Altura	Pedestal vertical com 2,6 m.				
Garantia	1 (Hum) ano.				



Características					
Linha LY					
Modelo LY	LY-102	LY-104	LY-204	LY-208	LY-216
Código do produto	96.502	96.505	96.506	96.507	96.511
Qt. de refletores (pétala)	1	1	2	2	2
Qt. de emissores de luz	4	8	8	16	32
Fluxo luminoso (lumen)	250	500	500	1000	2000
Peso (Kg)	13,2	14,2	16,3	23,7	25,0
Aplicação	Iluminação de jardins, parques, passeios, etc..				
Alimentação	Painel solar fotovoltaico 12/24 Vcc.				
Bateria	Eletrolítica selada de ciclo profundo.				
Acionamento	Automático.				
Autonomia c/100% insolação	Aproximadamente 15 horas (1 noite + 3 h. reserva)				
Cor da luz	Branca (5000 - 5500K) ou outras cores sob encomenda.				
Corpo	Em aço com tratamento anti-corrosivo e pintura eletrostática.				
Lente	Em vidro branco.				
Fixação	Ao solo através de buchas e parafusos (não fornecidos).				
Acompanha	Módulo solar, controlador eletrônico, emissores de luz, bateria e manual de montagem.				
Altura	Pedestal vertical com 2,5 m. (opções até 2,8 m.).				
Garantia	1 (Hum) ano.				

Desenho da base do poste para a sua fixação:



Este desenho é de propriedade da Lábramo Centronics e sua reprodução total ou parcial é proibida.				Código:	A4
 <p style="text-align: center;">BASE POSTES LZP / LY</p>				Material:	-----
				Quantidade:	-----
Nº da Revisão:	Data:	Descrição:	Responsável:	Desenhado/Data:	Joelson 07.02.2011
				Aprovado/Data:	Rolf 07.02.2011
				Escala:	1 : 1
				Número do Desenho:	MC.000000-000.REV-000

TERMOS DA GARANTIA E RESPONSABILIDADE

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

A GARANTIA cobre o direito ao consumidor de conserto ou troca por outro equipamento equivalente, em caso de defeito de fabricação, dentro do prazo estabelecido de 6 (seis) meses, contados a partir da data da aquisição, comprovada pela nota fiscal ou documento fiscal equivalente.

Para o uso do direito à GARANTIA, o cliente ou revendedor deverá comunicar previamente a SunLab Power, da ocorrência de defeito e obter orientação de como proceder à remessa e obtenção do número de protocolo para a manutenção (RMA). Não serão recebidos produtos sem o referido RMA autorizante.

Não estão cobertos por esta GARANTIA:

Danos causados por queda de raio, tempestades, incêndio ou inundações, assim como qualquer outro fenômeno resultante de ação da natureza.

Danos advindos de guerra, rebelião ou atos de vandalismo.

Danos causados por defeito em equipamento ou ato de terceiro.

Por uso impróprio ao aqui recomendado.

Danos advindos de erro de projeto, instalação ou dimensionamento do sistema, quando não executado pela SunLab Power ou empresa formalmente autorizada.

A garantia se rescinde caso o circuito seja violado ou alterado por serviço ou conserto executado por pessoas não autorizadas.

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

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



SunLab Power é uma divisão da Lábramo Centronics Ind. e Com. Ltda.
Av. Francisca de Paula Pereira, 450. Distrito Indl. III. Bragança Paulista. São Paulo. Brasil.

Site:

As marcas SunLab Power e Powerlux, assim como os produtos e informações aqui apresentados são propriedades da Lábramo Centronics Ind. e Com. Ltda. e protegidas pelos registros de marcas e patentes no Brasil e exterior e pela lei de direitos autorais da Republica Federativa do Brasil.

A SunLab Power é reconhecida como pioneira no mundo na fabricação de iluminação a energia solar agregado à tecnologia de LEDs.



O desenvolvimento e produção de equipamentos de alta tecnologia pela Lábramo Centronics tem sido comprovado mundialmente pela sua qualidade e comprometimento com seus clientes a mais de vinte e cinco anos.

Para maiores informações:

Visite nosso Website: <http://www.sunlab.com.br>

E_mail: sunlab@sunlab.com.br

Telefone: 55 11 4035-2500

Fax : 55 11 4035-5428

SAC: 0800 - 160053