



Manual de Instruções

Central de Luz de Emergência ILC1200

1. INTRODUÇÃO.

O Sistema de Iluminação de Emergência centralizado da ILUMAC ILC1200, permite distribuir iluminação para vários pontos instalados à distância, com funcionamento totalmente automático. Armazena energia em duas baterias de 12V ligadas em série, totalizando 24V.

O equipamento é montado em caixa de chapa de aço, com pintura eletrostática, para fixação em paredes, com bateria montada externamente e bornes internos para conexão rápida.

Na ausência de energia da rede elétrica, proporciona acendimento automático dos pontos de iluminação de emergência, caso o tempo se prolongue acima do tempo máximo de autonomia o equipamento possui circuito de proteção contra descarga total da bateria. Ao retornar a energia elétrica ocorre o desligamento dos pontos e a(s) bateria(s) começa(m) a ser (em) recarregada(s). Atingida a carga total, o carregador passa automaticamente ao regime de flutuação (mantém a carga total). Essas condições são indicadas por uma luz contínua ou intermitente no painel do aparelho.

2. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS.

Alimentação: 127/220Vca – 50/60Hz, bivolt com seleção através de seleção dos bornes de ligação da rede elétrica, com proteção através de fusíveis e varistores.

Consumo do Sistema: Em carga: Aproximado 65W.
Em flutuação: Aproximado 5W.

Tensão de trabalho: 24Vcc.

Recarregador da Bateria: Recarregador automático com flutuador e proteção contra sobrecarga, em 27,6V - Carga normal lenta – 2,5A / Flutuação - 100mA.

Tempo de recarga: 24hrs-80% / 48hrs-100%. Nas primeiras 24 horas poderá haver aquecimento do sistema de carga (transformador, resistor de carga e do Tiristor SCR1 que está no dissipador de alumínio da placa eletrônica da central).

Bateria: Recarregável de chumbo-ácido selada livre de manutenção.

Acionamento: Automático na falta de energia elétrica. < 80V, com tempo de comutação de 1,5 segundos.

Desligamento Automático: Circuito de proteção contra descarga excessiva da bateria, tensão de corte aprox. 19,5V.

Chave Liga/Desliga: para desligar o equipamento em caso de instalação, troca de bateria ou quando não estiver em uso.

Chave Teste: para teste do sistema.

Sinalização: LED AM. Indicação luminosa de presença da rede/condições de carga da bateria (Aceso = carregando / Piscando = Em flutuação).

LED VD. Indicação de equipamento ligado.

LED VM. Indicação falha da rede elétrica (emergência)

Proteções: Fusível de vidro tipo 20AG para entrada da rede elétrica de 3A.

Fusíveis tipo lamina na saída dos circuitos de iluminação de emergência de 15A.

Material da Caixa: Metal com pintura eletrostática.

Dimensões: 342x276x110mm.

Peso: 4,6 Kg

3. CALCULOS.

Calculo da capacidade e autonomia do sistema, está limitada a capacidade máxima de carga suportada pela central e autonomia a capacidade máxima das baterias utilizadas, conforme segue:

Quantidade máxima de carga que a central suporta é a quantidade de luminárias que podem ser ligadas em cada uma de seus circuitos.

ILC1200 – 1200 Watts / 50A, cada uma das quatro saídas suporta a carga máxima de 12,5 Amperes (300Watts), sendo assim podemos ligar em cada saída, por exemplo:

20 luminárias de 24 Volts / 15 Watts cada,

12 luminárias de 24 Volts / 25 Watts cada,

07 luminárias de 24 Volts / 40 Watts cada,

05 luminárias de 24 Volts / 60 Watts cada,

Totalizando 300 Watts em cada um dos quatro circuitos de saída de iluminação de emergência, sendo o total 1200 Watts.

DICA: É recomendável deixar uma reserva de 10% à 15% da carga máxima em cada saída se possível! Para futuras ampliações ou troca de algum ponto de luminária por uma de potência maior. Tal fato pode acontecer por solicitação do corpo de bombeiro na liberação do AVCB.

Exemplo do cálculo do dimensionamento do banco de bateria para uma carga de 1200W com autonomia de 2 horas.

Carga de 1200W dividido pela tensão 24Vcc é igual a 50 Amperes, corrente elétrica total de consumo dos quatro circuitos de saída.

Considerando que não vamos utilizar a capacidade total da bateria devida da tensão de corte da descarga acontecer quando o conjunto de baterias atingir a tensão de 19,5Vcc. Podemos usar o seguinte cálculo simplificado.

Multiplica-se a corrente total de consumo 50A por 2 que será igual a 100 + 20% = 120 A/h., ou seja, neste caso para termos uma autonomia de 2 horas vamos precisar de um conjunto com no mínimo 2 baterias de 120 A/h ou 4 baterias de 60 A/h.

Tabela de sugestão para bitola da fiação do circuito de iluminação de emergência.

Bitola da fiação da tabela abaixo é por circuito.

Potência Total dos Circuitos.	Comprimento da fiação	Bitola dos Condutores Por circuito
240W 4 x 60W	Até 20m Até 50m Até 75m Até 100m	1.5mm ² 2.5mm ² 4.0mm ² 6.0mm ²
480W 4 x 120W	Até 10m Até 30m Até 50m Até 75m Até 100m	1.5mm ² 2.5mm ² 4.0mm ² 6.0mm ² 8.0mm ²
720W 4 x 180W	Até 20m Até 30m Até 50m Até 75m Até 100m	2.5mm ² 4.0mm ² 6.0mm ² 8.0mm ² 10mm ²
1200W 4 x 300W	Até 20m Até 30m Até 50m Até 75m Até 100m	4.0mm ² 6.0mm ² 8.0mm ² 10mm ² 16mm ²

4. PRECAUÇÕES E RECOMENDAÇÕES BÁSICAS – NBR 10898.

As bitolas dos fios não podem ser inferiores a 1,5mm para garantir a resistência mecânica.

Não são admitidas ligações em series dos pontos de luz de emergência, somente em paralelo.

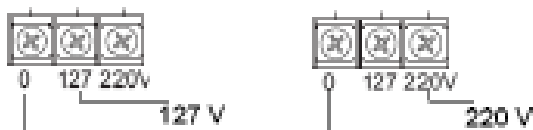
As isolações dos fios devem ser do tipo não propagante de chama e deverá suportar temperaturas de no mínimo 70°C por no mínimo 1 hora. OS condutores de alimentação dos circuitos devem ter as mesmas bitolas, não podendo ser somados dois condutores em uma das polaridades.

Aterramento: Para garantir a efetiva proteção dos componentes internos, a central deve estar aterrada através do borne apropriado, identificado junto à entrada da rede elétrica e o valor da resistência ôhmica do aterramento deverá ser menor que 10 ohms.

5. INSTALAÇÃO.

Esta central possui recarregador de bateria automático com transformador isolador para 127 ou 220Vca / 60Hz. A seleção de tensão é feita através da seleção de bornes de ligação da rede elétrica, conforme mostra a imagem abaixo:

Para ligação da rede elétrica deve ser utilizado fio flexível com bitola de 1,5mm².



“A fiação da rede de iluminação de emergência (Positivo e Negativo) deve ser totalmente isolada, em nenhuma hipótese poderá ser interligada com aterramento, neutro ou fase da rede elétrica local.”

6. BATERIAS

Ligação das baterias.

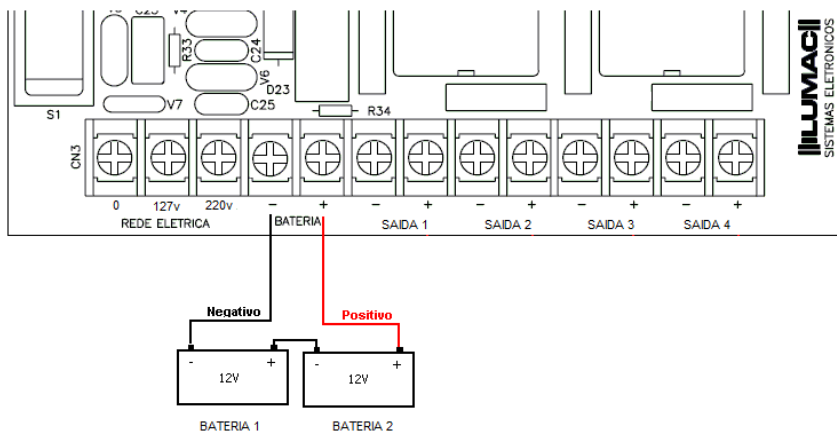
Siga o diagrama para correta ligação do banco de baterias, que deverá ser formado por duas baterias de 12V ligadas em série totalizando 24V. As baterias deverão ser instaladas e locais com ventilação em suporte ou gabinetes apropriados para seu tipo e peso, deve-se ter extremo cuidado no sentido de prevenir a possibilidade de curto-circuito e mau contato nos bornes das baterias. O local deverá oferecer condições para supervisão das baterias no que se refere à iluminação e espaço para manuseio.

Deverá ser bem ventilado e afastado de fontes de calor (caldeiras, motores, radiadores de ar condicionados, etc.).

CUIDADO PARA NÃO INVERTER OS POLOS DA BATERIA!

(B-) Negativo – Preto e

(B+) Positivo – Vermelho



CABO NEGATIVO(-) Sai do negativo (-) da central e liga no polo negativo (-) da bateria 1.

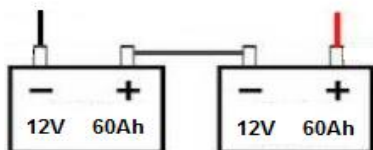
CABO POSITIVO (+) Sai do positivo (+) da central e liga no polo positivo (+) da bateria 2.

JUMPER PARA LIGAÇÃO SERIE DAS BATERIAS – Liga positivo (+) da bateria 1 no polo negativo (-) da bateria 2.

BANCO DE BATERIAS.

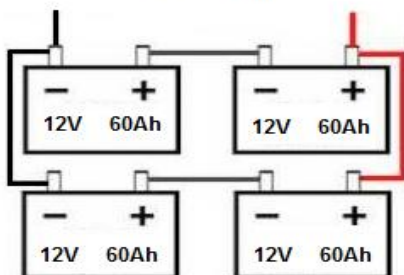
LIGAÇÃO SÉRIE

= 24V / 60Ah



LIGAÇÃO SÉRIE E PARALELO

= 24V / 120Ah



AUTONOMIA

O tempo de autonomia depende da capacidade de carga da bateria e da soma das potências das lâmpadas de emergência. A tabela a seguir indica a relação e potência de consumo (W - Watts), capacidade da bateria (A/h – Amperes / Hora) e o tempo de autonomia (hrs – Horas).

	<i>Potencia das Lâmpadas</i>		
	480W	720W	1200W
	<i>Autonomia em Horas</i>		
Bateria 60 A/h	2:00hrs	1h15min.	-
Bateria 100 A/h	3hrs10min.	2:00hrs	1h15min.
Bateria 150 A/h	4hrs40min.	2hrs40min.	2:00hrs

7. PAINEL DE OPERAÇÃO.

LED BATERIA – Indicação da carga de bateria.
Aceso – bateria recebendo carga, presença da rede elétrica.
Piscando – bateria carregada (central pronta para ser ativada).

LED ATIVADO – Indica que houve falha da energia elétrica e o sistema de iluminação de emergência está ativado.

LED DESLIGADO – Indica que o botão lig/desl., está na posição desligado.

LED LIGADO – Indica que a central está ligada.

BOTÃO LIGA/DESL. – Sua função é desativar o sistema.

BOTÃO TESTE – Sua função é acionar a central para efetuar o teste de acionamento.



8. ACOMPANHA A CENTRAL

- Manual de instruções
- Cabos para ligação das baterias
- Fusíveis reserva

9. IMPORTANTE

1. A emenda do fio deve ser bem feita e com bom aperto e estanhadas.
2. Os terminais de bateria devem ser bem apertados e com graxa por cima.
3. A ligação dos fios nos conectores tem que estar bem apertados.
4. Verificar a tensão da rede antes de ligar.
5. As lâmpadas não podem ficar frouxas
6. Se o disjuntor das prumadas desarmar na hora do teste, verifique se não a curto circuito na ligação ou muita carga na prumada.
7. Caso queime alguma lâmpada, reponha com a mesma tensão e potência.
8. Devem se usar fios de boa qualidade para bons resultados.
9. Quando for usar inversor para ligação de lâmpada fluorescente ou compacta PL, cuidado para não inverter a polaridade.
10. Não exceda a capacidade da potência da Central, isso pode danificá-la.
11. Use baterias de boa qualidade e com amperagem acima de 60Ah.
12. Quem determina a autonomia do sistema são as baterias, e para aumentar esta autonomia instale mais baterias (a central vai demorar mais para carregar-las)
13. Faça o teste de autonomia 48 horas antes da vistoria dos bombeiros.

10. ELIMINANDO DEFEITOS

DEFEITO	POSSÍVEL CAUSA
Led Ligado não acende.	Chave Liga/Desliga está na posição Desliga.
Led de carga não acende.	Falta de energia elétrica na central. Ligação incorreta de energia elétrica na central. Fusível da placa interna queimado. Fusível da caixa externa queimado.
Led Sistema Ativado não acende quando falta energia elétrica.	Chave Liga/Desliga esta na posição Desliga. Tensão das baterias esta abaixo da tensão mínima de ativamento do sistema.
Disjuntor desarma continuamente após o rearme manual.	Verifique se há curto circuito na fiação das lâmpadas ou nos bocais de fixação da mesma Verificar se não há nenhuma sobrecarga de lâmpadas interligadas à central (a somatória das potencias das lâmpadas nunca poderá ser maior que a potencia da central).
Central fica pouco tempo ativada (acendendo lâmpadas).	Falta de carga para as baterias (observar LED de carga). Baterias com defeito de fabricação ou má qualidade. Dimensionamento incorreto de A/h da(s) bateria(s) em relação a potência total das lâmpadas).
A central está ativada mais não acende nenhuma das lâmpadas de saída.	Fio interrompido ou emenda de fio mal feita. Ligação incorreta da(s) prumada(s) da(s) lâmpada(s) com a central.
Certas lâmpadas das luminárias não acendem.	Lâmpada queimada. Lâmpada frouxa no bocal. Lâmpada quebrada. Fio solto no bocal da lâmpada.

11. CERTIFICADO DE GARANTIA

A FIRETRON INDÚSTRIA E COMERCIO DE PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA. certifica a qualidade de seus produtos baseada na escolha e controle criterioso dos seus fornecedores, no controle visual da peça produzida, nos controles dimensionais e de desempenho funcional na aplicação, assegurando ao adquirente deste equipamento, garantia contra defeitos de matéria-prima e de fabricação, por um período de 01 (um) ano, a contar da data de sua aquisição, comprovada mediante a apresentação da respectiva Nota Fiscal de Compra, observando o que se segue:

1. A garantia acima supra é a única garantia quer expressa, quer implícita, ficando excluídos quaisquer danos ou prejuízos indiretos, tais como (de forma meramente exemplificativa e não taxativa), lucros cessantes, interrupções de negócios e outros prejuízos pecuniários decorrentes do uso, ou da possibilidade de usar este equipamento;
2. Os serviços de garantia serão realizados na fábrica na cidade de Bauru Estado de São Paulo, sendo que as despesas de frete, seguro e embalagem não estão cobertas por essa garantia, sendo de responsabilidade exclusiva do proprietário.
3. Os danos ou defeitos causados por agentes externos e demais peças que se desgastam naturalmente com uso (ex: lâmpadas, fusíveis, baterias e outros materiais de natureza semelhante, descargas elétricas, diferenças de tensões e/ou frequência, corrosão, excessiva temperatura no local de instalação, se os equipamentos forem atingidos por água ou submetidos a excesso de umidade,), ou por outras condições anormais de utilização, em hipótese alguma serão de responsabilidade do fabricante;
4. A Garantia é válida somente no território brasileiro.