

edição | 2024

# MANUAL

## CÉLULA DE CARGA COM CONTROLADOR INTEGRADO LMPK/LMGK

---



IXAMENTO E MOVIMENTAÇÃO DE CARGA

## SUMÁRIO

SUMÁRIO .....	3
INTRODUÇÃO .....	4
INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA.....	4
DADOS TÉCNICOS .....	5
DIMENSÕES .....	6
INSTALAÇÃO .....	6
Ferramentas .....	6
Instalação .....	7
PROGRAMAÇÃO .....	9
Modificação de parâmetros de um alarme.....	10
Modificação de um parâmetro (sem alarme) .....	10
Unidade de controle e ajuste .....	11
Ajuste do zero (tara).....	11
Ajuste de sensibilidade com peso conhecido .....	11
OPERAÇÃO.....	12
ERROS .....	13
GUIA DE PROGRAMAÇÃO RÁPIDA .....	14
GARANTIA.....	14

## INTRODUÇÃO

O limitador de carga LMPK/LMGK é o resultado da evolução dos sistemas de pesagem industrial projetados para limitar carga e baseados na medição com extensômetros. O principal campo de aplicação é em dispositivos de elevação, onde a limitação de carga é necessária, oferecendo precisão de medição maior do que a normalmente exigida. A função deste dispositivo é medir a carga e notificar através de relés se essa carga exceder os níveis estabelecidos. Esses níveis devem ser programados nos relés de alarme, que atuam no painel de controle.

## INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

As células de carga com controlador integrado LMPK/LMGK unem segurança e tranquilidade nas operações de içamento de cargas devido sua estrutura em liga de aço com acabamento em níquel químico tornando-se resistente, controle eletrônico da carga garantindo maior precisão, fixação em diversos diâmetros cabos de aço devido suas bridas adaptadas e sua limitação da carga programável. As células de carga com controlador integrado são principalmente usadas em pontes rolantes, pórticos, guias, talhas, guindastes, elevadores etc. Para que o equipamento trabalhe dentro das especificações é necessário seguir as normas de segurança:

- Utilizar em equipamentos (talhas, pontes rolantes etc.) com cabo de aço
- Devem ser instaladas no cabo fixo do equipamento para evitar choques mecânicos durante a utilização;
- Seu dimensionamento deve estar correto;
- Utilizar a brida correta para o cabo de aço do equipamento;
- Qualquer reparo ou ajuste deverá ser realizado por um técnico especializado.

## DADOS TÉCNICOS

Características	Descrição
Alimentação	24 ~ 48VCC
Corrente	< 100mA
Quantidade de relés	2 unidades com 1 contato N. A
Características dos relés	5A / 30VCC 5A / 250VCA
Temperatura de operação	-20~60°C
Grau de proteção	IP66
Máxima carga de trabalho	150 % F.S.
Máxima limitação de carga sem perda das características	200% F.S

TABELA 1 – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

“

## DIMENSÕES

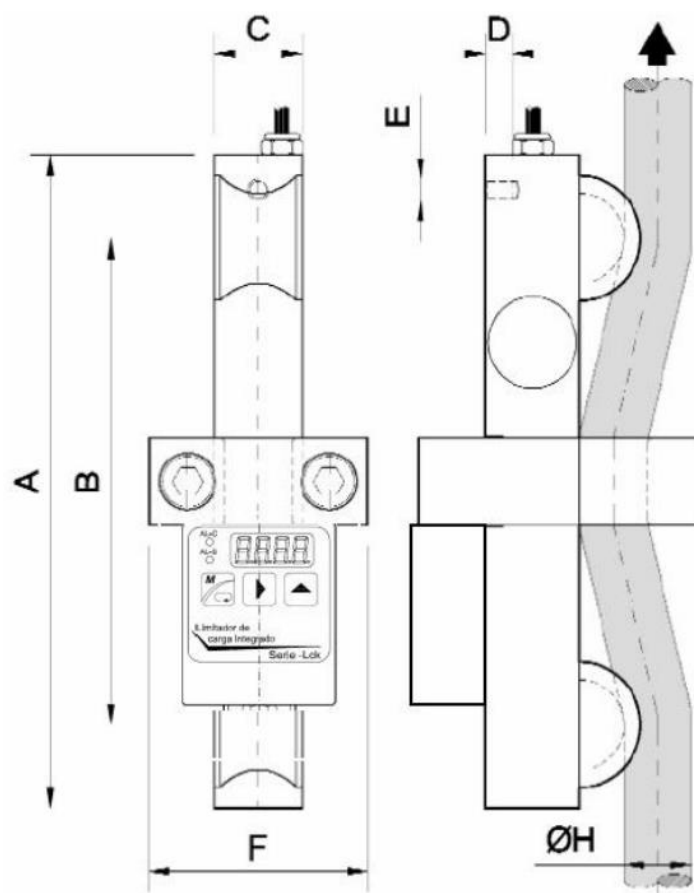


FIGURA 1 -DIMENSÕES LMPK/LMGK

Modelo	nL (t)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E	ØF (mm)	Comprimento do cabo (m)
LMPK	1, 2 ,3.5 e 7	188	28	26	140	M6	7 ... 28	4
LMGK	15 e 20	322	32	36	260	M8	19 ... 32	

TABELA 2 – DIMENSÕES LMPK/LMGK

## INSTALAÇÃO

A instalação do limitador de carga LMPK/LMGK é realizado em conjunto com uma brida para fixação em cabo de aço.

### Ferramentas

As ferramentas necessárias para a instalação são:

- Chave allen 8mm;

## Instalação

- Posicionar o limitador de carga LMPK/LMGK junto ao cabo de aço;
- Fixar a brida (elemento de fixação do cabo de aço na célula de carga) junto ao cabo de aço apertando por igual os parafusos 8mm;
- Para fixar a brida é necessário medir o diâmetro do cabo de aço e deixar uma diferença entre a base da brida e fixador equivalente ao diâmetro da brida menos 1mm. Por exemplo: Cabo de aço de 10mm, a diferença entre a base da brida e fixador deverá ser 9mm.

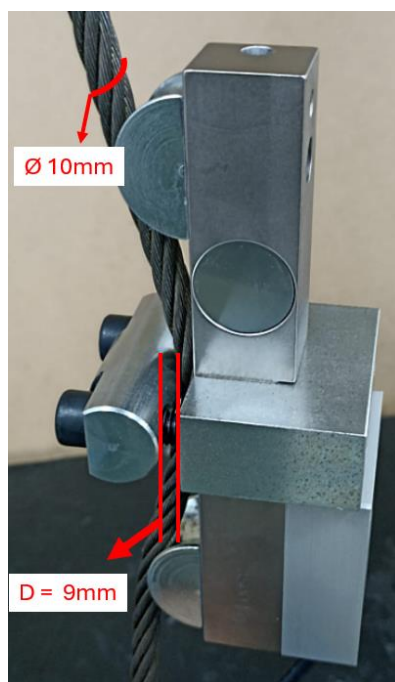
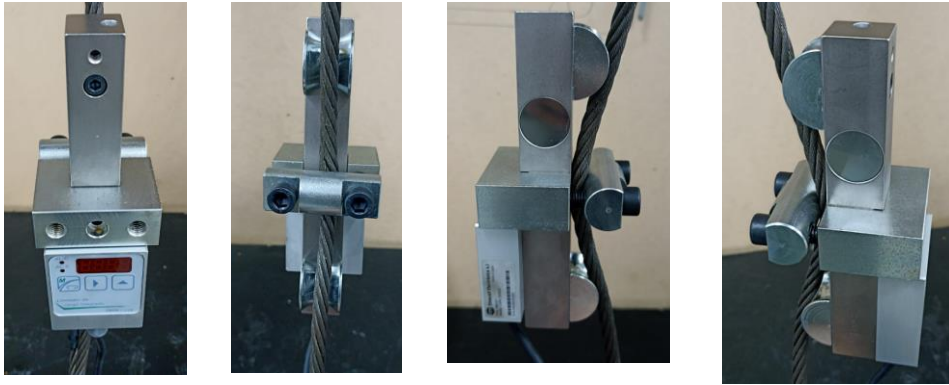


FIGURA 2 - FIXAÇÃO BRIDA NO CABO DE AÇO.

- Verificar se o cabo de aço está fixado adequadamente;
- Realizar as conexões elétricas conforme indicado abaixo;
- Isolar e vedar as conexões elétricas para evitar oxidação e mal contato, é sugerido o uso de caixas de ligação com IP 65;



**Visão frontal      Visão traseira      Visão lateral direita      Visão lateral esquerda**

*FIGURA 3 - DETALHES DE INSTALAÇÃO E FIXAÇÃO DO CONTROLADOR LMPK / LMGK.*

<b>Código de cores</b>	<b>Descrição</b>
Vermelho	Alimentação positiva +24 ~ 48VCC.
Preto	Alimentação negativa.
Amarelo / Azul	Contato normalmente aberto (N.A) - Relé 1 (AL 1).
Branco / Verde	Contato normalmente aberto (N.A) - Relé 2 (AL 2).
Malha / Blindagem	Terra (GND) – Alimentação negativa.

*TABELA 3 - CONEXÃO E CÓDIGOS DE CORES.*

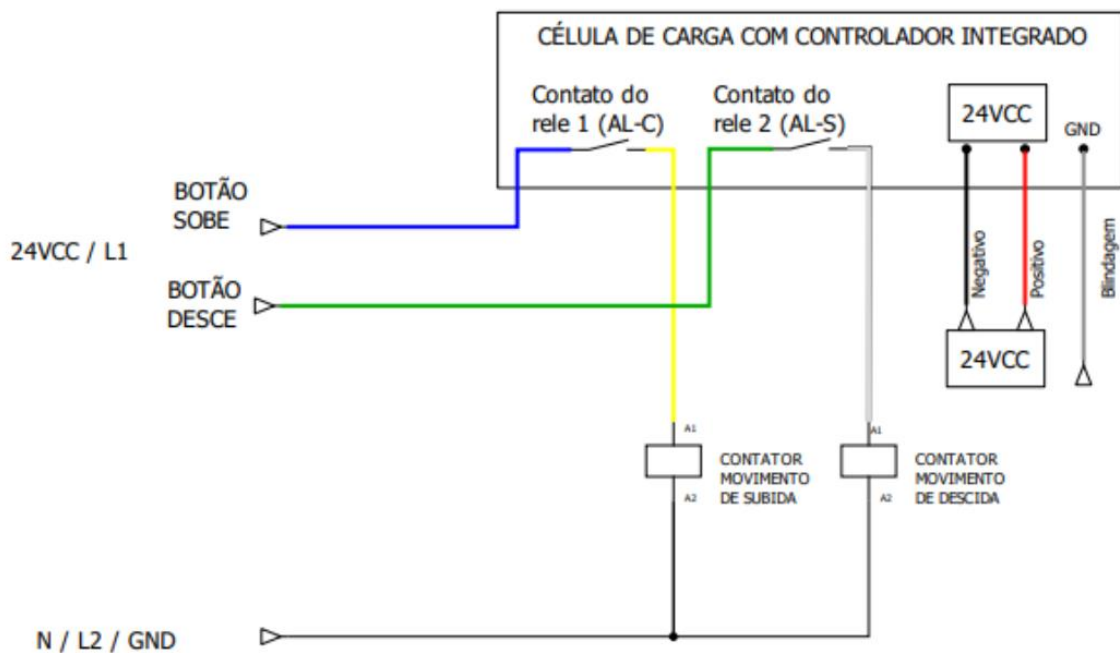


FIGURA 4 - ESQUEMA DE LIGAÇÃO CONSIDERANDO ACIONAMENTO ATRAVÉS CONTACTORES.

Detalhes dos alarmes de saída e funcionalidade:

- AL-C (Relé Cabo Frouxo)

Muda de estado do caso seja ultrapassado o peso programado no parâmetro AL-C do MENU.

- AL-S (Relé de Sobrecarga)

Muda de estado caso seja o valor medido seja maior que o programado no parâmetro AL-S do MENU. Nota: O estado de liga/desliga pode ser configurado no parâmetro CONF

- HOLD

Ativando a entrada de HOLD, o peso medido é fixado, o display fica intermitente, e os relés e o display do controlador conservam o seu estado até a entrada ser desativada. Nota: A opção de HOLD não deve ser utilizada em casos de Talhas e Guindastes.

## PROGRAMAÇÃO

Acesso aos menus de parâmetro:

Botão	Função
-------	--------

















	Pressionando esta tecla sucessivamente, todos os parâmetros programáveis são exibidos em ciclo. Para voltar à apresentação do peso, pressione a tecla até o final dos menus ou pressione-a por 3 segundos.
	Uma vez que um parâmetro esteja selecionado, pressione esta tecla para modificar o valor.
	Se esta tecla for mantida pressionada quando um parâmetro estiver selecionado, o visor mostrará o valor desse parâmetro.


TABELA 4 - BOTÕES E FUNÇÕES.

## Modificação de parâmetros de um alarme

1. Pressione sucessivamente a tecla  até selecionar o alarme desejado.
2. Pressione a tecla  para entrar na modificação do parâmetro. O dígito à esquerda pisca.
3. Selecione o valor desejado no visor usando as teclas  e .
4. Pressione a tecla  para introduzir o valor escolhido.
5. Altere o status do relé com a tecla .
6. Pressione duas vezes  para salvar a alteração. Se pressionada apenas uma vez, após 10 segundos o processo será encerrado sem salvar as alterações.



## Modificação de um parâmetro (sem alarme)

1. Pressione sucessivamente a tecla  até selecionar o parâmetro desejado.
2. Pressione a tecla  para entrar na modificação do parâmetro. O dígito à esquerda pisca.
3. Selecione o valor desejado no visor usando as teclas  e .

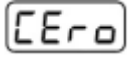



4. Pressione duas vezes  para salvar a alteração. Se pressionada apenas uma vez, após 10 segundos o processo será encerrado sem salvar as alterações, e o visor mostrará novamente o parâmetro.


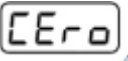
## Unidade de controle e ajuste.

Este capítulo é necessário para que a unidade saiba a relação entre o sinal da célula (saída) e o peso suportado pelo guindaste ou gancho. O ajuste é feito em 2 etapas da seguinte forma:





1. Ajuste do zero .
2. Ajuste de sensibilidade .



### Ajuste do zero (Tara)



1. Selecione a opção do menu .
2. Verifique se o gancho está vazio e pressione a tecla . O visor piscará.
3. Pressione a tecla  enquanto o visor estiver piscando para confirmar a operação, que começará com uma contagem regressiva. No final, o visor mostrará o parâmetro .

Nota: Se não for pressionada  antes do final da interrupção, a operação não será armazenada, e o visor mostrará o parâmetro .

### Ajuste de sensibilidade com peso conhecido

1. Pendure no gancho um peso conhecido (recomenda-se um peso mínimo de 50% da carga nominal do LMPK/LMGK).
2. Selecione a opção do menu , e pressione  para entrar na modificação.
3. Insira o valor do peso conhecido com as teclas  .

4. Pressione duas vezes  (A unidade inicia uma contagem regressiva e o valor permanece salvo). Em seguida, o visor mostrará o próximo parâmetro de ajuste .

Nota: Se não for pressionada  antes do final da interrupção, a operação não será armazenada, e o visor mostrará novamente o parâmetro .

## OPERAÇÃO

O limitador LMPK/LMGK possui dois relés que alteram o estado dependendo dos parâmetros programados. Podemos programar os seguintes parâmetros para os alarmes:

- (AL-1, AL-2) Nível de acionamento do alarme: quando a carga ultrapassa este nível, o alarme é ativado.

- O estado de repouso dos relés: isso significa o estado do relé quando a carga não atinge o nível de acionamento do alarme.

- ON: Relé ativo, contato fechado.

- OFF: Relé inativo, contato aberto.

- O atraso de tempo em décimos de segundo. O valor padrão é 0000, mas é comum utilizá-lo quando a carga elevada está próxima do limite da grua (Exemplo: 0030 = 3 segundos).

Quando a carga excede o nível de alarme, um temporizador começa a contar o tempo e, quando atinge o tempo de atraso (tiE), o alarme é ativado (altera o estado do relé).

- O alarme não é ativado se o nível de carga diminuir abaixo do nível de acionamento do alarme antes que o temporizador atinja o tempo de atraso.

- Se a média da carga exceder 120% do nível de acionamento, o alarme será ativado imediatamente, ignorando o tempo de atraso.

- Se a carga exceder 140% do nível de acionamento, o alarme será ativado imediatamente (cerca de 30ms).

- Se o tempo de atraso for zero, o relé será ativado imediatamente quando a carga exceder o nível de limiar.

Nota: Os alarmes podem ser configurados com valores negativos, facilitando a detecção de "CABO FROUXO".

Os relés têm um contato livre de tensão normalmente aberto. É importante observar que, se a energia for desligada, o contato do relé se abre.

## ERROS

Os erros são apresentados no display com os códigos abaixo.

Erro	Descrição	Ação
Err2	Overflow positivo. A célula de carga estão suportando um peso maior do que a carga nominal.	Retorne à fábrica.
Err3	Overflow negativo do conversor, indicando que a célula de carga está fornecendo um sinal negativo muito alto.	É necessário usar uma célula de carga com carga nominal maior.
Err4	Erro de polaridade. É detectado quando a unidade de controle é ajustada com um peso conhecido e a polaridade é alterada, ou o peso não está no gancho durante o ajuste.	Ajuste novamente em zero e peso.
Err6	Perda de dados na memória. Programe novamente.	Programar novamente

<b>Err 7</b>	Célula de carga com sensibilidade muito baixa. Geralmente, a unidade está mal ajustada.	Ajuste novamente em zero e peso.
--------------	---	----------------------------------

TABELA 5 – LISTA DE ERROS.

Nota: Quando um erro ocorre todos os relés estão abertos e (RELÉ = DESLIGADO).

## GUIA DE PROGRAMAÇÃO RÁPIDA

1. Ajuste o alarme **AL 1** com o valor do nível de carga que ativa o alarme 1, selecionando o estado de repouso do relé (ON = relé ativo, contato fechado).
2. Ajuste o alarme **AL 2** com o valor do nível de carga que ativa o alarme 2, selecionando o estado de repouso do relé (ON = relé ativo, contato fechado).
3. Coloque o gancho a um metro do chão.
4. Ajuste o **CEro** com a grua livre de peso.
5. Coloque um peso conhecido no gancho (mínimo de 50% da carga nominal do LMxK).
6. Ajuste o **PESO** Insira o valor do peso conhecido.
7. Ajuste o temporizador do alarme **ELC**.

Observação: É importante ajustar em zero antes do ajuste do peso.

## GARANTIA

Caso o equipamento precise ser encaminhado para a manutenção especializada pode ser enviado para a Seyconel Automação Industrial LTDA ou manutenção autorizada Seyconel.

Os limitadores de carga LMPK/LMGK têm garantia de 1 ano contra defeito de fabricação, período contando a partir da data de emissão da nota fiscal de compra. Peças de reposição e manutenções realizadas nos limitadores LMPK/LMGK possui prazo de garantia de 3 meses após

emissão da nota fiscal de compra/conserto. Verificar as condições de garantia com os vendedores Seyconel.





IÇAMENTO E MOVIMENTAÇÃO DE CARGA

## Acesse nossos canais de relacionamento:



[seyconel.com.br](http://seyconel.com.br)



[facebook.com/seyconeloficial](https://facebook.com/seyconeloficial)



[linkedin.com/company/seyconeloficial](https://linkedin.com/company/seyconeloficial)



[seyconel.com.br/artigos](http://seyconel.com.br/artigos)



+55 41 3201.8000



+55 41 99811.8338



[seyconel@seyconel.com.br](mailto:seyconel@seyconel.com.br)