edição | 2026

MANUAL
CONTROLADOR DE CARGA

VKL-3R

Seyconel

SOLUÇÕES EM MOVIMENTAÇÃO E IÇAMENTO DE CARGA

SUMÁRIO

1 Introdução 4

2 Instruções de segurança 4

3 Dados técnicos 5

4 Dimensões 6

5 Instalação 6

5.1 Descrição das ligações 7

5.2 Programação das configurações 8

5.2.1 Acesso aos parâmetros do menu 8

5.2.2 Alteração de um parâmetro 8

5.2.3 Estrutura de programação 9

5.3 Calibragem do equipamento 9

5.3.1 Calibragem normal 10

5.3.2 Alarmes 10

5.4 Funções auxiliares 11

5.5 Lista de erros 12

5.5.1 Troca de fusível 12

6 Guia de Programação Rápida 13

7 Como selecionar a célula de carga 14

7.1 Como selecionar o peso para calibração 15

8 Periodicidade 16

9 Garantia 16

DOCUMENTOS AUXILIARES

A Seyconel se reserva o direito de alterar as informações presentes nesse documento sem aviso prévio. Para as informações mais recentes sobre os produtos consulte nossos vendedores ou verifique nosso site:

https://seyconel.com.br/manuais/

Os seguintes documentos podem ser solicitados aos nossos vendedores, para melhor auxiliar nos processos de escolha e configuração dos equipamentos:

Código	Título do Documento	Descrição
SMT26E056P	Manual LIM-G	Linha de controladores de carga, com funções similares ao VKL-3R.
SMT26E029P	Manual Células de Carga LM	Células de carga que podem ser lidas pelo controlador de carga VKL-3R
SFT26E053P	Ficha Técnica VKL-3R	Ficha técnica contendo as principais informações sobre a linha VKL-3R.

TABELA 1 – DOCUMENTOS AUXILIARES

Código	Título del documento	Descripción
SMT26E065E	Manual VKL-3R	Manual de la serie VKL-3R (equivalente a este documento)

TABELA 2 – DOCUMENTOS EN ESPAÑOL

1 INTRODUÇÃO

O VKL-3R é um limitador de carga utilizado em pontes rolantes. Pode ser utilizado com células de carga para talhas de cabo de aço de ponto fixo e eixos dinamométricos. Tem as funções configuráveis conforme o peso lido pela célula de carga, que podem ser: cabo frouxo, sobre carga e função auxiliar quando ultrapassar os pesos pré-determinados.

É um equipamento de segurança que alerta, e pode evitar danos causados por sobrepeso em pontes rolantes.

2 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

As instruções abaixo devem ser seguidas rigorosamente:

- A instalação do VKL-3R no painel elétrico deve ser feita por um técnico devidamente capacitado;
- Para a correta leitura do peso içado, deve ser instalada uma célula de carga com capacidade adequada para a capacidade da ponte;
- O equipamento deve ser calibrado içando um peso adequado conhecido;
- VKL-3R tem por objetivo a limitação de movimentação em situações de sobrecarga e cabo frouxo. Não é possível transmitir os dados lidos para outro equipamento e os dados lidos não têm validade para fins fiscais.

3 DADOS TÉCNICOS

Característica	Descrição
Modelo	VKL-3R
Tensão nominal	24 / 48 / 127 / 220 / 380 VCA
Potência máxima	5 W
Frequência nominal	50~60 Hz
Tensão máxima do relé de acionamento	250 VCA
Corrente máxima do relé de acionamento	3 A
Precisão	0.10%
Fusível	100 mA
Temperatura de armazenamento	- 20 ~ +70 ºC
Temperatura de trabalho	- 10 ~ +65 ºC
Material da carcaça	Plástico ABS antichamas
Grau de Proteção	IP50
Instalação	Trilho DIN

TABELA 3 – CARACTERÍSTICAS DO VKL-3R

4 DIMENSÕES

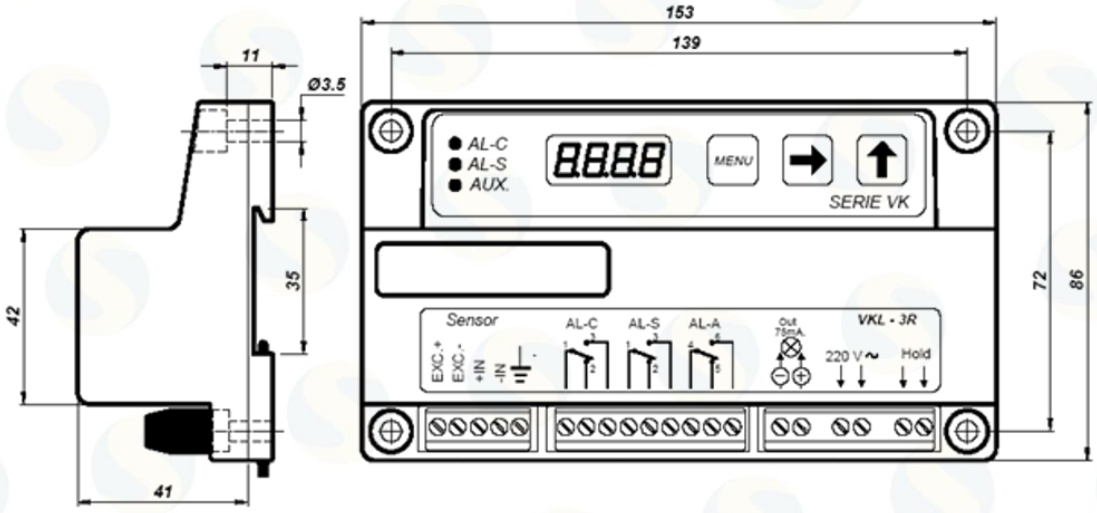


FIGURA 1 – DIMENSÕES VKL-3R

5 INSTALAÇÃO

Para o funcionamento correto do equipamento, é necessária uma instalação correta.

Antes da instalação do VKL-3R, alguns pontos precisam ser verificados:

- Fixar bem os dois parafusos da célula ao cabo fixo para que não haja movimentação.
- Verificar a distância da Célula de carga ao Controlador (VKL ou Display Controlador), ideal é que a distância não ultrapasse 15 metros.
- Não passar o Cabo da Célula de Carga (sinal) no mesmo caminho dos cabos de força, o ideal é ter um caminho único para o cabo de sinal.
- Não torcer ou prensar o cabo da célula de carga (sinal) isso pode gerar instabilidade na leitura.
- Quando o cabo da célula(sinal) tiver que ser emendado, devem ser soldados, isolados e utilizado termo retrátil. Nunca usar conectores com borne.
- O cabo da Célula deve ser preso ao Cabo fixo para não ter variação de sinal, e também é necessário deixar uma folga no mesmo para não haver obstrução com a movimentação do Moitão.
- Na ligação do cabo da célula (sinal) com o controlador (Big Display Controlador) colocar terminal prensado para evitar mau contato.
- Seguir o manual de calibração atentamente.
- A ligação mais comum dos relés do controlador VKL-3R é de impedir os movimentos de sobe e desce do moitão, conforme figura abaixo, porém, pode ser ligado de diferentes formas.

5.1 Descrição das ligações

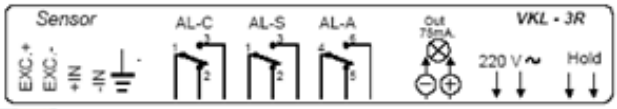


FIGURA 2 – CONEXÕES VKL-3R

Ligação	Descrição
AL-C (Relé cabo Frouxo)	Muda de estado caso seja ultrapassado o peso programado no parâmetro AL C. É possível configurá-lo para desativar quando o valor for abaixo do valor programado através das funções de ConF. Esta função é chamada de Cabo Frouxo.
AL-S (Relé de sobrecarga)	Muda de estado caso seja ultrapassado o peso programado no parâmetro AL S
AL-A (Relé auxiliar)	Muda de estado caso seja ultrapassado o peso programado no parâmetro AL A * O estado de repouso dos relés pode ser alterado no parâmetro ConF
Alimentação	Conector de alimentação do VKL-3R.
Hold	É ativado quando alimentado com tensão entre 24 e 220 V, alternada ou contínua. Ativando a entrada de HOLD, o peso medido é fixado, o display fica intermitente, os relés e o display do controlador conservam o seu estado até a entrada ser desativada.
Saída de sinalização	Quando o relé AL-S é desativado, a Saída de Sinalização é acionada, podendo ser utilizado um sinalizador Luminoso ou Sonoro (7,5 Vcc, máx.75 mA).
Sensor	Conector para ligação da célula de carga.

TABELA 4 – DESCRIÇÃO DAS LIGAÇÕES DO VKL-3R

Nota: Nas células de carga comercializadas pela Seyconel, as conexões dos cabos do Sensor são:

- EXC + : Verde
- EXC – : Branco
- + IN: Vermelho;
- - IN: Preto

5.2 Programação das configurações

5.2.1 Acesso aos parâmetros do menu

O equipamento dispõe de um menu para acessar aos parâmetros de ajuste.

Pressionando esta tecla MENU sucessivamente, é possível visualizar todos os parâmetros programáveis do menu de forma cíclica. Para voltar à visualização do peso, pressione a tecla até chegar ao fim dos menus, ou segure durante 2 segundos.

Nota: Se, ao entrar nos menus, aparecer CLAu intermitente, significa que existe uma chave que deve ser introduzida neste momento, caso deseje alterar algum parâmetro.

Para entrar em um parâmetro pressione a tecla →. Dentro do parâmetro esta tecla muda a casa decimal selecionada.

Nota: Se não puder entrar é porque está protegido com a chave e é necessário introduzi-la quando entrar nos menus. Verificar a função auxiliar CLAu.

↑ Ao pressionar esta tecla podem-se modificar os dígitos selecionados.

5.2.2 Alteração de um parâmetro

- Pressionar a tecla MENU sucessivamente até chegar ao parâmetro desejado.
- Pressionar a tecla → para entrar na alteração do parâmetro, ficando o digito da esquerda intermitente.
- Introduzir no display o valor desejado utilizando as teclas → ↑
- Pressionar MENU 2 vezes para salvar as alterações.

Quando se pressiona MENU pela primeira vez o valor no display fica intermitente (durante 10 segundos), e a segunda vez é confirmada a operação.

Notas:

- Se não for pressionado antes de concluída a intermitência, a operação não fica gravada, e o display apresenta de novo o parâmetro que se estava a alterar.
- Para alterar os parâmetros PESO e CEro.

5.2.3 Estrutura de programação

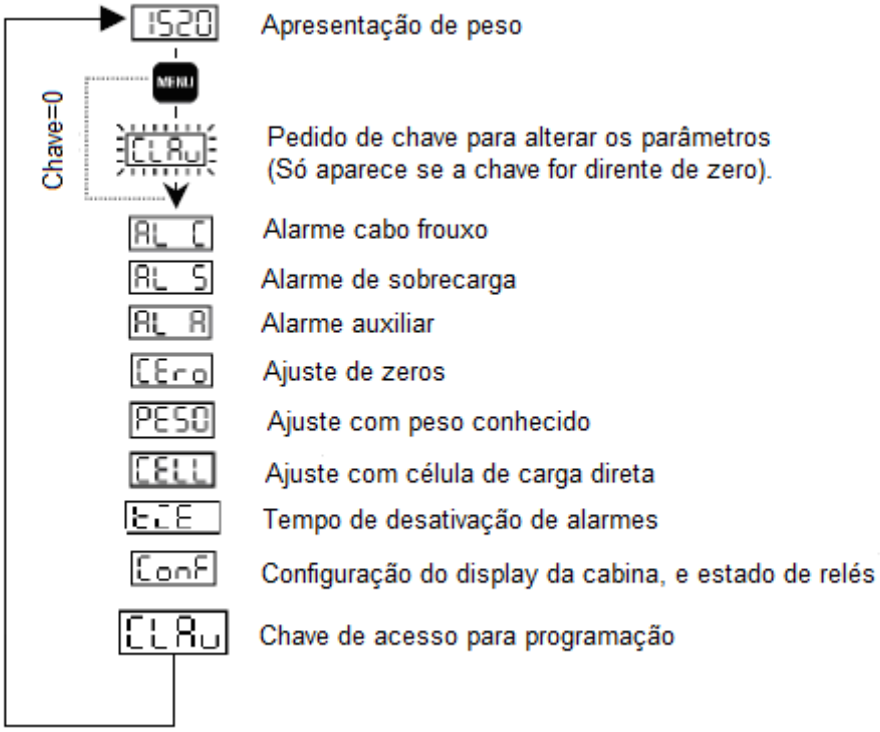


FIGURA 3 – ESTRUTURA DOS MENUS

5.3 Calibragem do equipamento

A calibragem, ou calibração, do equipamento é necessário para configurar a relação entre o sinal da célula e o peso que se produz no gancho.

5.3.1 Calibragem normal

- Redução a zeros:
  - Vá até ao menu CEro.
  - Comprove que não haja carga alguma na célula e pressione a tecla → o display ficará intermitente com a palavra CEro (durante 10 segundos).
  - Pressione novamente a tecla MENU enquanto está intermitente. Iniciará a contagem regressiva no display. Ao final da contagem a informação será salva o display apresentará o parâmetro PESO

Nota: Se não for pressionado antes de terminar a intermitência, a operação não será gravada, e o display apresenta de novo o parâmetro CEro

- Ajuste do peso:
  - Vá até ao menu PESO
  - Levante um peso conhecido com a talha e pressione → (Recomenda-se que o peso seja no mínimo 50% do completo)
  - Introduzir o valor do peso conhecido com as teclas → ↑
  - Para gravar o valor pressione MENU 2 vezes (O valor fica memorizado).
  - Depois o display apresentará o seguinte parâmetro de ajuste CELL.

Nota: Se não se pressionar MENU uma segunda vez antes de terminar a intermitência, a operação não será gravada e o display apresenta novamente o parâmetro PESO.

5.3.2 Alarmes

Os alarmes são os níveis de peso nos quais mudam de estado os relés. Para ajustá-los não é preciso nenhum peso, somente programá-los com o teclado.

AL C Valor de peso para Cabo Frouxo. Quando a carga supera o referido valor, o relé de Cabo frouxo muda de estado sendo indicado pelo LED AL C. Dependendo da configuração do sistema, este valor de referência limitará o valor maior ou menor que o referido.

Em CONF = 0, o sistema limitará a movimentação dos valores acima do referido. Em CONF = 1, o sistema limitará a movimentação dos valores abaixo do referido (Cabo Frouxo)

AL S Valor de peso para Sobrecarga do Cabo. Quando a carga elevada supera o referido valor, o relé de sobrecarga muda de estado, e o LED AL S indicará que o estado do relé foi alterado.

AL A Valor do peso para o acionamento de um relé auxiliar. Este alarme não tem nenhuma função específica, e pode ser programado em qualquer valor de peso e para qualquer função relacionada a carga içada.

5.4 Funções auxiliares

tCE Tempo para desativação de alarmes. Por exemplo, para 40 segundos usar 0040.

ConF Permite configurar o estado dos relés:

Configuração	Função
ConF = 0	O sistema limitará a movimentação dos valores acima do referido
ConF = 1	O sistema limitará a movimentação dos valores abaixo do referido

TABELA 5 – FUNÇÕES AUXILIARES

CLAu Chave para proteger os parâmetros de possíveis modificações. O equipamento vem da fábrica com a chave 0000, que permite um acesso livre à alteração dos parâmetros. Caso introduza uma chave diferente da 0000, o acesso a alteração de parâmetros fica protegido. Se o equipamento estiver protegido com uma chave, ao entrar nos menus o display CLAu fica intermitente para pedir a chave e é necessário introduzi-la neste momento caso se pretenda modificar algum parâmetro.

Para introduzir a chave, enquanto CLAu está intermitente, ao pressionar a tecla ➔ aparecerá um número, que é necessário substituir pela chave correta.

Nota: Caso não se lembre da chave que introduziu, anote o número que aparece e telefone ao fornecedor, o qual lhe dirá qual a chave correta.

A chave mestre é **3737**.

5.5 Lista de erros

Quando o equipamento detectar alguma anomalia aparecerá um código de erro:

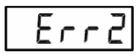
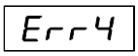
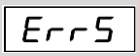
Erro	Descrição	Solução
	A célula de carga não foi conectada de forma apropriada ou o cabo da célula está danificado.	• Verifique a conexão da célula de carga; • Trocar a célula de carga.
	Pico de sinal negativo. A célula de carga está apresentando sinal negativo muito alto. Ligação dos cabos invertida	• Verifique a conexão da célula de carga. • Não deve haver carga negativa.
	Pico de sinal positivo. A célula de carga está sendo submetida a uma carga maior que sua capacidade	• Trocar a célula de carga para uma capacidade maior. • Içar cargas com peso menor
	Erro de polaridade. (Este erro é detectado quando o equipamento ajusta o peso com a polaridade da célula trocada).	• Rever ligação da célula. • Voltar a fazer a redução a zero e a introduzir o peso.
	Saída do Controlador em curto-circuito.	• Localizar e eliminar o curto-circuito. • Desligar o equipamento (VK) e voltar a ligá-lo para apagar o Erro 5 do display.
Equipamento não liga	Equipamento não liga.	• Verificar a condição do fusível interno; • Troca do fusível.

TABELA 6 – PROBLEMAS E SOLUÇÕES

Nota: Quando se produz um erro ativam-se todos os alarmes e bloqueia a elevação.

5.5.1 Troca de fusível

- Desligar o equipamento.
- Abrir o equipamento tirando os 5 parafusos que seguram a tampa de trás.
- Tirar o circuito da caixa, e trocar o fusível que se encontra no porta-fusível vertical, junto do transformador.

6 GUIA DE PROGRAMAÇÃO RÁPIDA

Este capítulo é para configurar rapidamente os parâmetros mais importantes do aparelho.

- Para procurar o parâmetro que queira mudar, pressionar MENU até encontrá-lo e para entrar no parâmetro pressionar →
- Modificar utilizando → ↑
- Para salvar, pressionar 2 vezes MENU
- Parâmetros mais importantes a configurar:
  - Introduzir em AL C o valor do peso, a partir do qual se pretende que seja ativado o alarme de cabo frouxo.
  - Introduzir em AL S o valor do peso, a partir do qual se pretende que se ative o alarme de sobrecarga.
  - Introduzir em AL A o valor do peso, a partir do qual se pretende que se ative o alarme de auxiliar. (Se for o caso)
  - Configurar a referência de Zero do equipamento sem carga no gancho:
    - Procure o parâmetro CEro
    - Pressione → MENU e começará uma contagem regressiva.
  - Adicionar a referência de Peso do equipamento com peso conhecido:
  - - Procure o parâmetro PESO
  - - Içar o peso conhecido. Pelo menos 50% do valor da célula de carga.
  - - Introduzir em PESO o valor do peso que se colocou na ponte com as teclas → ↑ para gravar o valor pressione a tecla MENU 2 vezes o equipamento começa uma contagem regressiva.

Nota: É importante realizar o ajuste do zero antes de fazer a operação de ajuste de peso.

7 COMO SELECIONAR A CÉLULA DE CARGA

Para decidir qual a capacidade da célula de carga é necessário conhecer a capacidade máxima do equipamento (ponte rolante, talha, pórtico, etc.) e a quantidade de vias de cabo de aço. O equipamento deve ter uma via fixa do cabo de aço (via 4 da imagem abaixo).

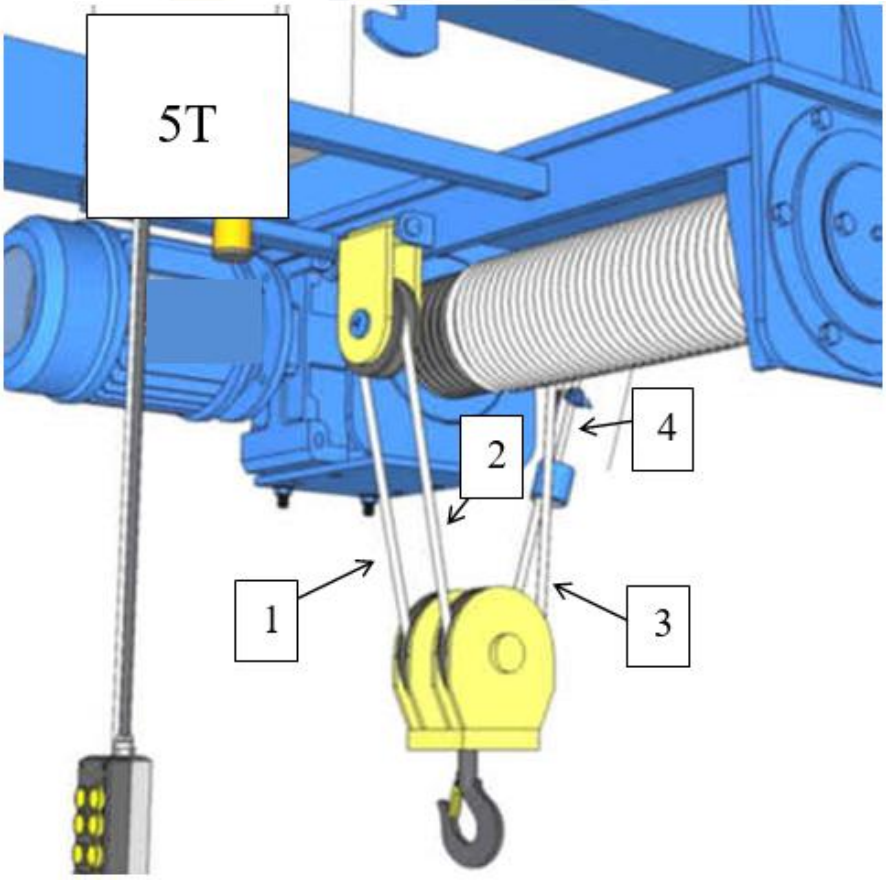


FIGURA 4 – PONTE ROLANTE

Para o cálculo deve ser utilizada equação (1), abaixo

$$C_C = \frac{CM_E}{N_V} \qquad (1)$$

Onde:

$C_C = Capacidade\ da\ célula;$

$CM_E =$ Capacidade máxima do equipamento;

$N_V = Número\ de\ vias\ de\ cabo\ de\ aço\ do\ equipamento.$

Por exemplo:

$$CM_E = 5.000\text{kg}; \qquad N_V = 4.$$

$$C_C = \frac{5.000kg}{4} \qquad (2)$$

$$C_C = 1.250\text{kg} \qquad (3)$$

Para esse exemplo é necessário a utilização de uma célula de carga com capacidade superior a 1.250kg, ou seja, 2.000kg (comercializada pela Seyconel).

7.1 Como selecionar o peso para calibração

Ao escolher o peso para calibração deve considerar 50% da capacidade máxima da célula de carga em cada cabo. Para isso realizar o cálculo conforme equação (4), abaixo:

$$P_C = \frac{C_C \times N_V}{2} \qquad (4)$$

Onde:

$P_C = Peso\ mínimo\ para\ calibração;$

$C_C = Capacidade\ da\ célula;$

$N_V = Número\ de\ vias\ de\ cabo\ de\ aço\ do\ equipamento.$

Por exemplo:

$$C_C = 2000kg; \qquad N_V = 4.$$

$$P_C = \frac{2000kg \times 4}{2}; \qquad (5)$$

$$P_C = 4000kg; \qquad (6)$$

Ou seja, o peso mínimo para a calibração do equipamento para o exemplo é de 4.000 kg.

Nota: O peso calculado não pode ultrapassar a capacidade máxima da ponte. Caso isso ocorra deve trocar a célula de carga por uma de capacidade menor.

8 PERIODICIDADE

As manutenções básicas devem seguir a tabela abaixo:

Manutenção	Descrição	Período
Reprogramação	Somente quando instalado em outra ponte ou completamente desenergizado.	Uma vez ao ano
Reaperto dos parafusos	Com uma chave de fenda/borne realizar o reaperto de todos os parafusos do equipamento.	Uma vez ao ano
Higienização	Realizar a limpeza com pano úmido na parte externa do equipamento (o equipamento deve estar completamente fechado e passar o pano somente na parte externa).	Uma vez ao ano. Conforme o ambiente pode ser feita mais vezes durante o ano.
Re - Calibração	Re - calibrar o parâmetro ZERO e PESO do equipamento para renovar as referências do display.	Uma vez ao ano. Caso apresente muita variação de peso pode ser feita mais vezes durante o ano.

TABELA 7 – PERIODICIDADE

9 GARANTIA

Caso o equipamento precise ser encaminha para manutenção especializada pode ser enviado para a Seyconel ou manutenção técnica autorizada Seyconel.

O VKL-3R tem 1 ano de garantia contando a partir da data da nota fiscal de compra.

HISTÓRICO DE REVISÕES

Revisão	Data	Descrição
0.0	03/09/2026	Emissão inicial.

TABELA 8 – CONTROLE DE REVISÕES

Seyconel

SOLUÇÕES EM MOVIMENTAÇÃO E IÇAMENTO DE CARGA

Acesse nossos canais de relacionamento:

seyconel.com.br

facebook.com/seyconeloficial

linkedin.com/company/seyconeloficial

seyconel.com.br/artigos

+55 41 3201.8000 +55 41 99811.8338 seyconel@seyconel.com.br

Seyconel Automação Industrial Ltda. 02.604.010/0001-17
Rua Wenceslau Prodo, 181 - Roça Grande
Colombo - PR CEP: 83.402-125