

COM 300HS

DRIVE L1000 CA / CONVERSOR GEFAN CC



Fone: +55 11 4638.8582
Rua Capitão Moura, 269 - Biritiba - Poá - SP

1 – Apresentação.			
1.1		Descrição geral.	9
1.2		Características técnicas.	9
1.3		Itens opcionais.	10
1.4		Composição básica do sistema.	10
1.5		Adicionais para motor de tração de corrente continua.	11
1.6		Adicionais para motor de tração de corrente alternada.	11
1.7		Instel Elevadores	11
1.8		Contatos para suporte técnico.	12
1.9		Instruções de segurança.	13
2 – Iniciando a instalação			
2.1		Descrição geral.	14
2.2		Ajuste para motor de corrente continua.	14
	2.2.1	Ajuste de tensão e corrente de armadura.	14
	2.2.2	Ajuste de corrente de campo.	15
	2.2.3	Ajuste de rotação e pulsos do encoder na SUPENC.	15
	2.2.3.1	Encoder.	15
	2.2.3.2	Rotação.	16
	2.2.4	Ligação dos comandos de inspeção.	16
2.3		Ajuste para motor de corrente alternada.	17
	2.3.1	Programação dos dados do motor de tração.	17
	2.3.2	Auto ajuste do inversor de freqüência.	17
	2.3.3	Método de controle e ajuste do encoder.	18
	2.3.4	Ajuste de rotação e pulsos do encoder na SUPENC.	19
	2.3.4.1	Encoder	19
	2.3.4.2	Rotações do motor	20
	2.3.5	Ligação dos comandos de inspeção.	20

3 – Interfaces de entrada e saída			
3.1		Régua de bornes do quadro COM 300 HS.	22
3.2		Chamadas de cabina.	23
3.3		Displays.	24
	3.3.1	Ligação dos displays com varredura.	25
	3.3.2	Matriz de pontos convencional.	26
	3.3.3	Displays seriais.	27
	3.3.4	Display alfanumérico 2 dígitos com seta serial.	27
	3.3.5	Display de seta tipo scroll.	28
	3.3.6	Matriz de pontos serial.	28
3.4		Setas direcionais.	28
3.5		Comando de bombeiro.	29
3.6		Comandos de cabineiro.	29
3.7		Comando de excesso de peso.	30
3.8		Comando de serviço hospitalar de emergência SHE.	30
3.9		Linha de segurança.	31
3.10		Limites de parada.	32
3.11		Contatos de porta e trinco.	32
3.12		Limites de portas.	32
4 - Sistema grupado, registro de chamada de pavimento			
4.1		Descrição geral.	34
4.2		teste de comunicação, versão de software.	34
4.3		Funcionamento individual.	34
4.4		Registro de chamadas de pavimento.	35
4.5		Sistema grupado.	36
	4.5.1	Programação de ID.	37
4.6		Configurações possíveis para os carros e para as botoeiras de pavimento.	38
4.7		LIN – lista de andares inacessíveis pela MCP.	41
4.8		LIG – lista de andares ignorados pelo Gmux.	42

4.9		Andares restritos.	43
4.10		Zoneamento.	43
4.11		Andares coletivos.	44
4.12		Andares extras.	44
4.13		Programação das lista LIN, LIG, Zoneamento, Andares coletivos, Andares restritos e Andares extras.	46
5 - Dispositivos de proteção do comando.			
5.1		Descrição geral.	47
5.2		Prote.	47
5.3		Anti-raio.	47
6 - Ajuste do drive Gefran – para motores de corrente continua.			
6.1		Descrição geral.	48
	6.1.1	Indicação dos led's de sinalização.	48
	6.1.2	Função das teclas de comando.	48
6.2		Método para alteração de parâmetros.	49
6.3		Auto ajuste do motor (AUTO-TUNNING).	51
6.4		Ajuste das rampas de aceleração e desaceleração.	52
7 - Ajuste do drive Yaskawa L1000 – para motores de corrente alternada.			
7.1		Módulo de sinalização de falhas.	53
7.2		Módulo de programação do drive.	54
	7.2.1	Função das teclas de comando do operador digital.	54
7.3		Parâmetros para trabalhar com quadro Instel.	54
7.4		Auto ajuste do inversor L7.	56
7.5		Ajuste das rampas de aceleração e desaceleração.	57
8 - Tipos de encoder utilizados.			
8.1		Ligação do encoder.	59
8.2		Tipos de encoders.	59
	8.2.1	Encoder 10.000PPR.	60
	8.2.2	Encoder de 2048 PPR.	60

9 - SUPLIM – supervisão de limites.			
9.1		Descrição geral.	61
9.2		limites de corte de alta velocidade.	62
9.3		Potenciômetros de ajustes de velocidade.	62
9.4		Potenciômetros de ajustes de velocidade.	62
9.5		Tabela de altura dos limites de corte de velocidade.	63
10 - SUPENC – supervisão de encoder.			
10.1		Descrição geral.	64
10.2		Sinalização e lay-out.	64
10.3		Conexão do encoder.	66
	10.3.1	Tipos de encoder.	66
10.4		Visualizações e parâmetros da SUPENC.	66
	10.4.1	Inicialização da SUPENC.	68
	10.4.2	Árvore de funções da placa SUPENC.	69
	10.4.3	Funções da placa SUPENC (nível 1).	70
	10.4.3.1	Andar atual e de destino, rotação.	70
	10.4.3.2	Velocidade de percurso de “A” até “B”.	71
	10.4.3.3	Ver configuração – controle.	72
	10.4.3.3.1	Encoder	72
	10.4.3.3.2	Rotações do motor.	72
	10.4.3.3.3	Velocidade.	72
	10.4.3.3.4	Aceleração.	73
	10.4.3.3.5	Desaceleração	73
	10.4.3.3.6	Velocidade 1 nominal	73
	10.4.3.3.7	Velocidade de nivelamento 1 e 2	74
	10.4.3.3.8	Velocidade de inspeção.	74
	10.4.3.3.9	Ajuste de velocidade 1 a 7.	75
	10.4.3.3.10	atraso de freio sobre IN e com sinal de velocidade 0.	75
	10.4.3.3.10	Coeficiente de supervisão.	75
	10.4.3.4	Posição andares e limites.	76

	10.4.3.5	Falhas memorizadas, horas ligado e versão de software.	76
	10.4.3.6	Estado atual da SUPENC.	79
	10.4.4	Funções da placa SUPENC (nível 2).	80
	10.4.4.1	Reconhecimento dos andares.	80
	10.4.4.2	Limites, ajustes dos potenciômetros.	80
	10.4.5	Funções da placa SUPENC (nível 3).	83
	10.4.5.1	Senha	83
	10.4.5.2	Alterar a senha.	83
11 – Configuração do software COM 300			
11.1		Apresentação.	84
11.2		Menu de programação H1.	85
	11.2.1	Mostrar andar atual, evento esperado ou falhas memorizadas:	85
	11.2.2	Efetuar chamadas de cabina ou pavimento de subida e descida:	86
	11.2.3	Recebendo Sinais da Torre	86
	11.2.4	Mostrar chamadas registradas	87
	11.2.5	Comandos de cabineiro	87
	11.2.6	Comandos de inspeção.	88
	11.2.7	Comandos do COMVOX.	88
	11.2.8	Ver versão do software.	88
11.3		Programação do menu H2.	89
	11.3.1	Programando parâmetros convencionais:	89
	11.3.2	Programando parâmetros binários	90
	11.3.3	Tabela de parâmetros do menu H2	90
11.4		Testes e visualizações do menu H3	96
	11.4.1	Visualizar a tabela de display e Flags de programação.	96
	11.4.2	Testes com displays seriais através do menu H3.	97
	11.4.3	Teste de visualização.	97
	11.4.4	Teste de seta.	97
	11.4.5	Testes do gongo pelo menu H3.	98

11.5		Visualização e programação do menu H4	99
	11.5.1	Programar marcação dos andares	99
	11.5.2	Configuração dos flags de programação	100
	11.5.3	Flag de programação B1	100
	11.5.4	Flag de programação B2.	102
11.6		Visualização e programação do menu H5.	103
	11.6.1	Programação de ID.	103
	11.6.2	Programação do Modo.	103
11.7		Visualização de chamadas globais, locais e botões acionados, menu H6.	104
11.8		Visualização das tabelas LIN e LIG, zonas ativas e funções de cabineiro, inspeção, porta e bombeiro, menu H7.	105
	11.8.1	Visualizar os andares liberados.	105
	11.8.2	Visualizar lista LIN.	105
	11.8.3	Visualizar a tabela LIG.	106
	11.8.4	Visualizar os estados do quadro de comando (ATE).	106
11.9		Configuração dos parâmetros do Gmux.	107
	11.9.1	Programando parâmetros decimais.	107
	11.9.2	Programando parâmetros binários.	107
	11.9.3	Tabela de parâmetros da placa Gmux.	108
12 - Ajuste fino do sistema.			
12.1		Descrição.	110
12.2		Testar limites de corte de alta, limites de parada e linha de segurança.	110
12.3		1º reconhecimento de poço.	111
12.5		Ajuste da velocidade 7.	112
12.6		Ajuste dos sensores de nivelamento.	113
12.7		Ajuste das pantalhas de nivelamento.	114
12.8		2º reconhecimento de poço.	115
12.9		Ajuste das velocidade 7 a 1.	115
12.10		Teste dos limites de corte de velocidade.	117

12.11		Teste de chamadas aleatórias.	117
13 - Displays seriais.			
13.1		Tipos de displays seriais.	118
13.2		Diferença entre displays com gongo e sem gongo.	118
13.3		Programação de ID do display.	119
13.4		Placa de gongo serial.	120
13.5		Siglas mostradas nos displays seriais.	120

1 - Apresentação

1.1 - Descrição geral.

O quadro de comando Instel, modelo COM 300 HS, possui um sistema de controle micro processado que pode atender até 32 pavimentos com 2 botões por pavimento (subida e descida), pode ser programado como coletivo (atendimento na subida e na descida) ou seletivo na descida (ACSD).

A configuração do quadro de comando sai de fábrica com as informações do especificador preenchido e fornecido pelo cliente, mas podem ser modificadas as configurações pelas IHMs contidas nas placas MCP 100 (BRD6001) e SUPENC (C59H02), ou pelo módulo de programação SIMPROG, com ele podemos além de programar o comando, verificar as chamadas realizadas, falhas e eventos esperados. E é possível armazenar 16 tabelas de configuração do comando em sua memória.

Durante este manual será demonstrado todas as funções e ferramentas deste quadro de comando, bem como segue abaixo:

- Ligações dos botões de chamada e displays de indicação de posição;
- Ligações de setas direcionais, gongo, COM VOX (indicador de andar por voz);
- Entrada das alimentações do comando, conversor estático e saídas de freio e operador;
- Configuração da placa MCP 100 (BRD6001), Grupo mux (BRD6004) e placa SUPENC (C59H02);
- Configuração dos drives utilizados;
- Alturas recomendada dos limites de corte de alta velocidade, tamanho das pantalhas de nivelamento e distancia entre os sensores IN1 e IN2;
- Método de ajuste fino do equipamento.

1.2 – Características técnicas.

O comando modelo COM 300 HS possui as seguintes características:

- Tensão de alimentação de 220/380Vca, 3 fases mais aterramento;
- Motores de até 350A de corrente de armadura (escovas) e até 35A de corrente nas bobinas de campo (exitador), isso no modelo standard, acima desse valores somente sob consulta;
- Para motores de corrente alternada, pelo fato de que dependendo da potencia do inversor deve-se acrescentar módulos de frenagem no quadro, o mesmo em AC de ser sob consulta;
- Para elevadores até 360MPM / 6MPS;



1 - Apresentação

-Acionamento do freio do motor de tração de 60 – 80 – 100 – 120Vcc ou 105/220Vca trifásico, para os modelos CC, pode ser equipado com resistor de economia de freio RE;

- Linha de segurança, limites de corte de alta velocidade e contatos de porta com tensão nominal de 110Vca, sensores de nivelamento, IPDs, e botões de chamada com 24Vcc;

- Comando para operador de porta de vários tipos (corrente contínua, VVVF, PAPF comum, operador tipo KONE, operador SUR com freio elétrico e OTIS trifásico 105Vca).

1.3 – Itens opcionais.

Este modelo de quadro de comando pode conter os seguintes opcionais:

- Indicador de posição por voz (COMVOX);
- Software de gerenciamento de carros (SIMGET);
- Comando para rampa magnética trifásica ou corrente contínua;
- Comando para ventilação forçada dentro da cabina ou para motor de tração, trifásica ou monofásica.

1.4 – Composição básica do sistema.

O quadro de comando COM 300 HS é composto dos seguintes itens:

- Placa de controle principal MCP 100 (BRD6001) – responsável por maior parte dos comandos do elevador, recebe chamadas de cabina, comandos de inspeção e bombeiro, monitora os contatos de porta, trinco, segurança de porta, comando o operador de porta além de se comunicar com o G-Mux para disparar chamadas de pavimento e também se comunicar com a SUP-ENC para lhe informar as chamadas e dar o comando de se movimentar.

- Placa de chamada de pavimento G-Mux (BRD6004) – é responsável por monitorar as chamadas de pavimento tanto de descida como subida, informa a MCP das chamadas; comando de gongo digital convencional, também responsável pelo atendimento de chamadas em grupo (famoso duplex) de até oito carros ligados juntos, ainda se comunica com o software de monitoramento de tráfego (SIMGET);

- Placa de supervisão de limites SUP-LIM (C60H01) – tem a função de supervisionar os limites de corte de alta velocidade, ao perceber que o carro esta chegando próximo ao extremo do poço a mesma reduz a tensão de referencia de velocidade enviada ao drive pela placa SUP-ENC;

1 - Apresentação

- Placa de supervisão de encoder SUP-ENC (C59H02) – supervisiona e controla as velocidades do elevador, mede a profundidade do poço, as alturas de todos os andares, com isso a mesma pode controlar a distância entre as chamadas e qual velocidade o elevador deve andar, além de calcular os locais de troca de velocidade;

- Placa de proteção PROTE (BRD6002 para 220V e BRD6003 para 380V) – tem a função de detectar falta e inversão de fase na alimentação do comando, fuga para massa e monitoramento da linha de segurança, caso haja não conformidade em um desses itens o mesmo corta o sinal de segurança do comando desabilitando o funcionamento do mesmo;

- Placa fonte 24Vcc (BRD6006) – esta placa recebe 19Vca do transformador e retifica para 24Vcc para alimentação das placas de controle do elevador, alimentação dos displays de indicação de andar, entre outros;

- Placa de divisão do sinal do encoder DIVISIM (BRD8001) – esta placa tem como função receber o sinal dos canais do encoder e dividi-lo para a placa SUP-ENC e o conversor estático;

- Disjuntores DJ1/2/3 – para proteção do comando e do operador de porta.

- Contatores PC e CT - os mesmos são acionados quando o contator de porta de cabina (PC) e série de contatos de trinco (CT) são fechados, servem para segurança na partida do drive, quando estão desoperados, abrem os circuitos de (START) e (ENABLE) do drive para não habilita-lo antes da porta fechar completamente;

- Contatores RF1, RF2 e RF3 – fazem parte do circuito de freio, cada contator é operador por um dispositivo do quadro. RF1 é operador pela placa MCP (BRD6001), RF2 é comandado pelo drive e RF3 é comandado pela placa SUPENC (C59H02).

- Contatores PA/PF – para comando do operador de porta de cabina e informam ao quadro que a porta esta em processo de abertura ou fechamento.

- Régua de bornes – podendo ser normal ou X-COM, sendo o modelo normal colorida para facilitar a instalação e localização de circuitos, o modelo X-COM é conectorizada para facilitar a instalação os conectores já vem de fabrica plugados corretamente o montador só terá o trabalho de encaixa-los.

1.5 – Adicionais para motor de tração de corrente continua.

Para motores de corrente continua temos que adicionar os seguintes componentes:

- Conversor estático TPD32 – para controle total do motor de tração, com ajuste das curvas de aceleração e desaceleração, e ganhos proporcionais e tempos integrais para conforto da cabina.

- Fusíveis F1/2/3/4/5 – sendo F1/2/3 para proteção da entrada trifásica do conversor, F4 e 5 são para proteção da saída DC para alimentação da armadura do motor onde o F5 é apenas uma barra de neutro.

- Disjuntores DJ4/5 – para proteção da entrada AC da fonte de campo do conversor estático.

1.6 – Adicionais para motor de tração de corrente alternada.

Para motores de corrente alternada temos que adicionar os seguintes componentes:

- Inversor de frequência L1000 (Yaskawa) – para controle total do motor de tração, com ajuste das curvas de aceleração e desaceleração, e ganhos proporcionais e tempos integrais para conforto da cabina.



1 - Apresentação

- Resistor de frenagem – o mesmo para frenagem do motor de tração onde será gasta toda energia gerada na frenagem do motor.

- Para inversores acima de 25HP em 220Vca e 380Vca deve acrescentar modulo de frenagem externo, neste caso deve ser cotado sob consulta.

1.7 – Instel Elevadores

- Matriz (unidade fabril, desenvolvimento e suporte técnico).

Endereço: Rua Capitão Moura Nº. 269, Biritiba, Poá, SP.

CEP: 08560-570

TEL: 55-11-4638-8582 / 11-4639-2792

1.8 – Contatos para suporte técnico:

Tel.: + 55 11 4638.8582 / 11-4639-2792

E-mail: assistencia1@instelbr.com.br / assistencia2@instelbr.com.br



1 - Apresentação

1.9 – Instruções de segurança.

Para a instalação e manutenção do quadro de comando Instel, devem ser observados algumas instruções de segurança, para não danificar o quadro de comando e garantir a segurança dos usuários do equipamento.

- Não executar testes com lâmpadas ou qualquer outro dispositivo com carga nos bornes do quadro de comando e placas do mesmo.

- Não atuar diretamente sobre qualquer um dos contadores do quadro.

- Não substituir linhas ou fazer reparos em componentes internos ou externos com o quadro de comando ligado.

- Não jumper fusíveis, relé térmico, disjuntores ou qualquer outro dispositivo de segurança do comando.

- Não ligue qualquer tipo de equipamento elétrico nos bornes dos disjuntores, nas fontes de alimentação do quadro, a não ser os especificados no desenho elétrico do mesmo.

- Não manusear nenhum produto inflamável nas proximidades do quadro de comando.

- Não fazer ou mandar fazer por terceiros, nenhuma modificação de circuitos internos do quadro de comando sem o conhecimento e a autorização da Instel.

- Não jumper ou curto-circuitar os bornes referentes a ligação dos circuitos de emergência e segurança do elevador como: limites de velocidade e parada, fins de curso, trinco e contatos de porta, etc.

- Não toque nos terminais de saída do inversor logo após dezerneizado. Aguarde o inversor apagar por completo.

- Ao movimentar o elevador, utilize somente os recursos contidos no quadro de comando, os mesmos já possuem todos os critérios de segurança para não haver acidentes.

- Trabalhe sempre com atenção e em condições seguras, utilizando equipamentos de proteção, ferramentas e instrumentos adequados para cada operação.

2 – Iniciando a instalação

2.1 - Descrição geral.

Para iniciar a instalação é necessário verificar alguns parâmetros do drive (conversor estatico oi inversor de frequência), e da SUPENC e fazer o circuito de inspeção do quadro de comando.

Neste capítulo veremos como realizar estes ajuste e ligações para o elevador andar em manutenção, com isso dando inicio a instalação do comando.

Abaixo veja os tópicos para realizar o pré-ajuste passo a passo para conversores estáticos (motores de corrente continua):

- 1) – Ajuste de tensão e corrente de armadura;
- 2) – Ajuste da corrente de campo;
- 3) – Ajuste de rotação e pulsos do encoder no conversor estático;
- 4) – Ajuste de rotação e pulsos do encoder na SUPENC
- 5) – Ligação dos comandos de inspeção;

Agora vamos verificar os tópicos para realizar o pré-ajuste passo a passo para inversor de frequência (motor de corrente alternada):

- 1) – Programação dos dados do motor de tração;
- 2) – Programação do método de controle do drive e dados do encoder;
- 3) – auto ajuste do drive;
- 4) – ajuste de rotação e pulsos do encoder na SUPENC;
- 5) – Ligação dos comandos de inspeção;

A seguir será explicado cada item do pré-ajuste. Siga rigorosamente estes passos para iniciar a instalação do quadro de comando.

2.2 – Ajuste para motor de corrente continua.

2.2.1 – Ajuste de tensão e corrente de armadura.

Os valores de corrente e tensão de armadura são dados de placa do motor, para ajusta-los devemos utilizar os seguintes parâmetros do conversor estático.

- **Max. out voltage = tensão de armadura do motor** – este parâmetro dever ser verificado na placa do motor.

- **Full load curr = corrente de armadura do motor** – este parâmetro é programado em porcentagem, devemos verificar o valor de corrente do motor e realizar o seguinte calculo.

2 – Iniciando a instalação

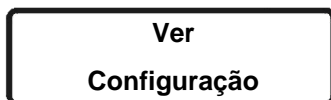
2.2.2 – Ajuste da corrente de campo.

Para ajustar o valor de corrente do campo, devemos programar corretamente o parâmetro Motor nom flux, para um bom funcionamento do campo e também para não decair sua vida útil devemos programar o parâmetro Speed-0 f weak, corrente de economia de campo.

2.2.3 – Ajuste de rotação do motor e pulsos do encoder na SUPENC.

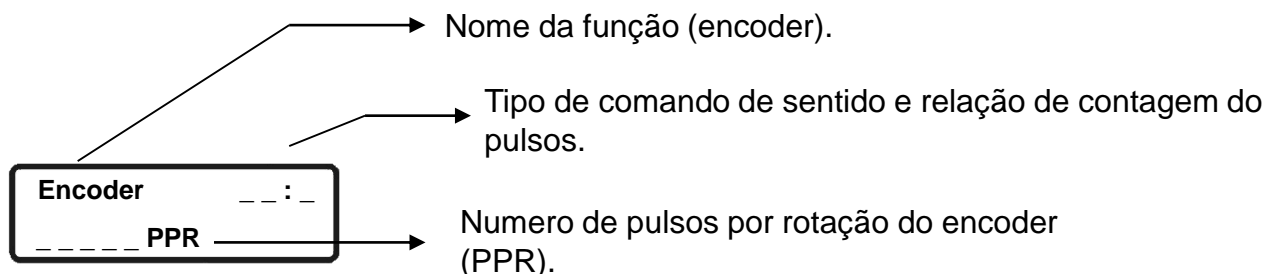
Na placa SUPENC, podemos programar diretamente os valores independente de ser um motor de velocidade baixa ou alta.

Entre no menu de programação da SUPENC “Ver configuração”:



Assim que aparecer na tela da placa a mensagem acima pressione a tecla “enter”, e programe os valores de rotação e encoder conforme diz a seguir:

2.2.3.1 – Encoder

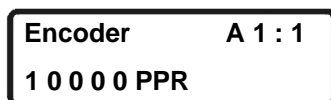


Pressionando a tecla (i) mudamos a relação de contagem dos pulsos do encoder, de inicio vem programado com relação de 1:1, neste caso não há divisão dos pulsos do encoder, caso seja necessário podemos programar a relação para 2:1, 4:1, 8:1.

Já pressionando a tecla (x) programamos o tipo de comando de sentido, A para um comando de sentido (sobe e desce no mesmo comando) ou B para comando de sentido individual (sobe e desce com saídas diferentes).

Com as setas (sobe e desce) programamos os pulsos do encoder, com as setas (direita e esquerda) mudamos o algarismo que estamos programando.

Veja abaixo um exemplo de programação:



2 – Iniciando a instalação

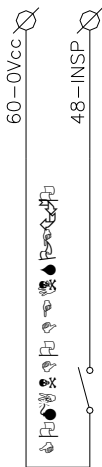
2.2.3.2 – Rotação.

Para programar as rotações do motor teclé (enter) quanto estiver visualizando esta função, com as setas (sobe e desce) programamos os algarismos. Para pular de algarismo use as setas (direita e esquerda) veja uma exemplo abaixo:



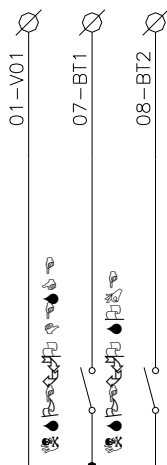
2.2.4 – Ligação dos comandos de inspeção.

Para ligar os comandos de inspeção da cabina precisamos de 5 linhas do quadro de comando, veja abaixo como habilitar o comando de inspeção e como acionar os comando de subida e descida.



Usamos uma chave seletor com contato normalmente aberto, assim que este contato se fecha o led MAN da placa MCP acende e o elevador entende que esta em inspeção pela cabina, somente aguardando os comando de sobe e desce, veja abaixo como ligar os comando de sobe e desce de inspeção.

Veja abaixo como realizar os comandos de sobe e desce em inspeção:



Para fazer os comandos de movimento em inspeção, utilizamos um geral de cabina V01, e as leituras de botões BT1 e BT2.

Como vemos no exemplo ao lado usamos a entrada de botões BT1 para ler o sinal de inspeção desce, já o BT2 é responsável por ler o sinal de inspeção sobe.

Lembre-se para movimentar em inspeção além de informarmos o sentido do carro temos que informar também que o carro esta em manutenção pela cabina, caso esteja somente em inspeção pela placa MCP o carro não andarรก em com os comando de sentido da cabina.

Se a inspeção pela cabina for acionado o elevador nรก andarรก em inspeção pela placa MCP.

2 – Iniciando a instalação

2.3 – Ajuste para motor de corrente alternada.

2.3.1 – Programação dos dados do motor de tração.

Para o ajuste do drive devemos primeiramente conferir os dados do motor, como (tensão, corrente, potencia, numero de pólos, entre outros).

Veja abaixo quais parâmetros devem ser ajustados para um perfeito funcionamento entre motor e inversor de frequência

Tabela de parâmetros para auto-ajuste		
Parâmetro	ajuste	Descrição
E1-01	Tensão da rede	Ajusta em Volts a tensão de entrada do inversor (tensão da rede).
E1-04	Frequência do motor	Ajusta em Hertz (Hz) a frequência máxima do motor de tração.
E1-05	Tensão do motor	Ajusta em Volts a tensão máxima do motor de tração.
E1-13	Tensão base	Tensão base, este parâmetro deve ter o mesmo valor de E1-05.
E2-01	Corrente do motor	Ajusta em ampéres a corrente máxima do motor de tração.
E2-04	Nº de pólos do motor	Ajusta o numero de pólos do motor de tração.
E2-11	Potencia do motor	Ajusta em Kw a potencia do motor de tração.

Após programar estes valores o drive esta pronto para fazer auto-ajuste, o mesmo é muito importante pois o drive calcula alguns valores que não temos na plaqueta do motor, com isso o desempenho do inversor com o motor melhora muito.

2.3.2 – Auto ajuste do inversor de frequência.

Lembre-se que é fundamental realizar o auto ajuste antes de colocar o equipamento em funcionamento, isto para aumentar o rendimento do equipamento com o motor de tração.

Apertando a tecla <menu> vá até a opção do menu principal denominada de “auto ajuste”, pressione a tecla <data/enter> para entrar na função.

Após entre com os valores pedidos pelo inversor antes de realizar o auto tune, de acordo com tabela abaixo:

2 – Iniciando a instalação

Ao terminar de inserir os parâmetros o drive pedirá para pressionar a tecla “RUN”, ao pressionar esta tecla o drive iniciará o processo de auto-ajuste.

No termino do auto ajuste deve-se conferir os dados inseridos, durante este processo de regulagem o drive pode calcular alguns dados errados veja na tabela abaixo os parâmetros que devem ser verificados.

Tabela de parâmetros para auto-ajuste		
Parâmetro	Ajuste	Descrição
E1-04	Freqüência nominal	Freqüência nominal do motor em Hz
E1-05	Tensão nominal	Tensão nominal do motor em volts.
E2-01	Corrente nominal	Corrente nominal do motor em ampéres
E2-04	Número de pólos	Número de pólos do motor
E2-11	Potência nominal	Potência nominal do motor em Kw,

OBS: não esquece de verificar o numero de pólos, durante o auto-ajuste do motor o inversor pode recalculer o numero do motor de maneira errada, em método de controle em malha fechada o drive pode não andar em freqüência nominal (andando em freqüências mais baixas), caso isso ocorra, verifique este parâmetro.

2.3.3 – Método de controle e ajuste do encoder.

Devemos também programar o método de controle do drive (colocar para trabalhar em malha fechada) e programar o numero de pulsos do encoder.

veja a seguir os parâmetros necessários para deixar o drive trabalhando em malha fechada.

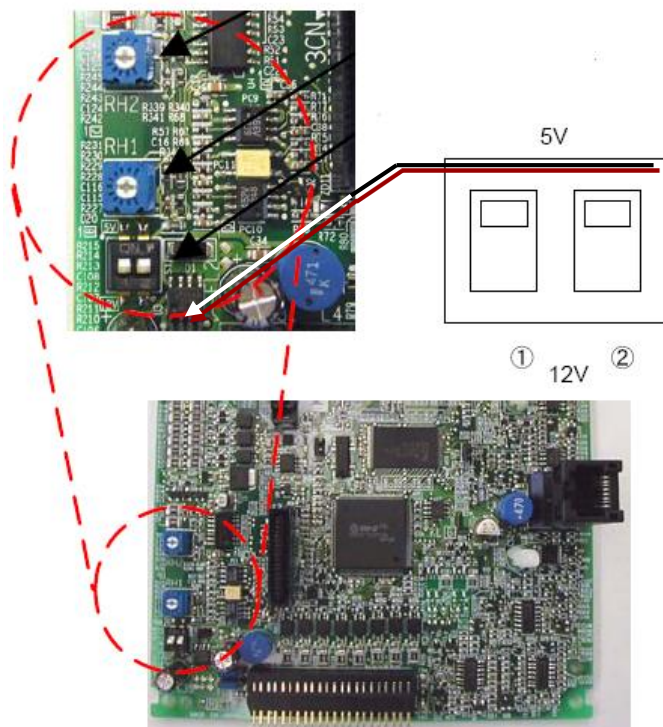
Tabela de parâmetros para método de controle		
Parâmetro	Ajuste	Descrição
A1-02	3	Método de controle vetorial de fluxo (malha fechada).
F1-01	Numero de pulsos.	Numero de pulsos do encoder.
F1-02	0	Em caso de perda do sinal do encoder o drive deve para por rampa de desaceleração.
F1-03	0	Em caso de sobre velocidade o drive deve parar por rampa de desaceleração.

Caso o drive de falha de encoder, inverta os canais A+ com o A-, com isso o drive não acusará mais falhas. Se continuar verifique o parâmetro F1-01, o mesmo pode esta com um valor que não corresponde ao numero de pulsos de encoder.

2 – Iniciando a instalação

Também devemos verificar a tensão de alimentação do encoder, que no caso do L1000 pode ser de 5 ou 12Vcc. Para selecionar a tensão de alimentação do encoder devemos programar uma dip switch que esta localizada na placa de controle do inversor.

Para isso verifique a figura a seguir:



Dip switch de programação de tensão.

	Dip 1	Dip 2
5Vcc	ON	ON
12Vcc	OFF	OFF

Podemos programar diretamente os valores independente de ser um motor de velocidade baixo ou alta.

Entre no menu de programação da SUPENC “Ver configuração”:

2.3.4 – Ajuste de rotação e pulsos do encoder na SUPENC.

**Ver
Configuração**

Tipo de comando de sentido e relação de contagem do pulsos.

Assim que aparecer na tela da placa a mensagem acima pressione a tecla “enter”, e programe os valores de rotação e encoder conforme diz a seguir:

2.3.4.1 – Encoder

Encoder ___ : __
_____ PPR

Nome da função (encoder).

Numero de pulsos por rotação do encoder (PPR).

2 – Iniciando a instalação

Pressionando a tecla (i) mudamos a relação de contagem dos pulsos do encoder, de início vem programado com relação de 1:1, neste caso não há divisão dos pulsos do encoder, caso seja necessário podemos programar a relação para 2:1, 4:1, 8:1.

Já pressionando a tecla (x) programamos o tipo de comando de sentido, A para um comando de sentido (sobe e desce no mesmo comando) ou B para comando de sentido individual (sobe e desce com saídas diferentes).

Com as setas (sobe e desce) programamos os pulsos do encoder, com as setas (direita e esquerda) mudamos o algarismo que estamos programando.

Veja abaixo um exemplo de programação:

Encoder	A 1 : 1
1 0 0 0 0 PPR	

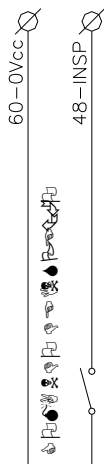
2.3.4.2 – rotações do motor.

Para programar as rotações do motor tecle (enter) quanto estiver visualizando esta função, com as setas (sobe e desce) programamos os algarismos. Para pular de algarismo use as setas (direita e esquerda) veja uma exemplo abaixo:

Rotação	.
0 1 2 0 RPM	

2.3.5 – Ligação dos comandos de inspeção.

Para ligar os comandos de inspeção da cabina precisamos de 5 linhas do quadro de comando, veja abaixo como habilitar o comando de inspeção e como acionar os comando de subida e descida.



Usamos uma chave seletor com contato normalmente aberto, assim que este contato se fecha o led MAN da placa MCP acende e o elevador entende que esta em inspeção pela cabina, somente aguardando os comando de sobe e desce, veja abaixo como ligar os comando de sobe e desce de inspeção.

2 – Iniciando a instalação

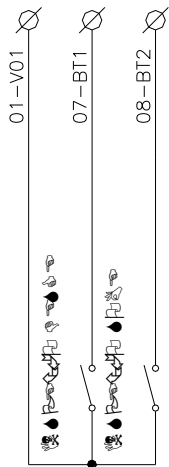
Veja abaixo como realizar os comandos de sobe e desce em inspeção:

Para fazer os comandos de movimento em inspeção, utilizamos um geral de cabina V01, e as leituras de botões BT1 e BT2.

Como vemos no exemplo ao lado usamos a entrada de botões BT1 para ler o sinal de inspeção desce, já o BT2 é responsável por ler o sinal de inspeção sobe.

Lembre-se para movimentar em inspeção além de informarmos o sentido do carro temos que informar também que o carro esta em manutenção pela cabina, caso esteja somente em inspeção pela placa MCP o carro não andará em com os comando de sentido da cabina.

Se a inspeção pela cabina for acionado o elevador não andará em inspeção pela placa MCP.



3 – Interfaces de entrada e saída.

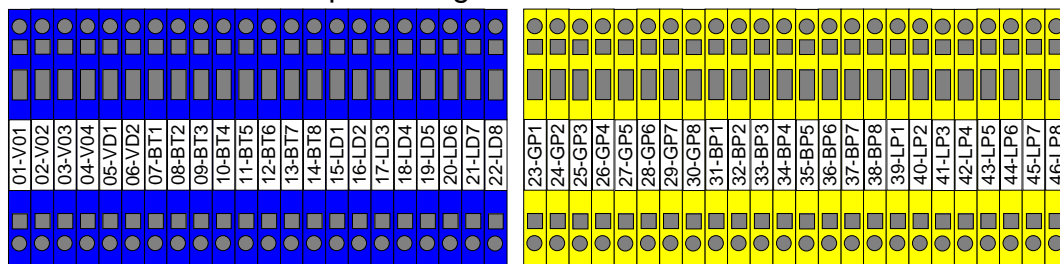
3.1 – Régua de bornes do quadro COM 300 HS.

O quadro de comando COM 300 HS pode utilizar dois modelos de regua de bornes:

- Régua de bornes a mola;
- Régua de bornes modelos X-COM.

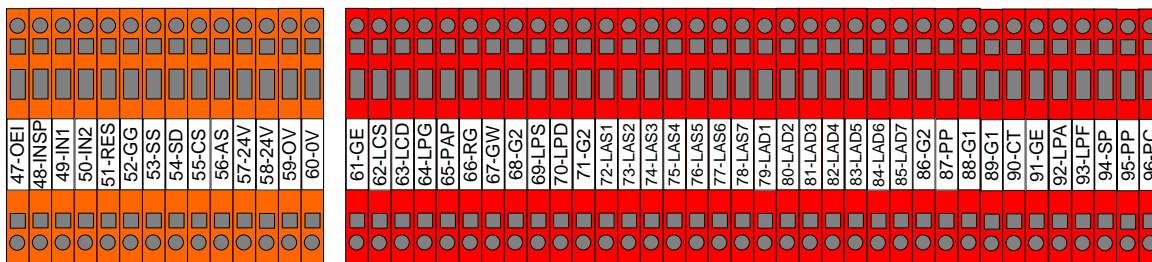
No modelo a mola, a régua de bornes é composta por bornes coloridos, afim de facilitar a instalação, a localização dos bornes, além de dar ao quadro uma estética a mais.

Abaixo um exemplo da régua:



Acima os bornes responsáveis pelas chamadas e comandos dos displays, os bornes azuis realizam chamadas de cabina e comandam os displays acionados por varreduras, matriz de pontos seqüenciais, comandos de inspeção sobe e desce, funções de cabineiro e comando do opcional COMVOX.

Os bornes amarelos são responsáveis somente pelas chamadas de pavimento de subida e descida.



Os bornes da cor laranja são responsáveis pelos comandos 24Vcc tais como, inspeção pela cabina, bombeiro, comando de seta, geral de matriz seqüencial e COMVOX e alimentação 24Vcc para comandos adicionais dentro da cabina ou no poço.

Os bornes da cor vermelho são responsáveis pelos comandos 110Vca como, linha de segurança, limites de corte de alta velocidade, contatos de porta (PP) e (PC) e contatos de trinco (CT), segurança de porta, limites de porta, etc.

3 – Interfaces de entrada e saída.

97-301	98-302	99-303	100-304	101-LV1	102-LV2	103-LV3	104-LV4	105-B1	106-B2	107-B3	108-LG1	109-LG2	110-VG1	111-VG2	VOX(+)	VOX(-)	GNG(+)	GNG(-)	VC1	VC2	VC3	VM1	VM2	VM3	RM1	RM2	RM3	24V	RX	TX	0V
--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	--------	--------	--------	--------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----

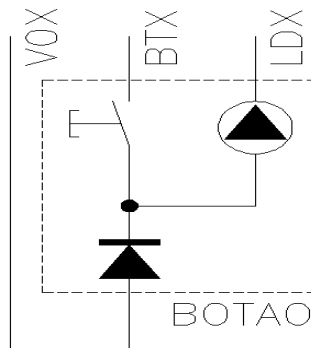
Os bornes cinzas são dos comando de potencia como: operador de porta, freio de tração, ventilação de maquina e cabina, rampa magnética, e também a saída pra displays seriais.

3.2 – Chamadas de cabina.

O quadro de comando COM 300 HS, usa o sistema de varredura para realizar as chamadas de cabina.

Quem fica responsável por estas chamadas é a placa de comando MCP (BRD6001), ela possui 4 varreduras de chamadas, V01, V02, V03, V04. Além de conter 8 entradas de leitura de botões BT1 a BT8 e 8 saidas para registro de chamada (leds) LD1 a LD8.

Abaixo esquema de ligação do botão de chamada e descrição dos gerais de chamadas, botões e registro:



Acima esquema elétrico e desenho físico do botão Instel.

Abaixo tabelas com as funções de cada geral, botões e leds:

Funções dos gerais de chamada de cabina.	
V01	Geral de chamadas de cabina dos andares 1 a 8.
V02	Geral de chamadas de cabina dos andares 9 a 16.
V03	Geral de chamadas de cabina dos andares 17 a 24.
V04	Geral de chamadas de cabina dos andares 25 a 32.

3 – Interfaces de entrada e saída.

Função das entradas de leitura de botões.	
BT1	Leitura de botões de chamadas de cabina dos andares 1, 9, 17, 25.
BT2	Leitura de botões de chamadas de cabina dos andares 2, 10, 18, 26.
BT3	Leitura de botões de chamadas de cabina dos andares 3, 11, 19, 27.
BT4	Leitura de botões de chamadas de cabina dos andares 4, 12, 20, 28.
BT5	Leitura de botões de chamadas de cabina dos andares 5, 13, 21, 29.
BT6	Leitura de botões de chamadas de cabina dos andares 6, 14, 22, 30.
BT7	Leitura de botões de chamadas de cabina dos andares 7, 15, 23, 31.
BT8	Leitura de botões de chamadas de cabina dos andares 8, 16, 24, 32.

Função dos registos de chamada (leds).	
LD1	Registro de chamadas de cabina dos andares 1, 9, 17, 25.
LD2	Registro de chamadas de cabina dos andares 2, 10, 18, 26.
LD3	Registro de chamadas de cabina dos andares 3, 11, 19, 27.
LD4	Registro de chamadas de cabina dos andares 4, 12, 20, 28.
LD5	Registro de chamadas de cabina dos andares 5, 13, 21, 29.
LD6	Registro de chamadas de cabina dos andares 6, 14, 22, 30.
LD7	Registro de chamadas de cabina dos andares 7, 15, 23, 31.
LD8	Registro de chamadas de cabina dos andares 8, 16, 24, 32.

3.3 – Displays.

No modelo COM 300 HS podemos utilizar varias formas de displays como os de varredura, matriz de pontos de geral e displays seriais.

No caso dos displays com varredura podemos ter os seguintes modelos:

- Display numérico 1 dígito sem seta;
- Display alfanumérico 1 dígito sem setas;
- Display numérico 2 dígitos sem seta;
- Display alfanumérico 2 dígitos sem seta;

Ou todos os modelos indicados acima com seta.

3 – Interfaces de entrada e saída.

3.3.1 – Ligação dos displays com varredura.

Display numérico 1 dígito		
Linha do quadro	Borne do display	Função da linha
VD1	GL	Geral de display
LD1	L1	Registro de chamadas e display (acende seguimento A do display)
LD2	L2	Registro de chamadas e display (acende seguimento B do display)
LD3	L3	Registro de chamadas e display (acende seguimento C do display)
LD4	L4	Registro de chamadas e display (acende seguimento D do display)
LD5	L5	Registro de chamadas e display (acende seguimento E do display)
LD6	L6	Registro de chamadas e display (acende seguimento F do display)
LD7	L7	Registro de chamadas e display (acende seguimento G do display)
Display numérico 2 dígitos		
Linha do quadro	Borne do display	Função da linha
VD1	GL1	Geral de display de unidade.
VD2	GL2	Geral de display de dezena.
LD1	L1	Registro de chamadas e display (acende seguimento A do display)
LD2	L2	Registro de chamadas e display (acende seguimento B do display)
LD3	L3	Registro de chamadas e display (acende seguimento C do display)
LD4	L4	Registro de chamadas e display (acende seguimento D do display)
LD5	L5	Registro de chamadas e display (acende seguimento E do display)
LD6	L6	Registro de chamadas e display (acende seguimento F do display)
LD7	L7	Registro de chamadas e display (acende seguimento G do display)
Display alfanumérico 1 dígito		
Linha do quadro	Borne do display	Função da linha
VD1	GL1	Geral de display de unidade.
LD1	L1	Registro de chamadas e display (acende seguimento A do display)
LD2	L2	Registro de chamadas e display (acende seguimento B do display)
LD3	L3	Registro de chamadas e display (acende seguimento C do display)
LD4	L4	Registro de chamadas e display (acende seguimento D do display)
LD5	L5	Registro de chamadas e display (acende seguimento E do display)
LD6	L6	Registro de chamadas e display (acende seguimento F do display)
LD7	L7	Registro de chamadas e display (acende seguimento G do display)
LD8	L8	Registro de chamadas e display (acende seguimento ponto decimal do display)

3 – Interfaces de entrada e saída.

Display alfanumérico 2 dígitos		
Linha do quadro	Borne do display	Função da linha
VD1	GL1	Geral de display de unidade.
VD2	GL2	Geral de display de dezena.
LD1	L1	Registro de chamadas e display (acende seguimento A do display).
LD2	L2	Registro de chamadas e display (acende seguimento B do display).
LD3	L3	Registro de chamadas e display (acende seguimento C do display).
LD4	L4	Registro de chamadas e display (acende seguimento D do display).
LD5	L5	Registro de chamadas e display (acende seguimento E do display).
LD6	L6	Registro de chamadas e display (acende seguimento F do display).
LD7	L7	Registro de chamadas e display (acende seguimento G do display).
LD8	L8	Registro de chamadas e display (acende seguimento ponto decimal do display).

Já os displays alfanuméricos é possível realizar a formação de letras conforme indicado acima, as ligações de seta para os displays apresentados acima são as mesmas e será explicado no tópico de “setas direcionais”.

3.3.2 – Matriz de pontos convencional.

As matrizes de ponto usam uma ligação diferente dos displays de varredura, usam apenas 6 fios para funcionar, mas precisa de alimentação própria e a tabela de display deve ser inserida nela através do simprog MTX para programação de matriz de pontos.

As ligações são as mesmas para 1 ou 2 dígitos, nelas podemos programar vários tipos de seta, se queremos que a seta apareça rolando entre os números durante a viagem do elevador, se queremos as setas com o elevador parado indicando seu sentido na próxima viagem.

No capítulo “programações com Simprogs” será explicado como programar a matriz de pontos convencional, desde sua tabela de display como os tipos de setas, entre outras funções.

Existem dois conectores na matriz de pontos convencional, CN1 – serve para conectar as linhas do poço para realizar seu comando, e o CN2 – para plugar o simprog MTX para programação da matriz.

Tabela de cores para matriz de pontos			
CN1.8 cor vermelho	Alimentação 24V	CN1.4 cor azul	Registro LD1
CN1.6 cor preto	Alimentação 0Vcc	CN1.3 cor amarelo	Registro LD2
CN1.5 cor cinza	Geral de matriz GG	CN1.2 cor verde	Registro LD3

3 – Interfaces de entrada e saída.

3.3.3 – Displays seriais.

Os displays seriais possuem varias funções além de indicação de andar, sua forma de programação, ligação no poço são muito mais fáceis do que um display de varredura ou uma matriz de pontos convencional.

Para programação das funções e tabela dos displays seriais não é necessário nenhum tipo de equipamento ou dispositivo, podemos realizar as operações pela placa MCP100 (BRD6001).

Podemos testar as funções pela placa MCP100 também, todos os testes e programações estão demonstrados no capítulo “configuração da placa MCP100” menus de programação “H3”, “H4” e “H5”. Dentro destes menus de programação temos todas as funções necessárias para os displays seriais.

Abaixo ligação dos displays seriais:

Ligação dos displays seriais		
Linha do quadro	Borne do display	Função da linha
24V	24V	Alimentação 24Vcc
TX	TX	TX – Transmissão de dados
RX	RX	Rx – Recepção de dados
0VCC	0V	Alimentação 0Vcc

Em sua maioria os displays seriais não transmitem nada ao quadro de comando (usando o fio Rx), somente recebem os dados para realizar os comandos programados (usando o fio Tx).

Atualmente existem 3 tipos de displays seriais:

- Display alfanumérico 2 dígitos com seta;
- Display matriz de pontos com saída para gongo;
- Display de seta tipo SCROLL com saída para gongo.

3.3.4 – Display alfanumérico 2 dígitos com seta serial.

Possui as funções de informação de cada andar, pode-se regular a intensidade do display, mas não consegue configurar ID de pavimento nela.

Além dessas funções ainda possui uma supervisão que chamamos de “Watch Dog” (cão de guarda) que fica monitorando as transmissões da linha serial, quando o display fica sem comunicação ele se auto-reseta para corrigir possíveis erros na comunicação. A frio o display atua da seguinte maneira, o display mostrará a versão do software utilizado, depois o limite de pavimentos programáveis e iniciará uma contagem até ser resetado novamente. Na partida a quente ele se auto-resetará e iniciará as operações da partida a frio.

3 – Interfaces de entrada e saída.

3.3.5 – Display de seta tipo Scroll.

Este tipo de display é o único dos seriais que não conseguimos configurar a intensidade (brilho), possui comando para gongo digital com sons diferentes de acordo com o sentido do carro, podemos programar seu ID de pavimento (será explicado no capítulo “configuração da placa BRD6001”). Também pode ser testada pelo quadro, sendo que podemos ativar as setas como o gongo independentes.

3.3.6 – Matriz de pontos serial.

A matriz de pontos serial possui varias funções, como controle de intensidade, vários tipos de seta, saída para gongo digital com tons diferentes dependendo do sentido do carro, possível programar com efeito de rolagem (scroll) ou não. será explicado no capítulo “configuração da placa BRD6001” como programar a matriz e todos as suas funções especiais.

3.4 – Setas direcionais.

O modelo COM 101 possui saídas para ligação da setas direcionais, as mesmas podem ser feitas das seguintes maneiras:

- Setas direcionais acopladas aos displays numéricos e alfanuméricos;
- Setas direcionais com matriz de pontos convencional de 1 dígito;
- Setas direcionais com lâmpadas;

Sai de padrão de fabrica a seguinte composição, 4 bornes com as identificações de (56-AS) – alimentação de seta, neste borne é ligado a tensão de retorno dos bornes (53-SS) e (54-SD) – seta sobe e seta desce respectivamente, padrão de fabrica 24Vcc e também o (55-CS) – comum de seta onde será ligado a tensão comum entre as setas, de fabrica 0Vcc. Existem setas que será necessário trocar essa polaridade, ou seja, inverter o sinal onde é 0Vcc deve virar 24Vcc e onde é 24Vcc trocar para 0Vcc. As setas onde é o padrão de fabrica são as setas que vem junto com os displays numéricos e alfanuméricos. Já para setas com matriz de pontos convencional de 1 dígito deve usar a configuração abaixo:

Matriz de pontos de 1 dígito e 2 dígitos		
Linha do quadro	Conector CN1	Função da linha
24V	CN1.8	Alimentação 24Vcc
	CN1.7	Vago
0VCC	CN1.6	Alimentação 0Vcc
	CN1.5	Vago
SD	CN1.4	Sinal 0Vcc de seta desce
SS	CN1.3	Sinal 0Vcc de seta sobe
	CN1.2	Vago
	CN1.1	Vago

3 – Interfaces de entrada e saída.

Tabela de cores para matriz de pontos			
CN1.8 cor vermelho	Alimentação 24V	CN1.4 cor azul	Registro LD1
CN1.6 cor preto	Alimentação 0Vcc	CN1.3 cor amarelo	Registro LD2
CN1.5 cor cinza	vago	CN1.2 cor verde	vago

O chicote da matriz segue o mesmo padrão de cores da matriz de indicação de andar, a peça física é a mesma só muda o software de matriz convencional para matriz de seta. Agora as setas com lâmpadas, neste caso é necessário verificar a tensão das lâmpadas e alimentar os bornes (55-CS) e (56-AS) com a tensão correta. Podendo ser corrente contínua ou alternada.

3.5 – Comando de bombeiro.

O comando de bombeiro segue as ligações da tabela abaixo:

Ligação do comando de bombeiro		
Saída do quadro	Retorno do quadro	Função
34-0Vcc	26-OEI	Comando de bombeiro (coloca o quadro para trabalhar em bombeiro)

O comando de bombeiro funciona da seguinte maneira: quando acionado ele manda o carro para o pavimento de bombeiro, não atendendo mais nenhuma chamada de pavimento, somente atendendo chamadas de cabina. O comando de bombeiro também pode exercer a função de serviço independente, mais comuns em edifícios residenciais. Para indicação visual os displays seriais indicam quando o elevador está em bombeiro, o mesmo intercala o número do andar com a sigla "OI".

3.6 – Comandos de cabineiro.

Os comandos de cabineiro seguem as ligações da tabela abaixo:

Ligação do comando de bombeiro		
Saída do quadro	Retorno do quadro	Função
06-VD2	07-BT1	Ativa as funções de cabineiro.
06-VD2	08-BT2	Botão fecha a porta.
06-VD2	09-BT3	Botão de sentido sobe.
06-VD2	10-BT4	Botão de sentido desce.
06-VD2	11-BT5	Botão direto NP (não pare).
06-VD2	12-BT6	Botão de reversão de sentido.
06-VD2	13-BT7	Liberar renivelamento (usar BT3 ou BT4 subir ou descer)

Com o sinal de cabineiro ativado dentro da cabina ficará piscando os andares que tiverem chamadas de pavimento. O comando de fechar a porta fica também a cargo do ascensorista, além disso o cabineiro pode dizer ao quadro o sentido que deve seguir, caso o elevador pare desnivelado pode controlar os comandos de renivelamento.

3 – Interfaces de entrada e saída.

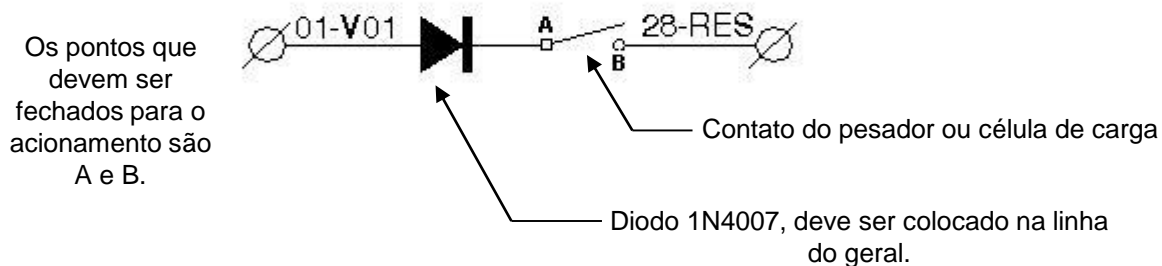
Os displays seriais informam algumas situações do quadro de comando, em cabineiro os mesmos indicam algumas funções especiais, veja abaixo as siglas que aparecem no display serial e seus significados:

- CB – Indica que o comando de cabineiro foi ativado – esta sigla não fica constante, só aparece uma vez.
- CD – Indica que as chamadas de pavimento foram bloqueadas por ter sido acionado o comando de não pare (NP).
- SB – Indica que as chamadas de pavimento foram bloqueadas por ter sido acionado o comando de cabineiro sobe.
- DS – Indica que as chamadas de pavimento foram bloqueadas por ter sido acionado o comando de cabineiro desce.

(Os comando de cabineiro sobe e desce somente bloqueiam chamadas de pavimento se o parâmetro do menu H2 N19 bit 7 (segmento H) estiver em 0 (apagado).

3.7 – Comando de excesso de peso.

O comando de excesso de peso é uma função de segurança já inclusa no software do quadro de comando COM 101 CAVF. Ao ser acionado este comando o quadro de comando não permitirá que o elevador parta até que o peso da cabina esteja normalizado. Quando este comando é acionado os displays seriais indicarão que o elevador esta com excesso de peso, o mesmo mostrará intercalado o numero do andar e a sigla “CL” (cabina lotada), caso o elevador tenha a placa COM VOX instalada a mesma indicará através de som que a cabina esta lotada. Veja abaixo os pontos do quadro de comando que devem ser fechados para o mesmo acionar este comando:

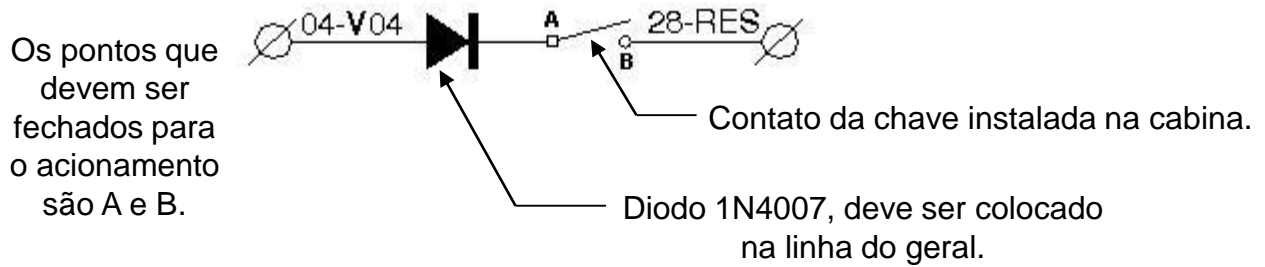


3.8 – Comando de serviço hospitalar de emergência SHE.

O comando de SHE é especialmente para hospitais, este comando quando acionado cancela todas as chamadas registradas no elevador (cabina e pavimento), após isso bloqueia as chamadas de pavimento e somente atende a uma chamada de cabina por vez.

Para indicar aos usuários que este comando esta ativo, o display serial intercala o numero do andar com a sigla “SH”, veja abaixo os pontos do quadro de comando que devem ser fechadas para realizar este comando.

3 – Interfaces de entrada e saída.



3.9 – Linha de segurança.

A linha de segurança é o item mais importante do elevador, certifique-se se todos os itens desta linha estão em perfeitas condições de uso, a falha destes pode acarretar acidentes gravíssimos no elevador, abaixo os itens de segurança que compõem esta linha.

- Limites fim de curso na subida e na descida (LCS e LCD);
- Regulador de velocidade e contato de cunha (RG e GW);
- Botões de emergência da cabina e da botoeira de acesso ao poço (BEM e PAP);
- Polia tensora no poço (LPG).

Todos os itens possuem contatos NF (normalmente fechado) quando estes dispositivos detectarem alguma não conformidade no elevador, eles vão abrir estes contatos rompendo a linha de segurança, com a linha de segurança aberta o quadro tira todos os comandos de velocidade e tira a alimentação dos contatores de freio fazendo que o mesmo trave o elevador. Para visualizar se o problema é na linha de segurança, só verificar o PROTE (dispositivo de proteção contra falta e inversão de fase, fuga para massa e monitoramento da linha de segurança) se o led SEG estiver acesso o problema esta na linha de segurança. No modelo COM 101CA é muito fácil verificar em qual dispositivo da linha de segurança esta com problemas, cada linha alimenta um dos itens da segurança seu retorno volta ao quadro e vai para o outro dispositivo e assim por diante. Caso a linha de segurança entre em falha é só fechar borne a borne para descobrir onde esta o defeito.

Como citado anteriormente toda linha de segurança passa por cada dispositivo e volta ao quadro, isso facilita a manutenção, agora o técnico não precisa mais entrar no poço para descobrir o defeito, sendo que o mesmo pode agora ser descoberto no próprio quadro de comando.

Outro item para facilitar a vida dos técnicos de chamado e dos instaladores e técnicos que ajustam o elevador, a chave BLC tem como função resgatar o carro quando o mesmo passa dos limites extremos, para resgata-lo coloque a placa em inspeção, pressione a chama BLC e mova o elevador até sair dos limites extremos.

3 – Interfaces de entrada e saída.

3.10 – Limites de parada.

Os limites de parada, são a ultima tentativa de parar o comando antes de chegar no limite fim de curso, para isso quando o carro atinge o mesmo, o quadro de comando corta imediatamente a alimentação do freio fazendo com que o carro pare. Em nenhum momento desde o ajuste como em movimentação em automático o elevador não pode atingir o limites de parada, durante o ajuste o carro não possibilita realizar o reconhecimento do poço e quando esta em automático isto proporciona desconforto no nivelamento dos andares extremos.

3.11 – Contatos de porta e trinco.

O modelo COM 300 HS possui 3 series importantes, a serie de contatos de trinco (CT), serie de contatos de porta de pavimento (PP), e o contato de porta de pavimento (PC), abaixo descritivo de cada uma destas series.

A serie de contato de trinco (CT), tem sua saída do quadro pelo borne (89-G1), depois de passar por todos os contatos de trinco ela volta no borne (90-CT). Podemos ver se esta serie esta fechada pelo led CT da placa MCP100 (BRD6001).

Caso esta serie não feche o quadro mandará o elevador abrir a porta novamente e torna-la a fechar para tentar fechar esta serie.

Na serie de contatos de porta de pavimento (PP), tem sua saída do quadro de comando pelo borne (86-G2), após passar por todos os contatos de porta de pavimento ela deve volta no borne (87-PP), para verificar se esta linha esta fechada podemos ver o led PP na placa MCP100 (BRD6001).

Caso esta linha não esteja fechada o elevador não mandará fechar a porta de cabina, ómente fechará a porta com esta serie fechada.

Já o contato de porta de cabina (PC) é um pouco mais complicado, a alimentação sai do borne (95-PP), vai para a cabina e retorna no borne (96-PC), podemos ver pelo led PC da placa MCP100 se este contato esta fechado ou não.

Caso esteja aberto (led da placa MCP apagado) temos que verificar se o defeito é mesmo deste contato ou se é da serie de contatos de porta de pavimento, por que depois que passa pela serie de contatos de pavimento ele vai para o contato de porta de cabina.

3.12 – Limites de portas.

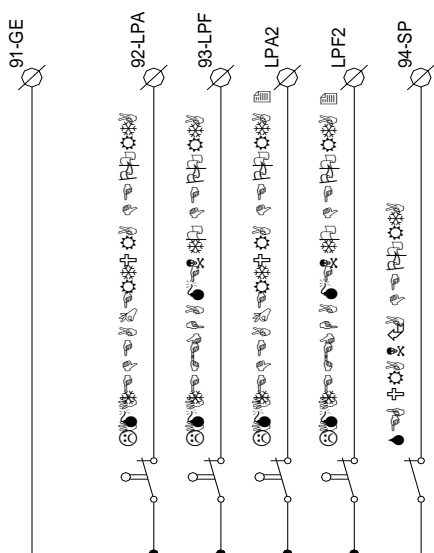
Os limites de porta (abertura e fechamento) servem para indicar ao quadro quando que a porta je esta totalmente aberta ou fechada.

Eles atuam diretamente no circuito dos contatores PA/PF do operador de porta, devem ser usados os contatos NF (normalmente fechado), quando a porta toca o limite desabilita os contatores do operador.

Abaixo um pequeno desenho dos limites:



3 – Interfaces de entrada e saída.



Conforme desenho ao lado os limites de porta são ligados com 110vca do borne (91-GE), os retornos alimentam diretamente as bobinas de PA/PF quando a porta toca estes limites, eles derrubam os contatores.

Existem operadores que por exemplo são com PF operado em viagem, neste caso deve-se fechar os bornes (91-GE) com (93-LPF) e programar na placa MCP como PF operador em viagem.

Também representado ao lado o circuito de segurança de porta SP, caso este circuito esteja aberto o elevador não fechará a porta.

Caso não exista barreiras no elevador os bornes (91-GE) e (94-SP) devem estar fechados.

4.1 - Descrição geral.

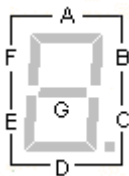
A placa Gmux (BRD6004) é responsável por varias funções do quadro, como:

- Registro de chamada de pavimento;
- Sistema de despacho de chamadas e regime grupado de até 8 carros;
- Interação com software de gerenciamento de elevadores (SIMGET);
- Zoneamento e andares restritos;

Durante este capitulo serão demonstradas todas as funções do Gmux, como programá-las e como detectar possíveis falhas. Alguns parâmetros do Gmux são programados pela placa MCP (BRD6001), quando necessário será apontado o capitulo que demonstra estas funções.

4.2 – Teste de comunicação, versão de software.

Para verificar se a comunicação entre os Gmux esta boa, pressione o botão B1 da placa MCP. Com isso, note que nos escravos cada vez que o mesmo conseguir se comunicar com o Gmux mestre o display troca o seguimento acesso. Já no mestre, o mesmo mostra em seu display os escravos com que ele consegue se comunicar, cada seguimento do display do Gmux mestre irá representar um Gmux escravo.



Conforme citado acima cada seguimento representa um Gmux, o seguimento A represento o Gmux com ID=1, o B - ID=2, o C – ID=3, o D – ID=4, o E – ID=5, o F – ID=6 e por fim o seguimento G pertence ao Gmux com ID=7

Pressionando o botão B2 da MCP a placa Gmux mostrará em seu display a versão do seu software, primeiro piscará o seguimento G, após piscará a dezena da versão e depois a unidade. Tanto a versão do software quanto o teste de comunicação ficam durante aproximadamente 1 minuto, após isso o Gmux volta a mostrar seu ID de programação.

4.3 – Funcionamento individual.

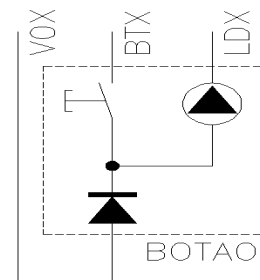
Em funcionamento individual (apenas um elevador), as funções do Gmux são apenas de registro de chamadas, zoneamento e andares restritos. No registro de chamadas a placa Gmux encaminha as chamadas registradas através da comunicação com a placa MCP, a mesma recebe as informações e atende as chamadas de acordo com os parâmetros programados para atendimento de chamada. Veja no capitulo “Configuração do software COM300” como programar os parâmetros de atendimento de chamadas. As ligações das botoeiras devem seguir a configuração descrita no capitulo “Registro de chamadas de pavimento” como realiza as ligações necessárias para esta função.

Já no zoneamento, pode-se programar alguns andares para o elevador não atender, com isso pode-se dividir a carga do edifício, mas isso somente é aconselhável quando a mais de um elevador no prédio. Os andares restritos são programados os andares que o elevador não pode parar, de acordo com a escolha do condomínio se houver casos desse tipo.

4.4 – Registro de chamadas de pavimento.

O registro de chamadas de pavimento também segue o método de varreduras de chamadas, a placa Gmux possui 8 gerais de chamadas, sendo, 4 para chamadas de subida (GP1 a GP4) e 4 gerais de descida (GP5 a GP8). Além dos gerais de chamadas a placa Gmux possui 8 entradas para leitura de botões (BP1 a BP8) e mais 8 saída de leds para registro de chamadas (LP1 a LP8), com isso o elevador pode atender até 32 pavimento com 1 (botão de descida) ou 2 botões por pavimento (chamadas de descida e subida). Abaixo esquema elétrico do botões e como realizar as ligações das chamadas de pavimento.

Funções dos gerais de chamada de pavimento.	
GP1	Geral de chamadas de pavimento de subida dos andares de 1 a 8.
GP2	Geral de chamadas de pavimento de subida dos andares de 9 a 16.
GP3	Geral de chamadas de pavimento de subida dos andares de 17 a 24.
GP4	Geral de chamadas de pavimento de subida dos andares de 25 a 32.
GP5	Geral de chamadas de pavimento de descida dos andares de 1 a 8.
GP6	Geral de chamadas de pavimento de descida dos andares de 9 a 16.
GP7	Geral de chamadas de pavimento de descida dos andares de 17 a 24.
GP8	Geral de chamadas de pavimento de descida dos andares de 25 a 32.



Funções dos gerais de chamada de pavimento.	
BP1	Leitura de botões de chamadas de subida e descida dos andares 1, 9, 17, 25.
BP2	Leitura de botões de chamadas de subida e descida dos andares 2, 10, 18, 26.
BP3	Leitura de botões de chamadas de subida e descida dos andares 3, 11, 19, 27.
BP4	Leitura de botões de chamadas de subida e descida dos andares 4, 12, 20, 28.
BP5	Leitura de botões de chamadas de subida e descida dos andares 5, 13, 21, 29.
BP6	Leitura de botões de chamadas de subida e descida dos andares 6, 14, 22, 30.
BP7	Leitura de botões de chamadas de subida e descida dos andares 7, 15, 23, 31.
BP8	Leitura de botões de chamadas de subida e descida dos andares 8, 16, 24, 32.

Funções dos gerais de chamada de pavimento.	
LP1	Led de registro de chamada de subida e descida dos andares 1, 9, 17, 25.
LP2	Led de registro de chamada de subida e descida dos andares 2, 10, 18, 26.
LP3	Led de registro de chamada de subida e descida dos andares 3, 11, 19, 27.
LP4	Led de registro de chamada de subida e descida dos andares 4, 12, 20, 28.
LP5	Led de registro de chamada de subida e descida dos andares 5, 13, 21, 29.
LP6	Led de registro de chamada de subida e descida dos andares 6, 14, 22, 30.
LP7	Led de registro de chamada de subida e descida dos andares 7, 15, 23, 31.
LP8	Led de registro de chamada de subida e descida dos andares 8, 16, 24, 32.

4.5 – Sistema grupado.

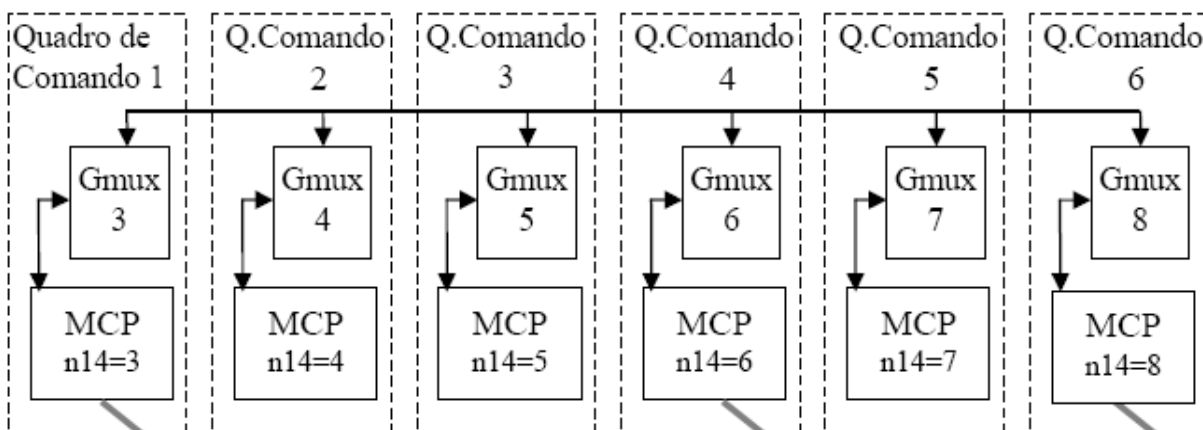
Cada carro é controlado por um quadro de comando equipado com uma MCP e uma placa Gmux para realizar chamadas de cabina e pavimento respectivamente. A função básica da MCP é controlar a movimentação do carro e parar o mesmo nos andares solicitado (chamadas). A MCP recebe diretamente as chamadas de cabina, já as chamadas de são transmitidas a MCP por comunicação pela placa Gmux e a MCP se encarrega em atender aquela chamada. No caso do Gmux para atender chamadas de pavimento o processo é um pouco mais complicada, em um sistema grupado existe um dos Gmux que é denominado como mestre (com id de programação igual a 8), os outros ficam sendo escravos (com ids de programação de 1 a 7). Quando um escravo recebe uma chamada, o mesmo deve envia-la ao mestre, assim o mestre verifica as condições de cada carro conforme lista abaixo:

- 1 - Posição e sentido de cada carro;
- 2 - Zona programada para o carro;
- 3 - Tabela de zoneamento programada;
- 4 - Andares restritos para o carro;
- 5 - Tabela de andares inacessíveis (tabela LIN) de cada carro;
- 6 - Andares coletivos;

Após o Gmux mestre verificar todas estas informações o mesmo encaminha a chamada ao carro que estiver em melhor situação para atende-la.

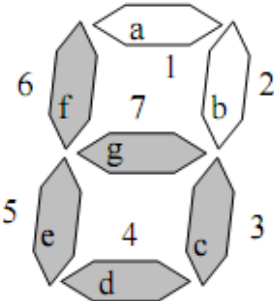
4.5.1 – Programação de ID.

Conforme citado anteriormente cada Gmux deve ter um programação de ID (identificação), para um funcionamento correto deve haver um Gmux programado com ID 8 (mestre), depois de ser escolhido e programado o mestre, cada um dos outros carros devem ser programados com IDs diferentes de 8 e em ordem decrescente. Citando um exemplo de um prédio de 6 elevadores, programamos um como 8 e os outros devem ser programados em ordem decrescente (7, 6, 5, 4 e 3), não pode haver dois ou mais Gmux com a mesma programação de ID, a programação é única. A programação de ID, e outros parâmetros da placa Gmux são programados de duas maneiras, primeiro pelo SINPROG e segundo pela placa MCP. Pela MCP deve-se programar no parâmetro N14 do menu de programação H2 (veja mais informação no capítulo “Configuração do software COM102”), assim que programado a MCP envia a informação ao Gmux para o mesmo atualizar seu ID.



Note no exemplo da figura acima, o carro 6 programado como mestre (ID = 8), logo em seguida os escravos programados com IDs em ordem decrescente. Para verificar se a comunicação esta funcionando, podemos pressionar o botão B1 da placa MCP, o Gmux mestre acenderá as seguiuimentos relacionados a cada escravo os seguiuimentos que estiverem apagados serão de gmux escravos que estiverem desconectados ou não existem, caso o Gmux esteja se comunicando mal com o escravo seu seguiuimento correspondente ficará piscando. Já os Gmux escravos ficarão acendendo cada seguiuimento de uma vez a cada momento que conseguir se comunicar com o Gmux mestre. Continuando com o exemplo de um edifício de 6 elevadores, note que os seguiuimentos acesos representam os escravos.

Display do Gmux mestre do exemplo acima após o botão B1 da sua MCP ser pressionado. No caso os 5 escravos com Id 7, 6, 5, 4 e 3 estão se comunicando bem. Esta informação some após alguns minutos.



Os segmentos a, b, c, d, e, f, g correspondem aos escravos 1 a 7 respectivamente. Esta figura representa os segmentos c, d, e, f, g acessos e os demais apagados.

4.6 – Configurações possíveis para os carros e para as botoeiras de pavimento.

Para exemplificar as possibilidades de programação de um comando grupado, mostramos na figura abaixo um exemplo bastante complexo com 6 carros configurados diferentemente. Este comando atende 27 andares, identificados como G2, G1, SS, T, 1 a 23. Algumas complicações ocorrem quando não há uniformidade em relação aos andares onde os carros do grupo podem parar (isto é, diferença no numero de paradas dos carros). Isto ocorre quando em um andar não existe porta de pavimento para todos os elevadores. Alguns casos mais comuns são:

1 – Alguns carros com primeiro andar no térreo e outros carros com o primeiro andar abaixo do térreo (exemplo garagem ou sub-solo).

2 – Alguns carros não param em andares intermediários (não existe porta de pavimento no poço para este andar) com outros carros parando nestes andares (exemplo sobre-loja).

3 – Nos casos em que os grupos de botoeiras não são idênticos, outro problema é criado, uma vez que o Gmux mestre terá como função distribuir as chamadas entre vários Gmux que não enxergam o prédio do mesmo modo.

Na troca de informações entre os Gmux considera todos os andares do prédio, mas entre Gmux e MCP só se considera os andares onde o carro pode parar. A numeração total dos andares do prédio chamadas de “numeração GLOBAL” já a numeração de cada elevador chamamos de “numeração LOCAL”. Os andares são sempre identificados considerando o andar mais baixo como primeiro andar. Neste exemplo temos um prédio com 27 andares, assim para a troca de informações entre os Gmux os andares são numerados de 1 a 27 (numeração global). A marcação que aparece no display só é utilizada para identificar a posição do carro para o usuário. Por isso utilizamos numeração global para designar um andar. Com relação a numeração global podemos dizer que: o carro 1 não atende aos andares 7 e 8; os carros 2 e 4 não atendem os andares 1 e 2; o carro 3 não atende aos andares 1, 2, 3; o carro 5 não atende aos andares 1, 11, 12; o carro 6 não atende aos andares 5, 6, 12, 13. mas para cada MCP os andares que atende tem a numeração corrida iniciando em 1 e terminando no ultimo andar (23 andares para o carro 6, 24 andares para os carros 3 e 5, por fim 25 andares para os demais).

Quanto a ligação das botoeiras, o comando grupado pode receber as chamadas de pavimento por um ou mais conjuntos de botoeiras (chamamos de conjunto de botoeiras todas de chamadas ligados a um Gmux). Abaixo alguns casos de como as botoeiras podem estar ligadas.

1 – Hall com apenas uma botoeira (tanto faz com apenas um botão (descida) ou dois botões por andar (subida e descida). Neste caso temos apenas um conjunto de botoeiras, e todas as botoeiras serão ligadas a um Gmux.

2 – Hall com duas botoeiras por andar (por exemplo uma botoeira na esquerda e outra na direita do hall). Neste caso todas as botoeiras da esquerda formam um conjunto e os da direita outro conjunto. Um conjunto de botoeiras deve ser ligado a um Gmux e o outro conjunto ao outro Gmux.

3 – Hall com três botoeiras por andar (uma na esquerda, uma na direita e outra no centro), serão então três conjuntos, ligados cada qual em um Gmux diferente.

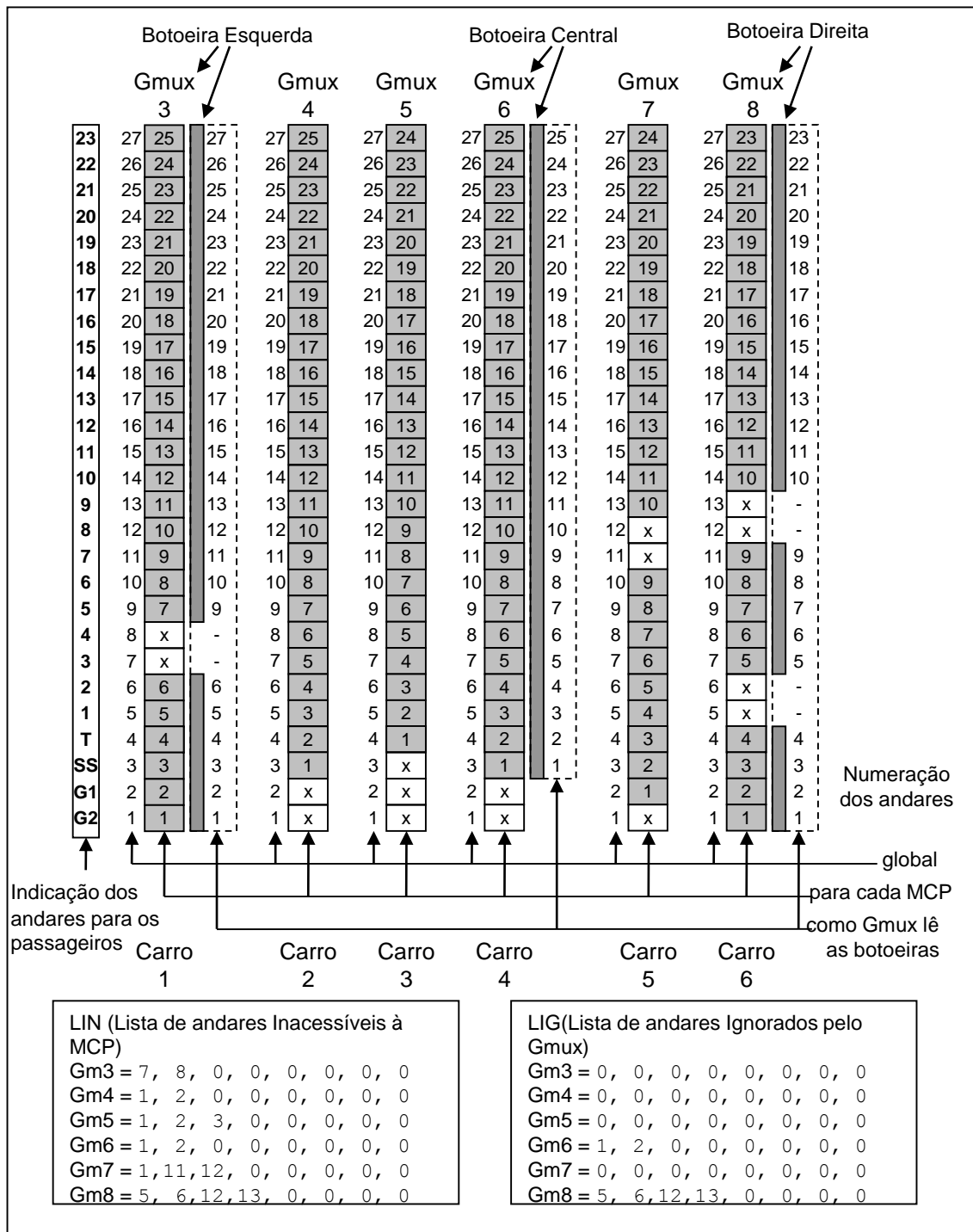
4 – Hall com quatro ou mais botoeiras por andar. O mesmo principio é aplicado, onde cada conjunto de botoeiras ligada a um Gmux.

Nota: nada impede que dois ou mais conjunto de botoeiras sejam ligado a um único Gmux, porem isto não é aconselhável. A distribuição dos conjuntos de botoeiras entre os Gmux é o mais indicado. Com apenas um Gmux lendo todas as chamadas de pavimento, se ele falhar, o prédio fica sem atender chamadas externas até que este Gmux substituído ou a falha seja corrigida.

As chamadas de pavimento lidas por algum Gmux são enviadas ao Gmux mestre, o mesmo definirá qual Gmux estará apto a atender aquelas chamadas, note que o Gmux mestre tem a obrigação de respeitar os parâmetros de zoneamento, andares restritos, além de verificar os estados de cada Gmux conectado ao sistema grupado. Após verificar todos estes itens o Gmux mestre analisa qual elevador atenderá aquela chamada, a mesma é enviada ao Gmux de destino sendo que o mesmo enviará a sua MCP para realizar o atendimento.

Note que não há relação nenhuma com o Gmux que leu a chamada com o Gmux que irá atender, possivelmente pode ser que o Gmux que leu atenda, mas isso será pela escolha do mestre.

4 – Sistema grupado, registro de chamada de pavimento.



4.7 – LIN – lista de andares inacessíveis pela MCP.

Ao contrario do Gmux, a MCP só conhece os andares onde seu carro pode parar, por isso quando o Gmux troca informação com sua MCP deve utilizar a numeração local, isto é a numeração que a MCP conhece.

Na troca de informações entre os Gmux a numeração dos andares é global, considerando todos os andares de prédio.

Por isso cada Gmux ao trocar informação com sua MCP tem que pode transformar a numeração global em local. Para isso cada Gmux possui uma lista que contem os andares inacessíveis a MCP. Esta lista pode conter até 8 andares, se não existir inacessíveis, ou seja, se a MCP pode atender todos os andares do grupo, a lista estará vazia (iniciando com o numero 0). Se a MCP não pode atender a um ou mais andares do grupo, estes andares devem estar na lista em ordem crescente. Se os andares inacessíveis forem menor que 8, a lista deve terminar com o numero 0.

Para o nosso exemplo demonstrado acima, temos os seguintes andares na lista LIN de cada Gmux:

- Gmux 3 (LIN = 7, 8, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
- Gmux 4 (LIN = 1, 2, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
- Gmux 5 (LIN = 1, 2, 3, 0, 0, 0, 0, 0)
- Gmux 6 (LIN = 1, 2, 0, 0, 0, 0, 0, 0)
- Gmux 7 (LIN = 1, 11, 12, 0, 0, 0, 0, 0)
- Gmux 8 (LIN = 5, 6, 12, 13, 0, 0, 0, 0)

Quando o mestre encaminha uma chamada no 17º andar a um Gmux, este consulta sua lista LIN para corrigir o numero do andar que a MCP deve atender, transformando o numero do andar global para local. Isto é feito subtraindo os andares que o carro da MCP não tem acesso. Assim cada Gmux irá entender a chamada global do 17º nos seguintes andares:

Gmux 3 irá comandar a MCP para o 15º andar local, os Gmux 4 e 6 também mandarão suas MCP para o 15º andar local, já os Gmux 5 e 7 enviarão sua MCP para o 14º andar local e por fim o Gmux 8 enviará sua MCP para o 14º andar.

Quando a MCP informa ao seu Gmux o andar onde esta, o mesmo usa a mesma lista LIN mas agora para somar os andar que a MCP não tem acesso, transformando a informação local em global. Por exemplo, se os carros estiverem parados no T (térreo), cada MCP informa para o Gmux os andares 4º, 2º, 1º, 2º, 3º e 4º respectivamente.

Depois de corrigir a posição dos carros, cada gmux ir á informar as mestre que seus carros estão no 4º andar.

4.8 – LIG – lista de andares ignorados pelo Gmux.

O ideal seria que a ligação das botoeiras fossem feitas da mesma maneira. Porém na prática isto não ocorre. Para exemplificar melhor o uso da LIG fizemos a ligação de cada conjunto de botoeira diferente das outras. Apenas os Gmux 3, 6 e 8 estão ligados a botoeiras, sendo que cada botoeira está configurada de um modo diferente. As botoeiras do Gmux 3 foram ligadas considerando-se todos os andares, mas como o carro deste Gmux (carro 1) não atende aos 7º e 8º andares, os fios da botoeira destes andares não foram ligados. As botoeiras do Gmux 6 (carro 4) foram ligadas como se o prédio iniciasse no terceiro andar (andar SS, ignorando o G1 e G2). Finalmente as botoeiras do Gmux 8 (carro 6) foram ligadas ignorando os andares 5, 6, 12 e 13 (os fios da botoeira do 5º andar, que deveriam ficar desligados foram ligados no 7º andar, o mesmo ocorreu com os fios dos andares 6, 12 e 13).

Quando um dos Gmux percebe que uma das suas botoeiras foi pressionada, deve informar ao mestre o número do andar onde ocorreu a chamada. Ao aceitar a chamada, o mestre envia um comando a todos os Gmux registrar a chamada, acendendo todas as botoeiras do andar. Como cada Gmux pode ter a ligação das suas botoeiras feita de um modo diferente das demais, é necessário corrigir o número da botoeira antes de informar ao mestre, e quando vier o comando para acender a botoeira, cada Gmux deve fazer a correção no sentido contrário. Ou seja, cada Gmux utiliza a sua LIG para converter o número da botoeira que percebeu pressionada para a numeração global antes de informar a chamada ao mestre. O mestre após aceitar a chamada manda todos os Gmux registrarem a chamada enviando o número do andar utilizando a numeração global. Cada Gmux torna a utilizar a LIG, agora para transformar a numeração global em local (para ficar de acordo com o modo que sua botoeira está ligada). Note que isto só tem efeito para os Gmux ligados a botoeiras. No exemplo, como os Gmux 4, 5 e 7 não estão ligados a nenhuma botoeira, suas listas LIG ficam vazias. O Gmux 3 também tem sua lista vazia porque a ligação das suas botoeiras foi feita considerando todos os andares (mesmo não tendo botoeira nos 7º e 8º andares, os fios destes andares ficaram desligados). Já o Gmux 6 teve sua botoeira ligada ignorando os dois primeiros andares. Assim sua lista LIG contém os andares 1 e 2. Já o Gmux 8 teve sua botoeira ligada ignorando os andares 5, 6, 12 e 13. Assim sua lista LIG contém os andares 5, 6, 7 e 13. Note que a lista LIG de cada Gmux deve estar montada de acordo com a ligação das botoeiras. Se as listas estiverem programadas erroneamente, o usuário irá fazer a chamada em um andar e o carro irá se deslocar para outro andar. Para verificar a correção das ligações e a programação das LIGs e LINs, o instalador deve, em cada andar, pressionar uma das botoeira e observar se as demais botoeiras do andar registram a chamada. Deve-se observar também que apenas um carro vem atender a chamada e que todas as botoeiras apagam quando o carro chega no andar, desmarcando a chamada.

4.9 – Andares restritos.

Se por algum motivo a administração do prédio desejar que alguns andares fiquem desativados, isto é, que as botoeiras de chamada destes andares fiquem inoperantes, isto pode ser feito programando-se estes andares como Restritos. Cada Gmux possui uma tabela com 32 posições, uma por andar. Se a posição correspondente ao andar estiver ligada (em 1) o Gmux vai considerar o andar como restrito, e não vai aceitar chamada de pavimento naquele andar. Note que a programação desta tabela deve ser feita considerando-se todos os andares do grupo (numeração global). Não é necessário que todos os Gmux estejam programados do mesmo modo. Assim podemos proibir apenas alguns carros de acessarem alguns andares.

4.10 – Zoneamento.

É possível mapear os andares em zonas e associar cada carro a uma ou mais zonas. Existem 8 zonas que podem ser programadas (Zona 1 a Zona 8). Normalmente não se utiliza mais de 4 zonas de atendimento. O programador deve escolher que zonas utilizar e programar em cada uma destas zonas os andares que serão atendidos. As zonas não utilizadas devem ter todos os andares bloqueados. A programação é feita considerando-se a numeração global dos andares. Se não for utilizada nenhuma política de zoneamento, o programador deve liberar todos os andares da Zona 1 e bloquear as demais Zonas. Na figura abaixo, mostramos uma programação possível para o nosso prédio. Programamos as zonas 1 a 4. As zonas 5 a 8 estão desligadas (todos os andares bloqueados). Nas quatro zonas o quarto andar (T) está liberado. A zona 1 está programada para atender os andares mais altos (4 e 23 a 27). A zona 4 está programada para atender os andares mais baixos (1 a 8). As zonas 2 e 3 atendem os andares intermediários(4 e 16 a 22) (4 e 10 a 15).

	11	8	99	16	17	24	25	32
Zona1	- - - 1 - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - 1 1	1 1 1 - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -
Zona2	- - - 1 - - - -	- - - - - - - 1	1 1 1 1 1 1 1 -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -
Zona3	- - - 1 - - - -	- 1 1 1 1 1 1 1 -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -
Zona4	1 1 1 1 1 1 1 1	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -
Zona5	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -
Zona6	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -
Zona7	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -
Zona8	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -	- - - - - - - -
	Andares 1 a 8		Andares 9 a 16		Andares 17 a 24		Andares 25 a 32	

A escolha de que carros vão trabalhar em que zona é programada na MCP. No nosso exemplo cada MCP deve ser ligada a 4 chaves (não mostradas no desenho), cada uma responsável por uma zona. A melhor localização destas chaves seria na cabina de cada carro. No nosso caso podemos, por exemplo, liberar todas as zonas para um carro (permite o carro atender todos os andares), bloquear todas as zonas para o carro (o carro atenderá apenas chamadas de cabina, ou seja, serviço independente). Os outros quatro carros podem cada um ter suas chaves ligadas selecionando uma zona para cada carro. Note que um carro pode também ser programado para atender mais de uma zona.

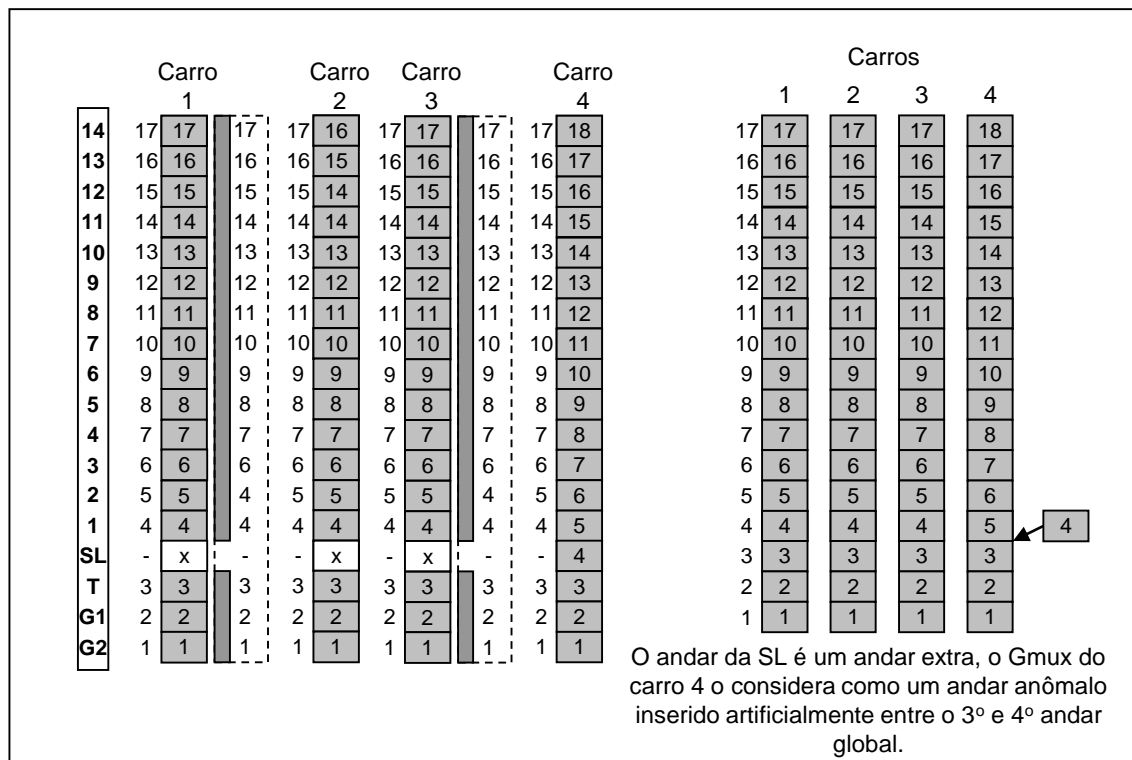
Embora apenas a tabela de zoneamento do mestre seja utilizada, é aconselhável que todos os Gmux tenham suas tabelas de zoneamento programadas do mesmo modo. O programa de despacho ao escolher quem vai atender uma chamada de pavimento leva em consideração, além da posição e sentido de cada carro as zonas programadas do carro, os andares restritos ao carro e os andares inacessíveis pela MCP.

4.11 – Andares coletivos.

É possível programar alguns andares para atender a chamada de pavimento em qualquer sentido. Para isso cada Gmux possui uma tabela de andares coletivos. Os andares programados com 1 são considerados coletivos, nestes andares o carro irá parar independente do sentido da chamada. Para melhor funcionamento do comando grupado é aconselhável que todos os Gmux estejam programados da mesma maneira. Esta programação é feita considerando-se a numeração global dos andares. A MCP também possui uma tabela similar mas que deve ser programada considerando-se a numeração dos andares na visão da MCP. A tabela da MCP deve estar coerente com a tabela do seu Gmux, ou alternativamente a tabela da MCP não deve ter nenhum andar programado como coletivo.

4.12 – Andares extras.

Esta solução deve ser evitada. Esta função só foi implementada para contornar um problema que ocorreu em algumas instalações. A figura abaixo mostra um caso típico, um prédio com vários carros onde apenas um dos carros atende um andar especial (Sobre-Loja por exemplo). No trabalho de modernização resolve-se deixar o carro 4 por último (o único carro que atende a Sobre-Loja). As botoeiras de pavimento foram ligadas nos carros 1 e 3. Quando o último carro é modernizado, nota-se que a botoeira de chamada na SL não foi levada em consideração, isto é, no Gmux a botoeira do T foi ligado na posição reservada para 3º andar e a botoeira do 1 foi ligada na posição reservada para 4º andar, esquecendo-se a botoeira do SL. O correto seria ligar a botoeira SL na posição reservada para o 4º andar e a botoeira 1 na posição reservada para o 5º andar.



Isto é um problema complicado de resolver, porque o mestre não tem como reconhecer o andar SL e não temos como ligar sua botoeira (sem ter que refazer toda a fiação das botoeiras). Para resolver este problema, ligamos a botoeira da SL junto com a botoeira de cabina do carro 4 (note que o carro 4 vai parar na SL independente do sentido a chamada de cabina ou pavimento vão acender a botoeira simultaneamente na cabina e no pavimento). Além disso deve-se programar no Gmux do carro 4 o andar da Sobre Loja como sendo andar extra. Na troca de informação com o mestre o Gmux com andar extra vai trabalhar da seguinte maneira:

- Quando receber comando para atender um determinado andar, se o andar for maior ou igual ao andar extra o Gmux soma 1 ao número do andar e transfere este andar para a MCP. Nenhuma correção é feita se a chamada for abaixo do andar extra.

- Quando a MCP informa o andar em que o carro está, se o carro estiver acima do andar extra, o Gmux subtrai 1 antes de informar ao mestre. Se o carro estiver abaixo do andar extra nenhuma correção é necessária. Se o carro estiver parado no andar extra, o Gmux engana o mestre informando que o carro está em movimento (assim o mestre não irá desmarcar a chamada no andar onde julgar que o carro 4 está parado).

É possível programar-se até dois andares extras por Gmux, mas como dito acima, esta solução deve ser evitada sempre que possível. Note que no Gmux com andar extra a programação de zoneamento, andares restritos e coletivos devem ser feito como se o andar extra não existisse.

Outro problema com o andar extra ocorre quando se utiliza gongo convencional para sinalizar a chegada do carro no andar (se o gongo for serial, isto não ocorre pois o comando sai da MCP, mas no caso do gongo convencional o comando é feito pelo Gmux). Quando o Gmux tem que comandar o gongo num andar extra, o comando é transferido para os andares acima no último. No nosso exemplo o comando do gongo na SL é feito como se o carro estivesse no 18º andar (note que o último andar é considerado o 17º andar). Se existirem dois andares extras, on comando é feito um andar acima do último e outro dois andares acima do último. No Gmux o andar extra é programado com 0 se não existirem andares extras.

4.13 – Programação das lista LIN, LIG, Zoneamento, Andares coletivos, Andares restritos e Andares extras.

Para programar os itens citados acima, devemos utilizar o SIMPROG (modulo de programação dos quadros de comando Instel).

Devemos programar todos os itens na tabela de dados do Gmux, para isso devemos verificar qual item do simprog é relacionado com os parâmetros que queremos programar.

Os parâmetros de zoneamento e andares restritos aparecem no simprog com seus respectivos nomes, já as listas LIN, LIG, andares coletivos e extras estão com seus nomes descritos como reservado. Abaixo tabela com os reservados e suas respectivas funções:

Reservado	Função
8 a 15	Programação dos 8 andares ignorados pelo Gmux – lista LIG.
9 a 23	Programação dos 8 andares inacessíveis a MCP – lista LIN.
115 a 118	Programação dos 32 possíveis andares coletivos.
5 e 6	Programação dos andares extras.

5 – Dispositivos de proteção do comando.

5.1 – Descrição geral.

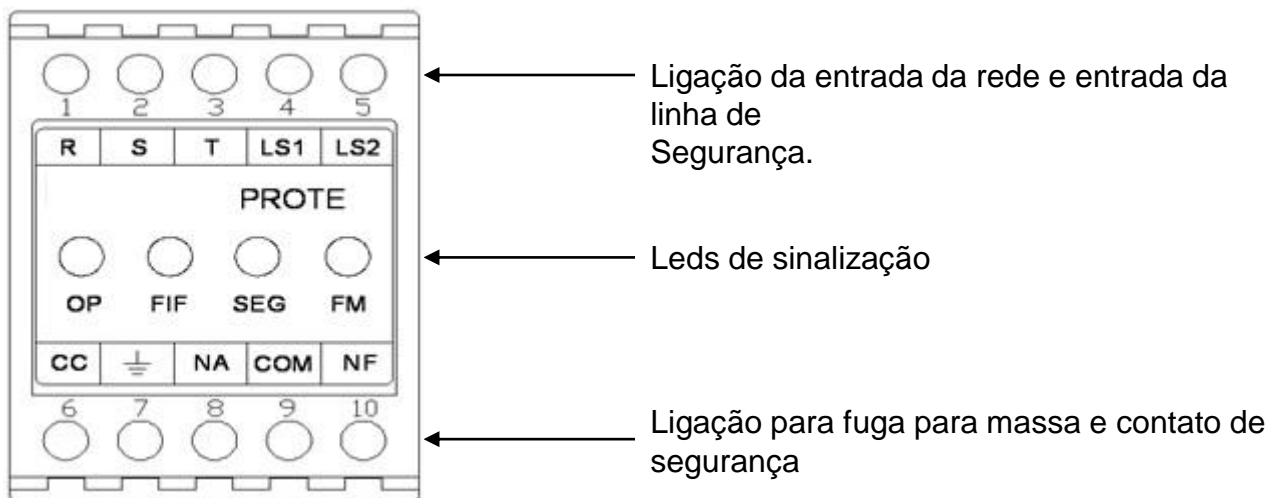
O quadro de comando Instel possui dois dispositivos de proteção muito importantes, Prote e o anti-raio. Estes dispositivos protegem o comando contra surtos de tensão (anti-raio), e contra falta ou inversão de fase, fuga para massa e monitoramento da linha de segurança (prote). Veja a seguir as funções específicas de cada um deles e suas sinalizações para facilitar o processo de manutenção.

5.2 – Prote.

O Prote monitora 4 itens do quadro de comando.

- Fases de alimentação invertidas, neste caso o led FIF acenderá e o prote derrubará a segurança do elevador para o mesmo não se movimentar
- Falta de fase na entrada do quadro, neste caso o led FIF acenderá e o prote derrubará a segurança do elevador para o mesmo não se movimentar.
- Linha de segurança aberta, neste caso o prote acenderá o led SEG e o mesmo derrubará a segurança do quadro até que a linha de segurança esteja restabelecida.
- Fuga para a massa, neste caso o prote acenderá p led FM e o mesmo derrubará a segurança do quadro até que o curto circuito para a massa seja resolvido..

Veja abaixo a figura do prote e seus leds de sinalização.

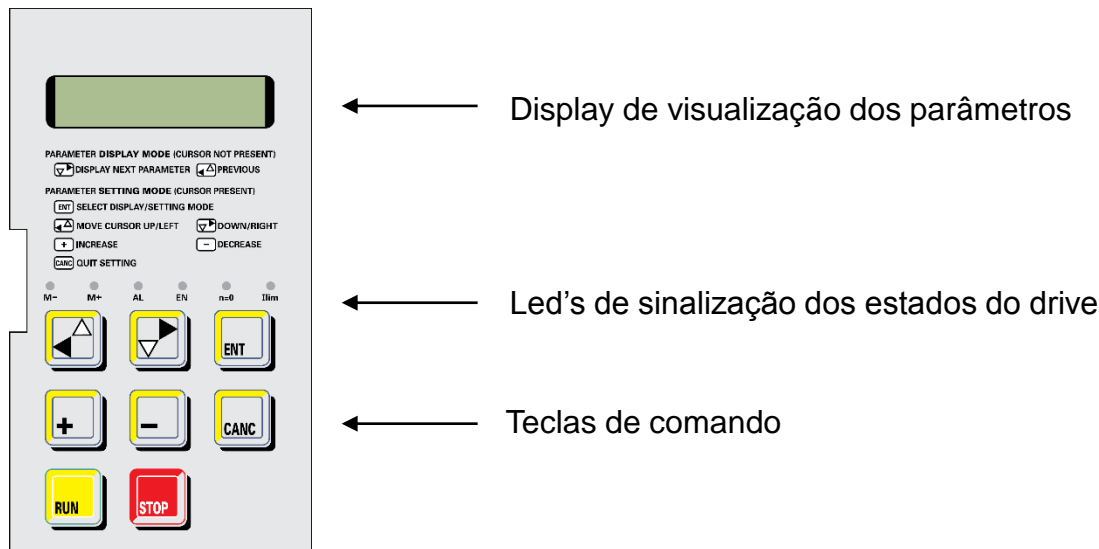


5.3 – Anti-raio.

O anti-raio é um dispositivo de proteção para sobre tensão na alimentação do comando, caso haja uma situação de sobre tensão o anti-raio se abrirá jogando este excesso para o aterramento. Ocorrendo esta situação o anti-raio deve ser substituído, veja abaixo uma figura do anti-raio.

6.1 – Descrição geral.

Neste capítulo veremos como ajustar os valores do motor de tração, auto ajuste do conversor estático, ajustes de rampa de aceleração e desaceleração, os parâmetros básicos para funcionamento com o quadro de comando 300 HS e o ajuste de conforto do drive. Veja abaixo como identificar as teclas do teclado do drive e a função de cada uma das mesmas.



6.1.1 – Indicação dos led's de sinalização.

- “- TORQUE” – Indica que o drive esta movendo o motor no sentido horário;
- “+ TORQUE” – Indica que o drive esta movendo o motor no sentido anti-horário;
- “ALARME” – Indica que o drive esta em estado de alarme;
- “ENABLE” – Indica que o drive esta habilitado;
- “ZERO SPEED” – Indica que o drive esta na velocidade zero;
- “I LIMIT” – Indica que a corrente de armadura do drive esta trabalhando no limite.

6.1.2 – Função das teclas de comando.

- “SETA CIMA + SETA BAIXO” – seleciona os parâmetros do menu principal;
- “SETA ESQUERDA + SETA DIREIRA” – Muda de algarismo na alteração dos parâmetros;
- “+” – Alteração dos parâmetros no sentido crescente;
- “-” – Alteração dos parâmetros no sentido decrescente;
- “ENT” – Serve para acessar os menus, os parâmetros e depois dos mesmos alterados confirma sua alteração;
- “CANC” – Volta ao menu principal;

6 – Ajuste do drive Gefran – para motores de corrente contínua.

6.2 – Programação dos parâmetros.

Segue abaixo a tabela de parâmetros para ajuste das características do motor:

Parâmetro	Descrição	Ajuste
START UP		
Speed base value	Determina a velocidade nominal do motor.	-
Nom flux curr	Corrente nominal de campo do conversor.	-
Speed-0 f weak	Habilita economia de campo quando motor estiver em repouso.	enable
Acc. delta speed	Incremento de rpm por segundo (aceleração).	-
Dec. Delta speed	Decremento de rpm por segundo (desaceleração).	-
Main commands	Configura o tipo de controle	terminal
START UP/MOTOR DATA		
Motor nom flux	Corrente nominal do campo do motor.	-
Full load curr	Corrente nominal da armadura do motor.	-
Motor max speed	Velocidade máxima do motor (nominal).	-
Max out voltage	Tensão nominal da armadura do motor.	-
START UP/LIMITS		
T current lim	Limite de torque (%)	150
Flux current min	Corrente mínima de campo (quando o mot. está em repouso).	10
Speed max amount	Velocidade máxima do motor (nominal).	-
START UP/SPEED FEEDBACK		
Encoder 2 pulses	Números de pulsos do encoder.	-
Enable fbk contr	Habilita alarme em caso de perda do sinal de encoder.	enable
START UP/ALARMS		
Undervolt thr	Preset do alarme de subtensão.	180/230
START UP/OVERLOAD CONTR		
Overload current	Preset de sobrecarga do conversor.	180
START UP/ANALOG INPUTS/ANALOG INPUT 1		
Offset input 1	Ajuste de offset da entrada analógica 1 (referência de RPM).	-200
START UP/SPEED SELF TUNE		
Speed P	Ajuste do ganho proporcional de regulação de velocidade.	-
Speed I	Ajuste do ganho integral de regulação.	-
TUNING/SPEED SELF TUNE		
Prop. Filter	Filtro do ganho prop., ajuda a estabilizar o controle do motor.	-
Flux p	Ajuste do ganho proporcional de regulação do campo.	-
Flux i	Ajuste do ganho integral de regulação do campo.	-

6 – Ajuste do drive Gefran – para motores de corrente contínua.

Parâmetro	Descrição	Ajuste
LIMITS/CURRENT LIMITS		
T current lim	Limite geral de torque do motor.	150
T current lim+	Limite de torque do motor sentido positivo.	150
T current lim-	Limite de torque do motor sentido negativo.	150
RAMP/QUICK STOP		
Ramp shape	Tipo de rampa (linear ou s).	s-shaped
S shape t const	Constante de tempo da rampa s	700
S acc t const	Constante de tempo da rampa s (Aceleração).	700
S dec t const	Constante de tempo da rampa s (Desaceleração).	700
CONFIGURATION/SPEED FEED-BACK		
Speed fbk sel	Seleção do dispositivo de realimentação.	encoder 2
I/O CONFIG/ANALOG INPUTS/ANALOG INPUT 1		
Input 1 filter	Filtro da entrada analógica	200
I/O CONFIG/DIGITAL OUTPUTS		
Digital output 1	Configuração da saída digital 1 (drive OK).	drive ready
Digital output 2	Configuração da saída digital 2	stop control
Relay 2	Configuração da saída digital relé 2 (controle de freio).	brake command
I/O CONFIG/DIGITAL INPUTS		
Digital input 1	Configuração da entrada digital 1 (sentido horário).	fwd sign
Inversion in 1	Inversão do sinal da entrada digital 1.	enable
Digital input 2	Configuração da entrada digital 2 (sentido anti-horário).	rev sign
Digital input 3	Configuração da entrada digital 3	ramp out = 0
Inversion input 3	Inversão do sinal da entrada digital 3.	enable
Digital Input 4	Configuração da entrada digital 4	ramp in = 0
FUNCTIONS/BRAKE CONTROL		
Closing speed	Velocidade de fechamento do freio.	0
Opening delay	Retardo para abertura do freio.	100
FUNCTIONS/STOP CONTROL		
Stop mode	Método de controle de parada (ajustar para off).	off
Spd 0 trip delay	Retardo para tempo de parada.	300
Trip cont delay	Retardo para tempo de parada.	300
CONFIGURATION/SPEED FEED-BACK		
Speed fbk error		62

6 – Ajuste do drive Gefran – para motores de corrente contínua.

Para um melhor ajuste no conforto, ajustar os seguintes parâmetros:

Parâmetro	Descrição	Ajuste
FUNCTIONS/MULTI RAMPFCT		
Enab multi rmp	Habilita multi rampa de aceleração e desaceleração.	Enable
FUNCTIONS/MULTI RAMPFCT/RAMP 0/ACCELERATION 0		
Acc delta speed 0	Incremento de rpm a cada segundo (aceleração) – rampa 0	-
S acc t const 0	Constante de tempo da rampa s (aceleração) – rampa 0	700
FUNCTIONS/MULTI RAMPFCT/RAMP 0/DECELERATION 0		
Dec delta speed 0	Decremento de rpm a cada segundo (desaceleração) – rampa 0	
S dec t const 0	Constante de tempo da rampa s (desaceleração) – rampa 0	700
FUNCTIONS/MULTI RAMPFCT/RAMP 0/ACCELERATION 1		
Acc delta speed 1	Incremento de rpm a cada segundo (aceleração) – rampa 1	-
S acc t const 1	Constante de tempo da rampa s (aceleração) – rampa 1	300
FUNCTIONS/MULTI RAMPFCT/RAMP 0/DECELERATION 1		
Dec delta speed 1	Decremento de rpm a cada segundo (desaceleração) – rampa 1	-
S dec t const 1	Constante de tempo da rampa s (desaceleração) – rampa 1	300

6.3 – Auto ajuste do motor (AUTO-TUNNING).

O auto ajuste é muito importante para um bom funcionamento do drive em relação ao motor, pois neste momento de auto regulação o drive verifica as condições atuais do motor.

Apos configurar os parâmetros no conversor siga os seguintes passos:

- 1- Ajuste os parâmetros "Configuration\ Main commands" para **"DIGITAL"**.
 - 2- Ajuste o parâmetro "Configuration\Speed feed-back\Speed feed fbk sel" para **ARMATURE**.
 - 3- Ajuste o parâmetro "Tuning\ R&L Serach" para **"ON"**.
 - 4- Faça um jumper dos pinos "12" (Enable) e "13"(Start) para o pino "19"(Comum).
 - 5- Ajustar os parâmetros "Drive Status\Enable Drive\" para **"ON"**.
- Obs: Apos ajustar esse parâmetro o autotune será iniciado, os leds M+ e M- vão piscar alternadamente ate o final do processo. esse procedimento pode demorar alguns minutos.
- 6- Apos o termino desacionar os conectores "12" e "13" do "19".
 - 7- Ajuste os parâmetros "Configuration\ Main commands" para **"TERMINALS"**.
 - 8- Ajuste o parâmetro "Configuration\Speed feed-back\Speed feed fbk sel" para **"ENCODER 2"**.
 - 9- Para finalizar salve os parâmetros "Spec Functions\Save parâmetro".

6.4 – Ajuste das rampas de aceleração e desaceleração.

Os parâmetros de aceleração e desaceleração do drive tem que ser atrelados ao parâmetros de acel. e desac. da placa SUPENC (placa que controla a velocidade do elevador). Podem existir alguns casos em relação a esse ajuste das rampas do drive com as rampas da SUPENC, esse ajuste tem que ser feito de uma maneira que o carro não passe do ponto de nivelamento ou não se arraste muito até chegar a esse ponto.

Caso 1 – Aceleração da SUPENC maior que a do conversor – Dependendo da distancia a SUPENC pode escolher uma velocidade mais lenta que a velocidade possível.

Caso 2 – Aceleração da SUPENC menor que a do conversor – Dependendo da distancia o carro pode estar acelerando quando chegar ao ponto de desaceleração, isso pode gerar desconforto (tranco).

Caso 3 – Desaceleração da SUPENC maior que a do conversor – O carro irá reduzir a velocidade antes do ponto ideal, isto fará com que o carro atinja a velocidade de nivelamento longo do ponto de parada, fazendo com que o carro se arraste bastante até nivelar.

Caso 4 – Desaceleração da SUPENC menor que a do conversor – O carro irá reduzir a velocidade após o ponto ideal, isto fará com que o carro esteja muito rápido quando encontrar a posição de nivelamento. Poderá ocorrer do carro parar nivelado, mas bruscamente. Ou parar desnivelado. Ou passar do andar e só parar no andar seguinte.

Para cada velocidade nominal adotamos um valor de rampa de aceleração e desaceleração, abaixo seguem os valores para (105, 120, 150, 180, 210, 240, 300 MPM):

Tabela de aceleração e desaceleração por velocidade nominal.		
Velocidade nominal (MPM)	Acc. delta speed	Dec. Delta speed
105 MPM	150	150
120 MPM	180	180
150 MPM	200	200
180 MPM	230	230
210 MPM	250	250
240 MPM	280	280
300 MPM	300	300

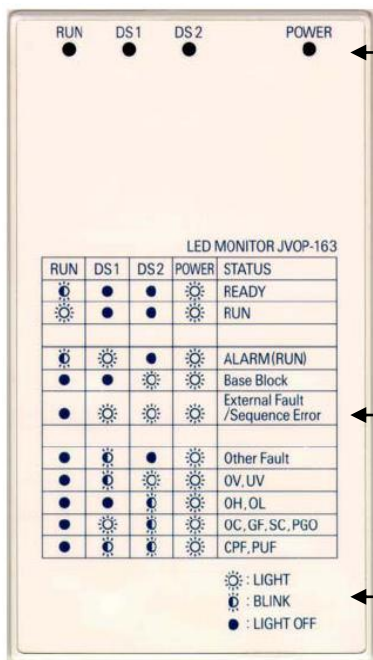
Os tempos de aceleração e desaceleração acima, são referencias para um bom funcionamento, todos os valores estão sujeitos a alteração durante o ajuste fino. Em caso do carro desnivelar, pode-se diminuir um pouco a rampa de desaceleração ou verificar se não esta ocorrendo um dos casos de relações erradas entre as rampas do drive com as da SUPENC.

7.1 – Módulo de sinalização de falhas.

Abaixo segue foto com o painel de sinalização e tabela com significados dos leds.

Este painel não permite a programação do drive, somente visualização das condições que o drive se encontra no momento.

A Instel não fornece o operador digital, este item é agregado ao quadro de comando como um opcional.



Leds de sinalização

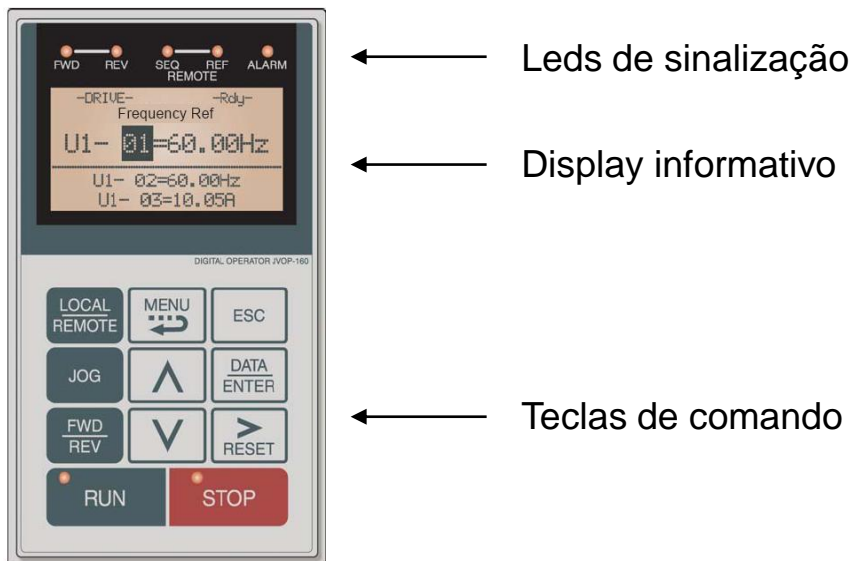
Tabela de status do drive

Legenda dos estados dos leds

RUN	DS1	DS2	POWER	DESCRIÇÃO
Piscando	Apagado	Apagado	Aceso	Drive pronto para funcionamento.
Aceso	Apagado	Apagado	Aceso	Drive em funcionamento.
Piscando	Aceso	Apagado	Aceso	Alarme de falhas durante funcionamento.
Apagado	Apagado	Aceso	Aceso	Base Block (borne BB do drive sem alimentação 24vcc).
Apagado	Aceso	Aceso	Aceso	Drive com sinalização de falha externa.
Apagado	Piscando	Apagado	Aceso	Outros tipos de falhas.
Apagado	Piscando	Aceso	Aceso	Falhas do tipo OV e UV.
Apagado	Apagado	Piscando	Aceso	Falhas do tipo OH e OL
Apagado	Aceso	Piscando	Aceso	Falhas do tipo OC, GF, SC, PGO.
Apagado	Piscando	Piscando	Aceso	Falhas do tipo CPF e PUF

7.2 – Módulo de programação do drive.

Neste capítulo vamos aprender como realizar o auto ajuste, configurar o drive para trabalhar com o controle Instel, a diferença entre malha fechada e malha aberta e seu ajuste fino para finalizar a obra.



7.2.1 – Função das teclas de comando do operador digital.

<MENU> = ao pressionar esta tecla, o menu principal vai alternando os menus de programação.

<DATA/ENTER> = serve para acessar os menus, os parâmetros e depois dos mesmos alterados confirma sua alteração.

<SETA P/ CIMA> = seleciona os parâmetros e altera os mesmos num sentido crescente.

<SETA P/ BAIXO> = seleciona os parâmetros e altera os mesmos num sentido decrescente.

<RESET> = serve para mudar de algarismo na hora de alterar os parâmetros.

<ESC> = volta ao menu principal.

7.3 – Parâmetros para trabalhar com quadro Instel.

Os parâmetros citadas abaixo, são parâmetros básicos para trabalhar com o quadro Instel no decorrer do manual será falado sobre as rampas de aceleração e desaceleração e velocidades de acordo com as velocidades possíveis para o elevador.

OBS: Caso o inversor não venha com o quadro de comando ou seja substituído por um novo, deve-se programa-lo seguindo passo a passo esta instrução, para perfeito funcionamento com o quadro de comando. Nos casos que o drive já esta instalado no comando já saem com a configuração básica, somente sendo necessário o auto ajuste com o motor e ajuste fino do sistema.

7 – Ajuste do drive Yaskawa L1000 – para motores de corrente alternada.

Tabela de parâmetros básicos		
Parâmetro	Ajuste	Função
A1-00	6	Seleção do idioma do teclado de programação – 6 = português.
A1-01	2	Nível de acesso aos parâmetros de programação – 2 = avançado.
A1-02	3	Tipo de controle de velocidade – 3 = malha fechada.
B1-01	1	Seleção de referência de frequência – entrada analógica.
B1-02	1	Seleção do comando rodar – terminais.
B1-08	1	Permite o drive funcionar em modo de programação.
C1-01	Ver tabela 7.5	Rampa de aceleração.
C1-02	Ver tabela 7.5	Rampa de desaceleração.
C2-01	Ver tabela 7.5	Arredondamento inicial de rampa de aceleração.
C2-02	Ver tabela 7.5	Arredondamento final de rampa de aceleração.
C2-03	Ver tabela 7.5	Arredondamento inicial de rampa de desaceleração.
C2-04	Ver tabela 7.5	Arredondamento final de rampa de desaceleração.
C5-01	40.0	Ganho proporcional do controlador de velocidade.
E1-01	Entrada da rede	Tensão de entrada do drive.
E1-04	Dados do motor	Frequência máxima do motor de tração.
E1-05	Dados do motor	Tensão máxima do motor de tração.
E1-13	Tensão da rede	Tensão base do drive.
E2-01	Dados do motor	Corrente nominal do motor de tração.
E2-03	Dados do motor	Corrente do motor de tração sem carga – 30% da corrente nominal do motor.
E2-04	Dados do motor	Numero de pólos do motor de tração.
E2-11	Dados do motor	Potencia nominal do motor de tração em KW.
F1-01	Dados do encoder	Numero de pulsos do encoder – (somente necessário em malha fechada).
F1-02	0 – por rampa.	Seleção de operação por falta de realimentação.
F1-03	0 – por rampa.	Seleção de operação por sobre velocidade.
H1-01	1A	função da entrada digital S3. ativa segunda rampa de desaceleração.
H2-01	1 – velocidade 0.	Função do rele multi função (M1 – M2) – sinal de velocidade 0.
H2-02	6 – drive pronto.	Função do rele multi função (M3 – M4) – sinal de drive ok.
H2-03	0 – durante rodar.	Função do rele multi função (M5 – M6) – sinal durante rodar.
S1-01	0.3Hz ou 1.0Hz	Injeção de corrente continua – 0.3Hz malha fechada; 1.0Hz malha aberta.
S1-02	50%	Corrente de frenagem CC na partida.
S1-03	50%	Corrente de frenagem CC na parada.
S1-04	0.5 segundos	Tempo de injeção de frenagem CC na partida.
S1-05	1.0 segundos	Tempo de injeção de frenagem CC na parada.
S1-06	0.2 segundos	Tempo de atraso para liberação do freio.
S1-07	0.8 segundos	Tempo de atraso de queda do freio.

7.4 – Auto ajuste do inversor L1000.

Lembre-se que é fundamental realizar o auto ajuste antes de colocar o equipamento em funcionamento, isto para aumentar o rendimento do equipamento com o motor de tração.

Apertando a tecla <menu> vá até a opção do menu principal denominada de “auto ajuste”, pressione a tecla <data/enter> para entrar na função.

Após entre com os valores pedidos pelo inversor antes de realizar o auto tune, de acordo com tabela abaixo:

Tabela de parâmetros para auto ajuste		
T1-01	Seleção do modo de auto ajuste	Programar com o valor 1 – auto ajuste estático (sem rotação do motor)
T1-02	Potência nominal	Potência nominal do motor em Kw,
T1-03	Tensão nominal	Tensão nominal do motor em volts.
T1-04	Corrente nominal	Corrente nominal do motor em ampères
T1-05	Freqüência nominal	Freqüência nominal do motor em Hz
T1-06	Número de polos	Número de polos do motor
T1-07	Velocidade nominal	Velocidade nominal do motor em RPM.
T1-08	Número do pulsos do encoder	Caso esteja usando o encoder (GP) e drive pede que informe o número de pulsos do mesmo.

Ao terminar de inserir os parâmetros o drive pedirá para pressionar a tecla “RUN”, ao pressionar esta tecla o drive iniciará o processo de auto-ajuste.

No termino do auto ajuste deve-se conferir os dados inseridos, durante este processo de regulagem o drive pode calcular alguns dados errados veja na tabela abaixo os parâmetros que devem ser verificados.

Tabela de parâmetros para auto ajuste		
E2-11	Potência nominal	Potência nominal do motor em Kw,
E1-05	Tensão nominal	Tensão nominal do motor em volts.
E2-01	Corrente nominal	Corrente nominal do motor em ampères
E1-04	Freqüência nominal	Freqüência nominal do motor em Hz
E2-04	Número de pólos	Número de pólos do motor

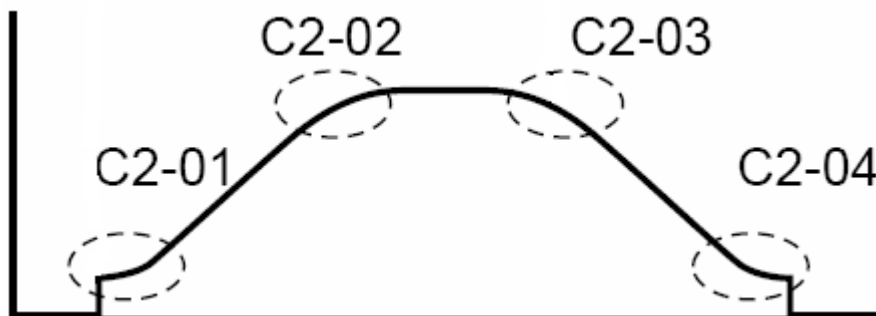
7.5 – Ajuste das rampas de aceleração e desaceleração.

Tanto os ajustes das rampas de aceleração e desaceleração, como as referências de frequência foram calculadas para trabalhar com as medidas de corte e nivelamento, abaixo segue tabela com os valores que saem de fábrica, e uma explicação básica como ajustá-las usando os arredondamentos de rampa.

Tabela do ajuste das rampas de aceleração e desaceleração		
Velocidade do elevador	C1-01 - aceleração	C1-02 – desaceleração
105 MPM	2.5 segundos	2.5 segundos
120 MPM	2.8 segundos	2.8 segundos
150 MPM	3 segundos	3 segundos
180 MPM	3.3 segundos	3.3 segundos
210 MPM	4.1 segundos	4.1 segundos
240 MPM	4.5 segundos	4.5 segundos
300 MPM	4.8 segundos	4.8 segundos

Estes valores de aceleração e desaceleração são programados considerando os arredondamentos com o valor mínimo (0,1seg.), para ajustar um melhor conforto pode-se aumentar os arredondamentos até um valor considerado ideal. Abaixo os parâmetros de arredondamento.

Tabela de arredondamentos das rampas de aceleração e desaceleração		
Parâmetro	Ajuste	Função
C2-01	Ajuste fino	Arredondamento inicial da rampa de aceleração.
C2-02	Ajuste fino	Arredondamento final da rampa de aceleração.
C2-03	Ajuste fino	Arredondamento inicial da rampa de desaceleração.
C2-04	Ajuste fino	Arredondamento final da rampa de desaceleração.



7 – Ajuste do drive Yaskawa L1000 – para motores de corrente alternada.

Para ajustar os arredondamentos deve-se tomar um pequeno cuidado, aumentando o arredondamento, aumenta também o tempo total de rampa, caso seja necessário ajustar os arredondamentos, devemos seguir a seguinte regra:

Manter sempre o tempo total de rampa, o inversor faz o seguinte cálculo com os valores de rampa e arredondamento:

Abaixo os cálculos que devemos adotar toda vez que precisarmos ajustar esses arredondamentos.

Abaixo exemplo com a aceleração:

$$\text{Tempo total de rampa} = ((C2-01 + C2-02)/2) + C1-01$$

Ou seja, será a soma dos tempos de arredondamento, dividido por 2, o resultado somado ao tempo de rampa C1-01.

O mesmo deve ser aplicado a rampa de desaceleração conforme cálculo abaixo:

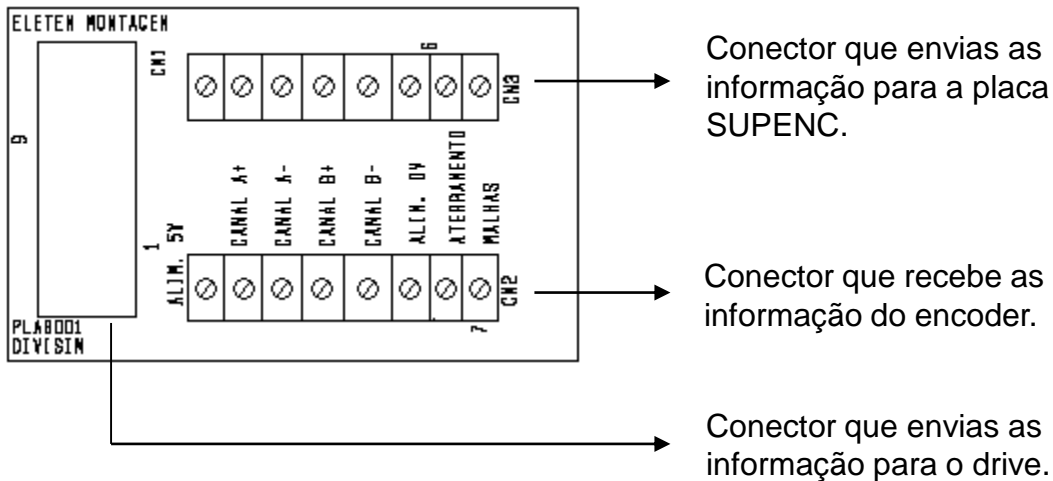
$$\text{Tempo total de rampa} = ((C2-03 + C2-04)/2) + C1-02.$$

8 – Tipos de encoder utilizados.

8.1 – Ligação do encoder.

O encoder é uma peça muito importante para o funcionamento do elevador, com ele o controle do conversor estático fica preciso e a placa SUPENC conseguiu fazer a função de seletor.

Deve ser utilizado um encoder incremental com os seguintes canais (A+, A-, B+, B-), o mesmo é ligado na placa BRD8001 (DIVISIN), conforme desenho abaixo:



A placa BRD8001 tem a função de dividir o sinal do encoder para o drive e para a SUPENC sem a necessidade de jumpers. E também serve como um ponto de medição.

8.2 – Tipos de encoders.

Nos quadros de comando COM 300 HS podem ser usados dois tipos de encoders, para motores sem caixa de redução, onde a rotação do mesmo é muito baixa (de 80 a 300 RPM), neste caso usamos o encoder de 10.000 PPR.

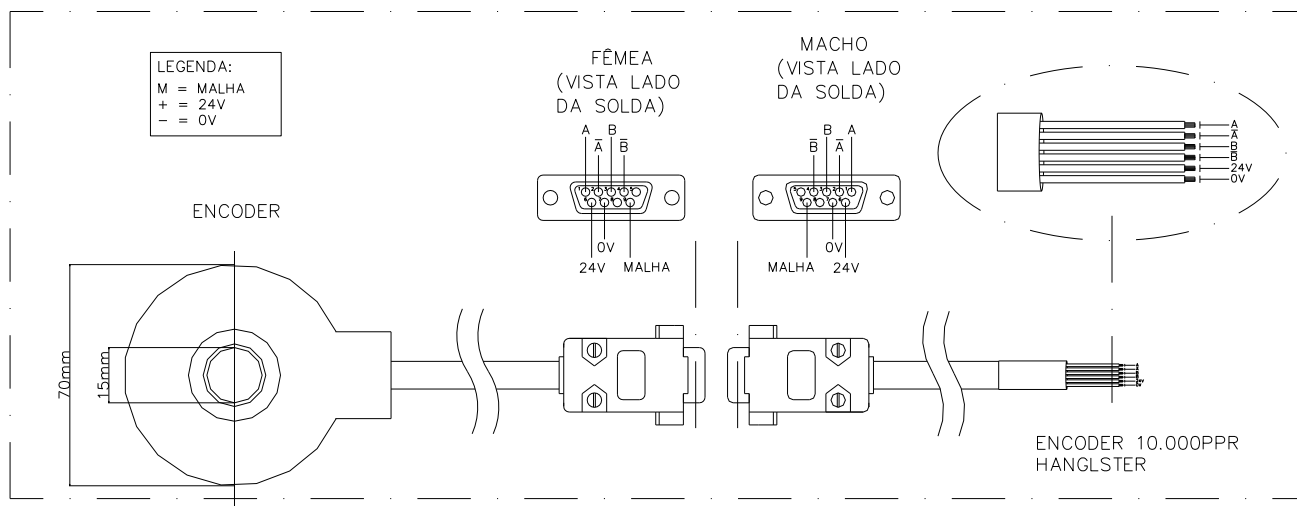
Quando o elevador utiliza caixa de redução, sua rotação é mais elevada em torno de 900 a 1500 RPM, neste caso usamos o encoder de 2048 PPR

8 – Tipos de encoder utilizados.

8.2.2 – Encoder de 2048 PPR.

O encoder de 2048 PPR também possui alimentação de 10 – 30 Vcc e os canais necessários para fazer a realimentação de velocidade para o quadro de comando.

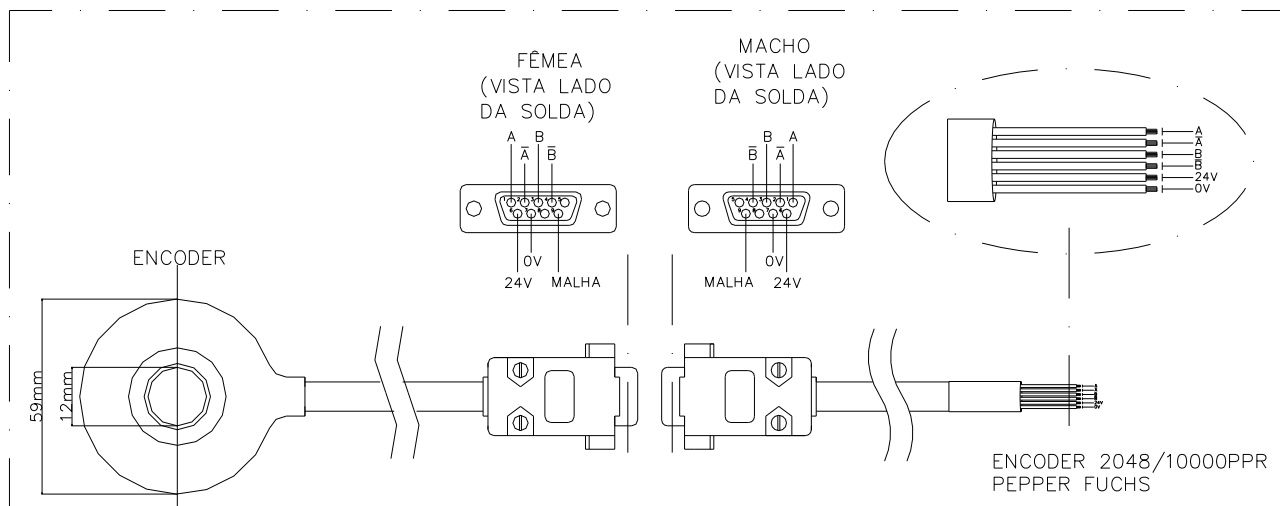
Veja abaixo as características mecânicas deste item:



8.2.1 – Encoder 10.000PPR.

O encoder de 10.000 PPR possui alimentação de 10 – 30 Vcc e os canais necessários para fazer a realimentação de velocidade para o quadro de comando.

Veja abaixo as características mecânicas deste item:



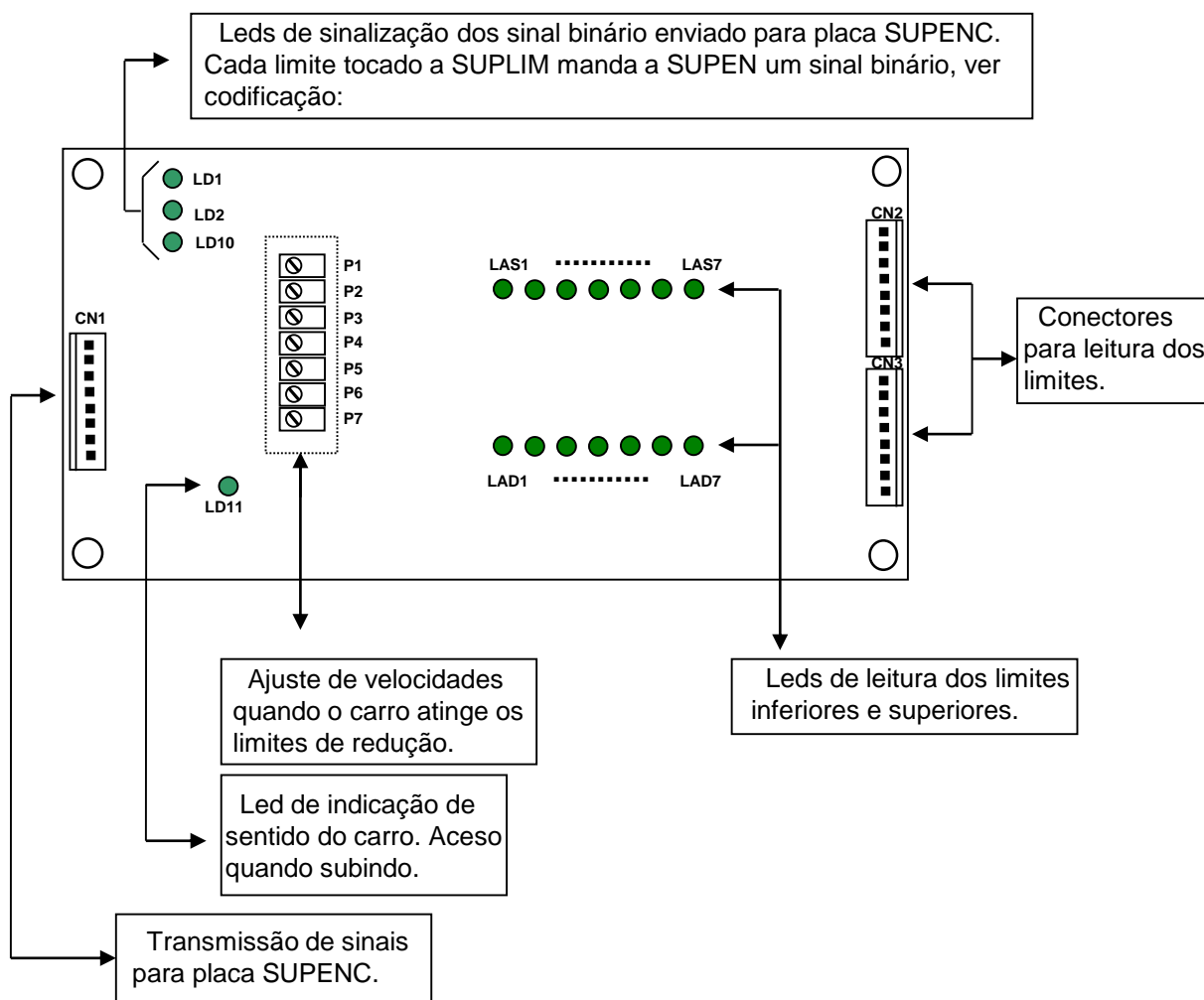
9 – SUPLIM – supervisão de limites.

9.1 - Descrição geral.

A placa tem a função básica de supervisionar os limites de redução de velocidade superiores e inferiores, tem que controlar a velocidade do elevador nos extremos do poço. Mesmo que a placa SUPENC que controla a velocidade do elevador manda o carro andar em alta e a SUPLIM ver que o mesmo não pode ocorrer, ela corta a velocidade do elevador fazendo andar na velocidade correta dependendo do limite de redução que o mesmo atingir.

A SUPLIM possui 7 entradas para os limites superiores (LAS1 a LAS7) e mais 7 entrada para leitura dos limites de redução inferiores (LAD1 a LAD7), conectores CN2 e 3 da placa respectivamente.

Ainda possui o conector CN1 que troca informação com a placa SUPENC, abaixo veja o lay-out da placa SUPLIM, as interfaces com a placa SUPENC e como ajustá-la.



9 – SUPLIM – supervisão de limites.

9.2 – Limites de corte de alta velocidade.

Como dito anteriormente a placa SUPLIM tem a função de ler todos os limites de corte de alta velocidade, a mesma possui 14 leds denominados de LAS1 a LAS7 (para limites superiores) e LAD1 a LAD7 (para limites inferiores). Devemos utilizar os contatos NF (normal fechado) dos limites de redução, o mesmo fica alimentando a placa até ser acionado pela rampa do elevador. Note que quando a rampa toca o limites seu led correspondente na placa irá apagar e o elevador irá andar na velocidade regulado em seu potenciômetro. No capítulo XX (medidas de pantalhas de nivelamento e limites de redução) veja as medidas e quantidades dos limites de redução dependendo da velocidade do carro. Somente um carro de 360MPM ou 300MPM utilizam sete limites de redução, em casos que o elevador não irá utilizar os sete limites deve-se pegar o ultimo limite (mais longe da parada) e fecha-lo com os bornes dos limites que não existem.

Exemplo:

Para um carro de 180MPM utiliza-se cinco limites de redução (LAS7, 6, 5, 4 e 3), mesma coisa se repete para os limites inferiores (LAD7, 6, 5, 4 e 3). Note que os limites 1 e 2 não são utilizados. O que se deve fazer nesse caso é fechar os bornes dos limites 1 e 2 com o borne do limite 3 para que a falta destes limites não prejudique a velocidade nominal do carro.

9.3 – Potenciômetros de ajustes de velocidade.

A placa SUPLIM possui 7 potenciômetros para ajuste de velocidade, cada potenciômetro corresponde a um limite de corte, para ajusta-los podemos utilizar dois procedimentos. Os dois procedimentos é necessário realizar o reconhecimento do carro pela placa SUPENC. Sem o mesmo realizado não teremos uma posição real de onde o carro se encontra no poço, assim s torna muito inviável regular os potenciômetros. Cada potenciômetro trabalha nos dois sentidos, por isso não é necessário regula-los no dois extremos. Somente em um sentido já e suficiente para regular os mesmos. Estes potenciômetros atuam no circuito da referencia analógica que é enviada ao drive para controle da velocidade, cada limites tocado aciona um potenciômetro e cada um deles irá reduzir o quanto for necessário a referencia analógica.

9.4 – Potenciômetros de ajustes de velocidade.

A placa SUPLIM possui 7 potenciômetros para ajuste de velocidade, cada potenciômetro corresponde a um limite de corte, para ajusta-los podemos utilizar dois procedimentos. Os dois procedimentos é necessário realizar o reconhecimento do carro pela placa SUPENC. Sem o mesmo realizado não teremos uma posição real de onde o carro se encontra no poço, assim s torna muito inviável regular os potenciômetros. Cada potenciômetro trabalha nos dois sentidos, por isso não é necessário regula-los no dois extremos. Somente em um sentido já e suficiente para regular os mesmos. Estes potenciômetros atuam no circuito da referencia analógica que é enviada ao drive para controle da velocidade, cada limites tocado aciona um potenciômetro e cada um deles irá reduzir o quanto for necessário a referencia analógica.

9 – SUPLIM – supervisão de limites.

9.5 – Tabela de altura dos limites de corte de velocidade.

Conforme aumenta a velocidade do elevador, também aumenta a altura dos limites e a quantidade dos mesmos.

Veja abaixo como posiciona-los e suas distancias corretas para cada velocidade.

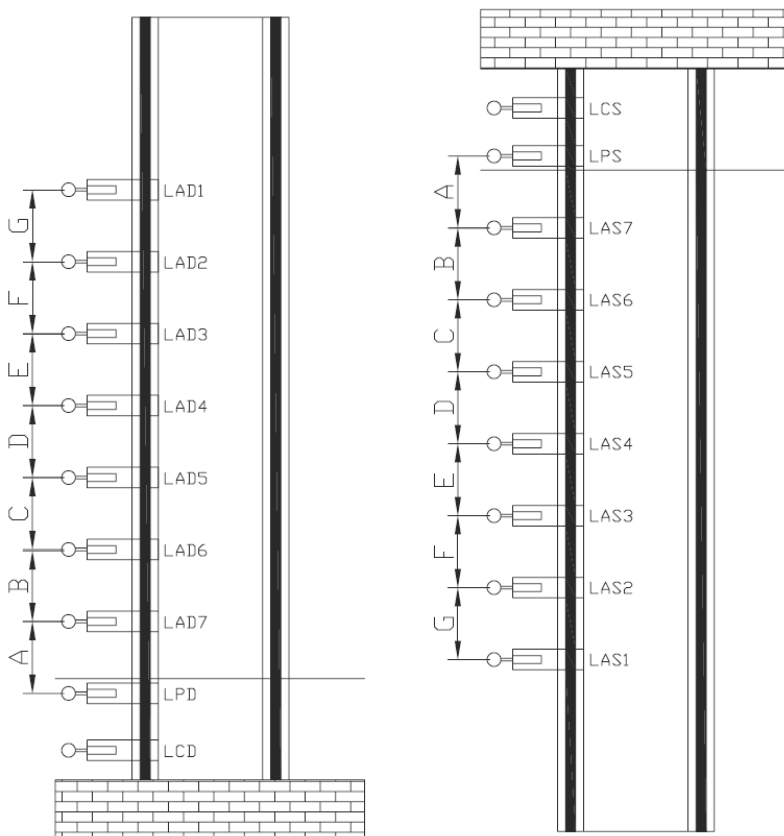


Tabela de distancias de limites

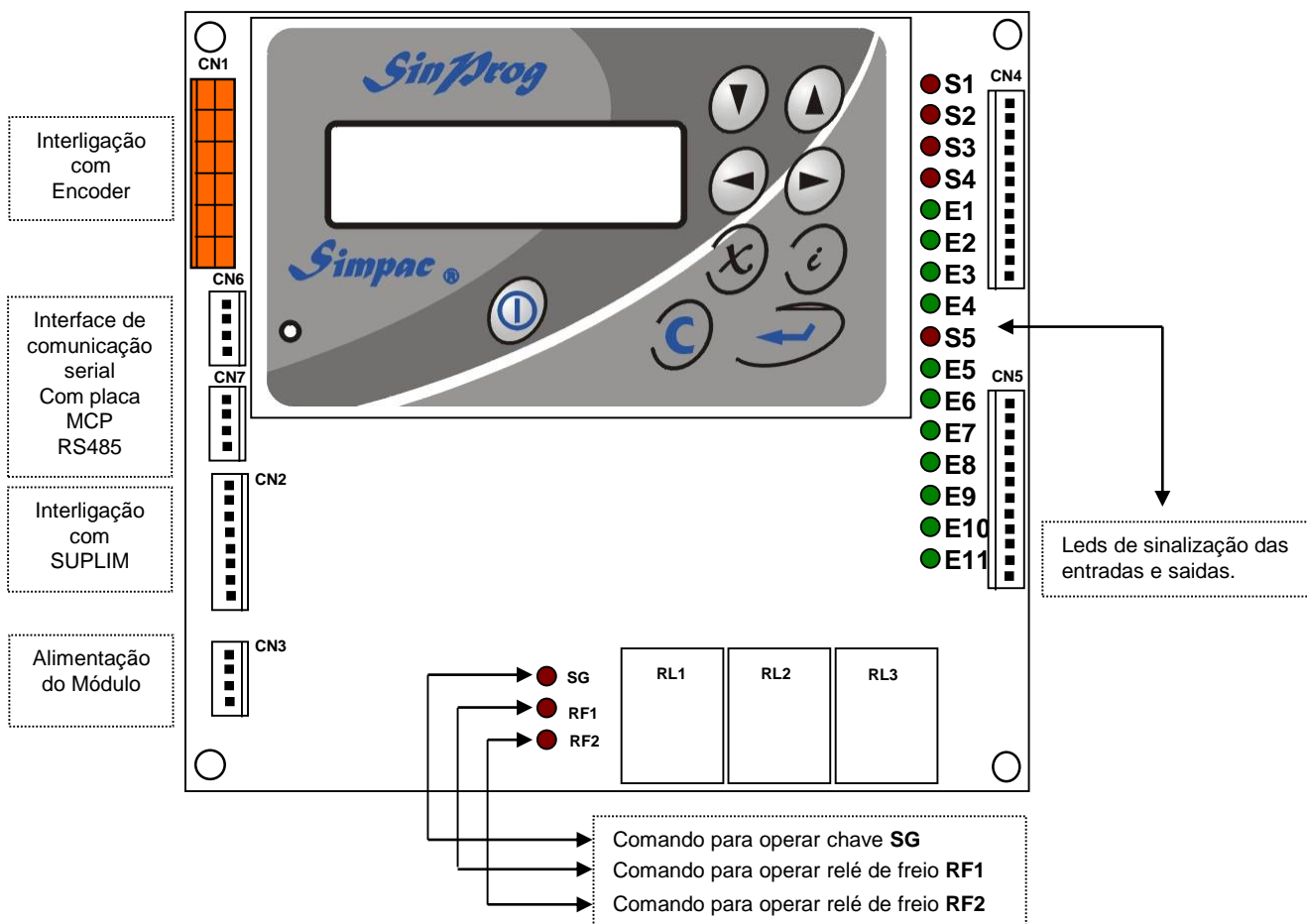
	105MPM	120MPM	150MPM	180MPM	210MPM	240MPM	300MPM
Dist. A / LASD7	0,60 metros	0,60 metros	0,60 metros	0,60 metros	1,30 metros	1,30 metros	1,30 metros
Dist. B / LASD6	0,70 metros	0,90 metros	0,70 metros	0,70 metros	1,40 metros	1,40 metros	1,40 metros
Dist. C / LASD5	1,40 metros	1,40 metros	1,40 metros	1,40 metros	1,50 metros	1,50 metros	1,50 metros
Dist. D / LASD4	-	-	1,50 metros	1,50 metros	1,50 metros	1,50 metros	1,50 metros
Dist. E / LASD3	-	-	-	1,50 metros	1,80 metros	1,80 metros	1,80 metros
Dist. F / LASD2	-	-	-	-	-	2,00 metros	2,00 metros
Dist. G / LASD1	-	-	-	-	-	-	2,50 metros

10 – SUPENC – supervisão de encoder.

10.1 - Descrição geral.

A placa SUPENC tem como função controlar a velocidade do elevador, nela programamos todos os parâmetros de velocidade e encoder. Com isso a mesma consegue medir o poço (reconhecimento) marcar todas as posições dos andares e limites, para poder controlar a velocidade do carro. Quando a placa MCP ou a Gmux recebem uma chamada, a mesma é enviada a SUPENC, onde por sua vez a mesma analisará a chamada em relação ao andar que esta parado, para determinar a velocidade com que o carro irá andar e também os pontos de corte de velocidade. Com a placa SUPENC não precisamos do seletor dos modelos mais comuns (IN/IV), neste caso o seletor é “eletrônico”, somente é necessário uma pantalha de nivelamento e dois sensores (IN1 e IN2), a medida desta pantalha muda conforme a velocidade do carro. Recomendamos 20cm para carros de até 150MPM e 30cm para carros de 180 a 360MPM.

10.2 – Sinalização e lay-out.



10 – SUPENC – supervisão de encoder.

Tabela com os significados de cada entrada e saída.

Saídas	
S1	Sinal de “start”, sinal que faz com que o drive comece a movimentar o motor.
S2	Sentido – sinal somente habilitado quando o carro irá se movimentar para subir.
S3	Enable – sem este sinal o conversor estático não habilita nenhuma função.
S4	Vago – sem função.
S5	Vago – sem função.
Entradas	
E1	Sinal de “drive running” enviado pelo drive para informar que o mesmo irá partir (libera o freio controlado pelo drive).
E2	Sinal de “drive pronto” enviado pelo drive para informar que o mesmo esta apto a trabalhar.
E3	Sinal de velocidade zero enviado pelo drive.
E4	Vago – em função.
E5	Sinal do sensor IN1
E6	Sinal do sensor IN2
E7	Vago – sem função.
E8	Vago – sem função.
E9	Comando de mover enviado pela placa MCP quando vai atender a alguma chamada ou mover em inspeção.
E10	Comando de inspeção enviada pela placa MCP para indicar que o elevador esta em manutenção.
E11	Sinal da serie de segurança para comandar o contator SG para habilitar o drive.

As entradas e saídas apresentadas acima correspondem aos conectores CN4 e CN5 da placa SUPENC, veja na tabela abaixo os sinais que entram e saem destes conectores.

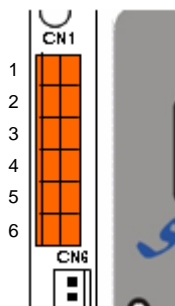
Conector CN4	
PINO	SINAL
1	Saída negativa da referencia analógica de velocidade.
2	Saída positiva da referencia analógica de velocidade.
4	Sinal enviado para o drive de “start” para habilitar o drive a se movimentar. S1
5	Sinal de sentido enviado para o drive. S2
6	Sinal de “enable” enviado para o drive, sem este sinal o mesmo não se movimenta. S3
7	Sinal opcional enviado para o drive para ativação da segunda rampa de desaceleração. S4
8	Sinal enviado pelo drive para liberação do freio. E1
9	Sinal enviado pelo drive para sinalizar que o mesmo esta apto a funcionar. E2
10	Sinal enviado pelo drive para informar que o mesmo esta com velocidade 0. E3
12	Entrada de 24Vcc enviado pelo drive para realizar os comando acima.

10 – SUPENC – supervisão de encoder.

Conector CN5	
2	Entrada do sinal do sensor de nivelamento 1. E5
3	Entrada do sinal do sensor de nivelamento 2. E6
6	Sinal enviado pela placa MCP para habilitar a movimentação do carro. E9
7	Sinal enviado pela placa MCP para indicar que o carro esta em manutenção (inspeção). E10
8	Sinal enviado pelo PROTE para indicar que a linha de segurança esta ok. E11
9	Alimentação 110Vca para comando dos contatores do freio e do contator SG que habilita o drive a operar.
10	Saída para alimentação do contator SG para habilitar o drive.
11	Saída para alimentação do contator de circuito do freio (controlado pela SUPENC), RF1
12	Saída para alimentação do contator do circuito do freio (controlado pelo drive), RF2

10.3 – Conexão do encoder.

Para poder controlar a velocidade do carro e ler o poço a placa SUPENC precisar ter um sinal importante, os pulsos do encoder. Com esses pulsos e as velocidades programadas corretamente a placa consegue medir com exatidão o poço, os limites e todas as pantalhas de nivelamento. A conexão do encoder na placa SUPENC é feita pelo conector CN1, neste conector temos as entradas dos canais A+, A-, B+, B- além das saídas de alimentação 0Vcc e 5Vcc. Esta entrada pode receber sinal de encoder de 5 a 24Vcc, abaixo onde conectar os sinais na SUPENC.



CN1-1 = Saída de alimentação - 0Vcc;

CN1-2 = Entrada do canal A+;

CN1-3 = Entrada do canal A-;

CN1-4 = Entrada do canal B+;

CN1-5 = Entrada do canal B-;

CN1-6 = Saída de alimentação – 5Vcc.

Somente usamos a alimentação de 5Vcc que a SUPENC fornece quando utilizamos um encoder de 5Vcc, pois a alimentação de 5Vcc que o drive fornece não é suficiente para mandar o sinal para a SUPENC e o drive, em casos de encoder de 24Vcc utilizamos a alimentação do conversor estático.

10.3.1 – Tipos de encoder.

Dependendo da rotação do motor (RPM), muda-se o tipo de encoder utilizado para controle do carro, para dimensionarmos corretamente o encoder devemos usar um calculo bom simples, veja abaixo como realizar este calculo:

$$F.\text{max do drive} = \frac{\text{rotação (RPM)} \times n^{\circ} \text{ de pulsos do encoder (PPR)}}{60}$$

60

10 – SUPENC – supervisão de encoder.

Onde temos:

F.max do drive = freqüência máxima de entrada de leitura do encoder, no caso do drive Gefran a freqüência máxima é de 102,4KHz, se este valor for ultrapassado o drive irá dar falha de realimentação de velocidade.

Rotação (RPM) = rotação máxima do motor.

Nº de pulsos do encoder (PPR) = pulsos que o encoder fornece por rotação.

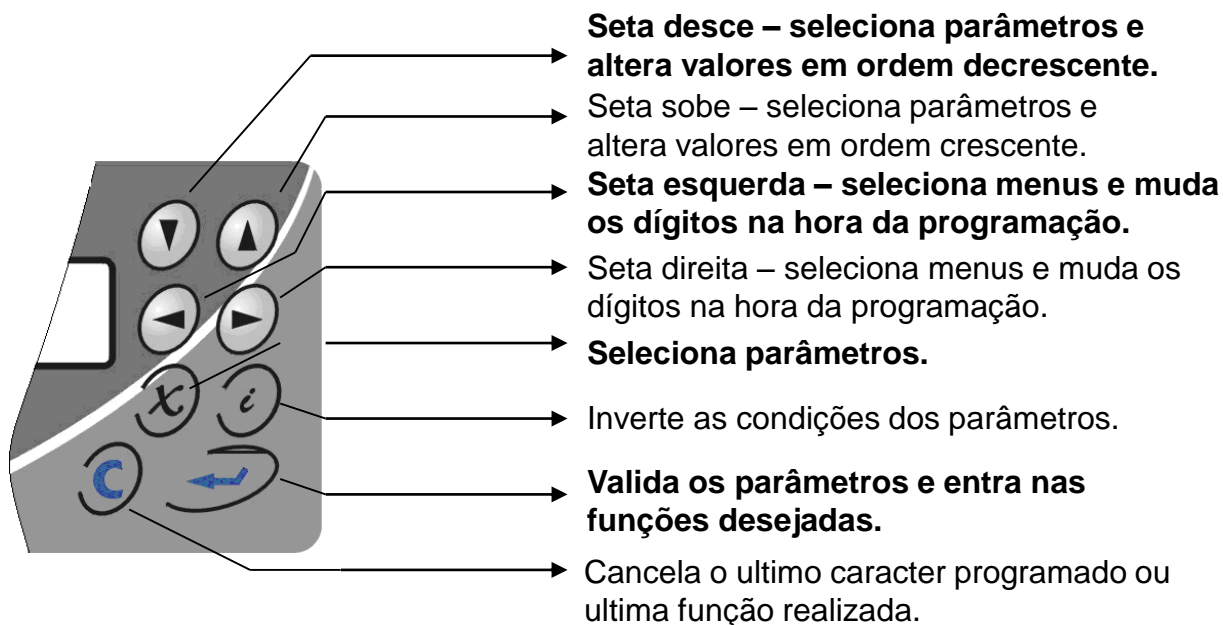
O calculo acima conseguimos verificar se o encoder especificado não irá dar complicações no funcionamento do quadro de comando, abaixo veja o calculo para dimensionar o encoder:

$$\text{Nº de pulsos de encoder PPR} = \frac{\text{F.max do drive} \times 60}{\text{rotação (RPM)}}$$

10.4 – Visualizações e parâmetros da SUPENC.

A placa SUPENC possui uma interface de programação igual a do SIMPROG, com as teclas de comando e um display LCD de 2 linhas e 16 caracteres cada linha, para visualização das informações apresentadas pela placa e programação da mesma.

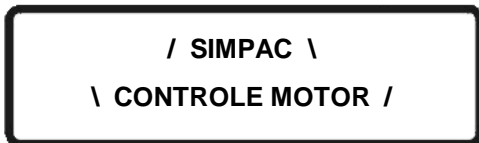
Abaixo cada tecla e sua função



10 – SUPENC – supervisão de encoder.

10.4.1 – Inicialização da SUPENC.

Ao ligar o quadro de comando, aparece na tela da SUPENC a mensagem de inicialização conforme figura abaixo:



A placa SUPENC quando ligada pela primeira vez, fica travada por senha, sendo necessário a habilitação da mesma para liberar as funções da placa.

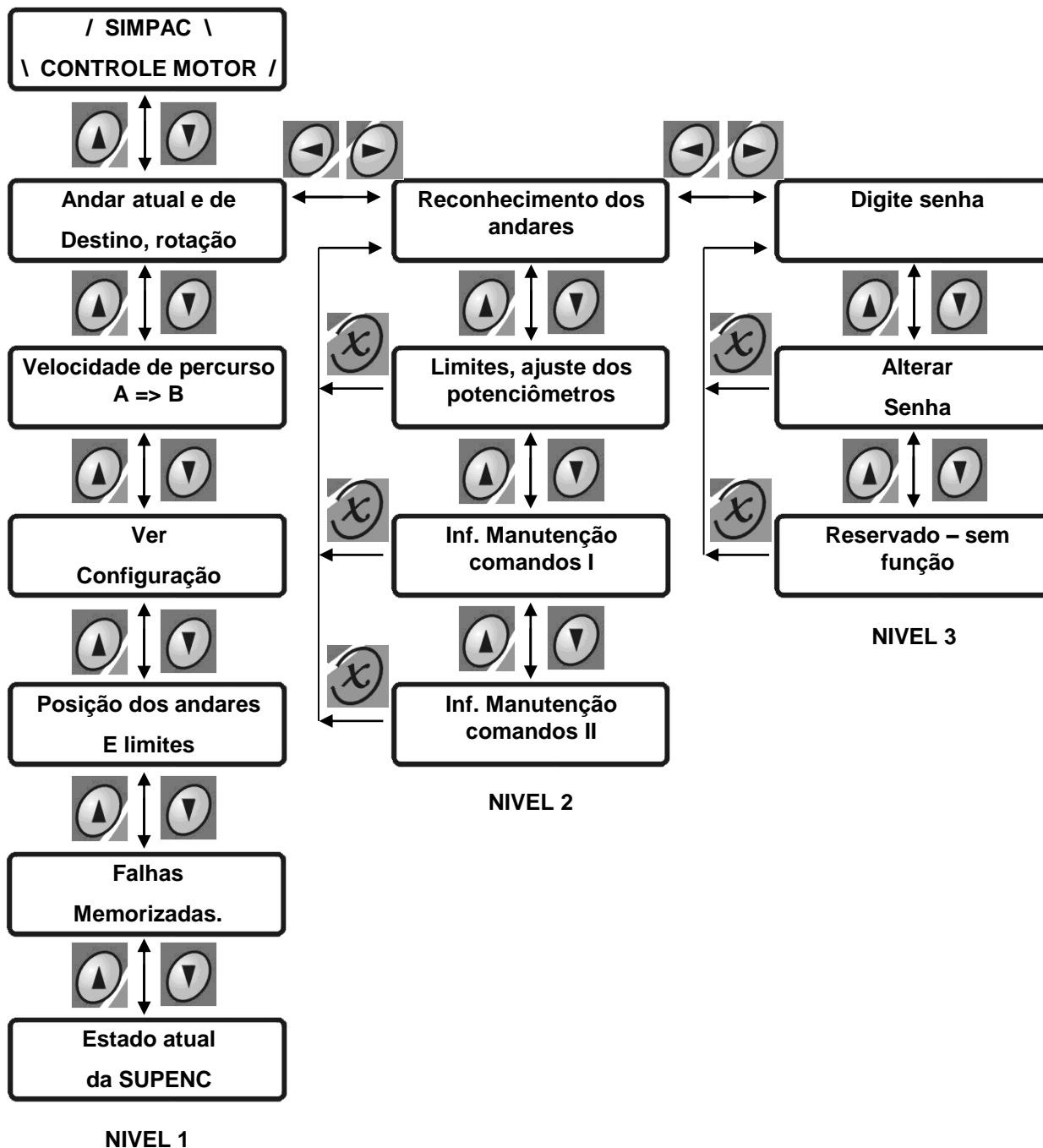
Com a senha desabilitada a placa somente mostra as informações e bloqueia qualquer tipo de parametrização ou reset de falhas.

Veja no próximo capítulo a árvore de funções da placa SUPENC e como utilizar cada uma delas, preste bem atenção em como programa-la, ajusta-la e como identificar as falhas mostradas em seu display.

10 – SUPENC – supervisão de encoder.

10.4.2 – Árvore de funções da placa SUPENC.

Abaixo como navegar nas funções da placa SUPENC



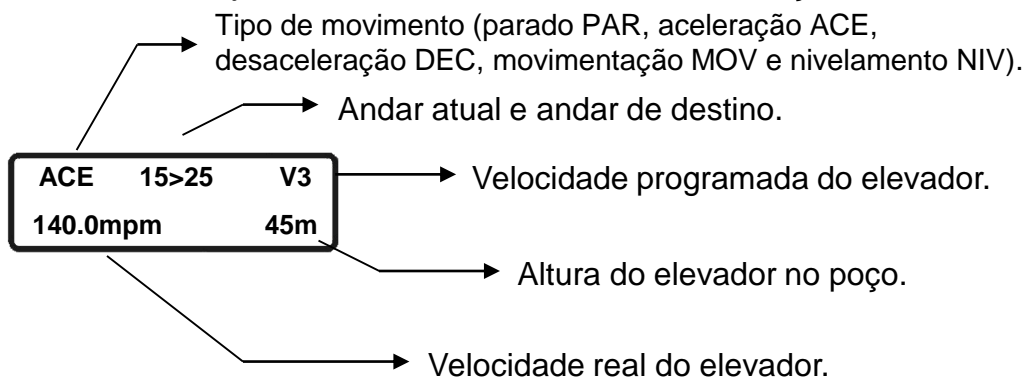
Acima podemos verificar os menus da SUPENC e como navegá-la, a seguir serão demonstradas todas as funções da placa, como programa-la e como ajusta-la.

10 – SUPENC – supervisão de encoder.

10.4.3 – Funções da placa SUPENC (nível 1).

10.4.3.1 – Andar atual e de destino, rotação.

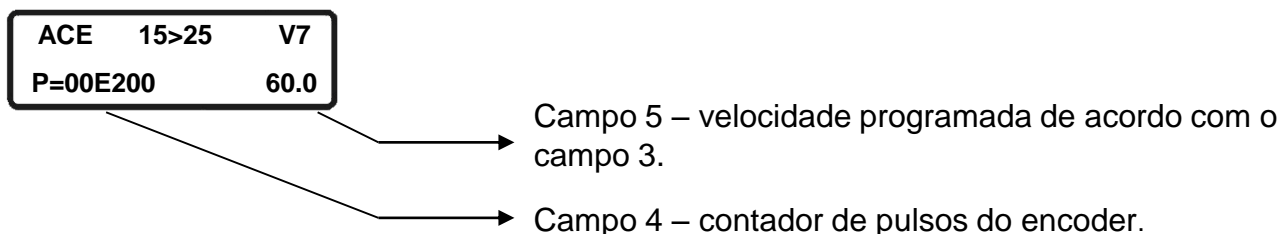
Nesta função podemos verificar onde o elevador está parado, quando se movimenta, para onde o mesmo irá, a velocidade, a altura na torre, a rotação do motor, a velocidade máxima do controlador de sobre velocidade e a velocidade programada. Para entrar nesta função, da tela inicial, pressione a tecla de seta desce e enter, veja abaixo onde se localiza cada informação:



Pressionando a tecla (i) inverte, alteramos a informação mostrada, onde mostra a altura do elevador no poço passa a mostrar a rotação do motor, pressionando novamente passa a mostrar o valor de sobre velocidade do controlador de velocidade. Pressionando a tecla (X) muda-se as informações mostradas nos campos 4 e 5, que passam a amostrar as seguintes informações:

- Campo 4 = Valor instantâneo do contador de pulsos do encoder
- Campo 5 = Valor programado para a velocidade mostrada no campo 3.

Abaixo um exemplo desta visualização.



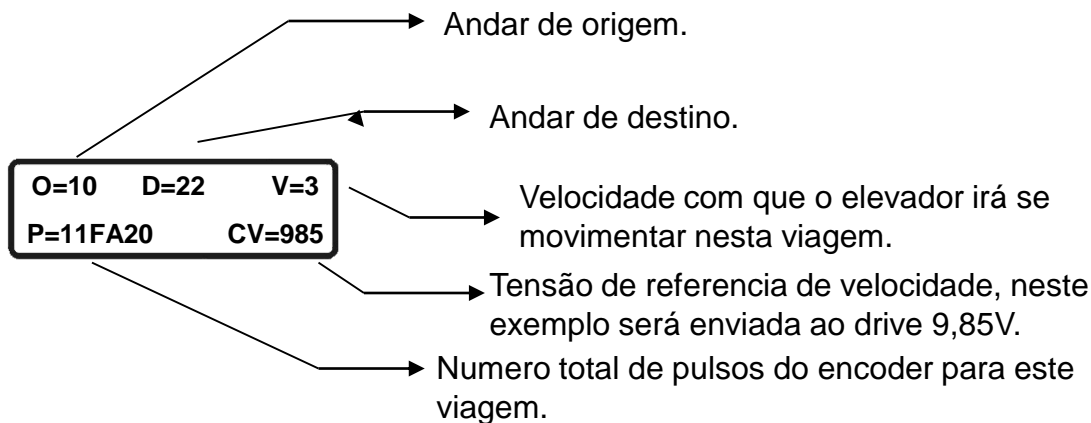
Esta função nos permite acompanhar todos os passos do elevador durante suas viagens, com esta tela de exibição podemos regular as velocidade do elevador. Também com esta função podemos observar se o elevador está respeitando a velocidade mesmo com ou sem carga e em ambos os sentidos. Podemos monitorar as trocas de velocidade, com isso conseguimos visualizar se o elevador está nivelando corretamente, ou se precisamos ajustar as suas velocidades. Veja no capítulo 12 – Ajuste fino do sistema, como ajustar as velocidade do elevador para que o mesmo troque de velocidade e nivele com excelência.

10 – SUPENC – supervisão de encoder.

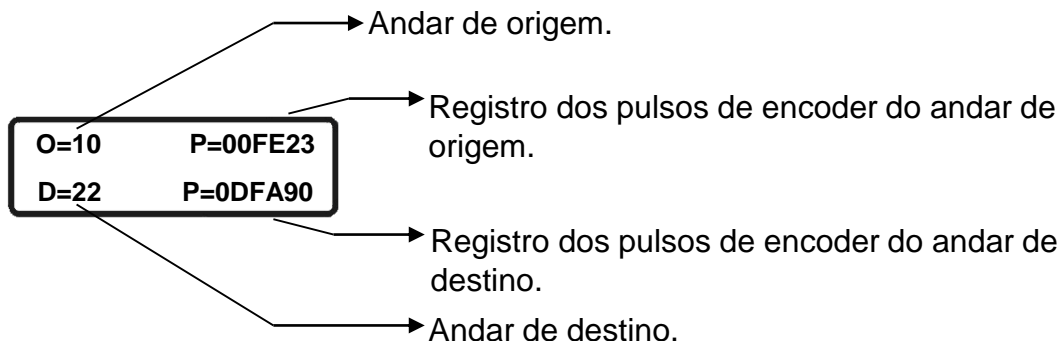
10.4.3.2 – Velocidade de percurso de “A” até “B”.

Nesta função podemos visualizar as informações de um percurso (viagem), conseguimos verificar o andar de origem, o de destino, os pulsos do encoder entre esses andares, e a tensão de referencia de velocidade enviada ao drive.

Veja abaixo o exemplo desta função:



Pressionando a tecla (i) muda-se as informações mostradas no display da placa SUPENC, a mesma irá mostrar o registro dos pulsos do encoder para cada andar, estes registros são adquiridos durante o reconhecimento do carro, veja abaixo um exemplo:

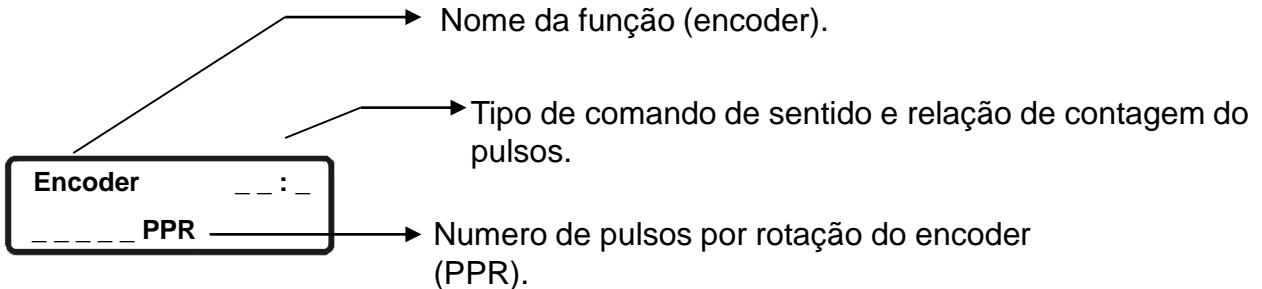


10 – SUPENC – supervisão de encoder.

10.4.3.3 – Ver configuração – controle.

Nesta função podemos visualizar e programar as informações de velocidade, aceleração e desaceleração, veja como programar cada parâmetro deste menu:

10.4.3.3.1 – encoder



Pressionando a tecla (i) mudamos a relação de contagem dos pulsos do encoder, de inicio vem programado com relação de 1:1, neste caso não há divisão dos pulsos do encoder, caso seja necessário podemos programar a relação para 2:1, 4:1, 8:1. Já pressionando a tecla (x) programamos o tipo de comando de sentido, A para um comando de sentido (sobe e desce no mesmo comando) ou B para comando de sentido individual (sobe e desce com saídas diferentes. Com as setas (sobe e desce) programamos os pulsos do encoder, com as setas (direita e esquerda) mudamos o algoritmo que estamos programando.

Veja abaixo um exemplo de programação:

```
Encoder      A 1 : 1
1 0 0 0 PPR
```

10.4.3.3.2 – rotações do motor.

Para programar as rotações do motor tecle (enter) quanto estiver visualizando esta função, com as setas (sobe e desce) programamos os Algarismos. Para pular de Algarismo use as setas (direita e esquerda) veja uma exemplo abaixo:

```
Rotação      .
0 1 2 0 RPM
```

10.4.3.3.3 – Velocidade.

Para programar a velocidade do elevador tecle (enter) quanto estiver visualizando esta função, com as setas (sobe e desce) programamos os Algarismos. Para pular de Algarismo use as setas (direita e esquerda) veja uma exemplo abaixo:

```
Velocidade   .
0 3 0 0 MPM
```


10 – SUPENC – supervisão de encoder.

10.4.3.3.4 – Aceleração.

Para programar a aceleração do motor tecele (enter) quanto estiver visualizando esta função, com as setas (sobe e desce) programamos os algarismos. Para pular de algarismo use as setas (direita e esquerda) veja uma exemplo abaixo:

<p>Aceleração .</p> <p>005,00 RPM</p>

Para o ajuste da SUPENC é necessário deixar a aceleração dela um pouco maior do que a do drive, 1 segundo de preferência, se o drive esta com aceleração de 4 segundos a SUPENC deve ser programada com 5 segundos.

10.4.3.3.5 – Desaceleração.

Para programar a desaceleração do elevador tecele (enter) quanto estiver visualizando esta função, com as setas (sobe e desce) programamos os algarismos. Para pular de algarismo use as setas (direita e esquerda) veja uma exemplo abaixo:

<p>Desaceleração .</p> <p>005,00 RPM</p>
--

Para o ajuste da SUPENC é necessário deixar a desaceleração dela um pouco maior do que a do drive, 1 segundo de preferência, se o drive esta com aceleração de 4 segundos a SUPENC deve ser programada com 5 segundos.

Para programar as velocidade do elevador veja o procedimento abaixo, para cada velocidade nominal devemos programar as velocidade do elevador de um modo diferente, para as velocidades mais baixas não utilizamos todas a opções de programação, após o procedimento de programação veja tabela de programação das velocidade a partir da nominal do elevador.

10.4.3.3.6 – Velocidade 1 nominal.

Para programar a velocidade 1 nominal do elevador tecele (enter) quanto estiver visualizando esta função, com as setas (sobe e desce) programamos os algarismos. Para pular de algarismo use as setas (direita e esquerda) veja uma exemplo abaixo:

<p>Veloc. Nominal 1</p> <p>300,00 MPM</p>

A placa SUPENC possui 7 velocidades programáveis, o procedimento de programação delas é o mesmo, veja a seguir os valores programadas de acordo com a velocidade nominal do elevador

10 – SUPENC – supervisão de encoder.

Tabela de velocidades							
Vel. nominal	Velocidade 1	Velocidade 2	Velocidade 3	Velocidade 4	Velocidade 5	Velocidade 6	Velocidade 7
300 MPM	300 MPM	260 MPM	220 MPM	180 MPM	140 MPM	100 MPM	60 MPM
240 MPM	--	240 MPM	200 MPM	160 MPM	120 MPM	90 MPM	60 MPM
210 MPM	--	--	210 MPM	170 MPM	130 MPM	90 MPM	50 MPM
180 MPM	--	--	180 MPM	154 MPM	124 MPM	86 MPM	50MPM
150 MPM	--	--	--	150 MPM	120 MPM	83 MPM	36 MPM
120 MPM	--	--	--	--	120 MPM	80 MPM	35 MPM
105 MPM	--	--	--	--	105 MPM	70 MPM	35 MPM

Para programar as velocidade 1 a 7 do elevador verifique a tabela acima, é muito importante que as velocidade que não forem ser usadas devem estar programadas em 0,00 para não dar erro de calculo na placa SUPENC.

10.4.3.3.7 – Velocidade de nivelamento 1 e 2.

Para programar a velocidade de nivelamento 1 do elevador tecle (enter) quanto estiver visualizando esta função, com as setas (sobe e desce) programamos os algarismos. Para pular de algarismo use as setas (direita e esquerda) veja uma exemplo abaixo:

Velocidade niv. 1
015.00 metros/min.

A placa SUPENC possui 2 velocidade de nivelamento sendo que a nivelamento 1 entra um pouco antes de chegar a pantalha de nivelamento, já a nivelamento 2 é acionada assim que o primeiro sensor é ativado e quando a SUPENC lê os dois sensores de nivelamento o elevador para. Em questões de velocidade a velocidade de nivelamento 2 sempre é um pouco menor que a velocidade de nivelamento 1, essas velocidade não existem padrões, sempre deve ser ajustada em campo.

10.4.3.3.8 – Velocidade de inspeção.

Para programar a velocidade de inspeção do elevador tecle (enter) quanto estiver visualizando esta função, com as setas (sobe e desce) programamos os algarismos. Para pular de algarismo use as setas (direita e esquerda).

Toda vez que o elevador entrar em inspeção ou pela casa de maquinas (pela placa BRD6001) ou pela cabina, a placa MCP mandará um sinal para a placa SUPENC, quando a mesma receber esse sinal só irá manobrar nesta velocidade. O mesmo acontece com a velocidade de reconhecimento, após a velocidade de inspeção a velocidade de reconhecimento é a próxima a ser programada, quando realizarmos o procedimento de reconhecimento do poço o elevador respeitará esta velocidade.

10 – SUPENC – supervisão de encoder.

10.4.3.3.9 – Ajuste de velocidade 1 a 7.

Para ajustar a chegada e o nivelamento do elevador, é necessário após o reconhecimento do poço, ajustar as velocidades. Para realizar estes ajustes tecla (enter) quando chegar aos parâmetros de ajuste, modifique os valores utilizando as teclas de seta (sobe e desce) e para alterar o algarismo a ser modificado utilize as teclas de seta (esquerda e direita).

OBS: somente modifique estes ajustes de velocidade depois de realizar o reconhecimento do carro, antes de realizar o mesmo deixe todos os ajuste com o valor 0.

Veja ao lado o exemplo de ajuste de velocidade:

Ajuste de vel. 1 +000 % pulsos

Veja no capítulo de ajuste fino como ajuste com eficiência estes parâmetros.

10.4.3.3.10 – atraso de freio sobre IN e com sinal de velocidade 0.

A placa SUPENC possui dois parâmetros de atraso de freio, um deles conta quando o carro atinge os dois sensores de IN, outro quando o drive informa a placa que esta em velocidade 0 (sinal recebido pela entrada E3). para programa-los selecione o parâmetro pressionando a tecla (enter), com as setas (sobe e desce) ajuste o valor desejado, com as setas de (esquerda e direita) selecione o algarismo a ser alterado. Ao concluir a alteração pressione a tecla (enter).

Veja abaixo um exemplo dos dois parâmetros:

Atraso freio IN

10 x 50 msec

Exemplo: 10 x 50 =
0,5 Seg.

Atraso freio V = 0

50 x 50 msec

Exemplo: 50 x 50 =
2,5 Seg.

10.4.3.3.10 – Coeficiente de supervisão.

O coeficiente de supervisão monitora a velocidade do elevador durante as curvas de aceleração e desaceleração, para fazer o controle de sobre velocidade, o padrão de fabrica para este parâmetro é (ACC = 6 e DEC = 4), caso a placa SUPENC acuse sobre velocidade podemos ajustar estes valores para solucionar este problema. Para o controle ficar menos sensível a sobre velocidade devemos aumentar o valor de aceleração ACC (no caso de sobre veloc. na aceleração) ou diminuir o valor de desaceleração DEC (no caso de sobre veloc. Na desaceleração).

OBS: este parâmetro dever ser ajustado de 1 em 1 para que o controle de sobre velocidade não fique inibido.

Para programa-lo pressione (enter) nesta função, com as setas (sobe e desce) programamos os valores desejado, com as setas (esquerda e direita) escolhemos qual parâmetro alterar (ACC ou DEC). Veja exemplo abaixo:

Coef. Supervisão

ACC = 6 DEC = 4

10 – SUPENC – supervisão de encoder.

10.4.3.4 – Posição andares e limites.

Nesta função podemos visualizar os andares reconhecidos e suas alturas, as alturas dos limites de corte de velocidade. Para visualizar estas informações pressione a tecla (enter) quando estiver nesta função, assim que entrar nesta função a placa SUPENC, a mesma já irá mostrar o numero de andares reconhecido, veja exemplo abaixo:

Reconhecidos XX andares

Para visualizar as alturas de cada andar pressione as setas (sobe e desce), para circular entre os andares de 4 em 4 utilize as setas (esquerda e direita), veja exemplo abaixo:

Altura andar 01 000,00 metros

Altura andar 02 003,80 metros

Pressionando a tecla (i) a placa mostra as alturas dos limites reconhecidos, seguindo o mesmo procedimento da visualização dos andares, podemos percorrer os limites.

Altura limite S7 001,25 metros
--

Altura limite D7 001,25 metros
--

10.4.3.5 – Falhas memorizadas, horas ligado e versão de software.

Nesta função podemos verificar as falha memorizadas pela placa SUPENC, o tempo total do carro ligado e a versão de software da placa. Assim que for pressionado (enter) para selecionar esta função, aparecerá na tela da placa o numero total de falhas, conforme exemplo abaixo:

Total de falhas memorizadas 5

Pressionando a tecla seta desce a placa começa a mostrar as falhas memorizadas, uma a uma, começando da falha 58 que é a ultima falha memorizada. Cada posição mostrará um código de falha e a hora que aconteceu, veja exemplo abaixo como visualizar:

Num = 1 005,02H Falha = 3 Pos = 7	Posição da falha na tabela de falhas memorizadas.
	Tempo em que a falha ocorreu.
	Andar que ocorreu a falha.
	Código da falha ocorrida.

Veja a seguir a tabela de códigos de falhas da placa SUPENC.

10 – SUPENC – supervisão de encoder.

Tabela de falhas da placa SUPENC

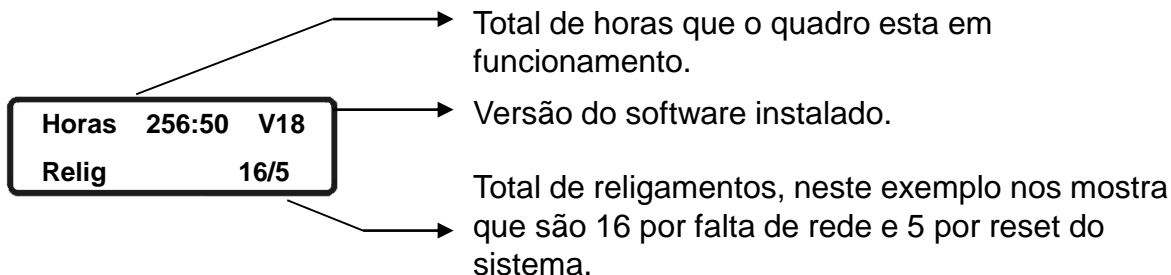
Código da falha	Descrição	Resposta do quadro
01	Sobre Velocidade – 10%.	Efetua o nivelamento normal.
02 – urgente	Sobre Velocidade – 20%.	Efetua o nivelamento mais rápido.
03 – urgente	Sobre velocidade – 30%.	Desliga o drive e o freio.
04	Encoder não informa que o motor esta girando.	Efetua o nivelamento normal.
05	Encoder girando no sentido contrário.	Desliga o freio.
06 – urgente	Motor girando indevidamente; elevador deveria estar parado.	Liga o conversor por 60seg. Com vel. 0, sobe até o nivelamento superior em vel de nivelamento, para por mais 60seg. (este procedimento é repetido até ser normalizado o problema.
07	Reservado.	
08	Tabela de configuração invalida.	Bloqueia operação.
09	Tabela de reconhecimento invalida.	Só alarme – deve ser feito novo reconhecimento.
10	Tabela de reconhecimento invalida (procedimento de fabrica, obriga que seja realizado o reconhecimento da torre na fase de instalação).	Deve ser feito reconhecimento durante a instalação.
11	Circuito de partida da SUPENC não atua.	Só alarme
12	Circuito de partida da SUPENC não desativa.	Só alarme
13	Reservado	
14	Posição do carro incoerente, diferente do valor registrado durante o processo de reconhecimento.	Só alarme
15	Falha do controle do programa (incoerência de dados).	Só alarme
16	Drive não informa que assumiu o motor.	Só alarme
17	drive assumiu o motor quando não deveria.	Só alarme
18	Drive não informa que esta “OK”.	Só alarme
19	Placa MCP não envia o sinal de mover quando deveria.	Só alarme
20	Placa MCP envia o sinal de mover quando não deveria.	Só alarme
21	Placa MCP não se comunica com a placa SUPENC.	Só alarme

10 – SUPENC – supervisão de encoder.

Tabela de falhas da placa SUPENC

22	Falta sinal de segurança.	Só alarme
30 – 37	Limites de descida não atuam adequadamente [30 = nenhum limite atuado, 31 = LAD1 não atua, 32 = LAD2 não atua, 33 = LAD3 não atua, 34 = LAD4 não atua, 35 = LAD5 não atua, 36 = LAD6 não atua, 37 = LAD7 não atua].	Só alarme
38	Reservado	
39 – 46	Limites de subida não atuam adequadamente [39 = nenhum limite atuado, 40 = LAS1 não atua, 41 = LAS2 não atua, 42 = LAS3 não atua, 43 = LAS4 não atua, 44 = LAS5 não atua, 45 = LAS6 não atua, 46 = LAS7 não atua].	Só alarme
47	Reservado	
48 – 55	Potenciômetros da SUPLIM não atuam adequadamente [48 = SUPLIM limita tensão de controle fora da zona de atuação, 49 = potenciômetro dos limites LAS1 e LAD1 desajustado, 50 = potenciômetro dos limites LAS2 e LAD2 desajustado, 51 = potenciômetro dos limites LAS3 e LAD3 desajustado, 52 = potenciômetro dos limites LAS4 e LAD4 desajustado, 53 = potenciômetro dos limites LAS5 e LAD5 desajustado, 54 = potenciômetro dos limites LAS6 e LAD6 desajustado, 55 = potenciômetro dos limites LAS7 e LAD7 desajustado,	Só alarme
56	Reservado	
57	Circuito de segurança interno da SUPENC inoperante (porta aberta não inibe o comando de velocidade.	Só alarme

Além de visualizar as falhas podemos verificar as horas que o quadro já esta ligado, a versão do software e quantas vezes o quadro foi desligado e religado. Após a placa SUPENC mostrar todas as falhas memorizadas, a mesma mostra as informações citadas acima, veja o exemplo abaixo:



Pressionando a tecla (i) por 9 vezes a placa SUPENC irá apagar todas as falhas memorizadas, enquanto pressionamos a tecla (i) irá aparecer na tela da placa a mensagem “apagar falhas favor confirmar”.

10 – SUPENC – supervisão de encoder.

10.4.3.6 – Estado atual da SUPENC.

Nesta função a placa SUPENC mostra algumas informações das condições do comando, mostras também algumas falhas urgentes, nesta tela também conseguimos resetar as falhas apresentadas ou inibir as falhas por algum tempo.

Veja abaixo algumas mensagens que a placa mostra.

Emergência !! segurando motor	Comunicação com MCP interrompida	Falta sinal de Drive OK
Tabela de reconh. invalida	Movendo em Automático	Aguardando Comando
Falta comando mover da MCP	Aguardando Comando inspeção	Tab. Configuração invalida
Espera circuito Segurança fechar	Falha urgente n. xx detectada	Falha n. xx urgente Detectada
Movendo em Inspeção	Falta comando insp. da MCP	

Nesta tela resetamos as falhas que ocorrem na placa, e também inibimos as falhas.

Para resetar as falhas pressione 5 vezes a tecla (i), podemos verificar que no canto inferior direito um contador, o mesmo contará até 4 quando teclarmos a 5ª vez a falha se resetará.

Para inibir as falhas seguimos o mesmo processo mas pressionando a tecla (x), iniciará um contador no canto superior esquerdo, o mesmo contará até 8 e na 9ª vez que teclarmos inibirá as falhas.

OBS: após os ajustes do quadro de comando não permaneça com as falhas inibidas.

10 – SUPENC – supervisão de encoder.

10.4.4 – Funções da placa SUPENC (nível 2).

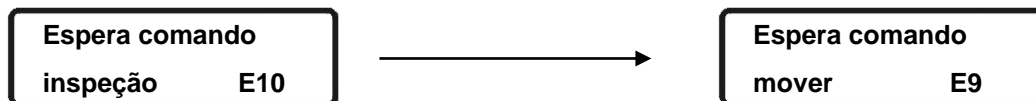
10.4.4.1 – Reconhecimento dos andares.

Esta função é muito importante para o ajuste do elevador, sem o reconhecimento o elevador não se movimenta em alta velocidade. A placa SUPENC tem como uma de suas função localizar o elevador no poço (seletor eletrônico), para realizar esta função a placa necessita reconhecer todos os andares e os limites de corte de velocidade. Durante o processo de reconhecimento a placa com o sinal do encoder registra todas essas informações para só assim liberar o carro em alta velocidade.

Veja ao lado como realizar o procedimento de reconhecimento:

**Reconhecimento
dos andares.**

Assim que chegar a janela de reconhecimento, pressione a tecla enter para acionar esta função, caso a placa MCP não esteja em inspeção irá aparecer a seguinte mensagem.



Colocando a placa MCP em inspeção a placa SUPENC, irá pedir para dar o comando de mover, pressione os botões B2 e B5 da MCP até aparecer a seguinte mensagem:

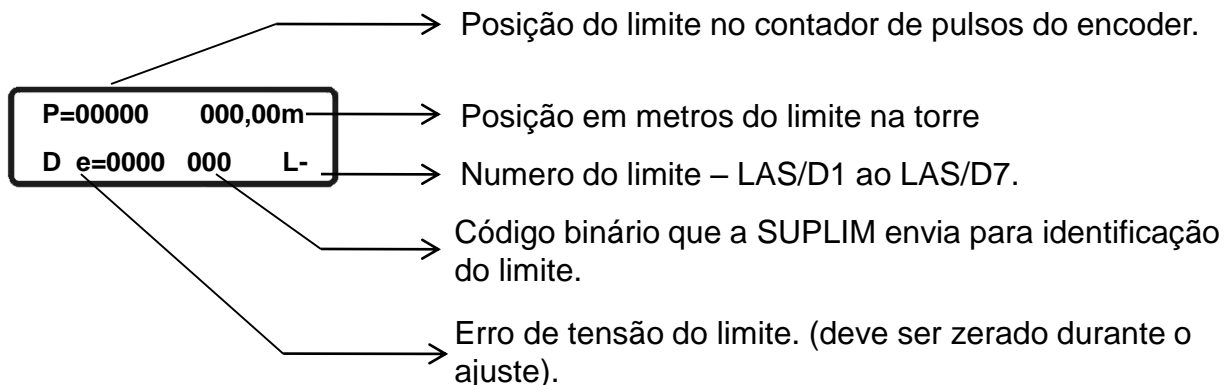
**Espera tecla
partir**

Pressione a tecla (i) para a placa SUPENC iniciar o processo de reconhecimento do poço, ao iniciar o mesmo o elevador de onde estiver irá se localizar no primeiro andar (andar inferior), após isso o mesmo irá subir para contar os andares e limites. Após chegar ao ultimo andar (andar superior), o elevador irá começar o processo de confirmação dos dados colhidos, o mesmo descera e marcar os erros acumulados para não ocorrer erro entre chamadas de subida e descida. Após o reconhecimento finalizado o quadro de comando estará apto a andar em alta velocidade, mas antes terá que ser ajustadas as velocidades (veja o capitulo de ajuste fino do sistema).

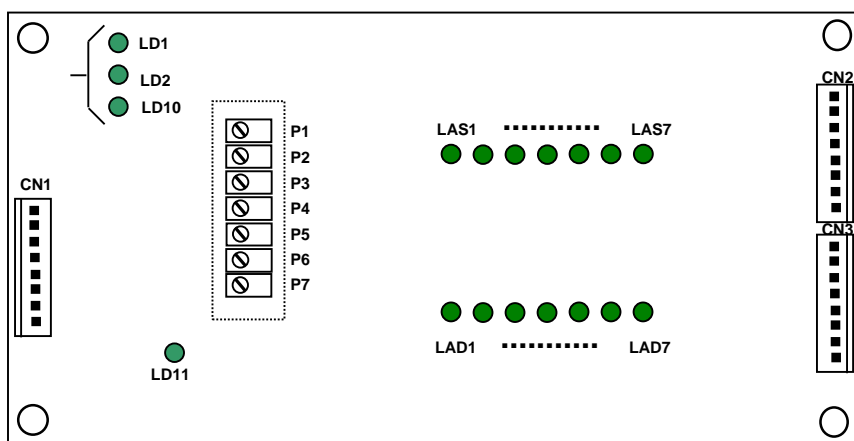
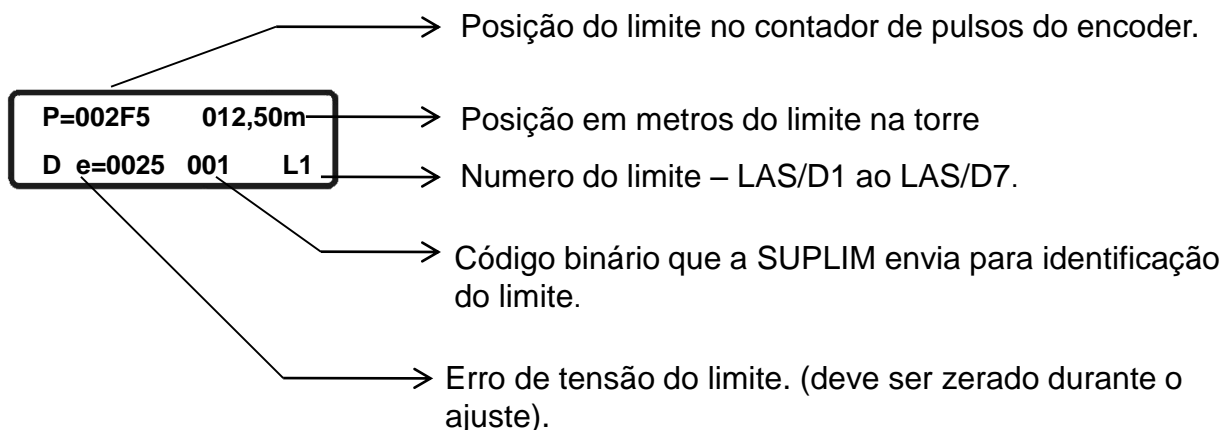
10.4.4.2 – Limites, ajustes dos potenciômetros.

Nesta janela podemos ajustar os potenciômetros da placa SUPLIM, verificar suas informações sobre o valor de tensão para o controle de velocidade, sua posição no poço e do registrador de pulsos do encoder e os estados das entradas e saídas dos conectores CN4 e CN5 da placa SUPENC. Para realizar o ajuste dos limites é muito importante que o elevador esteja em inspeção pela placa MCP (BRD6001), pois teremos que movimentar o carro para ajustar cada um dos limites. Pressione a tecla (enter) para entrar neste função, caso o elevador não esteja pegando nenhum limite, aparecerá a tela abaixo:

10 – SUPENC – supervisão de encoder.



Assim que um dos limites for atingido pela rampa do elevador, poderemos ajusta-lo pela placa SUPENC, veja abaixo como será identificado o mesmo:



10 – SUPENC – supervisão de encoder.

Cada potenciômetro da placa SUPLIM corresponde a um limite de corte, independente do sentido (sobe e desce).

P1 = corresponde aos limites LAS/D1;

P2 = corresponde aos limites LAS/D2;

P3 = corresponde aos limites LAS/D3;

P4 = corresponde aos limites LAS/D4;

P5 = corresponde aos limites LAS/D5;

P6 = corresponde aos limites LAS/D6;

P7 = corresponde aos limites LAS/D7;

Para ajustar os limites devemos zerar seu valor de erro indicado na placa SUPENC, para zerar o mesmo gire o parafuso do potenciômetro.

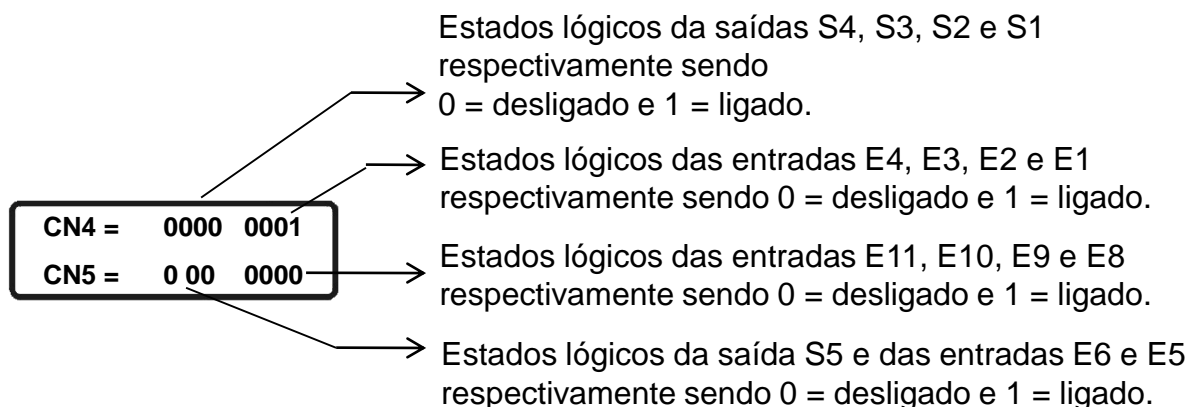
Pressionando as setas (sobe e desce), o placa mostra os valores de tensão do limite, conforme exemplo abaixo:

Aj=0990	vl=0900
D 000/001	001 L1

Aj – corresponde ao valor de tensão esperado pela placa SUPENC.

vl – corresponde ao valor lido de tensão pela placa SUPENC.

Além do ajuste dos potenciômetros e dos valores de tensão dos limites, podemos verificar o estado das entradas e saídas dos conectores CN4 e CN5 da placa, pressionando a tecla (i) a placa SUPENC mostrará estas informações, veja abaixo como identificar cada sinal da mesma:

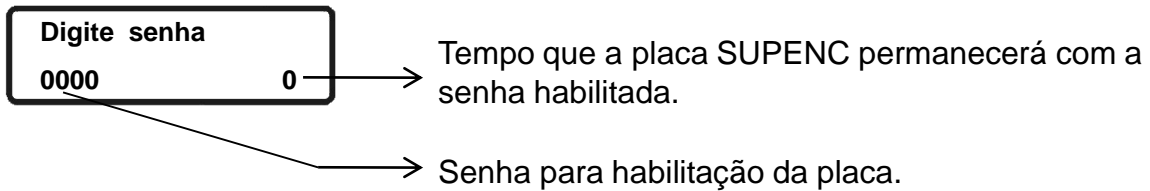


10 – SUPENC – supervisão de encoder.

10.4.5 – Funções da placa SUPENC (nível 3).

10.4.5.1 – Senha.

Sem a senha habilitada a placa SUPENC não permite que se altere parâmetros, realize o procedimento de reconhecimento e também não permite que resetamos falhas da placa. Para habilitarmos a senha da placa, pressionamos a tecla (enter) quando estivermos na tela (digite senha), assim que pressionado aparecerá a tela para programar a senha conforme exemplo abaixo:



De fabrica a senha é programada com 4 zeros, neste caso apenas pressione (enter) para habilita-la, caso a senha tenha sido alterada, utilize as setas (sobe e desce) para programar cada algarismo da senha e as setas (esquerda e direita) para trocar de algarismo durante a programação. Novamente para confirmar a senha pressione a tecla (enter).



Validando a senha a placa mostrará este mensagem acima, com isso a mesma permitirá realizar os processos de programação entre outros necessários.

10.4.5.2 – Alterar a senha.

Para alterar a senha a placa SUPENC tem que estar com a senha habilitada, pressione (enter) para habilitar a troca de senha, aparecerá na tela da SUPENC a seguinte mensagem:

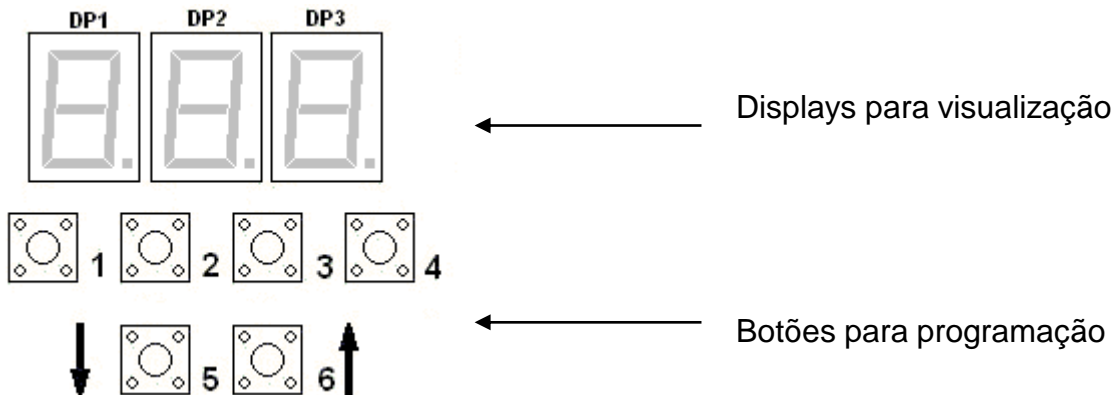


Utilize as setas (sobe e desce) para programar os algarismos de acordo com o que deseja, e as setas (esquerda e direita) para trocar os algarismo na hora da programação. Confirmando a troca da senha, a placa só habilitará suas funções colocando a senha programada, a senha inicial 0000 ficará desabilitada.

11 – Configuração do software COM 300.

11.1 – Apresentação.

Neste capítulo serão explicadas as funções do software COM101, como realizar as funções de placa, parâmetros para ajuste do comando, tabelas de display, etc. Abaixo figura ilustra os botões e displays da placa MCP (BRD6001) que serão usados na configuração da mesma:



H1 => Operação normal: Neste menu se consegue realizar e verificar as chamadas de cabina, pavimento, zonas habilitadas, mostra os eventos do elevador, últimas 16 falhas registradas, teste de COMVOX, visualização das funções de cabineiro.

H2 => configuração de parâmetros: Neste menu consegue-se configurar os parâmetros para ajuste do comando.

H3 => visualização dos dados de display: Neste menu pode-se verificar os dados de display, realizar testes com os displays conectados e transferir a configuração para os displays.

H4 => programação dos dados de display: Neste menu pode-se programar a tabela de display e seus opcionais de seta e gongo.

H5 => programação de modo e ID: Neste menu pode-se programar a intensidade do display, intensidade da seta (somente alfanumérico 20mm), e também programar o ID dos displays que estiverem conectados.

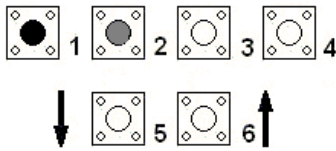
H6 => ver chamadas globais, locais e botões: mostra as chamadas globais e locais do elevador e também é possível ver os botões de chamadas de pavimento que estão acionados.

H7 => visualizar tabelas LIN, LIG, LIB e ATE: somente visualiza o que esta programado nas tabela LIN, LIG, LIB, no modo ATE podemos verificar a tabela de zoneamento que esta sendo usada e as funções de cabineiro que estão ativas.

H8 => configuração de parâmetros da Gmux: visualiza e configura todos os parâmetros da placa Gmux.

11 – Configuração do software COM 300.

Abaixo veja como será demonstrado os estados dos botões da placa MCP para cada função da mesma:



Vamos adotar da seguinte maneira:

Preto = botão mantido pressionado durante a operação.

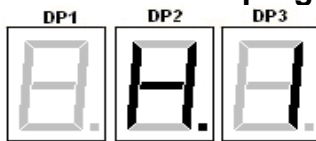
Cinza = botão apenas pressionado e solto logo em seguida.

Branco = botão desoperado.

De menu para menu as funções dos botões mudam de acordo com a necessidade, durante o manual será explicado as funções de cada botão em seu respectivo menu. Para facilitar o manuseio será apresentado também as formas com que será apresentada cada função no display.

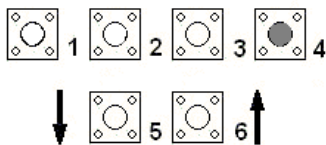
Os nomes dos menus (H1 a H8) somente aparecerá quando for mantido pressionado B5 e B6 juntos. Para trocar de menu mantenha pressionado B5 e B6 e de toques no B1 ou B4, a cada toque no B1 conseguirá trocar de menu incrementando e a cada toque no B4 decrementando, para programar ou visualizar cada menu solte os botões quanto estiver mostrando nos displays o menu desejado.

11.2 – Menu de programação H1.



Menu H1 – operação normal

11.2.1 - Mostrar andar atual, evento esperado ou falhas memorizadas:



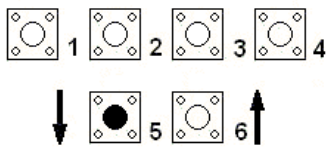
Para passar de “Andar atual” para “eventos esperados” e depois para “Falhas memorizadas” pressione o botão B4. Exemplo (andar = 5 => evento = E15 => falhas = F 2)

Tabela de Eventos esperados			
E1	Espera circuito de emergência fechar	E9	Carro em movimento
E2	Espera porta de pavimento fechar	E10	Preparar para troca de velocidade
E3	Espera segurança de porta fechar	E11	Preparar para parar
E4	Espera comando de fechar porta (em cabineiro)	E12	Espera contator PA operar
E5	Espera contator PF operar	E13	Espera porta de cabina abrir
E6	Espera porta de cabina fechar	E14	Espera tempo de porta aberta
E7	Espera trinco de pavimento fechar	E15	Espera chamada
E8	Carro passando pelo piso		

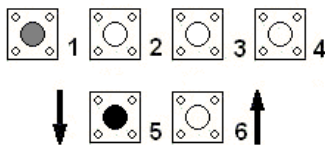
11 – Configuração do software COM 300.

Tabela de falhas			
F1	Porta demora a abrir	F7	Serie de contatos de trinco abriu
F2	Porta demora a fechar	F8	Falha na contagem de pulsos de IV
F3	Circuito de segurança abriu	F9	Carro acertou posição por LAS ou LPS
F4	Serie de contatos de porta de pavimento abriu	F10	Carro acertou posição por LAD ou LPD
F5	Contato de porta de cabina abriu	F11	Tabela de configuração COM100 invalida
F6	Reserva técnica	F12	Falta de pulsos ou motor preso

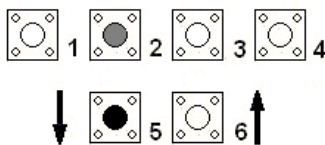
11.2.2 - Efetuar chamadas de cabina ou pavimento de subida e descida:



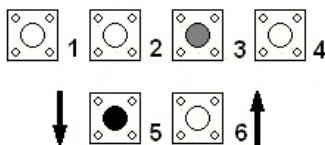
Pressionando B5 ou B6 poderá decrementar ou incrementar o numero do andar para poder realizar a chamada desejada.



Pressionando B5 ou B6 e tocar o B1 será feita chamadas de cabina pela placa ao andar desejado.

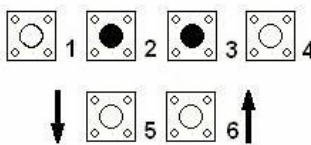


Pressionando B5 ou B6 e tocar o B2 será feita chamadas de pavimento de descida pela placa ao andar desejado.



Pressionando B5 ou B6 e tocar o B3 será feita chamadas de pavimento de subida pela placa ao andar desejado.

11.2.3 – Recebendo Sinais da Torre



Mantendo pressionado B2 e B3 aparecerá “t” no display da centena e cada segmento no display da dezena e o segmento a no display da unidade corresponderam a confirmação que a placa realmente está recebendo os sinais de torre

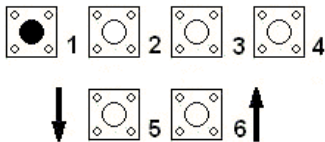
11 – Configuração do software COM 300.

11.2.4 - Mostrar chamadas registradas

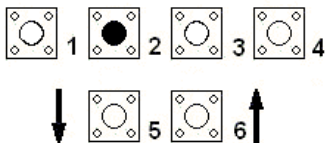
Para mostrar as chamadas registradas a placa deve estar na tela de “Andar atual”.



Ao lado figura com os segmentos do display e suas identificações correspondentes. Ao entrar no modo de visualizar as chamadas cada segmento corresponderá a um andar como citado abaixo.



Mantendo B1 pressionado aparecerá no display da centena DISP1 a letra “C” cabina cada segmento dos outros 2 displays corresponde a 1 andar (ex. andar 1 a 8 = display da unidade segmentos A ao ponto decimal) no display da dezena mostra chamadas de 9 a 16.



Se programado com mais de 8 andares, mantendo B2 pressionado aparecerá no display da centena DISP1 a letra “D” pavimento desce cada segmento dos outros 2 displays corresponde a 1 andar (ex. andar 1 a 8 = display da unidade segmentos A ao ponto decimal) no display da dezena mostra chamadas de 9 a 16.

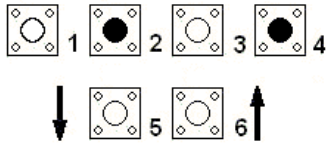
Se programado até 8 andares, aparecerá a letra “P” no display da centena. No display da dezena cada segmento corresponderá as chamadas de pavimento sobe e no display da unidade cada segmento corresponderá as chamadas de pavimento desce.

11.2.5 - Comandos de cabineiro

Os comando de cabineiro são ligados utilizando o geral “VD2”. Este geral é responsável além das funções de cabineiro, também é utilizado para ligar os displays de 2 dígitos, VD2 somente para a dezena para ligar a unidade desses displays é usado o geral VD1. As funções de cabineiro são interligações por chaves do geral VD2 para os botões BT1 a BT7, abaixo exemplo de ligação de cabineiro e tabela relacionando os BTs com suas funções:

Tabela de ligação de cabineiro	
Com BT1	Ativa funções de cabineiro.
Com BT2	Função de fecha porta.
Com BT3	Botão de direção sobe
Com BT4	Botão de direção desce.
Com BT5	Botão de função direto (não pare).
Com BT6	Botão de reversão de sentido.
Com BT7	Liberar renivelamento (usando também os botões de sobe e desce para renivelar o carro).

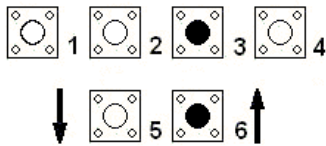
11 – Configuração do software COM 300.



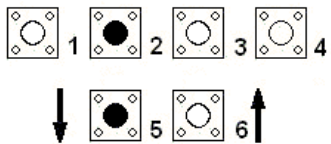
Pressionando B2 e B4, aparecerá nos displays da centena e dezena as letras “cb”, no display da unidade cada segmento de A a G corresponderá a uma função de cabineiro habilitada.

11.2.6 - Comandos de inspeção.

Para realizar comando de inspeção pela placa BRD6001, deve-se colocar a placa em modo de inspeção. Pressionando o botão de inspeção da placa até a mesma soar um bip e acender o led de indicação de inspeção.



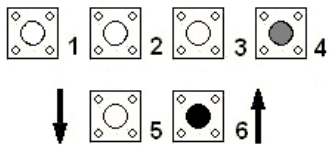
Quando o quadro estiver em inspeção, pressionando B3 e B6 juntos poderá movimentar o carro em velocidade de inspeção para cima.



Quando o quadro estiver em inspeção, pressionando B2 e B5 juntos poderá movimentar o carro em velocidade de inspeção para baixo.

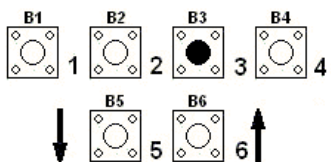
11.2.7 - Comandos do COMVOX.

Podemos também testar o COMVOX por comando na BRD6001, conforme pressionado os botões da MCP aparecerá a mensagem nos displays “Son” e o VOx tocará a mensagem destinada aquele andar.



Mantendo pressionado B6 ou B5 para localizar o andar desejado e tocando a tecla B4 o VOX tocará a mensagem destinada ao andar escolhido.

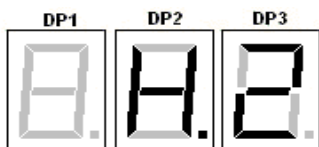
11.2.8 – Ver versão do software.



Enquanto a placa MCP estiver sendo inicializada, pressionando o botão B3 podemos verificar a versão de software da mesma, isso é muito importante para o departamento de suporte técnico da Instel.

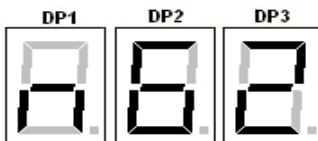
11 – Configuração do software COM 300.

11.3 – Programação do menu H2.



Menu H2 – Configuração dos parâmetros

Novamente, pressionando B5 e B6, dê toques nos botões B1 ou B4 até aparecer no display a indicação H2 e então soltar todos os botões. Assim que entrar neste modo, aparecerá nos displays N62(N indica que esta na lista de parâmetros e 62 é o número do parâmetro) ou P65. Se aparecer P65 basta dar um toque no B5 que aparecerá N62.

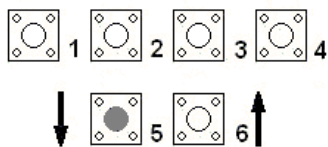


Para circular entre os parâmetros deve pressionar B1 ou B2 (B1 decrementar e B2 incrementar), existem dois tipos de parâmetros:

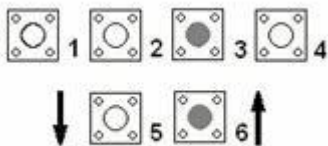
-Convencionais = programados com um valor numérico, esse usam geralmente definem um tempo ou algum valor neste gênero;

-Parâmetros binários = esses parâmetros são programados bits, servem para definir vários aspectos do elevador como por exemplo método de abertura de porta ou tipo de motor de tração.

11.3.1 - Programando parâmetros convencionais:



Após selecionar o parâmetro desejado, pressione B5 para entrar no mesmo, ajuste seu valor com os botões B1 (decrementar) ou B2 (incrementar)

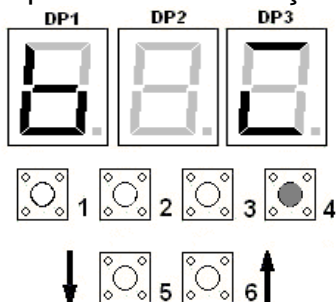


Após ajustar o parâmetro, pressione os botões B3 e B6 para salvar as alterações realizadas, soará um bip na placa para confirmar que as alterações foram salvas.

11 – Configuração do software COM 300.

11.3.2 - Programando parâmetros binários:

Para entrar nos parâmetros binários, siga o mesmo procedimento para os parâmetros convencionais, mas com uma pequena diferença: quando entrar no parâmetro aparecerá no display da centena a letra B. Os parâmetros binários são apenas 3 (N19, N56 e N57), cada seguimento corresponde a um bit (exemplo: bit 0 ao seguimento A, bit 1 ao seguimento B e assim por diante). Os bits apagados correspondem ao valor (0) e os acessos correspondem ao valor (1), ver na lista de parâmetros as funções de cada bit.



Para alterar o valor do bit pressione B4, novamente lembrando que para salvar as alterações pressione juntos os botões B3 e B6 até a placa soar um bip confirmando as alterações da programação.

11.3.3 – Tabela de parâmetros do menu H2:

Tabela de parâmetros para COM102			
Parâmetro	Seg.	Descrição	Ajuste
N1	--	Número de andares.	2 a 32
N2	--	Andar de estacionamento preferencial.	1 a 32
N3	--	Andar de estacionamento bombeiro (OEI).	1 a 32
N4	--	Tempo para falha de falta de pulsos de IV.	0 a 63 x 0,8Seg.
Este parâmetro seleciona o tempo que o quadro irá tolerar a falta de pulsos do sensor de troca de velocidade IV ou IVS e IVD. Caso esgote este tempo sem o quadro de comando receber os pulsos, o mesmo acusará falha 12 (esta falha só desativa quando o quadro é resetado).			
N5	--	Tempo total de operação da porta de cabina (abrir e fechar).	0 a 63 x 0,8Seg.
Tempo total de operação de porta de cabina, este tempo se refere a operação de abertura e fechamento. Caso o operador tenha limites e não abrir ou fechar dentro deste tempo, o quadro acusará falha, F1 para abertura e F2 para fechamento (estas falhas somente alarmam).			
N6	--	Tempo de espera para fechamento da porta de cabina (para chamadas de cabina)	0 a 63 x 0,8Seg.
Este parâmetro ajusta o tempo que a porta de cabina ficará aberta, esperando a entrada e saída de passageiros, o parâmetro N6 ajusta o tempo para chamadas de cabina, para chamadas de pavimento ajustar o parâmetro N50.			
N7	--	Tempo para abrir porta de cabina após a parada do carro	0 a 255 x 50mseg
Este parâmetro regula o atraso para acionar a PA quando para.			
N8	--	Tempo de entrada de PA após queda de PF na reabertura de porta	0 a 255 x 50mseg
Ajusta o tempo de entrada de PA após a queda de PF na reabertura da porta de cabina, acionado pela barreira eletrônica ou botão PO (abre porta), ambos circuitos da segurança de porta.			
N9	--	Tempo para acionamento do estacionamento preferencial (parquear)	0 a 255 x 3Seg.
Quando esgota-se este tempo a placa BRD6001 registra automaticamente uma chamada de cabina ao andar programado no parâmetro N2 (andar de estacionamento preferencial)			

11 – Configuração do software COM 300.

Tabela de parâmetros para COM102			
Parâmetro	Seg.	Descrição	Ajuste
N10	--	Número de chamadas para desativar todas chamadas de cabina (chamadas falsas)	0 - 16
Este parâmetro ajusta o nº de chamadas falsas para desativar toda as chamadas de cabina existentes, o quadro de comando considera chamada falsa, quando o elevador para no andar e os contatos de porta de pavimento PP e segurança de porta SP não abrem.			
N11	--	Tempo para queda do ventilador	0 a 255 x 0,8Seg.
Este parâmetro regula o tempo de ventilador. OBS: Não é mais usado para comandar o ventilador mas este parâmetro deve estar em 0 se existirem dois operadores.			
N12	--	Tempo para queda de RE (resistor de economia) após a partida	0 a 255 x 0,8Seg.
Este parâmetro regula o tempo de resistor de economia. OBS: Deve estar em 0 se existirem dois operadores.			
N13	--	Tempo para apagar display quando o carro ficar sem chamada	0 a 255 x 0,8Seg.
Em casos de display de varredura e ILH (indicador luminoso horizontal), após o tempo regulado neste parâmetro, os mesmos se apagam.No caso de displays seriais podemos ajustar para que o mesmo apague completamente ou fique com sua luminosidade reduzida, programando com valor impar o display se apaga completamente, já com valor par o mesmo fica com sua luminosidade reduzida.			
N14	--	Endereço do Gmux para comunicação duplex	1 a 8
Este parâmetro define o endereço do Gmux, sendo 8 para mestre e 1 a 7 para escravos, sendo que eles não podem ter o mesmo id.			
N15	--	Tempo para cair PF quando o carro parar	0 a 255 x 50mseg
Este parâmetro atua quando o carro esta programado para andar de porta fechada (N56 seg. A = 1). Este tempo regula um atraso na queda de PF após a parada do carro, este tempo inicia a contagem quando o carro atingi o sensor de nivelamento (IN).			
N16	--	Tipo de acionamento do botão de fechar porta em cabineiro	0 a 200 x 50mSeg.
Este parâmetro defini o método de trabalho do botão fecha porta, programado com valor acima de 200 o botão funciona com somente um toque, de 50 a 199 o porta reabre se solto antes da porta fechar totalmente e de 0 a 50 regulamos um atraso na leitura do botão.			
N17	--	Aceitar comandos do SIMGET.	0 ou 55
Programado em 55 o quadro de comando aceita funções enviadas pelo SIMGET.			
N18	--	Definir zonas ativas.	Ver config. Binária
Define as zonas que estão sendo utilizadas, para acionar o zoneamento, deve-se fechar as linhas VD1 com BT1, BT2 ou BT3 (zona 1, 2 ou 3 respectivamente).			
N20	--	Pavimentos onde trocar política de pulsos 1 a 8	Ver config. binária
Quando o comando estiver parametrizado para trocar de alta para nivelamento no primeiro pulso (N56 seg. G desabilitado), este parâmetro indica qual andar irá trocar de alta para nivelamento no segundo pulso. OBS: cada segmento representa 1 andar.			
N21	--	Pavimentos onde trocar política de pulsos 9 a 16	Ver config. binária
Quando o comando estiver parametrizado para trocar de alta para nivelamento no primeiro pulso (N56 seg. G desabilitado), este parâmetro indica qual andar irá trocar de alta para nivelamento no segundo pulso. OBS: cada segmento representa 1 andar.			
N22	--	Pavimentos onde trocar política de pulsos 17 a 24	Ver config. binária
Quando o comando estiver parametrizado para trocar de alta para nivelamento no primeiro pulso (N56 seg. G desabilitado), este parâmetro indica qual andar irá trocar de alta para nivelamento no segundo pulso. OBS: cada segmento representa 1 andar.			
N23	--	Pavimentos onde trocar política de pulsos 25 a 32	Ver config. binária
Quando o comando estiver parametrizado para trocar de alta para nivelamento no primeiro pulso (N56 seg. G desabilitado), este parâmetro indica qual andar irá trocar de alta para nivelamento no segundo pulso. OBS: cada segmento representa 1 andar.			
N26	--	Andares onde operador 1 abre a porta (andares de 1 a 8).	Ver config. binária
Andares onde o operador 1 (rele PA da placa MCP) opera, abrindo a porta de cabina, cada seguimento corresponde a um andar, neste caso do N26 dos andares de 1 a 8. OBS: 1 para não abrir e 0 para abrir no andar escolhido.			

11 – Configuração do software COM 300.

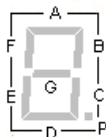
Tabela de parâmetros para COM102

Parâmetro	Seg.	Descrição	Ajuste
N27	--	Andares onde operador 1 abre a porta (andares de 9 a 16).	Ver config. binária
Andares onde o operador 1 (rele PA da placa MCP) opera, abrindo a porta de cabina, cada seguimento corresponde a um andar, neste caso do N27 dos andares de 9 a 16. OBS: 1 para não abrir e 0 para abrir no andar escolhido.			
N28	--	Andares onde operador 1 abre a porta (andares de 17 a 24).	Ver config. binária
Andares onde o operador 1 (rele PA da placa MCP) opera, abrindo a porta de cabina, cada seguimento corresponde a um andar, neste caso do N28 dos andares de 17 a 24. OBS: 1 para não abrir e 0 para abrir no andar escolhido.			
N29	--	Andares onde operador 1 abre a porta (andares de 25 a 32).	Ver config. binária
Andares onde o operador 1 (rele PA da placa MCP) opera, abrindo a porta de cabina, cada seguimento corresponde a um andar, neste caso do N29 dos andares de 25 a 32. OBS: 1 para não abrir e 0 para abrir no andar escolhido.			
N32	--	Andares onde operador 2 abre a porta (andares de 1 a 8).	Ver config. binária
Andares onde o operador 2 (rele X da placa MCP) opera, abrindo a porta de cabina, cada seguimento corresponde a um andar, neste caso do N32 dos andares de 1 a 8. OBS: 1 para não abrir e 0 para abrir no andar escolhido.			
N33	--	Andares onde operador 2 abre a porta (andares de 9 a 16).	Ver config. binária
Andares onde o operador 2 (rele X da placa MCP) opera, abrindo a porta de cabina, cada seguimento corresponde a um andar, neste caso do N33 dos andares de 9 a 16. OBS: 1 para não abrir e 0 para abrir no andar escolhido.			
N34	--	Andares onde operador 2 abre a porta (andares de 25 a 32).	Ver config. binária
Andares onde o operador 2 (rele X da placa MCP) opera, abrindo a porta de cabina, cada seguimento corresponde a um andar, neste caso do N34 dos andares de 25 a 32. OBS: 1 para não abrir e 0 para abrir no andar escolhido.			
N38	--	Andares de atendimento coletivo (1 a 8).	Ver config. binária
Andares de atendimento coletivo são aqueles que o elevador deve atender chamadas de pavimento independente do sentido do elevador. O N38 programa os andares de 1 a 8.			
N39	--	Andares de atendimento coletivo (9 a 16).	Ver config. binária
Andares de atendimento coletivo são aqueles que o elevador deve atender chamadas de pavimento independente do sentido do elevador. O N39 programa os andares de 9 a 16.			
N40	--	Andares de atendimento coletivo (17 a 24).	Ver config. binária
Andares de atendimento coletivo são aqueles que o elevador deve atender chamadas de pavimento independente do sentido do elevador. O N38 programa os andares de 17 a 24.			
N41	--	Andares de atendimento coletivo (25 a 32).	Ver config. binária
Andares de atendimento coletivo são aqueles que o elevador deve atender chamadas de pavimento independente do sentido do elevador. O N39 programa os andares de 25 a 32.			
N43	--	Endereço das mensagens especiais do Vox.	Ver config. binária
Este parâmetro somente é usado quando o vox possui mensagens especiais (Carro lotado, elevador subindo, elevador descendo, desobstruir a porta) deve ser programado o número dos andares + 1. verifique descrição ao fim deste tabela.			
N50	--	Tempo de espera para fechamento da porta de cabina (chamadas pavimento).	0 a 63 x 0,8Seg.
Este parâmetro ajusta o tempo que a porta de cabina ficará aberta, esperando a entrada e saída de passageiros, o parâmetro N50 ajusta o tempo para chamadas de pavimento, para chamadas de cabina ajustar o parâmetro N6.			
N51	--	Andar longo (1 a 8).	Ver config. binária
Este parâmetro normalmente é usado quando o elevador tem velocidade acima de 90MPM e temos que programar para andar em média velocidade de um andar para outro, quando um dos andares possui um pé direito muito alto, para o elevador não se arrastar em média dizemos que o mesmo é um andar longo, acendemos seu bit correspondente, neste andar o elevador irá andar em alta. No caso do N51 programamos os andares 1 a 8.			

11 – Configuração do software COM 300.

N52	--	Andar longo (9 a 16).	Ver config. binária
Este parâmetro normalmente é usado quando o elevador tem velocidade acima de 90MPM e temos que programar para andar em media velocidade de um andar para outro, quando um dos andares possui um pé direito muito alto, pra o elevador não se arrastar em media dizemos que o mesmo é um andar longo, acendemos seu bit correspondente, neste andar o elevador irá andar em alta. No caso do N52 programamos os andares de 9 a 16.			
N53	--	Andar longo (17 a 24).	Ver config. binária
Este parâmetro normalmente é usado quando o elevador tem velocidade acima de 90MPM e temos que programar para andar em média velocidade de um andar para outro, quando um dos andares possui um pé direito muito alto, para o elevador não se arrastar em média dizemos que o mesmo é um andar longo, acendemos seu bit correspondente, neste andar o elevador irá andar em alta. No caso do N53 programamos os andares 17 a 24.			
N54	--	Andar longo (25 a 32).	Ver config. binária
Este parâmetro normalmente é usado quando o elevador tem velocidade acima de 90MPM e temos que programar para andar em media velocidade de um andar para outro, quando um dos andares possui um pé direito muito alto, pra o elevador não se arrastar em media dizemos que o mesmo é um andar longo, acendemos seu bit correspondente, neste andar o elevador irá andar em alta. No caso do N54 programamos os andares de 25 a 32.			
N58	--	Tempo para operador tipo KONE.	0 a 255 x 50mseg
Tempo em que a PA ou PF deverá desoperar após a queda do sinal PAPF, este tempo só é utilizado em operador de porta tipo KONE com freio elétrico, para outros tipos de operadores este parâmetro deve estar em 0, caso contrario a PA ou PF irá repicar.			

A seguir veremos os parâmetros binários, onde cada segmento corresponde a uma função do quadro. Com estes parâmetros configuramos o tipo de elevador, como deverá funcionar seu seletor e algumas mensagens especiais do COM VOX.



Nos parâmetros binários, cada seguimento corresponde a um parâmetro, na figura ao lado temos cada seguimento do display relacionado a sua letra.

Tabela de parâmetros para COM102			
Parâmetro	Seg.	Descrição	Ajuste
N19	A	Troca de velocidade alta para média, antes de trocar para nivelamento.	0 apagado / 1 aceso
Este parâmetro determina se o elevador irá trocar de alta para média antes de trocar para nivelamento (geralmente usado para que o carro troque de velocidade um andar antes do destino), 0 para não e 1 para sim			
N19	B	Velocidade de um andar para o outro.	0 apagado / 1 aceso
Este parâmetro indica se o elevador andarรก em média ou em alta, em viagens de um andar de diferença, 0 alta 1 media.			
N19	C	Velocidade para 2 andares de diferença.	0 apagado / 1 aceso
Este parâmetro indica se o elevador andarรก em média ou em alta, em viagens com dois andares de diferença, 0 para alta 1 para média.			
N19	D	Trocar de média para nivelamento no 1º ou 2º pulso de IV	0 apagado / 1 aceso
Determina se o elevador trocarรก de média para nivelamento no 1º ou 2º pulso de IV, 0 para 1º pulso e 1 para 2º pulso.			

11 – Configuração do software COM 300.

Tabela de parâmetros para COM102			
Parâmetro	Seg.	Descrição	Ajuste
N19	E	Andar longo com o dobro de pulsos de IV.	0 apagado / 1 aceso
Determina se o andar programado como andar longo tem ou não o dobro de pulsos de IV, 0 para não e 1 para sim.			
N19	F	Permitir funcionamento com DAFFE.	0 apagado / 1 aceso
Determina se o comando trabalha com DAFFE – dispositivo auxiliar para falta de força elétrica, 0 para não e 1 para sim.			
N19	G	Função cargueiro – aceitar somente um chamado por vez.	0 apagado / 1 aceso
Determina se o elevador trabalhará como cargueiro, atendendo uma chamada por vez, 0 para não e 1 para sim.			
N19	P	Função cabineiro – botões S e D funcionam como Não Pare (NP).	0 apagado / 1 aceso
Determina se os botões de S e D cabineiro, funcionam como botão Não Pare (NP), 0 para sim e 1 para não.			
Tabela de parâmetros para COM102			
Parâmetro	Seg.	Descrição	Ajuste
N36	A	Não insere sigla na troca de andar.	0 apagado / 1 aceso
Determina se os displays mostraram as siglas das funções de cabineiro, 0 para mostrar e 1 para não mostrar.			
N36	B	Desabilitar mensagem de sentido.	0 apagado / 1 aceso
indica se a mensagem de sentido do COM VOX será desabilitada, 0 para habilitar e 1 para desabilitada.			
N36	C	Desabilitar mensagem de desobstruir a porta.	0 apagado / 1 aceso
Indica se a mensagem de desobstruir porta do COM VOX será desabilitada, 0 para habilitar e 1 para desabilitada.			
N36	D	Desabilitar mensagem de carro lotado.	0 apagado / 1 aceso
Indica se a mensagem de carro lotado do COM VOX será desabilitada, 0 para habilitar e 1 para desabilitada.			
N36	E	Habilitar LCD	0 apagado / 1 aceso
Habilita o comando para trabalhar com o display LCD (1: ativado; 0: desativado).			
N36	G	Desabilitar alarme de CT e PC.	0 apagado / 1 aceso
Desabilita o alarme de CT e PC (1: ativado; 0: desativado). OBS:Habilitar quando o CT e/ou PC forem jumpeados.			
N36	H	Não transfere chamadas de pavimento para display de teste.	0 apagado / 1 aceso
Utilizado somente para testes internos, não tendo utilidade em campo (1: ativado; 0: desativado).			
Tabela de parâmetros para COM102			
Parâmetro	Seg.	Descrição	Ajuste
N56	A	Atualização do display.	0 apagado / 1 aceso
Indica a forma de atualização do display de pavimento e cabina, 0 para lento ao parar e 1 para normal.			
N56	B	PF operado em viagem.	0 apagado / 1 aceso
Indica se o contador PF ficará como operador durante a viagem do elevador, 0 para não e 1 para sim.			
N56	C	Operador de porta sem limites (LPA e LPF).	0 apagado / 1 aceso
Indica se o operador de porta possui ou não limites de abertura e fechamento de porta, caso não tenha a placa manterá os contadores ligados de acordo com o tempo programado em N5, 0 para com limites e 1 para sem limites.			
N56	D	Tipo de atendimento de chamadas.	0 apagado / 1 aceso
Determina se o carro irá ser seletivo na descida ou coletivo, 0 para seletivo e 1 para coletivo.			

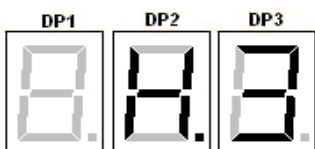
11 – Configuração do software COM 300.

Tabela de parâmetros para COM102			
Parâmetro	Seg.	Descrição	Ajuste
N56	E	Cancelamento de chamadas de pavimento.	0 apagado / 1 aceso
Determina como o elevador irá cancelar as chamadas de pavimento ao chegar no andar, 0 para respeitar o sentido e 1 para não respeitar o sentido.			
N56	F	Tipo de motor de tração (contatores ou V3F)	0 apagado / 1 aceso
No caso de estar programado N57 seg. A como contatores (0) determina o tipo de motor de tração, 0 para 1 velocidade e 1 para 2 velocidades. Já no caso do N57 seg. A estar programado para V3F este parâmetro determina se o carro irá trocar de velocidade um andar antes do destino, 0 para não e 1 para sim.			
N56	G	Troca de velocidade de alta para nivelamento.	0 apagado / 1 aceso
Determina em qual pulso de IV o elevador irá troca de alta para nivelamento, 0 para trocar no 1º pulso e 1 para trocar no 2º pulso.			
N56	P	Número de pulsos por andar.	0 apagado / 1 aceso
Determina se o elevador terá 1 ou 2 pulsos de IV por andar, 0 para 1 pulso e 1 para 2 pulsos.			

Tabela de parâmetros para COM102			
Parâmetro	Seg.	Descrição	Ajuste
N57	A	Tipo de acionamento do motor de tração.	0 apagado / 1 aceso
Determina se o comando do motor de tração é por contatores ou inversor de frequência (V3F), 0 para contatores e 1 para V3F			
N57	B	Condição da porta no andar preferencial.	0 apagado / 1 aceso
Indica para o quadro se no andar preferencial o elevador deve ficar de porta aberta ou fechada, 0 para aberta e 1 para fechada.			
N57	C	Comando binário para informação da posição do carro de LD1 a LD5.	0 apagado / 1 aceso
Indica ao comando que o mesmo deve enviar combinação binária de informação da posição do carro, usado geralmente para comandar displays LCD, 0 para não e 1 para sim.			
N57	D	Abrir porta somente sobre IN.	0 apagado / 1 aceso
Indica ao comando que só pode abrir a porta de cabina quando estiver sobre o sensor de nivelamento IN, 0 para qualquer condição e 1 para somente sobre IN.			
N57	E	Indicação de posição.	0 apagado / 1 aceso
Determina o tipo de sinalização visual que o elevador possui, 0 para display e 1 para ILH – indicador luminoso horizontal.			
N57	F	Comandar seta na matriz de pontos com o carro parado.	0 apagado / 1 aceso
Mesmo com o carro parado a matriz de pontos deve mostrar a seta, 0 para não e 1 para sim.			
N57	G	Função cabineiro – mostrar chamadas de pavimento na cabina.	0 apagado / 1 aceso
Indica que o comando deve mostrar nos botões de cabina as chamadas de pavimento, para alertar o ascensorista onde deve parar para pegar passageiros, 0 para não e 1 para sim			
N57	P	Chamadas de cabina devem respeitar andares liberados.	0 apagado / 1 aceso
Indica ao quadro que as chamadas de cabina devem respeitar os andares liberados pelo zoneamento, 0 para não e 1 para sim.			

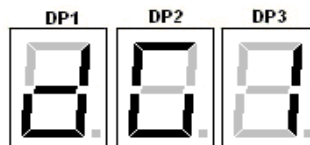
11 – Configuração do software COM 300.

11.4 – Testes e visualizações do menu H3:



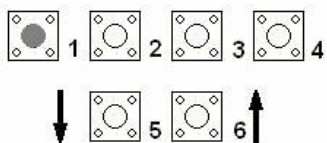
Menu H3 – Visualização da programação do display.

Neste menu podemos visualizar a tabela de display que esta programada na placa MCP, marcação de todos os andares, testes com os displays seriais, descarregar a tabela de sinalização gravada na eeprom da placa MCP100 em todos os displays seriais. Ao entrar neste menu, irá aparecer no display da centena da placa MCP100 a letra “d” e a indicação visual do 1º pavimento nos displays da dezena e unidade.

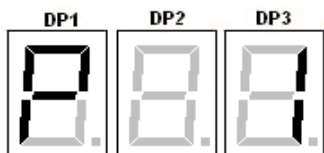


11.4.1 - Visualizar a tabela de display e Flags de programação.

Enquanto estiver com a letra “d”, podemos verificar a tabela de display programada na memória do PIC da placa MCP100.

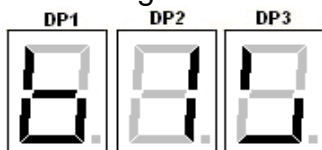


Pressionando B1 (decrementando) ou B2 (incrementando), poderá verificar as indicações dos pavimentos.



Ao pressionar esse botões o display da centena mostrará a letra “P” e o pavimento selecionado, ao soltar o botão voltará a mostrar no display da centena a letra “d” e na dezena e unidade a indicação daquele andar.

O software COM101 possibilita programar indicações para 45 andares, mas o software permite apenas o atendimento de 16 andares, com isso podemos ignorar as marcações que possivelmente estará programada nos pavimentos de 17 a 45. Após a marcação do ultimo pavimento (45), podemos visualizar o que esta programado nos flags de programação. Os flags de programação são bits onde configuramos itens como: tipo de seta, habilitar gongo, velocidade do IPD entre outros itens. O significado de cada flag será explicado na configuração do menu H4. Quando chegar aos flags de programação aparecerá no display da centena a letra “b” e o número de flag 1 a 4 na dezena, a unidade cada segmento terá uma função, conforme figura abaixo:



11 – Configuração do software COM 300.

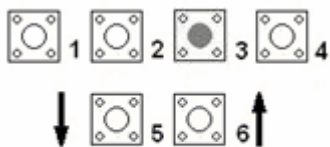
11.4.2 – Testes com displays seriais através do menu H3.

No menu H3 é possível realizar testes com os displays seriais, teste das marcações, velocidade do IPD, teste de gongo e seta.

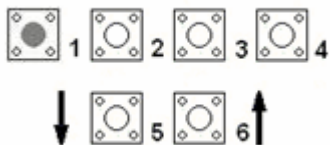
Podemos realizar 3 tipos de teste:

- Teste de visualização;
- teste de seta;
- teste de gongo.:

11.4.3 – Teste de visualização.



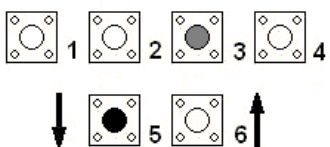
Pressionando B3 o display da centena apagará a letra “d”, neste caso não usaremos os display da centena pra realizar os teste, somente os display da unidade e dezena. Os display da unidade e dezena mostram a marcação do andar que esta sendo testado, automaticamente a placa MCP enviará esta informação ao display e o mesmo mostrará esta indicação.



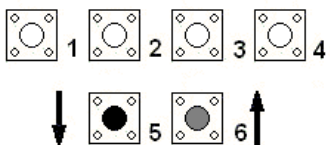
Pressionando B1 (para decrementar) ou B2 (para incrementar), a placa MCP irá mostrar as marcações de display, e automaticamente mostrará no display serial também.

11.4.4 – Teste de seta.

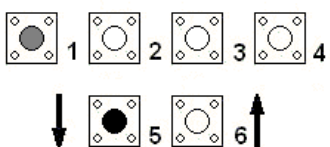
Para a realização destes testes é necessário, ao entrar no menu H3, apertar o B3. Existem dois tipos de teste de seta no menu H3, o primeiro é para tipos de seta dos displays alfanuméricos e setas tipo scroll. O segundo tipo é para setas dos displays matriz de pontos.



Para habilitar o teste das setas de pavimento, segure B5 e de um toque no B3, note que o seguimento A do display da centena da placa MCP irá acender sinalizando a liberação do teste de seta.

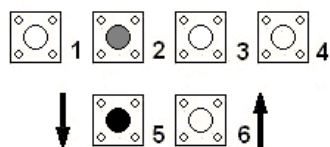


Para habilitar o teste de setas da cabina, segure B5 e de um toque no B6, note que o seguimento G do display da centena acenderá sinalizando a liberação do teste.



Para realizar testes de setas de displays comuns (Scroll e alfanumérico) segure o B5 e de um toque no B1, iniciará o teste de seta de descida e o seguimento E irá acender. Mais um toque no B1 iniciará o teste de seta sobe e o seguimento F acenderá, mais um toque no B1 o teste é paralisado.

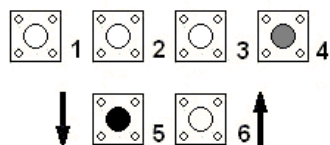
11 – Configuração do software COM 300.



Para realizar testes de setas de displays matrizes segure o B5 e de um toque no B2, iniciará o teste de seta de descida e o seguimento C irá acender. Mais um toque no B2 iniciará o teste de seta sobe e o seguimento B acenderá, mais um toque no B2 o teste é paralisado.

11.4.5 – Testes do gongo pelo menu H3.

O teste do gongo é muito simples. Primeiro define-se o sentido do teste de seta (subida ou descida). E, como citado acima, existem 2 tipos de testes de seta: matriz de ponto ou comum. Para o teste de gongo de uma matriz de ponto, deve-se usar o teste de seta da mesma, e o mesmo vale para os displays comuns.



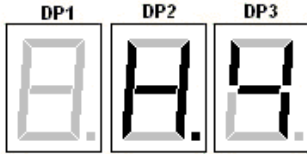
Segurando B5 e dando um toque no B4, habilitará o teste de gongo, note que o seguimento D do display da centena acenderá indicando que o teste esta habilitado.

Lembrando que o teste do gongo dependerá do teste de seta, no caso de ser testado um display de matriz de ponto, habilite o teste de gongo e depois habilite a direção da seta, notará que a matriz tocará o tom de acordo com o sentido.

Além disso o teste de gongo depende do andar, e da programação de ID do display, por exemplo o display só tocará se o display estiver com id do 1º pavimento e o andar que a MCP estiver mostrando for o 1º pavimento.

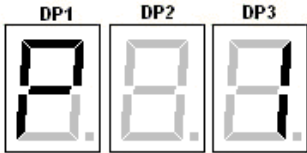
11 – Configuração do software COM 300.

11.5 – Visualização e programação do menu H4:

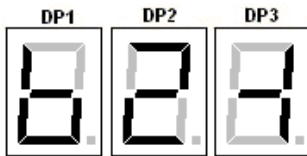


Menu H4 – Visualização e programação do display.

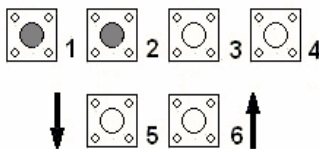
Neste menu, pode-se programar toda a tabela de display, os FLAGS de programação que vão determinar velocidade do IPD, tipo de seta, comando de gongo entre outros comandos.



Ao entrar no menu H4, aparecerá a letra P no display da centena, na unidade e dezena aparecerá o pavimento selecionado, como por exemplo no caso ao lado o 1º pavimento.



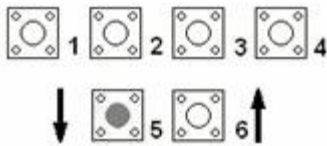
Os flags de programação são representados da maneira ao lado, no display da centena mostrará a letra “b”, no display da dezena será indicado o numero do flag e na unidade os bits habilitados e desabilitados.



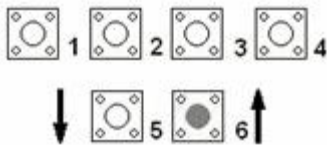
Pressionando B1 (decrementando) ou B2 (incrementando), a placa MCP mostra os outros andares e os outros flags de programação. O software possui 45 possíveis andares e 4 flags de programação.

11.5.1 – Programar marcação dos andares:

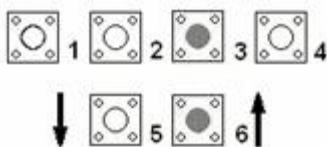
Para programar as indicações visuais de cada andar é muito simples, primeiro selecione o pavimento desejado, após siga os passos abaixo.



Após selecionar o andar desejado, pressione B5, note que aparecerá no display da centena a letra “d” indicando que esta selecionado para programar a marcação da dezena daquele andar, caso B5 seja pressionado novamente mostrará na centena a letra “U” indicando que esta habilitada a programação da unidade.



Antes de sair da programação do pavimento, pressione o B6 para a placa MCP salvar temporariamente as alterações, lembre-se não saia do menu H4 antes de alterar todos os parâmetros e salvar por definitivo.



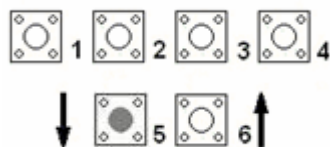
Para salvar as alterações deve-se pressionar os botões B3 e B6 juntos, com isso a placa MCP salvará as alterações na EEPROM (memória) do PIC da mesma. Lembre-se: para enviar as configurações para os displays seriais deve-se entrar no menu H3 e pressionar B3 e B6 novamente.

11 – Configuração do software COM 300.

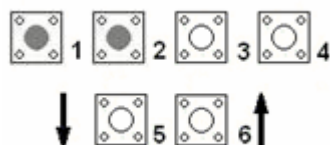
11.5.2 – Configuração dos flags de programação:



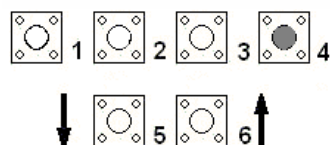
Selecione os flags de programação, há 4 flags de programação. No flag 1 configuramos tipo de seta e velocidade do IPD, já no flag 2 programamos as condições das setas e habilita ou desabilita o gongo



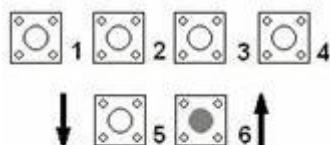
Após selecionar o flag desejado, pressione B5, note que o seguimento A do display da unidade começará a piscar, cada seguimento tem uma função a seguir cada flag (1 e 2) terá seus seguimentos detalhados.



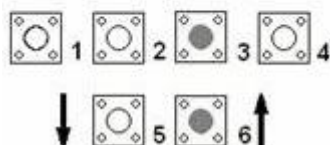
Para circular entre os bits de cada flag, pressione B1 para decrementar ou B2 para incrementar.



Para mudar o estado do bit pressione o botão B4 os bits acessos tem estado 1 e os bits apagados tem estado 0.



Antes de sair da programação dos flags, pressione o B6 para a placa MCP salvar temporariamente as alterações, lembre-se não saia do menu H4 antes de alterar todos os flags e salvar por definitivo.



Para salvar as alterações deve-se pressionar os botões B3 e B6 juntos, com isso a placa MCP salvará as alterações na EEPROM (memória) do PIC da mesma. Lembre-se: para enviar as configurações para os displays seriais deve-se entrar no menu H3 e pressionar B3 e B6 novamente.

11.5.3 – Flag de programação B1: Os segmentos A, B, C e D definem a



velocidade da troca de andar do IPD, já os segmentos E, F e G definem o tipo da seta dos displays matriz de pontos, abaixo verá tabela com as velocidades dos elevadores relacionadas com a programação dos bits e os tipos de seta possíveis para os displays matriz de pontos.

Tabela de velocidades dos displays		Segmentos			
Velocidade nominal do carro	Tempo de troca do display	A	B	C	D
45MPM	4 segundos	0	0	1	0
60/75/90 MPM	2,5 segundos	0	1	0	0
105/120/150 MPM	1,6 segundos	1	0	0	0
De 180 a 300 MPM	0,7 segundos	0	0	0	0

11 – Configuração do software COM 300.

Abaixo os tipos de seta possíveis e como programá-los:

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DP1</th> <th>DP2</th> <th>DP3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Segm. de prog. setas</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	DP1	DP2	DP3				Segm. de prog. setas			E	F	G	0	0	0		<table border="1"> <thead> <tr> <th>DP1</th> <th>DP2</th> <th>DP3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Segm. de prog. setas</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	DP1	DP2	DP3				Segm. de prog. setas			E	F	G	1	0	0
DP1	DP2	DP3																															
Segm. de prog. setas																																	
E	F	G																															
0	0	0																															
DP1	DP2	DP3																															
Segm. de prog. setas																																	
E	F	G																															
1	0	0																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DP1</th> <th>DP2</th> <th>DP3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Segm. de prog. setas</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	DP1	DP2	DP3				Segm. de prog. setas			E	F	G	0	0	1		<table border="1"> <thead> <tr> <th>DP1</th> <th>DP2</th> <th>DP3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Segm. de prog. setas</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	DP1	DP2	DP3				Segm. de prog. setas			E	F	G	1	0	1
DP1	DP2	DP3																															
Segm. de prog. setas																																	
E	F	G																															
0	0	1																															
DP1	DP2	DP3																															
Segm. de prog. setas																																	
E	F	G																															
1	0	1																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DP1</th> <th>DP2</th> <th>DP3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Segm. de prog. setas</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	DP1	DP2	DP3				Segm. de prog. setas			E	F	G	0	1	0		<table border="1"> <thead> <tr> <th>DP1</th> <th>DP2</th> <th>DP3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Segm. de prog. setas</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	DP1	DP2	DP3				Segm. de prog. setas			E	F	G	1	1	0
DP1	DP2	DP3																															
Segm. de prog. setas																																	
E	F	G																															
0	1	0																															
DP1	DP2	DP3																															
Segm. de prog. setas																																	
E	F	G																															
1	1	0																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DP1</th> <th>DP2</th> <th>DP3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Segm. de prog. setas</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	DP1	DP2	DP3				Segm. de prog. setas			E	F	G	0	1	1		<table border="1"> <thead> <tr> <th>DP1</th> <th>DP2</th> <th>DP3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Segm. de prog. setas</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>F</td> <td>G</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	DP1	DP2	DP3				Segm. de prog. setas			E	F	G	1	1	1
DP1	DP2	DP3																															
Segm. de prog. setas																																	
E	F	G																															
0	1	1																															
DP1	DP2	DP3																															
Segm. de prog. setas																																	
E	F	G																															
1	1	1																															

11 – Configuração do software COM 300.

11.5.4 – Flag de programação B2.

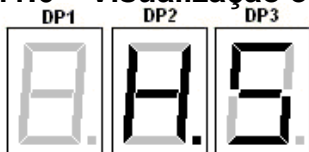
O flag de programação 2 “b2”, Programa as condições das setas e gongo, como seta de aproximação, seta de direção, habilitação do gongo, entre outros recursos.

Abaixo tabela com os bits de programação e suas funções:

Condições de seta e gongo		
Segmento A	0 = Sem seta intermediária.	Segmento habilitado mostra seta de transição entre os andares.
	1 = Com seta intermediária.	
Segmento B	0 = Com seta de direção e posição do carro.	Ala seta com posição do carro, ou apenas seta (para displays com ID de cabina).
	1 = Apenas seta de direção.	
Segmento C	0 = Sem efeito cortina.	Segmento habilitado mostra transição com efeito cortina.
	1 = Com efeito cortina.	
Segmento D	0 = Sem seta de aproximação.	Segmento habilitado mostra seta de aproximação quando estiver chegando ao andar.
	1 = Com seta de aproximação.	
Segmento E	0 = Sem comando de gongo.	Segmento habilitado libera comando de gongo quando estiver chegando ao andar.
	1 = Com comando de gongo.	
Segmento F	0 = Ignora seta de direção.	Aceita ou não comando de seta de direção.
	1 = Com seta de direção.	
Segmento G	0 = Com seta de direção e posição do carro.	Intercala seta com posição do carro, ou apenas seta (apenas para displays com id de pavimento).
	1 = Apenas seta de direção.	

11 – Configuração do software COM 300.

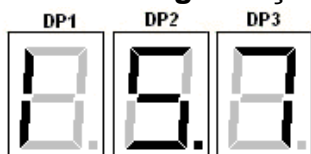
11.6 – Visualização e programação do menu H5.



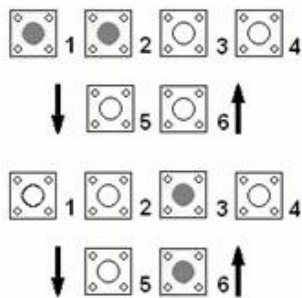
Menu H5 – Programação do ID e modo do display.

Neste menu, pode-se programar o ID e o MODO de todos os displays seriais, somente programar, as informação não são salvas pela MCP.

11.6.1 – Programação de ID.



Ao entrar no menu H5 aparecerá a tela de programação de ID, sendo representado pela letra I na centena e na unidade e dezena o numero do ID.

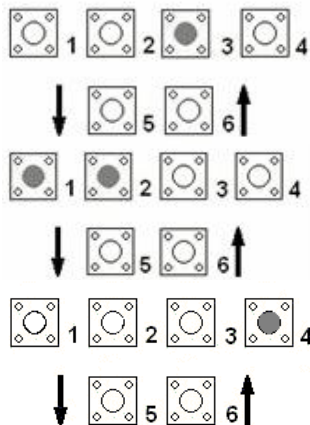


Para programar o ID pressione B1 para decrementar ou B2 para incrementar até chegar no numero de ID desejado. **ATENÇÃO** este método de programação de id grava o mesmo id em todos os displays, aconselhamos deixar em 57 (ID genérico) e programar desta maneira somente se precisar dar reset em todas as programações de ID.

Para transferir o ID para os displays pressione junto os botões B3 e B6.

11.6.2 – Programação do Modo.

O Modo programa a intensidade luminosa da seta e também do display, lembre-se neste menu a placa MCP não grava as alterações, as mesmas são transferidas direto para os displays seriais.



Pressionando B3 a placa passa da programação de ID para a programação do Modo. A programação do Modo é em bits abaixo como modificá-los e para que eles servem.

Para trocar de bit pressione B1 (decrementando) ou B2 (incrementando), o bit selecionado ficará piscando.

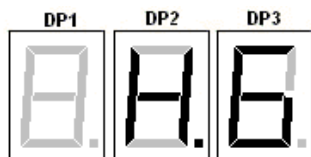
Para alterar o valor do bit, pressione B4, para transferir para os display segue o mesmo procedimento do ID, pressione B3 e B6 juntos.

Função dos bits de programação do Modo do menu H5

BIT A/B/C/D	Reserva técnica.
BIT E/F	Intensidade luminosa das setas.
BIT G/H	Intensidade luminosa dos displays.

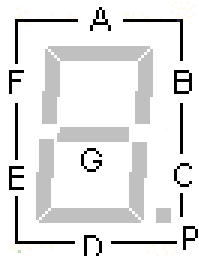
11 – Configuração do software COM 300.

11.7 – Visualização de chamadas globais, locais e botões acionados, menu H6.



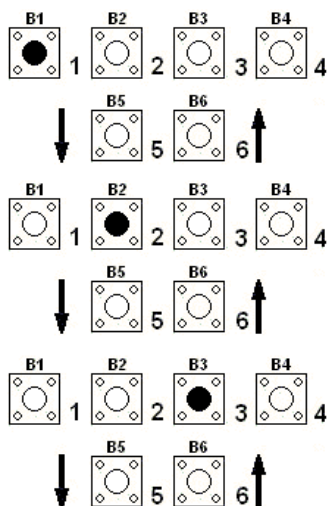
Menu H6 – Visualização de chamadas globais, locais e botões.

O menu H6 é bem simples. Nele podemos verificar todas as chamadas globais, chamadas locais e os botões de pavimentos apertados. O display da centena nos mostrará o que estamos vendo para isso devemos seguir o desenho abaixo que nos mostra o que significa cada seguimento do display da centena.



Função dos seguimentos dos display da centena.	
Segmento	Função
A	Mostras as chamadas dos andares globais.
B	Mostras as informações dos segmentos A, G, D dos andares 1 – 16 de subida
C	Mostras as informações dos segmentos A, G, D dos andares 1 – 16 de descida
D	Mostra as chamadas dos andares locais.
E	Mostras as informações dos segmentos A, G, D dos andares 17 – 32 de desce
F	Mostras as informações dos segmentos A, G, D dos andares 17 – 32 de subida
G	Mostra os botões de pavimento acionados.

Os segmentos do display da unidade mostram as informações dos andares 1 a 8 ou dos andares 17 a 24, o display da dezena mostra as informações dos andares de 9 a 16 ou os andares de 25 a 32. Todos as MCP podem ver as chamadas globais, pois as mesmas passam para todos os Gmux, as chamadas locais também, mas cada MCP lê apenas as chamadas locais que seu Gmux tem para atender. A MCP também pode ver os botões que seu Gmux esta lendo, ao pressionar os botões seu segmento correspondente acenderá.



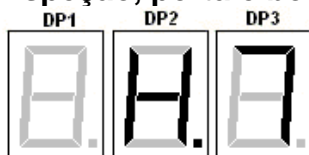
Pressionando B1, trocamos a visualização das informação de andares de 1 a 16 para 17 a 32 (exemplo se o seguimento C estiver aceso mostrando informações de 1 a 16 de descida, apertando B1 passa a acender o seguimento E indicando as informações de andares de 17 a 32 de descida).

Pressionando B2, trocamos as informações de descida para subida e vice e versa (exemplo caso o seguimento B esteja aceso, ao apertar B2 o seguimento C deve acender trocando as informações de andares de 1 a 16 de subida para descida).

Pressionando B2 trocamos o tipo de, cada vez que pressionado passa do segmento A para o seguimento D, e do D para o G.

11 – Configuração do software COM 300.

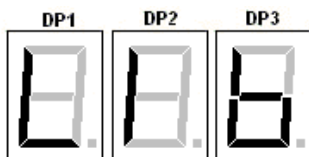
11.8 – Visualização das tabelas LIN e LIG, zonas ativas e funções de cabineiro, inspeção, porta e bombeiro, menu H7.



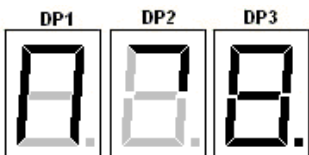
Menu H7 – Visualização das tabelas LIN, LIG, LIB e ATE.

Neste menu podemos visualizar os andares liberados que a MCP-100 e Gmux consegue visualizar, as tabelas LIN e LIG programadas no Gmux e as programações de zonas ativas e estados de bombeiro, cabineiro, abre e fecha porta, insp, etc. Com os botões B5 e B6 conseguimos trocar de menus, entre LIB(andares liberados), LIN(Listas andares inacessíveis), LIG(Listas de andares ignorados) e ATE(Zonas ativas, estados). Com os botões B1 e B2 conseguirá visualizar as informações de cada menu escolhido.

11.8.1 – Visualizar os andares liberados.



Neste menu podemos verificar os andares liberados locais e globais, os sub-menus mostras para os andares locais a letra L e cada seguimento corresponde a um andar começando do display da dezena. Já os andares globais são representados pela letra G. os andares de 1 a 16 são dos sub-menus L1 e G1 os de 17 a 32 são representados por L2 e G2.

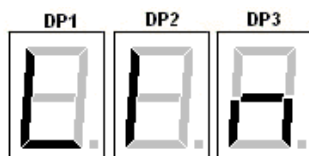


Conforme citados acima a figura ao lado representa os andares locais, esta figura esta representando andares de 1 a 10 liberados.

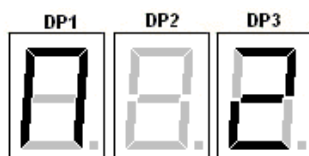


Conforme citados acima a figura ao lado representa os andares globais, esta figura esta representando andares de 1 a 16 liberados.

11.8.2 – Visualizar lista LIN.



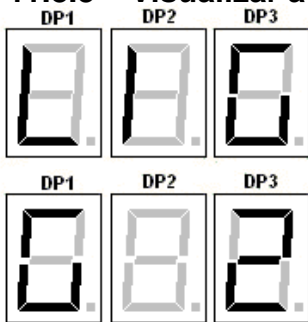
A lista LIN, são mostrados os andares inacessíveis a MCP, pressionando o B1 ou B2 pode-se verificar a tabela completa, são mostrados do N1 ao N8, lembre-se após o último andar programado na tabela LIN deve ser programado com 0, se não estiver deve-se programar em 0 no menu H8.



Quando for pressionado o B1 ou B2 para trocar de sub-menu enquanto estiver pressionado o botão a MCP mostrará o sub-menu ao soltar o botão a mesma mostrará o que esta programado no sub-menu.

11 – Configuração do software COM 300.

11.8.3 – Visualizar a tabela LIG.



A lista LIG, são mostrados os andares ignorados pelo Gmux, pressionando o B1 ou B2 pode-se verificar a tabela completa, são mostrados do G1 ao G8, lembre-se após o último andar programado na tabela LIG deve ser programado com 0, se não estiver deve-se programar em 0 no menu H8.

Quando for pressionado o B1 ou B2 para trocar de sub-menu enquanto estiver pressionado o botão a MCP mostrará o sub-menu ao soltar o botão a mesma mostrará o que esta programado no sub-menu.

11.8.4 – Visualizar os estados do quadro de comando (ATE).

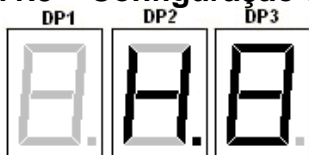


No menu ATE podemos verificar as zonas ativas e os estados do carro, ao entrar nesse menu não precisamos trocar de sub-menu para verificar todas as informações. No display da unidade, mostra a zona que o carro está trabalhando. Cada seguimento corresponde a um zona (1 a 8). Já no display da dezena podemos verificar informações como:

Função dos seguimentos do display da unidade.	
Segmento A	Zona 1 ativa.
Segmento B	Zona 2 ativa.
Segmento C	Zona 3 ativa.
Segmento D	Zona 4 ativa.
Segmento E	Zona 5 ativa.
Segmento F	Zona 6 ativa.
Segmento G	Zona 7 ativa.
Segmento P	Zona 8 ativa.
Função dos seguimentos do display da dezena.	
Segmento A	Função cabineiro habilitada.
Segmento B	Função fecha porta em cabineiro.
Segmento C	Função cabineiro. Botão de sentido sobe.
Segmento D	Função cabineiro. Botão de sentido desce.
Segmento E	Função cabineiro. Botão direto NP (não pare).
Segmento F	Função cabineiro. Botão de reversão de sentido.
Segmento G	Liberar renivelmanento (usar BT3 ou BT4 subir ou descer)
Segmento P	Função bombeiro ativa.

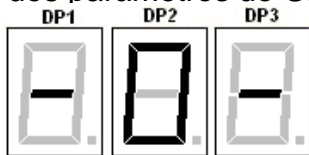
11 – Configuração do software COM 300.

11.9 – Configuração dos parâmetros do Gmux.

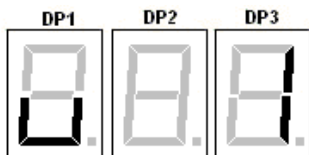


Menu H8 – Configuração dos parâmetros do Gmux.

Neste menu podemos programar todos os parâmetros da placa Gmux, estes parâmetros são programados pela placa MCP. Ao entrar no menu H8 a placa MCP mostrará uma contagem de 0 até 128, esta contagem é exatamente a leitura dos parâmetros do Gmux.

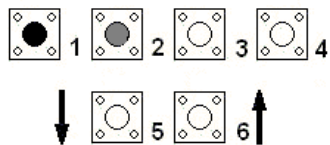


Durante a leitura dos parâmetros a placa Gmux manda um sinal no final da leitura que serve para a MCP identificar que a leitura foi correta. Neste caso aparecerá no display da MCP a indicação ao lado, caso apareça no lugar do 0 a letra E significa que a leitura foi errada.

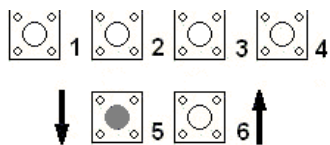


Após a leitura dos parâmetros do Gmux, pressionando junto os botões B1 e B2 a placa MCP mostrará em seus displays a versão do software do Gmux.

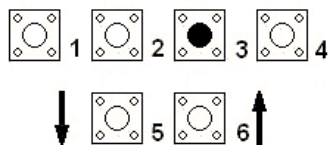
11.9.1 – Programando parâmetros decimais.



Para selecionar os parâmetros pressione B1 (decrementando) e B2 (incrementando). Os parâmetros são identificados com a letra “n”.



Após selecionar o parâmetro desejado, pressione B5 para entrar no mesmo, ajuste seu valor com os botões B1 (decrementar) ou B2 (incrementar)

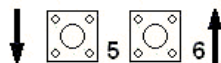
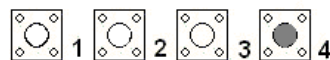
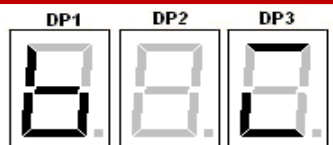


Após ajustar o parâmetro, pressione os botões B3 a placa MCP salvará as alterações realizadas temporariamente.

11.9.2 – Programando parâmetros binários.

Para entrar nos parâmetros binários segue o mesmo procedimento para os parâmetros convencionais, mas há uma pequena diferença. Quando entra no parâmetro aparece no display da centena a letra B. Os parâmetros binários são apenas 3 (parâmetros de zoneamento, andares restritos e coletivos), cada seguimento corresponde a um andar (exemplo: bit 0 ao 1º andar, bit 1 ao 2º andar e assim por diante, quando for andares de 17 a 32 segue a mesma maneira). Os bits apagados correspondem ao valor (0) e os acessos correspondem ao valor (1), ver na lista de parâmetros as funções de cada bit.

11 – Configuração do software COM 300.



Para alterar o valor do bit pressione B4, novamente lembrando que para salvar as alterações pressione o botão B3 para a placa salvar temporariamente as alterações feitas.

Após todas as alterações, pressione os botões B3 e B6 juntos para salvar todas as modificações na placa Gmux, note que a placa MCP realizará outra contagem de 0 a 128, mas dessa vez ela estará enviando os dados novos a placa Gmux.

11.9.3 – Tabela de parâmetros da placa Gmux.

Parâmetro	Bit	Descrição	Ajuste
N1		Numero de andares.	2 a 32
N2		Andar de acesso.	1 a 32
N3		Tempo de atuação do gongo.	1 a 255 x 0,1 seg.
N5		Programação do 1º andar extra.	1 a 32
N6		Programação do 2º andar extra.	1 a 32
N8		Programação do 1º andar LIG.	1 a 32
N9		Programação do 2º andar LIG.	1 a 32
N10		Programação do 3º andar LIG.	1 a 32
N11		Programação do 4º andar LIG.	1 a 32
N12		Programação do 5º andar LIG.	1 a 32
N13		Programação do 6º andar LIG.	1 a 32
N14		Programação do 7º andar LIG.	1 a 32
N15		Programação do 8º andar LIG.	1 a 32
N16		Programação do 1º andar LIN.	1 a 32
N17		Programação do 2º andar LIN.	1 a 32
N18		Programação do 3º andar LIN.	1 a 32
N19		Programação do 4º andar LIN.	1 a 32
N20		Programação do 5º andar LIN.	1 a 32
N21		Programação do 6º andar LIN.	1 a 32
N22		Programação do 7º andar LIN.	1 a 32
N23		Programação do 8º andar LIN.	1 a 32
N50		Programação dos andares restritos de 1 a 8.	Binário
N51		Programação dos andares restritos de 9 a 16.	Binário
N52		Programação dos andares restritos de 17 a 24.	Binário

11 – Configuração do software COM 300.

Parâmetro	Bit	Descrição	Ajuste
N53		Programação dos andares restritos de 25 a 32.	Binário
N56		Tabela de zoneamento 1 dos andares de 1 a 8.	Binário
N57		Tabela de zoneamento 1 dos andares de 9 a 16.	Binário
N58		Tabela de zoneamento 1 dos andares de 17 a 24.	Binário
N59		Tabela de zoneamento 1 dos andares de 25 a 32.	Binário
N62		Tabela de zoneamento 2 dos andares de 1 a 8.	Binário
N63		Tabela de zoneamento 2 dos andares de 9 a 16.	Binário
N64		Tabela de zoneamento 2 dos andares de 17 a 24.	Binário
N65		Tabela de zoneamento 2 dos andares de 25 a 32.	Binário
N68		Tabela de zoneamento 3 dos andares de 1 a 8.	Binário
N69		Tabela de zoneamento 3 dos andares de 9 a 16.	Binário
N70		Tabela de zoneamento 3 dos andares de 17 a 24.	Binário
N72		Tabela de zoneamento 3 dos andares de 25 a 32.	Binário
N74		Tabela de zoneamento 4 dos andares de 1 a 8.	Binário
N75		Tabela de zoneamento 4 dos andares de 9 a 16.	Binário
N76		Tabela de zoneamento 4 dos andares de 17 a 24.	Binário
N77		Tabela de zoneamento 4 dos andares de 25 a 32.	Binário
N80		Tabela de zoneamento 5 dos andares de 1 a 8.	Binário
N81		Tabela de zoneamento 5 dos andares de 9 a 16.	Binário
N82		Tabela de zoneamento 5 dos andares de 17 a 24.	Binário
N83		Tabela de zoneamento 5 dos andares de 25 a 32.	Binário
N86		Tabela de zoneamento 6 dos andares de 1 a 8.	Binário
N87		Tabela de zoneamento 6 dos andares de 9 a 16.	Binário
N88		Tabela de zoneamento 6 dos andares de 17 a 24.	Binário
N89		Tabela de zoneamento 6 dos andares de 25 a 32.	Binário
N92		Tabela de zoneamento 7 dos andares de 1 a 8.	Binário
N93		Tabela de zoneamento 7 dos andares de 9 a 16.	Binário
N94		Tabela de zoneamento 7 dos andares de 17 a 24.	Binário
N95		Tabela de zoneamento 7 dos andares de 25 a 32.	Binário
N98		Tabela de zoneamento 8 dos andares de 1 a 8.	Binário
N99		Tabela de zoneamento 8 dos andares de 9 a 16.	Binário
N100		Tabela de zoneamento 8 dos andares de 17 a 24.	Binário
N115		Programação dos andares coletivos de 1 a 8.	Binário
N116		Programação dos andares coletivos de 9 a 16.	Binário
N117		Programação dos andares coletivos de 17 a 24.	Binário
N118		Programação dos andares coletivos de 25 a 32.	Binário

12 – Ajuste fino do sistema.

12.1 – Descrição.

O ajuste fino do quadro de comando tem como finalidade, deixar o elevador confortável e com uma excelente parada. Para isso devemos seguir os passos que serão explicados a seguir. Caso necessite, este capítulo indicará capítulos anteriores o desenvolvimento do ajuste.

1º - Testar os limites de corte de alta, limites de parada e linha de segurança;

2º - 1º reconhecimento de poço;

3º - Ajuste de conforto do conversor estático para motores CC, para motores AC esta etapa não é necessária;

4º - Ajuste da velocidade 7;

5º - Ajuste dos sensores de nivelamento (caso necessário);

6º - Ajustes das pantalhas de nivelamento (caso necessário);

7º - 2º reconhecimento de poço;

8º - Ajuste de todas as velocidade (1 a 7);

9º - Teste de corte de velocidade dos limites de alta;

10º - 3º Reconhecimento de poço (caso necessário);

11º - 3º ajuste de velocidade (caso necessário);

12º - Teste de chamadas aleatórias;

12.2 – Testar limites de corte de alta, limites de parada e linha de segurança.

Antes de começar o ajuste do controle, devemos testar os limites de alta, os limites de parada e a linha de segurança, para não ocorrerem erros durante o processo de ajuste. Verifique se cada item da linha de segurança quando desarmado, o quadro de comando derruba o contator SG e o PROTE indica “SEG”. Após verifique se os limites de parada (LPS e LPD) estão atuando corretamente e também se não estão sendo acionados quando o carro estiver nivelado nos extremos. OBS: caso isso aconteça o reconhecimento de poço é paralisado até que volte o sinal do limite e o conforto de parada nos extremos será prejudicado.

Para testar os limites de corte de velocidade, movimento o carro em inspeção, verifique se a seqüência dos limites estão corretas. Caso a seqüência esteja errada prejudicará o reconhecimento do poço. Também verifique se quando a rampa atinge o limite, se o mesmo não esta repicando o contato, isso também pode prejudicar o reconhecimento e causar desconforto quando o carro estiver em automático. Com todos os itens acima verificados e aprovados podemos passar para o passo seguinte.

12 – Ajuste fino do sistema.

12.3 – 1º reconhecimento de poço.

Para o reconhecimento do poço, devemos seguir as seguintes instruções:

Esta função é muito importante para o ajuste do elevador, sem o reconhecimento o elevador não se movimenta em alta velocidade. A placa SUPENC tem como uma de suas função localizar o elevador no poço (seletor eletrônico), para realizar esta função a placa necessita reconhecer todos os andares e os limites de corte de velocidade. Durante o processo de reconhecimento a placa com o sinal do encoder registra todas essas informações para só assim liberar o carro em alta velocidade.

Veja abaixo como realizar o procedimento de reconhecimento:

**Reconhecimento
dos andares.**

Assim que chegar a janela de reconhecimento, pressione a tecla enter para acionar esta função, caso a placa MCP não esteja em inspeção irá aparecer a seguinte mensagem.

**Espera comando
inspeção E10**



**Espera comando
mover E9**

Colocando a placa MCP em inspeção a placa SUPENC, irá pedir para dar o comando de mover, pressione os botões B2 e B5 da MCP até aparecer a seguinte mensagem:

**Espera tecla
partir**

Pressione a tecla (i) para a placa SUPENC iniciar o processo de reconhecimento do poço, ao iniciar o mesmo o elevador de onde estiver irá se localizar no primeiro andar (andar inferior), após isso o mesmo irá subir para contar os andares e limites. Após chegar ao ultimo andar (andar superior), o elevador irá começar o processo de confirmação dos dados colhidos, o mesmo descera e marcar os erros acumulados para não ocorrer erro entre chamadas de subida e descida. Após o reconhecimento finalizado o quadro de comando estará apto a andar em alta velocidade, mas antes terá que ser ajustadas as velocidades (veja o capítulo de ajuste fino do sistema). Depois do reconhecimento faça o ajuste do conversor estático conforme explicado abaixo.

12 – Ajuste fino do sistema.

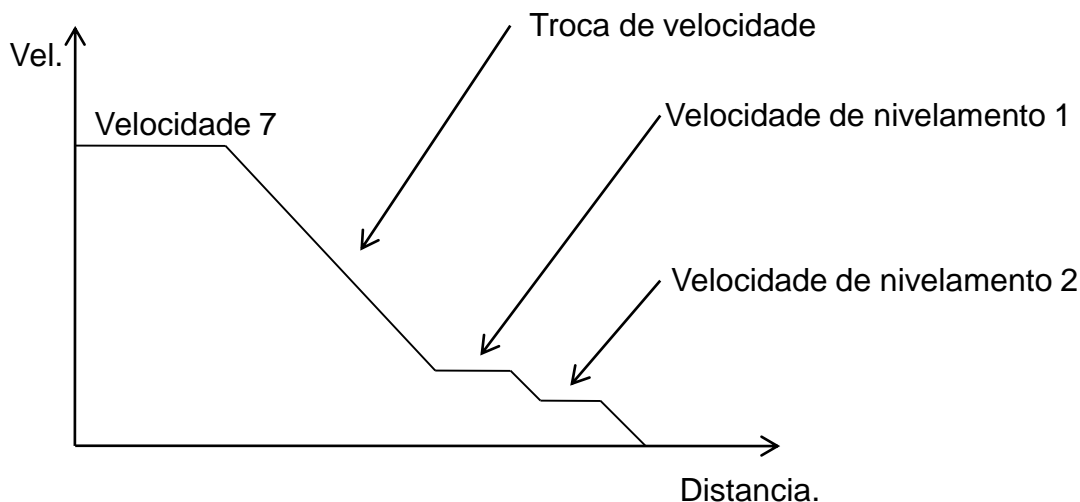
12.3 – Ajuste da velocidade 7.

Para ajustar a velocidade 7 devemos realizar chamadas de 1 andar de diferença, de preferência com pé direito normal (em torno de 3 metros) e também no meio do poço.

Verifique em que momento o elevador troca de velocidade (de vel.7 para niv1), para ver como devemos ajustar os valores de ajuste de velocidade, na tela de configuração

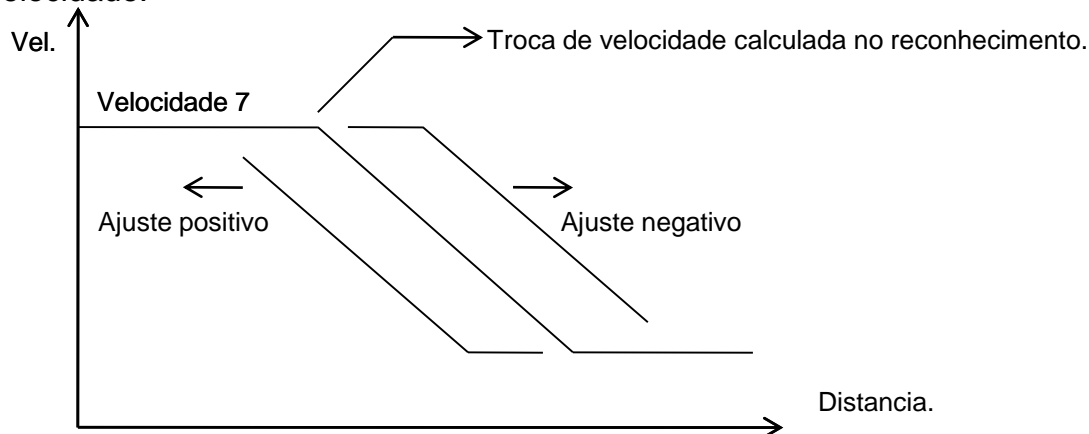
Veja a seguir como funciona o ajuste de velocidade:

Os parâmetros de ajuste de velocidade possui valores negativos e positivos, para identificar como deveremos programá-los, veja o gráfico abaixo:



12 – Ajuste fino do sistema.

Com os ajustes de velocidade, definimos onde a placa SUPENC irá fazer a troca de velocidade, como vimos anteriormente podemos programar o ajustes com valores negativos e positivos, veja abaixo como esses valores atuam na troca de velocidade.

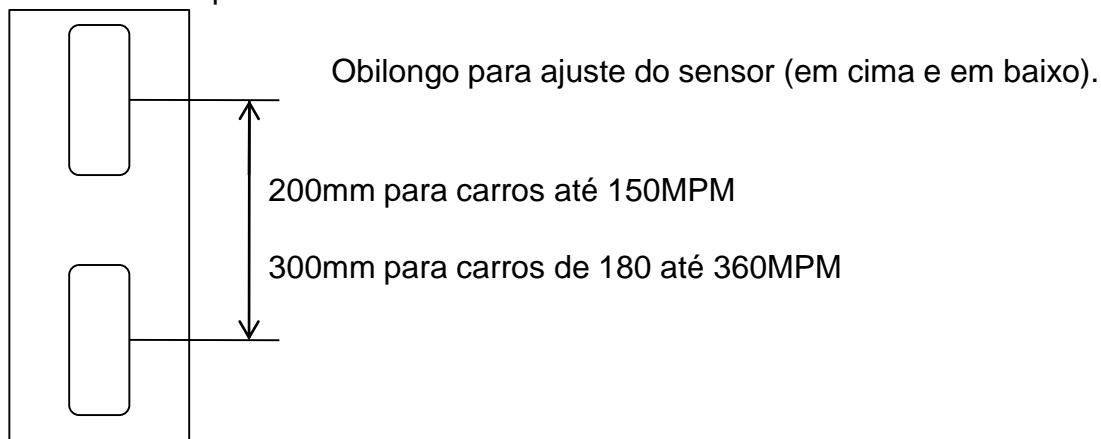


Se ajustarmos o parâmetro com valor positivo, o mesmo irá fazer com que a SUPENC troque de velocidade mais cedo, programando o mesmo com valor negativo a placa irá trocar de velocidade mais tarde, conforme o gráfico acima. Ajuste a velocidade até perceber que o motor esta desacelerando para nivelamento 1 e quando pegar o primeiro sensor de nivelamento, trocar para nivelamento 2, se mesmo assim o elevador para um pouco desnivelado devemos fazer o ajuste dos sensores, conforme será demonstrado no próximo capítulo.

12.6 – Ajuste dos sensores de nivelamento.

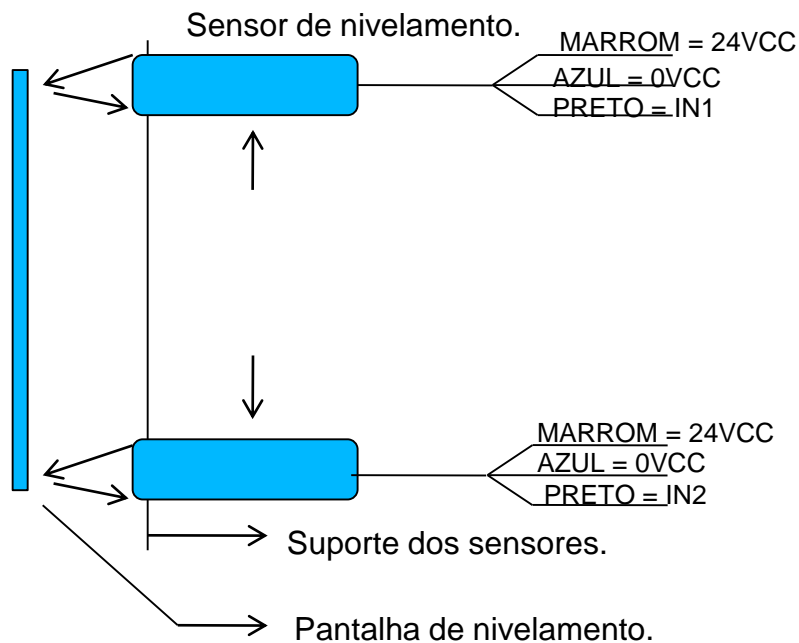
No caso do elevador parar desnivelado mesmo com a velocidade 7 ajustada, devemos verificar as medidas dos sensores de nivelamento. Os mesmos devem estar o mais distante possível e parando da mesma maneira tanto na subida quanto na descida, com isso garantimos o nivelamento do elevador.

O suporte dos sensores deve ser bilongado para facilitar o ajuste dos mesmo, veja abaixo um exemplo:



12 – Ajuste fino do sistema.

A pantalha de nivelamento deve ser de 200mm para carros de 150 MPM e de 300mm para carros de 180 até 360MPM, veja abaixo um exemplo de como deve ficar os sensores e a pantalha com o carro nivelado.



Como mencionado anteriormente os sensores de nivelamento devem estar o mais distante possível um do outro e parando centralizado na pantalha tanto na subida quanto na descida.

Lembre-se os dois sensores devem estar acionados quando o elevador parar. Com os dois sensores ativados e parando centralizado na pantalha garantimos o nivelamento do elevador.

12.7 – Ajuste das pantalhas de nivelamento.

Caso seja necessário confira todas as pantalhas de nivelamento, o centro da pantalha deve ficar no mesmo nível com o piso do pavimento, assim que os sensores atingirem a pantalha de acordo com o item acima o elevador deve estar totalmente nivelado.

12 – Ajuste fino do sistema.

12.8 – 2º reconhecimento de poço.

Caso durante o ajuste tenha mexido nos sensores e nas pantalhas será necessário realizar outro reconhecimento de poço, siga os passos do item 2 deste capítulo para realizar este procedimento novamente. Caso não faça o novo reconhecimento o elevador pode parar diferente em um andar dependendo do sentido.

12.9 – Ajuste das velocidade 7 a 1.

Depois do 2º reconhecimento devemos ajustar todas as velocidade, devemos começar pela velocidade 7 pois seu ajuste interfere em todos os outro, já os outros ajustes (ajuste vel 1 a 6) são independentes, somente interferindo em sua própria velocidade.

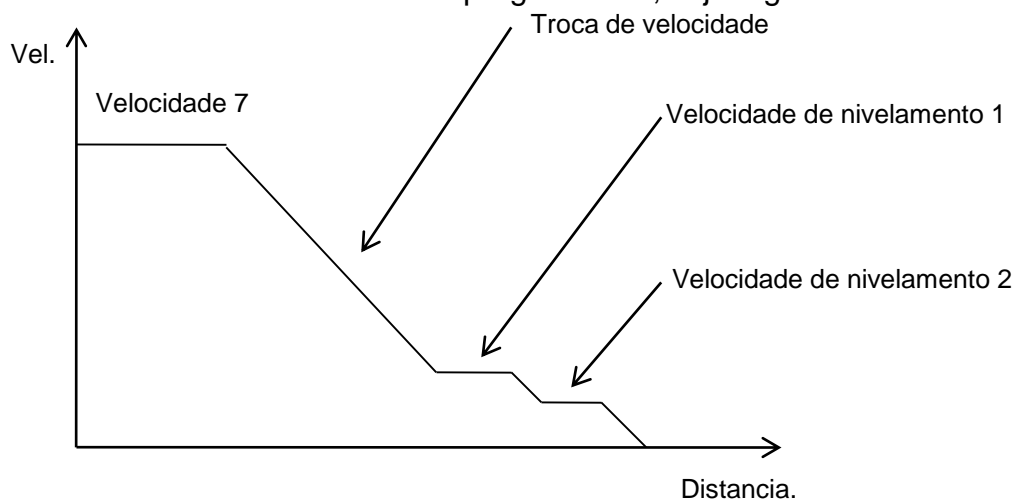
Devemos seguir o mesmo procedimento para ajustar a velocidade 7, veja novamente abaixo como fazê-lo.

Para ajustar a velocidade 7 devemos realizar chamadas de 1 andar de diferença, de preferencia com pé direito normal (em torno de 3 metros) e também no meio do poço.

Verifique em que momento o elevador troca de velocidade (de vel.7 para niv1), para ver como devemos ajustar os valores de ajuste de velocidade, na tela de configuração

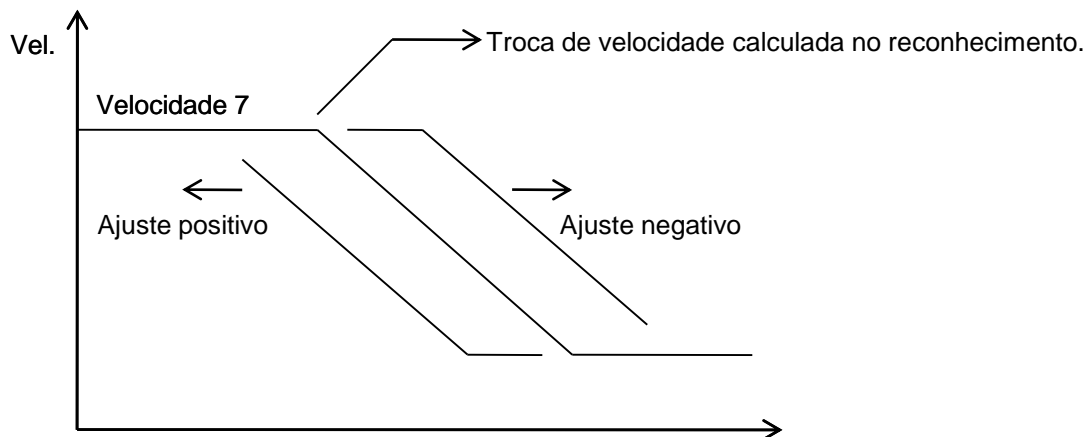
Veja a seguir como funciona o ajuste de velocidade:

Os parâmetros de ajuste de velocidade possui valores negativos e positivos, para identificar como deveremos programá-los, veja o gráfico abaixo:



Com os ajustes de velocidade, definimos onde a placa SUPENC irá fazer a troca de velocidade, como vimos anteriormente podemos programar o ajustes com valores negativos e positivos, veja abaixo como esses valores atuam na troca de velocidade.

12 – Ajuste fino do sistema.



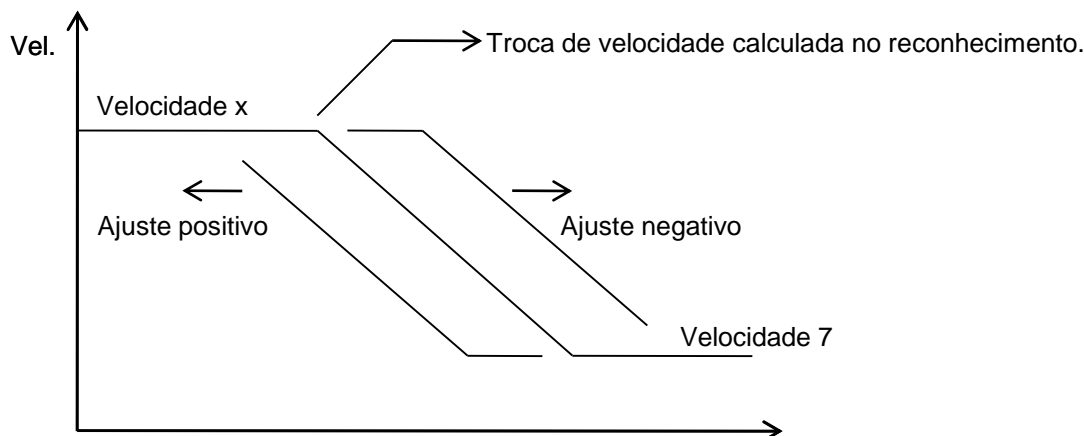
Se ajustarmos o parâmetro com valor positivo, o mesmo irá fazer com que a SUPENC troque de velocidade mais cedo, programando o mesmo com valor negativo a placa irá trocar de velocidade mais tarde, conforme o gráfico acima.

Ajuste a velocidade até perceber que o motor esta desacelerando para nivelamento 1 e quando pegar o primeiro sensor de nivelamento, trocar para nivelamento 2, se mesmo assim o elevador para um pouco desnivelado devemos fazer o ajuste dos sensores, conforme será demonstrado no próximo capítulo.

Para ajustar as outras velocidade devemos seguir o mesmo procedimento, só que ao invés de chamadas de um andar vamos fazer com mais andares de diferença.

Temos que seguir em ordem decrescente, depois da vel.7 temos que ajustar a vel.6 depois a 5 e assim por diante.

Veja abaixo um exemplo destas velocidades



12 – Ajuste fino do sistema.

As trocas de velocidade acontecem da seguinte forma. De qualquer velocidade que o elevador estiver andando quando chegar ao andar a SUPENC troca para velocidade 7, depois para velocidade de nivelamento 1 e quando pega o primeiro sensor troca para nivelamento 2.

O ajuste de velocidade podemos deixar o elevador com o melhor rendimento nas viagens, nivelando corretamente sem andar muito nas velocidade baixas.

12.10– Teste dos limites de corte de velocidade.

Para testar os limites de redução, coloque o carro em inspeção pela placa SUPENC, vá aumentando a velocidade de inspeção da SUPENC de pouco em pouco, e verifique se os limites estão conseguindo parar o elevador, suba e desça em inspeção para verificar isso.

Aumente a velocidade de inspeção até chegar a velocidade de inspeção até chegar a velocidade nominal, caso o carro não consiga mais para durante o teste deve ser distanciado mais os limites até o carro conseguir parar em velocidade nominal.

Caso tenha que mexer na altura dos limites teremos que realizar outro reconhecimento de poço para que a placa SUPENC corrija as medidas dos limites de corte. Caso isso não aconteça o carro irá para corretamente, mas a placa irá acusar falha na atuação dos limites.

12.11– Teste de chamadas aleatórias.

Depois de ajustar por completo o carro e testar os limites, é muito importante para a liberação do carro, executar 1 hora de teste de chamadas aleatórias.

Coloque o parâmetro N2 do menu H2 da placa MCP em 77 e o parâmetro N3 em 1 o quadro automaticamente começará a realizar chamadas.

Permaneça em teste

13 – Displays seriais.

13.1 – Tipos de displays seriais.

A linha de displays seriais da Instel possui 3 tipos básicos, displays de seta, displays matriz de pontos e displays alfanuméricos. Estes tipos de displays podem conter junto saída para auto-falante de gongo, e regulagem de volume do som. Displays alfanuméricos de 5mm não tem saída para auto-falante de gongo.

Utiliza-se 4 linhas ou até mesmo 3 linhas dependendo do display e seguem as cores abaixo:

Vermelho – alimentação 24Vcc;

Branco – RX;

Azul – TX;

Preto – alimentação 0Vcc;

Dependendo do display serial usa apenas 3 linhas, neste caso não teremos a linha branca RX somente a alimentação e TX.

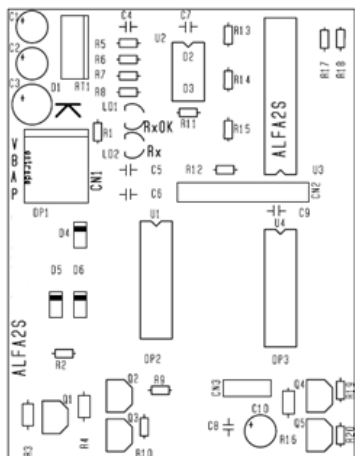
13.2 – Diferença entre displays com gongo e sem gongo.

Os displays que não possuem gongo não necessitam ligar a linha RX nem mesmo programar seu ID (identificação).

Somente é necessário ligá-lo e transferir através da placa MCP a tabela de sinalização, no lado posterior do display existem 2 leds de sinalização, um como “Rx” e outro como “RxOk”, com o display conectado deve seguir a seqüência, primeiro pisca o led Rx logo após o led RxOK.

Isso mostra que o display esta recebendo as informação da placa MCP (led Rx), e depois que esta entendendo as informações lidas (led RxOk).

Abaixo um exemplo com o display alfanumérico de 20mm:

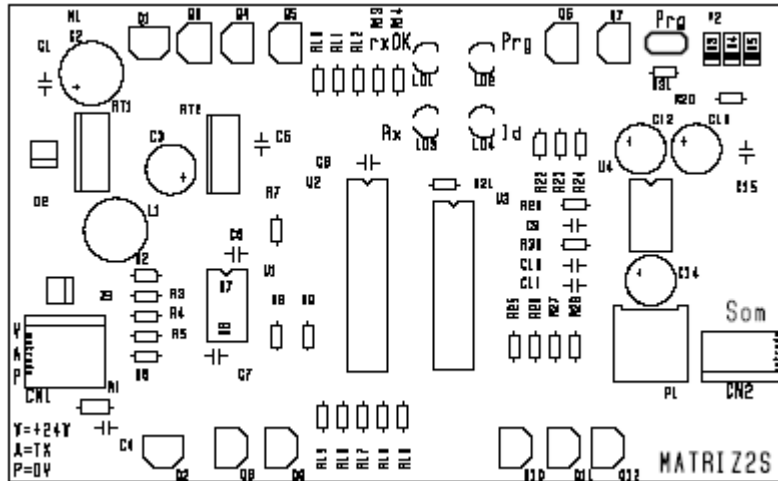


Como citado anteriormente, os leds Rx e RxOk para sinalizar se a comunicação esta correta.

Ao lados deles esta o conector CN1, um conector a mola, sem necessidade de terminal nos cabos ou mal contato, note que ao lado dele temos as identificações das cores dos cabos e onde os mesmos são ligados.

13 – Displays seriais.

Já no caso de displays matriz de pontos ou que possuam comando de gongo dependendo do display temos que conectar as 4 linhas de comunicação ou apenas 3 linhas, além disso temos que programar seu ID (identificação). Com esse ID o display consegue desenvolver as funções de seta para cada andar, e executar corretamente o comando de gongo. Na sinalização dos leds no lado posterior da placa, temos 2 leds a mais chamados de “prog” e “id”, esses leds indicam que o display está sendo programado com id (led prog), e qual tipo de ID que está programado (led id).



Como citado anteriormente os leds “Rx” e “RxOk” tem a mesma função dos display que não possuem comando de gongo, no exemplo acima temos 2 leds a mais “prog” e “id”, e ainda temos um jumper também chamada “prog”. O conector CN2 é a saída para o auto-falante do gongo, ao lado existe um potenciômetro que tem a função de regular o volume do gongo.

13.3 – Programação de ID do display.

Para programar o ID dos displays, é necessário estacionar o carro no pavimento em que o display esta instalado. Feche o jumper “prog”, note que o led “prog” acenderá, mantenha fechado o jumper “prog” até o led “id” começar a piscar, indicando que esta programado com ids de pavimento.

Existe três tipos de ID

O led ID apagado significa que esta com id genérico.

O led ID aceso significa que esta com is de cabina.

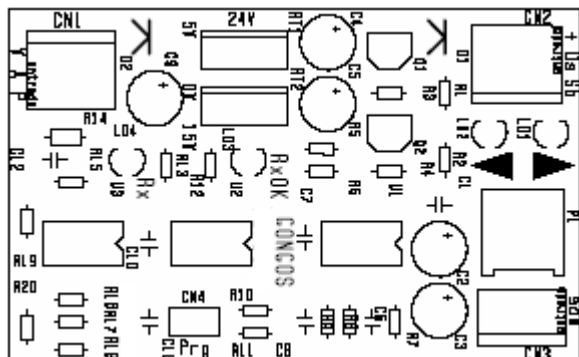
O led ID piscando significa que esta com id de pavimento.

Tome cuidado, caso os ids de pavimento estejam errados, aconselha-se programar todos com id de cabina, e realizar o procedimento de programação de id de pavimento novamente. Para programar id de cabina é necessário desconectar as linhas Rx e Tx e fechar o jumper “prog” até o led “id” acender.

13 – Displays seriais.

13.4 – Placa de gongo serial.

Para elevadores que utilizam displays que não fazem a função de gongo, temos disponível a placa GongoS. Com a mesma podemos ligar ao sistema serial gongo e setas direcionais, veja abaixo o desenho desta placa:



Obs: esta placa deve ser considerada uma por pavimento e para um bom funcionamento deve ser programado ID da mesma maneira que os indicadores (displays).

13.5 – Siglas mostradas nos displays seriais.

Os displays seriais mostram siglas para avisar os usuários do que o elevador está fazendo, principalmente os comando de cabineiro, inspeção e bombeiro. Também mostram sinalizações para ajudar o pessoal de manutenção, por exemplo, quando o elevador para em um andar e o contato de trinco não abre os displays seriais e o display da placa MCP mostram a sigla (CT), com isso indica que o contato de trinco está fechado. Veja abaixo uma tabela com todas as siglas que os displays seriais mostram:

Tabela de siglas dos displays seriais.	
sigla	Descrição
IN	Indica que o quadro de comando está em inspeção.
OI	Indica que o quadro de comando está em bombeiro ou serviço independente.
SH	Indica que o quadro de comando está em serviço hospitalar de emergência.
CT	Indica que o contato de trinco não abriu no andar que o carro parou.
PC	Indica que o contato de porta de cabina não abriu no andar que o carro parou.
PA	Indica que a porta de cabina ou contato de segurança de porta estão abertos por muito tempo.
CL	Indica que o carro está com seu peso máximo permitido superado.
CB	Indica que o quadro entrou em comando de cabineiro.
CD	Indica que o elevador não atenderá chamadas de pavimento por ter sido acionado o comando de Não Pare.
SB	Indica que o elevador não atenderá chamadas de pavimento por ter sido acionado o comando de cabineiro sobe.
DS	Indica que o elevador não atenderá chamadas de pavimento por ter sido acionado o comando de cabineiro desce.



INSTELE
ELEVADORES



Manual de Instalação

COM 300HS

Departamento de Engenharia de Aplicações

Revisão de Documento: DE0044 Rev. 01 25/08/2016