

MANUAL CONFIANÇA ÁPICE

LIGAÇÕES E PARAMETRIZAÇÕES



SCHMERSAL
THE DNA OF SAFETY

SUMÁRIO

Seja bem-vindo!	6
Função	6
A quem é dirigido	6
Símbolos utilizados	7
Utilização correta conforme finalidade	7
Visão geral	8
1 - Resistor de frenagem	9
2 - Inversor de frequência	9
3 - Transformador	9
4 - Fonte de alimentação chaveada 24VCC	10
5 - Fonte Freio CC	10
6 - Botoeira de manobra em inspeção	10
7 - Placa principal Ápice	11
8 - Disjuntores de proteção	11
9 - Contatores	12
10 - Conexão com o encoder	12
11 - Botoeira de Bypass	12
12 - Bornes de potência	13
13 - Contatores de potência	13
14 - Régua de bornes	13
15 - D&T (Interface de parametrização)	14
16 - Caixa de passagem (cabine)	14
17 - Botoeira de inspeção (fundo do poço)	14
Placa Ápice	15
1 - Conector de alimentação	16
2 - Botão reset	16
3 - Comunicação com o PC	16
4 - Saídas para o inversor	16
5 - Comunicação serial	17
6 - Entradas caixa de passagem	17
7 - Saídas e entradas da botoeira de inspeção	17
8 - Display de status do elevador	17
9 - Entradas dos limites	18
10 - Entrada para o encoder	18
11 - Ajustes do poço digital	18
12 - Comunicação com os displays	18
13 - Entrada para PTC	18
14 - Conexão com o D&T	19
15 - Ligação de grupo	19
16 - Saídas a relé (A)	19
17 - Entradas (A)	19
18 - Saídas a relé (B)	20
19 - LEDs de monitoramento	20
20 - Entradas (B)	21
21 - Entrada da rede trifásica (FIF)	21
22 - Relé de velocidade da segurança avançada	21
23 - Saída para o contator de segurança (SG1)	21
24 - Entradas da linha de segurança (110VCA)	21
Placa caixa de passagem	22
1 - Cartão SD / Antena WiFi	23
2 - Ligação de grupo	23
3 - Entradas e saídas	23
4 - Ligações para as funções de insp. e botão Luz	23
5 - Entradas LPA1, LPA2 e Célula de Carga	23
6 - Teste abre e fecha porta	24
7 - Conector para D&T e USB	24
8 - Relés	24

9 - Leds de status.....	25
10 - Saídas dos relés.....	26
11 - Operadores de porta (VVVF).....	26
12 - Ligações totem.....	26
13 - Tomada.....	27
14 - Sensores.....	27
15 - Luz de emergência.....	27
16 - Interfone (Fonte de emergência) e 220v.....	27
17 - Alimentação 220V.....	27
18 - Fusíveis.....	28
19 - Operador de porta A/B.....	28
20 - Rampa magnética/Operadores Especiais.....	28
21 - Barra de Led.....	28
22 - Porta de cabine, Cunha e Emergência.....	29
23 - Sensor de zona de porta.....	29
24 - Cabo de manobra (1A).....	29
25 - Cabo de manobra (1B).....	29
26 - Cabo de manobra (1C).....	30
27 - Cabo de manobra (1D).....	30
28 - Cabo de manobra (2).....	30
Placa fundo do poço.....	31
1 - Funções dos bornes da placa.....	31
2 - Reset após operação de manutenção no fundo do poço.....	31
Ligações básicas para rodar em inspeção.....	32
1 - Alimentação do comando e periféricos.....	32
2 - Fechamentos para rodar em inspeção.....	33
Ligações do comando e seus periféricos.....	34
1 - Segurança passiva.....	34
2 - Segurança ativa.....	35
3 - Ligações na casa de máquinas.....	35
4 - Ligações do Encoder.....	36
5 - Ligações no poço.....	37
6 - Ligações dos displays.....	38
6.1 - Alimentação e comunicação serial.....	38
6.2 - Ligação dos botões de chamada.....	38
7 - Ligação DUPLEX/GRUPO.....	39
7.1 - Terminação do duplex.....	39
7.2 - Monitorando a comunicação duplex.....	39
8 - Ligações do cabo de manobra.....	40
8.1 - Tabela DE-PARA entre cabo de manobra e comando.....	40
9 - Ligações da caixa de passagem.....	41
9.1 - Segurança da cabine.....	41
9.2 - Alimentação 220V.....	41
9.3 - Entrada para alimentação da fonte de emergência.....	41
9.4 - Ligação operador de porta V3F Fermator.....	42
9.5 - Ligação operador de porta V3F Wittur.....	43
9.6 - Ligação operador de porta trifásico.....	44
9.7 - Ligação da cortina de luz (BPE).....	44
9.8 - Ligação do sensor de zona de porta.....	45
9.9 - Ligação dos sensores de nivelamento e redução.....	45
9.10 - Ligação do pesador de carga.....	46
9.11 - Ligação da botoeira de alarme sonoro e luminoso.....	46
9.12 - Ligação da luz de emergência.....	46
9.13 - Ligação Alto-falante e Iluminação do topo da cabine.....	47
9.14 - Ligação da iluminação de cabine.....	47
9.15 - Ligação da ventilação de cabine.....	48
9.16 - Ligação do totem dentro da cabine.....	48

9.17 - Ligação da placa TOTEM.....	49
Posicionamento de ímãs e limites (Poço digital 45 e 60 mpm)	51
Posicionamento de ímãs e limites (Poço digital 75 a 180 mpm)	52
Posicionamento de ímãs e limites (ímã 45 e 60 mpm)	53
Informações do inversor PRAXIMF	54
1 - Visão geral IHM PRAXIMF	54
2 - Visão geral IHM PRAXIMF	56
4 - Autoajuste PRAXIMF	57
5 - Explicação sobre as velocidades.....	57
Informações do inversor L1000E	58
1 - Visão geral IHM L1000E	58
2 - Visão geral Monitor L1000E	59
3 - Parâmetros L1000E	60
4 - Autoajuste L1000E	61
5 - Explicação sobre as velocidades.....	61
Informações do inversor VLT	62
1 - Visão geral IHM VLT.....	62
2 - Função dos botões do VLT	63
3 - Copiar e colar os parâmetros do VLT	63
Passo 1	63
Passo 2	63
4 - Parâmetros VLT	64
5 - Autoajuste VLT.....	65
Informações do inversor PRAXI20	66
1 - Visão geral IHM PRAXI20	66
2 - Descrição dos menus.....	66
3 - Parâmetros PRAXIMF	67
4 - Autoajuste PRAXI20	68
Primeiro passo.....	68
Segundo passo	68
Terceiro passo	68
Quarto e último passo	68
5 - Explicação sobre as velocidades.....	68
Montagem e start-up do comando	69
Passo 1: Ligações básicas para rodar em modo de montagem.....	69
Passo 2: Faça o autoajuste do motor	69
Passo 3: Coloque o elevador em malha fechada.....	69
Passo 4: Ligações dos periféricos do elevador	69
Passo 5: Posicionar os ímãs e limites no poço.....	69
Passo 6: Configurar as velocidades (Inversor PRAXIMF, L1000E, PRAXI20).....	69
Passo 7: Configurar as velocidades (DANFOSS VLT).....	70
1 - Tela inicial:.....	70
2 - Tela configuração (Menu 2):	70
3 - Tela Modbus (Menu 2.1):	70
4 - Tela Modbus (Menu 2.7):	71
5 - Parâmetros Modbus (Menu 2.7):.....	71
6 - Velocidades Drive (Menu 2.7.3):	71
Passo 8: Realizar a calibração (Apenas para estilo de movimento “Poço Digital”)	73
1 - Tela inicial:.....	73
2 - Tela configuração (Menu 3):	73
3 - Tela Prog. Geral (Menu 3.1):	73
4 - Tela Prog. Geral (Menu 3.1):	74
Passo 9: Programar os botões de cabine	75
1 - Tela inicial:.....	75
2 - Tela configuração (Menu 2):	75
3 - Tela Botões Cabina (Menu 2.1):.....	75
4 - Tela Botões Cabina (Menu 2.9):.....	76

5 - Tela Auto Program. (Menu 2.9.1):	76
Passo 10: Programar os botões de pavimento	77
1 - Tela inicial:	77
2 - Tela configuração (Menu 2):	77
3 - Tela Displays (Menu 2.1):	77
4 - Tela Displays (Menu 2.6):	78
5 - Tela Auto Program. (Menu 2.9.1):	78
Passo 11: Ajustar o nivelamento (Poço Digital)	79
1 - Tela inicial:	79
2 - Poço Digital (Menu 3):	79
3 - Tela Poço Digital (Menu 3.1):	79
4 - Tela Prog. Torre (Menu 3.2):	80
5 - Tela Aj. Nivelamento (Menu 3.2.1):	80
Passo 12: Utilizando o celular como D&T	81
1 - Tela inicial:	81
2 - Prog. Extras (Menu 6):	81
3 - Tela Wi-Fi (Menu 6.1):	81
4 - Tela Wi-Fi (Menu 6.9):	82
5 - Parâmetros Wi-Fi (Menu 6.9):	82
6 - Conectando o celular no módulo:	82
7 - Entrando no D&T pelo smartphone:	83



SEJA BEM-VINDO!

Parabéns! Se você está lendo este manual de instalação, é porque tornou-se um cliente Schmersal e, portanto, deve ser uma pessoa exigente, que aprecia segurança, qualidade, conforto e economia em tudo aquilo que faz parte de sua vida.

Nós somos fornecedores oficiais dos principais fabricantes de elevadores no Brasil e no mundo, onde somos reconhecidos e premiados como empresa de excelência em qualidade e atendimento. Com mais de 40 mil comandos instalados no mundo, a Schmersal possui um amplo portfólio, destacando-se por sua alta capacidade e flexibilidade de customização de projetos e produtos, conforme a necessidade do cliente.

Nove em cada dez elevadores no Brasil têm pelo menos um dos nossos componentes e isso nos deixa muito orgulhosos. Todos os produtos para elevadores são desenvolvidos de acordo com normativas internacionais que resultam em segurança, durabilidade e confiabilidade, mesmo em condições de aplicação que exigem o máximo dos componentes.



FUNÇÃO

O presente manual fornece as informações necessárias para montagem, a colocação em funcionamento e os testes do Ápice. O manual de instruções deve ser sempre mantido em estado legível e em local de fácil acesso.

A QUEM É DIRIGIDO:

Pessoal técnico especializado.

Todos os procedimentos descritos neste manual devem ser executados apenas por pessoal capacitado e autorizado pelo fabricante do equipamento. Instale e coloque o dispositivo em funcionamento apenas depois de ter lido e entendido o manual de instruções, bem como de se ter familiarizado com as normas de segurança e prevenção de acidentes no trabalho.

A seleção e montagem dos dispositivos, bem como a sua integração na técnica de controle, são vinculados a um conhecimento qualificado da legislação pertinente e requisitos normativos do fabricante do painel.

SÍMBOLOS UTILIZADOS

No decorrer do manual poderão aparecer estes dois símbolos:



CUIDADO: A não observação deste aviso de advertência pode causar avarias ou funcionamento incorreto.

ADVERTÊNCIA: A não observação deste aviso de advertência pode causar danos pessoais e/ou danos na máquina.



INFORMAÇÃO, DICA, NOTA: Este símbolo identifica informações adicionais úteis.

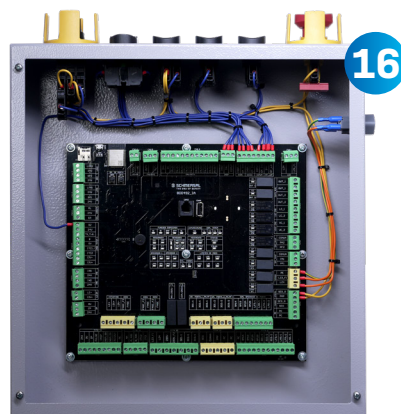
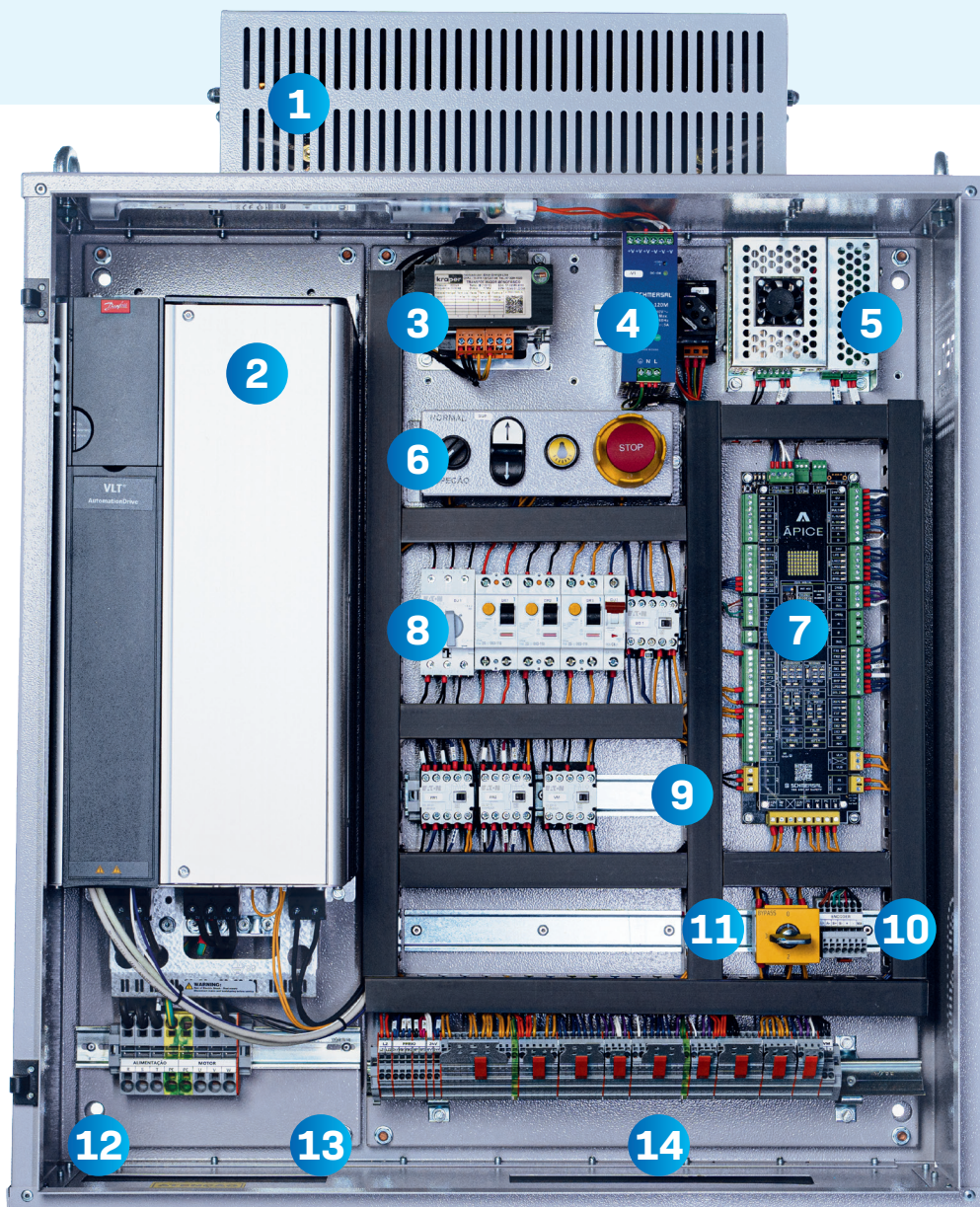
UTILIZAÇÃO CORRETA CONFORME FINALIDADE

Está na responsabilidade do fabricante do equipamento ou máquina assegurar o funcionamento correto do equipamento completo. O comando Confiance Ápice pode ser utilizado exclusivamente conforme as considerações a seguir ou para as finalidades homologadas pelo fabricante.



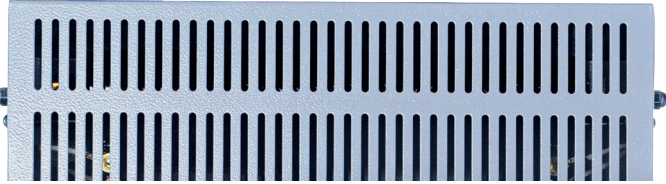
VISÃO GERAL

Abaixo segue a descrição dos itens presentes no comando:



1 RESISTOR DE FRENAGEM

Quando um motor elétrico desacelera ou freia, ele gera energia que normalmente seria dissipada no sistema. O resistor de frenagem proporciona um caminho alternativo para essa energia, convertendo-a em calor através da resistência elétrica do componente. Isso ajuda a controlar a velocidade do motor de forma eficiente e evita picos de tensão no sistema.

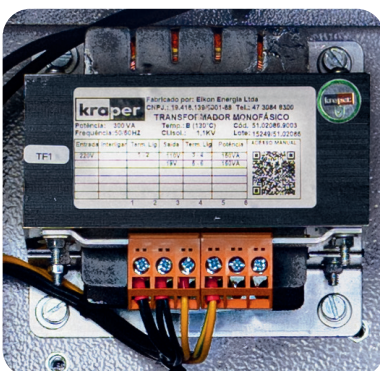


ADVERTÊNCIA: Durante o funcionamento do elevador o resistor pode atingir uma temperatura elevada, cuidado com sua superfície.



2 INVERSOR DE FREQUÊNCIA

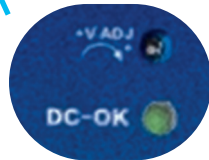
Em elevadores, um inversor de frequência é um componente crucial para o controle eficiente e suave do motor elétrico. Esse dispositivo converte a corrente elétrica alternada (CA) da fonte de alimentação para corrente contínua (CC) e, em seguida, inverte novamente para corrente alternada, permitindo ajustes precisos na frequência e, conseqüentemente, na velocidade do motor.



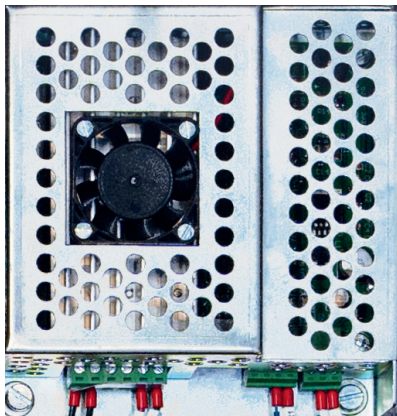
3 TRANSFORMADOR

Um transformador é um dispositivo elétrico utilizado para alterar a tensão de uma corrente alternada (CA) em um circuito elétrico. Esse transformador altera o 220VCA ou 380VCA em 110VCA, que é a tensão utilizada na linha de segurança.

4 FONTE DE ALIMENTAÇÃO CHAVEADA 24VCC



INFORMAÇÃO: Nossa fonte possui proteção contra curto e potenciômetro de ajuste para tensão de saída.



5 FONTE FREIO CC

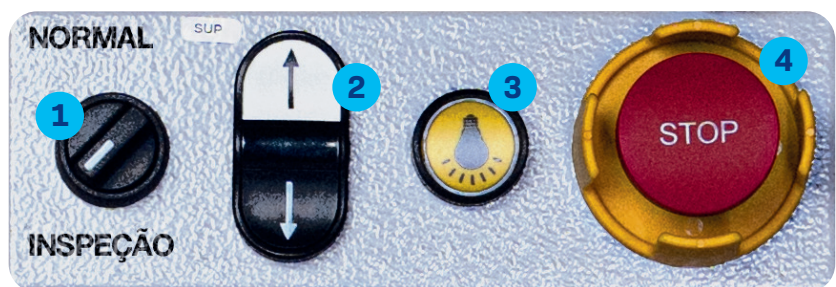
Os casos em que o freio é alimentado com corrente contínua, nós utilizamos uma placa chamada fonte freio, que é alimentada com 220VCA e fornece a tensão CC para o freio (tensão programável na placa).



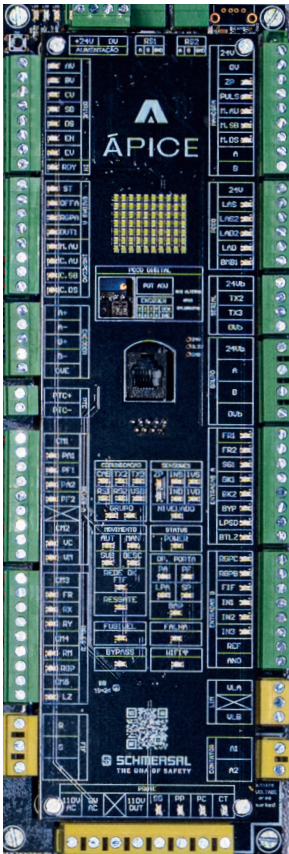
INFORMAÇÃO: Existe um fusível interno de proteção da placa fonte.

6 BOTOEIRA DE MANOBRA EM INSPEÇÃO

A botoeira de inspeção possui os seguintes botões:



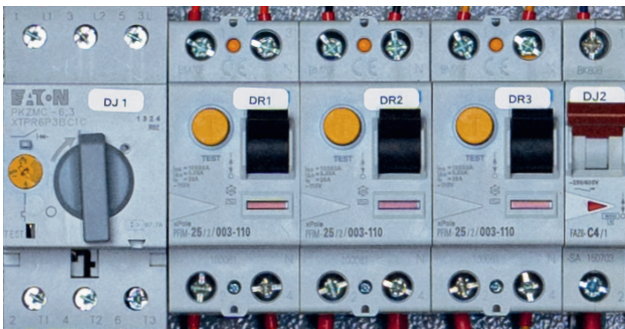
- 1 **Chave Manual/Automático:** Altera o estado do elevador entre manual e automático. OBS: Quando a chave é virada para manual, a linha de segurança é aberta, só voltando a fechar quando um dos botões de movimento é acionado;
- 2 **Botões Sobe/Desce:** Movimenta a cabine nas duas direções. OBS: Conforme dito acima, quando pressionado, cobre o contato aberto pela chave de manual;
- 3 **Botão Iluminação:** O botão de iluminação liga ou desliga a iluminação do poço;
- 4 **Botão de emergência:** O botão de emergência interrompe imediatamente a operação do sistema em caso de situações críticas.



7 PLACA PRINCIPAL ÁPICE

A placa principal de controle do comando, muitas vezes referida como placa-mãe ou placa de circuito principal, é o componente central no comando. Ela será explorada adiante no manual.

8 DISJUNTORES DE PROTEÇÃO

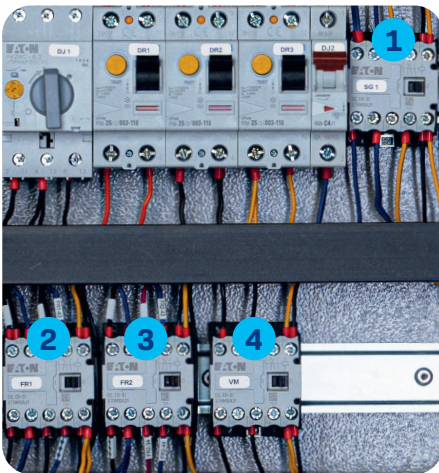


Os disjuntores são dispositivos elétricos essenciais projetados para proteger circuitos elétricos contra sobrecargas e curtos-circuitos, interrompendo a corrente elétrica quando necessário. Cada disjuntor é responsável pela proteção de um circuito:

- DJ1:** Disjuntor motor utilizado na proteção do trifásico do comando;
- DR1:** Disjuntor DR utilizado na proteção da iluminação da cabine;
- DR2:** Disjuntor DR utilizado na proteção do transformador, fonte chaveada e 220vca cabine;
- DR3:** Disjuntor DR utilizado na proteção do 110VCA da linha de segurança;
- DJ2:** Disjuntor monopolar utilizado na proteção do 24VCC de alimentação.

9 CONTADORES

REVISÃO 1



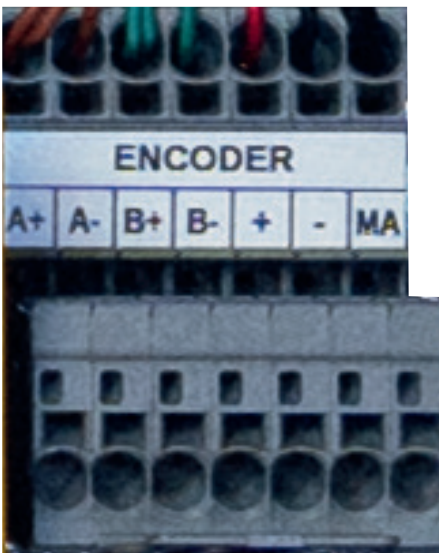
Os contatores são dispositivos eletromagnéticos utilizados em sistemas elétricos para controlar o fluxo de corrente em circuitos de potência, permitindo a abertura e o fechamento de contatos elétricos:

SG1: Quando a linha de segurança estiver fechada por completa, esse contator de intertravamento irá atuar, permitindo o acionamento de outros periféricos;

FR1: Contator responsável pelo acionamento da parte alternada do freio (controlado pela placa principal);

FR2: Contator responsável pelo acionamento da parte contínua do freio (controlado pelo inversor de frequência). OBS: os dois contatores precisam atuar para o freio abrir;

VC/VM/RM/PA/PF: Outros contatores podem estar presentes no comando de acordo com as características do elevador.

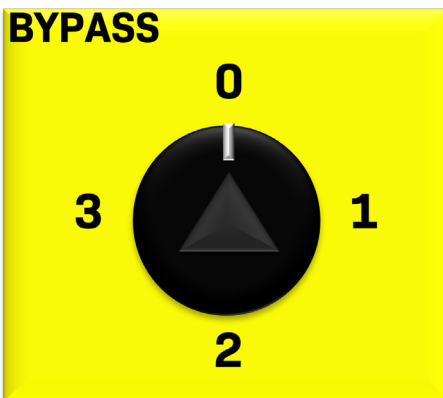


10 CONEXÃO COM O ENCODER

A conexão do encoder é feita nesse conector. Esta régua de bornes pode variar conforme o modelo do dispositivo (senoidal, endat, incremental etc.).



ADVERTÊNCIA: A não ligação da malha do encoder pode comprometer o bom funcionamento do elevador.



11 BOTOEIRA DE BYPASS

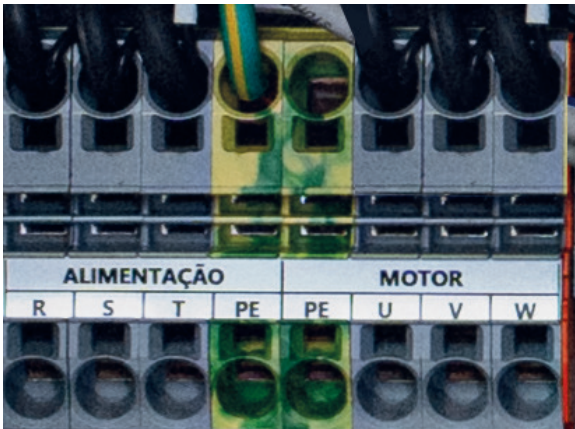
A botoeira de bypass de segurança é um componente utilizado para permitir a temporária desativação ou "bypass" dos circuitos de segurança (estágio 1: portas de pavimento; estágio 2 porta de cabine; estágio 3: contatos de trinco). Esta botoeira é para ser utilizada apenas em situações específicas e controladas, como durante a realização de manutenções programadas ou tarefas que exigem a desativação temporária das medidas de segurança. O seu acionamento é feito através de uma chave triangular (chave de porta).

Estágio 0: Condição normal de funcionamento, não desativando nenhum circuito;

Estágio 1: Passa o carro para inspeção e "bypass" circuito de porta de pavimento (PP);

Estágio 2: Passa o carro para inspeção e "bypass" circuito de porta de cabine (PC);

Estágio 3: Passa o carro para inspeção e "bypass" circuito de trinco (CT).



12 BORNES DE POTÊNCIA

A alimentação do comando e as fases do motor serão ligadas aqui nos bornes de potência. Observar tensão de alimentação antes de energizar o quadro.



CUIDADO: Observe se a tensão do painel é compatível com a tensão de alimentação.



13 CONTADORES DE POTÊNCIA

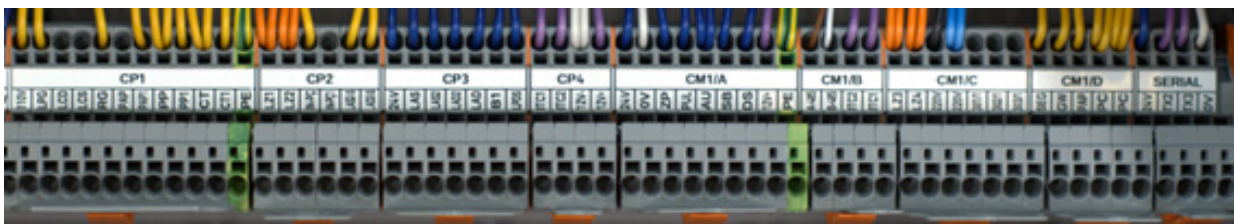
O comando normalmente possui dois contadores de potência, os dois interrompem a conexão entre drive e motor. Um terceiro contador de potência pode estar presente como opcional de pré-carga (ligado na entrada de alimentação do inversor).



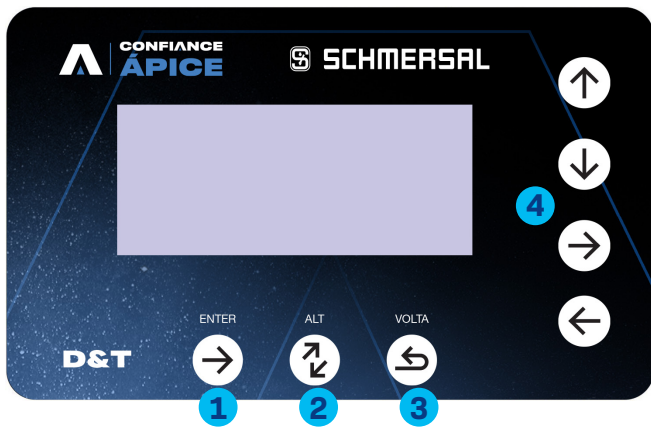
INFORMAÇÃO: Em caso de inversor com a função **STO** categoria **SIL3** não teremos contador de potência entre o motor e o inversor.

14 RÉGUA DE BORNES

Os bornes de conexão por mola são uma alternativa aos bornes de parafuso tradicionais em sistemas de conexão elétrica. Eles oferecem vantagens como: facilidade de conexão, economia de tempo e conexões seguras e confiáveis.



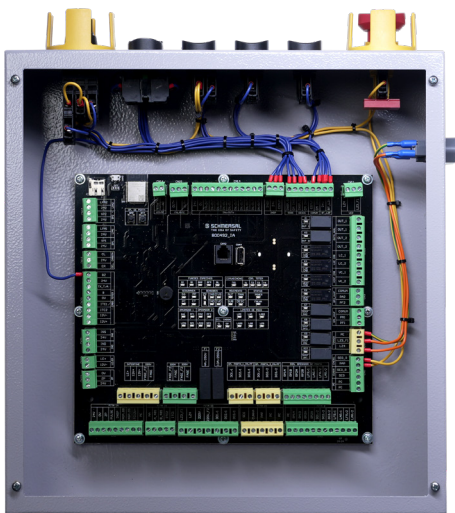
INFORMAÇÃO: Os conjuntos nomeados com CP, são ligações localizadas no poço do elevador. Já os conjuntos nomeados como CM, são ligações localizadas no topo da cabine.



15 D&T (INTERFACE DE PARAMETRIZAÇÃO)

O D&T, ou Display Teclado, refere-se a um dispositivo que proporciona a interação entre o técnico e o comando. É pelo D&T que conseguimos realizar todas as configurações.

- 1 Tecla “ENTER”: Botão de confirmação;
- 2 Tecla “ALT”: Botão que alterna algumas funções nas programações;
- 3 Tecla “VOLTA”: Botão de voltar;
- 4 Tecla “SOBE”, “DESCER”, “ESQUERDA”, “DIREITA”: Botões de navegação.

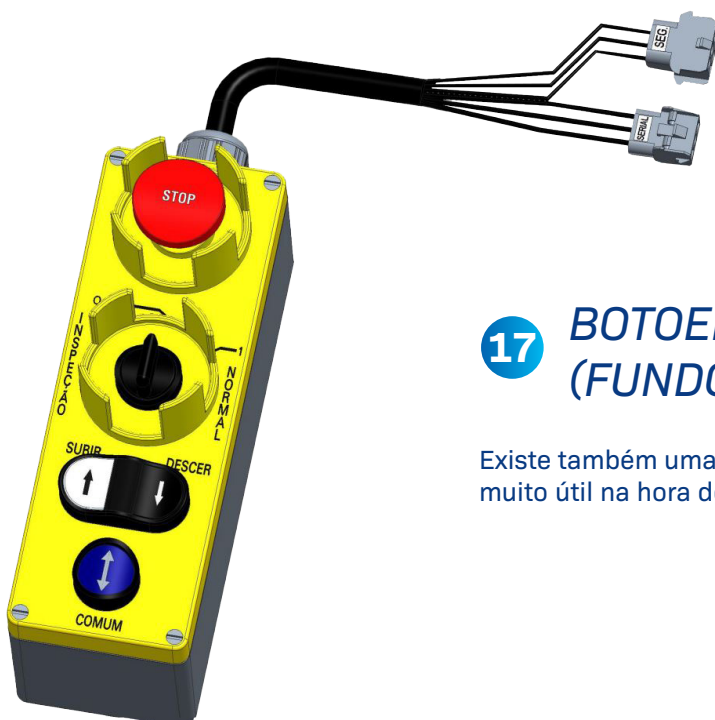


16 CAIXA DE PASSAGEM (CABINE)

Outro item fundamental no sistema é a caixa de passagem, nela existe uma CPU que troca informações com a CPU do comando, reduzindo assim algumas vias no cabo de manobra, já que alguns sinais são processados diretamente na caixa de passagem e informados via serial.



INFORMAÇÃO: A caixa de passagem será explorada com mais detalhes adiante neste manual.



17 BOTOEIRA DE INSPEÇÃO (FUNDO DO POÇO)

Existe também uma botoeira de inspeção instalada no fundo do poço, muito útil na hora de realizar algum trabalho nessa área do poço.

PLACA ÁPICE

Abaixo segue a descrição dos itens presentes na placa de controle:

1- Conector de alimentação

2- Botão reset

4- Saídas para o inversor

7- Saídas e entradas da botoeira de inspeção

8- Display de status do elevador

10- Entrada para o encoder

11- Ajustes do poço digital – potenciômetro e tipo do encoder

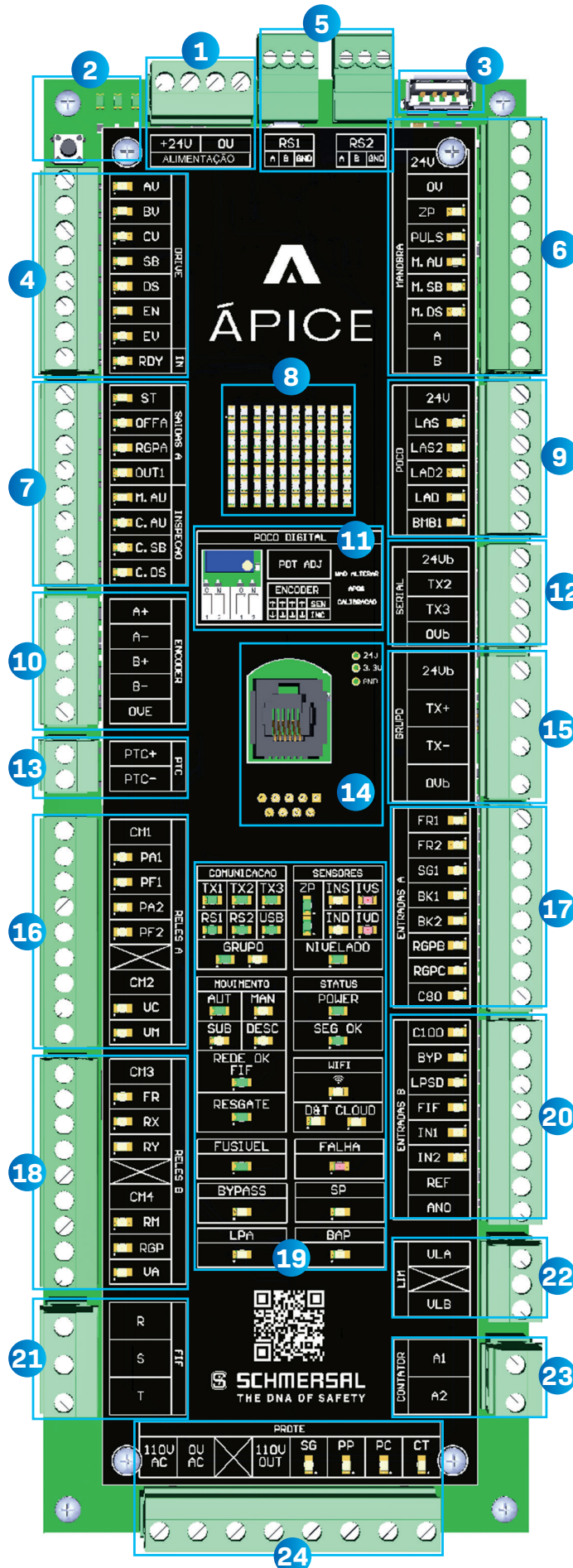
13- Entrada para PTC

16- Saídas a relé (A)

18- Saídas a relé (B)

21- Entrada da rede trifásica (FIF)

24- Entradas da linha de segurança (110VCA)



5- Comunicação serial – Drive MODBUS e Fonte Freio

3- USB para copiar os parâmetros e atualizar SW

6- Entradas caixa de passagem

9- Entradas dos limites e Bombeiro fase 1

12- Comunicação com os displays

14- Conexão com o D&T

15- Ligações de grupo

17- Entradas (A)

19- LEDs de monitoramento

20- Entradas (B)

22- Relé de velocidade da segurança avançada

23- Saída para o contator de segurança (SG1)

1 CONECTOR DE ALIMENTAÇÃO

A placa é alimentada com 24VCC. Nos dois primeiros bornes temos o 24VCC e nos outros dois temos o 0VCC.



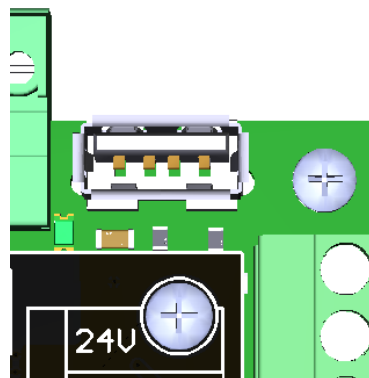
INFORMAÇÃO: A placa consome aproximadamente 500mA

INFORMAÇÃO: A entrada é protegida contra inversão de polaridade



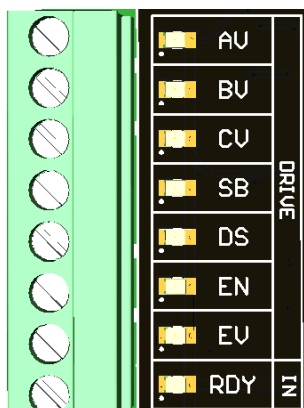
2 BOTÃO RESET

O botão de reset pode ser útil em situações em que o sistema está travado, não está respondendo ou precisa ser reiniciado nos casos de FALHA FATAL



3 COMUNICAÇÃO COM O PC

Entrada USB para copiar os parâmetros e atualizar Software.



4 SAÍDAS PARA O INVERSOR

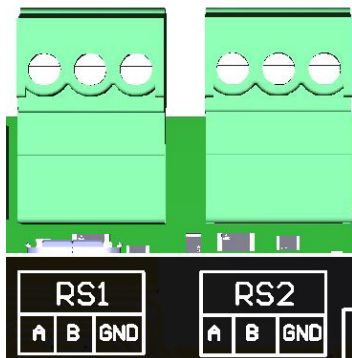
Neste conector nós temos as saídas responsáveis para controlar o inversor (quando não são controlados via MODBUS). Apenas o RDY é uma entrada, os demais terminais são saídas.



INFORMAÇÃO: A placa escolhe a velocidade do inversor seguindo a sequência ao lado

DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
AV	Saída de velocidade A
BV	Saída de velocidade B
CV	Saída de velocidade C
SB	Saída de sobe
DS	Saída de desce
EN	Saída enable (sinal de habilita)
EV	Saída para habilitar modo resgate no inversor
RDY	Entrada de pronto do inversor

COMBINAÇÃO DAS VELOCIDADES			
CV	BV	AV	Velocidade
0	0	0	V0 - Parado
0	0	1	V1 - Renivelamento
0	1	0	V2 - Nivelamento
0	1	1	V3 - Inspeção
1	0	0	V4
1	0	1	V5
1	1	0	V6
1	1	1	V7

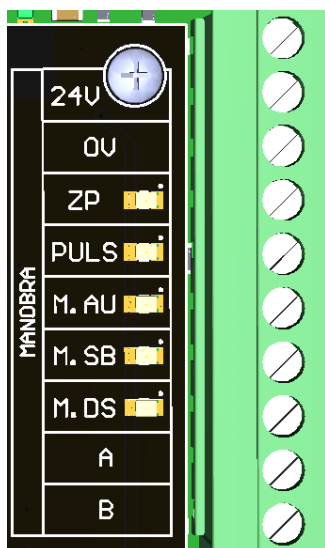


5 COMUNICAÇÃO SERIAL

Na parte superior da placa, nós temos duas saídas de comunicação serial, RS1 para o drive, e o RS2 se comunica com a fonte freio.



INFORMAÇÃO: Essas saídas seriais são utilizadas ou não conforme os periféricos utilizados.



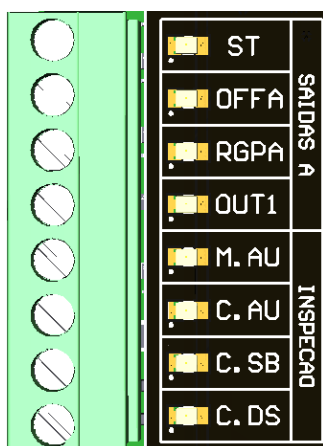
6 ENTRADAS CAIXA DE PASSAGEM

Conector dedicado para os sinais ligados na caixa de passagem.

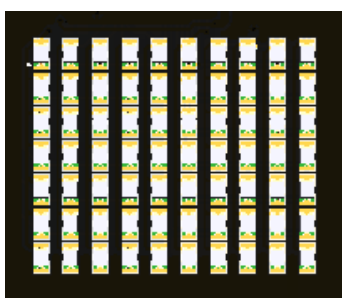
DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
24V	Alimentação da caixa de passagem (24Vcc)
0V	Alimentação da caixa de passagem (0Vcc)
ZP	Entrada do sensor de zona de porta
PULS	Entrada de sincronização dos sensores
M.AU	Entrada para habilitar o carro em automático
M.SB	Entrada para mover o carro (sobe)
M.DS	Entrada para mover o carro (desce)
A	Comunicação serial com a caixa de passagem
B	Comunicação serial com a caixa de passagem

7 SAÍDAS E ENTRADAS DA BOTOEIRA DE INSPEÇÃO

Neste conector estão presentes algumas saídas e a conexão com a botoeira de inspeção presente no quadro.



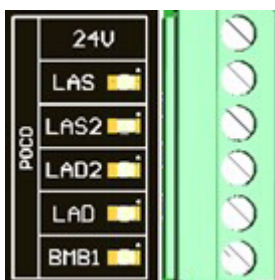
DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
ST	Saída START (utilizado em alguns drives)
OFFA	Saída para desligar o no-break
RGPA	Saída de acionamento do resgate pulsado
OUT1	Saída reserva (sem função)
M.AU	Entrada para habilitar o carro em automático
C.AU	Entrada para habilitar o carro em automático
C.SB	Entrada para mover o carro (sobe)
C.DS	Entrada para mover o carro (desce)



8 DISPLAY DE STATUS DO ELEVADOR

O display mostra o andar atual do elevador, direção do elevador e o status atual do carro.

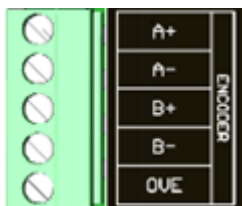
9 ENTRADAS DOS LIMITES



Conector dedicado para os sinais dos limites e do sinal de bombeiro.

DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS

24V	Saída 24V comum para os limites
LAS	Limite de alta velocidade na subida
LAS2	Segundo limite de alta velocidade na subida
LAD2	Segundo limite de alta velocidade na descida
LAD	Limite de alta velocidade na descida
BMB1	Entrada para bombeiro fase 1

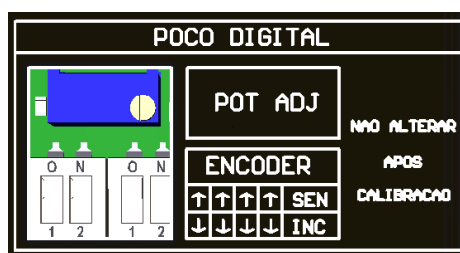


10 ENTRADA PARA O ENCODER

Conector de entrada do encoder. Utilizado quando o comando estiver utilizando o estilo de movimento “Poço Digital”.



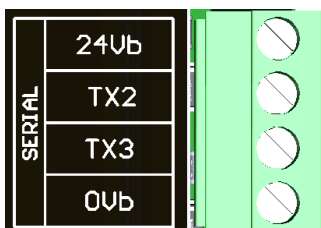
INFORMAÇÃO: Conforme o modelo do encoder, é necessário alterar os DIP's explicados abaixo.



11 AJUSTES DO POÇO DIGITAL

Os dip switches alternam entre encoder Senoidal/Endat e encoder incremental (TTL/HTL), o potenciômetro é utilizado para ajustar a velocidade de atuação dos limites nos extremos, deverá ser ajustado apenas para elevador acima de 120mpm.

12 COMUNICAÇÃO COM OS DISPLAYS



Neste conector são ligados os displays de pavimento. Note que o TX2 é utilizado para a comunicação com os displays de 1 a 24 e o TX3 com os displays de 25 a 48.

DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS

24Vb	Alimentação 24V para os displays
TX2	Linha serial dos displays 1 a 24
TX3	Linha serial dos displays 25 a 48
0Vb	Alimentação 0V para os displays

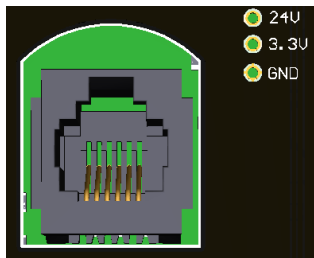
13 ENTRADA PARA PTC



A placa possui uma entrada para monitorar o PTC do motor. Os termistores PTC (Positive Temperature Coefficient) são dispositivos semicondutores que exibem uma mudança positiva em sua resistência elétrica com o aumento da temperatura.

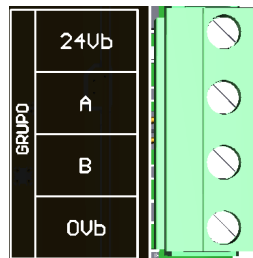


INFORMAÇÃO: Não é necessário jumper a entrada caso o PTC não estiver sendo utilizado.



14 CONEXÃO COM O D&T

Conector de entrada do encoder. Utilizado quando o comando estiver utilizando o estilo de movimento “Poço Digital”.

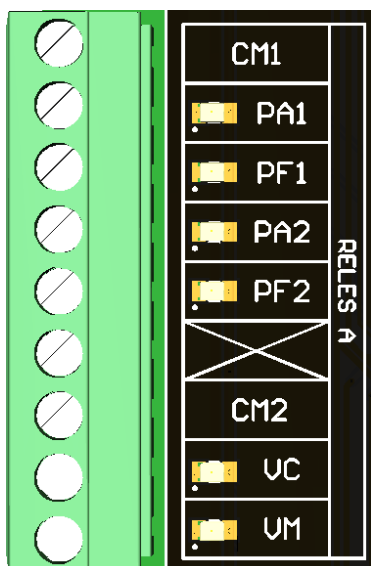


15 LIGAÇÃO DE GRUPO

Conector de comunicação grupado com outros elevadores. O sistema permite a conexão de até oito carros interligados.



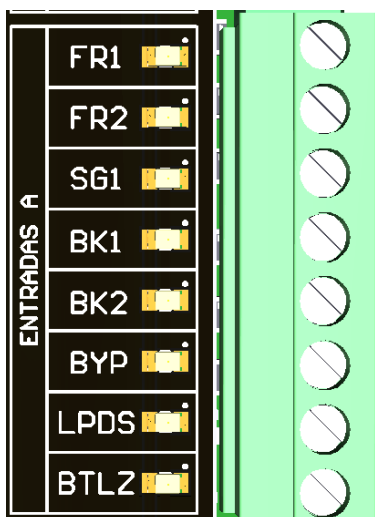
CUIDADO: Só conecte o cabo de comunicação com a placa desligada.



16 SAÍDAS A RELÉ (A)

Conector das saídas a relé do comando. OBS: dependendo das características do comando, é possível que as saídas que controlam o operador e os ventiladores estejam localizados na caixa de passagem, ao invés de saírem da placa Ápice.

DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
CM1	Comum dos relés de porta
PA1	Saída para abrir operador 1
PF1	Saída para fechar operador 1
PA2	Saída para abrir operador 2
PF2	Saída para fechar operador 2
CM2	Comum dos relés de ventilação
VC	Saída para acionar ventilador de cabine
VM	Saída para acionar ventilador de máquina

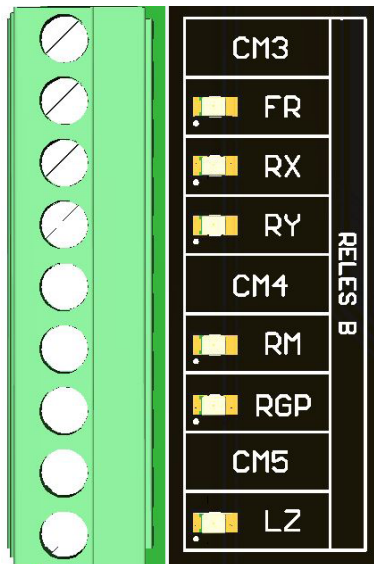


17 ENTRADAS (A)

Conector dedicado às entradas 24V da placa.

DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
FR1	Entrada de monitoração da FR1 (contator)
FR2	Entrada de monitoração da FR2 (contator)
SG1	Entrada de monitoração da SG1 (contator)
BK1	Entrada de monitoração do contato BK1 (freio)
BK2	Entrada de monitoração do contato BK2 (freio)
BYP	Entrada da chave BYPASS
LPDS	Entrada dos Limites de parada Desc. e Sub
BTLZ	Entrada do botão de Luz

18 SAÍDAS A RELÉ (B)



Conector dedicado às saídas a relé. Todos os contatos são normalmente abertos. OBS: Nem todas às saídas são utilizadas em todos os elevadores, elas variam conforme a aplicação.

DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
CM3	Comum dos relés FR, RX e RY
FR	Saída de acionamento do contator FR1 (freio)
RX	Saída sem função
RY	Saída sem função
CM4	Comum dos relés RM, RGP e VA
RM	Saída da Rampa Magnética
RGP	Saída relé para acionar Pulso FR (Resg. Pulsado)
CM5	Comum do Relé LZ
LZ	Saída para acionar o Relé LUZ

19 LEDS DE MONITORAMENTO

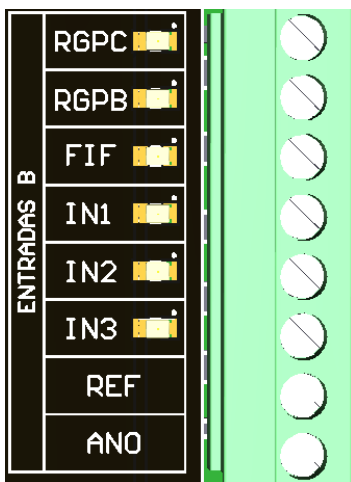
Os LEDs de monitoramento desempenham um papel crucial na placa Ápice ao fornecerem informações visuais sobre o estado e o funcionamento do elevador.



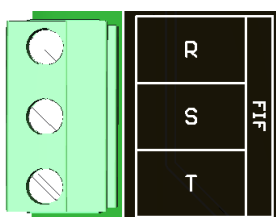
DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
CAB	LED aceso indica comunicação com a caixa de passagem está OK
TX2	LED aceso indica comunicação com os displays 1 a 24 está OK
TX3	LED aceso indica comunicação com os displays 25 a 48 está OK
RS1	LED aceso indica comunicação com o inversor está OK (MODBUS)
RS2	LED aceso indica comunicação com a fonte freio está OK
IFP	LED aceso indica comunicação com a botoeira Insp. Fundo Poço está OK
GRUPO	LED verde: comunicação OK / LED amarelo: carro mestre habilitado
ZP	LED aceso indica que o sinal de ZP está ativado
INS	LED aceso indica que os sinais de INS + ZP estão ativados (cx. passagem)
IVS	LED aceso indica que o sinal de INS está ativado (cx. passagem)
IND	LED aceso indica que os sinais de IND + ZP está ativado (cx. passagem)
IVD	LED aceso indica que o sinal de IND está ativado (cx. passagem)
NIVELADO	LED aceso indica que o elevador está nivelado
AUT	LED aceso indica que o elevador está em modo automático
MAN	LED aceso indica que o elevador está em modo de inspeção
SUB	LED aceso indica que o elevador está com direção de subida
DESC	LED aceso indica que o elevador está com direção de descida
REDE OK FIF	LED aceso indica que o elevador está com a ordem das fases corretas
RESGATE	LED aceso indica que o elevador está em operação de resgate
POWER	LED aceso indica que a placa está energizada
SEG OK	LED aceso indica que a linha de segurança está OK
WIFI	LED aceso se a placa estiver conectada em uma rede WIFI
PA/PF	LED aceso indica que o comando está mandando a Porta Abrir/Fechar
LPA	LED indica condição do Limite de Porta Aberta
SP	LED aceso indica que o sinal da barreira de luz está OK
BAP	LED aceso indica que o Botão Abre Porta está acionado
FUSÍVEL	LED aceso se o fusível estiver OK
FALHA	Se a placa estiver com alguma falha este LED estará aceso

20 ENTRADAS (B)

Conector dedicado às entradas 24V da placa.

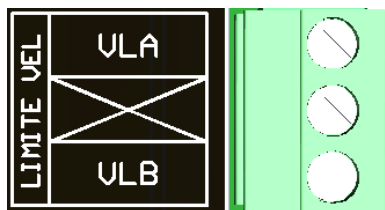


DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
RGPC	Entrada do sensor de terremoto 2
RGPB	Entrada genérica 1
FIF	Entrada para FALTA / INVERSÃO DE FASE (apenas p/ resgate)
IN1	Entrada genérica 1
IN2	Entrada genérica 2
IN3	Entrada genérica 3
REF	Referência Analógica (acima 120mpm)
ANO	Entrada Analógica – Sem função



21 ENTRADA DA REDE TRIFÁSICA (FIF)

Conector de entrada trifásica para verificar a ordem e/ou falta de fases.

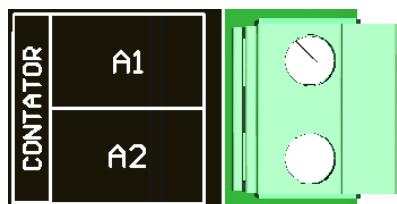


22 RELÉ DE VELOCIDADE DA SEGURANÇA AVANÇADA

A placa do Ápice, possui um relé que monitora a velocidade em que o elevador está. Esse relé bypassa o contato de segurança avançado presente no LAS2/LAD2.



INFORMAÇÃO: Só utilizado em elevadores com velocidade maior que 120 mpm.

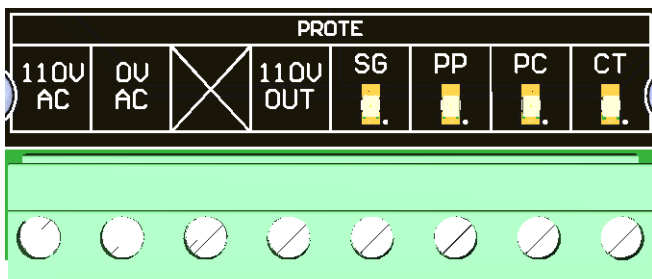


23 SAÍDA PARA O CONTADOR DE SEGURANÇA (SG1)

A placa possui uma saída dedicada para o contador SG1. O contador SG1 atua quando toda a linha de segurança está fechada no comando.

24 ENTRADAS DA LINHA DE SEGURANÇA (110VCA)

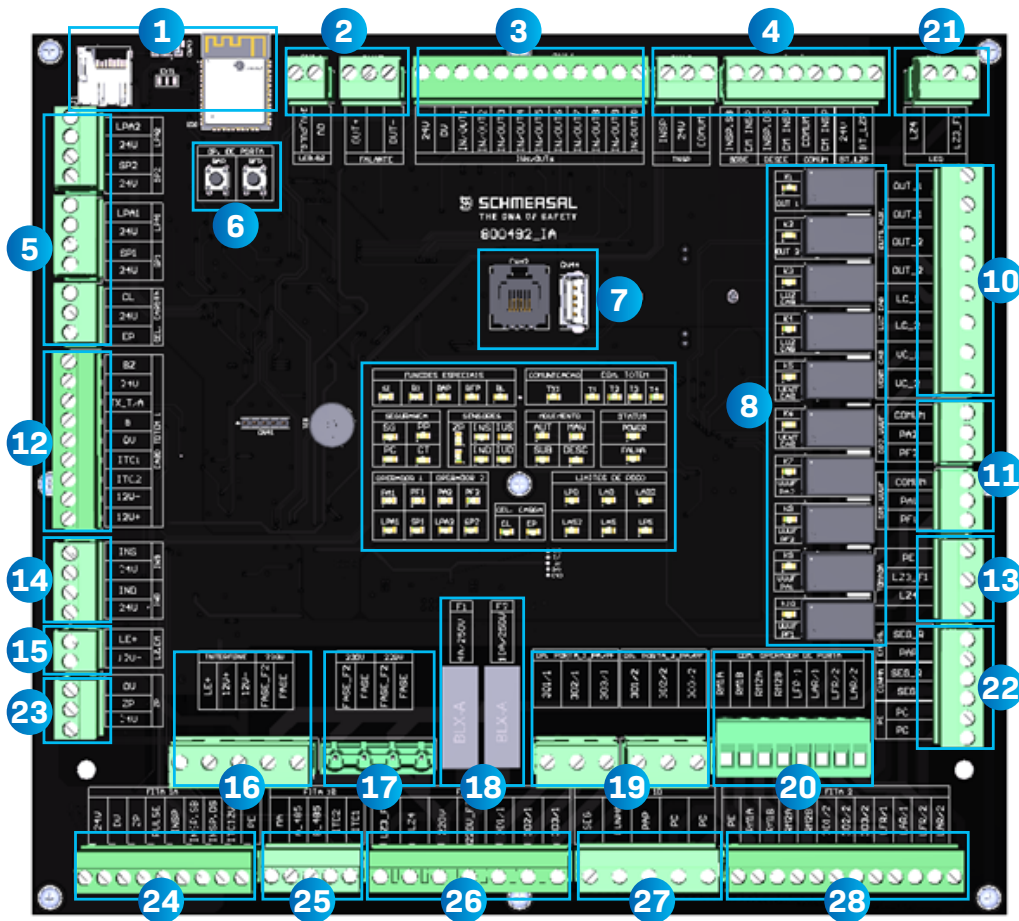
No conector PROTE, temos todos os sinais da linha de segurança, assim como os leds de sinalização.



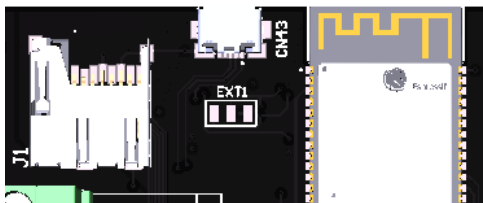
DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
110VAC	Entrada do 110V (antes do fusível)
0VAC	Entrada do 0VAC
110V OUT	Saída 110V (após fusível)
SG	Linha de Segurança
PP	Entrada Portas de Pavimento
PC	Entrada de Porta de Cabine
CT	Entrada Contatos de Trinco

PLACA CAIXA DE PASSAGEM

Abaixo segue a descrição dos itens presentes na placa de controle:

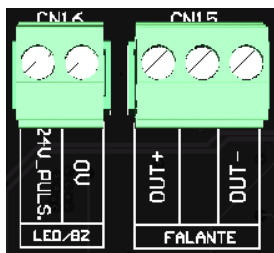


- | | | | |
|--|--|---|--|
| 1- Cartão SD / Antena WIFI | 2- Sonoalarme/ Alto-falante | 3- Entradas e saídas | 4- Ligações para as funções de insp. e botão Luz |
| 5- Entradas LPA1, LPA2 e célula de carga | 6- Botão abre e fecha porta | 7- Conector D&T e USB p/ atualização de SW | 8- Relés |
| 9- LEDs de status | 10- Saídas a relé de LC, VC, OUT 1 e OUT 2 | 11- Operadores de porta (VVF) | 12- Ligações totem |
| 13- Tomada | 14- Sensores INS e IND | 15- Luz de emergência | 16- Fonte Emergência e 220v |
| 17- Alimentação 220V | 18- Fusíveis | 19- Operador de porta A e B (Saída Trifásica) | 20- Rampa Magnética e Op. especiais |
| 21- Barra de LED | 22- Porta de cabine, cunha e Emergência | 23- Sensor de zona de porta | 24- Cabo de manobra (1A) |
| 25- Cabo de manobra (1B) | 26- Cabo de manobra (1C) | 27- Cabo de manobra (1D) | 28- Cabo de manobra (2) |



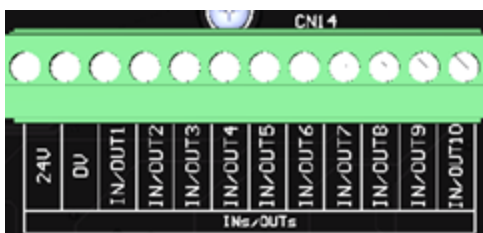
1 CARTÃO SD / ANTENA WIFI

No cartão SD estão as mensagens utilizadas no anunciador de voz (VOX). A antena Wifi é para se comunicar com o comando através do sinal da cabine.



2 LIGAÇÃO DE GRUPO

A saída 24V_Puls é para conectar o som do alarme que fornecemos para emitir o buzzer assim que iniciar o movimento com o BYPASS acionado. A saída para falante é somente utilizada nos casos que possuem anunciador de voz (VOX).

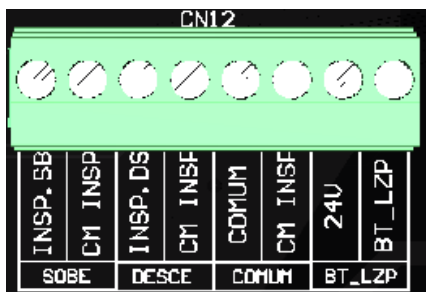


3 ENTRADAS E SAÍDAS

A placa possui 10 entradas ou saídas (configuráveis) para atender as necessidades das diversas aplicações. Elas são genéricas e podem ter diferentes funções.



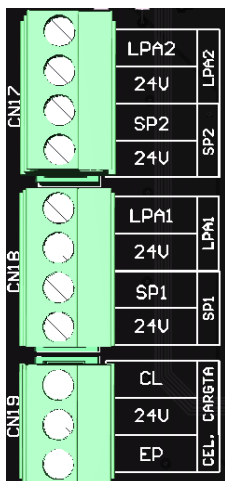
INFORMAÇÃO: Se forem entradas, vão acionar com 24V, se forem saídas, vão soltar 24V.



4 LIGAÇÕES PARA AS FUNÇÕES DE INSP. E BOTÃO LUZ

Estas entradas são dedicadas para os comandos em inspeção da caixa de passagem. São eles conforme a tabela:

DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
INSP	Comutadora INSP/AUTO
COMUM	Botão comum para movimentar o carro
SOBE	Botão sobe para movimentar o carro
DESCE	Botão desce para movimentar o carro
BT_LZP	Botão de liga/desliga luz do poço
IN3	Entrada genérica 3
REF	Referência Analógica (acima 120mpm)
ANO	Entrada Analógica – Sem função



5 ENTRADAS LPA1, LPA2 E CÉLULA DE CARGA

As entradas nesse conector são entradas definidas e acionam com 24V. Abaixo está a função de cada entrada:



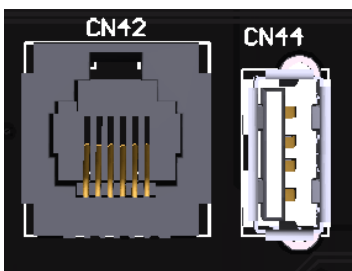
DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
OUT_PULSE	Saída para botoeira de alarme Bypass
LPA2	Limite de porta aberta 2
SP2	Cortina de luz porta 2
LPA1	Limite de porta aberta 1
SP1	Cortina de luz porta 1
CEL. CARGA	CL cabine lotada, EP excesso de peso

INFORMAÇÃO: Quando o CL está acionado o carro só atende chamadas de cabine, quando o EP está acionado ele fica parado de porta aberta, disparando a mensagem EP e informando no VOX caso disponível.



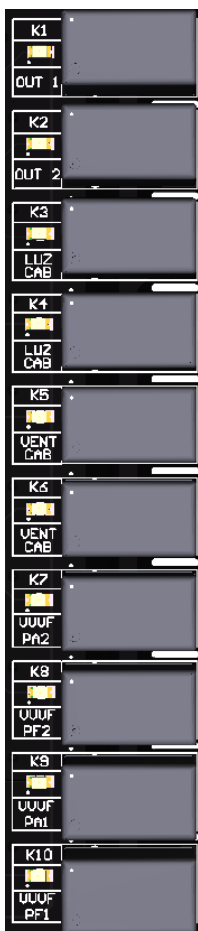
6 TESTE ABRE E FECHA PORTA

Nós temos dois botões na placa da caixa de passagem para abrir ou fechar o operador de porta manualmente, ambos funcionaram apenas com o comando em inspeção. BAP para abrir e BFP para fechar.



7 CONECTOR PARA D&T E USB

Conector de comunicação agrupado com outros elevadores. O sistema permite a conexão de até oito carros interligados.



8 RELÉS

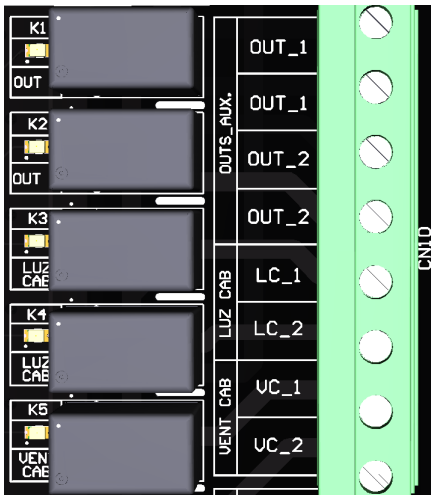
A placa possui alguns relés para acionar alguns opcionais (operador de porta, ventilador, luz de cabine...), economizando vias no cabo de manobra. São 10 relés ao todo.

9 LEDS DE STATUS

A placa possui alguns leds que informam o status de funcionamento, são eles:



DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
SI	LED aceso indica serviço independente
B1	LED aceso indica bombeiro fase
BAP	LED aceso indica que o botão abre porta está acionado
BFP	LED aceso indica que o botão fecha porta está acionado
BL	LED aceso indica bloqueio
TX1	LED aceso indica comunicação OK com o comando
T1	LED aceso indica comunicação OK com placa totem 1
T2	LED aceso indica comunicação OK com placa totem 2
T3	LED aceso indica comunicação OK com placa totem 3
T4	LED aceso indica comunicação OK com placa totem 4
SG	LED aceso indica que a linha de segurança está OK
PP	LED aceso indica que a série de porta de pavimento está OK
PC	LED aceso indica que a série de porta de cabine está OK
CT	LED aceso indica que a série de contatos de trinco está OK
ZP	LED aceso indica que o elevador está na zona de porta
INS	LED aceso indica que o elevador está no nivelamento de subida
IVS	LED aceso indica que o elevador está no corte de subida
IND	LED aceso indica que o elevador está no nivelamento de descida
IVD	LED aceso indica que o elevador está no corte de descida
AUT	LED aceso indica que o elevador está em automático
MAN	LED aceso indica que o elevador está em inspeção
SUB	LED aceso indica que o elevador está subindo
DESC	LED aceso indica que o elevador está descendo
POWER	LED aceso se a placa estiver alimentada
FALHA	LED aceso se o comando estiver apresentando alguma falha
PA1/PF1	LEDs de indicação do funcionamento da porta 1. Abrir (PA1) ou fechar (PF1)
PA2/PF2	LEDs de indicação do funcionamento da porta 2. Abrir (PA2) ou fechar (PF2)
LPA1	LED de indicação do limite de porta aberta 1
SP1	LED de indicação da barreira de luz da porta 1 (aceso permite o fechamento)
LPA2	LED de indicação do limite de porta aberta 2
SP2	LED de indicação da barreira de luz da porta 2 (aceso permite o fechamento)
CL/EP	LED de indicação pesador de carga (CL: cabine lotada; EP: Excesso de peso)
LPD/LAD	LED limites inferiores (LPD: Limite de parada; LAD: Limite de redução)
LPS/LAS	LED limites superiores (LPS: Limite de parada; LAS: Limite de redução)
LAD2/LAS2	LED limites redução 2 (LAS2: Limite de parada; LAD2: Limite de redução)



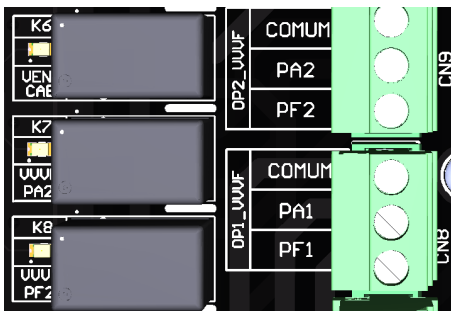
10 SAÍDAS DOS RELÉS

Neste conector temos as saídas dos relés presentes na placa da caixa de passagem. Temos dois relés sem função fixa no momento (OUT1 e OUT2).

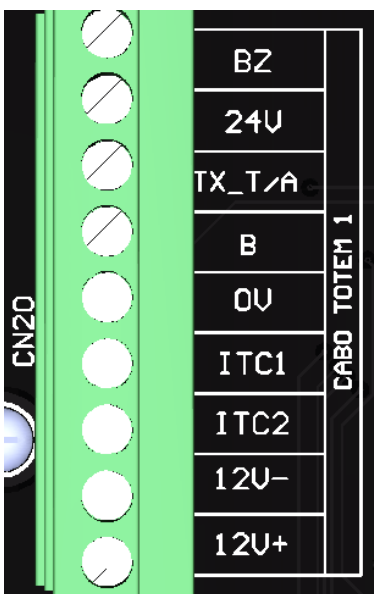
DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
OUT_1	Saída genérica 1 (CM)
OUT_1	Saída genérica 1 (NA)
OUT_2	Saída genérica 2 (NA)
OUT_2	Saída genérica 2 (NA)
LC_1	Saída para luz de cabine FASE 1 (NA)
LC_2	Saída para luz de cabine FASE 2 (NA)
VC_1	Saída para ventilador de cabine FASE 1 (NA)
VC_2	Saída para ventilador de cabine FASE 2 (NA)

11 OPERADORES DE PORTA (VVVF)

Esses conectores são utilizados quando o operador de porta é VVVF. Caso o operador seja de outro modelo, o acionamento fica localizado no quadro de comando.



DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
301/1	Comum do operador 1
302/1	Abre porta do operador 1
303/1	Fecha porta do operador 1
301/2	Comum do operador 2
302/2	Abre porta do operador 2
303/2	Fecha porta do operador 2



12 LIGAÇÕES TOTEM

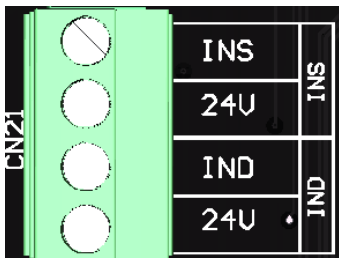
Os pontos deste conector são dedicados às ligações da botoeira de cabine.

DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
BZ	Entrada do botão do alarme da cabine
24V	Alimentação 24V do display e placa totem
TX_TOTEM	Comunicação do display e placa totem
B	Sem função
0V	Alimentação 0V do display e placa totem
ITC1	Comunicação do interfone
ITC2	Comunicação do interfone
ITC12V-	Alimentação 0V do interfone
ITC12V+	Alimentação 12V do interfone



13 TOMADA

Conectores da tomada da caixa de passagem.

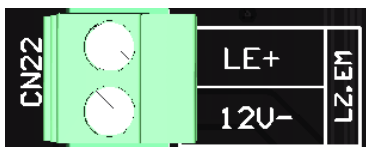


14 SENSORES

Entrada dos sensores IND (corte e parada na descida) e INS (corte e parada na subida).



INFORMAÇÃO: Quando o seletor é parametrizado para poço digital, esses conectores não possuem função.

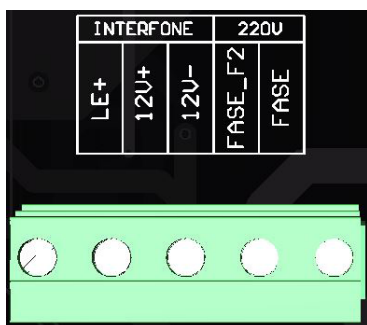


15 LUZ DE EMERGÊNCIA

Conector da luz de emergência.



INFORMAÇÃO: A tensão de 12V vem de uma fonte externa, o comando não possui 12V.

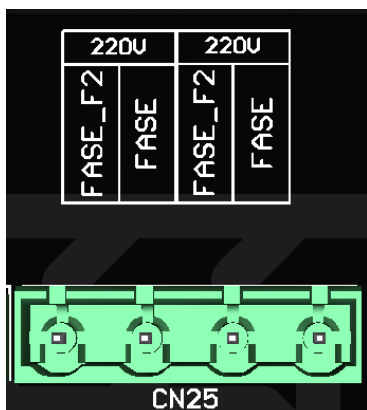


16 INTERFONE (FONTE DE EMERGÊNCIA) E 220V

Neste conector colocamos uma fonte de emergência externa.

DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS

LE+	Sinal da fonte que solta 12V na falta de rede
ITC12V+	12V+ constante
ITC12V-	12V- constante
220v	Saída 220vca



17 ALIMENTAÇÃO 220V

A placa possui 4 conectores de saída 220V. Essas saídas são protegidas pelo fusível F2 da caixa de passagem.

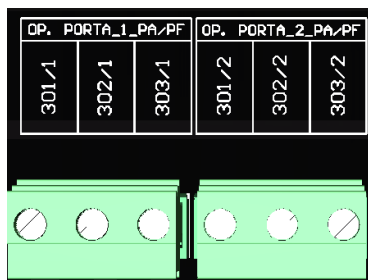


18 FUSÍVEIS

A caixa de passagem possui dois fusíveis.

DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS

F1 - 4A	Protege a ilum. de cab, a tomada e a vent. de cab.
F2 - 10A	Protege as saídas 220V citadas no item 17



19 OPERADOR DE PORTA A/B

Conector dedicado ao operador de porta A e B. Quando o operador for VVVF esse conector não terá função.



INFORMAÇÃO: Utilizado somente quando a tensão do operador de porta vem do quadro de comando.

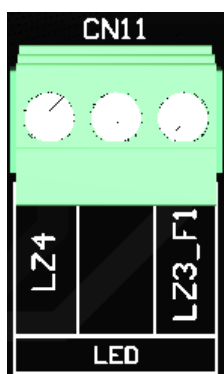
20 RAMPA MAGNÉTICA/OPERADORES ESPECIAIS

Neste conector temos as ligações dos operadores de porta especiais.



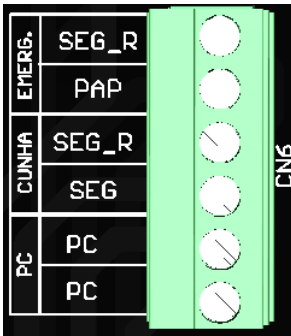
DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS

RM1A	Saída para rampa magnética da porta 1
RM1B	Saída para rampa magnética da porta 1
RM2A	Saída para rampa magnética da porta 2
RM2B	Saída para rampa magnética da porta 2
LFR/1	Limite de redução no fech. do operador 1 SUR
LAR/1	Limite de redução na aber. do operador 1 SUR
LFR/2	Limite de redução no fech. do operador 2 SUR
LAR/2	Limite de redução na aber. do operador 2 SUR



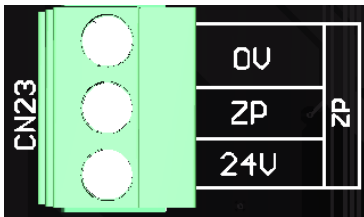
21 BARRA DE LED

Neste conector temos a ligação da barra de led.



22 PORTA DE CABINE, CUNHA E EMERGÊNCIA

Nesses conectores é ligado o contato de cunha, porta de cabine e o botão de emergência.

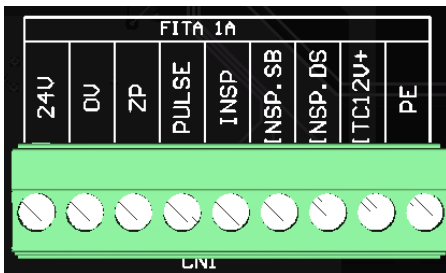


23 SENSOR DE ZONA DE PORTA

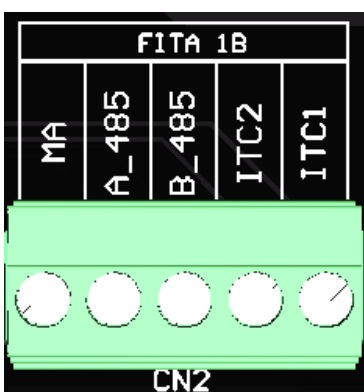
O sensor de zona de porta vai ligado neste conector.

24 CABO DE MANOBRA (1A)

Os cabos de manobra são ligados na parte inferior da placa em até 5 conectores. Abaixo a função de cada ponto deste conector.



DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
24V	Alimentação 24V
0V	Alimentação 0V
ZP	Sinal do sensor de zona de porta
PULSE	Sinal que sincroniza os pulsos de INS e IND
INSP	Sinal de AUTO/INSP
INSP.SB	Movimento sobe em inspeção
INSP.DS	Movimento desce em inspeção
ITC12V+	Alimentação 12V da fonte de emergência
PE	Ponto de aterramento



25 CABO DE MANOBRA (1B)

Os cabos de manobra são ligados na parte inferior da placa em até 5 conectores. Abaixo a função de cada ponto deste conector.

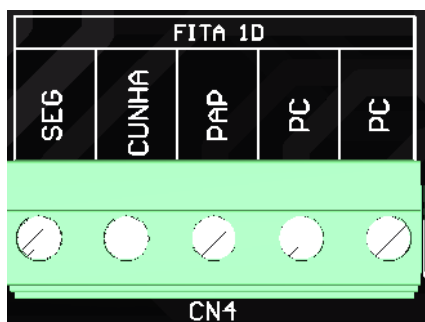
DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
MA	Malha do cabo de manobra
A_485	Sinal de comunicação MODBUS A
B_485	Sinal de comunicação MODBUS B
ITC2	Comunicação interfone
ITC1	Comunicação interfone

26 CABO DE MANOBRA (1C)

Os cabos de manobra são ligados na parte inferior da placa em até 5 conectores. Abaixo a função de cada ponto deste conector.



DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
LZ3/F1	Entrada tensão iluminação
LZ4	Entrada tensão iluminação
220V	Entrada tensão 220V
220V/F2	Entrada tensão 220V
301/1	Ligação operador de porta 1(especiais)
302/1	Ligação operador de porta 1(especiais)
303/1	Ligação operador de porta 1(especiais)



27 CABO DE MANOBRA (1D)

Os cabos de manobra são ligados na parte inferior da placa em até 5 conectores. Abaixo a função de cada ponto deste conector.

DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
PAP	Segurança da cabine (PAP e GW)
SEG	Segurança da cabine (PAP e GW)
PC	Linha do contato de PC
PC	Linha do contato de PC

28 CABO DE MANOBRA (2)

Os cabos de manobra são ligados na parte inferior da placa em até 5 conectores. Abaixo a função de cada ponto deste conector.



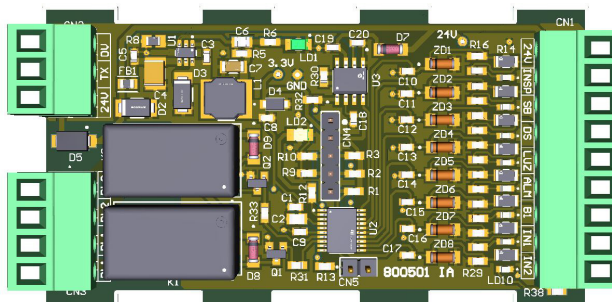
DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
PE	Ponto de aterramento
RM1A	Rampa magnética 1
RM1B	Rampa magnética 1
RM2A	Rampa magnética 2
RM2B	Rampa magnética 2
301/2	Ligação operador de porta 2(especiais)
302/2	Ligação operador de porta 2(especiais)
303/2	Ligação operador de porta 2(especiais)
LFR/1 e LFR/2	Limite de redução no fech. 1 e 2 (freio el.)
LAR/1 e LAR/2	Limite de redução na aber. 1 e 2 (freio el.)

PLACA FUNDO DO POÇO

Abaixo segue a descrição dos itens presentes na botoeira localizada no fundo do poço:

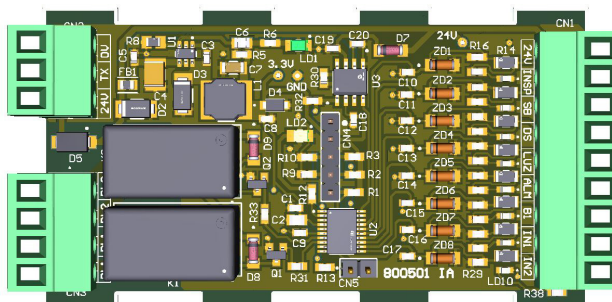


INFORMAÇÃO: Dentro da botoeira, nós temos uma placa de interface, cuja função é ler as entradas e se comunicar via serial para o módulo principal.



Alimentação e comunicação Serial

Saídas relés (sem função no momento)



1

FUNÇÕES DOS BORNES DA PLACA

O primeiro passo para movimentar o comando em inspeção é alimentar o comando e seus periféricos, as ligações serão realizadas nos bornes de potência, localizados abaixo do inversor:

DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS

24V	Saída 24V comum
INSP	Entrada de inspeção (com 24V está em AUTO)
SB	Entrada de sobe em INSP
DS	Entrada de desce em INSP
LUZ	Sem função (futuramente será implementado)
ALM	Sem função (futuramente será implementado)
B1	Sem função (futuramente será implementado)
IN1	Sem função (futuramente será implementado)
IN2	Sem função (futuramente será implementado)
LAR/1 e LAR/2	Limite de redução na aber. 1 e 2 (freio el.)

2

RESET APÓS OPERAÇÃO DE MANUTENÇÃO NO FUNDO DO POÇO

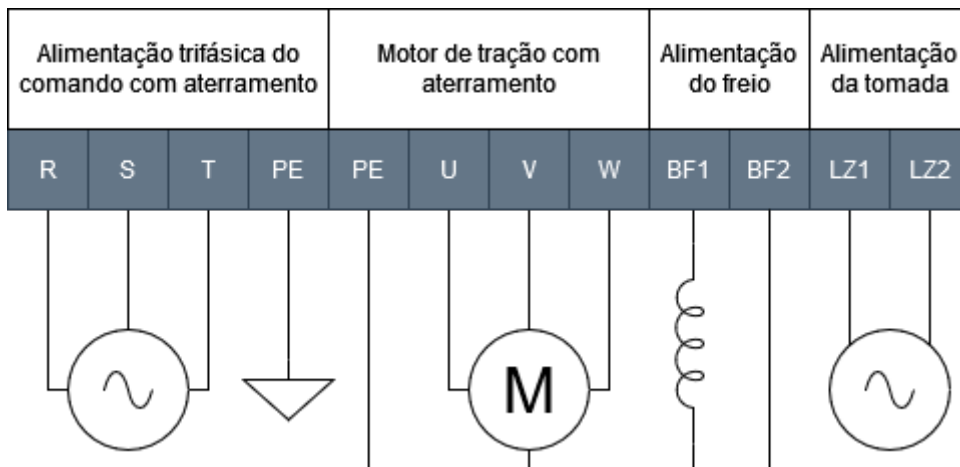
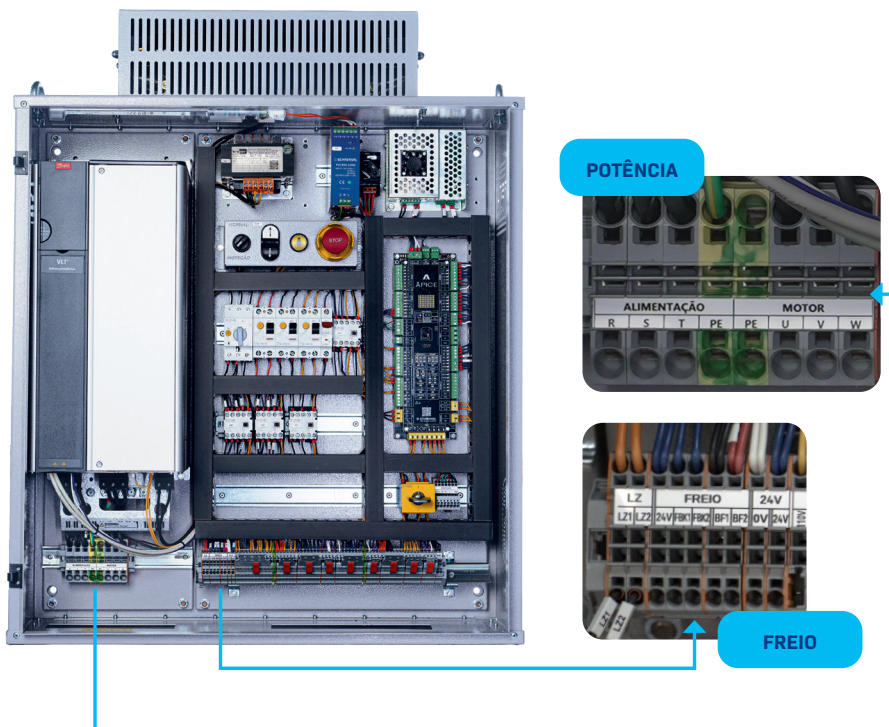
Após mover o carro pela botoeira e voltar para o estado normal o elevador não voltará a operar em automático, sendo necessário realizar o procedimento de reset, onde o técnico precisará deixar o elevador em automático e abrir o CT por 5 segundos (um buzzer será emitido e o display vai sinalizar OK), fechar o CT e realizar novamente o procedimento até a sigla RS sair do display.

LIGAÇÕES BÁSICAS PARA RODAR EM INSPEÇÃO

Neste capítulo vamos descrever as ligações básicas para o comando rodar no modo de inspeção:

1 ALIMENTAÇÃO DO COMANDO E PERIFÉRICOS

O primeiro passo para movimentar o comando em inspeção é alimentar o comando e seus periféricos, as ligações serão realizadas nos bornes de potência, localizados abaixo do inversor:

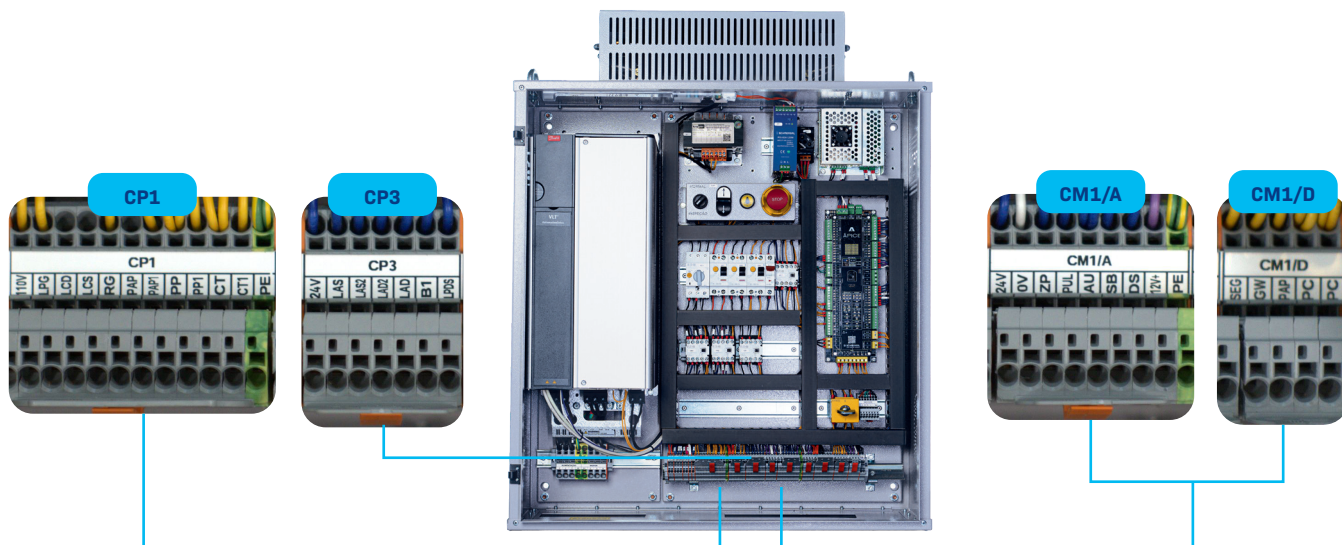


ADVERTÊNCIA: Para um bom funcionamento do equipamento um aterramento adequado é fundamental.

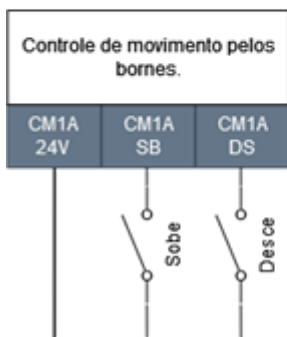
ADVERTÊNCIA: Antes de ligar sempre observe se a tensão de entrada e a alimentação do freio estão de acordo com a aplicação, caso contrário podem ocorrer danos ao equipamento.

2 FECHAMENTOS PARA RODAR EM INSPEÇÃO

Abaixo os fechamentos para o elevador rodar em inspeção:

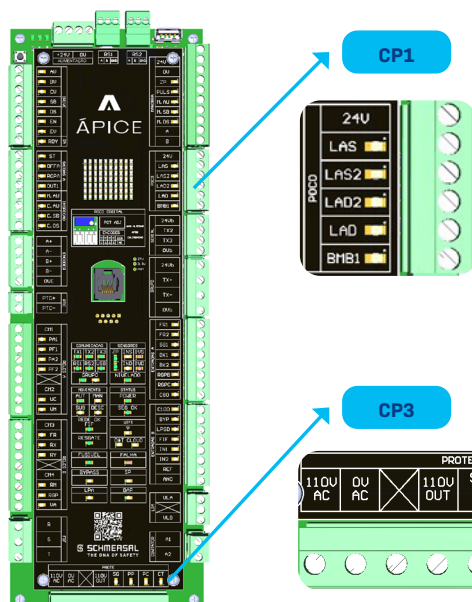


Linha de segurança		Portas de pavimento		Contatos de trinco		Porta de cabine		Limites de redução			
CP1 110V	CP1 PAP1	CP1 PP	CP1 PP1	CP1 CT	CP1 CT1	CM1D PC	CM1D PC1	CP3 24V	CP3 LAS	CP3 LAD	CP3 LPDS



CUIDADO: É recomendado utilizar uma botoeira de instalação que possua botão de emergência. Para isso coloque o contato do botão de emergência entre o 110V e PAP1

INFORMAÇÃO: Para os botões de movimento do quadro de comando funcionar, é preciso fechar os pontos: “CM1/A – AU” com “CM1/A – 24V “



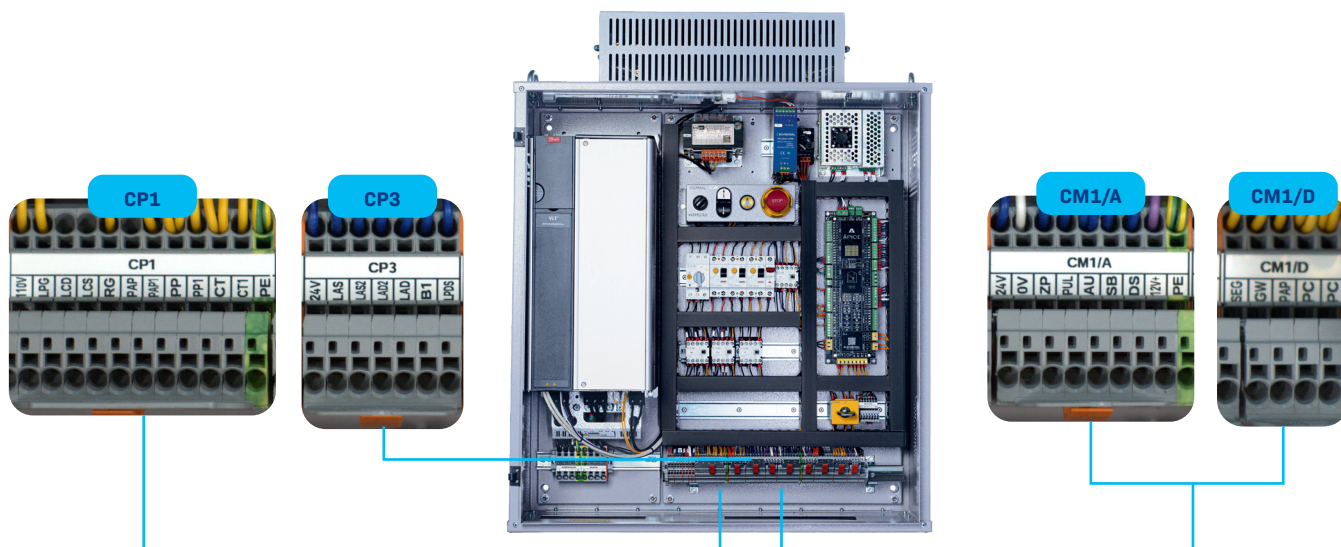
INFORMAÇÃO 1: Você pode conferir os leds dos sinais fechados para ver se não há nenhum jumper faltando.

LIGAÇÕES DO COMANDO E SEUS PERIFÉRICOS

Segue abaixo um guia das ligações que podem ser feitas no quadro de comando. Observe que dependendo da aplicação algumas ligações podem variar.

1 SEGURANÇA PASSIVA

Abaixo os pontos de ligação que compõem a segurança passiva, ou seja, a segurança que só atua em alguma situação atípica:



Polia tensora		Fim de curso na descida		Fim de curso na subida		Limitador de velocidade		Contato de cunha		BEM e contato de segurança INSP (caixa de passagem)		BEM e contato de segurança INSP (fundo do poço)		Botoeira PAP do fundo do poço	
CP1 110V	CP1 LPG	CP1 LPG	CP1 LCD	CP1 LCD	CP1 LCS	CP1 LCS	CP1 RG	CM1D SEG	CM1D GW	CM1D GW	CM1D PAP	CP2 SEG1	CP2 SG-PÇ	CP1 PAP	CP1 PAP1
LPG		LCD		LCS		RG		GW		BEM INSP		BEM INSP		PAP PAP	

INFORMAÇÃO 1: Em alguns casos em que a altura do poço seja superior a 1,60 m, o elevador vai precisar ter duas botoeiras PAP no fundo do poço.

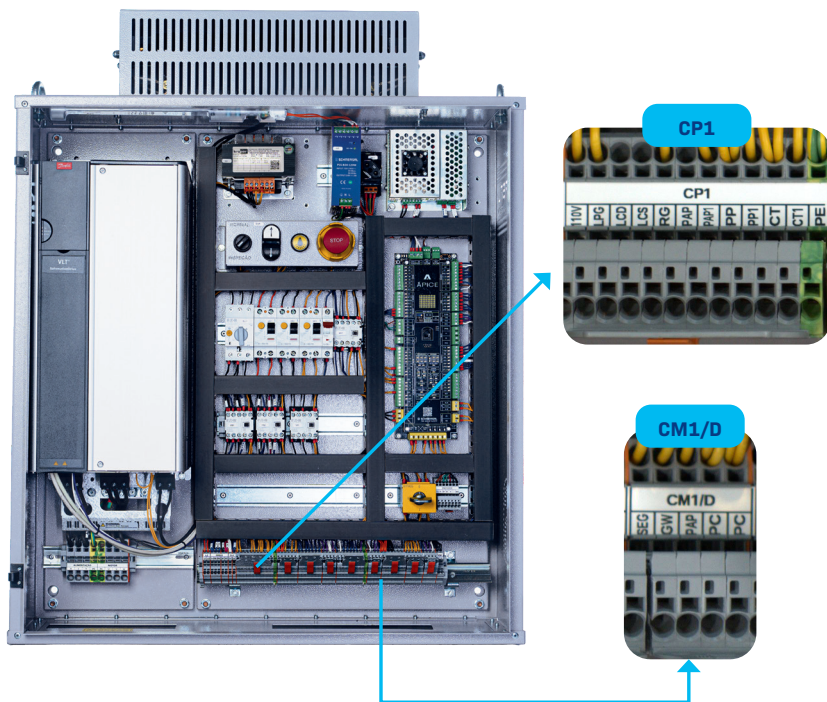
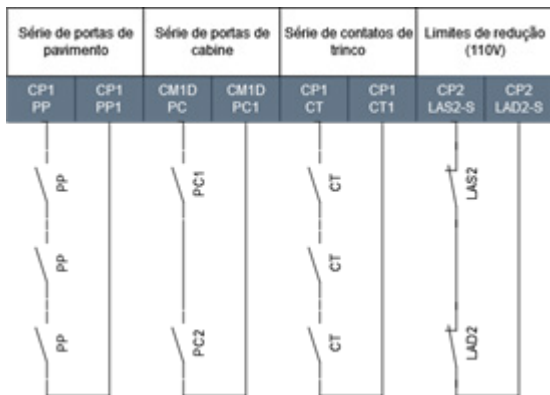


INFORMAÇÃO 2: Quando passamos o comando para inspeção em qualquer um dos três pontos (comando, caixa de passagem e fundo do poço) a segurança abre, voltando a fechar assim que pressionamos o botão de movimento.

INFORMAÇÃO 3: A chave de inspeção no quadro funciona como um botão BLC, quando virada ele bypassa os sinais de LCD, LCS e RG.

2 SEGURANÇA ATIVA

Abaixo os pontos de ligação que compõem a segurança ativa, ou seja, a segurança que atua no funcionamento normal do elevador (portas):



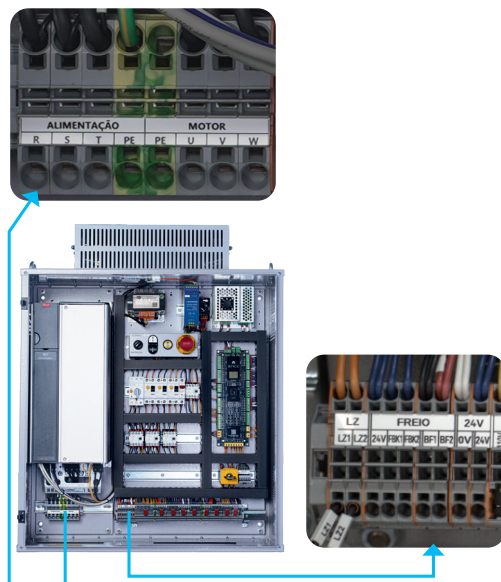
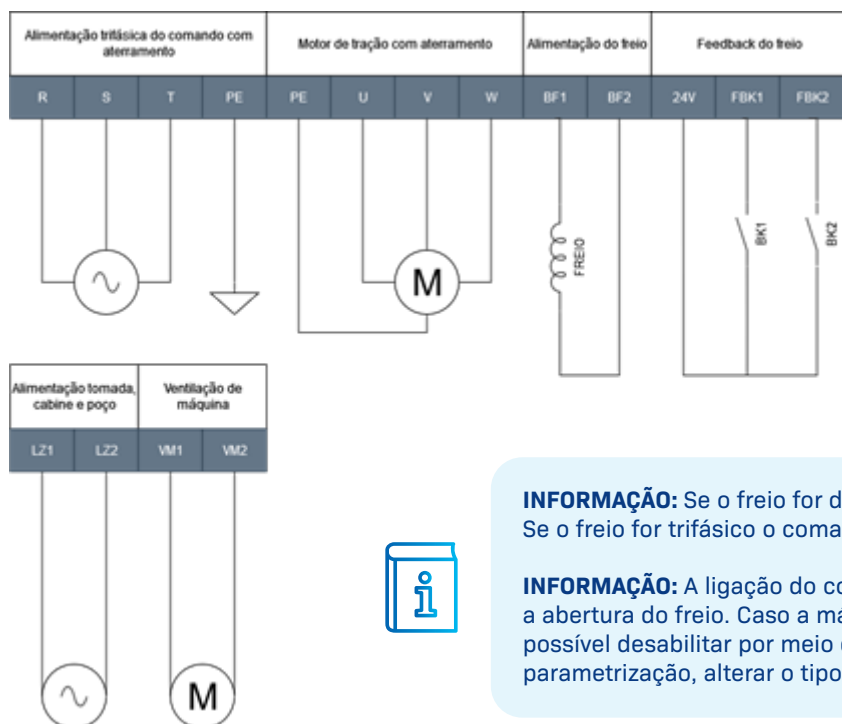
INFORMAÇÃO: A ligação dos limites LAS2 e LAD2 só é necessária em elevadores com velocidade superior a 120mpm.

INFORMAÇÃO: Quando o elevador possui portas de pavimento de abertura simultânea, o PP fica jumpeado e série de portas é ligada na série de contatos de trinco.



3 LIGAÇÕES NA CASA DE MÁQUINAS

Abaixo as ligações dos periféricos presentes na casa de máquinas:



INFORMAÇÃO: Se o freio for de corrente contínua, o borne BF1 será o negativo. Se o freio for trifásico o comando terá também o borne BF3.

INFORMAÇÃO: A ligação do contato BK do freio é recomendada para garantir a abertura do freio. Caso a máquina não possua contato de feedback, é possível desabilitar por meio de parâmetros. É possível também por meio de parametrização, alterar o tipo do contato, aberto ou fechado.

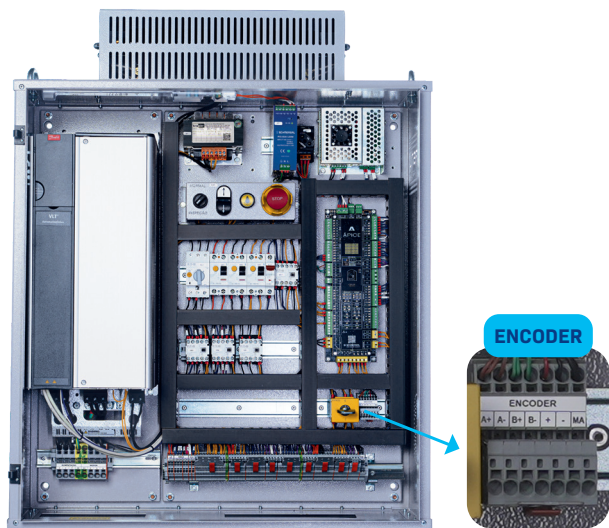


4 LIGAÇÕES DO ENCODER

Abaixo a ligação do encoder caso a aplicação possua (incremental ou senoidal, endat):



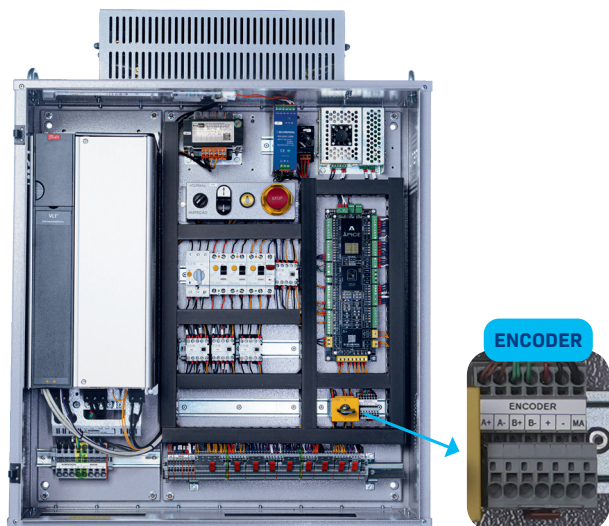
CUIDADO: Antes de ligar o encoder, confira a alimentação para não ocorrer danos ao mesmo.



ENCODER SICK DFS60B	
A+	Branco
A-	Marrom
B+	Rosa
B-	Preto
+	Vermelho
-	Azul
MA	Preto (termo retrátil)



INFORMAÇÃO: As cores da tabela ao lado são referentes às cores oficiais do fabricante, alguns fabricantes de máquinas utilizam uma extensão do cabo do encoder em que as cores podem ser diferentes da tabela ao lado.

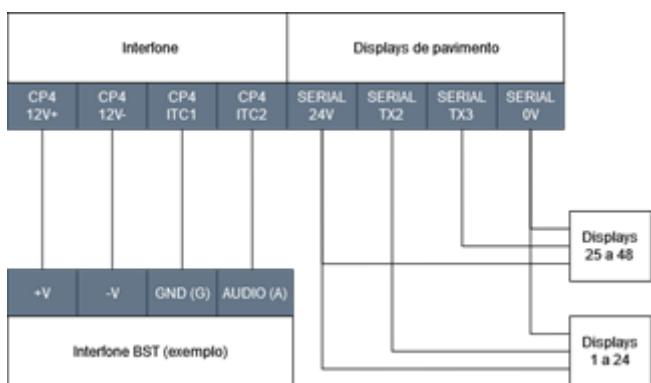
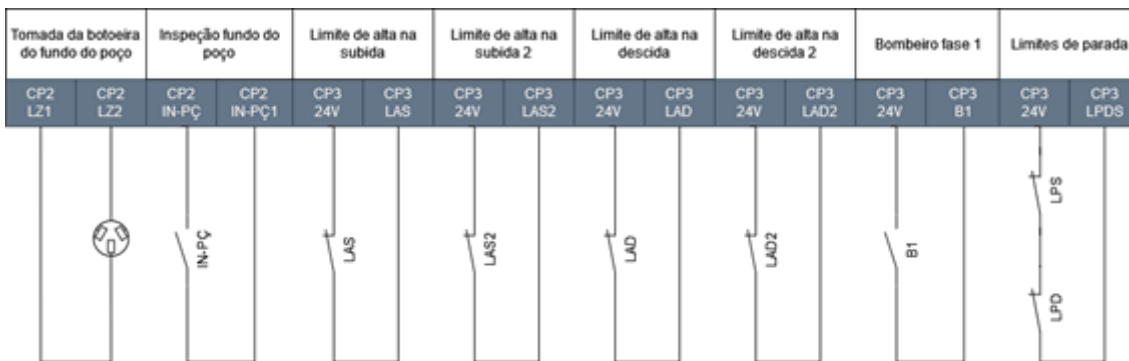
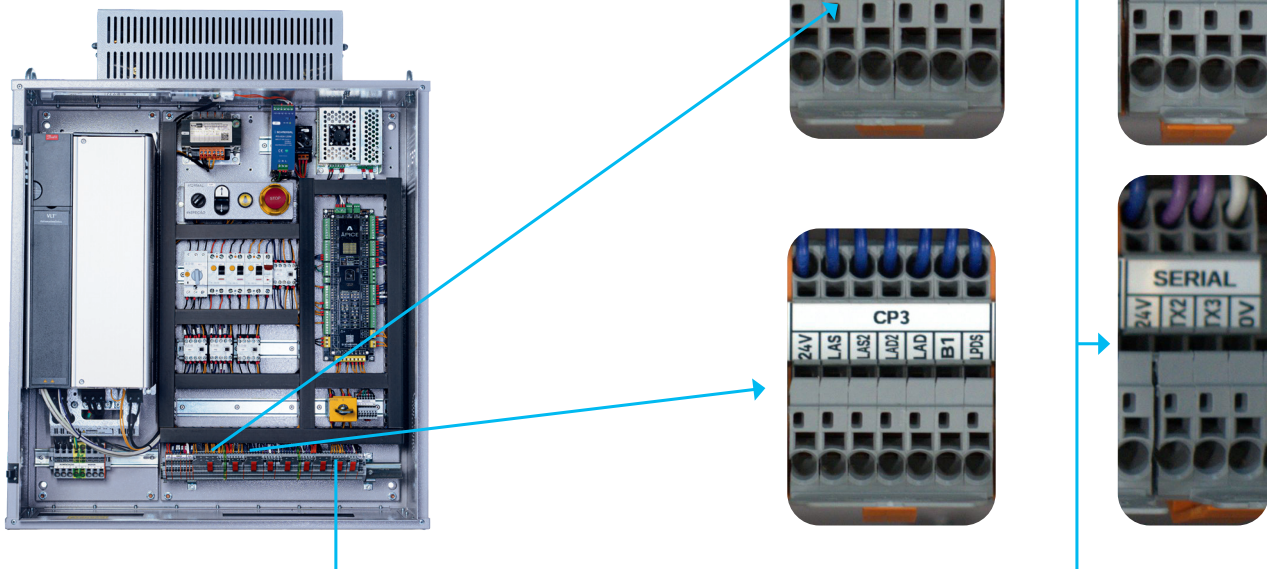


ENCODER ECN1313	
DT+	Cinza
DT-	Rosa
CK+	Violeta
CK-	Amarelo
A+	Verde com preto
A-	Amarelo com preto
B+	Azul com preto
B-	Vermelho com preto
+	Marrom com verde
-	Branco com verde
MA	Preto (termo retrátil)



5 LIGAÇÕES NO POÇO

Abaixo as ligações que se encontram no poço do elevador:



INFORMAÇÃO: É possível, por meio de parâmetro, deixar o TX2 para os displays da porta A e o TX3 para os displays da porta B. OBS: Apenas para elevadores de até 24 paradas.



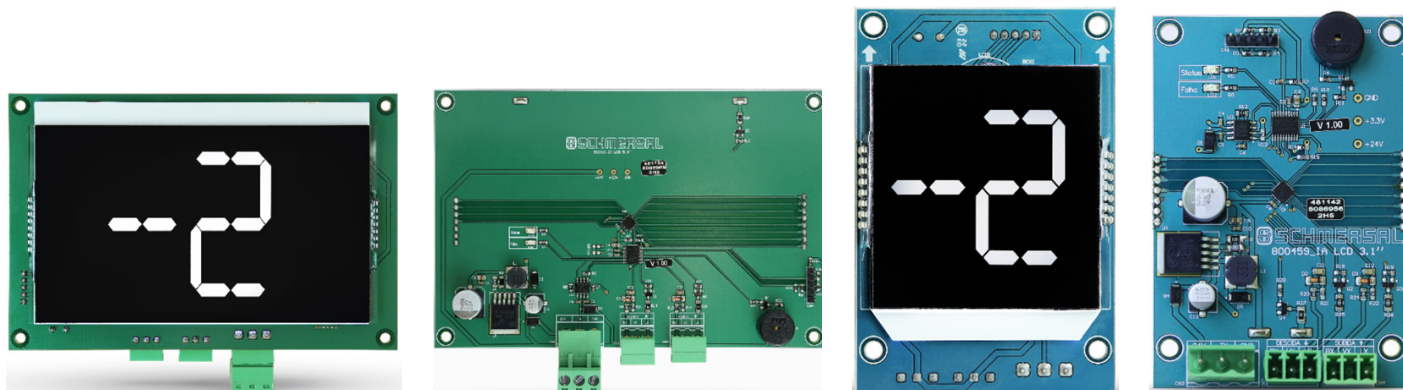
INFORMAÇÃO: Para a ligação de um interfone diferente, consultar um representante Schmersal.

INFORMAÇÃO 2: Os limites de alta 2 (subida e descida) não vão em todos os casos. Consultar o capítulo de posicionamento de limites e ímãs para mais informações.

INFORMAÇÃO 3: O TX2 é utilizado como linha de comunicação serial dos displays do 1º ao 24º andar. O TX3 é utilizado como linha de comunicação serial dos displays do 25º ao 48º andar.

6 LIGAÇÕES DOS DISPLAYS

Abaixo as ligações dos displays e do botão de chamada de pavimento que também é ligado nos displays:



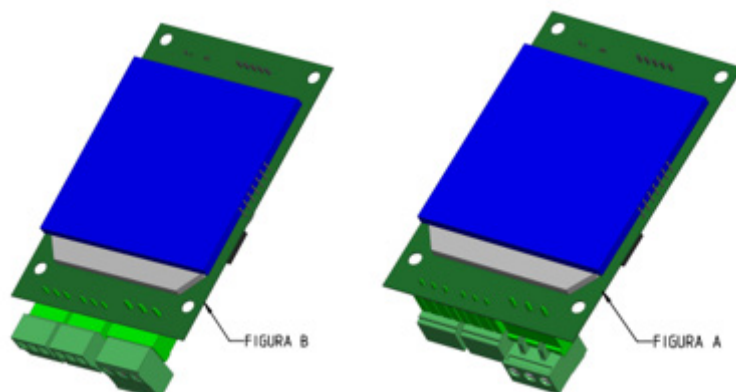
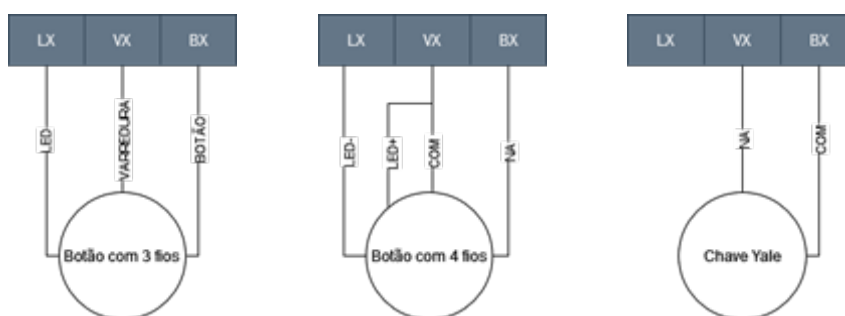
INFORMAÇÃO: Nós temos os displays LCD disponíveis nas cores azul e preto.

1 - ALIMENTAÇÃO E COMUNICAÇÃO SERIAL

Nesse conector é ligado 0VCC, 24Vcc e a linha de comunicação serial. Lembrando que TX2 para displays do 1º ao 24º andar e TX3 para displays do 25º ao 48º andar. É possível, por meio de parâmetro, deixar o TX2 para os displays da porta A e o TX3 para os displays da porta B. OBS: Apenas para elevadores de até 24 paradas.

2 - LIGAÇÃO DOS BOTÕES DE CHAMADA

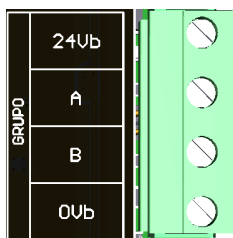
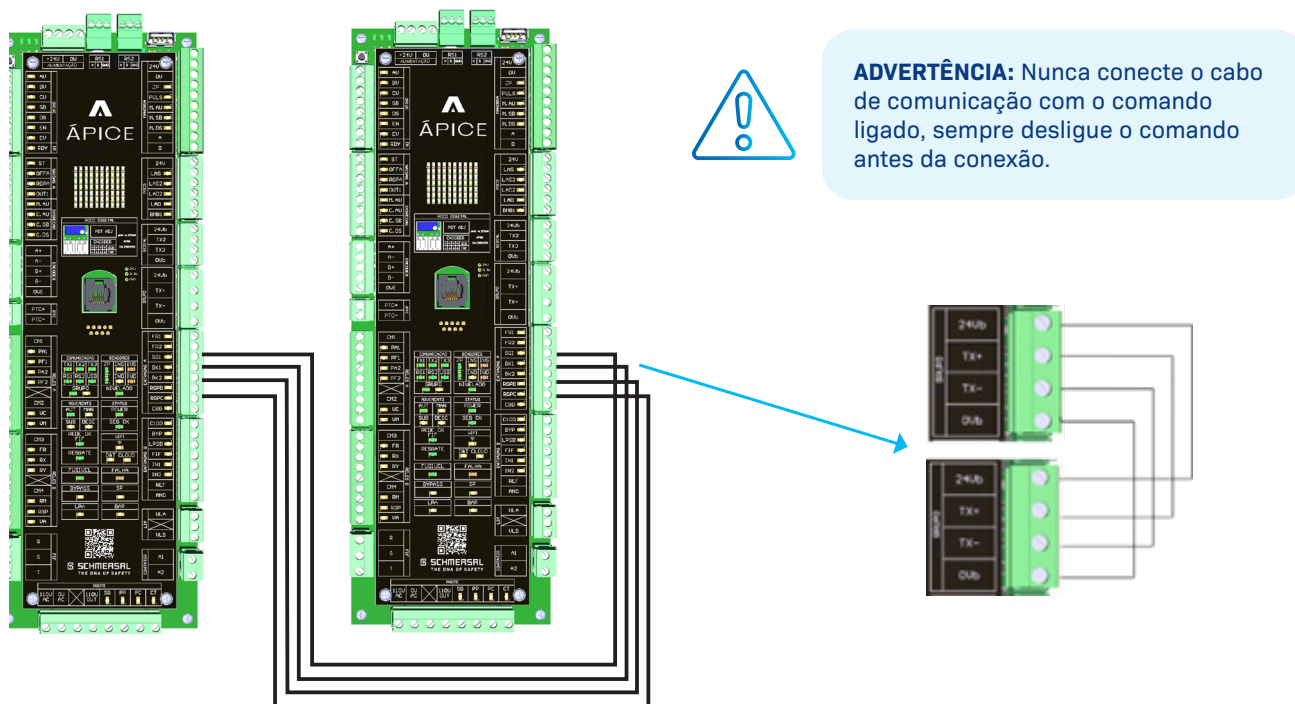
Existem dois bornes de chamadas nos displays, um para chamada de subida e outro para chamada de descida. Nos casos que possuem controle de acesso, a chave de liberação do andar fica ligada no botão de subida. Segue abaixo exemplo de ligação para os botões:



INFORMAÇÃO: Os displays LCD's possuem a opção de conector em 180º ou 90º.

7 LIGAÇÃO DUPLEX/GRUPO

Para os elevadores trabalharem em duplex, é necessário interligar os bornes do conector GRUPO da placa conforme esquema demonstrado abaixo:

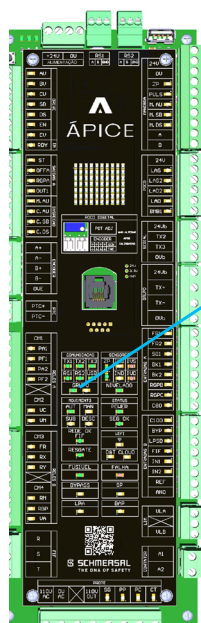


1 - TERMINAÇÃO DO DUPLEX

Para a comunicação funcionar corretamente, os extremos do barramento de comunicação precisam estar terminados. Para isso conectar o jumper próximo ao conector:



INFORMAÇÃO: Em um duplex, os dois jumpers devem permanecer fechados.



2 - MONITORANDO A COMUNICAÇÃO DUPLEX

O status da comunicação duplex, pode ser verificada observando os dois leds localizados no módulo Ápice:

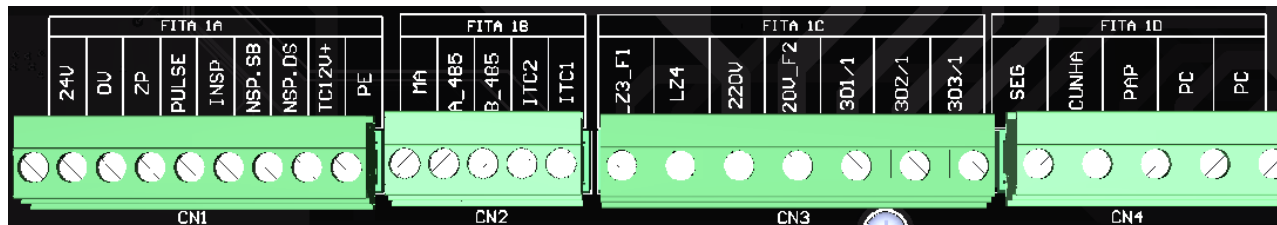
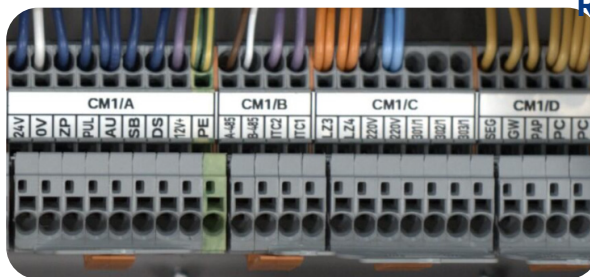


INFORMAÇÃO: O LED verde acende se a comunicação duplex estiver OK, o led amarelo estará aceso se esse módulo for o mestre.

8

LIGAÇÕES DO CABO DE MANOBRA

A quantidade de vias no cabo de manobra pode variar conforme a aplicação, entretanto alguns são necessários para o funcionamento do sistema:



1 - TABELA DE-PARA ENTRE CABO DE MANOBRA E COMANDO

A ligação entre comando e caixa de passagem deve ser feita entre os bornes CM (localizados no comando) e conectores Fitas (localizados na parte inferior da caixa de passagem):

DE		PARA		Identificação	
Régua	Borne	Via	Conector	Nome	Descrição
CM1/A	24V	1	FITA 1A	24V	Alimentação caixa de passagem
	0V	2		0V	Alimentação caixa de passagem
	ZP	3		ZP	Sinal do sensor de Zona de porta
	PUL	4		PUL	Sinal pulso de sincronização
	AU	5		AU	Sinal de automático/inspeção
	SB	6		SB	Sinal de subida em inspeção
	DS	7		DS	Sinal de descida em inspeção
	12V+	8		12V+	Alim. 12V da fonte de emerg.
	PE	9		PE	Aterramento
CM1/B	A-485	Trançado 1	FITA 1B	A-485	Comunicação MODBUS
	B-485	Trançado 1		B-485	Comunicação MODBUS
	ITC2	Trançado 2		ITC2	Comunicação interfone
	ITC1	Trançado 2		ITC1	Comunicação interfone
CM1/C	LZ3	10	FITA 1C	LZ3	Aliment. da iluminação de cab.
	LZ4	11		LZ4	Aliment. da iluminação de cab.
	220V	12		220V	Alimentação 220V
	220V	13		220V	Alimentação 220V
	301/1*	14*		301/1*	Operador de porta (trifásico)*
	302/1*	15*		302/1*	Operador de porta (trifásico)*
CM1/D	303/1*	16*	303/1*	Operador de porta (trifásico)*	
	SEG	17	FITA 1D	SEG	Início da segurança de cab.
	GW	18		GW	Retorno do contato de cunha
	PAP	19		PAP	Retorno do botão STOP da cab.
	PC	20		PC	Contato de porta de cabine
PC	21	PC		Contato de porta de cabine	



INFORMAÇÃO: Para operadores de porta VVVF, os relés que controlam a abertura e o fechamento de porta se localizam na placa, deixando livre 3 vias no cabo de manobra.

INFORMAÇÃO 2: O comando necessita de 21 vias de cabo de manobra mais 2 pares trançados (comunicação caixa de passagem e interfone) para funcionar.

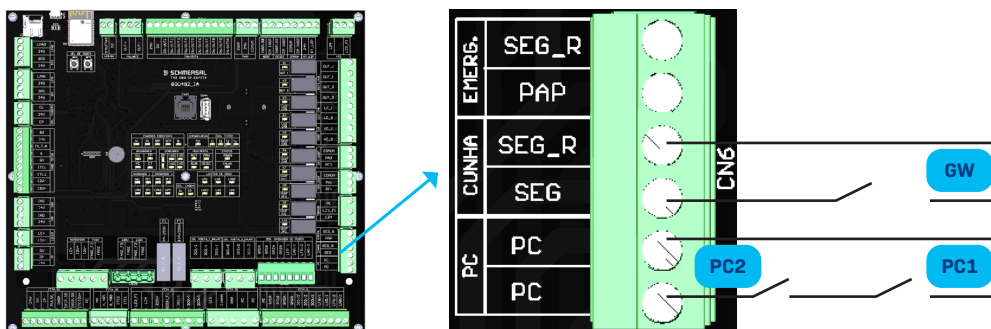
INFORMAÇÃO 3: Dependendo da aplicação, pode ser que seja necessário ligar o CM2.

9 LIGAÇÕES DA CAIXA DE PASSAGEM

Depois de ter ligado o cabo de manobra nos bornes inferiores da caixa, é hora de ligar os periféricos da cabine. Segue abaixo o descritivo dessas ligações:

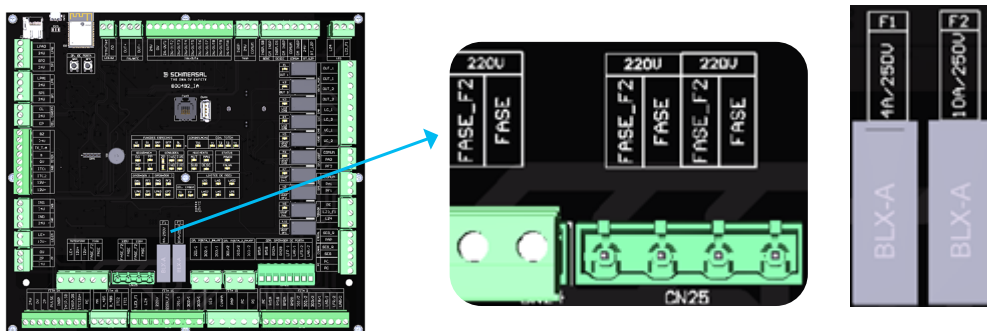
1 - SEGURANÇA DA CABINE

Existem normalmente três itens de segurança na cabine: o botão de emergência (já ligado na caixa de passagem), o contato de cunha e o contato de porta de cabine:



2 - ALIMENTAÇÃO 220V

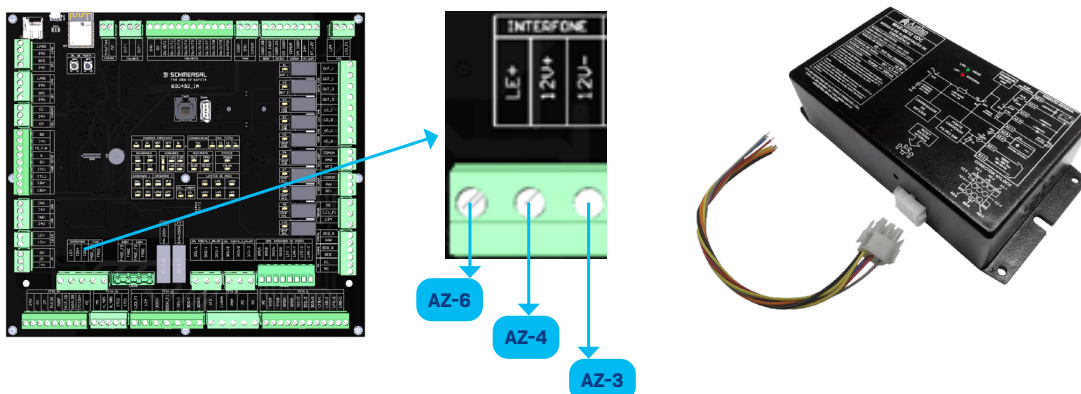
Nós temos 4 bornes de saída 220V para alimentar os periféricos em cima da cabine (operador de porta, fonte de emergência, módulo da barreira etc.)



INFORMAÇÃO: O fusível 2(10 A) protege o 220V na caixa de passagem, além disso no quadro de comando está o DR2 que protege essa linha.

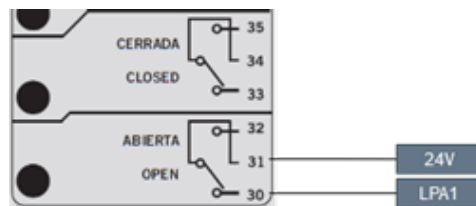
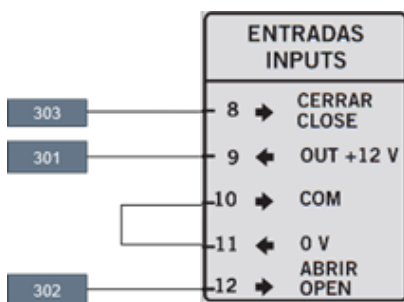
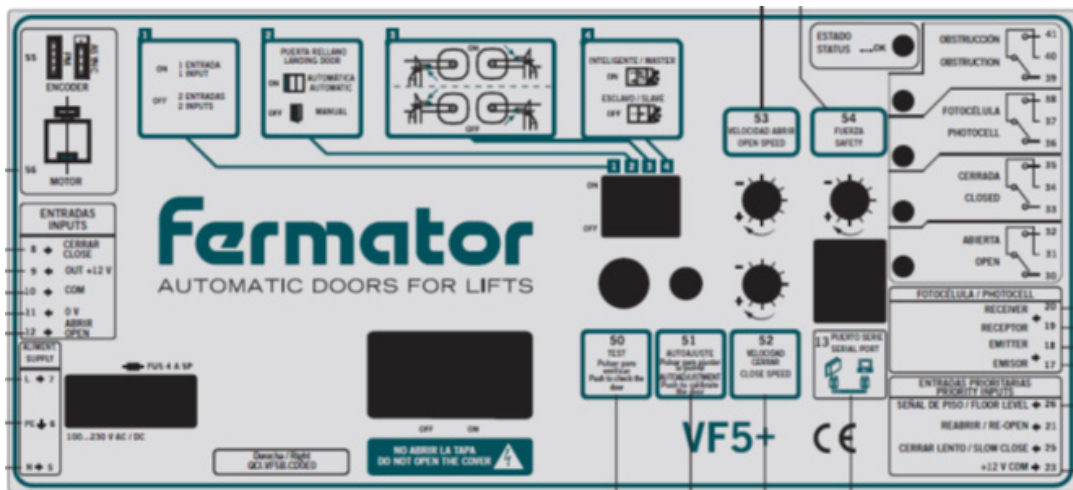
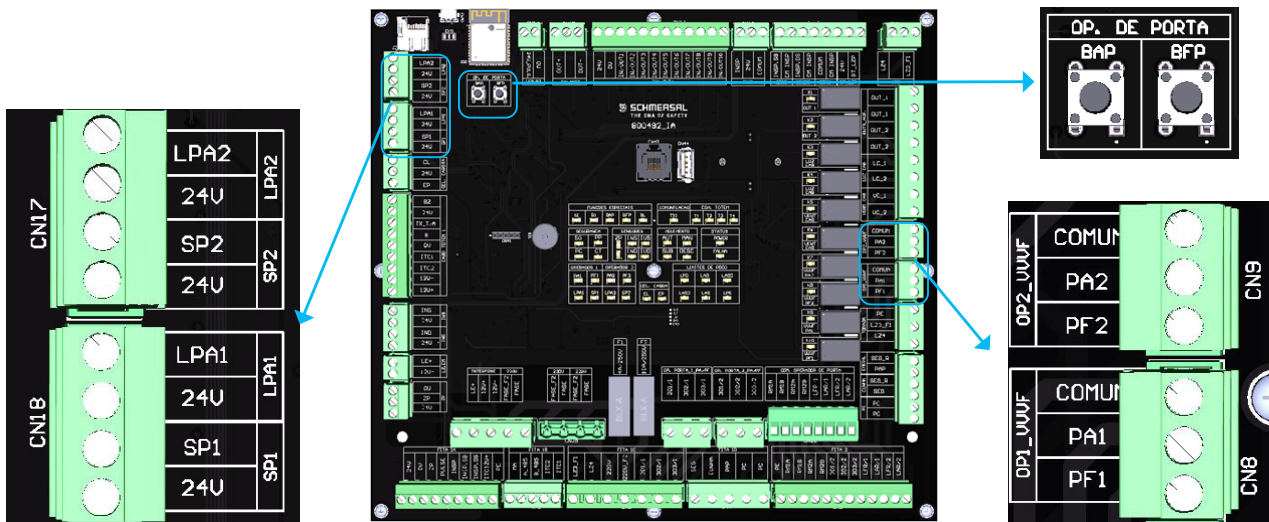
3 - ENTRADA PARA ALIMENTAÇÃO DA FONTE DE EMERGÊNCIA

A fonte de emergência precisa ser instalada para fornecer o 12V para o interfone e alarme na falta de energia. OBS: O comando não possui 12V sem a fonte de emergência.



4 - LIGAÇÃO OPERADOR DE PORTA V3F FERMATOR

Abaixo temos a ligação para operadores de porta V3F. Lembrando que se o seu operador for trifásico, ou outro modelo diferente, o borne de ligação é diferente.



INFORMAÇÃO: Observe que temos os bornes “/1” e “/2”, os que possuem o número 1 são para o operador de porta principal, os que têm o número 2 são referentes ao segundo operador caso o elevador possua.



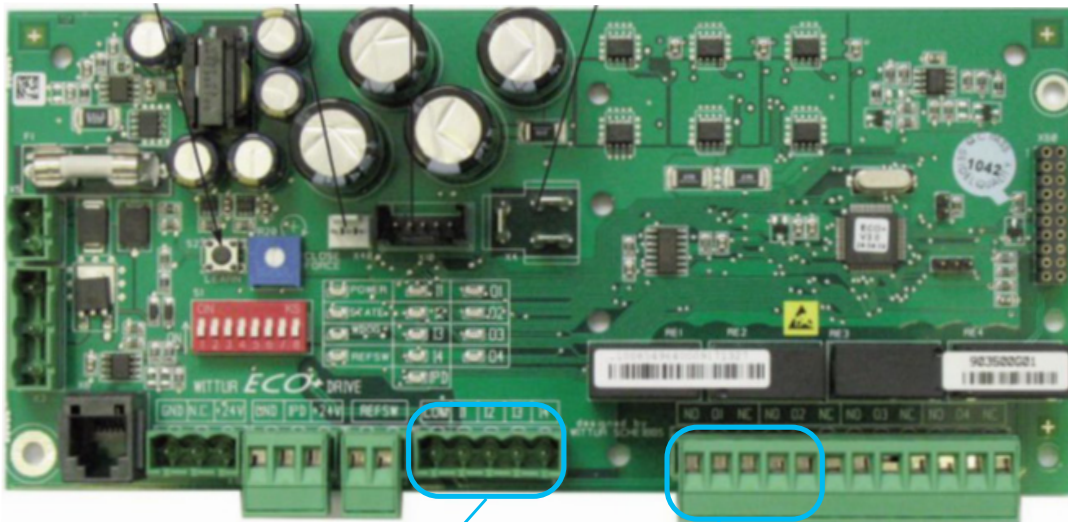
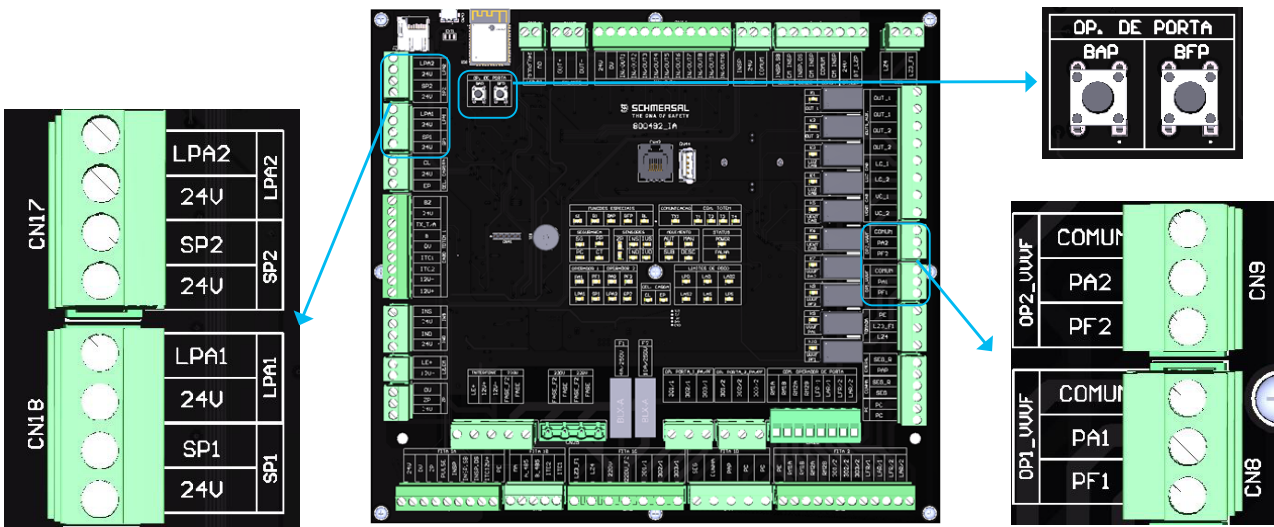
INFORMAÇÃO 2: A placa possui dois botões localizados no canto superior esquerdo para testar a abertura e o fechamento da porta.

INFORMAÇÃO 3: Os conectores de controle apresentados são para operadores V3F, os bornes dos operadores trifásicos são outros.

INFORMAÇÃO 4: O comando não possui entrada para limite de porta fechada.

5 - LIGAÇÃO OPERADOR DE PORTA V3F WITTUR

Abaixo temos a ligação para operadores de porta V3F. Lembrando que se o seu operador for trifásico, ou outro modelo diferente, o borne de ligação é diferente.



INFORMAÇÃO: Observe que temos os bornes “/1” e “/2”, os que possuem o número 1 são para o operador de porta principal, os que têm o número 2 são referentes ao segundo operador caso o elevador possua.



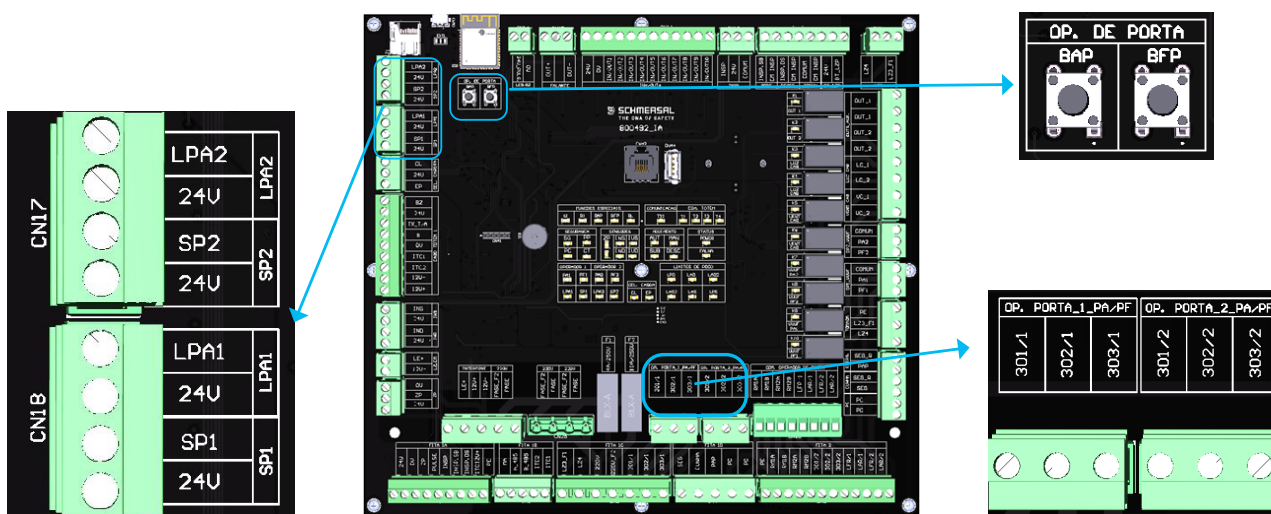
INFORMAÇÃO 2: A placa possui dois botões localizados no canto superior esquerdo para testar a abertura e o fechamento da porta.

INFORMAÇÃO 3: Os conectores de controle apresentados são para operadores V3F, os bornes dos operadores trifásicos são outros.

INFORMAÇÃO 4: O comando não possui entrada para limite de porta fechada.

6 - LIGAÇÃO OPERADOR DE PORTA TRIFÁSICO

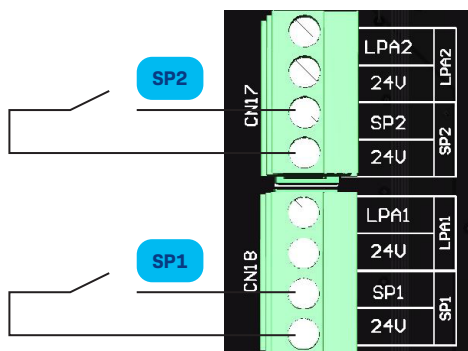
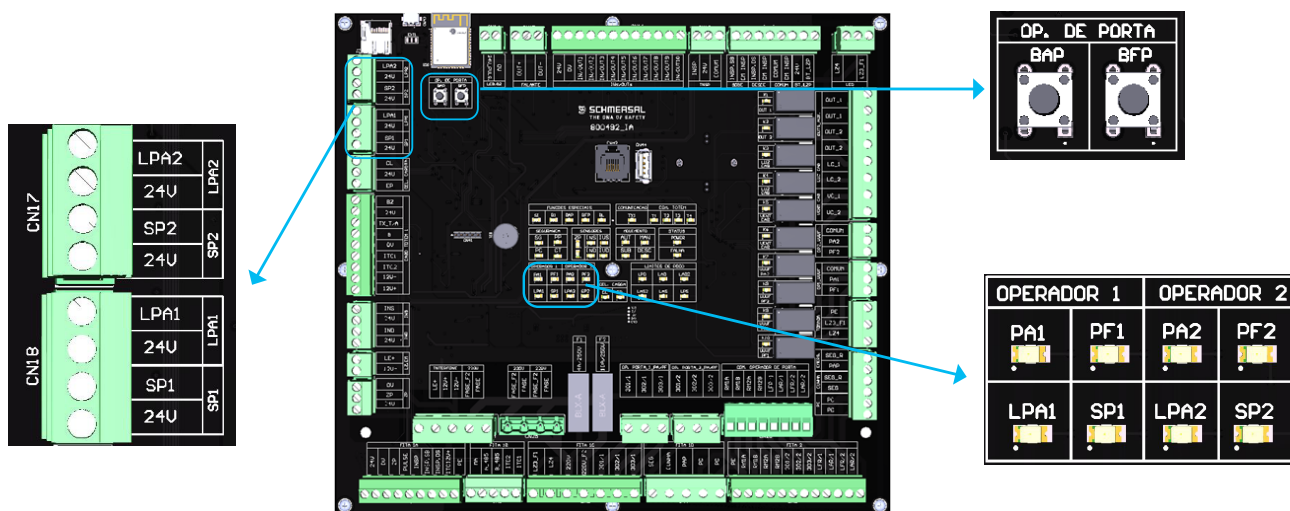
Abaixo temos a ligação para operadores trifásicos ou modelos diferentes dos controlados por uma interface, onde a tensão é direta no motor.



INFORMAÇÃO: Nesses bornes são ligados operadores que possuem atuação direto no motor de porta, operadores trifásicos por exemplo. Para mais informações sobre esses operadores consultar o esquema elétrico.

7 - LIGAÇÃO DA CORTINA DE LUZ (BPE)

Nos conectores abaixo estão localizados os pontos de ligação das duas barreiras (caso a aplicação necessite).

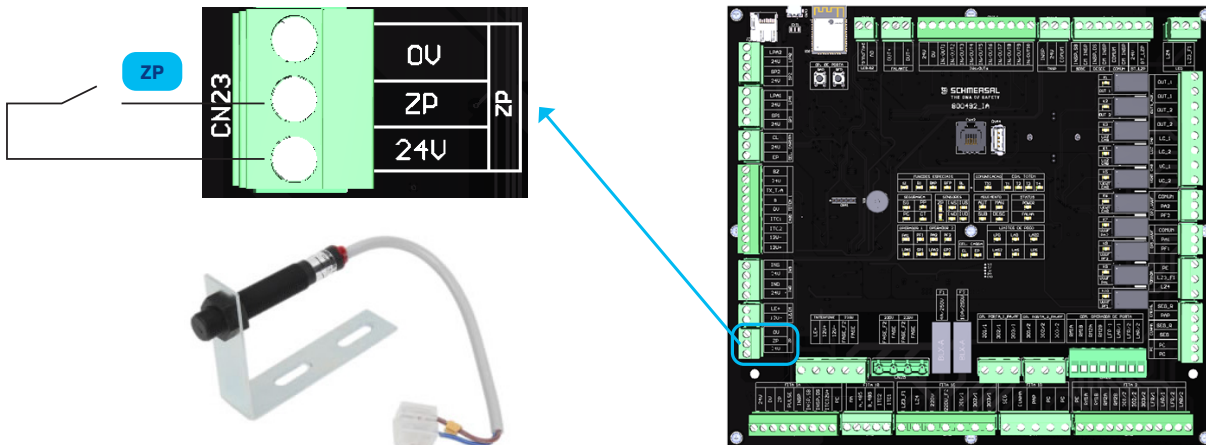


INFORMAÇÃO: O comando vai permitir o fechamento se estiver com 24V no SP1 ou SP2 (apenas para o segundo operador de porta).

INFORMAÇÃO 2: É possível verificar o status dos sinais das barreiras pelos leds localizados no meio da placa.

8 - LIGAÇÃO DO SENSOR DE ZONA DE PORTA

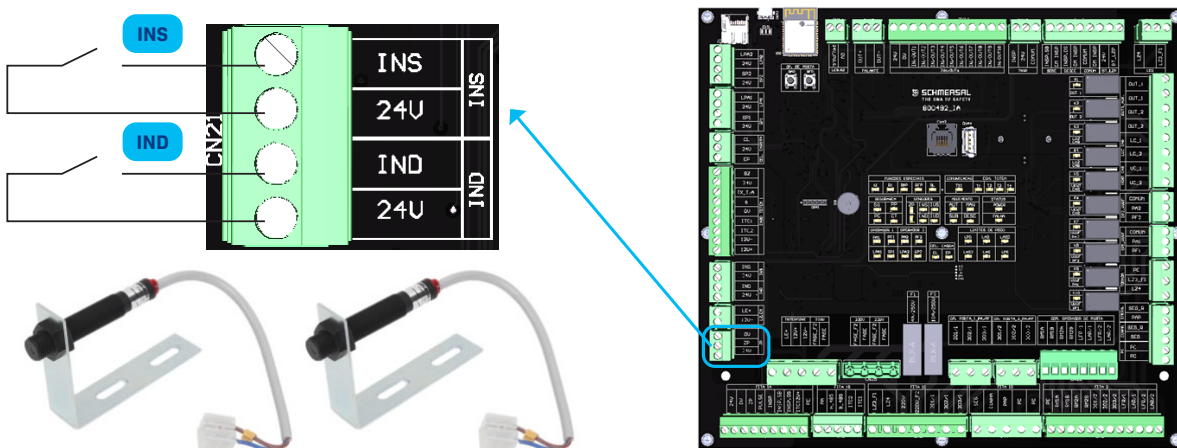
Abaixo temos a ligação do sensor de zona de porta.



INFORMAÇÃO: Quando o estilo de movimento estiver setado para “Poço digital”, o ZP será o único sensor de posicionamento.

9 - LIGAÇÃO DOS SENSORES DE NIVELAMENTO E REDUÇÃO

Abaixo temos a ligação dos sensores de parada e redução. Perceba que o mesmo sensor que faz a parada subindo, faz também a redução subindo, e o desce faz a mesma coisa no sentido inverso.



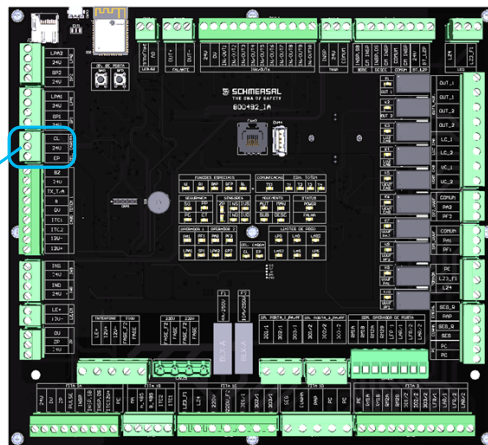
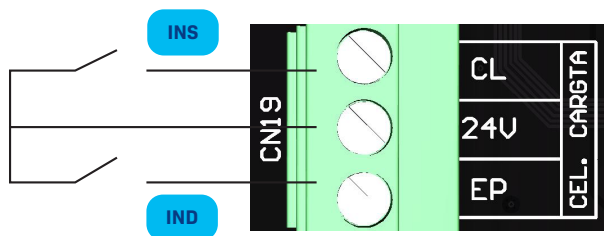
INFORMAÇÃO: Os sensores INS e IND só serão utilizados se o estilo de movimento estiver por ímãs (45mpm e 60 mpm).

10 - LIGAÇÃO DO PESADOR DE CARGA

Abaixo temos a ligação do pesador de carga do elevador.

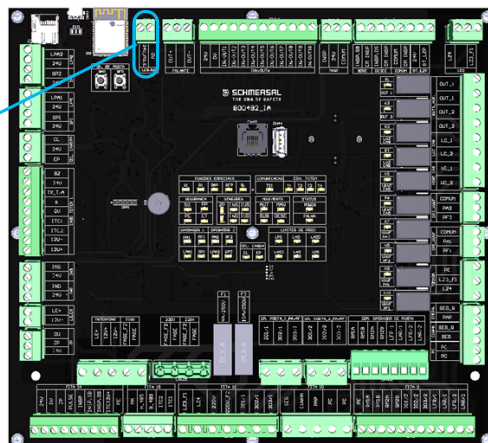
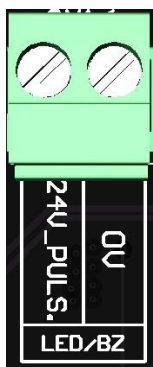


INFORMAÇÃO: O CL quando acionado faz o comando só atender chamadas de cabine. O EP quando acionado o elevador não parte.



11 - LIGAÇÃO DA BOTOEIRA DE ALARME SONORO E LUMINOSO

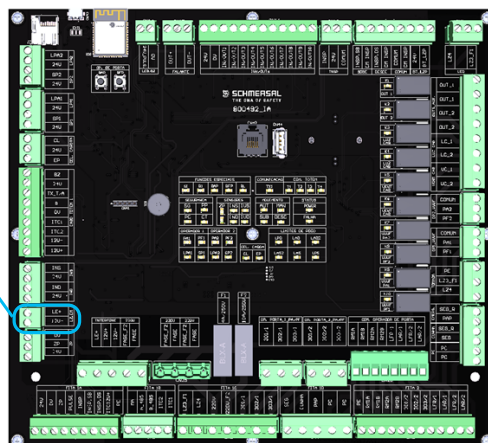
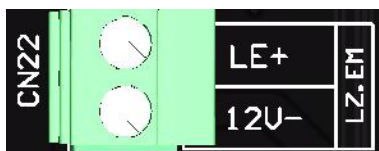
Quando movemos o carro em inspeção com a botoeira BYPASS acionada, um dispositivo precisa emitir um sinal sonoro e luminoso, para avisar o técnico que o elevador está movendo com parte da linha de segurança bypassada. Essa é a função desta botoeira.



INFORMAÇÃO: A tensão que sai nesta saída é de 24V pulsado (enquanto a botoeira BYPASS estiver em um estado diferente de 0 e o carro estiver em movimento).

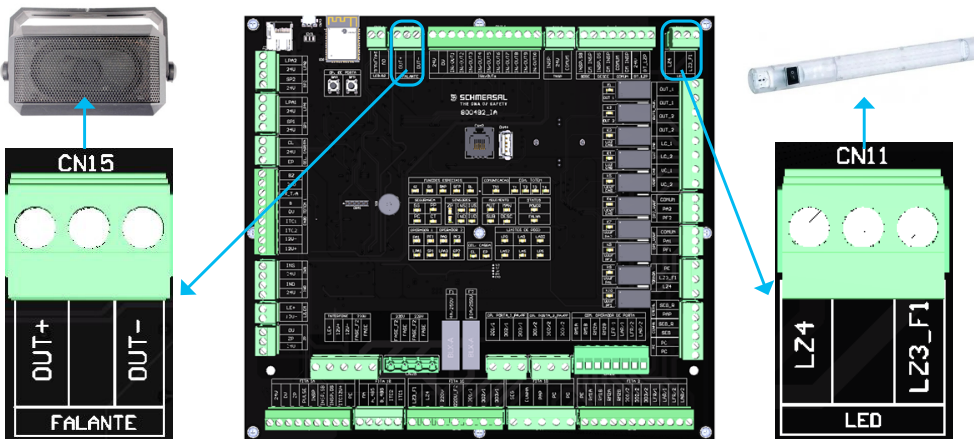
12 - LIGAÇÃO DA LUZ DE EMERGÊNCIA

Abaixo a ligação da luz de emergência dentro da cabine.



13 - LIGAÇÃO ALTO-FALANTE E ILUMINAÇÃO DO TOPO DA CABINE

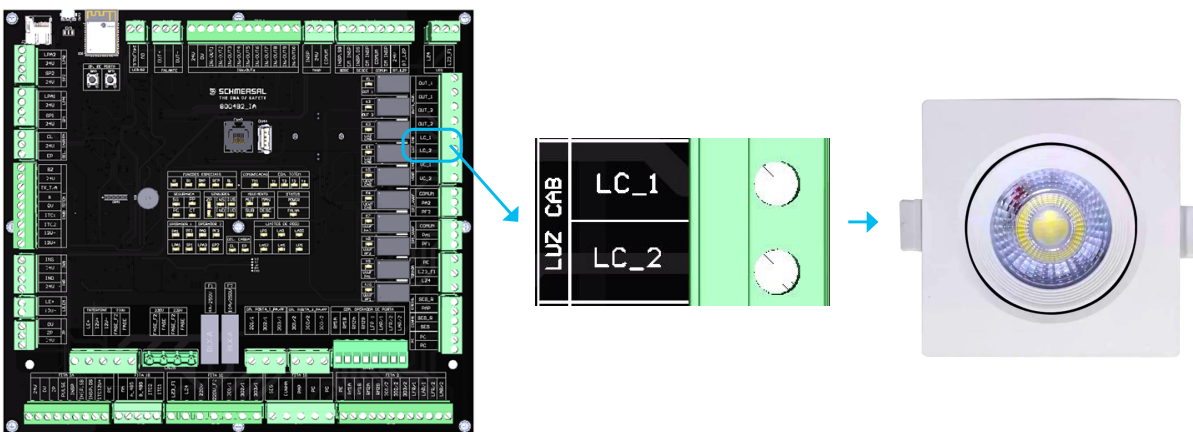
Abaixo a ligação da iluminação em cima da cabine e do alto-falante do VOX.



INFORMAÇÃO: A barra de leds possui um ímã para facilitar o manuseio em cima da cabine.

14 - LIGAÇÃO DA ILUMINAÇÃO DE CABINE

Na caixa de passagem, um relé controla a iluminação de cabine.



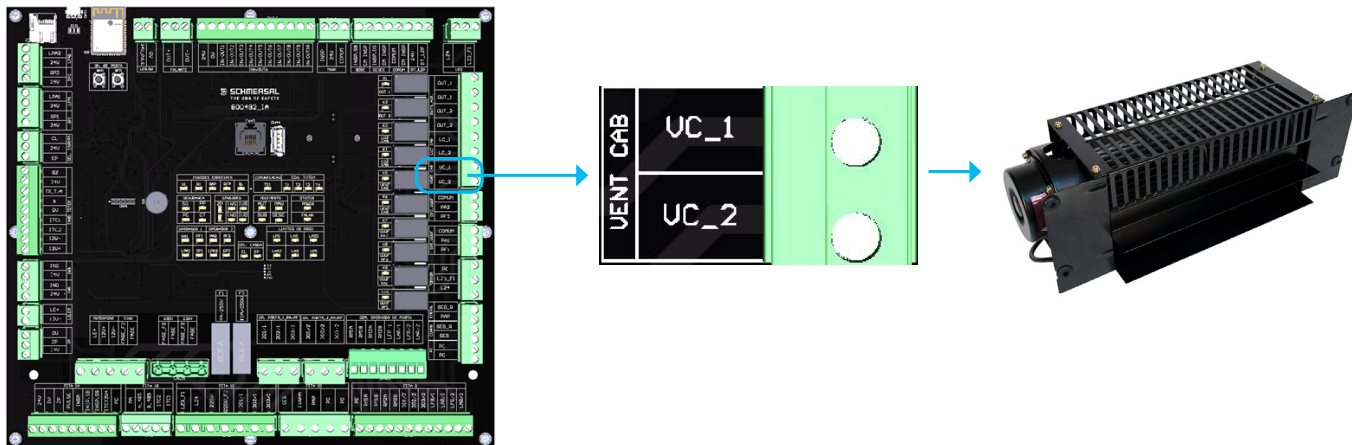
INFORMAÇÃO: É possível ajustar um delay para o comando desligar a luz de cabine após um tempo.

INFORMAÇÃO 2: A tensão da luz de cabine é que entra nos bornes LZ1 e LZ2 do conector LZ no quadro de comando.

INFORMAÇÃO 3: O fusível F1 de 10A protege esse circuito, além disso o DR1 no comando protege contra choque elétrico.

15 - LIGAÇÃO DA VENTILAÇÃO DE CABINE

Na caixa de passagem, um relé controla a ventilação de cabine.



INFORMAÇÃO: É possível ajustar um delay para o comando desligar o ventilador de cabine após um tempo.

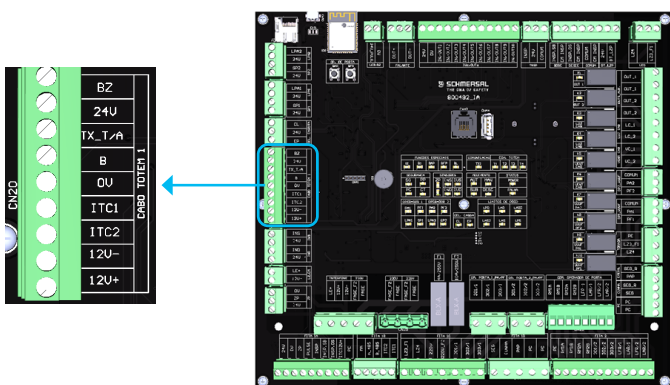
INFORMAÇÃO 2: A tensão do ventilador é que entra nos bornes LZ1 e LZ2 do conector LZ no quadro de comando (OBS: mesma tensão da iluminação).

INFORMAÇÃO 3: O fusível F1 de 10A protege esse circuito, além disso o DR1 no comando protege contra choque elétrico.



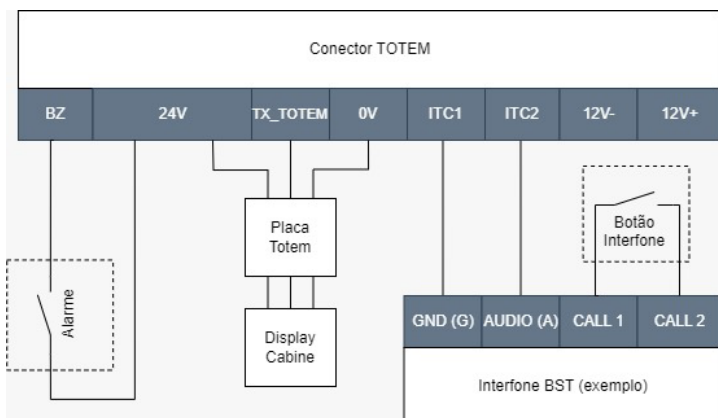
16 - LIGAÇÃO DO TOTEM DENTRO DA CABINE

Na caixa de passagem, nós temos um conector dedicado às ligações que ficam dentro da botoeira de cabine, o chamamos de conector TOTEM:



INFORMAÇÃO: Alguns interfones (como o BST demonstrado acima) a alimentação 12V não vai no módulo que fica na cabine, a alimentação vai apenas no gancho.

INFORMAÇÃO 2: A alimentação 12V vem da fonte de emergência.



DESCRIÇÃO DOS TERMINAIS	
BZ	Entrada do botão do alarme da cabine
24V	Alimentação 24V do display e placa totem
TX_TOTEM	Comunicação do display e placa totem
B	Sem função
0V	Alimentação 0V do display e placa totem
ITC1	Comunicação do interfone
ITC2	Comunicação do interfone
12V-	Alimentação 0V do interfone
12V+	Alimentação 12V do interfone

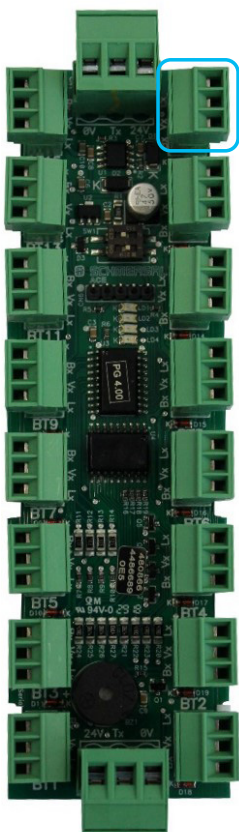
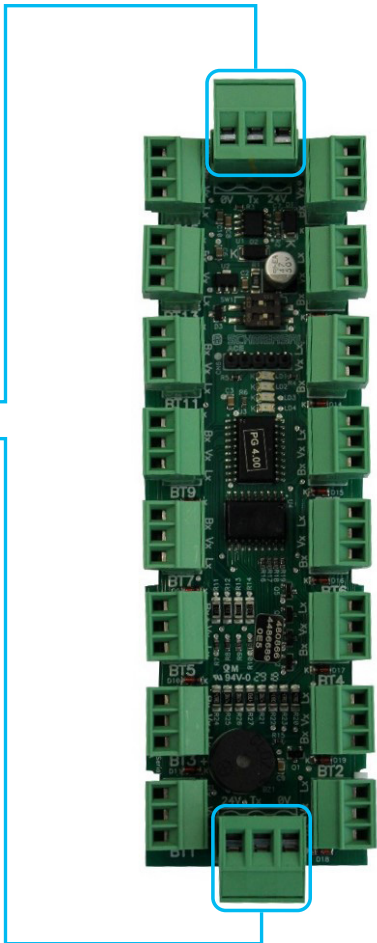
17 - LIGAÇÃO DA PLACA TOTEM

Os botões de chamadas e os botões com funções especiais da botoeira de cabine são ligados na placa totem conforme demonstrado abaixo:

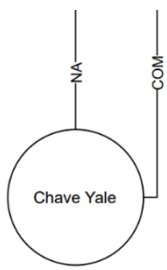
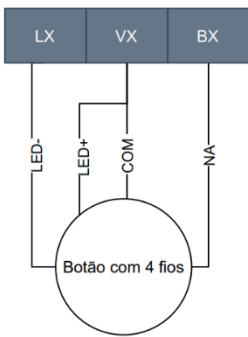
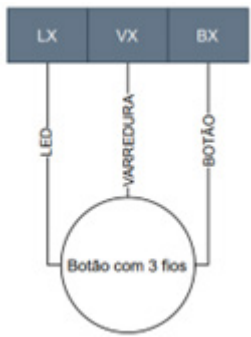
CONECTOR	BORNE	DESCRIÇÃO
	24V	Alimentação da placa
CN1 e CN2	TX Totem	Comunicação serial
	0V	Alimentação da placa



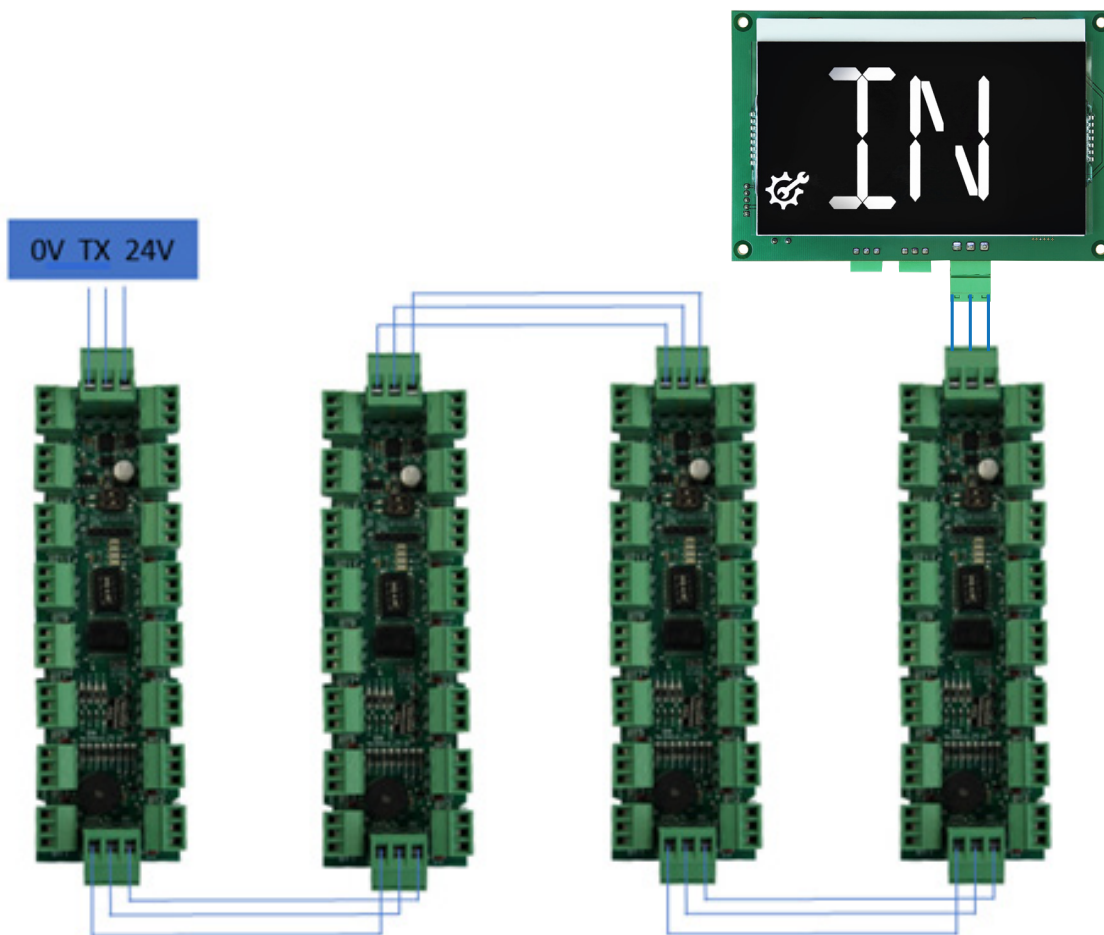
INFORMAÇÃO: Observe que os conectores CN1 e CN2 são jumpers, facilitando assim a interligação com outra placa totem ou outro display.



CONECTOR	BORNE	DESCRIÇÃO
BT1 até BT16	BX	Entrada do botão
	VX	Comum positivo
	LX	Retorno do led

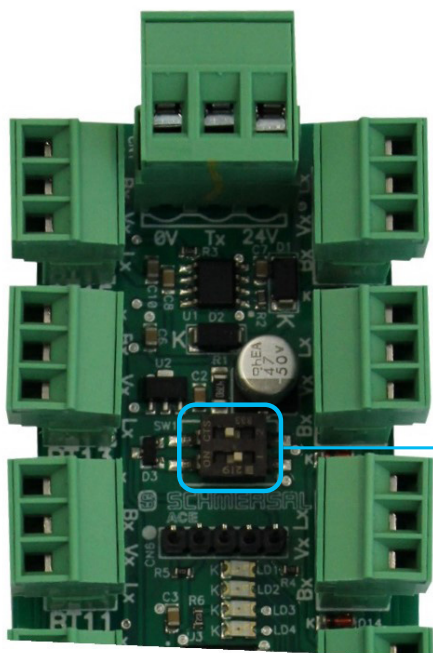


INFORMAÇÃO: Os BT's da placa TOTEM não possuem função fixa, suas funções podem ser programadas de acordo com a aplicação.



INFORMAÇÃO: Nós podemos ter até 4 placas TOTEM trabalhando simultaneamente, totalizando 64 funções (funções especiais e botões de chamada).

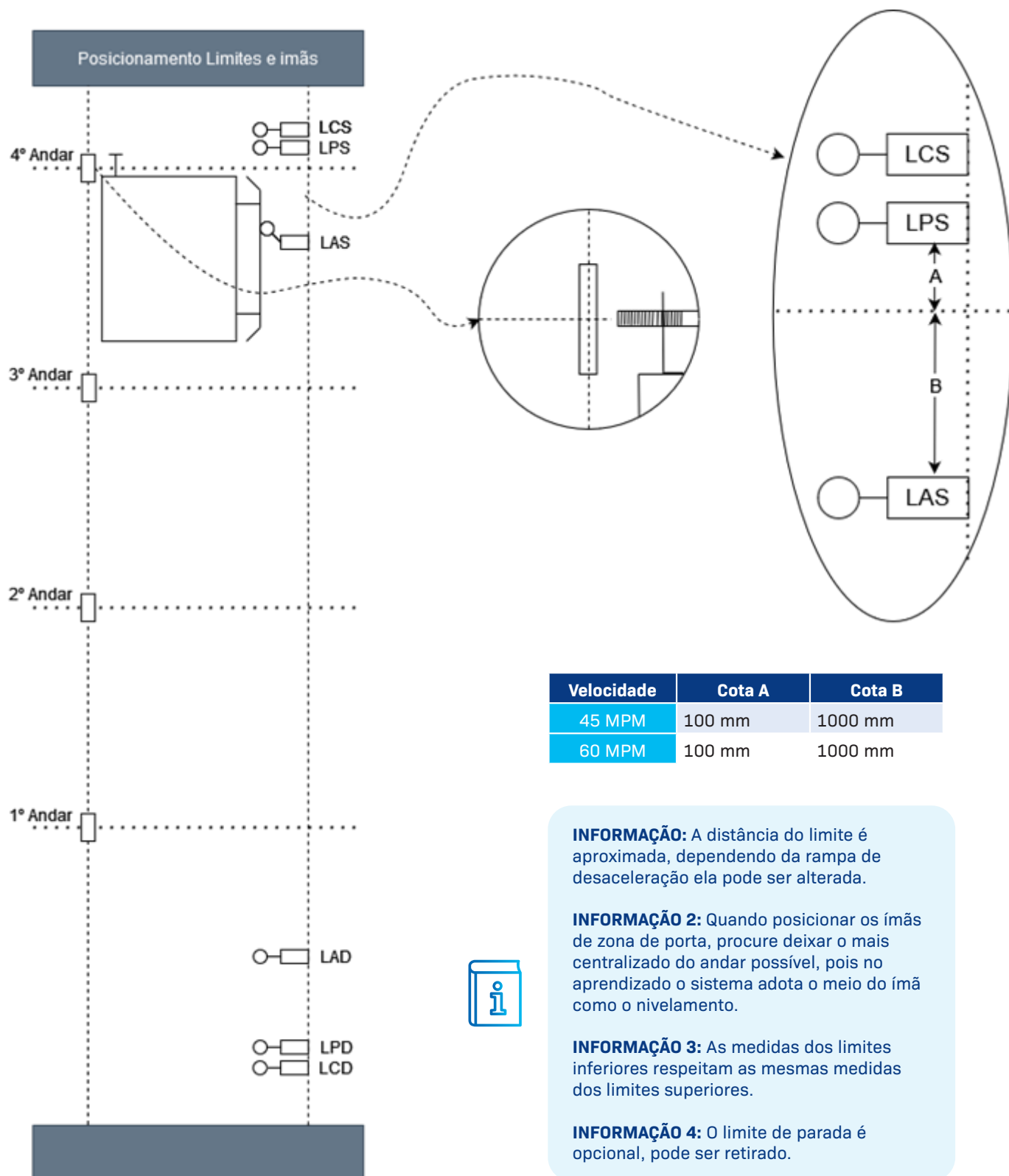
INFORMAÇÃO: Cada placa totem possui dois DIPs para seleccionar o ID. As placas conectadas em série não podem ter o mesmo ID.



ID	DIP 1	DIP 2
1	OFF	OFF
2	OFF	ON
3	ON	OFF
4	ON	ON

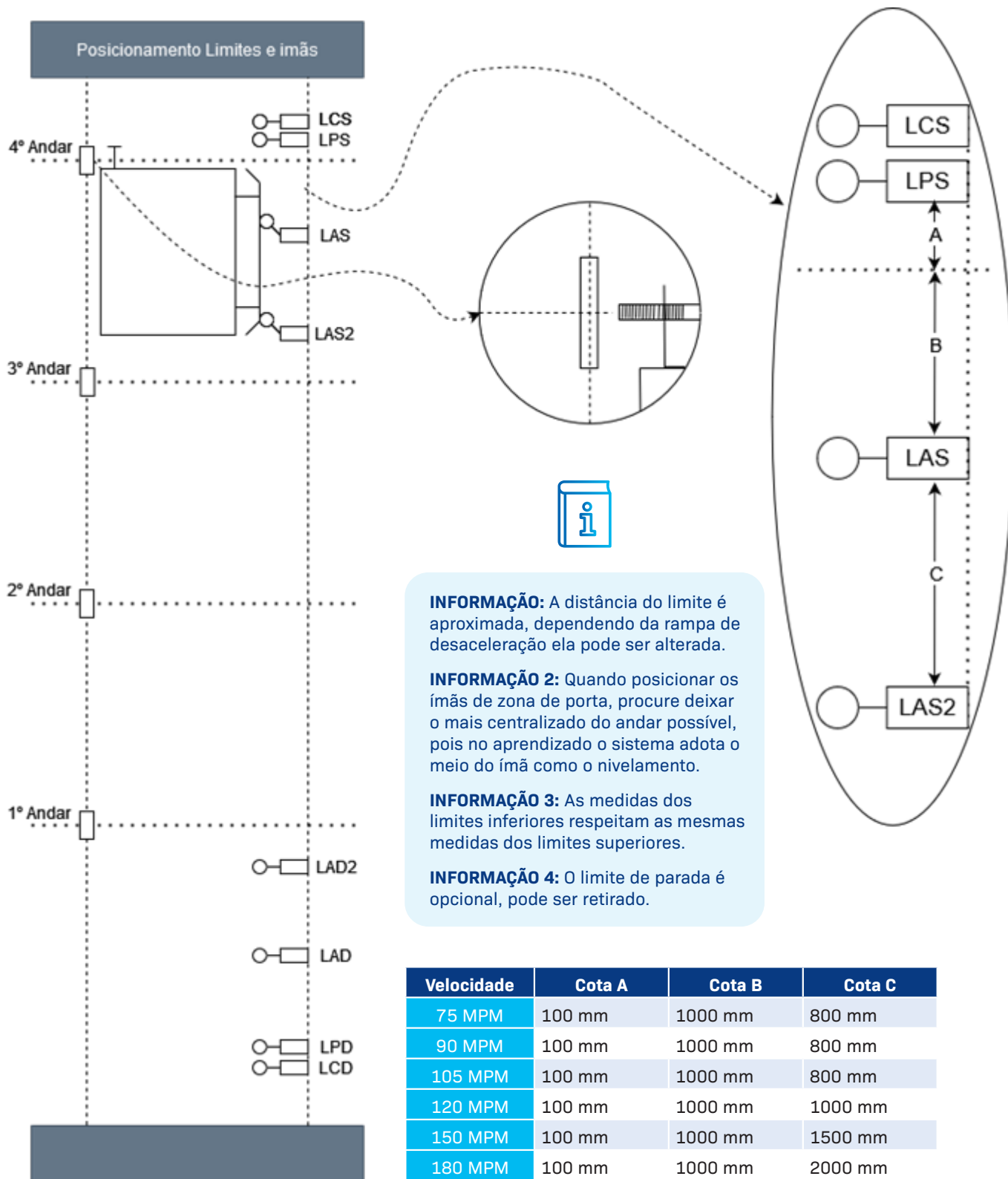
POSICIONAMENTO DE ÍMÃS E LIMITES (POÇO DIGITAL 45 E 60 MPM)

Segue abaixo um guia de posicionamento de ímãs e limites do poço digital:



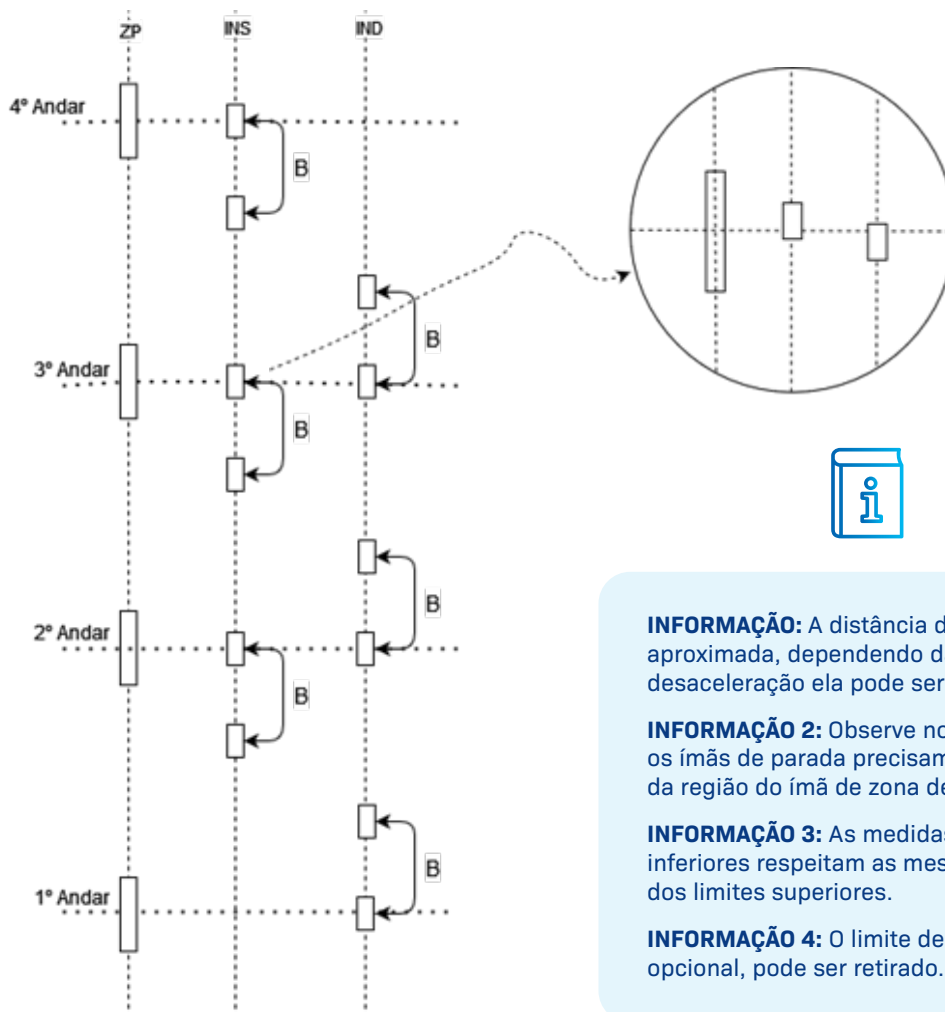
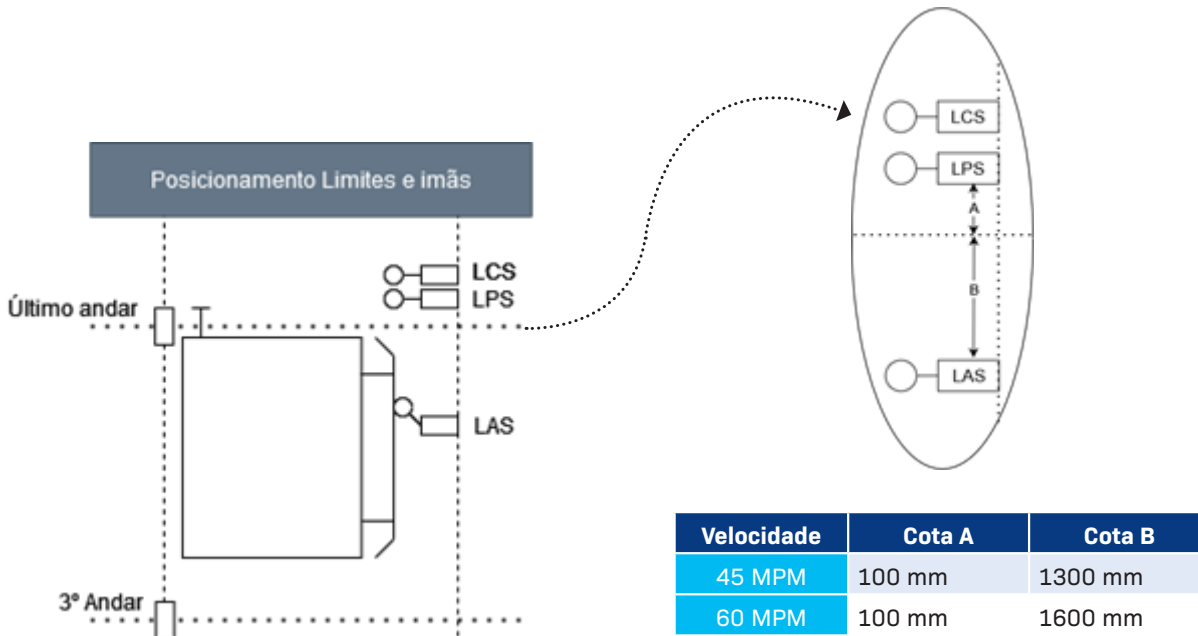
POSICIONAMENTO DE ÍMÃS E LIMITES (POÇO DIGITAL 75 A 180 MPM)

Segue abaixo um guia de posicionamento de ímãs e limites do poço digital:



POSICIONAMENTO DE ÍMÃS E LIMITES (ÍMÃ 45 E 60 MPM)

Segue abaixo um guia de posicionamento de ímãs e limites quando utilizados ímãs:



INFORMAÇÃO: A distância do limite é aproximada, dependendo da rampa de desaceleração ela pode ser alterada.

INFORMAÇÃO 2: Observe no detalhe, que os ímãs de parada precisam ficar dentro da região do ímã de zona de porta.

INFORMAÇÃO 3: As medidas dos limites inferiores respeitam as mesmas medidas dos limites superiores.

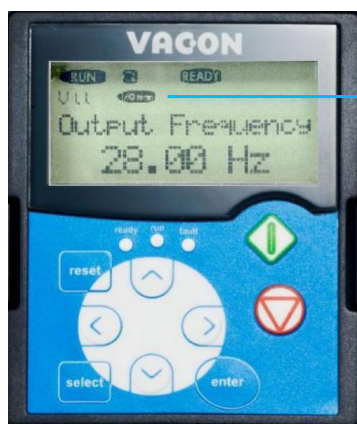
INFORMAÇÃO 4: O limite de parada é opcional, pode ser retirado.

INFORMAÇÕES DO INVERSOR PRAXIMF

Neste capítulo vamos introduzir o inversor PRAXIMF, vamos aprender a navegar entre os parâmetros e explicar suas funções:

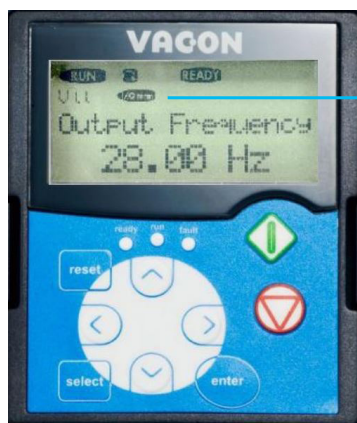
1 VISÃO GERAL IHM PRAXIMF

Ao lado, segue um descritivo das principais informações que temos na IHM.



RUN STOP READY ALARM FAULT

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
RUN	O motor está operando; pisca quando acionado o comando de parada, durante a desaceleração.
SENTIDO HORÁRIO	Indica a direção da rotação do Motor (subindo).
SENTIDO ANTI-HORÁRIO	Indica a direção da rotação do Motor (descendo).
STOP	Indica que o drive não está operando.
READY	Acende quando a energia CA está ligada. Em caso de parada, o símbolo não acende.
ALARM	Indica que o drive está operando fora de certo limite, sendo dado um alerta
FAULT	Indica que foram encontradas condições inseguras de operação, devido às quais o drive parou.

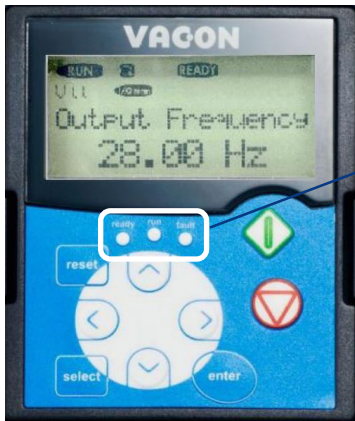


I/O term Keypad Bus/Comm

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
I/O TERM	O Inversor está sendo controlado pelas entradas digitais (padrão)
KEYPAD	O Inversor está sendo controlado pelo teclado.
BUS/COMM	O Inversor está sendo controlado pela comunicação serial.



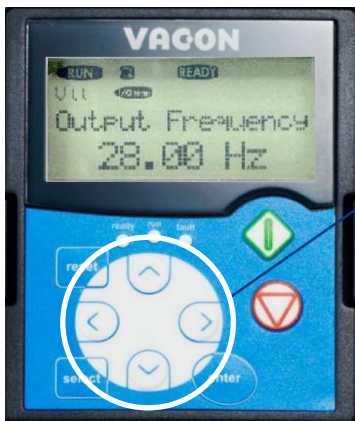
INFORMAÇÃO: Para a nossa aplicação a fonte de comando precisa sempre ser I/O term, ou seja, inversor controlado pelas entradas digitais.



ready run fault

● ● ○

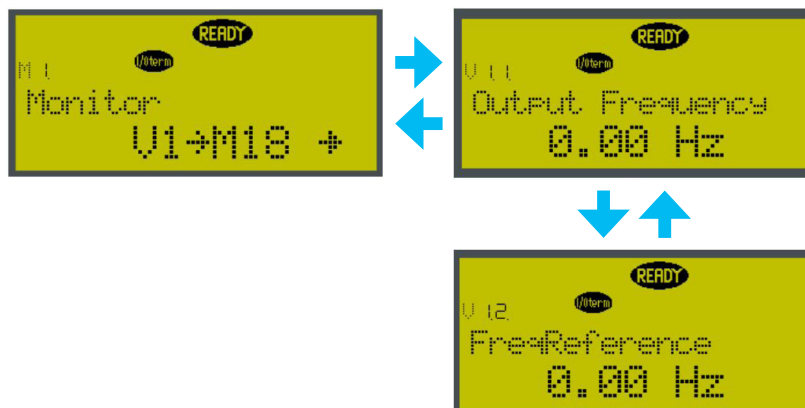
LEDS	SIGNIFICADO
READY	Acende quando não existem falhas ativas e o drive está pronto para partir.
RUN	Acende quando o conversor estiver operando.
FAULT	Acende quando ocorrer uma falha que impede o funcionamento do drive.



TECLAS	FUNÇÃO
RESET	Acende quando não existem falhas ativas e o drive está pronto para partir.
SELECT	Acende quando o conversor estiver operando.
OPERANDO.	Indica a direção da rotação do Motor (descendo).
ENTER	Acende quando ocorrer uma falha que impede o funcionamento do drive.
SOBE	Navegar no menu principal e nas páginas dos diferentes submenus; incrementar um valor.
DESCE	Navegar no menu principal e nas páginas dos diferentes submenus; decrementar um valor.
ESQUERDA	Retorna ao menu anterior; pula para o dígito à esquerda (durante a edição de parâmetros); sai do modo de edição.
DIREITA	Acessa o menu selecionado; pula para o dígito à direita (durante a edição de parâmetros); entra no modo de edição.



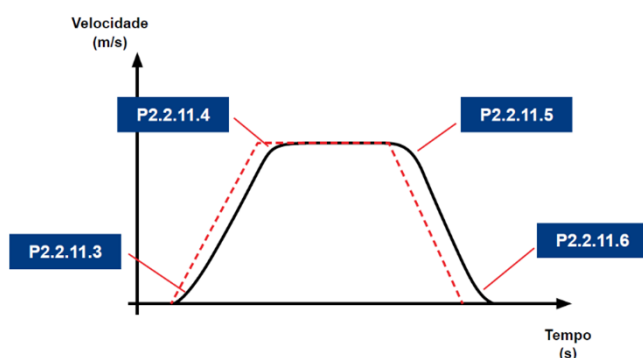
INFORMAÇÃO: As setas para direita e para esquerda são usadas para entrar nos menus e sair. Observe o exemplo abaixo:



2 VISÃO GERAL IHM PRAXIMF

Abaixo uma lista com os parâmetros do PRAXIMF:

Submenu	Parâmetro	Nome	Valor	Descrição
Parâmetros Básicos	P 2.1.1	Tensão do motor	Placa	Tensão nominal do motor
	P 2.1.2	Frequência do motor	Placa	Frequência nominal do motor
	P 2.1.3	RPM do motor	Placa	RPM nominal do motor
	P 2.1.4	Corrente do motor	Placa	Corrente nominal do motor
	P 2.1.5	Cos phi do motor	Placa	Cos phi nominal do motor
	P 2.1.10	Escorreg. do motor	2.5%	Torque (aumentar se necessário)
	P 2.1.11	Libera avançados	0	Senha para liberar todos os parâmetros (815)
Velocidade/Ramp	P 2.2.1	Velocidade elevador	Placa	Velocidade nominal do elevador em m/s
	P 2.2.9.1	Velocidade 0	0.0	Velocidade parado
	P 2.2.9.2	Velocidade 1	0.06	Velocidade de nivelamento e reniv.
	P 2.2.9.3	Velocidade 2	0.33	Velocidade de insp.
	P 2.2.9.4	Velocidade 3	-	Velocidade 1 (ver explicação das velocidades)
	P 2.2.9.5	Velocidade 4	-	Velocidade 2 (ver explicação das velocidades)
	P 2.2.9.6	Velocidade 5	-	Velocidade 3 (ver explicação das velocidades)
	P 2.2.9.7	Velocidade 6	-	Velocidade 4 (ver explicação das velocidades)
	P 2.2.9.8	Velocidade 7	-	Velocidade 5 (ver explicação das velocidades)
	P 2.2.11.1	Aceleração	3.0 s	Rampa de aceleração
	P 2.2.11.2	Desaceleração	3.0 s	Rampa de desaceleração
	P 2.2.11.3	Curva S início Acel.	0.6 s	Curva do início da aceleração
	P 2.2.11.4	Curva S final Acel.	0.6 s	Curva do final da aceleração
P 2.2.11.5	Curva S início Des.	0.6 s	Curva do início da desaceleração	
P 2.2.11.6	Curva S final Des.	0.6 s	Curva do final da desaceleração	
Controle Freio	P 2.3.1.4	Atraso abre freio	0.0 s	Atraso para abertura do freio (MA)
	P 2.3.1.5	Freq. fecha freio	0.5 Hz	Frequência de fechamento de freio (MA)
	P 2.3.1.6	Atraso fecha freio	0.5 s	Atraso no fechamento do freio (MA)
	P 2.3.1.9	Corrente CC na parada	In	Corrente contínua na parada (MA)
	P 2.3.1.10	Tempo CC partida	0.5 s	Tempo de corrente contínua na partida (MA)
	P 2.3.1.11	Tempo CC parada	1.0 s	Tempo de corrente contínua na parada (MA)
	P 2.3.1.12	Freq. início CC	1.20 Hz	Frequência de início de corrente contínua na parada (MA)
	P 2.3.2.4	Atraso abre freio	0.0 s	Atraso para abertura do freio (MF)
	P 2.3.2.5	Freq. fecha freio	0.5 Hz	Frequência de fechamento de freio (MF)
	P 2.3.2.6	Atraso fecha freio	0.5 s	Atraso no fechamento do freio (MF)
Controle motor	P 2.5.1	Tipo de controle	Malha fechada	Define se vai ser malha aberta (MA) ou malha fechada (MF)



3 AUTOAJUSTE PRAXIMF

Abaixo o procedimento de autoajuste do PRAXIMF:

PRIMEIRO PASSO

Colocar o elevador em manutenção.

SEGUNDO PASSO

Colocar os dados do motor conforme a placa do motor:

P 2.1.1 Tensão do motor

P 2.1.2 Frequência do motor

P 2.1.3 RPM do motor

P 2.1.4 Corrente do motor

TERCEIRO PASSO

Passar o parâmetro P 2.1.8 para ID sem rodar. OBS: Ao colocar esse parâmetro você tem 20 segundos para realizar o autoajuste, caso contrário o drive acusará falha de autoajuste.

QUARTO E ÚLTIMO PASSO

Dar um comando de mover em inspeção e permanecer com o comando até o display do inversor marcar "Sem função". OBS: O elevador não irá se mover, porém o motor irá emitir um ruído característico.



4 EXPLICAÇÃO SOBRE AS VELOCIDADES

A placa Ápice permite escolher 5 velocidades de viagem, os valores destas velocidades podem variar de acordo com a aplicação. É importante parametrizar as velocidades sempre da menor para maior. Segue abaixo alguns exemplos:

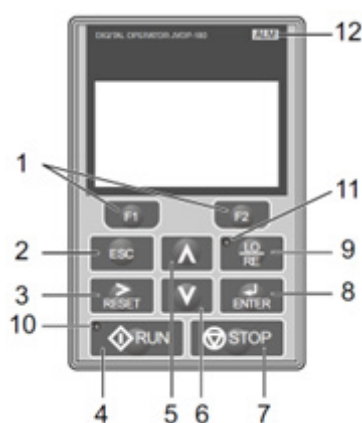
Velocidade	Velocidade 1 P 2.2.9.4	Velocidade 2 P 2.2.9.5	Velocidade 3 P 2.2.9.6	Velocidade 4 P 2.2.9.7	Velocidade 5 P 2.2.9.8
45 MPM (0.75 m/s)	0.75 m/s	0 m/s	0 m/s	0 m/s	0 m/s
60 MPM (1 m/s)	0.75 m/s	1 m/s	0 m/s	0 m/s	0 m/s
75 MPM (1.25 m/s)	0.75 m/s	1.25 m/s	0 m/s	0 m/s	0 m/s
90 MPM (1.5 m/s)	0.75 m/s	1.25 m/s	1.5 m/s	0 m/s	0 m/s
120 MPM (2.0 m/s)	0.75 m/s	1.25 m/s	1.5 m/s	2 m/s	0 m/s
150 MPM (2.5 m/s)	0.75 m/s	1.25 m/s	1.5 m/s	2.0 m/s	2.5 m/s

INFORMAÇÕES DO INVERSOR L1000E

Neste capítulo vamos introduzir o inversor L1000E, vamos aprender a navegar entre os parâmetros e explicar suas funções:

1 VISÃO GERAL IHM L1000E

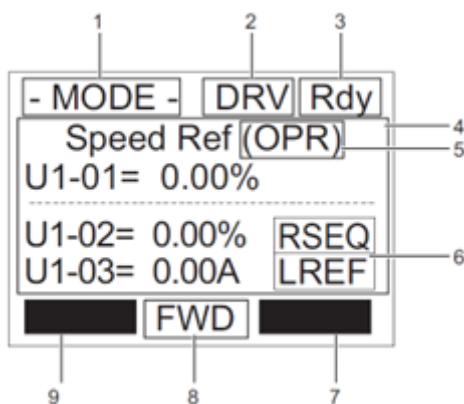
Abaixo segue um descritivo das principais informações que temos na IHM.



SÍMBOLO	SIGNIFICADO
1	As funções atribuídas ao F1 e F2 variam dependendo do menu exibido atualmente. O nome de cada função aparece na metade inferior da janela de exibição.
2	Retorna à exibição anterior; move o cursor um espaço para a esquerda; mantenha pressionado este botão para retornar à exibição Referência de Velocidade.
3	Movimenta o cursor para a direita; reinicializa o drive para eliminar uma situação de falha.
4	O LED RUN: fica ligado quando o inversor estiver operando o motor; pisca durante a desaceleração para parar ou quando a referência de velocidade for 0; pisca rapidamente quando o inversor é desativado por DI, quando o inversor é parado usando um DI de parada rápida ou quando o comando Subir/Descer é ativado durante a alimentação.
5	Rola para cima para exibir o próximo item, seleciona os números dos parâmetros e aumenta os valores de ajuste.
6	Rola a tela para baixo para exibir o item anterior, seleciona números de parâmetros e reduz os valores das configurações.
7	Para a operação do inversor (não utilizado).
8	Insere os ajustes e valores do parâmetro; seleciona um item de menu para mover entre as exibições.
9	Chaveia o controle do inversor entre o operador (LOCAL) e os controles dos terminais do circuito (REMOTE) para o comando rodar e referência de velocidade. O LED fica ligado quando o inversor está no modo LOCAL (operação do teclado).
10	Aceso enquanto o inversor estiver operando o motor.
11	Aceso enquanto o operador estiver selecionado para rodar o inversor (modo LOCAL).
12	Aceso se o drive estiver com algum alarme ativo.

2 VISÃO GERAL MONITOR L1000E

Abaixo segue um descritivo das principais informações que temos na IHM.

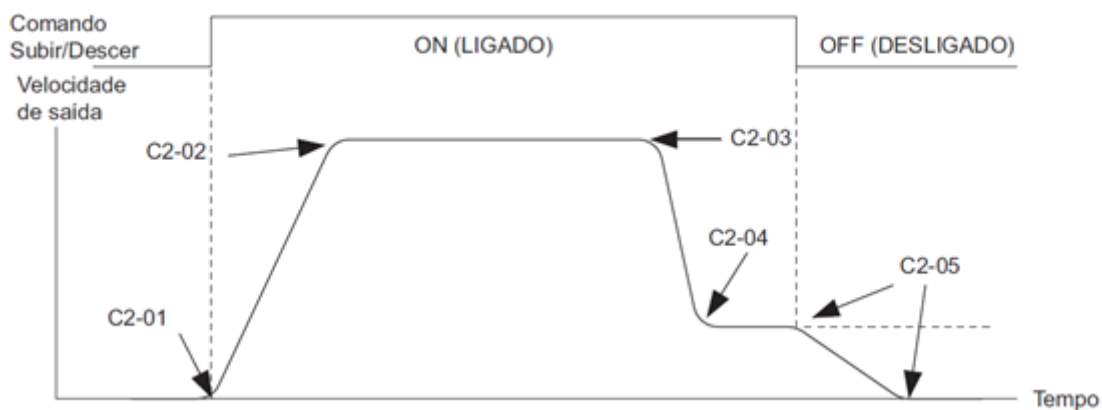


SÍMBOLO	SIGNIFICADO
1	Menus do modo de operação. Pode variar entre: MODE; MONITR; VERIF; PRMSET; A. TUNE; SETUP
2	Área de Exibição do Modo. Pode variar entre: DRV e PRG. DRV aparece quando o drive está em modo de operação. PRG aparece quando o drive está em modo de prog.
3	Rdy: Indica que o inversor está sem falhas.
4	Exibição dos dados. Exibe dados específicos e dados de operação.
5	Atribuição da fonte de referência: OPR exibe quando a fonte da referência de velocidade for atribuída ao Operador LCD. COM Exibido quando a fonte da referência de velocidade for atribuída à Comunicação MEMOBUS/Modbus. OP Exibido quando a referência de velocidade for atribuída a um cartão opcional.
6	Tecla LO/RE. RSEQ exibido quando o comando Subir/Descer for fornecido por uma fonte remota. LSEQ exibido quando o comando Subir/Descer for fornecido do teclado do operador. RREF exibido quando a referência de velocidade for fornecida de uma fonte remota. LREF exibido quando a referência de velocidade for fornecida de um teclado do operador.
7	Tecla da Função 1 (F1). HELP exibe a tela de ajuda. Rola o cursor para a esquerda. HOME leva de volta ao menu superior (Referência de Velocidade). ESC retorna a tela anterior.
8	FWD comando durante subir. VER comando durante descer.
9	Tecla da Função 2 (F2). FWD/VER Pressionar F2 chaveia entre Subir e Descer quando o comando Subir/Descer é definido a partir do operador digital. DATA pressionar F2 rola para a próxima tela. Pressionar F2 rola para a direita. RESET pressionar F2 reinicializa a falha ou erro do inversor existente.

3 PARÂMETROS L1000E

Abaixo uma lista com os parâmetros do L1000E:

Submenu	Parâmetro	Nome	Valor	Descrição
Ajustes do motor	E1-13	Tensão do motor	Placa	Tensão nominal do motor
	E1-06	Frequência do motor	Placa	Frequência nominal do motor
	E2-04	RPM do motor	Placa	RPM nominal do motor
	E2-01	Corrente do motor	Placa	Corrente nominal do motor
	E2-11	Potência do motor	Placa	Potência do motor (KW)
	A1-02	Tipo de controle	0/2/3	Tipo de controle do motor (V/F=0; Vetorial=2; Malha fechada=3)
Velocidades	D1-01	Velocidade 0	0.0 Hz	Velocidade parado
	D1-02	Velocidade 1	3 Hz	Velocidade de niv. e reniv. (Pode variar)
	D1-03	Velocidade 2	20 Hz	Velocidade de insp. (Pode variar)
	D1-04	Velocidade 3	-	Velocidade 1 (Pode variar conforme vel.)
	D1-05	Velocidade 4	-	Velocidade 2 (Pode variar conforme vel.)
	D1-06	Velocidade 5	-	Velocidade 3 (Pode variar conforme vel.)
	D1-07	Velocidade 6	-	Velocidade 4 (Pode variar conforme vel.)
	D1-08	Velocidade 7	-	Velocidade 5 (Pode variar conforme vel.)
Curvas de aceleração e desaceleração	C1-01	Aceleração	3.0 s	Rampa de aceleração
	C1-02	Desaceleração	3.0 s	Rampa de desaceleração
	C2-01	Curva S início Acel.	0.5 s	Curva do início da aceleração
	C2-02	Curva S final Acel.	0.5 s	Curva do final da aceleração
	C2-03	Curva S início Des.	0.5 s	Curva do início da desaceleração
C2-04	Curva S final Des.	0.5 s	Curva do final da desaceleração	
Controle motor	S1-01	Freq. início CC	0.2 Hz	Frequência que a corrente contínua é injetada na parada
	S1-02	CC partida	50%	Intensidade da corrente contínua na partida
	S1-03	CC parada	50%	Intensidade da corrente contínua na parada
	S1-06	Atraso abre freio	0.2 s	Tempo de atraso na abertura do freio (partida)
	S1-07	Atraso fecha freio	0.1 s	Tempo de atraso na abertura do freio (parada)



4 AUTOAJUSTE L1000E

Abaixo o procedimento de autoajuste do PRAXIMF:

PRIMEIRO PASSO

Colocar o elevador em manutenção.

SEGUNDO PASSO

Pulse a tecla “Menu” até encontrar a tela “Autoajuste”.

Entre na tela e coloque os dados:

T1-01 – Tipo de autoajuste – Deixar em 1 para ajuste estacionário

T1-02 – Potência do motor em KW

T1-03 – Tensão do motor

T1-04 – Corrente do motor

T1-05 – Frequência do motor

T1-06 – Número de polos

T1-07 – Velocidade do motor

T1-08 – Pulsos do encoder

T1-09 – Corrente sem carga – Geralmente 1/3 da corrente nominal

T1-10 – Escorregamento em Hz

OBS: pode ser que alguns parâmetros não apareçam. Se isso acontecer, pule para o próximo.

TERCEIRO PASSO E ÚLTIMO PASSO

Após colocar os dados do passo anterior, irá aparecer a mensagem “rUn12”.

Pressione o botão “Run” no drive para iniciar o autoajuste.



5 EXPLICAÇÃO SOBRE AS VELOCIDADES

A placa Ápice permite escolher 5 velocidades de viagem, os valores destas velocidades podem variar de acordo com a aplicação. É importante parametrizar as velocidades sempre da menor para maior. Lembrando que as velocidades no L1000 são parametrizadas em Hz, para colocar os dados corretamente é necessário transformar a velocidade em m/s para Hz. Exemplo: Para um motor de 60Hz e máquina 1 m/s, a velocidade 1 (D1-05) equivale a 60 Hz.

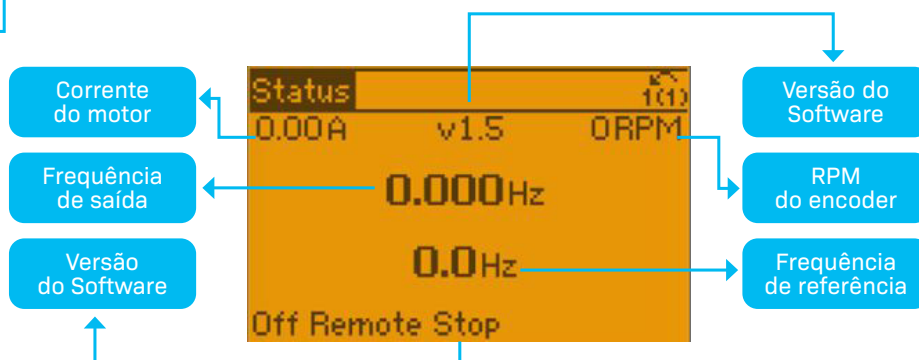
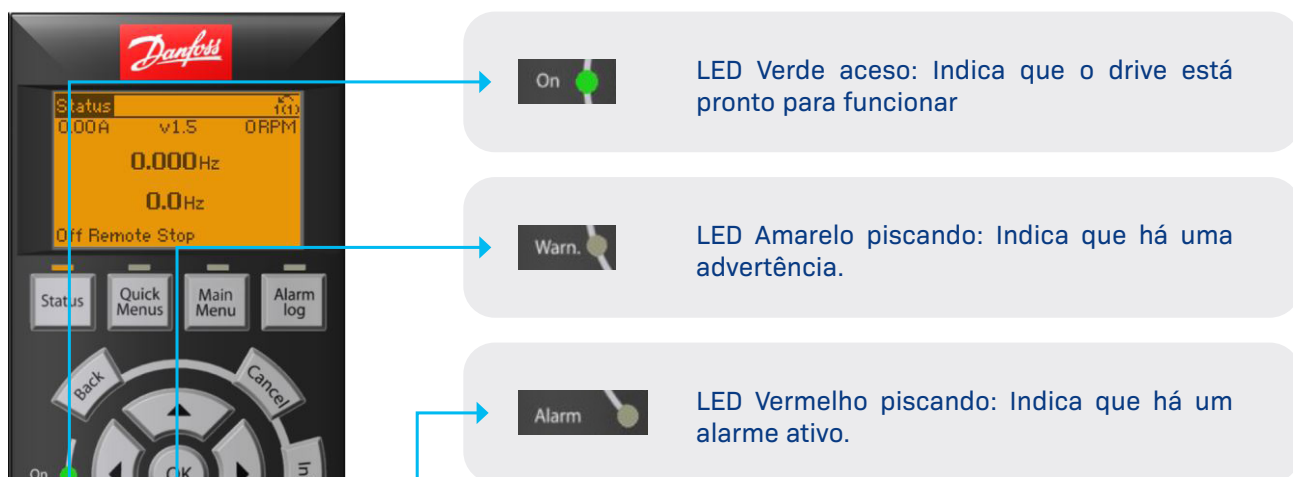
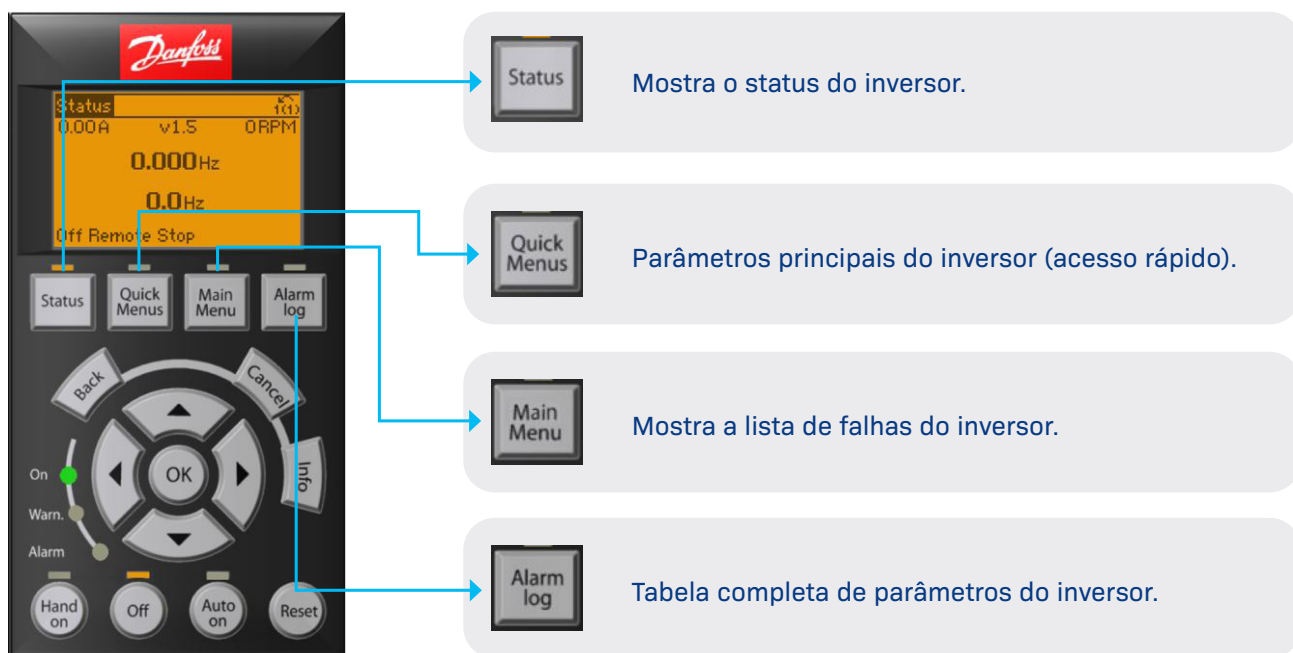
Velocidade	Velocidade 1 D1-04	Velocidade 2 D1-05	Velocidade 3 D1-06	Velocidade 4 D1-07	Velocidade 5 D1-08
45 MPM (0.75 m/s)	0.75 m/s	0 m/s	0 m/s	0 m/s	0 m/s
60 MPM (1 m/s)	0.75 m/s	1 m/s	0 m/s	0 m/s	0 m/s
75 MPM (1.25 m/s)	0.75 m/s	1.25 m/s	0 m/s	0 m/s	0 m/s
90 MPM (1.5 m/s)	0.75 m/s	1.25 m/s	1.5 m/s	0 m/s	0 m/s
120 MPM (2.0 m/s)	0.75 m/s	1.25 m/s	1.5 m/s	2 m/s	0 m/s
150 MPM (2.5 m/s)	0.75 m/s	1.25 m/s	1.5 m/s	2.0 m/s	2.5 m/s

INFORMAÇÕES DO INVERSOR VLT

Neste capítulo vamos introduzir o inversor VLT, vamos aprender a navegar entre os parâmetros e explicar suas funções:

1 VISÃO GERAL IHM VLT

Abaixo segue um descritivo das principais informações que temos na IHM.



2 FUNÇÃO DOS BOTÕES DO VLT

Abaixo segue um descritivo das funções dos botões presentes na IHM.

Botão Back:
Botão utilizado para voltar uma etapa antes no menu.

Botões de navegação:
Botões utilizados na navegação entre os parâmetros. O botão OK é para confirmar alguma operação realizada.

Botão Reset:
Reseta a falha ativa.

Botões de acesso aos menus:
Cada botão deste vai para um menu diferente do inversor.

- Status: Monitor do drive
- Quick Menu: Parâmetros principais
- Main Menu: Todos os parâmetros
- Alarm log: Registro de falhas

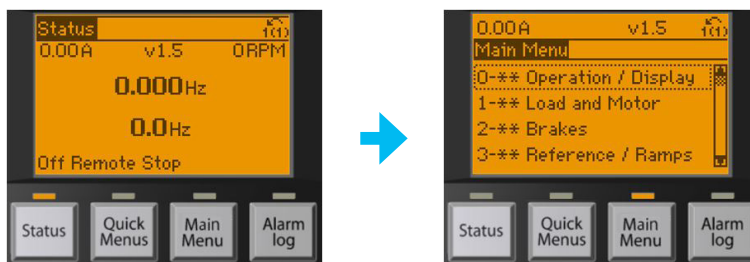
Botão Auto on:
Após o autoajuste e algumas falhas, o inversor vai para o modo OFF. Pressione o botão Auto on para o drive voltar a aceitar os comandos.

3 COPIAR E COLAR OS PARÂMETROS DO VLT

Abaixo segue um descritivo para copiar e colar os parâmetros do VLT.

PASSO 1

Pressione a tecla “Main Menu” e após isso pressione a tecla OK.



PASSO 2

Pressione a tecla “Desce” até chegar no parâmetro 0-5, após isso pressione “OK” para entrar no menu 0-5, selecione 1 para copiar os parâmetros e 2 para jogar os parâmetros previamente copiados para o novo inversor.



INFORMAÇÃO: Mesmo quando os motores forem iguais, é importante realizar um autoajuste após a cópia dos parâmetros.

4 PARÂMETROS VLT

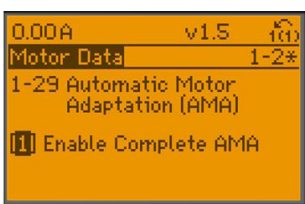
Abaixo uma lista com os parâmetros do VLT:

Parâmetros	Nome	Motor Indução	Motor Ímã Permanente	Descrição
1-01	Motor Control Principle	[3] Flux w/ motor feedb [2] Flux sensorless	[3] Flux w/ motor feedb [2] Flux sensorless	[3] Flux w/ motor feedb => Malha Fechada [2] Flux sensorless => Malha Aberta
1-02	Flux Motor Feedback Source	- MCB102 (encoder TTL / Senoidal /Endat) - 24V encoder (encoder HTL)	- MCB102 (encoder TTL / Senoidal /Endat) - 24V encoder (encoder HTL)	- Seleciona o sinal do encoder dos terminais 32/33 ou da placa MCB102
1-06	Clockwise Direction	[0] Normal	[0] Normal	[1] Inverse - Inverter o sentido de giro do motor
1-10	Motor Construction	[0] Assynchon	[1] PM, non salient SPM	- Tipo de motor 0 - MOTOR DE INDUÇÃO 1 - ÍMÃ PERMANENTE
1-20	Motor Power (kW)	Dado de placa do motor	Dado de placa do motor	- Potência nominal do motor (KW)
1-22	Motor Voltage (V)	Dado de placa do motor	Não utilizado	- Tensão nominal do motor (V)
1-23	Motor Frequency (Hz)	Dado de placa do motor	Não utilizado	- Frequência nominal do motor (HZ)
1-24	Motor Current (A)	Dado de placa do motor	Dado de placa do motor	- Corrente nominal do motor (A)
1-25	Motor Nominal Speed (rpm)	Dado de placa do motor	Dado de placa do motor	- Rotação nominal do motor (RPM)
14-43	Motor Cosphi	Dado de placa do motor	Dado de placa do motor	- Cosphi do motor
1-26	Motor Cont. Rated Torque (Nm)	Não utilizado	Dado de placa do motor	- Torque nominal do motor (pode ser calculado caso não esteja disponível --> Torque = Potência * 9550 / RPM)
1-39	Motor poles	Dado de placa do motor	Dado de placa do motor	- Número de polos do motor (pode ser calculado caso não esteja disponível --> Polos = Frequência * 120 / RPM)
1-29	Automatic Motor Adaptation (AMA)	[1] Enable complete AMA [3] Enable Complete AMA II	[1] Enable complete AMA [3] Enable Complete AMA II	- Após selecionar o tipo de autoajuste, mantenha o sentido acionado (SOBE/DESCE) até concluir o processo de autoajuste, após finalizar pressione o AUTO ON
2-22	Activate Brake Speed (Hz)	0.1s	0.1s	- Frequência de fechamento do freio mecânico
2-23	Activate Brake Delay	0.8s	0.8s	- Tempo em velocidade zero na parada - OBS: Não deixar menor que o parâmetro 2-24
2-24	Stop Delay	0.3s	0.3s	- Atraso para fechamento do freio (FR1) - OBS: Não deixar maior que o parâmetro 2-23
2-25	Brake Release Time	0.2 a 1.0s	0.2 a 1.0s	- Tempo para liberar a rampa de aceleração após o comando de abertura do freio
2-28	Gain Boost Factor	0.00	0.00	- Utilizar 0 para ativar controlador de posição na partida
2-29	Torque Ramp Down Time	0.0	0.1 a 0.4	- Rampa de torque após fechamento do freio, para evitar ruído no freio após a parada
2-30	Position P Start Proportional Gain	Padrão: 0.1000 Ajustável entre 0.010...0.1500	Padrão: 0.0300 Ajustável entre 0.010...0.100	- Ganho do controlador de posição na partida. Aumentar se houver movimento após abertura do freio mecânico
2-31	Speed PID Start Proportional Gain	Máquina com engrenagem: 0.1000 Mas pode ser ajustado conforme a necessidade 0.0100 0.1000	Máquina Ímã Permanente: 0.0300 Mas pode ser ajustado conforme a necessidade 0.0100 0.1000	- Ganho P do controlador de velocidade durante a partida
2-32	Speed PID Start Integral Time	Padrão:200ms Ajustável até 100ms ... 200ms	Padrão: 50ms Ajustável até 15ms ... 50ms	- Tempo de integração do controlador de velocidade durante a partida
3-41	Ramp 1 Ramp Up Time	3s	3s	- Tempo da rampa de aceleração
3-42	Ramp 1 Ramp Down Time	3s	3s	- Tempo da rampa de desaceleração
3-45	Ramp 1 S-ramp Ratio at Accel Start	20%	20%	- Rampa S no início da aceleração (% do tempo da rampa de aceleração)

Parâmetros	Nome	Motor Indução	Motor Ímã Permanente	Descrição
3-46	Ramp 1 S-ramp Ratio at Accel End	20%	20%	- Rampa S no final da aceleração (% do tempo da rampa de aceleração)
3-47	Ramp 1 S-ramp Ratio at Decel Start	20%	20%	- Rampa S no início da desaceleração (% do tempo da rampa de desaceleração)
3-48	Ramp 1 S-ramp Ratio at Decel End	20%	20%	- Rampa S no final da desaceleração (% do tempo da rampa de desaceleração)
5-70	Term 32/33 Pulses Per Revolution	Número de Pulsos Encoder	Número de Pulsos Encoder	- Somente se estiver utilizando encoder HTL (24v)
5-71	Term 32/33 Pulses Encoder Direction	[0] Clockwise [1] Counter Clockwise	[0] Clockwise [1] Counter Clockwise	- Somente se estiver utilizando encoder HTL - Sentido do sinal do encoder -> verificar leitura do encoder na RPM de STATUS (Descendo - xxxxRPM Subindo xxxxRPM) – Caso esteja invertido a leitura, altere o parâmetro ao lado
7-00	Speed PID Feedback Source	Encoder HTL = [1] 24V Encoder TTL/Senoidal/Endat = [2] MCB 102	Encoder HTL = [1] 24V Encoder TTL/Senoidal/Endat = [2] MCB 102	- Para aparecer a leitura de RPM na tela de STATUS esse parâmetro deve estar programado conforme o tipo de encoder
7-02	Speed PID Proportional Gain	Padrão: 0.100 Ajustável entre 0.010...0.150	Padrão: 0.030 Ajustável entre 0.010...0.600	- Ganho P do controlado de velocidade durante a viagem - Aumentar caso o motor pare durante a troca de velocidade, se aumentar muito pode gerar vibração em alta
7-03	Speed PID Integral Time	100...200ms	100...200ms	- Tempo de integração do controlador de velocidade durante a viagem
17-10	Signal Type	[1] TTL [2] Sinusoidal 1Vpp	[1] TTL [2] Sinusoidal 1Vpp	- Tipo de sinal do encoder (somente quando a MCB102 estiver instalada) - 5v - TTL - Senoidal / Endat - Sinusoidal 1Vpp
17-11	Resolution (PPR)	Número de Pulsos Encoder	Número de Pulsos Encoder	- Pulsos por volta do encoder (somente quando a MCB102 estiver instalada)
17-60	Feedback Direction	[0] Clockwise [1] Counter Clockwise	[0] Clockwise [1] Counter Clockwise	- Sentido do sinal do encoder -> verificar leitura do encoder na RPM de STATUS (Descendo - xxxxRPM Subindo xxxxRPM) – Caso esteja invertido a leitura, altere o parâmetro ao lado

5 AUTOAJUSTE VLT

Abaixo o procedimento de autoajuste do VLT:



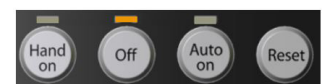
Para motores de ímã permanente, colocar este valor em [1], para motores de indução, colocar em [3].



Quando aparecer a tela acima, pressione o botão de sobe ou desce do comando como se fosse movimentar o elevador.



Mantenha pressionado o botão de mover até finalizar o procedimento de autoajuste estático.



Após finalizar o autoajuste o inversor ficará com a tecla Off habilitada, para voltar o funcionamento normal é necessário pressionar o botão Auto on.



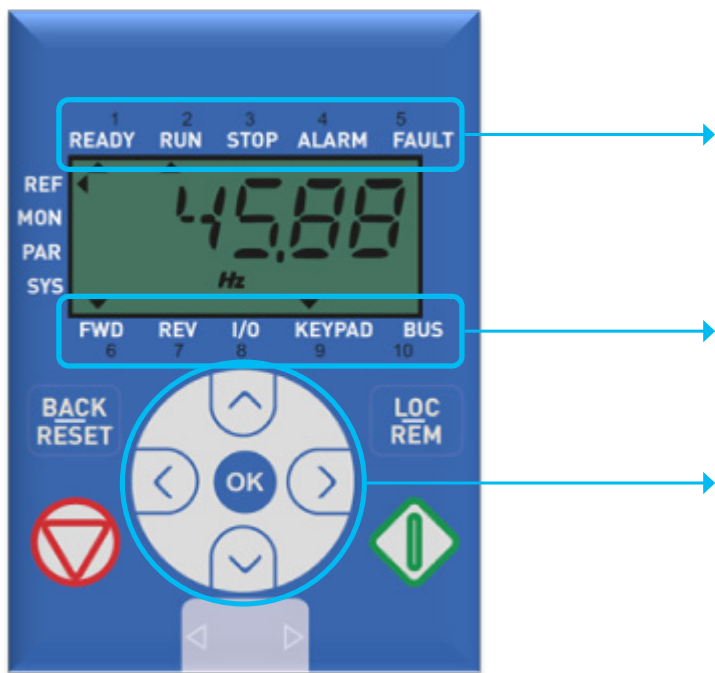
INFORMAÇÃO: A realização do autoajuste é muito importante para a performance do elevador.

INFORMAÇÕES DO INVERSOR PRAXI20

Neste capítulo vamos introduzir o inversor PRAXI20, vamos aprender a navegar entre os parâmetros e explicar suas funções:

1 VISÃO GERAL IHM PRAXI20

Abaixo segue um descritivo das principais informações que temos na IHM.



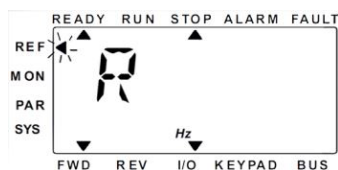
As setas apontam o status do inversor. Abaixo o significado de cada seta:

- READY:** Indica que o drive está pronto para rodar.
- RUN:** Indica que o inversor está em movimento.
- STOP:** Indica que o inversor está parado.
- ALARM:** Indica um alarme ativo (não trava o inversor)
- FAULT:** Indica que o drive está com falha (interrompe o funcionamento do drive).
- FWD:** Indica que o drive está com direção subida.
- REV:** Indica que o drive está com direção descida.
- I/O:** Indica que o inversor está funcionando pelos terminais de entrada.
- KEYPAD:** Indica que o inversor está funcionando pelo teclado.
- BUS:** Indica que o inversor está funcionando por uma comunicação serial.

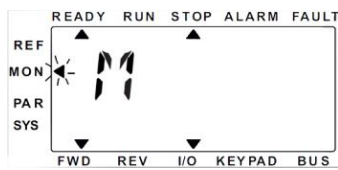
Botões utilizados na navegação:
 Botões direcionais: Eles são utilizados na navegação entre os menus do inversor.
OK: Utilizado para confirmar uma alteração ou entrar nos submenus.
BACK/RESET: Tecla utilizada para voltar.

2 DESCRIÇÃO DOS MENUS

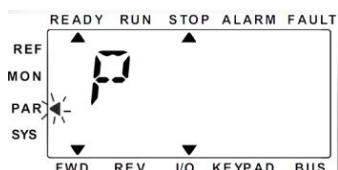
Abaixo as descrições das telas do inversor:



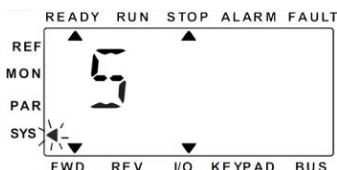
Exibe o valor de referência do teclado independentemente do local de controle selecionado.



Nesse menu podemos pesquisar os valores que desejamos monitorar.



Nesse menu podemos pesquisar e editar os parâmetros.



Nesse menu podemos pesquisar o submenu de falhas e parâmetros do sistema.

3 PARÂMETROS PRAXIMF

Abaixo uma lista com os parâmetros do PRAXIMF:

Parâmetros	Descrição	Valor Padrão	Unid.	Comentário
P1.1	Tensão Nominal do Motor	Ver placa do motor	Volts	Ver placa do motor
P1.2	Frequência nominal do motor	Ver placa do motor	Hz	Ver placa do motor
P1.3	Velocidade nominal do motor	Ver placa do motor	RPM	Ver placa do motor
P1.4	Corrente nominal do motor	Ver placa do motor	A	Ver placa do motor
P1.5	COS do motor (fator potência)	Ver placa do motor		Ver placa do motor
P1.7	Limite de corrente	1.5 x Corrente Motor	A	1.5 x Corrente Motor
P1.19	Autoajuste	0		0= Não Ativo / 1= Ativo Deixar o comando em inspeção; Alterar esse parâmetro para 1 e pressionar OK; Pressionar sentido SOBE/DESCE; Manter o sentido até finalizar o AUTOAJUSTE;
P1.30	Define o escorregamento motor	2.5%	%	Ajustar no maximo até 10%
P3.1	Freq. Mínima	0	Hz	Define a frequência mínima
P3.2	Freq. Máxima	60	Hz	Define a frequência máxima
P3.4	Vel. Pré-definida 0	0	Hz	Velocidade parado.
P3.5	Vel. Pré-definida 1	6	Hz	Velocidade de nivelamento
P3.6	Vel. Pré-definida 4	20	Hz	Velocidade de inspeção
P3.7	Vel. Pré-definida 5	45	Hz	Velocidade de cruzeiro 1
P3.8	Vel. Pré-definida 6	60	Hz	Velocidade de cruzeiro 2
P4.1	Aceleração	2.0	seg	Tempo para acelerar até a velocidade nominal
P4.2	Ramp S Início Aceleração	1	seg	Tempo de arredondamento da curva S no início da aceleração - Acrescenta na rampa de aceleração total em segundos 60% do valor ajustado nesse parâmetro
P4.3	Ramp S Final Aceleração	1	seg	Tempo de arredondamento da curva S no final da aceleração - Acrescenta na rampa de aceleração total em segundos 60% do valor ajustado nesse parâmetro
P4.4	Desaceleração	2.0	seg	Tempo para desacelerar até a velocidade zero
P4.5	Ramp S Início Desaceleração	1	seg	Tempo de arredondamento da curva S no início da desaceleração - Acrescenta na rampa de desaceleração total em segundos 60% do valor ajustado nesse parâmetro
P4.6	Ramp S Final Desaceleração	1	seg	Tempo de arredondamento da curva S no final da desaceleração - Acrescenta na rampa de desaceleração total em segundos 60% do valor ajustado nesse parâmetro
P4.9	Corrente de frenagem de CC	Corrente Nominal	A	Corrente de injeção CC na parada/partida.
P4.10	Parar tempo de corrente CC	1.0	seg	Tempo de injeção CC na parada
P4.11	Parar frequência de corrente CC	1.20	Hz	Frequência de saída em que a frenagem de CC é aplicada
P4.12	Iniciar tempo de corrente CC	0.5	seg	Tempo de injeção de CC na partida
P4.19	Freio externo: Lim. Corrente A/F	40% do P4.9	A	Nível de corrente para acionar o Rele da FR1.
P8.6	Retardo OFF de R02	0.2		Retardo para desligar o contator de saída para o motor (SGM)
P8.9	Retardo OFF de R01	0.5		Atraso para desligar a contatora de freio FR1 (limitar esse tempo). Não pode ser maior que P4.10 quando R01 programado em 17
P17.5	Libera senha			A Senha é 0815.
P17.6	Libera todos os parâmetros	1		Em zero libera os parâmetros avançados

4 AUTOAJUSTE PRAXI20

Abaixo o procedimento de autoajuste do PRAXIMF:

PRIMEIRO PASSO

Colocar o elevador em manutenção.

SEGUNDO PASSO

Colocar os dados do motor conforme a placa do motor:

P 1.1 Tensão do motor

P 1.2 Frequência do motor

P 1.3 RPM do motor

P 1.4 Corrente do motor

TERCEIRO PASSO

Passar o parâmetro P 1.19 para 1. OBS: Ao colocar esse parâmetro você tem 20 segundos para realizar o autoajuste, caso contrário o drive acusará falha de autoajuste.

QUARTO E ÚLTIMO PASSO

Dar um comando de mover em inspeção e permanecer com o comando até a contatora SGM cair sozinha. OBS: O elevador não irá se mover, porém o motor irá emitir um ruído característico.

5 EXPLICAÇÃO SOBRE AS VELOCIDADES

A placa Ápice permite escolher 5 velocidades de viagem, os valores destas velocidades podem variar de acordo com a aplicação. É importante parametrizar as velocidades sempre da menor para maior. Segue abaixo alguns exemplos:

Velocidade	Velocidade 1 P 2.2.9.4	Velocidade 2 P 2.2.9.5	Velocidade 3 P 2.2.9.6	Velocidade 4 P 2.2.9.7	Velocidade 5 P 2.2.9.8
45 MPM (0.75 m/s)	0.75 m/s	0 m/s	0 m/s	0 m/s	0 m/s
60 MPM (1 m/s)	0.75 m/s	1 m/s	0 m/s	0 m/s	0 m/s

MONTAGEM E START-UP DO COMANDO

Segue abaixo um guia de comissionamento do elevador.
Lembrando que o guia abaixo trata-se de uma recomendação.

PASSO 1: LIGAÇÕES BÁSICAS PARA RODAR EM MODO DE MONTAGEM

Realize as ligações básicas para iniciar o elevador em modo de montagem. Se você tiver alguma dúvida, consulte o capítulo “Ligações básicas para rodar em inspeção”.



ADVERTÊNCIA: Neste momento, os sinais de segurança estão jumpeados, procure sempre trabalhar com um botão STOP para interromper o movimento em alguma situação insegura.

PASSO 2: FAÇA O AUTOAJUSTE DO MOTOR

Realize as ligações básicas para iniciar o elevador em modo de montagem. Se você tiver alguma dúvida, consulte o capítulo “Ligações básicas para rodar em inspeção”.



INFORMAÇÃO: Observe que pra realização do autoajuste é necessário que o comando esteja movimentando em inspeção.

PASSO 3: COLOQUE O ELEVADOR EM MALHA FECHADA

Se a sua aplicação possuir encoder, é recomendado colocar o elevador em malha fechada antes de prosseguir com as ligações, ainda mais se o seu motor for de ímã permanente.



INFORMAÇÃO: Esta etapa não é necessária neste momento, porém é recomendado trabalhar com elevador em malha fechada.

PASSO 4: LIGAÇÕES DOS PERIFÉRICOS DO ELEVADOR

Realize as ligações dos itens presentes na instalação conforme as orientações presentes neste manual.



INFORMAÇÃO: Caso exista alguma ligação diferente do padrão, consulte o esquema elétrico dedicado da obra ou um representante Schmersal.

PASSO 5: POSICIONAR OS ÍMÃS E LIMITES NO POÇO

Posicione os ímãs e limites no poço conforme a sua aplicação e velocidade (poço digital ou posicionamento por ímãs). Consulte o manual para informações sobre o posicionamento dos ímãs e limites.



INFORMAÇÃO: As distâncias apresentadas neste manual são recomendações baseadas nas velocidades apresentadas.

PASSO 6: CONFIGURAR AS VELOCIDADES (INVERSOR PRAXIMF, L1000E, PRAXI20)

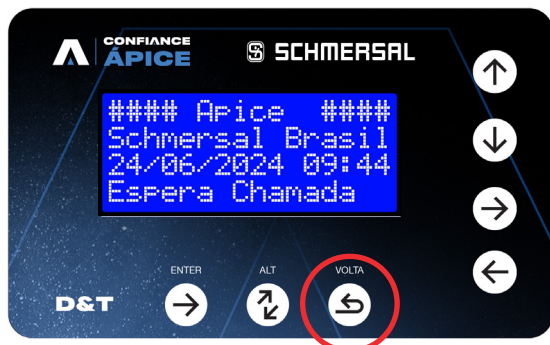
Configure as velocidades do inversor conforme a tabela mostrada no capítulo de programação do PRAXIMF.

PASSO 7: CONFIGURAR AS VELOCIDADES (DANFOSS VLT)

Se o seu inversor for o VLT, as velocidades são configuradas no módulo Ápice, abaixo segue um descritivo de como parametrizar as velocidades:

1 - TELA INICIAL:

Pressione a tecla voltar até chegar na tela inicial mostrada abaixo:



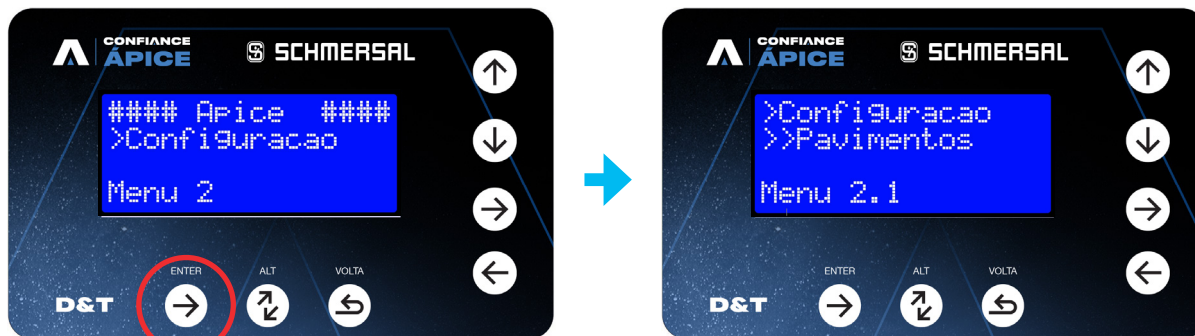
2 - TELA CONFIGURAÇÃO (MENU 2):

Pressione a tecla para cima até chegar na tela "Configuração":



3 - TELA MODBUS (MENU 2.1):

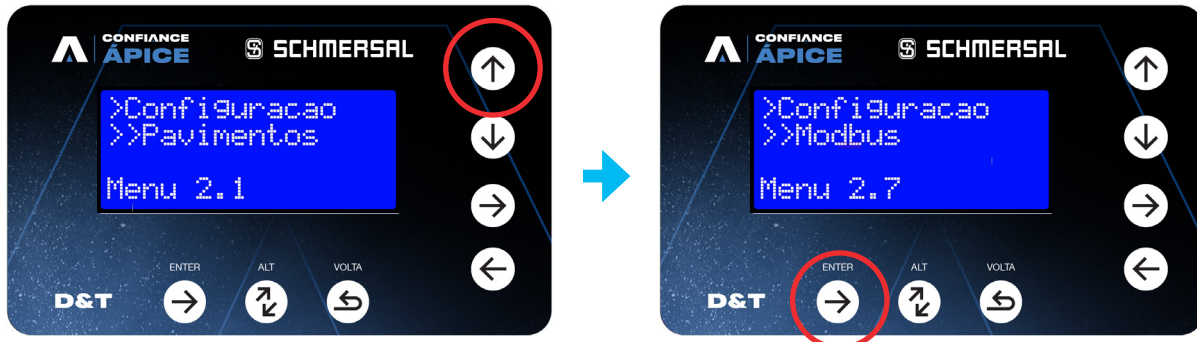
Pressione a tecla enter para entrar no menu de configuração. Vai aparecer o menu 2.1 Pavimentos, mas por hora não vamos entrar nele.



INFORMAÇÃO: Caso você tenha entrado em algum parâmetro e não sabe onde está, pressione voltar até chegar na tela inicial e comece novamente.

4 - TELA MODBUS (MENU 2.7):

Pressione a tecla para cima até aparecer o menu “2.7 Modbus”, e então pressione a tecla “Enter”:



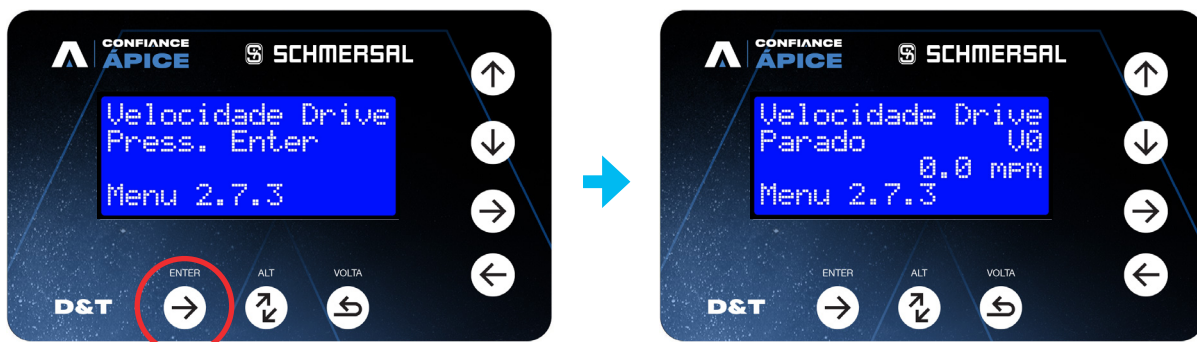
5 - PARÂMETROS MODBUS (MENU 2.7):

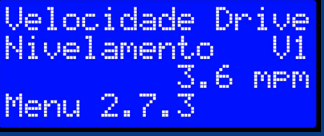
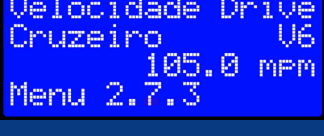
Pressionando a tecla “Enter” na tela Modbus, vamos parametrizar os dois parâmetros abaixo conforme os dados do seu motor, e por último entraremos nas velocidades:

PARÂMETROS	FUNÇÃO
	<p>Frequência nominal do motor de tração.</p> <p>Informação: Utilizar o dado informado na placa de dados do motor.</p>
	<p>Velocidade nominal do elevador em metros por minuto.</p> <p>Informação: Esse valor precisa estar de acordo com a velocidade real do elevador.</p>
	<p>Grupo de parâmetros onde iremos alterar as velocidades.</p> <p>Informação: No próximo passo vamos definir um padrão para as velocidades intermediárias do elevador.</p>

6 - VELOCIDADES DRIVE (MENU 2.7.3):

Depois de colocar os dois parâmetros explicados na etapa anterior, vamos pressionar a tecla para cima e depois o enter para entrar no menu 2.7.3 Velocidade Drive:



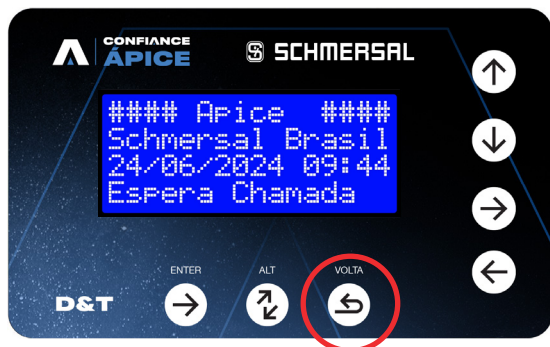
PARÂMETROS	FUNÇÃO
	<p>Velocidade do elevador parado. Deixar sempre em 0. Informação: É possível alterar a unidade de medida de Hz para mpm pressionando a tecla "ALT"</p>
	<p>Velocidade de nivelamento do elevador. Informação: É possível alterar a unidade de medida de Hz para mpm pressionando a tecla "ALT"</p>
	<p>Velocidade de inspeção do elevador. Informação: É possível alterar a unidade de medida de Hz para mpm pressionando a tecla "ALT"</p>
	<p>Velocidade de cruzeiro V3 do elevador. Para as medidas de LAS e LAD presentes neste manual, é importante deixar este parâmetro em 45 mpm. Informação: É possível alterar a unidade de medida de Hz para mpm pressionando a tecla "ALT"</p>
	<p>Velocidade de cruzeiro V4 do elevador. Deixar em 0 caso o seu elevador não possua essa velocidade Informação: É possível alterar a unidade de medida de Hz para mpm pressionando a tecla "ALT"</p>
	<p>Velocidade de cruzeiro V5 do elevador. Deixar em 0 caso o seu elevador não possua essa velocidade Informação: É possível alterar a unidade de medida de Hz para mpm pressionando a tecla "ALT"</p>
	<p>Velocidade de cruzeiro V6 do elevador. Deixar em 0 caso o seu elevador não possua essa velocidade. Informação: É possível alterar a unidade de medida de Hz para mpm pressionando a tecla "ALT"</p>
	<p>Velocidade de cruzeiro V7 do elevador. Deixar em 0 caso o seu elevador não possua essa velocidade Informação: É possível alterar a unidade de medida de Hz para mpm pressionando a tecla "ALT"</p>
	<p>Velocidade de cruzeiro V8 do elevador. Deixar em 0 caso o seu elevador não possua essa velocidade Informação: É possível alterar a unidade de medida de Hz para mpm pressionando a tecla "ALT"</p>
	<p>Velocidade de cruzeiro V9 do elevador. Deixar em 0 caso o seu elevador não possua essa velocidade Informação: É possível alterar a unidade de medida de Hz para mpm pressionando a tecla "ALT"</p>

PASSO 8: REALIZAR A CALIBRAÇÃO (APENAS PARA ESTILO DE MOVIMENTO “POÇO DIGITAL”)

Depois das ligações e parametrizações anteriores, é hora de realizar a calibração (caso o estilo de movimento seja “Poço Digital”).

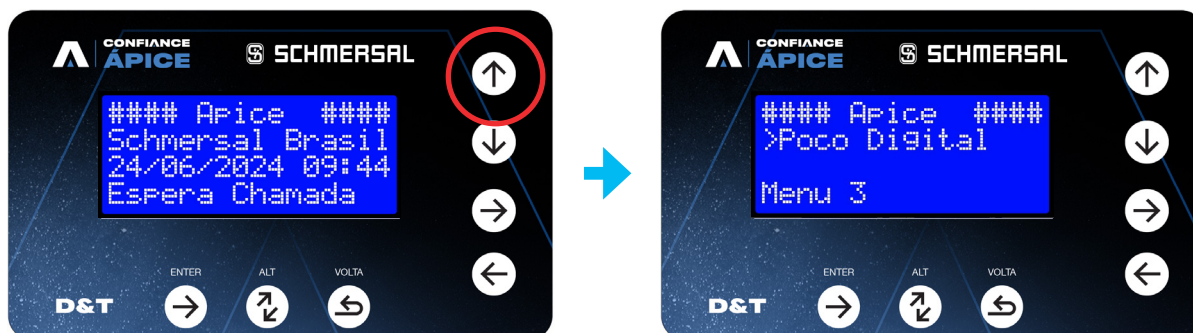
1 - TELA INICIAL:

Pressione a tecla voltar até chegar na tela inicial mostrada abaixo:



2 - TELA CONFIGURAÇÃO (MENU 3):

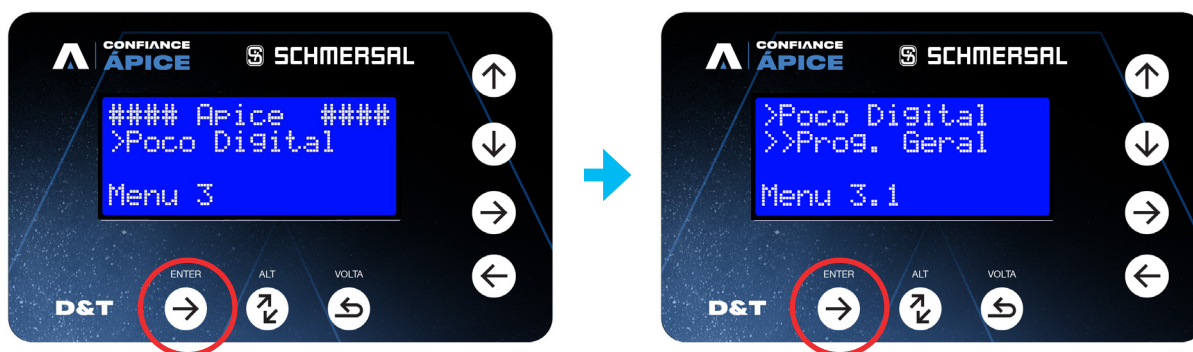
Pressione a tecla para cima até chegar na tela “Poço Digital”. OBS: O menu 3 só estará visível caso o parâmetro 2.2.1 estiver programado como “Poço Digital”:






INFORMAÇÃO: Caso você tenha entrado em algum parâmetro e não sabe onde está, pressione voltar até chegar na tela inicial e comece novamente.

3 - TELA PROG. GERAL (MENU 3.1):

Pressione a tecla enter para entrar no menu de poço digital. Vai aparecer o menu 3.1 Prog Geral, pressione o enter para configurarmos os parâmetros iniciais.



INFORMAÇÃO: Caso você tenha entrado em algum parâmetro e não sabe onde está, pressione voltar até chegar na tela inicial e comece novamente.

PARÂMETROS	FUNÇÃO
	RPM nominal do motor de tração. Informação: Utilizar o dado informado na placa de dados do motor.
	Velocidade nominal do elevador em metros por minuto. Informação: Esse valor precisa estar de acordo com a velocidade real do elevador.
	Número de pulsos do encoder. Informação: Esse valor precisa estar de acordo com o número de pulsos do encoder.

4 - TELA PROG. GERAL (MENU 3.1):

Depois de parametrizar os parâmetros básicos, pressione a tecla voltar e depois pressione a tecla sobe até chegar no menu 3.3 Calibração. Pressione o enter duas vezes para iniciar a calibração total.



INFORMAÇÃO: Caso você tenha entrado em algum parâmetro e não sabe onde está, pressione voltar até chegar na tela inicial e comece novamente.

PASSO 9: PROGRAMAR OS BOTÕES DE CABINE

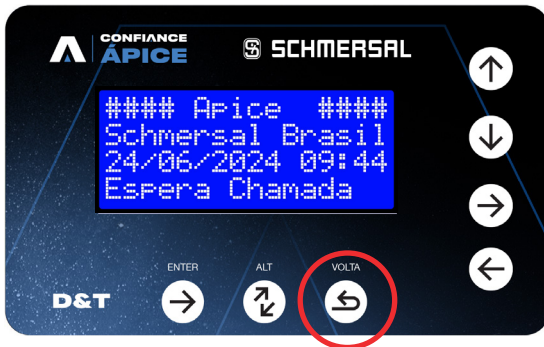
Após a calibração (poço digital), vamos programar os botões de cabine:



INFORMAÇÃO: Nesta etapa recomenda-se fazer na cabine, seja com o D&T plugado na caixa de passagem ou com o celular conectado via WiFi. Confira o passo 11 para conectar o celular como IHM via WiFi.

1 - TELA INICIAL:

Pressione a tecla voltar até chegar na tela inicial mostrada abaixo:



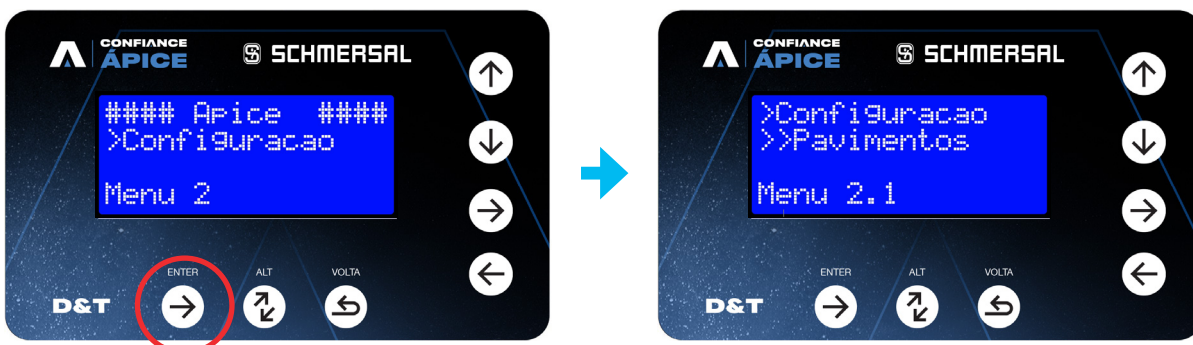
2 - TELA CONFIGURAÇÃO (MENU 2):

Pressione a tecla para cima até chegar na tela "Configuração":



3 - TELA BOTÕES CABINA (MENU 2.1):

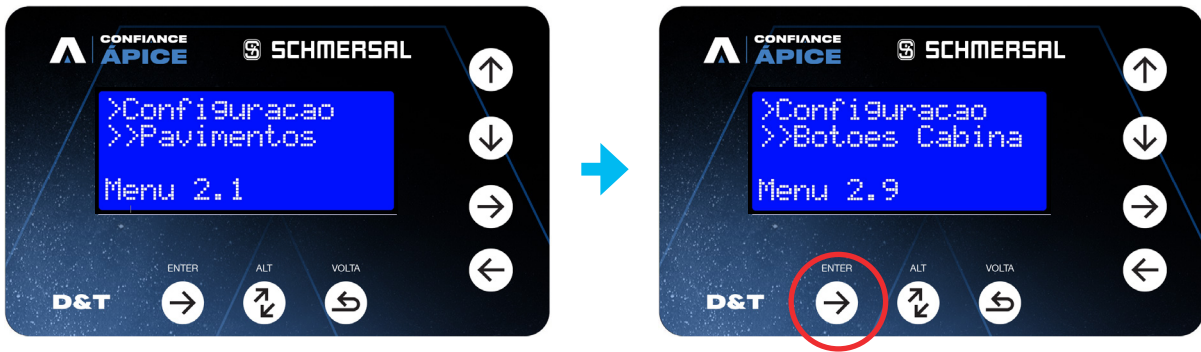
Pressione a tecla enter para entrar no menu de configuração. Vai aparecer o menu 2.1 Pavimentos, mas por hora não vamos entrar nele.



INFORMAÇÃO: Caso você tenha entrado em algum parâmetro e não sabe onde está, pressione voltar até chegar na tela inicial e comece novamente.

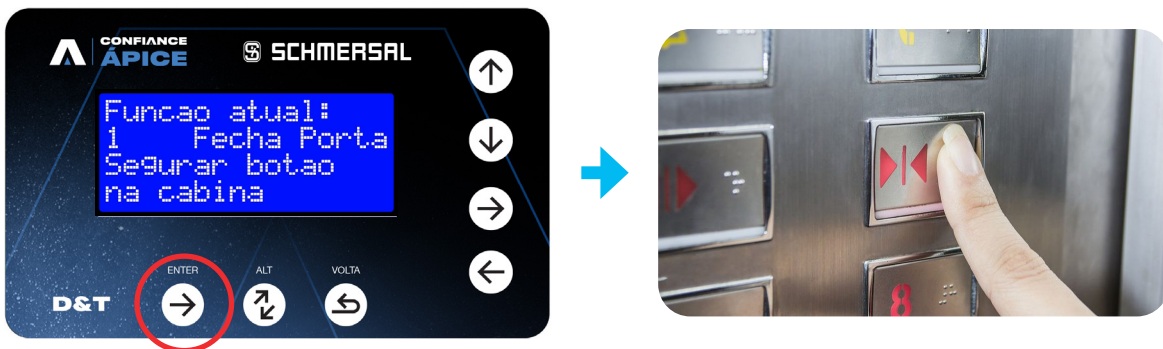
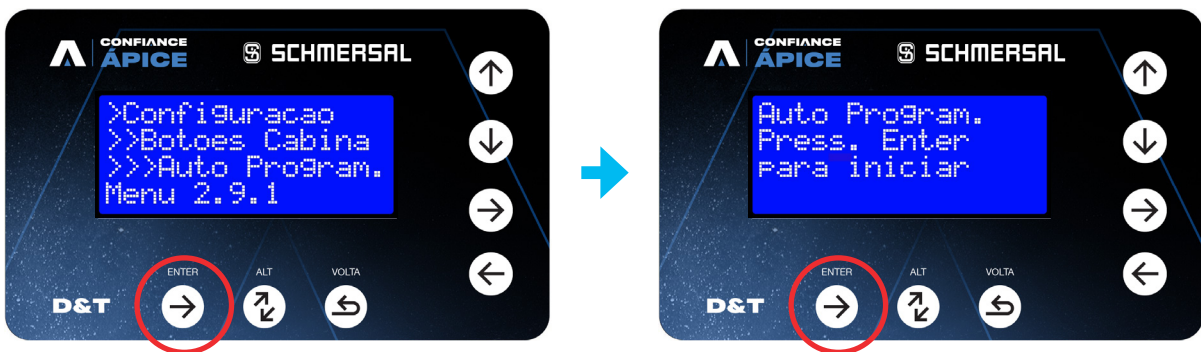
4 - TELA BOTÕES CABINA (MENU 2.9):

Pressione a tecla para cima até aparecer o menu “2.9 Botões Cabina”, e então pressione a tecla “Enter”:



5 - TELA AUTO PROGRAM. (MENU 2.9.1):

Nesta tela iremos programar os botões de cabine um por um, seguindo as indicações que o D&T irá nos apresentar:



INFORMAÇÃO: Se a função solicitada pelo D&T não existir na sua botoeira, navegue entre as funções com as setas sobe e desce do D&T.

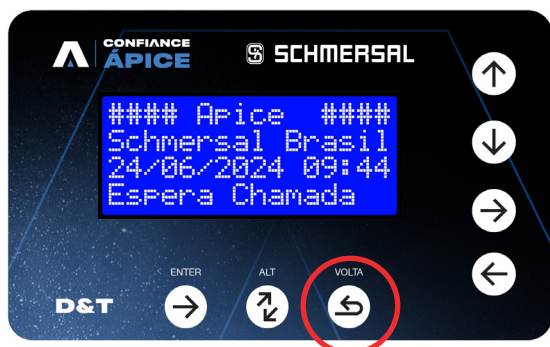
INFORMAÇÃO: É possível programar manualmente cada botão utilizando a tela 2.9.2

PASSO 10: PROGRAMAR OS BOTÕES DE PAVIMENTO

Após a programação dos botões de cabine, vamos programar os botões de pavimento, para isso podemos fazer de dois modos: o modo online que é indicado quando temos que programar vários botões; o modo offline que é indicado quando precisamos programar poucos displays:

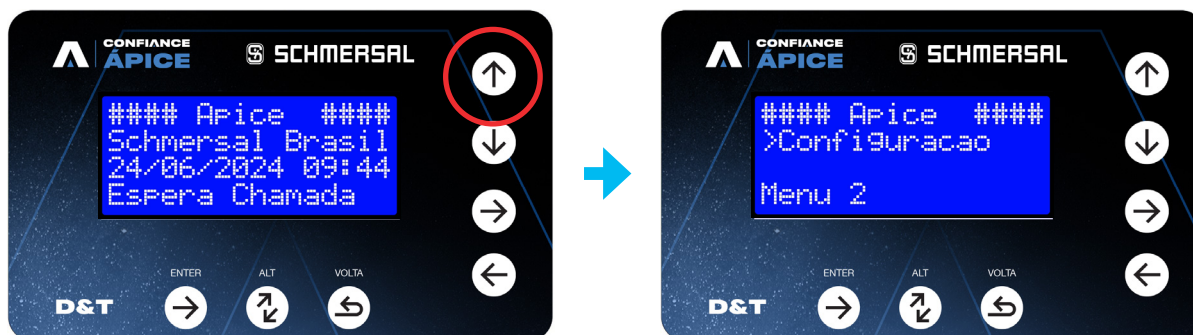
1 - TELA INICIAL:

Pressione a tecla voltar até chegar na tela inicial mostrada abaixo:



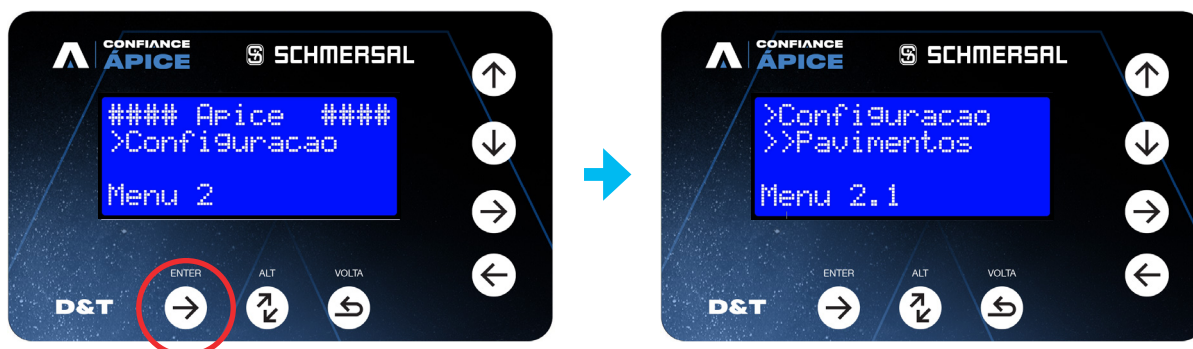
2 - TELA CONFIGURAÇÃO (MENU 2):

Pressione a tecla para cima até chegar na tela "Configuração":



3 - TELA DISPLAYS (MENU 2.1):

Pressione a tecla enter para entrar no menu de configuração. Vai aparecer o menu 2.1 Pavimentos, mas por hora não vamos entrar nele.



INFORMAÇÃO: Caso você tenha entrado em algum parâmetro e não sabe onde está, pressione voltar até chegar na tela inicial e comece novamente.

4 - TELA DISPLAYS (MENU 2.6):

Pressione a tecla para cima até aparecer o menu “2.6 Displays”, e então pressione a tecla “Enter”:



5 - TELA AUTO PROGRAM. (MENU 2.9.1):

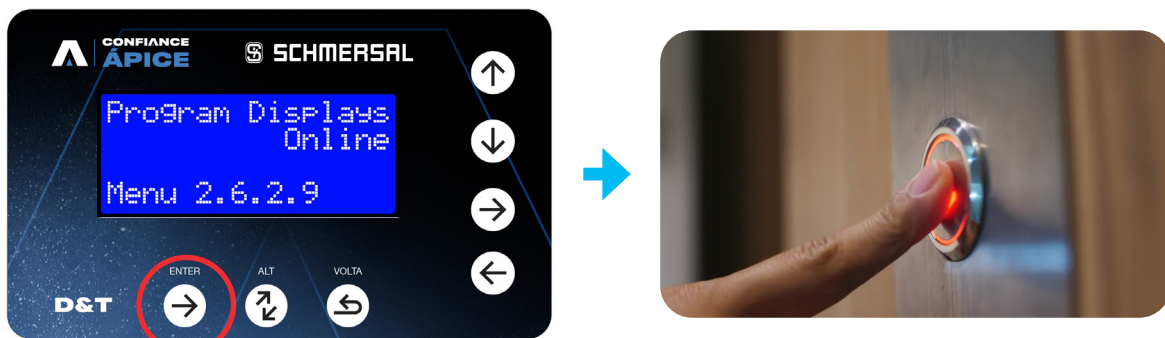
Ao entrar no menu 2.6, vamos pressionar para cima até chegar no menu 2.6.2 e vamos pressionar o enter na tela 2.6.2 para entrar nas funções de Display:



Pressione pra cima até chegar no menu 2.6.2.9 e mude de “Desativado” para “Online”:



Após mudar o parâmetro para online, os displays vão começar a piscar PR, indicando que o modo de programação foi ativado, vá com o elevador em cada andar, pressionando e segurando o botão de pavimento até o display emitir um beep de confirmação:



PASSO 11: AJUSTAR O NIVELAMENTO (POÇO DIGITAL)

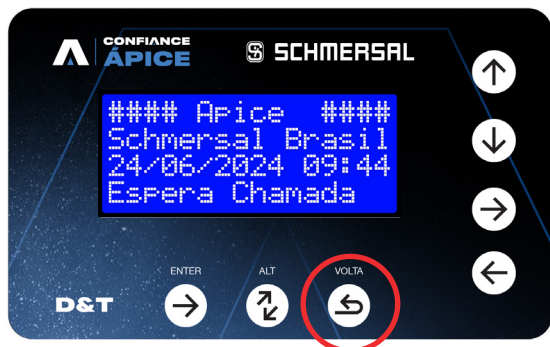
Na calibração, o comando define o nivelamento como o meio do ímã de zona de porta, para um ajuste fino do nivelamento, siga os passos abaixo:



INFORMAÇÃO: Nesta etapa recomenda-se fazer na cabine, seja com o D&T plugado na caixa de passagem ou com o celular conectado via WiFi. Confira o passo 11 para conectar o celular como IHM via WiFi.

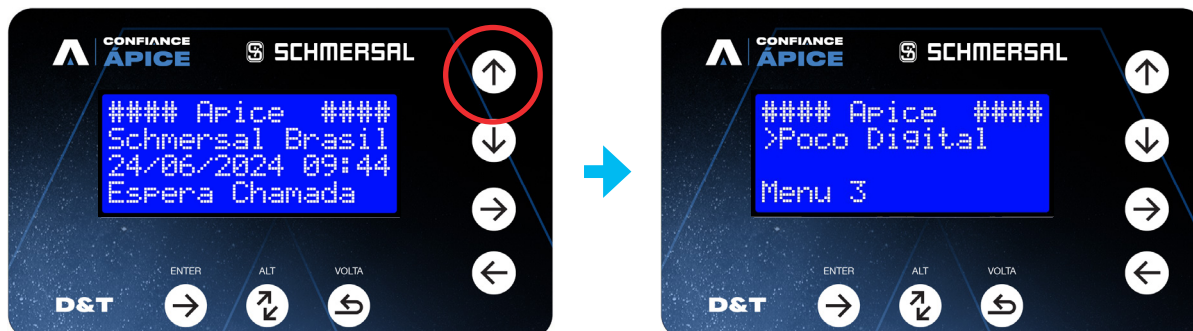
1 - TELA INICIAL:

Pressione a tecla voltar até chegar na tela inicial mostrada abaixo:



2 - POÇO DIGITAL (MENU 3):

Pressione a tecla para cima até chegar na tela "Poço Digital":



3 - TELA POÇO DIGITAL (MENU 3.1):

Pressione a tecla enter para entrar no menu de configuração. Vai aparecer o menu 3.1 Prog Geral, mas por hora não vamos entrar nele.

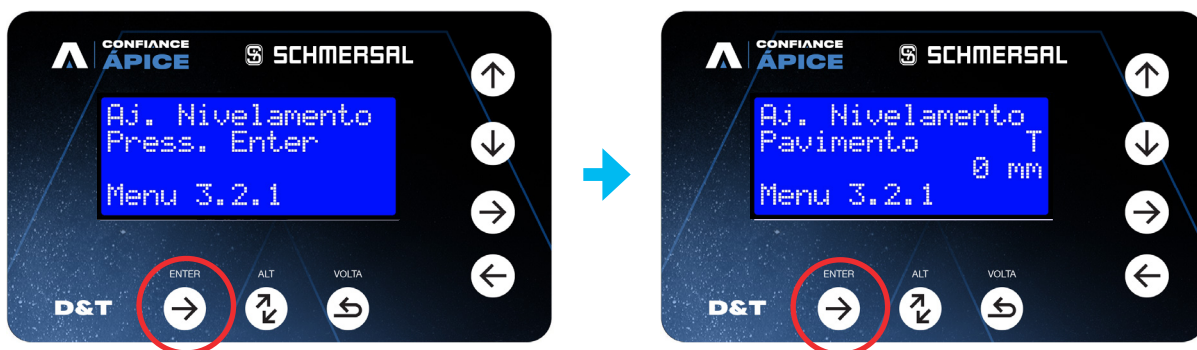


4 - TELA PROG. TORRE (MENU 3.2):

Pressione a tecla para cima até aparecer o menu “3.2 Prog. Torre”, e então pressione a tecla “Enter”:

**5 - TELA AJ. NIVELAMENTO (MENU 3.2.1):**

Nesta tela conseguimos ajustar o nivelamento de cada andar individualmente. O ajuste máximo é de 50 mm para cima e 50 mm para baixo:



O ponto do nivelamento deve ser o mesmo subindo e descendo, caso isso não esteja acontecendo o drive precisa ser ajustado:



INFORMAÇÃO: Se o desnivelamento estiver maior que 50 mm, será necessário reposicionar o ímã de zona de porta e realizar uma nova calibração.

PASSO 12: UTILIZANDO O CELULAR COMO D&T

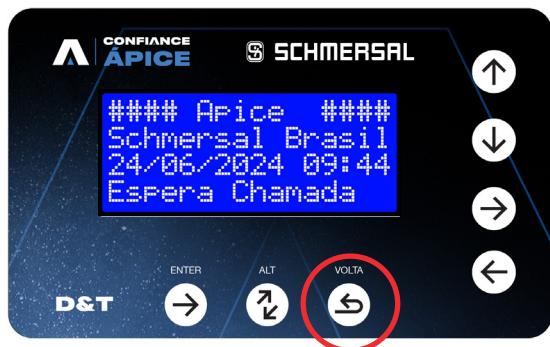
Em algumas etapas descritas anteriormente, é muito mais fácil utilizar o celular como IHM remota, abaixo segue um descritivo de como conectar o celular no módulo Ápice:



INFORMAÇÃO: Por ser uma aplicação WEB, é compatível com qualquer celular que possua navegador, não importando o sistema operacional.

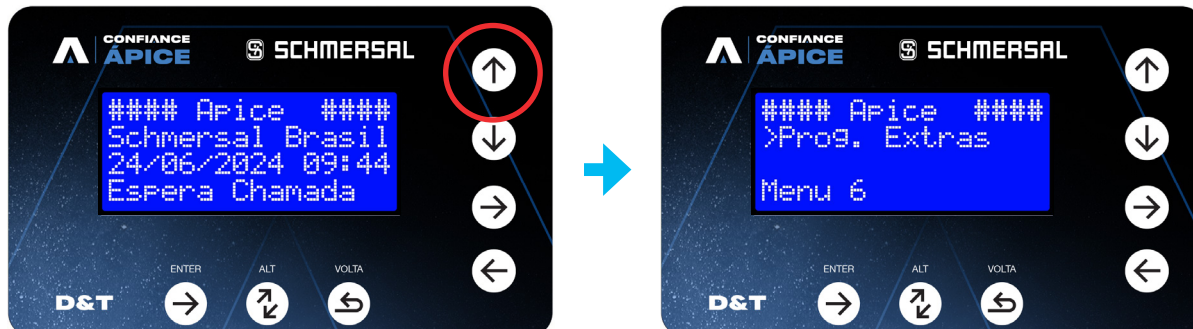
1 - TELA INICIAL:

Pressione a tecla voltar até chegar na tela inicial mostrada abaixo:



2 - PROG. EXTRAS (MENU 6):

Pressione a tecla para cima até chegar na tela "Prog. Extras":



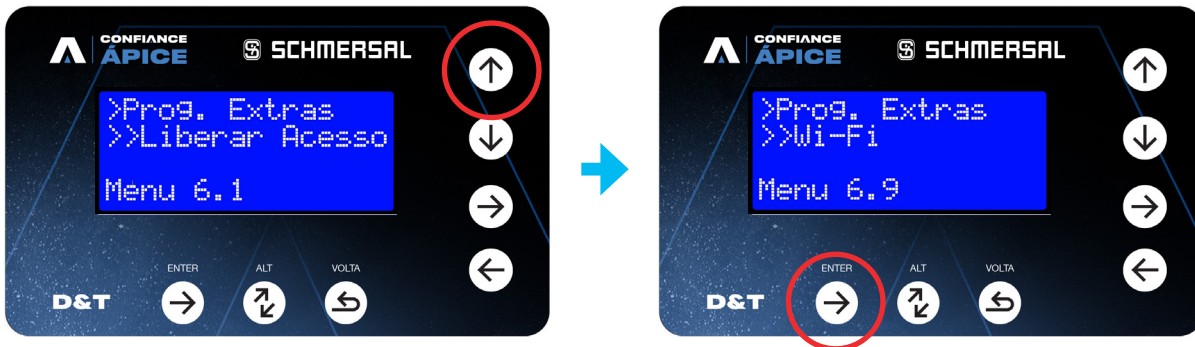
3 - TELA WI-FI (MENU 6.1):

Pressione a tecla enter para entrar no menu de configuração. Vai aparecer o menu 6.1 Liberar Acesso, mas por hora não vamos entrar nele.



4 - TELA WI-FI (MENU 6.9):

Pressione a tecla para cima até aparecer o menu “6.9 Wi-Fi”, e então pressione a tecla “Enter”:



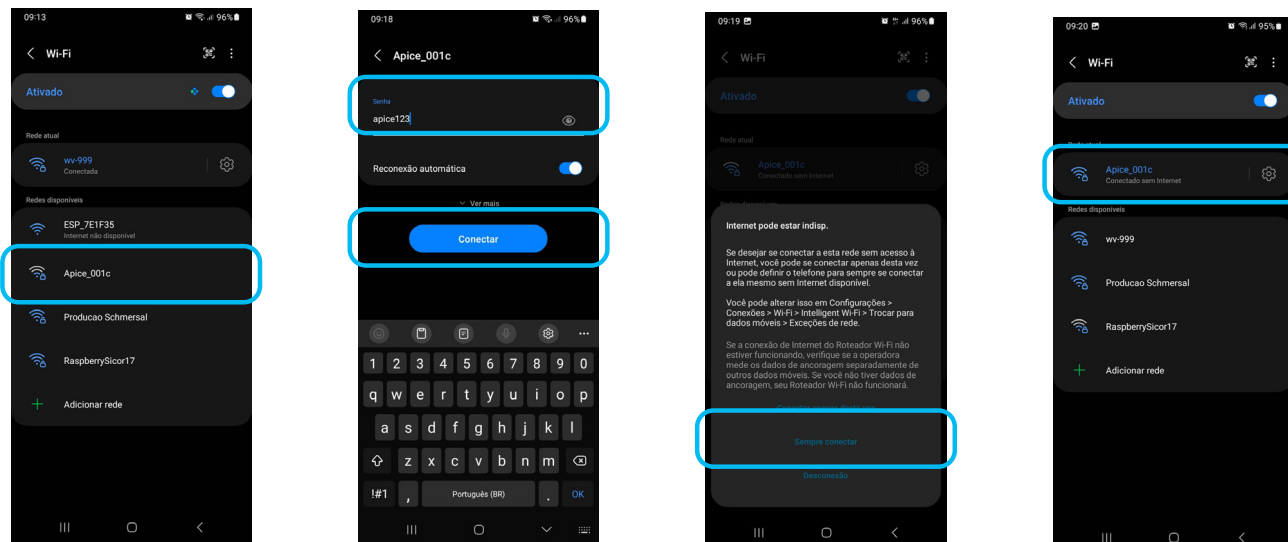
5 - PARÂMETROS WI-FI (MENU 6.9):

Nesta tela conseguimos ajustar o nivelamento de cada andar individualmente. O ajuste máximo é de 50 mm para cima e 50 mm para baixo:

PARÂMETROS	FUNÇÃO
	<p>Liga ou desliga a rede Wi-Fi.</p> <p>Informação: Com este parâmetro ligado, tanto o Wi-fi da cabine quanto do comando ficam ligados.</p>
	<p>Nome da rede Wi-Fi que irá aparecer no celular.</p> <p>Informação: Este nome já sai programado como Apice_XXXX, mas pode ser alterado se necessário.</p>
	<p>Senha da rede Wi-Fi</p> <p>Informação: A senha padrão de fábrica sai como apice123, mas pode ser alterada se necessário.</p>

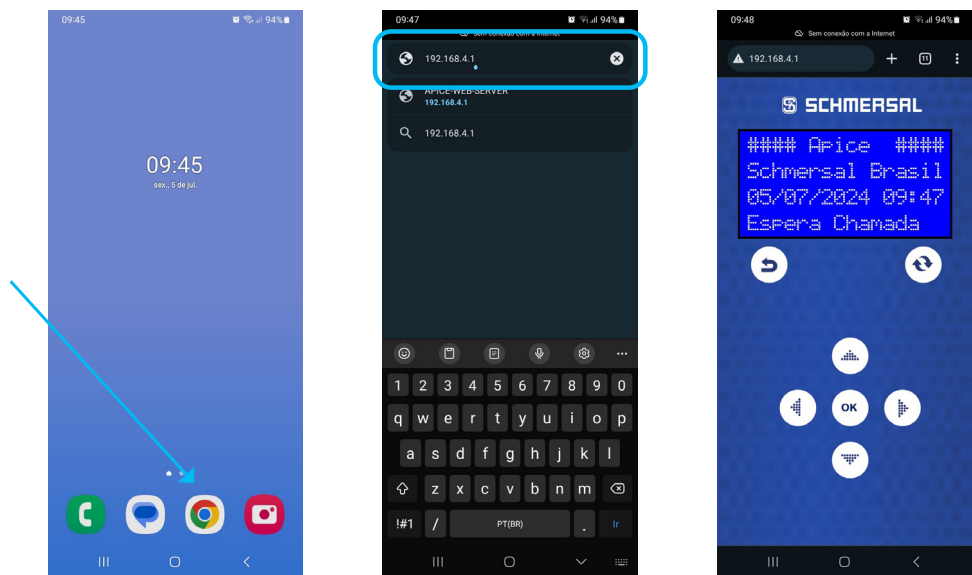
6 - CONECTANDO O CELULAR NO MÓDULO:

Com as configurações conferidas, agora vamos conectar o celular na rede Wi-Fi do módulo Ápice::

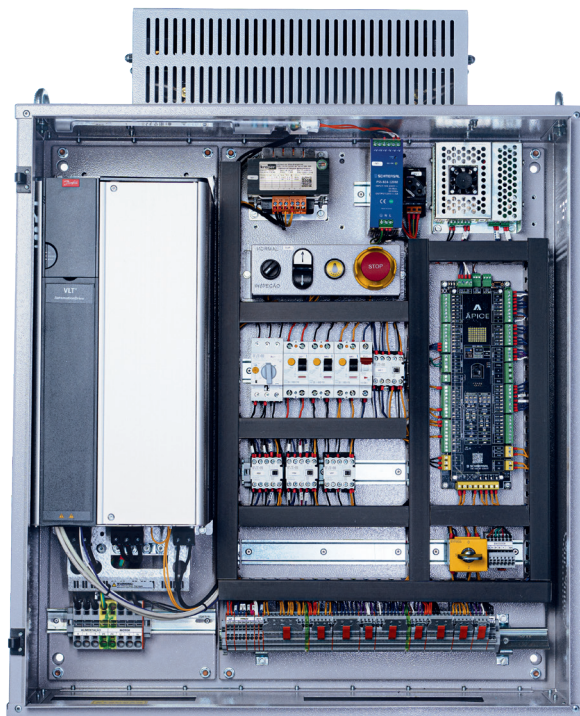


7 - ENTRANDO NO D&T PELO SMARTPHONE:

Após conectar o celular na rede Wi-Fi do módulo, vamos acessar o D&T. Entre no seu navegador e digite na barra de endereços o número **192.168.4.1**, assim o D&T irá aparecer:



INFORMAÇÃO: A caixa de passagem possui uma antena Wi-Fi, sendo possível conectar o celular dentro da cabine e acessar qualquer parâmetro disponível no quadro de comando.





schmersal.com.br