

# **MANUTENÇÃO CORRETIVA NAS PLATAFORMAS DWA**

**PL4**

**PL5**

**PL6**

**PL7**

**PL8-R**

**PL8-H**

---

***DWA CONSTRUÇÕES ELETROMECÂNICAS LTDA***

Rua Dr. Hólvio Bacelar da Silva, 48 – Parque Jólquei Clube

CEP 28020.490 – Campos dos Goytacazes (RJ)

Tel (22) 2723 0477 (22) 2723 0222 fax (22) 2733 2524

Email [dwa@uol.com.br](mailto:dwa@uol.com.br) homepage [www.dwa.com.br](http://www.dwa.com.br)

## TIRANDO DEFEITOS DE PLATAFORMAS

### Se sua plataforma não funcionar:

### A PRESENÇA DE UM ELETRICISTA É INDISPENSÁVEL

Se o elevador não parte, há algumas possibilidades que precisam ser verificadas.

As mais frequentes são:

1- botão vermelho de emergência na caixa de botoeira da cabine está pressionado. Para soltá-lo, girar suavemente para a direita e deixar que ele se solte da mola. Este é o fato mais comum para que o elevador não funcione. Pode também ter soltado um fio dentro da caixa da central.

2- chave na caixa de botoeira da cabine desligada. Basta ligar a chave que o elevador volta a funcionar. Esta chave funciona em conjunto com o botão de emergência. Um ou outro podem estar impedindo o funcionamento do elevador. Pode também ter soltado um fio dentro da caixa da central.



3- qualquer porta mal fechada. Cada porta precisa de um bom fechamento. Um contato elétrico fecha um circuito quando a porta é fechada. Se este circuito não for fechado pela porta o elevador não parte. Veja na tranca da porta se os contatos estão em ponto de serem fechados pelo gancho.

4- uma das cancelinhas na cabine está mal fechada. Se uma cancelinha está mal travada, o elevador não parte. No cotovelo da cancelinha há um micro-switch que pode estar com fios soltos.  
5- e por último, o que na verdade deveria ser a primeira verificação, é se há energia trifásica alimentando a central. Verificar se o disjuntor que protege a central do elevador está ligado. Verificar se faltou energia no prédio onde está instalada a plataforma.

Outras verificações podem ser feitas para detectar o que pode estar ocorrendo, as mais simples são:

6 – se o elevador estiver estacionado no andar superior, ele não partirá se apertar a botoeira de subir - (pois ele já subiu até o ponto máximo que poderia ir) – Aperte a outra botoeira e veja se ele desce.

7- se o elevador estiver estacionado no andar inferior, ele não partirá se apertar a botoeira de descer - (pois ele já desceu até o ponto máximo que poderia ir) – Aperte a outra botoeira e veja se ele desce.

8- se o elevador não parte para subir ou descer pela botoeira da caixa de botoeira da cabine, é possível que haja um mau contato nestas botoeiras. Para isso teríamos que abrir a tampa da caixa de botoeira da cabine e verificar a situação dos fios lá. Reapertar todos os fios dentro da caixa. Antes disso porém, podemos tentar chamar o elevador pelas outras botoeiras, a de cima e a de baixo. É possível que só uma das botoeiras esteja com problema, as outras não.

9- tentar fazer partir o elevador pela botoeira da porta superior ou da porta inferior, caso ele esteja pronto para subir ou descer. Estas botoeiras trabalham em paralelo com as botoeiras da caixa da cabine e mesmo que a botoeira da caixa da cabine não funcione, a outra deverá funcionar. Caso o defeito desapareça ao se usar uma outra botoeira de subir ou descer, o defeito está naquela que não fazia funcionar o elevador.

10- por último, uma inspeção visual nos mostrará se há algum fio solto na tranca da porta inferior ou superior. Uma criança pode ter puxado um fio naquela tranca, que fica na parte intermediária da porta. Essa retirada do fio não permitirá que o elevador parta. São dois fios interligados por um conector sindal com os fios que entram na coluna e vão para a casa de máquinas. Verifique se eles estão bem ligados no conector. Atenção – Não há risco de choque pois todos os fios que ficam expostos fora da caixa da central são de 12V justamente para não causar choque nos usuários.

Há um cabo flutuante que sai da cabine e fica solto na caixa de corridas, subindo e descendo juntamente com a cabine, acompanhando a cabine.

Caso este cabo esteja partido, ou um dos seus fios solto, o elevador não funcionará.

Se essas primeiras observações não trouxerem um resultado positivo, vamos ter que usar o conhecimento do eletricista de manutenção da obra para detectar o problema.

ABAIXO VAMOS DAR OS PROCEDIMENTOS BÁSICOS.

## **Procedimentos para descobrir o problema:**

1- verificar se o disjuntor geral está ligado, fornecendo energia para a plataforma.

É bom que o eletricista esteja já com a caixa da central aberta para fazer os testes – é preciso que esteja com um medidor multímetro conforme a foto abaixo:



2- verificar fusíveis e tensão nos terminais de saída dos fusíveis – ver se os fusíveis estão perfeitos medindo tensão da rede nas três fases, na entrada e na saída dos fusíveis. Testar uma com outra alternadamente.

Verificação se há energia de corrente alternada (trifásica) e se há corrente contínua (fonte) – na corrente alternada medir com aparelho de medição de voltagem em CA e colocar a escala em 750v – (ACV seta azul) e na corrente contínua colocar a escala em 20v (DCV seta vermelha)

Se faltar energia em corrente alternada ou se faltar energia em corrente contínua, o contator geral não atracará.

Tem que encontrar 220v (ou 380v) em corrente alternada e 12v em corrente contínua. Para medir a corrente alternada, pode medir nas entradas dos 3 fusíveis. Depois medir na saída dos 3 fusíveis.

Para medir a corrente contínua, ponha na escala de DCV e medir nos bornes 16 (negativo) e 14 (positivo). Da barra de conectores sindal na central. Cuidado para colocar o terminal vermelho no positivo e o preto no negativo.

3- testar se o contator geral atraca quando ligamos a chave geral na cabine: se ele atracar ouve-se um clack na casa de maquinas. Isso acontece quando se liga a chave e também quando se desliga a chave geral.

Verificar se contator geral atraca (fazendo um clack) ligando e desligando a botoeira de emergência vermelha - uma ou outra.

# DWA

Construções Eletromecânicas Ltda.

---

Tanto a chave geral quanto a botoeira de emergência atuam no relé da caixa de relés que faz o contator geral (G) atracar e desatracar.

4- Verificar a tensão na fonte de corrente contínua - na saída dela tem que dar 12v (medindo entre o 16 e o 14 nos bornes sindal da central). Esta fonte tem que estar bem fixada na tomada 220V.

5- Fazer uma Inspeção visual se o contator geral (é aquele solitário com um G) está atracado (i) ou se está desatracado (0)

A alavanquinha preta estando no zero o contator está desligado. Estando no I o contator está ligado.



Estando o contator geral atracado, acionar com o dedo o contator de subir que é o de cima (ou de descer, que é o de baixo, se o elevador estiver já em cima). Para acionar o contator manualmente, o electricista empurra para cima a pequena alavanquinha preta que está no contator, levantando-a da posição (0) zero para a posição 1 (um). Observar que o contator de cima faz subir e o de baixo faz descer. Só acione o de cima se o elevador estiver em baixo e só acione o de baixo se o

elevador estiver em cima ou no meio do percurso. Para funcionar, **o CONTATOR GERAL tem que estar atracado.**

ATENÇÃO – SE A CENTRAL ELÉTRICA FOR DE ACIONAMENTO POR INVERSOR EM VEZ DE ACIONAMENTO POR CONTATOR, ESTE PROCEDIMENTO NÃO PODERÁ SER FEITO. EM VEZ DE ACIONAR A ALAVANQUINHA DO CONTATOR DE SUBIR (OU DESCER) DEVE LIGAR POR UM JUMP O **C** DO INVERSOR COM O **P1** OU COM O **P2** DO INVERSOR, ISSO FARÁ SUBIR OU DESCER DIRETAMENTE, SEM QUE OS BLOQUEIOS INTERFERAM NO PROCESSO.

Acionando o contator manualmente, ver se o motor liga fazendo o elevador subir ou descer. Veja na foto acima que a pequena alavanca preta está mostrada com uma seta (à esquerda) no contator geral. Nos outros contadores ela está na mesma posição, correspondente a cada contator.

Até aqui se determinou que o **motor está funcionando** pelo menos operado manualmente. Confirme se atracando os contadores de subir (de cima) e de descer (de baixo) o motor aciona o elevador para cima e para baixo.

Note que para isso acontecer, o contator geral tem que estar na posição (1) um, quer dizer, atracado. Se o contator geral não estiver atracado, não haverá energia de corrente alternada nas entradas dos contadores de subir e descer e logicamente o motor não vai funcionar nem para subir e nem para descer. Se o motor funcionar, isto é, se ele girar, o motor está correto. Se ele não girar e ficar só roncando, pode haver falta de fase no sistema. Veja se houve uma falta de fase na rede, a partir da concessionária ou se um fusível está mal apertado, ou se está queimado, etc. Há ainda a última chance de que o motor tenha queimado. Caso muito raro, mas pode ocorrer. Veja se há cheiro de queimado no motor.

**IMAGINANDO QUE O MOTOR TENHA GIRADO E FUNCIONADO PARA CIMA E PARA BAIXO: VAMOS VERIFICAR SE FAZEMOS O ELEVADOR FUNCIONAR AUTOMATICAMENTE.**

**DAQUI EM DIANTE, CADA FIO QUE VC TIRAR DO BORNE, VC TEM QUE MARCAR ANTES.**

## **1- o contator geral não está atracando quando se liga a chave geral:**

A) veja se o botão de emergência (tipo soco, vermelho) na cabine está solto. Para soltá-lo gire suavemente para a direita

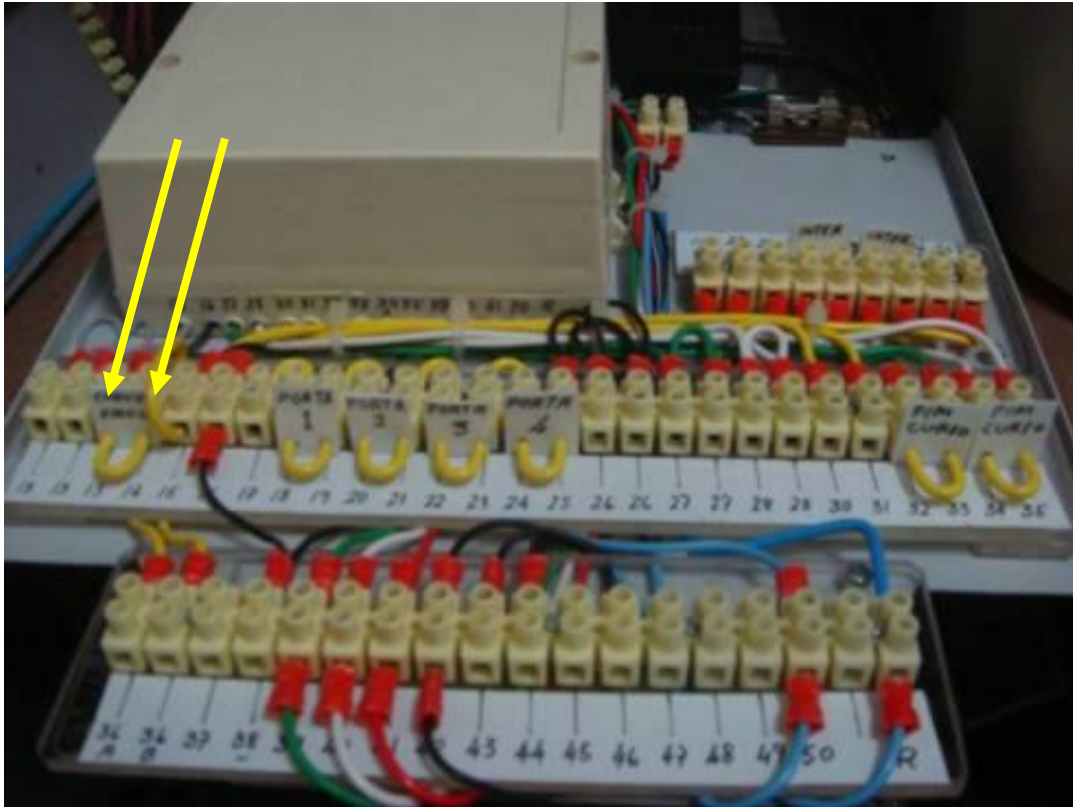
**B) ligue por um jump o 14 nos bornes gerais da casa de máquinas com o 13, também nos bornes gerais. Isto deve fazer atracar o contator geral.**

---

CUIDADO – MARQUE CADA FIO QUE RETIRAR PARA DEPOIS RECOLOCAR NO MESMO PONTO. SE TROCAR UM FIO, SERÁ MUITO DIFÍCIL DEPOIS RECONHECER QUAL ERA ELE.

---





Se ao fazer este jump o contator geral atracou, as possibilidades são :

### O defeito pode ser:

- Botão de emergência preso
- Chave geral com defeito
- Algum fio solto dentro da caixa de botoeira na cabine. (tem que abrir e ver, reapertando tudo)
- Algum fio solto nos bornes gerais 13, 14 na casa de máquinas. Tem que repor os fios e reapertar.
- **Ainda pode ser um defeito na caixinha dos relés, mas isto é muito improvável.**

Confira estas possibilidades e descubra o que ocorreu para que o contator geral não tivesse atracado. Descoberto o problema, volte o circuito para o modelo antigo retirando o jump que foi colocado do 14 para o 13. Tudo deverá voltar ao normal. **NUNCA TROQUE UM FIO PELO OUTRO.**

## **2- O contator geral atraca quando se liga a chave mas o elevador não funciona quando se aperta uma botoeira (subir ou descer).**

Primeiramente temos que verificar se existe alguma porta aberta ou se alguma cancela está aberta. Pode ter havido também um defeito ou na tranca da porta ou na chavinha micro-switch da cancela. Para tirarmos as dúvidas podemos fazer um jump entre o 13 e o 17 para eliminar a cancela. Testar de novo. SE funcionou, foi defeito na chavinha da cancela, de uma ou de outra se houver duas cancelas. SE não funcionou, pode ser uma das portas abertas ou defeito numa das trancas das portas. Vamos então retirar o jump do 13 para o 17 e recolocar um jump do 13 para o 26. Assim eliminamos tanto as chaves, botoeira de emergência, cancelas e todas as portas. SE FUNCIONAR, certamente é uma das portas ou um defeito em qualquer tranca de uma das portas. LOCALIZADO o defeito, procure trocar ou corrigir o item defeituoso. Sendo tranca da porta é bem possível que a plaquinha de fechar os dois contatos elétricos dos platinados tenha caído pois ela é colada no gancho da porta.

Eliminadas estas hipóteses acima, vamos ver se houve algo diferente:

Contator geral atracado, resta ver se há tensão nos bornes de entrada dos contadores de subir e de descer.

Se o contator geral atracou, ficou disponível corrente alternada **nas entradas dos contadores de subir e descer**. Isso pode ser verificado medindo-se as entradas dos contadores de subir e de descer com o multímetro. Coloque o multímetro na escada de ACV 750V e meça as fases logo nas entradas dos contadores de subir e de descer. Você deverá encontrar a tensão que foi transferida pelo contator geral para os contadores de subir e de descer. MEDIR ALTERNANDO AS FASES.

Havendo tensão alternada nas entradas dos contadores de subir e de descer, o motor deve funcionar se você operar cada contator (de subir ou de descer) manualmente, utilizando a alavanquinha preta de acionamento manual, mostrada pela seta preta da foto da central.

Operando cada contator de subir ou de descer manualmente, você poderá confirmar se o motor está funcionando para subir ou descer.

Havendo tensão alternada nas entradas dos contadores de subir e de descer, se os motores funcionarem se operados os contadores de subir e de descer (um de cada vez, respeitando-se a posição da plataforma para não operar a plataforma para subir se ela já estiver em cima e nem para descer se ela já estiver em baixo) mas mesmo assim **se pela botoeira o elevador não funcionar**, pode ser um defeito num relé da caixa de relés (caixa amarela grande montada na central). (IMAGINANDO QUE AS CANCELAS ESTÃO FECHADAS E QUE AS PORTAS ESTÃO FECHADAS)

### **ANTES DE VERMOS SE HÁ ALGUM RELÉ COM DEFEITO, VAMOS:**

#### **Verificar se há tensão na fonte**

Verifique se realmente há CC na fonte. Medir com o multímetro os terminais 14 e 16 (sendo negativo o 16 e positivo o 14 – coloque o multímetro na faixa de CC 20V – deverá encontrar 12V na medição)



# DWA

Construções Eletromecânicas Ltda.

---

Neste caso, havendo tensão na fonte, o mais provável é que a caixinha de relés esteja com um relé com defeito, exatamente o relé que aciona os contadores de subir ou de descer. Mas é muito difícil ocorrer um defeito tanto no relé de subir quanto no relé de descer. A chance de ter ocorrido um defeito num relé de subir ou descer é muito remota pois há sempre dois relés em paralelo para subir e dois para descer. Se um dá um defeito, o outro substitui sua função. É quase zero a chance de dar um defeito num relé de subir ou descer.

Por isso, vamos fazer todos os testes para descobrir por que os contadores de subir e de descer não funcionam automaticamente. Leia abaixo:

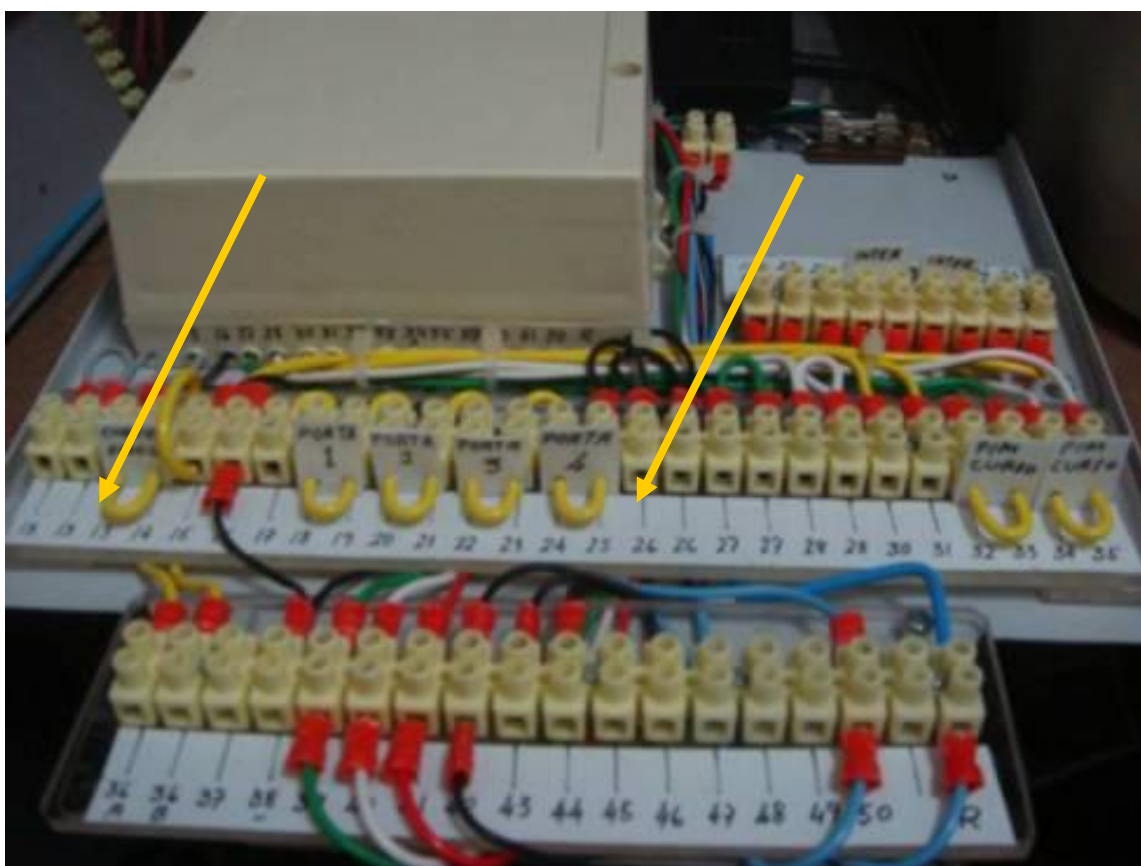


**veja o contator geral (G), subir ( seta para cima ) e descer (seta para baixo)**  
ESTA CENTRAL TEM UM KIT DE VERIFICAÇÃO DE DEFEITOS INSTALADO NELA  
É A CAIXINHA COM BOTÕES COLORIDOS. POR ELA VC PODE PESQUISAR ONDE ESTÁ O  
DEFEITO LOCALIZADO. É UM OPCIONAL DA DWA E NEM TODAS AS PLATAFORMAS TEM  
ESTE KIT INSTALADO DE FÁBRICA.

## 3 - o contator geral atraca quando se liga a chave, mas o elevador não sobe nem desce quando se aciona a botoeira:

### 4-verificação se os bloqueios das portas e cancelas estão funcionando

Na central, **fazer um jump do 13 para o 26** para retirar do circuito tanto as cancelas quanto as portas. **MARQUE CADA FIO ANTES DE RETIRAR DO BORNE.**



Acionar a botoeira de subir - se subir é porque tem algo ou numa porta ou numa botoeira (isso pode se aplicar a botoeira de descer também, dependendo da posição que está a cabine. Se estiver em cima, é para apertar botoeira de descer, se estiver em baixo é para apertar botoeira de subir)

Não funcionando, quer dizer, se o elevador não subir ou não descer, é porque o problema está além das portas e cancelas.

## 5-avaliando estado dos fins de curso magnéticos e fins de curso redundantes (mecânicos)

- 5a- fim de curso redundante

Fim de curso redundante são dispositivos que avisam ao sistema que o elevador chegou ao ponto máximo permitido. Normalmente o ponto máximo permitido é 3 cm acima do ponto de parada inferior ou superior. Esses fins de curso trabalham protegendo o usuário contra uma falha do fim de curso normal. Na verdade são dois fins de curso, o reed que é magnético e é o fim de curso normal e o fim de curso redundante que é mecânico e protege além do fim de curso normal.

Temos que ver se o fim de curso redundante está aberto. Para isso fazer um jump no fim de curso redundante de subir e de descer para eliminá-los do circuito. Se ele estiver aberto, o sistema entenderá que o elevador não pode se movimentar no sentido do fim de curso redundante aberto.

**Jumpear o 32 com o 33 e o 34 com 35** para eliminar os fins de curso redundantes do circuito. Eliminamos tanto o superior quanto o inferior. **MARQUE CADA FIO ANTES DE TIRAR.**



Acionar de novo a botoeira de subir ou de descer, dependendo da posição da cabine.

Se o elevador não funcionar, é porque o problema está além dos fins de curso redundantes (pois o jump foi colocado e assim eles foram substituídos).

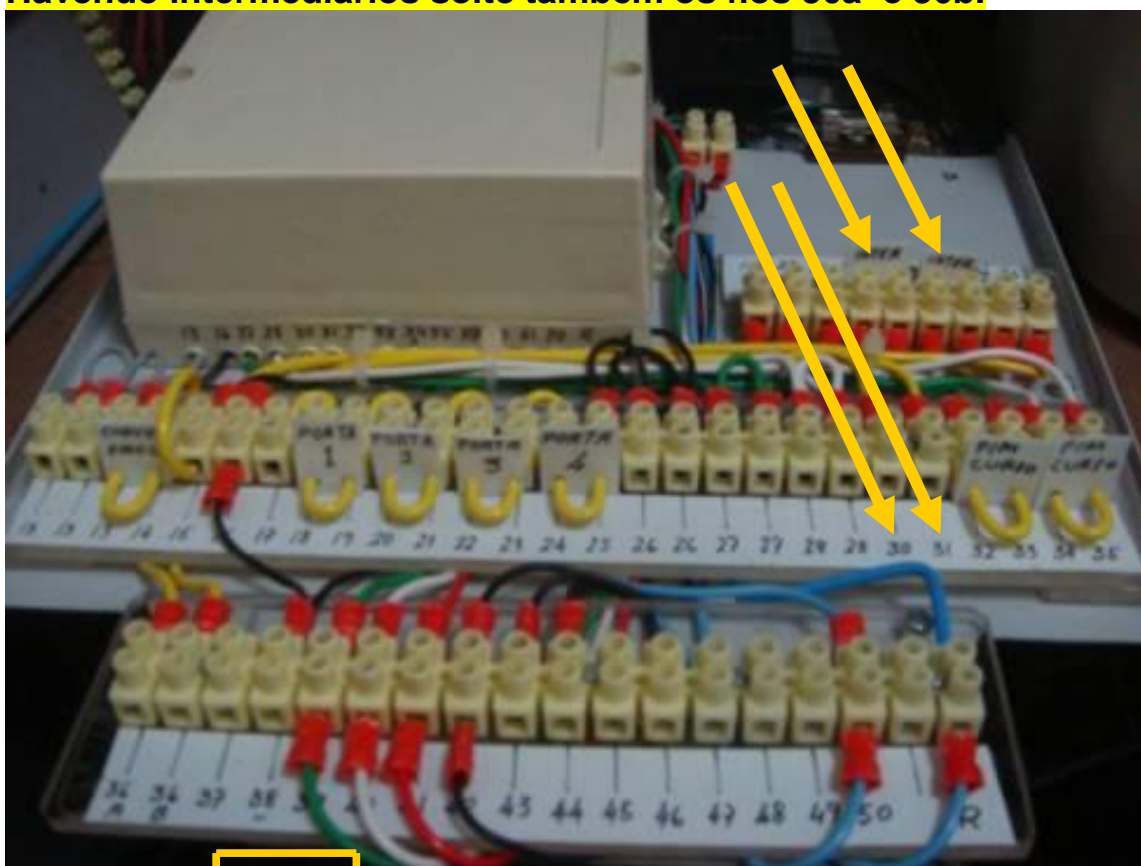
- **5 b- reeds - ou fins-de-cursos magnéticos**

Feito isso, só resta verificar os reeds, se estão colados. Reeds são os fins de curso magnéticos ou fins de curso normais que ao receberem o sinal da cabine chegando ao andar, fecham seu contato e assim ligam um relé que desarma todo o sistema. Um reed desses pode estar magnetizado e ficar colado, dizendo ao sistema que a cabine chegou ao ponto máximo (ou mínimo) e desligando o elevador. Se ele estiver colado, o sistema entende que o elevador chegou ao seu ponto máximo (ou mínimo) não permitindo mais que o elevador se movimente no sentido do reed defeituoso.

Para verificar os reeds, retirar os fios do reed da barra geral de bornes para eliminar os reeds do circuito. Vamos eliminar logo todos os reeds do circuito.

**MARQUE CADA FIO ANTES DE RETIRAR DO BORNE**

Para eliminar os reeds do circuito. **Solte os fios 30 e 31** na barra geral de bornes. **Havendo intermediários solte também os fios 36a e 36b.**



Feitos estes testes, estamos na seguinte situação:

**Pelo jump do 13 com 26** estamos com as portas e cancelas fora do circuito.



# DWA

Construções Eletromecânicas Ltda.

Pelo jump dos fins de curso redundantes **32 – 33 e 34 -35** estamos com os redundantes fora do circuito

Por termos desligado os fios 30 de um reed e 31 de outro reed, **e também 36a 36b** – se houver - estamos com todos os reeds fora do circuito. Eles não mais impedirão o elevador de se mover.

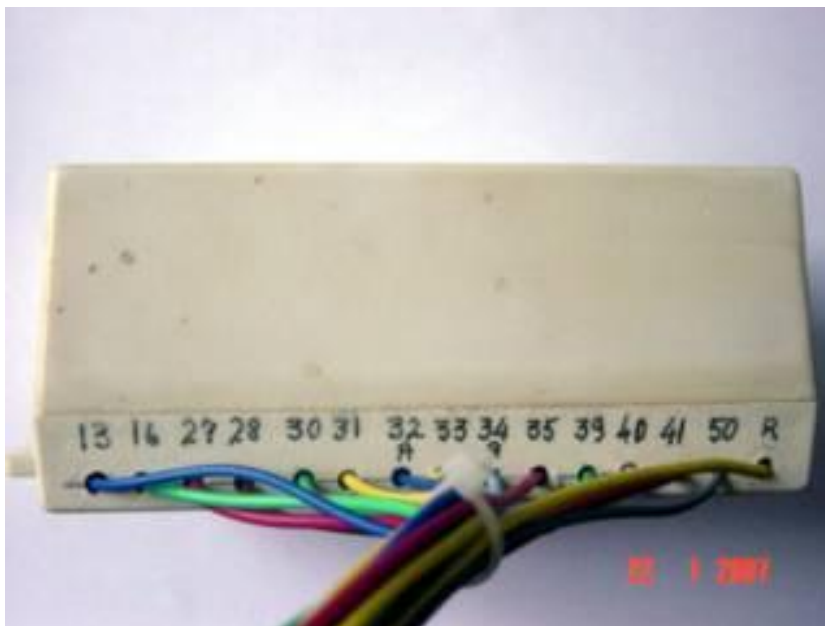
Apertando a botoeira o elevador tem que subir ou descer, dependendo de qual botoeira.

Então, se não acontecer isso, temos que ver qual o relé que está com defeito na caixa amarela de reles. (veja foto abaixo)

**SE VC SABE TESTAR RELÉS, ABRA A CAIXA E VERIFIQUE QUAL RELÉ NÃO ESTÁ ATUANDO. SE NÃO CONHECER, PODEREMOS ENVIAR UM FORMULARIO PARA TESTES.**

A DWA também poderá enviar uma nova caixa de relés que deverá ser trocada pela antiga (caixinha amarela dentro da central de comando)

Recomenda-se então trocar a caixa amarela de relés.



Após trocarmos a caixa de relés, temos que retornar todo o circuito à posição original, retirando os jumps colocados e repondo os reeds magnéticos. Antes porém é importante que se verifique se com a troca da caixa de relés o elevador voltou a funcionar normalmente. Se voltou, é hora de retornar o circuito à sua configuração original.

Reverter o que foi feito com os jumps. **ESPERAMOS QUE TENHA MARCADO OS FIOS ANTES DE RETIRÁ-LOS.**

**13 com 14**

**13 com 26**

**32 – 33 e 34 -35**

**30-31 e também 36a 36b**

Esperamos que estes testes nos resolvam o problema ou pelo menos estes testes possam diagnosticar onde está realmente o defeito.

Confirmado o defeito a dwa enviará a peça para reposição ou mesmo enviará um técnico para refazer algum circuito que porventura apresente um problema.

Não se esqueçam que é muito importante um contrato de conservação. Este contrato garante que seu elevador permaneça sempre inspecionado e não apresente surpresas de uma peça se danificando. Não é um contrato para tirar defeito e sim um contrato para prevenir defeitos. Não deixe que seu elevador cause um acidente, acidente este que pode ser considerado como negligência e causar uma grande indenização ao usuário. Faça seu contrato de conservação com a DWA.

## VOLTAMOS A ALERTAR:

**QUALQUER FIO RETIRADO, TEM QUE SER ANTES MARCADO COM SEU NÚMERO DE BORNE PARA DEPOIS SER RECOLOCADO NO MESMO PONTO.**

**UMA TROCA DE FIOS TRARÁ UMA SÉRIA DOR DE CABEÇA PARA LOCALIZAR SEU NÚMERO, NECESSITANDO ABRIR TODAS AS TAMPAS FRONTAIS E SEGUIR O CIRCUITO DESDE A CENTRAL ELETRICA ATÉ O PONTO ORIGINAL DO FIO, COM MUITO TRABALHO DE DESTRUIR AS AMARRAÇÕES DO CHICOTE E DEPOIS REFAZER, COM PERDA DE TEMPO E COM PERDA DE MATERIAL.**



## **SE O SEU EQUIPAMENTO TEM PARADAS INTERMEDIÁRIAS:**

No caso de sua plataforma atender a mais de 2 pisos, isto é, 3 ou mais paradas – contando com a parada do térreo – temos um caso de plataforma com paradas intermediárias. Pode haver tantas paradas intermediárias quanto se queira, ou seja, quantos pisos tem que ser atendidos.

O sistema é configurado para subir ou descer parando em cada parada intermediária até chegar ao último (ou primeiro) piso.

Em cada parada intermediária o sistema dá uma breve parada e o usuário tem que soltar a botoeira e reapertar para que ele continue no movimento de subida ou descida. Essa compreensão é importante pois o usuário deficiente visual poderá contar pelas paradas onde deve descer.

Os seguintes defeitos podem ocorrer:

- a) A plataforma não para em nenhum piso intermediário.
- b) A plataforma funciona só 3 ou 4 segundos e pára. Só prossegue seu movimento se o usuário soltar a botoeira e apertar novamente. Então a plataforma sobe (ou desce) mais 4 segundos e pára outra vez. Faz isso até atingir o último piso.

### **KIT DO INTERMEDIÁRIO**

Quem faz a plataforma parar em cada intermediário é o KIT DO INTERMEDIÁRIO. É um conjunto de reles e um circuito eletrônico que insere os reeds switches do intermediário no circuito de funcionamento do elevador.



**Veja o kit do intermediário apontado pela seta.**

Quando a plataforma parar, pelo pressionamento da botoeira de subir, por exemplo, o kit do intermediário dá um retardo de 3 ou 4 segundos e insere no circuito de funcionamento do elevador

os interruptores magnéticos que estão instalados nos intermediários, um em cada intermediário. Quando a cabine chega ao intermediário, este interruptor (contato magnético) é acionado e assim informa para a central de comando que o equipamento está num intermediário e a plataforma pára neste instante. Chamamos este contato de reed switch ou contato magnético. Para sair do intermediário a botoeira de subir tem que ser acionada novamente e no intervalo entre soltar a pressão da botoeira e pressionar de novo, o sistema é re-setado e o kit do intermediário dá mais 4 segundos de retardo até inserir novamente os contatos magnéticos dos intermediários no circuito.

Se a plataforma não parar nos intermediários (em nenhum deles) os motivos podem ser:

- a) Não há nenhum contato magnético instalado nos intermediários ou então estão instalados mas não estão ligados na central nos bornes corretos que são os bornes 36a e 36b .
- b) Não há ímã instalado na cabine na posição de acionar os reeds do intermediário. Isto é mais difícil de ocorrer pois o mesmo ímã que aciona o reed do térreo e do último piso (superior) aciona também os reeds do intermediário.
- c) De alguma forma existe um jump curto-circuitando os bornes 36a e 36b que são os bornes que devem ficar disponíveis para o intermediário. SE eles estiverem fechados nenhum intermediário fará a plataforma parar.
- d) Houve uma ligação trocada. Fios que deveriam ser ligados nos bornes do intermediário foram trocados com outros fios que estão lá nos bornes 36a e 36b mas não são os fios provenientes dos reeds switches do intermediário.
- e) O relé de retardo no kit do intermediário não está fechando seu contato após 4 segundos. Com isso, não está permitindo que o relé auxiliar R6S e R6D atuem, abrindo o circuito de subida e de descida quando a cabine chega ao intermediário.
- f) O relé R6S ou o relé R6D ou ambos, estão com os contatos sujos e não estão deixando passar corrente, permanecendo abertos quando deveriam estar fechados. Este último defeito porém não permitiria a plataforma subir ou descer, independente de existir ou não intermediário.

Aconselhamos a verificar a opção [a]

## **A plataforma pára a cada 3 ou 4 segundos de movimento.**

Se a plataforma parar a cada 3 ou 4 segundos e para continuar, houver necessidade de soltar a botoeira e reapertar novamente, re-setando o circuito, isto acontecendo tanto ao subir quanto ao descer, é um caso típico de **REED SWITCH DO INTERMEDIÁRIO COLADO.**

Caso típico de um reed switch colado. Se um contato magnético do intermediário estiver colado, quando o relé de retardo atracar, isto se dando sempre após 3s ou 4s de iniciado o movimento, a plataforma parará exatamente na hora em que o relé de retardo atracou.

A plataforma pára porque o reed switch está colado, informando a central que a plataforma chegou naquele intermediário (erradamente). – **UM REED DE QUALQUER INTERMEDIÁRIO. Explicando melhor, o reed colado é jum dos reeds quaisquer de um intermediário qualquer. Pode ser qualquer reed de intermediário.**

Soltando os reeds de cada intermediário, nas barras da coluna (tem que abrir as tampas frontais) você descobre qual está com defeito. Testando com o medidor de continuidade na central de comando, retirando todos os fios 36a e 36b e medindo cada par que desce para

cada intermediário, o que estiver com o par fechado **é este que está colado**. Tem que trocar o reed deste intermediário.

## **CASOS INTERESSANTES:**

Há uns exemplos clássicos de defeitos relacionados com reeds colados ou com fins de curso redundantes (eletromecânicos) abertos.

Quando uma plataforma sobe normalmente até o piso superior, cumprindo corretamente seu percurso (pode ser o inverso também, descer até o piso inferior) e depois, ao tentarmos descer, ela não obedecer mais, **ficando imóvel no piso superior**, podemos, após verificar as portas e cancelas, **imaginar que o reed inferior colou**.

**VAMOS ENTÃO CONSIDERAR QUE O REED INFERIOR COLOU QUANDO A PLATAFORMA CHEGA NO PISO INFERIOR. O REED FECHA E COLA, FICANDO MAGNÉTICAMENTE PRESO, POR UM DEFEITO DE FABRICAÇÃO.**

Isto porque ao descer pela primeira vez a cabine atua o reed inferior para fechar o circuito, atuando então num relé que acionado abrirá o circuito de descida. Repetindo: o reed inferior fecha para abrir um relé que abre o circuito de descida.

E este relé que abre o circuito de descida **fica aberto enquanto o reed inferior está fechado**. A plataforma não descerá mais pois a central entende que ele já chegou ao piso inferior.

Imagine então se este reed que fechou, fica travado, colado, fechado direto, ele não abrirá mais pois está colado, com defeito. Se você mover a cabine para o lado oposto, por exemplo, subir a plataforma, a cabine subirá porque o reed que está colado é o inferior. **É UM CASO TÍPICO DE REED INFERIOR COLADO.**

Mas a cabine sobe pois nada a impede de subir. O reed defeituoso, colado, só a impede de descer. Quando chegar lá em cima, no último piso, ela fechará o reed de subir e a plataforma não subirá mais. Só aceitará comando para descer.

Mas ao apertarmos a botoeira para descer, a cabine não desce pois o reed de descer está com defeito, lembra-se ?. **NÃO SOBE MAIS E NÃO DESCE MAIS.**

QUANDO ISSO ACONTECE, GERALMENTE EM CIMA OU EM BAIXO, E NÃO É CASO DE PORTA ABERTA OU CANCELA ABERTA, a primeira idéia é que houve um reed colado, normalmente o reed do outro ponto onde a cabine não está no momento. Soltando este reed da barra geral de bornes na casa de máquinas descobre-se logo se é o caso. Temos que trocar o reed defeituoso.

Isto pode ocorrer também com o fim de curso redundante inferior ou com o fim de curso redundante superior. Havendo estes fins de curso, se o problema semelhante ocorre, pode ser que o fim de curso redundante superior ou inferior ficou aberto direto. Quer dizer, perdeu o efeito mola de fechar quando a cabine sai do ponto em que ele está.

É o mesmo quando o reed fica colado. Pode ser também fim de curso redundante quebrado ou aberto. É raro acontecer, mas é possível.

## SE O SEU EQUIPAMENTO É UMA PLATAFORMA HIDRÁULICA

Neste caso, todos os testes acima vão ajudar a achar o defeito porém temos que observar as características da plataforma hidráulico que se diferenciam das plataformas mecânicas pelo fato de ser possível levar o usuário ao piso inferior caso uma falta de energia ou mesmo um defeito se configure enquanto a plataforma está elevada.

Na central hidráulica há um parafuso, tipo manopla que se operado no sentido contrário ao das horas deixa passar o fluido hidráulico de retorno abaixando a cabine POR GRAVIDADE.

### Plataforma hidráulica

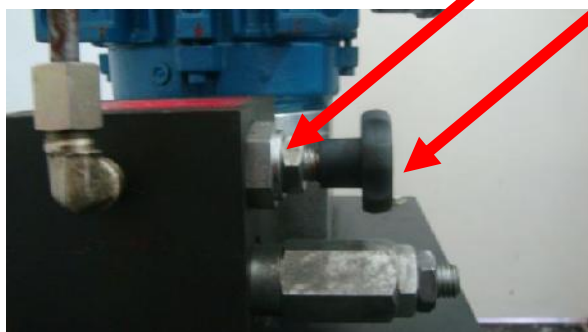
## UTILIZAÇÃO DO RESGATE MANUAL DO PASSAGEIRO

Imagine a situação em que um passageiro está no elevador e a energia acabou. Devemos sempre esperar um pouquinho até ver se a energia volta. Caso demore muito, você pode usar o resgate manual do passageiro.

Vá até o local onde se encontra a casa de máquinas e o centro de controle hidráulico do elevador.

Descubra a manopla preta na caixa de comando hidráulico. Gire um pouquinho para a esquerda (sentido contrário ao das horas) no sentido de abaixar a cabine.(abrindo a passagem do óleo).

A cabine deverá descer. Verifique se não há algo ou alguém no caminho da descida da cabine. Se a manopla estiver muito apertada, folgue a porca de controle com a chave que está presa no local e então gire a manopla para aliviar o óleo. Resgate o passageiro. Após resgatar o passageiro levando-o ao andar térreo, reaperte a manopla e reaperte a porca de controle com a chave. Reponha a chave no lugar para uso em outra ocasião. Espere a energia chegar para outra operação da plataforma.



## FAZENDO O RESGATE DO PASSAGEIRO:

VEJA A MANOPLA PRETA e a PORCA DE AJUSTE.

Folgue a porca com a chave que lhe foi enviada, libere a manopla, folgue a manopla girando para a esquerda (sentido contrário ao das horas). O óleo do cilindro será liberado para o reservatório e o elevador descera vagarosamente. Depois que for feito o resgate manual, depois que o passageiro descer, reaperte novamente a manopla e reaperte novamente a porca ajustando-a para que a manopla não folgue com a vibração.



Vista da manopla e da porca de cima para baixo.



Vista da manopla a partir do lado esquerdo da central hidráulica.  
Veja a porca de ajuste mostrada pela seta.

A válvula que fica logo abaixo da manopla é a válvula de regular a pressão de óleo e por conseguinte regular o peso que a plataforma pode elevar. A válvula que fica do outro lado, mais curta que a de regular a pressão, é a válvula que regula a velocidade de descida. Ambas necessitam do uso de uma chave allen que folgará o parafuso allen embutido no seu eixo para reduzir a pressão (nesta válvula de pressão) e para aumentar a velocidade de descida (na válvula de regular a velocidade de descida). A válvula de regular a velocidade de descida fica anexa à válvula elétrica de descida, ou seja anexa à bobina que energizada abre a válvula de descida.

## **FREIO DE EMERGÊNCIA NAS PLATAFORMAS DWA**

Nas plataformas mais atualizadas há um freio de emergência que é acionado quando uma das correntes de suspensão se parte. Quando este freio atua, uma micro-chave abre retirando o motor do circuito. Quando isso acontece, o motor é retirado do circuito pela

abertura do circuito de CC que é o mesmo circuito da chave geral e da botoeira. O contator geral desatraca. Então, o teste que jumpeia o 14 com o 13 retira também do circuito as micro-chaves dos freios de emergência, além de retirar a chave geral e a botoeira de emergência. JUMPEANDO O 13 COM O 14 SIGNIFICA QUE O ELEVADOR ESTÁ SEM A BOTOEIRA DE EMERGENCIA, SEM A CHAVE GERAL E SEM O BLOQUEIO DOS FREIOS.

## **Central com INVERSOR DE FREQUÊNCIA**

Algumas centrais são montadas com inversores de frequência. Estes aparelhos permitem ligar num circuito bifásico (220V) um motor trifásico e até com um adequado sistema de placas eletrônicas permite instalar um nobreak que supre energia de baterias quando há uma falta de energia da Concessionária.

Os testes de portas, cancelas, energia nos fusíveis, fins de curso magnéticos e fins de curso redundantes são os mesmos já descritos acima. A diferença básica é que não existem contatores de subida e nem de descida **pois quem opera é o inversor que energiza o motor em um sentido e em outro sentido, permitindo assim que a cabine suba ou desça.**



Na foto acima, pode-se ver foto de um inversor de frequência.



Ligando-se a chave geral da cabine o contator geral é energizado. SE ele não for energizado talvez o botão de emergência esteja acionado (para dentro, pressionado). Neste caso, libere o botão de emergência girando-o para a direita, no sentido das horas, LEVEMENTE, sem fazer força. Ele se soltará e com a chave ligada o contator geral atracará. Não ocorrendo isso, veja se há tensão nos fusíveis, se os fusíveis estão inteiros, se o disjuntor geral está ligado, se há energia na rede. Se tudo estiver OK, o contator geral deverá atracar. Havendo um eletricista na obra, pode pedir a ele para atracar o contator geral manualmente, acionando a alavanquinha preta para a posição I.

O contator geral atracando, mandará energia para o Inversor de Frequência.

**Nas plataformas Não Hidráulicas** o inversor de frequência pode ser programado para iniciar o movimento da plataforma lentamente por alguns segundos e depois então fazer a plataforma subir na sua máxima velocidade. Antes da parada, a plataforma reduzirá sua velocidade durante alguns segundos (normalmente 2 segundos) antes da sua parada final.

Isso não ocorre nas plataformas hidráulicas pois a redução de velocidade do motor não terá muito efeito na velocidade da plataforma. Nas plataformas hidráulicas o efeito do inversor é só permitir a energia bifásica para um motor trifásico e também promover a ligação do sistema com um Nobreak, facilitando o resgate do passageiro ao andar inferior.

### **Plataformas não hidráulicas com inversor:**

O inversor tem 3 fios de comando, normalmente nos bornes **C, P1, P2**. O borne **C** é o comum. O borne **P1** se for posto em contato com o **C**, leva a plataforma para subir. O borne **C** em contato com o borne **P2** leva a plataforma para descer.

**C + P1 = Subir**

**C + P2 = Descer**

Este fechamento do **C** com o **P1** é feito pela botoeira de subir e o fechamento do **C** com **P2** é feito pela botoeira de descer.

## **VENDO SE É O INVERSOR QUE ESTÁ COM DEFEITO.**

Para ver se a plataforma está subindo, faça um contato do **C** com **P1** por meio de um JUMP (um eletricista é necessário). Ao contrário, para ver se a plataforma desce, faça um contato do **C** com o **P2**.

Não se esqueça que para descer, primeiramente a plataforma tem que estar em cima e para subir tem que estar em baixo. Se não obedecer a este cuidado poderá fazer com que o motor se tranque dando um bom trabalho para destrancar. Pode até quebrar alguma peça do motor.

## **Plataformas Hidráulicas com Inversor:**

Nas plataformas hidráulicas ligadas com centrais de inversor só usamos o borne C e o borne P1 (para subir).

**O borne P2 não é usado pois na plataforma hidráulica o motor só se move para fazer subir a cabine.** A descida da cabine é feita por uma eletro-válvula que libera o óleo do circuito hidráulico de modo que o pistão desce pela gravidade. Isto é muito bom pois em caso de falta de energia, basta operar a válvula de descida, tanto manualmente quanto eletricamente se houver nobreak, que o pistão desce transportando o passageiro até o piso térreo.

Nas plataformas hidráulicas, é comum que ao se desligar a chave geral (na cabine) o inversor fique ainda energizado. Isto porque **manter o inversor energizado e sem carga aumenta a sua vida útil** e também porque em caso de falta de energia, havendo nobreak, mesmo com a chave desligada o passageiro poderá descer até térreo liberando a válvula de descida que funcionará sempre e imediatamente. É comum, em caso de falta de energia, o usuário começar a mexer descontroladamente em todos os botões. Em alguns casos ele mexe na chave e a desliga. Mesmo com a chave desligada o elevador desce até o piso inferior.

## PARAMETRIZAÇÃO DO INVERSOR.



O inversor já vem da DWA programado para os parâmetros de trabalho, adequados ao serviço que a plataforma vai realizar.

Pode ser contudo necessário, (RARAMENTE OCORRE) ter que reconfigurar o inversor, fazendo de novo o seu SETUP, quer dizer, fazendo nova parametrização.

Abaixo, mostramos as etapas de parametrização de um inversor SINUS N:

---

VAMOS CONSIDERAR UMA PLATAFORMA **NÃO HIDRÁULICA** COM INVERSOR DE FREQUENCIA.

---

### **PARAMETRIZAÇÃO DO INVERSOR SINUS N**

Como alterar a rampa de aceleração no Sinus N?

Quando o inversor é ligado a primeira tela é de referencia em Hz, (QUER DIZER, HERTZ - FREQUENCIA)

**RAMPA DE ACELERAÇÃO** (Aumento gradativo da velocidade desde zero até a velocidade máxima **de partida da plataforma**)

As alterações são feitas através da alavanca analógica do inversor.  
Pressione a alavanca para cima **até visualizar o parâmetro ACC**

- 1 - pressione o centro da alavanca (ENTER) para acessar o parâmetro ACC (Rampa de aceleração).
  - 2 - Altere o valor em segundos para o tempo desejado com alavanca para cima e para baixo. Coloque 2 seg. (NORMALMENTE 2 SEGUNDOS É O IDEAL)
  - 3 - depois de ajustado o tempo desejado pressione por duas vezes seguidas o centro da alavanca, você deve voltar a visualizar o parâmetro ACC
- Pronto a rampa de aceleração está programada.

**SIGNIFICA QUE A VELOCIDADE DE SUBIDA VAI DE ZERO AO MÁXIMO NUM TEMPO DE 2 SEGUNDOS.**

**RAMPA DE DESACELERAÇÃO** (diminuição gradativa da velocidade desde o máximo que está até zero **na parada da plataforma**)

Agora pressionando alavanca para cima 1 vez você vai visualizar o parâmetro DEC(Rampa de desaceleração).

- 1 - pressione o centro da alavanca para acessar o parâmetro DEC (Rampa de desaceleração).
  - 2 - Altere o valor em segundos para o tempo desejado com alavanca para cima e para baixo. Coloque o valor 2 seg.
  - 3 - depois de ajustado o tempo desejado pressione por duas vezes seguidas o centro da alavanca, você deve voltar a visualizar o parâmetro DEC
- Pronto a rampa de desaceleração esta programada.

**AJUSTANDO A CORRENTE DO MOTOR** (o Inversor vai proteger seu motor contra queima ou aquecimento exagerado.)

Agora pressione a alavanca para direita até visualizar o grupo de parâmetro H0  
Feito isso pressione alavanca para cima até H 33 (Corrente nominal do motor)

- 1 - pressione o centro da alavanca para acessar o parâmetro H 33 (Corrente Nominal do Motor).
- 2 - Altere o valor em de corrente para o valor desejado com alavanca para cima e para baixo. Veja a corrente do motor em 220v e ponha esta corrente.
- 3 - depois de ajustado o valor de corrente desejado pressione por duas vezes seguidas o centro da alavanca, você deve voltar a visualizar o parâmetro H 33

Observação: SE o ajuste pela corrente nominal do motor fizer o inversor desligar na subida, isto significa que a carga está demasiada. VC deve reduzir a carga ou então, se não há como

reduzir a carga, aumentar a corrente no H33 para 20% acima da corrente nominal do motor. Isto ainda não sacrifica o seu motor.

Aconselhamos porém a ir aumentando gradativamente a corrente do parâmetro H33 até no máximo 50% acima da corrente nominal do motor.

Para clareza, informamos que nunca vimos necessidade de ajustar a corrente acima da corrente nominal do motor.

**Pronto o inversor estará programado.**

## **PROBLEMAS GERAIS**

### **FINS DE CURSO QUE NÃO ATUAM**

Imagine que a plataforma não está parando no piso inferior. O fim de curso inferior não está atuando.

O que faz o fim de curso inferior?

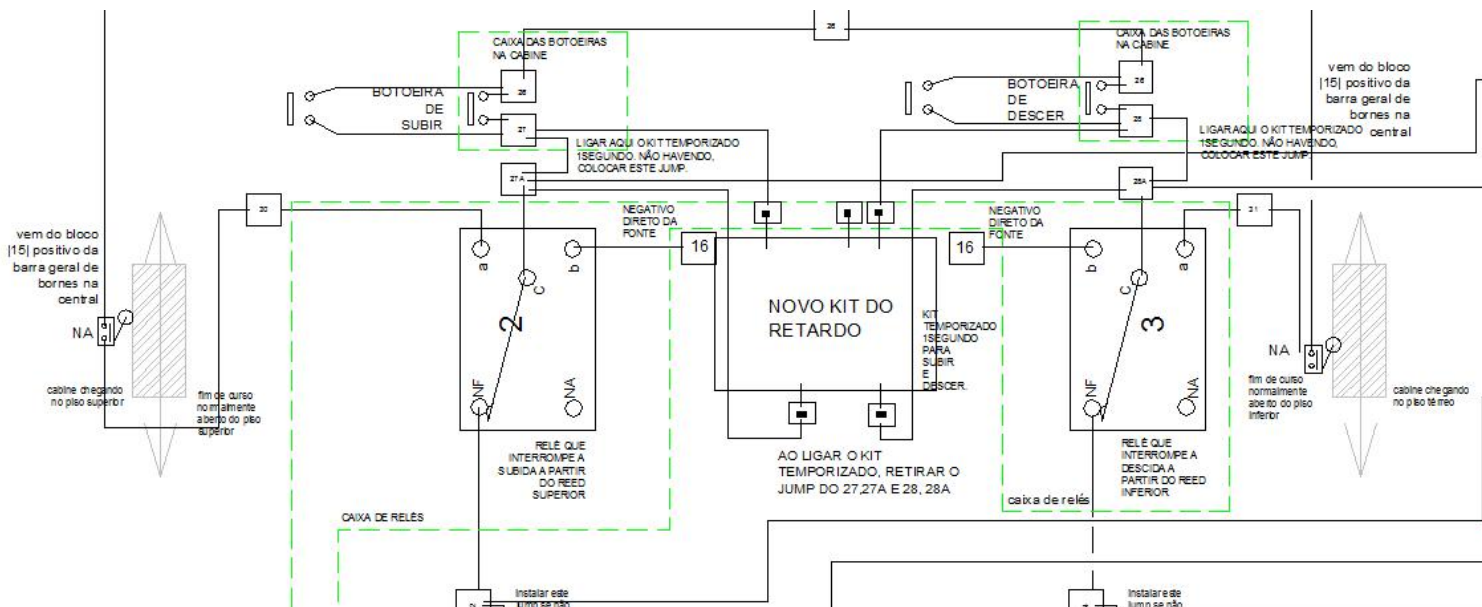
Quando a cabine chega no piso inferior ela aciona (por meio de uma rampa metálica) a micro-chave do fim de curso inferior. Esta micro-chave fica sempre normalmente aberta, quer dizer, enquanto a cabine não chega ela permanece aberta. Nela chega um fio com o positivo vindo do borne |15| da barra geral de bornes na central. Desta chavinha sai o fio que retorna com o positivo (caso seja acionado o fim de curso) e vai ao borne |31| da barra geral de bornes.

Então, chegando a cabine ao piso inferior, ela aciona a chavinha de fim de curso e esta remete o positivo do 15 para o 31. Na caixa de relés há os circuitos para parar a plataforma pelo acionamento dos fins de curso.

Para testar o funcionamento da caixa de relés que faz parar o elevador, você pode fazer a cabine **descer** pela botoeira e fazer um jump (ligar um borne ao outro com um pedacinho de fio) do 15 para o 31 na barra geral de bornes. Se a caixa de relés estiver boa, a cabine vai parar de descer. Eventual defeito será então na chavinha do fim de curso ou o fio que leva positivo para ela está interrompido.

A mesma coisa acontece de forma similar no fim de curso superior, só que neste o positivo é remetido ao borne |30| em vez do |31|

SE você colocar a cabine para subir, pressionando a botoeira de subida e fizer um jump do 15 para o 30, certamente a cabine tem que parar de subir, como se a chavinha superior tivesse fechado o circuito.



**SE não for problema da caixa de relés, o defeito está na chavinha de fim de curso ou nos fios que chegam nela. – verifique visualmente se a chavinha está regulada, se está quebrada, se está fechando quando você força a mola com o dedo.**



**FINS DE CURSO NA POSIÇÃO**



A DWA está pronta para tirar suas dúvidas. Não se esqueça que todo equipamento deve ter conservação. É importante que toda plataforma elevatória ou elevador tenham uma conservação mensal. Isto evita problemas e mantém seu equipamento em estado de novo e pronto para operar.

As plataformas mecânicas precisam basicamente de limpeza interna e externa e inspeções periódicas.

Cabos de aço, correntes, parafusos, engrenagens, tudo deve ser inspecionado mensalmente. Lubrificações devem ser feitas com óleo apropriado. Um relatório de vistoria mensal deve ser apresentado pela empresa que faz a conservação da sua plataforma.

As plataformas hidráulicas também precisam destas providências e mais ainda. Vazamentos devem ser observados e quando houver variação de temperatura existe a tendência do óleo hidráulico do cilindro se dilatar ou se contrair. Mais se contrair.

Nesta ocasião, é normal que a plataforma desça alguns centímetros saindo da posição superior em que foi deixada. Não é problema quando isso ocorre e basta subi-la novamente pressionando a botoeira de subir até que ela atinja o piso superior. É bom para a máquina que se faça assim pois todo equipamento precisa se movimentar de tempos em tempos.

Qualquer dúvida, ligue para nós. Veja os telefones no rodapé.

E na internet, há muito mais informações.

[www.dwa.com.br](http://www.dwa.com.br)

[www.dwa.eng.br](http://www.dwa.eng.br)

**ELEVADORES ESPECIAIS DWA**

São 7 os modelos básicos de plataformas fabricadas pela DWA.

São homologadas para uso com cadeira de rodas mas não são usadas como elevadores residenciais tipo plataformas, baratos e eficientes, com todas as segurança de elevadores produzidos convencionalmente. Clique no link para conhecer.

[Modelo PL1](#)  
[Modelo PL4](#)  
[Modelo PL4](#)  
[Modelo PL6](#)

São homologadas para uso com cadeira de rodas mas também não são usadas como elevadores residenciais tipo plataformas, baratos e eficientes, com todas as segurança de elevadores produzidos convencionalmente. A diferença é que admitem maior carga que as PL6 e PL6 e tem a medida de cabina adequada para a entrada do cadeirante e seu ajudante. São plataformas maiores e com maior capacidade de carga. Clique no link para conhecer.

[Modelo PL7](#)  
[Modelo PL4B](#)  
[Modelo PL4H \(hidráulica\)](#)

[Modelo PL4](#)



Solução residencial