



**ZAPI DO BRASIL**

Rua Euclides Savietto, 6 - Sala 5

Jardim Rina - Santo André - SP

CEP: 09271-710

[apoio tecnico@zapidobrasil.com.br](mailto:apoio tecnico@zapidobrasil.com.br)

**Manual do Usuário**

**CONSOLE  
ULTRA**



O conteúdo desta publicação é propriedade da ZAPI do Brasil. Sua reprodução total ou parcial é proibida.

Sob nenhuma circunstâncias a ZAPI do Brasil será responsável por danos causados por terceiros pelo uso impróprio da presente publicação e dispositivos descritos aqui.

A ZAPI se reserva o direito de fazer alterações e melhorias em seus produtos a qualquer momento e sem prévio aviso.

A presente publicação retrata as características dos produto descrito no momento da distribuição. Portanto, a publicação não retrata quaisquer alterações nas características do produto com resultado de atualização.



é uma marca registrada, propriedade da ZAPI S.p.A.



é uma marca registrada, propriedade de JORGE FERRARI COMERCIAL  
ELETRICA E IMPORTADORA - ME

## ÍNDICE

<b>1. DESCRIÇÃO DO CONSOLE ZAPI.....</b>	<b>4</b>
1.1 Conexão ao Controlador .....	4
1.2 Keyboard .....	5
1.3 Display.....	6
1.4 Procedimento de RESET do Console.....	7
1.5 Descrição Geral das Funções.....	7
<b>2. DESCRIÇÃO DO CONFIG MENU .....</b>	<b>7</b>
2.1 Descrição do menu SET MODEL .....	8
2.2 Descrição do menu SET OPTIONS.....	9
2.3 Descrição do menu ADJUSTMENTS .....	10
<b>3. DESCRIÇÃO DO MAIN MENU (MENU PRINCIPAL) .....</b>	<b>11</b>
3.1 Descrição do menu PARAMETER CHANGE .....	12
3.2 Descrição do menu TESTER .....	13
3.3 Descrição do menu SAVE PARAMETER.....	14
3.4 Descrição do menu RESTORE PARAMETER .....	15
3.5 Descrição do menuALARMS .....	17
3.6 Descrição do menu PROGRAM VACC .....	18
3.7 Descrição do menu MOTOR DATA .....	19

# 1. DESCRIÇÃO DO CONSOLE ZAPI

## 1.1 Conexão ao Controlador

O Console normalmente é conectado ao controlador por um conector Molex Spox, mas alguns controladores não tem esse conector. Em alguns casos é necessário somente um adaptador para conectar o Console ao controlador.

O adaptador é um conector fêmea Molex Minifit de 8 pinos (código C12414) no caso de:

- AC-3 (Versão conector Minifit)
- AC-4 (Versão conector Minifit)
- SICOS
- MHYRIO FLASH

O adaptador é um conector fêmea Molex Minifit de 6 pinos (código C12359) no caso de:

- COMBI SEM
- SEM1 CAN (Versão conector Minifit)
- MPB

Em outros controladores o Console deve ser conectado ligando-se os pinos do conector do Console aos pinos do conector do controlador. É o caso de:

- AC-3 (Versão Conector Amp Saab de 42 pinos)
- AC-4 (Versão Conector Amp Saab de 42 pinos)
- COMBIAC1

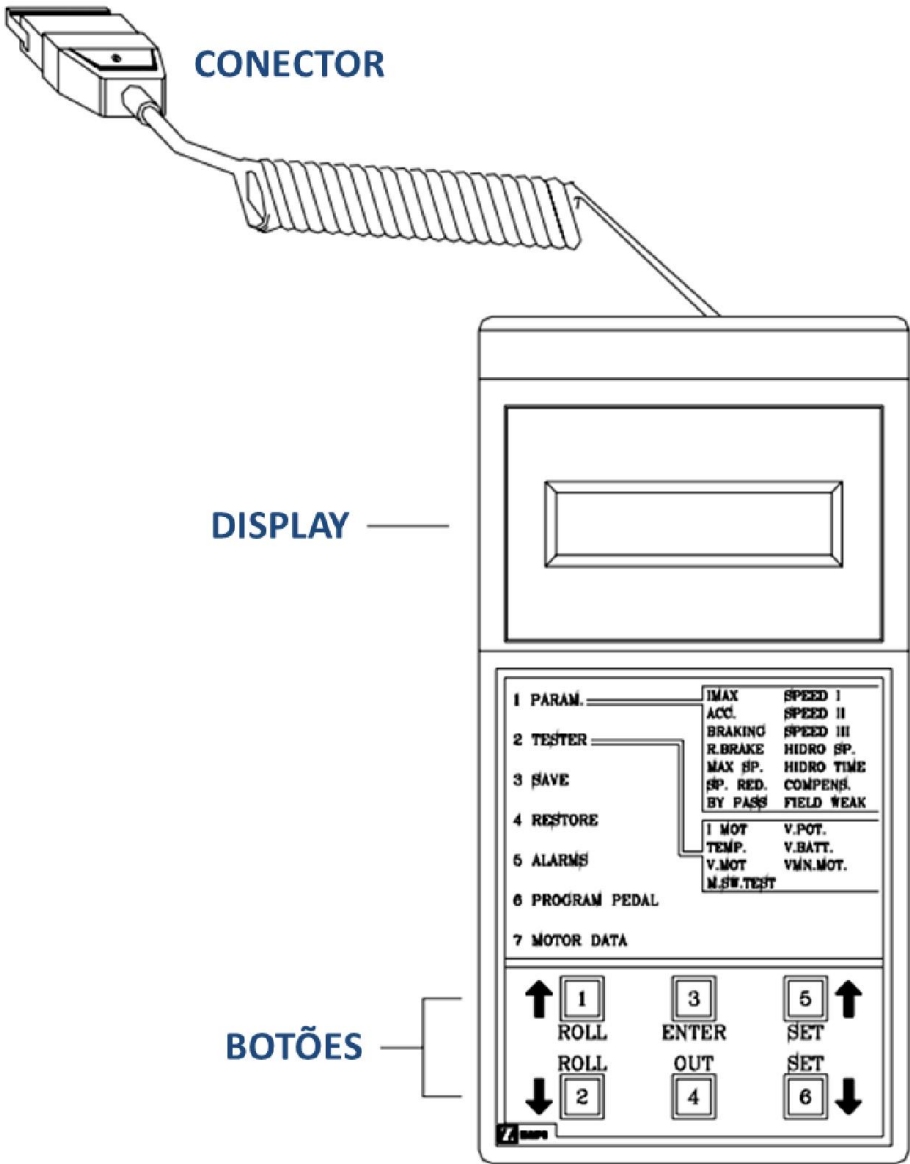
Há ainda alguns controladores que não podem ser conectados ao Console. Este é o caso de:

- AC-3 (Versão Conector Amp Saab de 29 pinos)
- AC-4 (Versão Conector Amp Saab de 29 pinos)
- HVC
- SMART ANTENNA

Neste último caso é possível comunicar com o Console via CAN-BUS.

## 1.2 Keyboard

Descrição das funções do teclado:



1	ROLL UP	Permite a seleção de uma opção do menu
2	ROLL DOWN	Permite a seleção de uma opção do menu
3	ENTER	Permite a confirmação das opções selecionadas
4	OUT	Permite sair do menu
5	SET UP	Permite incrementar o valor do parâmetro
6	SET DOWN	Permite decrementar o valor do parâmetro

### 1.3 Display

Quando ligado, o Console mostra por um momento a seguinte mensagem:

ZAPI  
CONSOLE V 0.0

No caso, “V 0.0” é o número de revisão do programa do Console

Esta mensagem é seguida de outra mensagem informando sobre o controlador conectado a ele. Exemplo:

CONNECT TO:  
AC2T2D ZP1.13

No caso, “AC2T2D” é o modelo do controlador, “ZP” é o nome do fabricante e “1.13” é o número de revisão do programa do controlador (firmware).

Então, se não houver nenhum alarme ou mensagem de erro, um conjunto de informações relacionadas ao controlador é mostrado:

- Modelo do Controlador
- Nome do Fabricante
- Versão do Programa (firmware)
- Tensão
- Corrente
- Valor atual do horímetro

Exemplo:

AC2T2D ZP1.13  
48V 350A 00000

No caso acima, “AC2T2D” é o modelo do controlador, “ZP” é o nome do fabricante, “48V” é a tensão, “350A” é a corrente do controlador e “00000” é o valor do horímetro.

Se um alarme ocorrer enquanto você conecta o Console, o display não mostra o conjunto de informações relacionadas ao controlador descrito acima.

Para mostrar o modelo e a versão do firmware do controlador é necessário repetir algumas vezes o procedimento de RESET do Console, que será descrito adiante.

## 1.4 Procedimento de RESET do Console

Para “resetar” a conexão entre o controlador e o Console é necessário pressionar-se simultaneamente as teclas ROLL DOWN, OUT e SET DOWN. Assim, é possível reiniciar o Console e mostrar a versão do firmware do Console e do controlador.

## 1.5 Descrição Geral das Funções

<b>PARAMETER CHANGE</b>	Os parâmetros do controlador podem ser mostrados e programados via teclado, permitindo configurar o controlador facilmente.
<b>TESTER</b>	Permite visualizar o estado do controlador, valores analógicos e digitais e assim ter uma ferramenta útil para a análise da operação do controlador e cabos externos.
<b>SAVE PARAM.</b>	Permite armazenar todos os valores relativos aos parâmetros e configurações do hardware do controlador no Console
<b>RESTORE PARAM.</b>	Permite programar um controlador com os parâmetros armazenados por SAVE PARAM.
<b>ALARMS</b>	O Console tem a possibilidade de ler as últimas cinco mensagens de alarme armazenadas no controlador. É apresentada em conjunto com o tempo de ocorrência, o número de vezes que o alarme foi enviado e a temperatura do controlador, no momento do alarme.
<b>PROGRAM VACC</b>	Permite calibrar o pedal de aceleração
<b>MOTOR DATA</b>	Esta função permite ao engenheiro registrar parâmetros elétricos do motor na memória do controlador; as características memorizadas variam entre os motores e são usadas durante a inversão, permitindo um controle mais eficiente da corrente do motor.  Este procedimento requer uma entrada de respostas às perguntas exibidas no console, deixando automaticamente a rotina após a conclusão.

## 2. DESCRIÇÃO DO CONFIG MENU

Utilizando o CONFIG MENU do Console, o usuário pode configurar o controlador.

Pressionando-se simultaneamente ROLL UP e SET UP por aproximadamente 1 segundo você entra no CONFIG MENU que consiste das seguintes funções:

- SET MODEL
- SET OPTIONS
- ADJUSTMENTS

## 2.1 Descrição do menu SET MODEL

Quando você acessa o menu SET MODEL o display mostra o nome do primeiro parâmetro com o valor correspondente. Exemplo:

SYSTEM CONFIG  
LEVEL = 0

Pressionando ROLL UP e ROLL DOWN você pode navegar pelos parâmetros, enquanto que com SET UP e SET DOWN você pode alterar os valores.

O botão UP permite incrementar o nível enquanto DOWN permite decrementá-lo.

Pressionando-se OUT, você retorna ao CONFIG MENU.

O fluxograma a seguir mostra um exemplo de como alterar valores no menu SET MODEL:



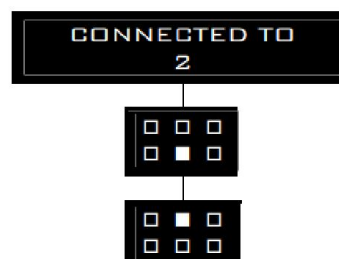


9) O display mostrará o novo valor

10) Pressione OUT

11) Pressione ENTER para confirmar

12) Repita os passos 5 a 10 para ajustar outros valores



## 2.2 Descrição do menu SET OPTIONS

Quando você acessa o menu SET OPTIONS, o display mostra o nome do primeiro parâmetro com a opção correspondente. Exemplo:

HOUR COUNTER  
RUNNING

Pressionando ROLL UP e ROLL DOWN você pode navegar pelos parâmetros, enquanto que com SET UP e SET DOWN você pode alterar os valores.

Pressionando-se OUT, você retorna ao CONFIG MENU.

O fluxograma a seguir mostra um exemplo de como alterar valores no menu SET OPTIONS:

1) Tela Inicial

2) Pressione as duas setas para cima para entrar no CONFIG MENU

3) O display mostrará "SET MODEL"

4) Utilize ROLL UP e ROLL DOWN para selecionar o menu SET OPTIONS

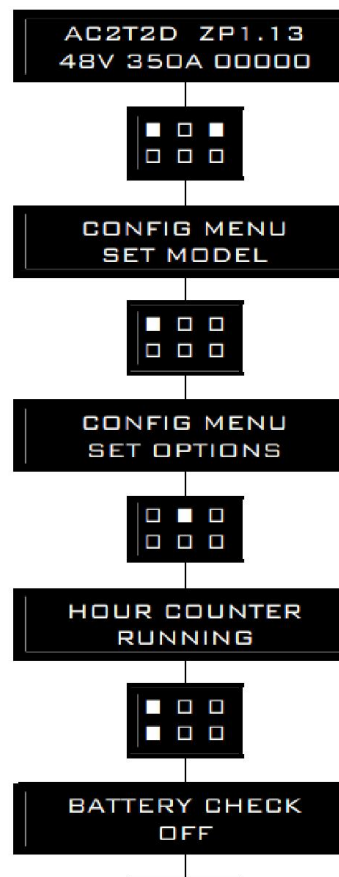
5) O display mostrará "SET OPTIONS"

6) Pressione ENTER para acessar o menu SET OPTIONS

7) O display mostra a primeira opção

8) Utilize ROLL UP e ROLL DOWN para selecionar a opção desejada

9) O display mostrará a opção selecionada



10) Utilize SET UP e SET DOWN para fazer a modificação

11) A nova opção alterada será mostrada

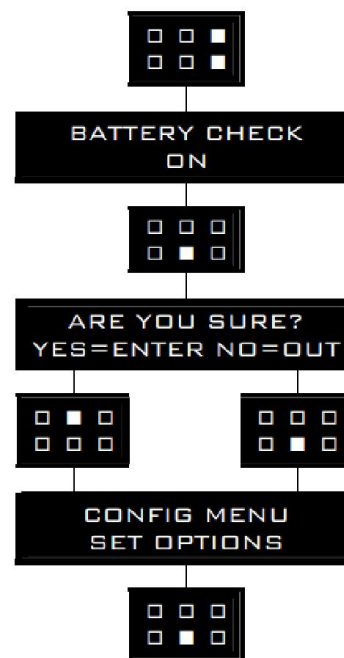
12) Pressione OUT para sair do menu

13) Será feito um pedido de confirmação

14) Pressione ENTER para confirmar as alterações, ou pressione OUT para cancelar as alterações

15) O menu SET OPTIONS será mostrado

16) Pressione OUT. O display agora mostrará a tela inicial novamente



## 2.3 Descrição do menu ADJUSTMENTS

Quando você acessa o menu ADJUSTMENTS o display mostra o nome do primeiro parâmetro com o valor correspondente. Exemplo:

SET BATTERY TYPE  
48V

Pressionando ROLL UP e ROLL DOWN você pode navegar pelos parâmetros, enquanto que com SET UP e SET DOWN você pode alterar os valores.

O botão UP permite incrementar o nível enquanto DOWN permite decrementá-lo.

Pressionando-se OUT, você retorna ao CONFIG MENU.

O fluxograma a seguir mostra um exemplo de como alterar valores no menu ADJUSTMENTS:

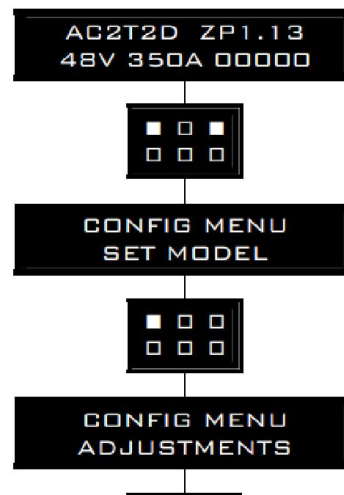
1) Tela Inicial

2) Pressione as duas setas para cima para entrar no CONFIG MENU

3) O display mostrará "SET MODEL"

4) Utilize ROLL UP e ROLL DOWN para selecionar o menu ADJUSTMENTS

5) O display mostrará "ADJUSTMENTS"



6) Pressione ENTER para acessar o menu ADJUSTMENTS

7) O display mostrará o primeiro ajuste

8) Utilize ROLL UP e ROLL DOWN para selecionar o ajuste desejado

9) O ajuste selecionado será mostrado no display

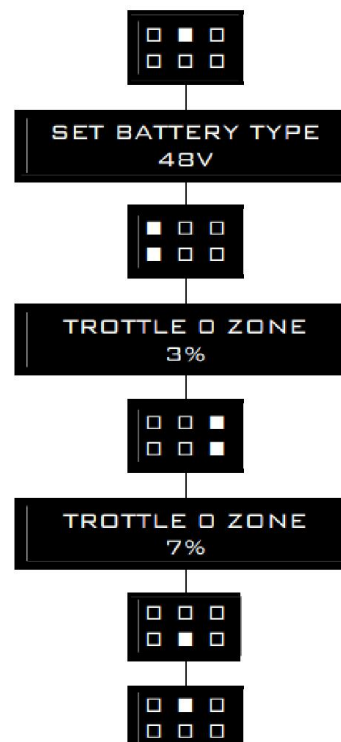
10) Utilize SET UP e SET DOWN para fazer a modificação do ajuste

11) O display mostrará o novo ajuste

12) Pressione OUT

13) Pressione ENTER para confirmar

14) Repita os passos 5 a 12 para outros ajustes



### 3. DESCRIÇÃO DO MAIN MENU (MENU PRINCIPAL)

Pressionando-se ENTER você acessa o MAIN MENU que consiste das seguintes funções:

- PARAMETER CHANGE
- TESTER
- SAVE PARAM.
- RESTORE PARAM.
- ALARMS
- PROGRAM VACC
- MOTOR DATA.

Pressionando-se ROLL UP e ROLL DOWN você pode navegar pelas funções enquanto que com ENTER você pode acessar as funções selecionadas. Selecionando OUT, você retorna ao MAIN MENU.

#### 3.1 Descrição do menu PARAMETER CHANGE

A alteração de parâmetros podem ser feita diretamente pela ZAPI ou pelo cliente, usando o console de programação.

Quando você entra no menu PARAMETER CHANGE o display mostra o nome do primeiro parâmetro programável com o valor correspondente. Exemplo:

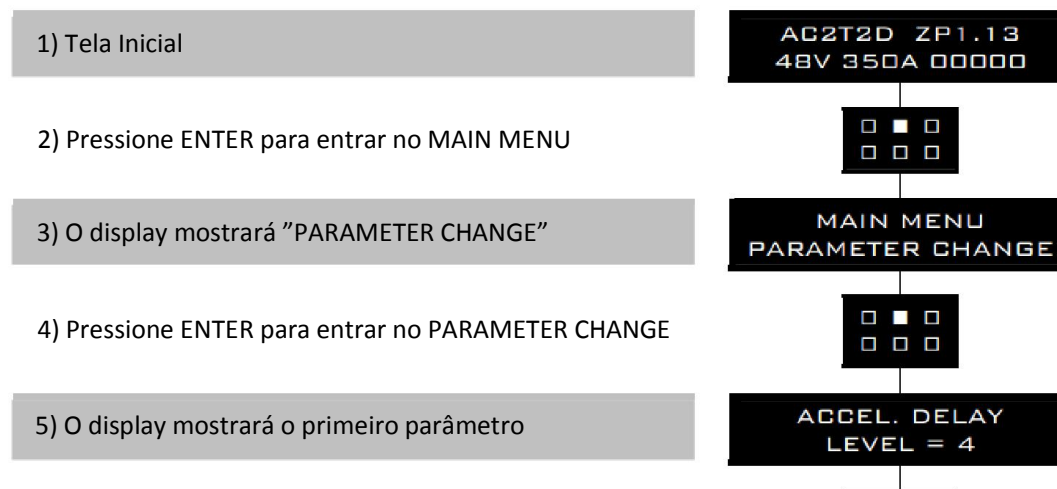
ACCELER. DELAY  
LEVEL = 4

Pressionando-se ROLL UP e ROLL DOWN você pode navegar pelos parâmetros enquanto que com SET UP e SET DOWN você pode alterar os níveis.

O botão UP permite incrementar o nível enquanto DOWN permite decrementar.

Pressionando-se OUT, você retorna ao MAIN MENU.

O fluxograma a seguir mostra um exemplo de como alterar valores no menu PARAMETER CHANGE:



6) Utilize ROLL UP e ROLL DOWN para navegar até o parâmetro desejado

7) Os nomes dos parâmetros serão mostrados

8) Quando o parâmetro desejado aparecer, o display também mostrará seu número de nível que estará entre 0 e 9. Utilize SET UP e SET DOWN para mudar o nível.

9) O display mostra o novo nível

10) Quando estiver satisfeito com o resultado dos valores que ajustou, pressione OUT.

11) Será solicitada uma confirmação

12) Pressione ENTER para confirmar as alterações ou pressione OUT se você quiser cancelar as alterações.

13) Será mostrado novamente o MAIN MENU



### 3.2 Descrição do menu TESTER

Os sinais de entrada e saída mais importantes podem ser medidos em tempo real usando a função TESTER do console. O Console atua como multímetro capaz de ler tensão, corrente e temperatura.

Quando você acessa o menu TESTER o display mostra o nome do primeiro parâmetro, com o valor correspondente. Exemplo:

MOTOR VOLTAGE  
...%

Pressionando-se ROLL UP e ROLL DOWN você pode navegar pelos sinais disponíveis nos conectores do controlador.

Pressionando-se OUT você pode retornar ao MAIN MENU

Lembre-se de que não é possível realizar nenhuma alteração usando TESTER. Tudo o que você pode fazer é medir como se você tivesse conectado um multímetro previamente.

O fluxograma a seguir mostra um exemplo de como usar a função TESTER do Console:

1) Tela Inicial

AC2T2D ZP1.13  
48V 350A 00000

2) Pressione ENTER para entrar no MAIN MENU

3) O display mostrará "PARAMETER CHANGE"

4) Utilize ROLL UP e ROLL DOWN e selecione TESTER

5) O display mostrará:

6) Pressione ENTER para entrar em TESTER

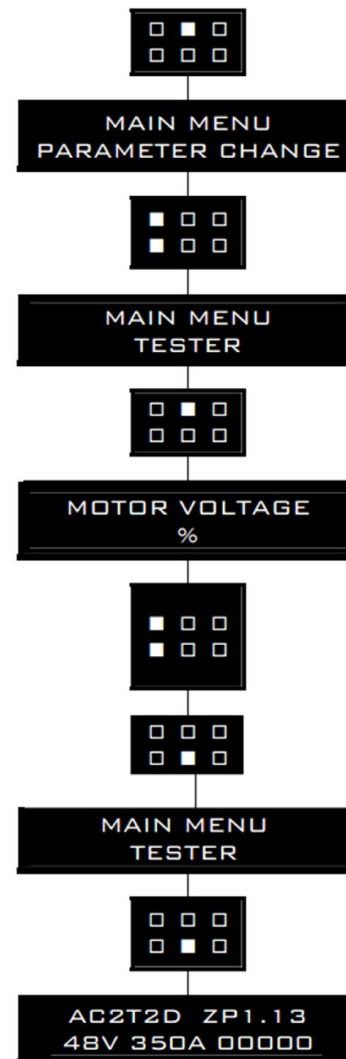
7) A primeira variável a ser testada será mostrada

8) Utilize ROLL UP e ROLL DOWN para navegar até a variável desejada e o display mostrará seu valor.

9) Para encerrar, pressione OUT.

10) O display mostrará

11) Pressionando-se OUT novamente, o Console volta à tela inicial



### 3.3 Descrição do menu SAVE PARAM.

A função SAVE PARAM. permite ao operador transmitir os valores dos parâmetros e os dados configurações do controlador na memória do Console. É possível salvar 16 diferentes programas. A informação salva na memória do Console pode então ser recarregada em um outro controlador usando a função RESTORE PARAM.

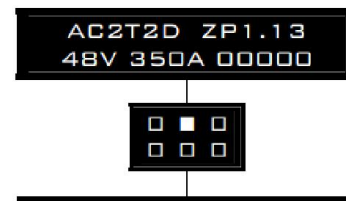
Os dados disponíveis na função SAVE PARAM. são:

- Todos os valores de parâmetros do menu PARAMETER CHANGE
- Opções do menu SET OPTIONS
- O nível da bateria (da opção ADJUST BATTERY)

O fluxograma a seguir mostra um exemplo de como usar a função SAVE PARAM. do Console:

1) Tela Inicial

2) Pressione ENTER para entrar no MAIN MENU



3) O display mostrará "PARAMETER CHANGE"

4) Utilizando ROLL UP e ROLL DOWN, selecione "SAVE PARAM."

5) O display mostrará:

6) Pressione ENTER para entrar em SAVE PARAM.

7) Se já tiver sido utilizado, os tipo de dados salvos e os números de referência de 2 dígitos serão mostrados.

8) Utilizando ROLL UP e ROLL DOWN, navegue até encontrar uma area livre ("FREE").

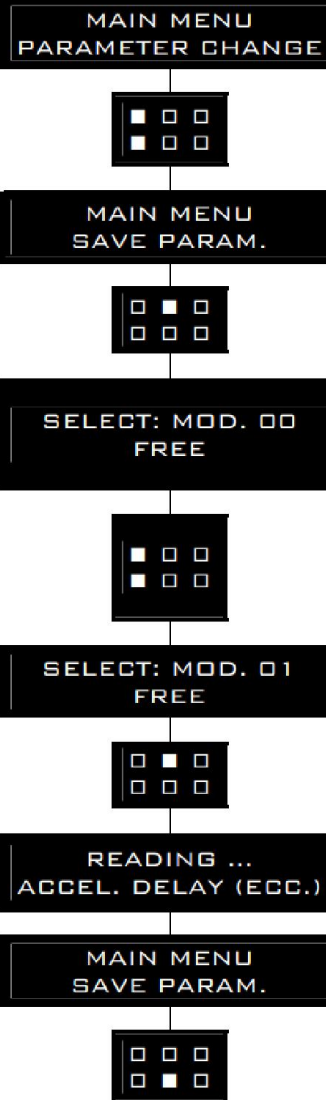
9) O display mostrará:

10) Pressione ENTER para iniciar o processo.

11) Você verá os dados que estarão sendo salvos

12) Quando o processo terminar, será mostrado:

13) Pressione OUT novamente para voltar à tela inicial



### 3.4 Descrição do menu RESTORE PARAM.

A função RESTORE PARAM. permite transferir os dados armazenados no Console na memória do controlador. Isto é conseguido de forma fácil e rápida, utilizando o método anteriormente utilizado com a função SAVE PARAM.

Os dados disponíveis na função RESTORE PARAM. são:

- Todos os valores de parâmetros do menu PARAMETER CHANGE
- Opções do menu SET OPTIONS
- O nível da bateria (da opção ADJUST BATTERY)

**ATENÇÃO:** quando a operação RESTORE PARAM. é feita, todos os dados da memória do controlador são sobrescritos e substituídos pelos dados que estão sendo restaurados.

O fluxograma a seguir mostra um exemplo de como usar a função RESTORE PARAM. do Console:

1) Tela Inicial

AC2T2D ZP1.13  
48V 350A 00000

The image shows the initial screen of the Console Ultra, displaying the model number 'AC2T2D', the version 'ZP1.13', and the battery status '48V 350A 00000'.

2) Pressione ENTER para entrar no MAIN MENU

3) O display mostrará "PARAMETER CHANGE"

4) Com ROLL UP e ROLL DOWN, selecione "RESTORE PARAM."

5) O display mostrará:

6) Pressione ENTER para entrar em RESTORE PARAM.

7) Será mostrado o tipo de dados armazenados

8) Utilizando ROLL UP e ROLL DOWN, navegue até encontrar o modelo desejado para restaurar.

9) O display mostrará:

10) Pressione ENTER para iniciar o processo.

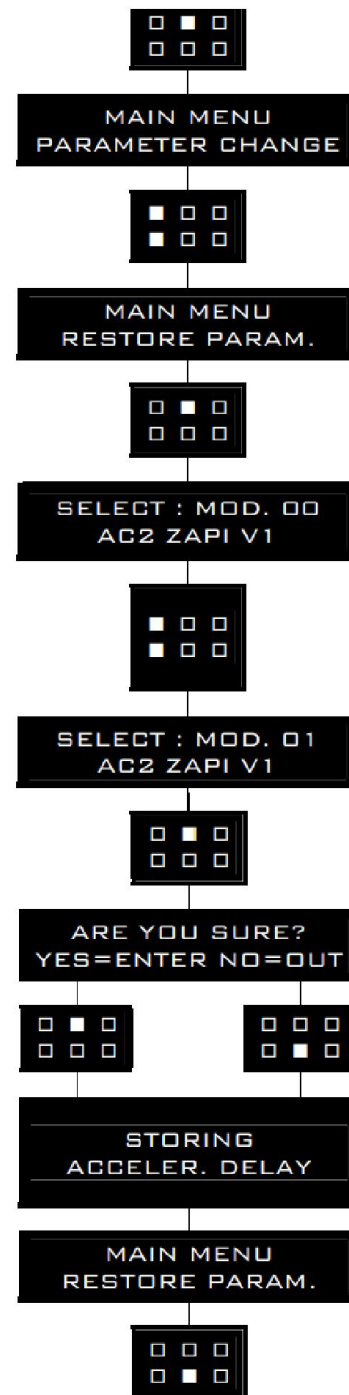
11) Será solicitada uma confirmação.

12) Pressione ENTER confirmar ou OUT para cancelar.

13) Você verá os dados que estarão sendo restaurados.

14) Quando o processo terminar, será mostrado:

15) Pressione OUT novamente para voltar à tela inicial.





### 3.5 Descrição do menu ALARMS

Quando você acessa o menu ALARMS, o display mostra o primeiro alarme armazenado na memória do controlador. Os itens apresentados em relação a cada alarme são: o código do alarme, a contagem do horímetro, o número de vezes que ocorreu aquele alarme em particular e a temperatura do controlador. Esta função permite um diagnóstico mais profundo de problemas, pois o histórico recente pode ser acessado.

Pressionando-se ROLL UP e ROLL DOWN, você pode navegar pelos cinco últimos alarmes que foram enviados. Exemplo:

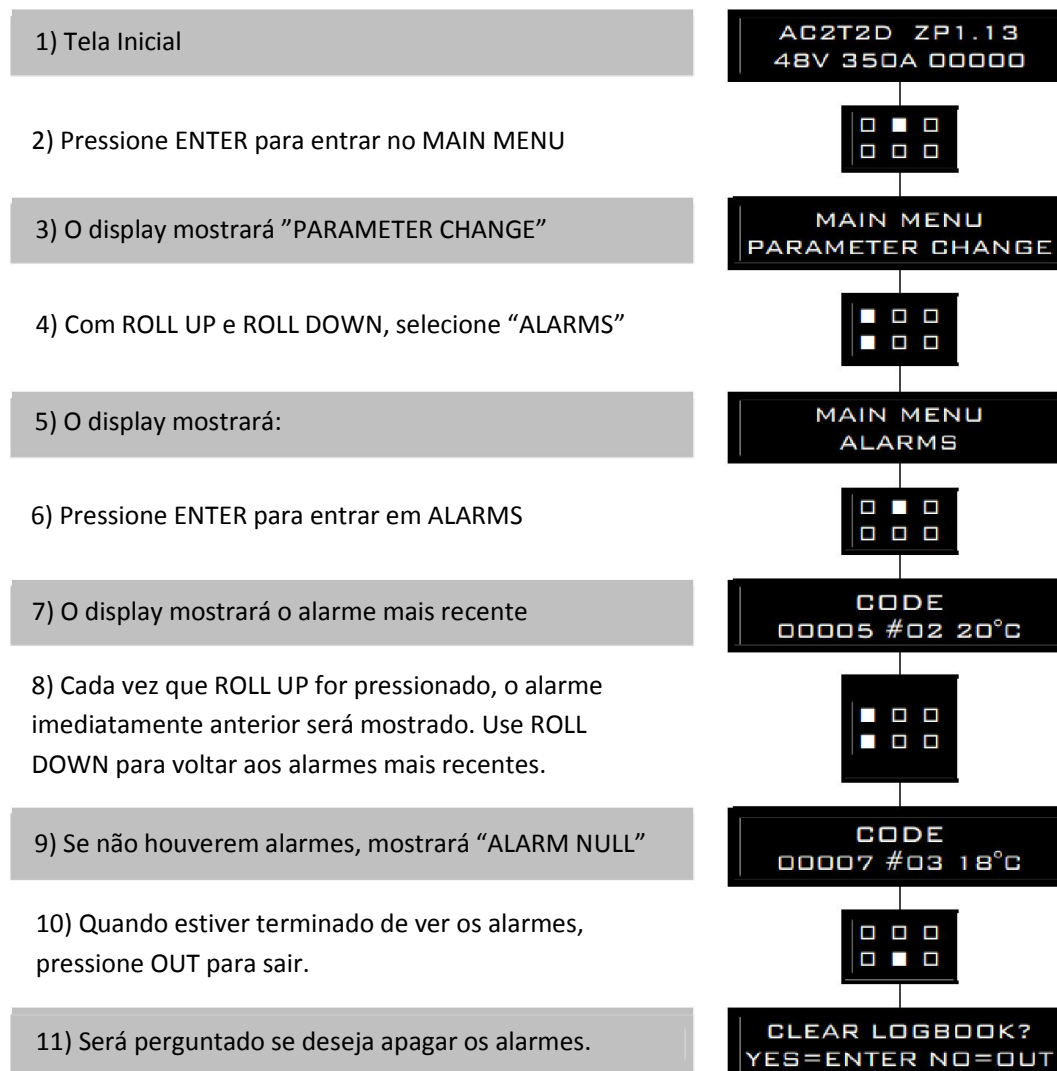
<b>CODE</b> <b>00005 #02 20°C</b>
--------------------------------------

No caso, “CODE” é o código do alarme, “00005” é a contagem do horímetro de quando o alarme foi enviado, “#02” é o número de vezes que o alarme foi enviado e “20°C” é a temperatura em graus centígrados no momento do alarme.

Se o display mostrar “ALARM NULL”, então não há nenhum alarme armazenado no controlador.

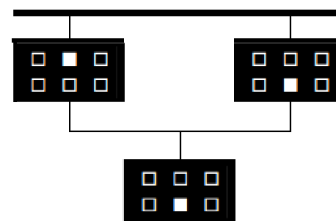
Pressionando-se OUT, você retorna ao MAIN MENU.

O fluxograma a seguir mostra um exemplo de como usar a função ALARMS do Console:



12) Pressione ENTER para apagar, ou OUT para manter

13) Pressione OUT para voltar à tela inicial

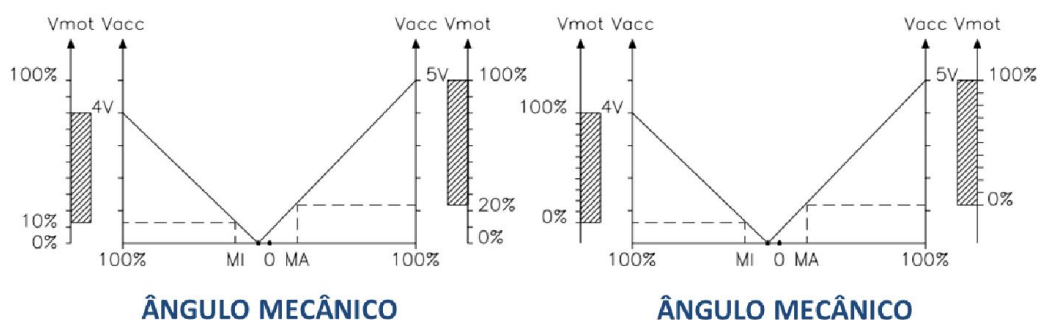


### 3.6 Descrição do menu PROGRAM VACC

O procedimento para aquisição automática do sinal do potenciômetro é executado usando o Console. A função PROGRAM VACC habilita o ajuste dos níveis mínimo e máximo utilizáveis, em cada direção. Esta função é utilizada somente quando é necessário compensar for assimetria com os elementos mecânicos associados com o potenciômetro, especialmente referente ao nível mínimo.

Os dois gráficos mostram a tensão de saída de um potenciômetro não calibrado em relação ao "zero" mecânico da alavanca de controle. MI e MA indicam o ponto em que a direção fecham a chave. 0 representa o zero mecânico de rotação.

O gráfico da esquerda mostra a relação entre a tensão do motor sem a aquisição do sinal que está sendo feito. O gráfico da direita mostra a mesma relação após a aquisição do sinal do potenciômetro.



Esta função lê e memoriza a tensão mínima e máxima do potenciômetro sobre a faixa mecânica completa do pedal.

A operação é realizada através da operação do pedal depois de entrar na função PROGRAM VACC.

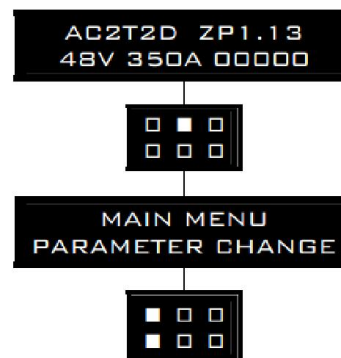
O fluxograma a seguir mostra um exemplo de como usar a função PROGRAM VACC do Console:

1) Tela Inicial

2) Pressione ENTER para entrar no MAIN MENU

3) O display mostrará "PARAMETER CHANGE"

4) Com ROLL UP e ROLL DOWN, selecione "PROGRAM VACC"



5) O display mostrará "PROGRAM VACC"

6) Pressione ENTER para entrar em PROGRAM VACC

7) O display mostrará os valores mínimo e máximo da saída do potenciômetro

8) Pressione ENTER para apagar esses valores. O display mostrará então "0.0" para ambos.

9) Selecione a direção "adiante" e feche qualquer chave de intertravamento que o sistema possa ter.

10) Pressione vagarosamente o pedal de aceleração (ou o controle do timão) até seu valor máximo. Os novos valores de tensão mínima e máxima serão mostrados no Console, com uma seta indicando a direção.

11) Selecione a direção "para trás" e repita o passo 10

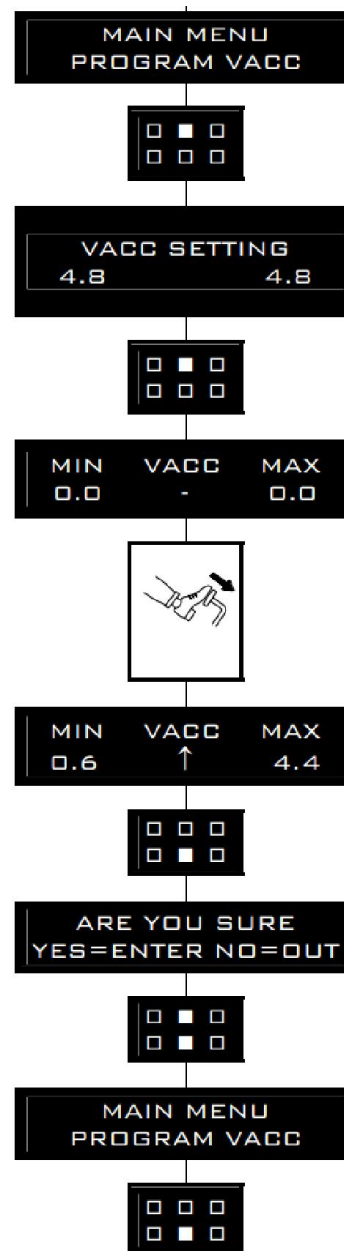
12) Quando terminar, pressione OUT

13) Será solicitada uma confirmação

14) Pressione ENTER para salvar os novos valores na memória do controlador ou OUT para cancelar.

15) O display então mostrará:

16) Pressione OUT novamente para retornar à tela inicial



### 3.7 Descrição do menu MOTOR DATA

Este menu está presente somente em alguns controladores. Nos controladores modernos não está disponível.

Ao acessar este menu, o display mostrará:

BLOCK MOTOR  
PLEASE

O display do Console pedirá que o operador pare o motor.

Se ENTER for pressionado, o display mostrará:

SELECT FORWARD  
DIRECTION

O Display do Console pedirá que o operador selecione a direção "adiante"

Se ENTER for pressionado, o display mostrará:

**ARE YOU  
SURE?**

Se ENTER for pressionado novamente, o display mostrará:

**WAIT!**

Se todas as instruções de Console foram seguidas corretamente, os parâmetros do motor são calculados e armazenados na memória do controlador.

No final do processamento o programa retorna ao MAIN MENU.

O procedimento acima pode ser interrompido a qualquer momento, voltando ao MAIN MENU, bastando pressionar a tecla OUT.