

TITAN 11 DE JANEIRO DE 2000.

MANUAL DE CALIBRAÇÃO

O método de calibração do controle TITAN, será descrito passo a passo conforme as tabelas a seguir, que identifica as diferenças entre os dois termopares do tipo (K) que foi utilizado desde o início de sua fabricação, e do tipo (S) que foram utilizados no modelo (TITAN-99) e no (TITAN -2000)

1) Passo:- Segurar pressionada a tecla (seta vertical) e ligar o controle, no display vai aparecer escrito "AJUS" módulo de ajuste, neste momento pressionar a tecla (ELEV) para entrar no módulo de ajuste do (DA) calibragem do conversor, no display temperatura mostrará o valor do ajuste e no display Vácuo mostrará a função tabela.

2) Passo:- Na entrada do termopar na placa, injetar uma milivoltagem que vai variar segundo o termopar utilizado e monitorar com um multímetro de precisão com duas casas após a vírgula

3) Passo:- Pressionando-se a tecla (TEMP) muda-se a função do ajuste do (DA) "LO" ajuste de zero, "HI" ajuste do ganho máximo que será mostrada no display do Vácuo.

Para cada tipo de termopar temos ajustes diferentes e também valores de componentes deverão ser alterados no circuito do amplificador conforme tabela.

TIPO Termopar	Milivolte		Ajuste		Resistor		OBS:
	LO	HI	LO	HI	R17	R18	
K	0,00	50,00	0000	+5000	47K	47K	
S	0,00	9,12	+0020	2270	10K	120K	

4) Passo:- AJUSTE DO DA, Colocar o gerador de milivoltagem na entrada da placa e monitorando com o multímetro o sinal, inicialmente zerar o

gerador e ajustar na função "LO" o valor correspondente ao termopar utilizado segundo a tabela anterior, adotar o mesmo critério para a função "HI" repetindo este passo varias vezes (ajustando ZERO e GANHO) ate definir a abertura total da escala, devendo então finalizar gravado-se os dois parâmetros na memória, para isso pressionar a tecla (START-STOP) duas vezes, no final do ajuste.

Após concluída esta primeira fase, verificar se os parâmetros gravados estão corretos, repetindo o passo anterior.

5) Passo:- AJUSTE DA JUNTA FRIA, Pressionar a tecla (SETA VERTICAL) e ligar o display mostrara a função "AJUS" neste momento pressiona-se a tecla (VACUO) para entrar no modo de ajuste de junta fria, em seguida aparecera a mensagem (JF25) que corresponde ao valor programando (JUNTA FRIA 25°C) caso a temperatura ambiente onde a placa se encontra, for diferente do programado, ajustar nas teclas (Seta Vertical e Seta Horizontal) o novo valor correspondente a temperatura ambiente, no final dos ajustes gravar o novo parâmetro na memória pressionando-se a tecla (START-STOP) duas vezes, verificar se o novo valor esta gravado corretamente.

6) Passo:- AJUSTE DA P.I.D. Pressionar a tecla (SETA VERTICAL) e em seguida ligar o controle, o display mostrara a mensagem "AJUS" neste momento pressionar a tecla (PROGRAMA-LIVRO) no display de (VACUO) será mostrado o código da função como (CP, CI, CD, LI) que corresponde aos parâmetros da (CONSTANTE DA PROPORCIONAL, DA INTEGRAL, DO DERIVATICO E DO LIMITE DA INTEGRAL) conforme tabela abaixo, lembrando que os valores serão diferentes para cada tipo de termopar, e no display de temperatura será mostrado o valor de cada parâmetro gravado.

TERMOPAR	CP	CI	CD	LI
K	0003	0036	0002	0040
S	0005	0070	0003	0040

Para ajustar os valore da PID. Pressiona-se a tecla (TEMP) para mudar de função como CP, CI, que serão mostrados na seqüência a cada toque na tecla acima, e para ajustar novos valores, pressionar as teclas (SETA VERTICAL E SETA HORIZONTAL) e os valores serão incrementados

um a um conforme a tabela acima, no final dos ajustes gravar os novos parâmetros pressionando-se duas vezes a tecla (ATART - STOP) verificar os dados gravados na memória.

7) Passo:- ROTINA DE POTÊNCIA, para entrar na rotina, pressionar a tecla (SETA VERTICAL) e ligar o controle, o display mostrara a função 'AJUS" neste momento pressiona-se a tecla (PAT) no display de (VÁCUO) será mostrado a mensagem (AP) que corresponde ao ajuste de potência, e no display de temperatura será mostrado os valores de (0 a 99%), estes valores não ficarão gravados na memória, esta rotina e utilizada para verificar toda a parte de potência do forno como (MUFLA, TRIAC, MOC, E CIRCUITOS DE DISPAROS DE POTENCIA).

8) Passo:- AJUSTE DO SENSOR DE VACUO, estes ajustes são analógicos no circuito amplificador da placa, no trimpote TP1 regular o zero que devera ficar (+ - 60milivoltes) e no trimpote TP2 regular (+ - 2.300 Mv) que corresponde ao ganho máximo conforme tabela abaixo.

VACUO ANALÓGIO		
TITAN 99	TP - 1 - ZERO	TP - 2 - GANHO
AJUSTE	60 m V	2.300 Mv
VÁCUO - DISPLAY	00	27

Para efetuar os ajuste é necessário ligar a mangueira da bomba de vácuo, diretamente na entrada do sensor montado na placa de circuito, e pressionando a tecla (VÁCUO) acionar a função (VÁCUO MANUAL) e com um multímetro ajustar os trimpote conforme tabela acima, monitorando o sinal no (katodo do diodo D20) próximo ao sensor de vácuo, deve-se acionar a bomba de vácuo varias vezes ate ajustar a abertura total da escala do amplificador (zero e ganho).

9) Passo:- GRAVAR AS RECEITAS, para gravar os programas devemos primeiro ajustar os parâmetros referentes a cada receita individualmente e depois salva-la nas posições de (0 e 9) da memória, utilizando a tecla de (PROGRAMA - O LIVRO) Quando pressionada o display passara a mostrar o numero da pagina atual, e a cada toque nesta tecla será incrementada uma pagina na seqüência de (0 e 9), após escolher em qual pagina deseja grava sua receita, bastará apenas pressionar a tecla (PROGRAMA - LIVRO) para finalizara gravação.