

**ANEXO AL MANUAL DE USUARIO DEL CONTROL 3000
PROGRAMA DE RAMPA PARA EL PUNTO DE CONTROL.**

DESCRIPCION:

Esta opción de operación brinda la capacidad de programar hasta 6 segmentos (3 rampas) en una gran diversidad de modos. Los parámetros se ajustan a través de tres funciones independientes para cada segmento denominadas:

FORMA DEL SEGMENTO (SEG_CODE)

VALOR FINAL (TF seg.)

TIEMPO y/o PENDIENTE DEL SEGMENTO

El conjunto de ajustes para el programa de rampa se describe a continuación:

FUNCION 24 (Origen del punto de control)

Esta función fue ampliada para permitir la habilitación del programa de rampa. Las opciones son:

- 1.- Set Point LOCAL
- 2.- Set Point REMOTO (2da entrada 4-20mA)
- 3.- Set Point REMOTO (vía RS485)
- 4.- Set Point LOCAL + Programa de Rampa

FUNCION 62 (Arranque de la rampa)

Esta función ajusta el modo de arranque del Programa de rampa. Las opciones posibles son:

- 1.- Por Teclado.
- 2.- Entrada Externa.
- 3.- Al energizar.

El arranque por teclado se produce accionando la tecla denominada "ENTER" por espacio de dos (2) segundos. El display responderá con el mensaje:



El arranque por entrada externa se produce al “cerrar” el circuito respectivo con un “contacto seco”.

En el caso de arranque al energizar, el programa de la rampa comienza tan pronto se aplique alimentación al equipo.

Durante la ejecución del programa de rampa, el display indicará en forma intermitente el segmento actual en proceso.

Ejemplo: primer segmento de la rampa



FUNCION 63 (Parada de la rampa).

Este ajuste, especifica la forma de "abortar" el programa de rampa. En tal caso, el punto de control retorna al valor ajustado localmente, las opciones posibles son:

- 1.- Por Teclado.
- 2.- Entrada externa.

La parada por teclado se produce accionando la tecla denominada **FUNC** por espacio de dos (2) segundos. El display indicará la parada con el mensaje:



FUNCION 64 (SEGMENTO #1)

Esta función permite fijar el comportamiento del primer segmento del programa. Las opciones posibles son:

1. Rampa única al SP_LOCAL en un tiempo dado por la función 66. Al finalizar su ejecución, concluye el programa de rampa.
2. Rampa única al SP_LOCAL con pendiente de Unidades/minuto dadas en la función 66. Al finalizar su ejecución, concluye el programa de rampa.

3. Rampa única al SP_LOCAL con pendiente de Minutos /Unidades, dados los minutos en la función 66. Al finalizar su ejecución, concluye el programa de rampa.
4. Rampa hasta el valor final del segmento dado en la función 65, en un tiempo dado por la función 66.
5. Rampa hasta un valor final del segmento dado en la función 65, con una pendiente de Unidades/minuto Fijadas en la función 66.
6. Rampa hasta un valor final del segmento fijado en la función 65 con una pendiente de Minutos/Unidades fijados en la función 66.
7. Mantenimiento en un valor final del segmento fijado en la función 65 durante un tiempo establecido en la función 66.
8. Mantenimiento indefinido en el valor final del segmento fijado en la función 65.
9. Fin del programa rampa (retorno al set point local).

Las opciones 1,2 y 3, se emplean por lo general en procesos que requieren arranques lentos. Al concluir la ejecución de estos segmentos, se da por terminado el programa de rampa.

Las opciones 4,5 y 6 programan rampas tanto de tiempo como de pendiente fija. Por lo general, el primer segmento se elige de "pendiente fija" para garantizar una condición homogénea independiente del valor inicial del proceso.

Así mismo se permite elegir la forma de trabajo de la pendiente tanto en Unidades/Minuto o Minuto/Unidades. Esto logra ajustar tanto ratas de incremento pequeñas como grandes.

FUNCION 65 (Valor final del segmento)

Establece el valor final del punto de control al terminar el segmento # 1. En las configuraciones del segmento (SEG_CODE) número 1,2,3 y 9, este ajuste no es empleado.

FUNCION 66 (Tiempo/Pendiente del segmento #3)

Según el tipo de segmento, puede configurar el tiempo o la pendiente del segmento #1.

A continuación se muestra una tabla de funciones para las restantes rampas y sus segmentos, siendo la explicación de las funciones 64, 65 y 66 validas en las respectivas a cada segmento.

SEGMENTO	COMPORTAMIENTO DEL SEGMENTO	VALOR FINAL DEL SEGMENTO.	TIEMPO/PENDIENTE DEL SEGMENTO.
2	F67	F 68	F 69
3	F 70	F 71	F72

Ejemplo de una rampa con 3 segmentos:

Se requiere un proceso térmico como el mostrado el la figura:

Función 24 = 4

Función 62 = 1

Función 63 = 2

La presente tabla muestra las funciones para los segmentos de la rampa:

SEGMENTO	FUNCION	VALOR	FUNCION	VALOR	FUNCION	VALOR
1	64	4	65	30.0	66	3 min.
2	67	7	68	30.0	69	5 min.
3	70	4	71	40.0	72	3 min.