

Apéndice E

Procedimiento para ajustar el controlador de temperatura.

Para una operación preliminar se pone el control de “reset” en apagado. (Al contrario de las manecillas del reloj)

1. Se ajusta la ganancia girando manualmente el tornillo de la banda proporcional 1/8 de vuelta aproximadamente en dirección a las manecillas del reloj hasta que las oscilaciones cesen. Permitiendo un espacio de media hora para que dichas oscilaciones se estabilicen. La banda proporcional óptima es una que sale de un mínimo y llega más allá del equilibrio.
2. Se marca el “set point” deseado.
3. Se gira el tornillo de la ganancia al punto medio.
4. El tornillo de “reset” se mantiene completamente apagado.
5. Se reajusta el valor deseado de temperatura en 5 % más alto que el valor del “set point”.
6. Si el proceso es estable, el ajuste manual se mueve en pasos de uno hasta que la inestabilidad sea alcanzada. Después de que el proceso sea inestable, se mueve el ajuste de ganancia manual una división.
7. Si el proceso es variable se mueve el ajuste manual de la ganancia hasta que el proceso sea estable.
8. Como es raro que el proceso alcance el punto fijado o “set point” en el equilibrio exactamente se da vuelta al tornillo de la coincidencia o “reset” aproximadamente 1/8 de vuelta para lograr el equilibrio. Esta operación se repite hasta que se logra la coincidencia entre la señal de proceso y el “set point”.
9. Se gira el tornillo del “reset” al punto medio y se observa el comportamiento.
10. Si la compensación está por debajo del “set point”, el tornillo de control de “reset” se moverá ligeramente en dirección de las manecillas del reloj dando tiempo a que se estabilice en un nuevo valor. Dicha rotación continúa hasta que se logre equilibrio.

11. Si el punto medio provoca un aumento rápido de temperatura y ocurre ciclo se ajusta el “reset” una división en dirección contraria de las manecillas del reloj.
12. Se espera que la temperatura de proceso baje. Si no baja se gira nuevamente el “reset” una división.
13. Cuando el proceso es estable se introduce un estímulo escalón de 5% a 10% moviendo el tornillo de la banda proporcional. Pueden requerirse más de dos estímulos escalón.
14. Si ocurre un disparo de temperatura, la ganancia disminuye una división.

Nota: Se debe tener en cuenta que entre cada ajuste es necesario esperar media hora de tiempo para que se estabilice el sistema.