

ECO3 FAQ

1. **Cómo funciona el ECO3 para reducir el costo de la energía?**

El ECO3 es un sistema optimizador de aire acondicionado o refrigeración con un procesador y un sofisticado software que provee administración de energía para los sistemas de refrigeración; Bajo el control del ECO3, el sistema de refrigeración inteligentemente opera a un mayor desempeño respecto del nivel de capacidad del sistema original durante cada ciclo de enfriamiento; Por lo tanto, **mayor calor es removido con menos consumo de energía y significativamente con una reducción del tiempo de trabajo del compresor** (se activa menos veces), comparado contra la activación únicamente controlada por el termostato, es decir simplemente encendiendo y apagando de manera "tonta" durante el patrón del ciclo de enfriamiento.

ECO3 comprende un **modelo termodinámico** de enfriamiento/calentamiento basado en **sistemas con compresor**, y **auto-calibra** la operación del compresor del sistema que es controlado.

Los aparatos de Smartcool no permiten que el rendimiento del sistema de enfriamiento erosione la capacidad nominal; Antes que esto pueda ocurrir, Smartcool mediante uso de algoritmos predictivos, apaga y "**hace descansar**" el compresor típicamente de 6 a 12 minutos por cada periodo de control; Sobre cada reinicio, el sistema de enfriamiento reasume naturalmente al modo más alto de la capacidad hasta que satisfaga el nivel indicado por el termostato; ECO3 no retrasa el inicio de un ciclo y tampoco lo termina previo a la instrucción de apagarse enviada por el termostato.

El resultado final del uso de este avanzado método de control es la reducción significativa de tiempo que permanece activado (run time) el compresor, mientras mantiene la temperatura requerida; En razón de que el **compresor consume 90% o más del total de la energía del Aire Acondicionado, la reducción del número de veces que se active el compresor genera grandes ahorros.**

2. **ECO3 afectara el control de la temperatura y humedad del espacio?**

ECO3 automáticamente incrementa o reduce las veces de activación en modo encendido del compresor para alcanzar el incremento/decremento de la carga de

calor; En práctica, esto resulta en un preciso control de la temperatura dentro del nivel establecido del termostato por el usuario.

3. **ECO3 causara que mi compresor funcione en ciclo corto (to short cycle)?**

El software del ECO3 está limitado a 6 ciclos por hora, sustancialmente menos que 10-12 ciclos máximo generalmente especificado por los fabricantes del compresores; ECO3 previene los ciclos cortos.

4. **Que tipos de sistemas son compatibles con ECO3?**

ECO3 **puede controlar** prácticamente cualquier **compresor de Aire Acondicionado, sistemas de Bomba de Calor o Refrigeración**; Esto incluye:

- Sistemas Residenciales y Comerciales
- Sistemas de Aire Acondicionado tipo Paquete-Techo (AC central)
- Bombas de Calor (basadas en agua, albercas y geo-térmicas)
- Congeladores refrigerados, enfriadores de bebidas, cuartos fríos de almacenamiento

5. **Es sencillo de instalar?**

ECO3 está diseñado específicamente para una instalación sencilla, lo que incluye:

a) La extraordinaria flexibilidad de colocación de la unidad de ECO3 permite la instalación en cualquier lugar contiguo al termostato, unidad de manejo de aire (AHU), afuera en la unidad de condensación, o en cualquier lugar entre estos; ECO3 es conectado en serie con el termostato y sobre el mismo circuito; ECO3 puede ser establecido en modo de avance/pausa.

b) ECO3 requiere una fuente de poder de 24 VAC para operar, este mismo es como el ya provisto por casi cualquier sistema de Aire Acondicionado; casi no requiere corriente eléctrica.

c) ECO3 es compatible con la señales de control hasta 250 VAC y 5 amperes (común en los sistemas de refrigeración).

d) El tiempo de instalación es de 30 min a 60 min, puede requerir una pequeña carcasa (caja) exterior impermeable, y una fuente de poder de 24 VAC de no estar está disponible en el actual sistema del usuario.

6. **Como puedo saber si ECO3 está trabajando?**

ECO3 obtiene registros acumulativos del compresor, de la horas en activación y descanso así como otros datos operacionales adicionales; En cualquier momento el usuario puede obtener la lectura del AHORRO, FACTOR DE CARGA y de otros parámetros; Por el seguimiento de los registros, uno puede evaluar cambios estacionales y operativos además detectar indicaciones de eventos como –cuando se deja la puerta abierta del congelador/cuarto frio-, mal funcionamiento, e impropio balance de calor/temperatura.

En adición a los datos acumulados del desempeño, ECO3 en su pantalla proporciona instantáneamente retroalimentación vía el estatus de los LED (diodo emisor de luz); Estos LEDs de color dicen de un vistazo si el compresor está en curso activado/run, en ahorro/save o algún otro modo operacional.

Mientras el **AHORRO obtenido** es por sí mismo una razón suficiente **para instalar ECO3**, usuarios y administradores de instalaciones, obtiene más rápido el diagnóstico de los datos del sistema, agregando valor a ECO3; "Sin datos (información), es imposible administrar".

7. **Que, si falla ECO3?**

ECO3 está diseñado para en caso de fallar, falle en modo seguro para todo el sistema; En el evento de que falle ECO3 este se **remueve AUTOMATICAMENTE** del circuito, y el sistema del usuario se revierte al CONTROL NORMAL DE TERMOSTATO.

8. **Que, si mi Aire Acondicionado (HVAC-R) no puede mantener la instrucción del termostato?**

En el evento de que el sistema de Aire Acondicionado o HVAC-R no pueda mantener la deseada instrucción (nivel de temperatura), ECO3 detecta esta condición y AUTOMATICAMENTE se remueve por sí mismo del circuito y se anula el control del funcionamiento por parte de ECO3; Esto permite al termostato a que continuamente demande el tiempo del compresor hasta satisfacer la temperatura indicada; Cuando el termostato finalmente es satisfecho, ECO3 automáticamente regresa a la optimización, entrando a **modo de anulación/override** permanente; La información de anulación/override del ECO3 (accesible para el usuario) es una importante herramienta de diagnóstico para identificar capacidad inadecuada, inusuales cargas de calor (dejar abierta la puerta), problemas en el sistema de HVAC-R del usuario, y riesgos del balance de calor.

9. **Puedo apagar ECO3?**

ECO3 es fácilmente desactivado de servicio vía manualmente (presionando el botón de instrucciones en la unidad) para 2,24 o 168 horas; Durante este periodo de desactivación (puenteo/bypassed) manual, los datos que ECO3 registre de la activación del compresor son los llevados directamente y controlados por el termostato (es decir, sin optimización); Esto es destinado a permitir el servicio interrumpido del equipo de Aire Acondicionado (VHAC-R) por los técnicos, y también para facilitar la obtención de datos para comparar cuando está el compresor activado/run en **OPTIMIZACION** (ECO3 activado) y **NO OPTIMIZADO** (únicamente trabaja con instrucción directa del termostato al compresor).

