

ORTRAT, S.L.
CONTROL + SISTEMAS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

SISTEMA DE CONTROL DE TEMPERATURA PARA INSTALACIONES TÉRMICAS

IC-1624

Revisión: 4
Página: 1 de 5
Proyecto: Ambi-Record

Elaborado: Rufino Pulido

Fecha: 07/09/2010

Aprobado:

Fecha:

INTRODUCCIÓN:

Con el objetivo de promulgar el ahorro energético en la climatización de edificios de acceso al público se dictó el R.D. 1826/2009 el 27.11.09. La finalidad es la de reducir el consumo de energía y de proporcionar la debida información a los usuarios de las instalaciones mediante dispositivos que aporten los datos relativos a la temperatura ambiente y la humedad relativa.



ÁMBITO DE APLICACIÓN:

El citado R.D. modifica la IT-3 del RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas) e indica su ámbito de aplicación: "Por razones de ahorro energético se limitarán las condiciones de temperatura en el interior de los establecimientos habitables que estén acondicionados situados en edificios y locales destinados a los siguientes usos:

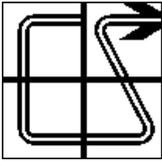
- Administrativo
- Comercial: tiendas, supermercados, grandes almacenes, centros comerciales y similares
- Pública concurrencia"

Asimismo dicha instrucción técnica indica que "será de aplicación a todos los edificios y locales incluidos en el apartado dos, tanto a los nuevos como los existentes, independientemente de la reglamentación que sobre instalaciones térmicas de los edificios le hubiera sido de aplicación para su ejecución."

PRESENTACIÓN DEL SISTEMA:

El Sistema de Supervisión y Registro "Ambi-Record" de las condiciones ambientales en lugares de pública concurrencia se basa en una probada plataforma software de centralización y procesado de datos. Se utiliza tanto para aplicaciones de climatización, ventilación y detección ambiental como para sistemas de generación de energía como p.ej. calderas de biomasa, centrales hidroeléctricas o plantas fotovoltaicas. Estos sistemas se basan en la obtención de datos a través de diversas vías de comunicaciones, como p.ej. buses de campo, radio o sistemas de cableado estructurado. Todos los datos obtenidos por estas vías se procesan en tiempo real para realizar las maniobras pertinentes y se almacenan para su explotación estadística posterior.

Aprovechando la experiencia acumulada en varios centenares de instalaciones se ha desarrollado el Sistema de Supervisión Climática para edificios de público acceso "Ambi-Record". Ésta aúna la robustez del funcionamiento de la plataforma software con la experiencia en diseño hardware de ORTRAT. El resultado es un sistema que combina la versatilidad y probada eficacia con los módulos electrónicos que envían las mediciones de forma inalámbrica para así poder minimizar los costes de instalación.



ORTRAT, S.L.
CONTROL + SISTEMAS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

SISTEMA DE CONTROL DE TEMPERATURA PARA INSTALACIONES TÉRMICAS

IC-1624

Revisión: 4
Página: 2 de 5
Proyecto: Ambi-Record

Elaborado: Rufino Pulido

Fecha: 07/09/2010

Aprobado:

Fecha:

COMPONENTES:

Los elementos que integran una instalación son los siguientes, pudiendo variar en número, de acuerdo con la extensión del edificio:

- 1 Pantalla de las dimensiones mínimas exigidas
- 1 CPU en la que se ejecuta la aplicación software
- 1 Concentrador radio para recibir los datos de las sondas
- Hasta 10 Sensores inalámbrico de temperatura y humedad
- 1 Sensor cableado de temperatura y humedad

Obviamente se tendrán que instalar los sensores necesarios para cubrir el área del edificio, así como las pantallas de información al público, al menos una cada 1.000 m² de superficie. Como el sistema es modular, es muy sencillo configurarlo de acuerdo a las necesidades de cada instalación.

TEMPERATURA
25,9 °C

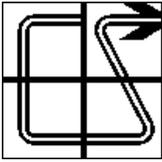
HUMEDAD
40,4 %

REAL DECRETO 18.26/2009
RÉGIMEN DE CLIMATIZACIÓN
EN ESPACIOS PÚBLICOS
TEMPERATURA
VERANO 26° MÍNIMA
INVIERNO 21° MÁXIMA
HUMEDAD RELATIVA
30% DE MÍNIMA
70% DE MÁXIMA

ORTRAT S.L. Control + Sistemas

Estos componentes aprovechan las ventajas que confieren tanto las comunicaciones por radio como las del cableado estructurado. Mientras que lo primero asegura todas las ventajas de un rápido montaje sin necesidad de instalar cables de alimentación o de comunicaciones, también permite un sencillo cambio de emplazamiento, si este se hiciera necesario en caso de obras u otro tipo de actuaciones.

Al aprovechar las ventajas del cableado estructurado para la transmisión de la totalidad de las mediciones, se utiliza un medio existente en la mayoría de los edificios que ofrece un mayor ancho de banda. Asimismo aprovecha la posibilidad de un acceso remoto al equipo de control de forma que se puede acceder a las mediciones archivadas para exportarlas y tratarlas desde cualquier ordenador conectado a la red. Asimismo permite la recepción de alarmas o mensajes de diagnóstico en cuentas de correo configuradas.



ORTRAT, S.L.
CONTROL + SISTEMAS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

SISTEMA DE CONTROL DE TEMPERATURA PARA INSTALACIONES TÉRMICAS

IC-1624

Revisión: 4
Página: 3 de 5
Proyecto: Ambi-Record

Elaborado: Rufino Pulido

Fecha: 07/09/2010

Aprobado:

Fecha:

El sistema está preparado y puede soportar una aplicación más potente para:

- Mostrar publicidad en centros comerciales con banners dinámicos. En su defecto, información de interés a los visitantes en edificios administrativos.
- Interconectarse en la intranet con el resto de paneles (si hubiera) y a un sistema centralizado de monitorización de todas las medidas de ese organismo o empresa gestora de centros comerciales, por ejemplo. Además en ese caso, de forma centralizada, se podría gestionar la publicidad/información de cada centro y de cada pantalla.

VENTAJAS:

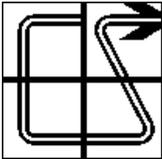
A modo de resumen se indican las ventajas que aporta el Sistema de Supervisión de Climatización de Edificios "Ambi-Record":

- Facilidad de instalación gracias a sensores inalámbricos
- Larga duración de las pilas de los sensores de más de 2 años
- Plataforma software muy robusta y experimentada
- Escalabilidad del sistema
- CPU industrial fanless sin elementos móviles
- Posibilidad de exportación de datos
- Aprovechamiento del cableado estructurado para recuperación de datos
- Versatilidad y configurabilidad
- Posibilidad de mostrar publicidad o información de interés
- Gestión centralizada
- Mantenimiento por parte del fabricante

CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES:

CONCENTRADOR USB-WAV **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- Conexión al ordenador de control por interfaz USB 2.0
- Transceptor radio en 868 MHz (según norma ETSI EN-300-220-1, no necesita licencia). Alcance radio: visión directa: 200 m; entre plantas 2 a 3 pisos (edificio con forjado de hormigón armado)
- Centralización de hasta 10 sensores inalámbricos TRH-WAV y uno cableado TRH-WIRED
- Preparado con bornero de 4 vías para dar servicio a un sensor cableado TRH-WIRED
- Alimentado a 5 Vcc por interfaz USB
- Dimensiones 71x71x25 mm (ancho x alto x profundidad)
- Fácil instalación mediante tornillos o velcro industrial
- Fabricado en CE acorde a directiva RoHS



ORTRAT, S.L.
CONTROL + SISTEMAS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

SISTEMA DE CONTROL DE TEMPERATURA PARA INSTALACIONES TÉRMICAS

IC-1624

Revisión: 4
Página: 4 de 5
Proyecto: Ambi-Record

Elaborado: Rufino Pulido

Fecha: 07/09/2010

Aprobado:

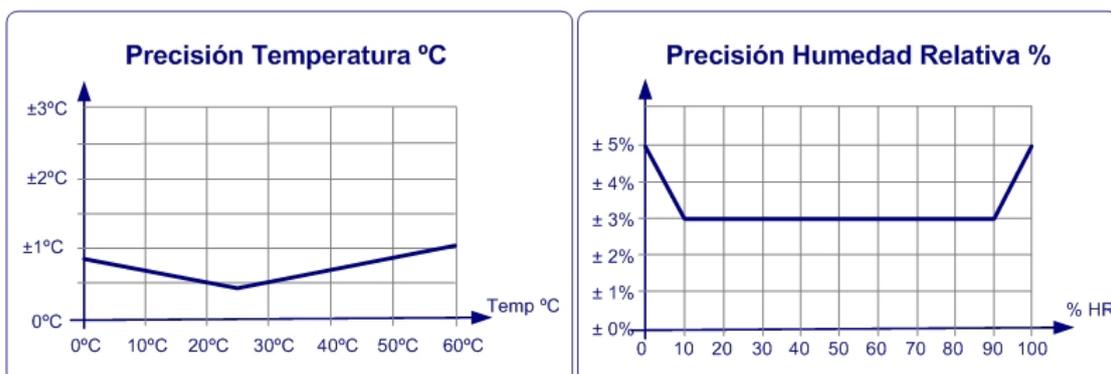
Fecha:

SENSOR TRH-WIRED **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

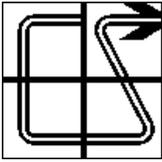
- o Medida de temperatura de -20 a +60 °C (precisión de $\pm 0,4$ °C a 25 °C)
- o Medida de humedad relativa de 0 a 100 % h.r. (precisión ± 3 % entre 10 y 90 % h.r.)
- o Autoalimentado por el cable procedente del concentrador USB-WAV
- o Conexión con el USB-WAV mediante bornero de 4 vías y cable de 4 hilos.
- o Distancia máxima de instalación desde el concentrador USB-WAV: 20 metros.
- o Dimensiones 71x71x25 mm (ancho x alto x profundidad)
- o Fácil instalación mediante tornillos o velcro industrial
- o Fabricado en CE acorde a directiva RoHS

SENSOR TRH-WAV **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- o Medida de temperatura de -20 a +60 °C (precisión de $\pm 0,4$ °C a 25 °C)
- o Medida de humedad relativa de 0 a 100 % h.r. (precisión ± 3 % entre 20 y 80 % h.r.)
- o Transceptor radio en 868 MHz (según norma ETSI EN-300-220-1, no necesita licencia). Alcance radio: visión directa: 200 m; entre plantas 2 a 3 pisos (edificio con forjado de hormigón armado)
- o Algoritmo adaptativo para la optimización de la potencia transmitida en función del entorno y distancia al USB-WAV → aumento de la autonomía de las pilas
- o Alimentado por 2 pilas tipo AA (alcalinas convencionales).
- o Duración de las pilas más de 2 años (transmitiendo medidas cada 10 minutos)
- o Dimensiones 71x71x25 mm (ancho x alto x profundidad)
- o Fácil instalación mediante tornillos o velcro industrial
- o Fabricado en CE acorde a directiva RoHS



Curvas de Precisión de la medida de Temperatura y Humedad Relativa



ORTRAT, S.L.
CONTROL + SISTEMAS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

SISTEMA DE CONTROL DE TEMPERATURA PARA INSTALACIONES TÉRMICAS

IC-1624

Revisión: 4
Página: 5 de 5
Proyecto: Ambi-Record

Elaborado: Rufino Pulido

Fecha: 07/09/2010

Aprobado:

Fecha:

SOFTWARE DE MONITORIZACIÓN PLUTO_NT **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

- Facilidad de uso
- Adaptable a exigencias del usuario
- Consulta desde cualquier ordenador del edificio o remotamente a través de la intranet/internet
- Envío de alertas por correo electrónico y/o mensajes cortos
- Adquisición y archivo de datos y generación de gráficas
- Flexible y escalable
- Instalación "llave-en-mano"
- Gestión centralizada:
 - Para el mismo edificio: en un puesto PC se pueden monitorizar todos los paneles, centralizando las medidas de temperatura y humedad relativa, además de gestionar la publicidad dinámica de cada pantalla
 - Para el mismo organismo o empresa propietaria: se pueden interconectar todos los centros o edificios para, desde un único puesto en la sede central, monitorizar los valores de temperatura y humedad relativa, además de gestionar la publicidad dinámica de cada pantalla
- Producto diseñado y desarrollado en España

