5. Desarrollo

El desarrollo del proyecto se dividirá en cinco partes diferenciadas:

- **Definición de la instalación**: donde se contemplan el número de entradas y salidas del sistema.

- **Elementos de la instalación**: donde se enumeran los módulos usados para completar la instalación.

- **Modificaciones de la instalación eléctrica convencional**: donde se repasan los cambios en la instalación inicial.

- **Cableado propio del sistema**: donde se describe el cableado usado para completar la instalación.

- **Funcionalidad de la instalación**: donde se detalla la programación de la instalación.

5.1 Definición de la instalación

5.1.1 Salidas

Las salidas del sistema delimitan el grupo de elementos controlados en la instalación:

- **Iluminación**: un total de 10 luces controladas en la instalación, donde 8 salidas son de conmutación (ON/OFF) y 2 de ellas de regulación en intensidad luminosa.

- **Persianas**: 4 son los motores a controlar, cada uno de ellos con dos direcciones de giro. Cada dirección de giro precisa una salida, por lo que contamos un total de 8 salidas.

- **Climatización**: se controla la alimentación de la máquina interior, es necesario un solo relé.

El total de la instalación es de 17 salidas de relé. La central Micros+ de Teletask tiene 24 salidas de 10A, no es preciso el uso de ampliaciones. Para proteger el relé que controla la climatización, debido a los picos de consumo de la máquina en el arranque, el relé pilotará un contactor de 40A que será el que canalice la corriente suministrada.

Para la regulación de las luces de ambiente en la sala de demostración es preciso el uso de reguladores de carril DIN. En este caso se han usado dos reguladores de la marca Niko de 400W para luces incandescentes. Estos reguladores están pilotados por una señal de 0-10 Vcc procedente de la central

(hasta un total de 8 salidas de este tipo dispone la central de Teletask).

5.1.2 Entradas

Las entradas del sistema se reducen a las señales procedentes de los sensores de luminosidad y temperatura, los pulsadores de la entrada a la oficina y el sensor de presencia del almacén. Los sensores de temperatura y luminosidad están alimentados a 12 Vcc, sacados directamente de la placa de la central. Los sensores tienen tres bornes de conexión, dos para la alimentación y el último donde se hace lectura del diferencial de potencial para dar un valor interpretado por la central. Los pulsadores son contactos sin tensión, normalmente abiertos. El sensor de presencia tiene un contacto normalmente cerrado y es alimentado a 12 Vcc sacados de la placa de la central. La central dispone de leds en la misma placa para visualizar el estado de los contactos, el led se ilumina siempre que el contacto correspondiente esté cerrado.

La integración con la pantalla táctil Eyetouch se hará mediante un módulo de entradas / salidas del sistema Eyetouch. Este módulo dispone de 8 entradas y 8 salidas programables. Se usarán 4 de estas salidas como señales de entrada (contactos normalmente abiertos) para la central de Teletask, ocupando 4 entradas digitales adicionales.

Se contabilizan un total de 8 entradas digitales y 2 entradas analógicas. La central Micros+ de Teletask consta de 32 entradas digitales para contactos sin tensión y 2 entradas analógicas para valores 0-12 Vcc. No es necesario el uso de ampliaciones en esta instalación.

5.1.3 Multimedia

En el apartado de los equipos multimedia cabe destacar:

- Sistema de cine (proyección y equipo 5.1).
- Distribución de audio mediante sistema Sonos.
- Control de los sistemas mediante el mando a distancia universal de Philips Pronto TSU9200.

5.2 Elementos de la instalación

El material necesario para la instalación se detalla a continuación:

5.2.1 Central de Teletask Micros+ (TDS10012)

Unidad central del sistema Teletask (fig. 5.1).

Fig. 5.1 Central Micros+

Las principales características son:

- **Salidas**
  - 24 relés internos extraibles con zócalos (IN = 10A/250 Vca cos φ 0,7; IHI = 80Amp (20ms)).
  - 8 salidas analógicas de 0-10 Vcc.

- **Entradas**

  - 32 entradas digitales para contactos sin tensión.

  - 2 entradas analógicas para sensores TDS (humedad, luminosidad o temperatura).

  - 2 conexiones de red AUTOBUS (sistema Teletask), ampliable a 4 con su correspondiente módulo de expansión.

  - Conexión USB para la descarga de programación desde un PC.

  - Conexión ETHERNET, tanto para programación de la central como para la gestión remota del sistema.

  - Cada línea AUTOBUS tiene capacidad para un número limitado de módulos del sistema, dado que la alimentación de los módulos proviene de la misma línea. Se pueden agrupar dentro de la misma línea hasta 31 direcciones (un módulo puede ocupar más de una dirección). El límite físico de la línea es de 150 metros debido a la caida de tensión (hasta 1.000 metros si se intercala en la línea una fuente de alimentación adicional).

- **Alimentación**

  - Voltaje: 100-250 Vca.

  - Frecuencia: 50Hz / 60Hz.

  - Consumo máximo de 65W.

- **Información adicional**
  - Programación: mediante el software PROSOFT Suite 3.0 o superior.
  - Botón de RESET integrado en la placa.
  - Botón SW2: manda su dirección IP a un PC mediante la red local.
- **Instalación**
  - Dimensiones: 450 W x 365 H x 80 D (mm).
  - Peso: 4,9 Kg.
  - Montaje en superficie plana. Los cables de señal y los de corriente deben instalarse en canalizaciones independientes.

5.2.2 Sensor de luminosidad (TDS12270)

El sensor de luminosidad (fig. 5.2) es usado para medir los niveles de intensidad luminosa.

Fig. 5.2 Sensor de luminosidad

- **Características**

  – Montado sobre una carcasa con IP44 (preparado para exterior bajo cubierta).

  – Rango de temperatura: -20ºC a 50ºC.

  – Rangos de medida: modo ocaso (0,1 a 1.584 lux), modo general (1 a 15.848 lux), modo sol (10 a 99.999 lux).

- **Instalación**

  – Montaje en superficie plana, a unos 2,5 metros del suelo, alejado más de 15 cm de una puerta cercana.

  – Conexiones: tres bornes de conexión, dos para alimentación (0-12 Vcc) y uno para señal.

  – La conexión con la central debe realizarse mediante cable apantallado de al menos 0,75 mm^2 de sección. La distancia máxima hasta la central es de 50 metros.

- Dimensiones: 50 W x 50 H x 21 D (mm).
- Peso: 0,05 Kg.
- Consumo: máximo 4 mA.

5.2.3 Sensor de temperatura (TDS12250)

El sensor de temperatura (fig. 5.3) es usado para medir la temperatura en una estancia y controlar los sistemas de climatización. También se puede usar para mostrar los valores de temperatura en un display.

Fig. 5.3 Sensor de temperatura

- **Características**
  - Montado sobre una carcasa con IP44 (preparado para exterior bajo cubierta).
  - Rangos de medida: -40ºC a 80ºC.

- **Instalación**

  – Montaje en superficie plana, a unos 1,5 metros del suelo, alejado más de 15 cm de una puerta cercana.

  – Conexiones: tres bornes de conexión, dos para alimentación (0-12 Vcc) y uno para señal.

  – La conexión con la central debe realizarse mediante cable apantallado de al menos 0,75 mm^2 de sección. La distancia máxima hasta la central es de 50 metros.

  – Dimensiones: 50 W x 50 H x 21 D (mm).

  – Peso: 0,04 Kg.

  – Consumo: máximo 4 mA.

5.2.4 Sensor de presencia (PRO476+)

El sensor de presencia (fig. 5.4) sirve para medir los niveles de ocupación de una estancia.

Fig. 5.4 Sensor de presencia

- **Características**

  – Detector con tecnología de detección Infrarroja estándar.

  – 110º de proceso de señal.

5.2.5 Teclado táctil LATUS con display LCD (TDS12015)

El teclado LATUS (fig. 5.5) se usa para el control de la climatización y para realizar varias funciones domóticas. Dispone de 16 botones, los 8 primeros para sus funciones internas de termostato y los 8 restantes para cualquier función adicional. Cada botón puede serigrafiarse con la función que contiene para facilitar su manejo. También posee receptor IR para permitir el control del teclado desde un mando a distancia del sistema.

Fig. 5.5 Teclado Latus

- **Características**

  – Display LCD blanco con 2x16 caracteres grises.

  – 16 botones (más 1 central usado para limpiar el display).

  – Dispone de receptor IR que permite controlar el dispositivo mediante un mando infrarrojos de Teletask.

  – Pitido de alarma ante eventos.

- **Instalación**

  – Dimensiones: 95 H x 195 W x 7 D (mm).

  – Peso: 0,34 Kg.

  – Consumo: 50 mA.

5.2.6 Pantalla táctil Eyetouch (HSEYT-HC1)

Pantalla táctil a color de 5,7” (fig. 5.6), usada en instalaciones de domótica para el control de la climatización , iluminación, motores, aparatos y alarmas técnicas. También permite realizar programaciones, escenas y simulación de presencia.

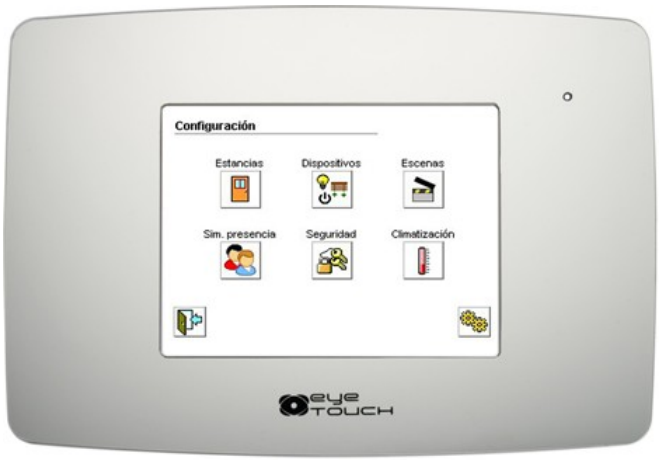

Fig. 5.6 Pantalla Eyetouch

- **Características**

  – Pantalla táctil a color LCD de 5,7”, QVGA, resolución 320 x 240 con 4096 colores (control por software del contraste y modo ahorro de energía).

  – Puerto X10 dedicado para interfaz bidireccional.

  – Puerto serie RS232 para integración con otros equipos.

  – Puerto serie RS485 para comunicación con el módulo de ampliación.

- **Instalación**

  – Alimentación única a 5 Vcc. La pantalla trae un transformador externo.

  – Dimensiones: 70 H x 95 W x 20 D (mm).

  – Marco exterior de dimensiones: 152 H x 227 W.

  – Consumo de 5W.

5.2.7 Módulo 8E / 8S Eyetouch (HSEYT-8E8S)

Módulo de ampliación de la pantalla táctil Eyetouch (fig. 5.7), permite equiparla con 8 entradas digitales y 8 salidas.

Fig. 5.7 Módulo ampliación Eyetouch

- **Características**

  – 8 entradas digitales para la conexión de contactos a 12-24 Vcc.

- 8 salidas de relés NA con zócalo, con poder de corte de 10A a 250 Vac.
- Puerto serie RS485 para la comunicación con la pantalla táctil.

- **Instalación**
  - Alimentación mediante fuente de 12 Vcc, 2A.
  - Consumo máximo total de 6W.
  - Dimensiones: Caja carril DIN (EN50022) de 9 módulos.

5.2.8 Fuente de alimentación 12Vcc para módulo 8E / 8S (HSEYT- FA12)

Fuente de alimentación de 12 Vcc y 2A (fig. 5.8) para alimentar el módulo de ampliación de Eyetouch, montaje en carril DIN.

Fig. 5.8 Fuente de alimentación

5.2.9 Regulador de carril DIN, 2 unidades (NIKO 05-707)

Regulador (fig. 5.9) basado en transistores que permite la regulación silenciosa en control de fase.

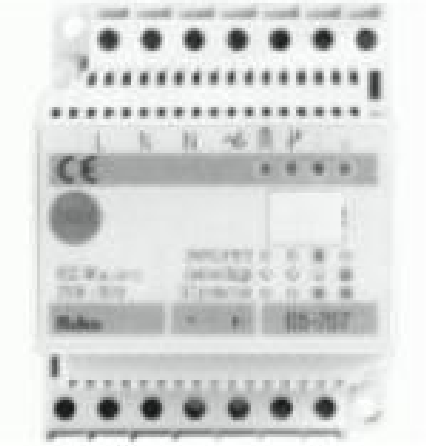

Fig. 5.9 Regulador Niko

- **Características**
  - Mando por contacto normalmente abierto o señal analógica.
  - Selección automática de señal analógica (0-10 Vcc).
- **Instalación**
  - Potencia máxima de salida de 600VA (cargas resistivas y halógenas).
  - Carga mínima de 35W.

- Dimensiones: Caja carril DIN (EN50022) de 4 módulos.

5.2.10 Mando a distancia de Philips Pronto (TSU9200)

Mando a distancia universal programable (fig. 5.10).

Fig. 5.10 Mando a distancia Pronto

- **Características**

  - Pantalla a color de 2”.

  - Rueda selectora de configuración y botones duros configurables por dispositivo.

  - Conexión USB para descargar la programación desde un PC.

  - Base cargadora externa.

- Módulo de aprendizaje de códigos IR.

- Comunicación RF a una frecuencia de 2,4 Ghz.

5.2.11 Base receptora para mando Pronto (RFX9200)

Base receptora RF (fig. 5.11) para comunicación con el mando de Philips. Permite la distribución de emisores IR para evitar tener que usar el emisor IR del mando.

Fig. 5.11 Base receptora

- **Características**

  - 4 puertos IR de salida.

  - Comunicación RF a una frecuencia de 2,4 Ghz.

5.2.12 Sistema de cine

Sistema compuesto de:

- Proyector Optoma HD7200.
- Pantalla de proyección de Meller de 2,44 metros de ancho (formato 16:9).
- Sistema 5.1 de Tannoy Arena Highline 500 (fig. 5.12).

Fig. 5.12 Equipo 5.1

- Subwoofer de Martin Logan adicional.
- Amplificación mediante Primare.

5.2.13 Sistema de distribución de audio Sonos

Sistema de distribución de audio (fig. 5.13) compuesto de:

- Sistema inalámbrico de distribución de audio Sonos, usando un ZonePlayer 120 y un ZonePlayer 90, además del Sonos Controller 200.

Fig. 5.13 Sistema de distribución de audio Sonos

- Pareja de altavoces empotrados para techo Tannoy.

5.3 Modificaciones de la instalación eléctrica convencional

La instalación encontrada inicialmente en la oficina responde a una instalación convencional, con 4 circuitos para alimentar la climatización (magnetotérmico de 25A), usos varios (2 magnetotérmicos de 16A) e iluminación (magnetotérmico 10A). Las fases de cada circuito irán a la central de domótica para alimentar las cargas a través de los relés. Adicionalmente se lleva el neutro de un circuito de usos varios para alimentar la central, la pantalla táctil y los módulos de regulación de Niko.

La iluminación se limitaba a las fluorescencias antes descritas. Había tres grupos de fluorescencias comandadas mediante tres interruptores a la entrada. Los interruptores son sustituidos por pulsadores, cuyos 4 hilos (contactos sin tensión) son llevados a la central de domótica sin cortes. Los 4 hilos corresponden a 3 hilos de señal y 1 común a todos los pulsadores. La fase de alimentación de cada punto de luz pasa a través de un relé de la central de domótica. El neutro se mantiene de la instalación convencional. En el caso de las lámparas de pie para la creación de ambientes, las bases donde están enchufadas pasan a estar alimentadas mediante los reguladores de carril.

La climatización se controla mediante la alimentación de la máquina interior. La fase de alimentación de la máquina pasa a través de un contactor unipolar pilotado a 220 Vca por un relé de la central de domótica. La máquina interior tiene la función de autoarranque, en el momento que devolvamos la alimentación al equipo comenzará de nuevo a funcionar.

Los estores motorizados, panel japonés y pantalla de proyección no estaban previstos en la instalación convencional. Las fases de alimentación de cada motor (dos hilos para subida y bajada) pasan por relés de la central, mientras el neutro va directo al cuadro eléctrico, a uno de los circuitos de usos varios.

5.4 Cableado propio del sistema

El sistema Teletask tiene su propio bus de comunicaciones. El medio de transmisión es un cable trenzado apantallado de 3 pares. Este cable lleva alimentación y señal desde la central de Teletask a cada uno de los módulos adicionales del sistema. En este caso el cable va desde la central hasta el teclado táctil, que es la única ampliación propia del sistema alimentada desde el cable bus.

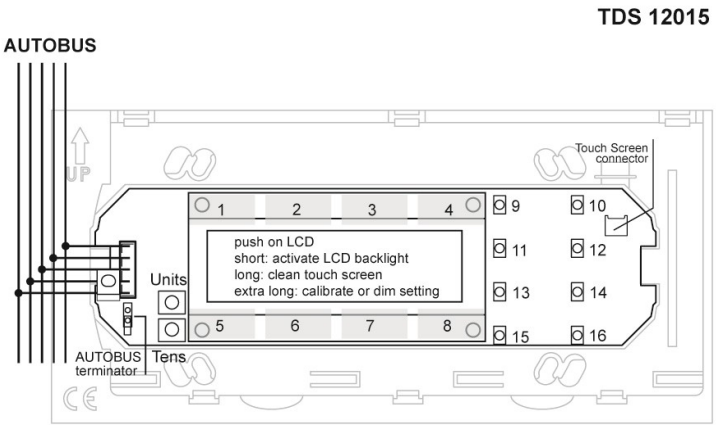

Fig. 5.14 Esquema de conexión del teclado táctil LATUS TDS12015

Los sensores de luminosidad y temperatura van situados junto al teclado LATUS (fig. 5.14), usando unos adaptadores para fijarlos sobre cajas de mecanismo universal y con el marco embellecedor de la misma serie que el resto de mecanismos de la oficina (serie Olas de Niessen). La alimentación y señal viajan por una manguera apantallada de 3 hilos de 0,75 mm^2 de sección. Los sensores van conectados sin cortes a las dos entradas analógicas que posee la central (fig. 5.15 y fig. 5.16). En los esquemas se pueden apreciar las conexiones realizadas dentro de los sensores.

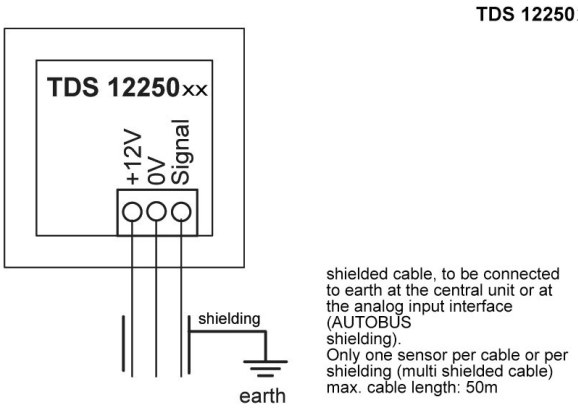

Fig. 5.15 Esquema de conexión del sensor de temperatura TDS12250

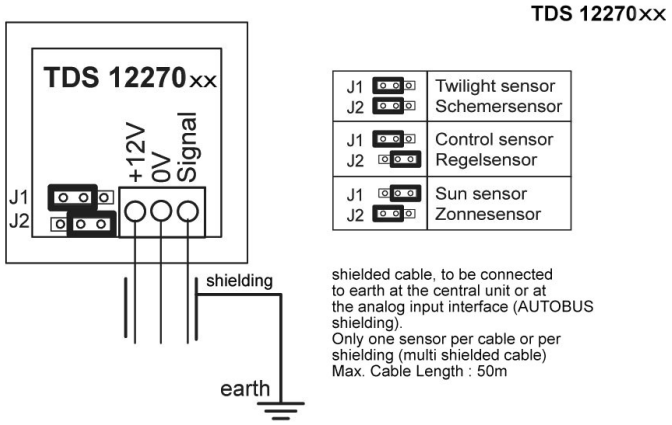

Fig. 5.16 Esquema de conexión del sensor de luminosidad TDS12270

El sensor de presencia del almacén va unido mediante una manguera de 4 hilos a la central de Teletask. Dos hilos son para alimentación a 12 Vcc y los otros dos de señal para conectar en una entrada digital.

Los reguladores de carril DIN se comunican con la central a través de dos hilos de 1,5 mm^2 de sección, que unen las dos salidas 0 – 10 Vcc de la central con la entrada de mando de los módulos.

La pantalla táctil Eyetouch (fig. 5.17) también tiene su propio protocolo de comunicaciones mediante un puerto RS485. El medio de transmisión usado es el mismo cable de los sensores, una manguera apantallada de 3 hilos de 0,75 mm^2 de sección. La pantalla táctil Eyetouch tiene conexión Ethernet, única y exclusivamente para un acceso remoto mediante un pc conectado a la red local, que permite realizar las mismas funciones que se presentan en pantalla. La última conexión que se establece en la pantalla es la alimentación a través de un transformador externo colocado en la cámara de la pared de pladur tras la pantalla táctil.

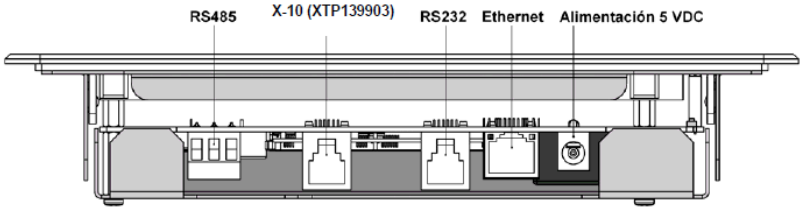

Fig. 5.17 Esquema de conexión del sensor de luminosidad TDS12270

El sistema Eyetouch se completa con el módulo 8E / 8S, que además del bus de comunicación con la pantalla debe ser alimentado a 12 Vcc mediante el transformador de carril DIN.

El cableado del sistema de cine se limita a cable de altavoz desde el amplificador a cada caja (delanteros, central y traseros), y coaxial más alimentación a los dos subwoofers. El proyector lleva alimentación y cable HDMI hasta la fuente, en este caso un servidor de audio y vídeo Andalaus.

El sistema de Sonos dispone de un mando inalámbrico y dos ZonePlayer, uno amplificado y otro sin amplificar. El ZonePlayer no amplificado usa la amplificación del Primare, mientras el amplificado está oculto en el falso techo de la oficina y alimenta los dos altavoces empotrados.

Por último, la base receptora del mando Philips Pronto distribuye el control por infrarrojos entre los diferentes sistemas. Los cuatro emisores IR de la base apuntan a:

- Proyector
- Amplificador
- Andalaus
- Teclado LATUS

De esta forma toda la instalación queda recogida bajo un mando único.

5.5 Funcionalidad de la instalación

En este apartado se describe la funcionalidad dada a cada uno de los elementos de mando del sistema. Repasando los sistemas de control del sistema:

- Pulsadores a la entrada de la oficina.
- Sensor de presencia del almacén.
- Teclado táctil Latus.
- Pantalla táctil Eyetouch.
- Cualquier PC conectado a la red local y el software instalado.
- Cualquier Iphone conectado a la red local y el software instalado.
- Mando universal Philips Pronto.

5.5.1 Funciones

A continuación se describen las funciones definidas en la programación del sistema y que pueden ser asignadas a cada elemento de control.

- **Escena “bienvenida”**: apaga todas las luces de la oficina, la

climatización y baja los dos estores motorizados.

- **Escena “despedida”**: abre los estores motorizados y, en caso de que la luminosidad no supere un valor umbral, enciende las luces de la oficina y la sala de demostración.

- **Función horaria “detector almacén”**: mantiene el estado de encendido en la luz del almacén durante 2 minutos.

- **Escena “paneles presentación”**: actúa sobre los cuatro motores de la instalación (panel japonés, pantalla proyección y estores), bajándolos todos simultáneamente.

- **Escena “final presentación”**: actúa sobre los cuatro motores de la instalación (panel japonés, pantalla proyección y estores), subiéndolos todos simultáneamente. Además, enciende la luz principal de la sala de demostración durante el tiempo de subida de los estores.

- **Escena “apagar focos”**: apaga los seis focos halógenos.

- **Escena “encender focos”**: enciende los seis focos halógenos.

- **Escena programada “despertar”**: simula la acción de un despertador basado en las luces y las persianas. Las luces reguladas van aumentando su intensidad hasta alcanzar el 50% en un intervalo de un minuto. Tras esto los estores se levantan gradualmente hasta alcanzar la mitad de su recorrido en 2 minutos.

- **Escena “apagar luces”**: apaga todas las luces de la oficina, incluyendo las lámparas de ambiente.

- **Escena programada “paneles presentación”**: al ejecutar la escena

bajan los estores y se cierra el panel japonés. Transcurridos 10 segundos baja la pantalla de proyección.

- **Escena programada "presentación showroom"**: hace una presentación de los equipos que se encuentran en la sala de demostración con los focos halógenos durante 60 segundos. Cada foco halógeno apunta a una parte relevante de la sala de demostración.

- **Escena programada "presentación"**: en el inicio de la secuencia ejecuta la escena "apagar luces", la escena programada "paneles presentación" y la escena programada "presentación showroom" consecutivamente. Una vez oscurecida la sala se incrementa la intensidad de las luces de ambiente hasta un 40% durante el tiempo de encendido del proyector (unos 30 segundos). Transcurridos los 30 segundos se oscurece totalmente la sala para poder enseñar el sistema de cine.

5.5.2 Pulsadores de la entrada

A la entrada de la oficina están dispuestos verticalmente tres pulsadores. A cada pulsador se pueden asignar dos funciones, según se detecte una pulsación corta (menos de 1,5 segundos) o pulsación larga (más de 1,5 segundos). Las funciones asignadas a cada pulsador en orden descendente son:

- **Pulsador 1**: una pulsación corta conmuta el estado de la luz del almacén, una pulsación larga ejecuta la escena "bienvenida".

- **Pulsador 2**: una pulsación corta conmuta el estado de la luz de la sala

de demostración, una pulsación larga ejecuta la escena “despedida”.

- **Pulsador 3**: una pulsación corta conmuta el estado de la luz de la oficina.

5.5.3 Sensor de presencia del almacén

El sensor de presencia del almacén tiene asociada la función horaria “detector almacén”. El sensor tiene un contacto normalmente cerrado, por lo que la función se activa al abrirse la correspondiente entrada digital. El conteo de esta función es redisparable, es decir, si se vuelve a realizar una detección la cuenta de dos minutos comienza nuevamente.

5.5.4 Teclado Latus

El teclado Latus tiene dos partes diferenciadas. Los 8 botones que se encuentran alrededor del display tienen asignadas funciones de termostato, mientras los 8 restantes son plenamente configurables. La configuración del termostato se fija como relé estandar. Esta configuración se limita a cerrar el relé de alimentación de la máquina de clima cuando la temperatura baja por debajo de la temperatura de consigna al calentar o sube por encima de la temperatura de consigna al enfriar. El termostato mantiene un valor de histéresis en la temperatura de consigna para no realizar conmutaciones rápidas en la máquina de clima. Los botones de termostato (fig. 5.18) tienen asignadas las funciones:

Fig. 5.18 Botones para termostato del teclado Latus

- **Botón 1**: preselecciona el modo “día”, fijando la temperatura de consigna en 24ºC enfriando y 27ºC calentando.

- **Botón 2**: preselecciona el modo “standby”, fijando la temperatura de consigna en 21,5ºC enfriando y 29,5ºC calentando.

- **Botón 3**: preselecciona el modo “noche”, fijando la temperatura de consigna en 20ºC enfriando y 30ºC calentando.

- **Botón 4**: sube la temperatura de consigna marcada por el termostato.

- **Botón 5**: apaga o enciende el termostato de la zona seleccionada en el teclado.

- **Botón 6**: conmuta el estado del termostato seleccionado entre frío y calor.

- **Botón 7**: selecciona entre los diferentes sensores de la instalación, en este caso el de luminosidad y de temperatura. Sólo cuando está seleccionado el sensor de temperatura son efectivos los botones con funciones específicas de termostato. Cuando está seleccionado el sensor de luminosidad, el display indica la intensidad luminosa de la estancia.

- **Botón 8**: baja la temperatura de consigna marcada por el termostato.

En relación a los botones restantes (fig. 5.19), al igual que los pulsadores convencionales, los botones del teclado Latus distinguen entre pulsación corta y larga, por lo que las funciones que se pueden asignar se duplican. Estos botones tienen asignadas las funciones:

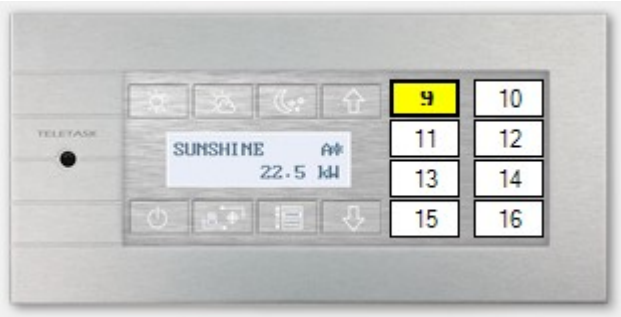

Fig. 5.19 Botones configurables del teclado Latus

- **Botón 9**: una pulsación corta llama a la escena “paneles presentación”, una pulsación larga ejecuta la escena “final presentación”.

- **Botón 10**: controla el panel japonés. Una pulsación corta conmuta entre subida y bajada, mientras la pulsación larga detiene el motor.

- **Botón 11**: controla el estore 1. Una pulsación corta conmuta entre subida y bajada, mientras la pulsación larga detiene el motor.

- **Botón 12**: controla el estore 2. Una pulsación corta conmuta entre subida y bajada, mientras la pulsación larga detiene el motor.

- **Botón 13**: una pulsación corta conmuta el estado de la luz de la sala de demostración, una pulsación larga ejecuta la escena “apagar focos”.

- **Botón 14**: una pulsación corta ejecuta la escena “encender focos”, una pulsación larga ejecuta la escena “apagar focos”.

- **Botón 15**: controla el primer enchufe regulado. Una pulsación corta conmuta la posición del regulador entre la última establecida y el apagado, una pulsación larga regula la intensidad luminosa (cada pulsación conmuta entre el aumento y disminución de intensidad).

- **Botón 16**: controla el segundo enchufe regulado. Una pulsación corta conmuta la posición del regulador entre la última establecida y el apagado, una pulsación larga regula la intensidad luminosa (cada pulsación conmuta entre el aumento y disminución de intensidad).

5.5.5 Pantalla Eyetouch

La pantalla Eyetouch interactua con el sistema Teletask mediante las 4 salidas programables del módulo adicional de su sistema. A estas cuatro salidas se les han asignado las cuatro escenas programadas descritas: “despertar”, “presentación”, “presentación showroom” y “paneles presentación”. A diferencia de las escenas normales, las escenas programadas incorporan el factor tiempo, cada elemento que aparece en la escena tiene asignado un instante en el que se ejecuta la acción definida.

5.5.6 Iphone o PC

A través del software de configuración del sistema Teletask se definen los parámetros de red de la central y se personaliza el interfaz de usuario para la comunicación con un pc o un iphone. La visualización desde el iphone se reduce a la definida por el sistema mediante la aplicación que se puede descargar del App Store.

5.5.7 Mando universal Pronto

El control del mando universal Pronto se extiende a todos los sistemas, tanto de domótica como multimedia. Uno de los extensores de infrarrojos apunta directamente a la pantalla Latus y permite usar las 8 funciones definidas en la central como funciones maestras para control remoto. Mediante el sistema de aprendizaje de códigos IR, se han almacenado los códigos de control del proyector, el amplificador de audio y el servidor Andalaus, permitiendo emular todos los mandos a distancia en un único dispositivo.