

K C A

KCA-SUB

Manual de Instalación [ES]

Manuel d'installation [FR]

Manuale installatore [IT]

Installation manual [GB]

ESPAÑOL

FRANÇAIS

ITALIANO

ENGLISH



Servicio de Asistencia Técnica / Technical Assistance service / Servizio Assistenza Tecnica / Technical Assistance Service / Technische ondersteuning



Tel. (+0034) 902 550 290



La instalación debe ser realizada solo por personal autorizado.
Realizar toda la instalación sin tensión de alimentación.
Proteger el equipo con los dispositivos habituales.

La installation doit être faite uniquement par un professionnel autorisé.
Brancher tout le système hors tension d'alimentation.
Protéger le système à l'aide des dispositifs habituels.

La installazione deve farsi per un professional autorizzato.
Compiere il cablaggio di tutto il sistema senza tensione di alimentazione.
Proteggere il sistema con i dispositivi di sicurezza convenzionali.

The installation must be made for authorised personnel only.
Connect the entire system without power.
Protect the system using the normal devices.

De montage mag alleen door geautoriseerd en vakkundig personeel worden uitgevoerd. Sluit het systeem aan zonder voedingsspanning.
Bescherm het systeem door gebruik te maken van goed gereedschap.

INSTALACIÓN RÁPIDA / INSTALLATION RAPIDE / INSTALLAZIONE RAPIDA / QUICK START (Solo instalación tipo zonificación / Only zoning type installation)

1. CONECTAR todos los componentes del sistema.

- Compuertas de zona. Salidas 1 a 6. (Rojo +, negro -).
- Bus de comunicaciones. Salida A B (A=Blanco, B=Azul)
- Sonda de retorno de aire: Salida NTC (o dejar la resistencia equivalente).
- Conexionar la máquina: Relés Y, G. Solicitar esquema a MADEL.

BRANCHER tous les éléments du système:

- Clapets de zone. Sorties 1 a 6. (Rouge +, noir -).
- Bus de communication AB. (A blanc, B=Blue)
- Sonde de reprise de l'air. Sortie NTC (o laissez la résistance équivalent)
- Brancher la machine: Relais Y G. Demandez

COLLEGARE tutti i componenti del sistema

- Serrande di zona. Uscite da 1 a 6 (rosso +, nero -).
- Bus de comunicazione AB (A=bianco, B=Blu)
- Sonda aria di ripresa: uscita NTC (o lasciare la resistenza).
- Iniziat trattamento aria: relè Y G. Chiedere

WIRE all the components of the system

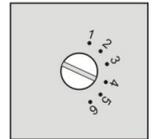
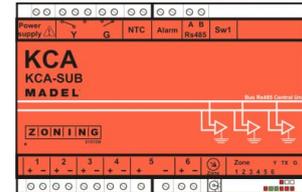
- Zone dampers. Outputs 1 to 6 (red+, black -)
- Communication Bus AB (A=White, B=Blue)
- Air return sensor (S1): output NTC (or keep the resistance).
- Air Handling Unit: relay Y, G. Ask for wiring diagram to MADEL

2. SELECCIONAR EL NÚMERO DE ZONAS: Alimentar la central de control 230 VAC en el conector **Power Supply**, y configurar en la centralita según esquema adjunto. Con un destornillador fino girar el switch rotativo y posicionar en el número de zonas que se quiere seleccionar.

SÉLECTIONNER LE NUMERO DE ZONES : Alimenter la platine de contrôle à 230 VAC en la borne **Power Supply**, et configurer selon le schéma suivant. Au moyennant d'un tournevis tourner le sélecteur rotatoire et choisir le numéro à contrôler.

SELEZIONARE IL NUMERO DI ZONE : Alimentare la centralina 230 VAC nel connettore **Power supply** e configurare come da schema seguente. Con un cacciavite girare lo switch e settare il numero di zone che se desidera selezionare.

SELECT NUMBER OF ZONES: Power the control panel to 230 VAC in the **Power supply** terminal and follow the figure below to configure. With a screwdriver rotate the rotary switch and select the desired number of zones.



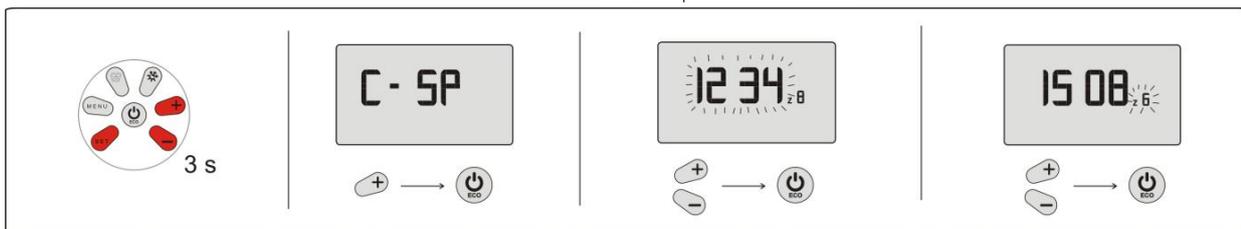
3. PROGRAMAR LOS THERMOSTATOS. La primera vez que se insertan las pilas se accede directamente al modo de programación. En el caso de no acceder automáticamente a la configuración o de quererse modificar, se debe entrar en modo SETUP (con el termostato encendido) mediante la las combinaciones de teclas que muestran las figuras.

PROGRAMMER LES THERMOSTATS. Lorsque vous insérez les piles pour la première fois, vous accédez directement au menu de configuration. Si vous n'entrez pas automatiquement dans la configuration ou si vous souhaitez la modifier, entrez en mode SETUP (avec le thermostat allumé) avec la combinaison de touches indiquée dans le schéma.

PROGRAMMARE I THERMOSTATI. La prima volta che si inseriscono le batterie si accede direttamente alla modalità programmazione. Nel caso ciò non accada, oppure se si desidera modificare le precedenti impostazioni, si può accedere a tale modalità (a termostato ACCESO) mediante la combinazione dei tasti riportata in figura.

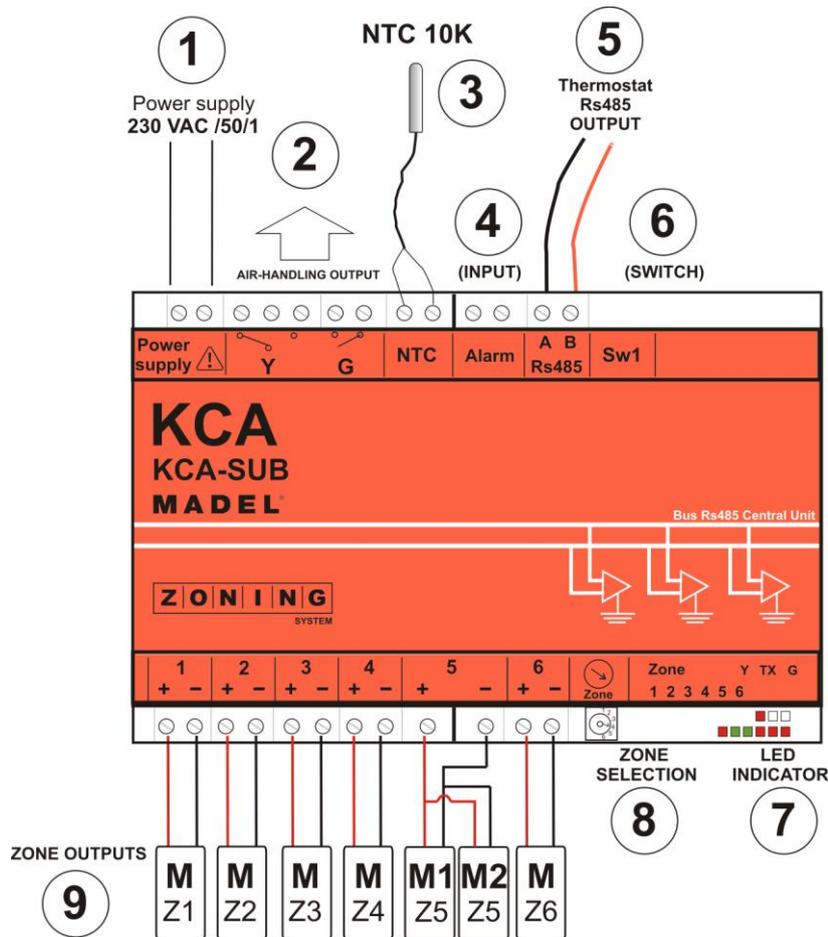
THERMOSTAT CONFIGURATION. The first time batteries are inserted, the configuration menu is directly accessed. Where configuration is not automatically accessed or where it is to be modified, enter SETUP mode (with the thermostat on) by pressing the combination of buttons shown in the figure.

1. Entrar en modo SET-UP
2. Seleccionar modo C-SP
3. Insertar N° de identificación
Ver ID en etiqueta de la central de control
4. Seleccionar el N° de zona



4. PUESTA EN MARCHA / MISE EN ROUTE / ACCENSIONE / START UP

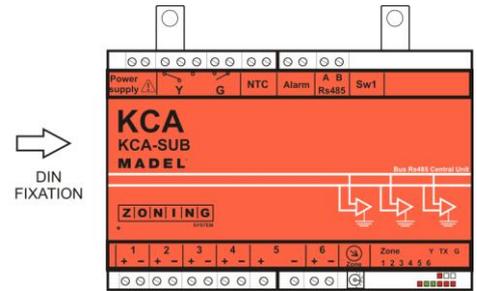
	1	2	3	4	5
	Seleccionar 15°C en todos los termostatos Sélectionner 15°C en tous les thermostats Selezionare 15°C su ciascun termostato Switch all the thermostats to 15°C.	Comprobar que todas las rejillas abren Vérifier que tous les clapets ouvrent Controllare che tutte le serrande si aprano Verify that all the dampers open	Esperar que arranque la máquina en frío Attendez que la machine se mette en marche en mode froid Aspettare accensione macchina in modalità freddo Wait until the AHU start up in cooling mode	Seleccionar 35°C en todos los termostatos Sélectionner 35°C en tous les thermostats Selezionare 35°C su ciascun termostato Switch all the thermostats to 35°C	Comprobar que todas las rejillas cierran y para la máquina Vérifier que tous les clapets ferment et le système s'arrête Controllare che tutte le serrande si chiudano e si spenga la macchina Verify that all the dampers close and the AHU stops
	Seleccionar 35°C en todos los termostatos Sélectionner 35°C en tous les thermostats Selezionare 35°C su ciascun termostato Switch all the thermostats to 35°C.	Comprobar que todas las rejillas abren Vérifier que tous les clapets ouvrent Controllare che tutte le serrande si aprano Verify that all the dampers open	Esperar que arranque la máquina en calor Attendez que la machine se mette en marche en mode chaud Aspettare accensione macchina in modalità caldo Wait until the AHU start up in heating mode	Seleccionar 15°C en todos los termostatos Sélectionner 15°C en tous les thermostats Selezionare 15°C su ciascun termostato Switch all the thermostats to 15°C.	Comprobar que todas las rejillas cierran y para la máquina Vérifier que tous les clapets ferment et le système s'arrête Controllare che tutte le serrande si chiudano e si spenga la macchina Verify that all the dampers close and the AHU stops



	ESPAÑOL	FRANÇAIS	ITALIANO	ENGLISH	DUTCH
1	Tensión de alimentación 230 VAC/50/1	Tension d'alimentation 230 VAC/50/1	Tension alimentazione. 230 VAC/50/1	Power supply. 230 VAC/50/1	Voedingsspanning 230 VAC/50/1
2	Relés libres de tensión (G, Y) para control del equipo de climatización.	Relais hors tension (G, Y) pour le contrôle de la climatisation	Relè (G, Y) di controllo della Unità trattamento aria.	Relay (G, W, V, Y) to control the AHU or the boiler	Relais (G,W,V,Y) voor regeling van de airconditioningunit of ketel
3	Sonda de temperatura NTC 10K	Sonde température NTC 10K	Sonda temperatura NTC 10K	S1: Exhaust air sensor.	S1 : sensor toevoerlucht
4	Entrada alarma. ON/OFF remoto	Entré. ON/OFF externe.	Contatto pulito (ON/OFF remoto)	Voltage-free contact (remote ON/OFF)	Spanningsvrij contact (aan/uit op afstand)
5	Salida conexión termostatos RS 485	Sortie connexion thermostats RS 485	Uscita collegamento termostati RS 485	Thermostat RS 485 bus exit	RS 485 bus voor communicatie
6	Switch de selección de protocolo	Switch pour la sélection du protocole	Switch selezione protocollo	Protocol selection switch	Keuzeschakelaar voor protocol
7	Leds indicadores Rojo: zona cerrada. Verde. Zona abierta. Y, G rojo relé activo	Leds indicateurs. Rouge: Zone Fermé. Vert: Zone ouverte. Y, G rouge relais actives	Leds indicatori Rosso: Zona aperta Verde: Zona chiusa Y, G rosso, relé attivi	Led indicator Red: Zone closed. Green: Zone open. Y, G red: Relay activated	Indicatie Led Rood : Zone gesloten Groen : Zone open Y,G rood : relais geactiveerd
8	Switch rotativo selección de zonas 1 a 6	Switch rotatoire sélection zones 1 à 6	Switch rotativo selezione zone 1 a 6	Rotative zone (1 to 6) selector	Draaibare zone selector (1 tot 6)
9	Salidas a compuertas de zona. 24 Vdc.	Sortie des registres motorisés. 24 Vdc.	Uscite serrande motorizzate 24 Vdc.	Zone damper Output 24 Vdc.	Uitgang (24 VDC) naar zoneklep

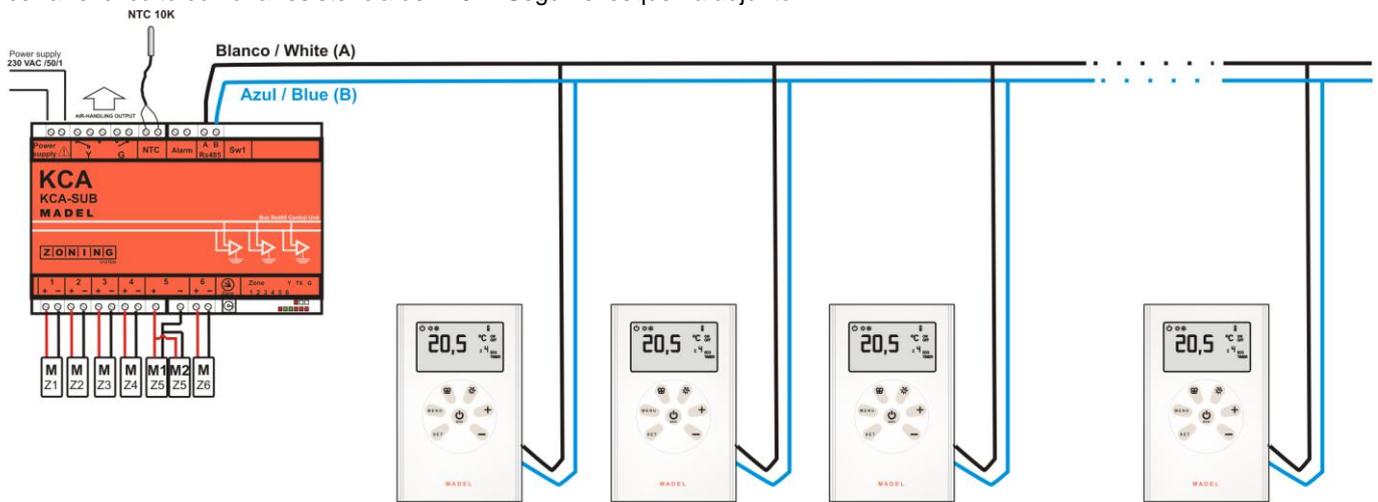
1. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO: Dispositivo electrónico de control de montaje independiente para montajes en superficie, pensado para el control de la temperatura de hasta 6 zonas independientes en instalaciones de climatización por conductos con máquinas de expansión directa de tipo electrónico. El control se realiza mediante termostatos digitales, conectados vía bus RS485 a una central de control que gestiona una o varias compuertas de regulación motorizadas y el arranque y paro del equipo de climatización.

2. CONEXIONADO DEL SISTEMA: En la central de control es donde se cablearan todos los componentes del sistema. Se recomienda ubicar cerca de la unidad interior del equipo de climatización, situar la centralita en un lugar protegido al cual solo acceda personal autorizado y con los utiles adecuados para la apertura y posterior manipulación del equipo en cuestión. Fijar a la pared con tornillos (levantar las patillas posteriores de la caja) o utilizar los anclajes para un carril DIN.



2.1. Alimentación: Alimentar la central a 230 VAC en las bornas **Power Supply**, cable $S_{min}=1 \text{ mm}^2$, $S_{max}=1.5 \text{ mm}^2$.

2.2. Termostatos: Cablear los termostatos en la salida **A B Rs485** de la centralita. Utilizar cable paralelo $S_{min}=0.5 \text{ mm}^2$, $S_{max}=0.75 \text{ mm}^2$. Respetar polaridad del bus (**A=Blanco, B=Azul**). En el caso de longitudes de cable muy elevadas ($L>250 \text{ m}$) cerrar el circuito con una resistencia de 120Ω . Seguir el esquema adjunto.



2.3. Regulaciones motorizadas: Conectar los motores de cada regulación a las clemas 1 a 6 de la placa. Utilizar un cable (rojo (+) / negro (-)) $S_{min}=0.75 \text{ mm}^2$, $S_{max}=1.0 \text{ mm}^2$. En el caso de tener dos regulaciones por zona (máximo aconsejado), se deben conectar en paralelo tal y como se muestra en la zona 5 del esquema superior. Se recomienda conectar la zona MASTER a la salida 1.

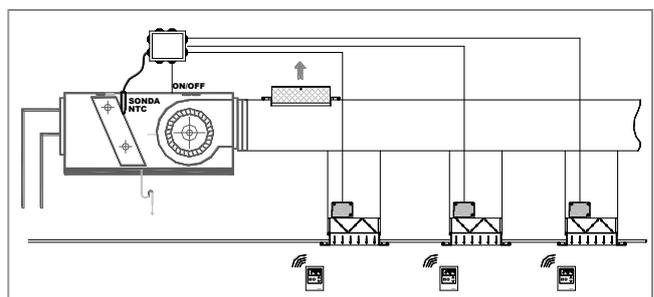
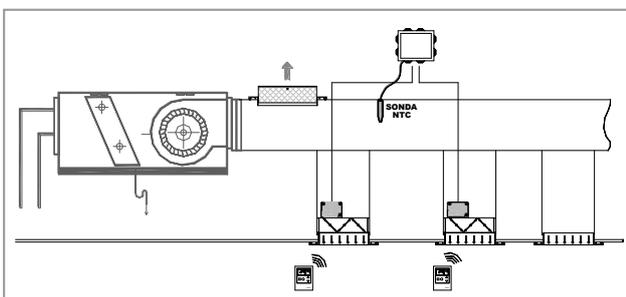
2.4. Equipo de climatización La central de control puede o no conectarse al equipo de climatización en función del tipo de instalación:

2.4.1. KCA-SUB (Instalación Sub-zona): El sistema no se conecta con el equipo ya que solamente actúa sobre algunas zonas de la instalación quedando otras sin ninguna regulación. La conmutación *invierno / verano* se realiza automáticamente mediante la sonda NTC instalada en el conducto. NUNCA instalar una regulación de zona (compuerta + termostato) en la zona del termostato de la máquina, ya que provocaría un funcionamiento anómalo de la instalación.

2.4.2. KCA (Instalación Zonificación): La central de control se conecta al equipo de climatización mediante el relé conmutado Y, permitiendo un control *marcha / paro* del equipo. Para evitar el paro del citado equipo el termostato de la máquina debe estar siempre en demanda, siendo los termostatos de zona quien asumen el control de temperatura. La conmutación frío-calor se debe realizar tanto en el termostato máquina como en el termostato maestro.

KCA-SUB: Instalación Sub-zona: Sonda en conducto

KCA: Instalación Zonificación: Sonda en batería



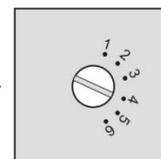
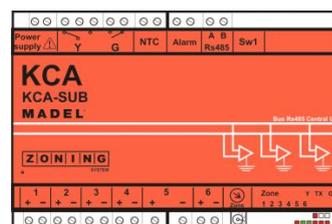
2.5. Sonda NTC: La ubicación y la función de la sonda depende del tipo de instalación. En ambos casos conectar la sonda NTC suministrada por MADEL.

- **KCA-SUB (Instalación sub-zona):** La sonda NTC se instala en el conducto de aire con el fin de medir la temperatura y posicionar el sistema en invierno o en verano. Instalar en un ramal donde se asegure el paso de aire aunque cierren todas las zonas. (ver figura página anterior)
- **KCA (Instalación Zonificación):** Ésta mide la Tª del circuito frigorífico del equipo de climatización, no la Tª del aire que pasa a través de él. No debe instalarse ni en la impulsión ni en el retorno del equipo, sino en contacto directo con la batería de la unidad interior. Actúa como sonda de seguridad y su función es parar el equipo de climatización cuando la Tª de la batería interior sea inferior a -4°C o superior a 55 °C. (ver figura página anterior).

2.6. Entrada libre de tensión (ON/OFF remoto): La entrada **Alarm** funciona como un contacto libre de tensión normalmente abierto. Permite acceder remotamente a la central desde equipos domóticos, centrales de detección de incendio o humos, etc. Al cerrar el contacto, la central realizará un ciclo de apagado y se rearmará automáticamente en el caso de que este contacto se vuelva a abrir.

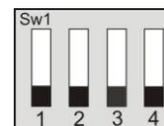
3. CONFIGURACIÓN: A través de los switch de la centralita debe configurarse por un lado el número de zonas que controla la placa y por el otro el tipo de protocolo que va a ejecutar la central (por defecto se activa el protocolo de zonificación). En todos los casos si se modifica alguno de los switch de la placa debe resetearse la centralita para que la nueva configuración tenga efecto.

3.1. Selección del nº de zonas: Se debe configurar en todos los casos donde el número de zonas sea distinto a 4 (por defecto). Permite seleccionar de 2 hasta 6 zonas. Con un destornillador fino girar el switch rotativo y posicionar en el número de zonas que se quiere seleccionar.

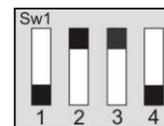


3.2. Selección del protocolo: Solo configurar para protocolos distintos al de zonificación (por defecto). A través del switch SW1 situado en la parte superior derecha de la centralita se pueden activar distintos protocolos de funcionamiento del sistema de zonas.

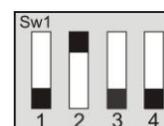
3.2.1. Instalación sub-zona: Sin conectar el equipo de climatización. La sonda de temperatura se instala en el conducto y realiza automáticamente la conmutación invierno /verano en función de las temperaturas de impulsión y de consigna de cada zona. Posicionar el switch SW1 tal y como indica la figura:



3.2.2. Instalación zonificación (por defecto): Conectando el equipo de climatización. La sonda se instala en la batería de la Unidad Interior y sirve como sonda de seguridad. El cambio invierno / verano se realiza en el termostato MAESTRO del sistema de zonas y en el mando del equipo de climatización. Posicionar el switch SW1 tal y como indica la figura:



3.2.3. Instalación zonificación. Activación por pulsos: El funcionamiento básico es el mismo que en el caso anterior pero el relé de control de la máquina no actúa como un contacto seco si no como un pulso. Se debe activar en las máquinas de climatización que funcionan tipo pulso (consultar el esquema de conexión de la máquina)

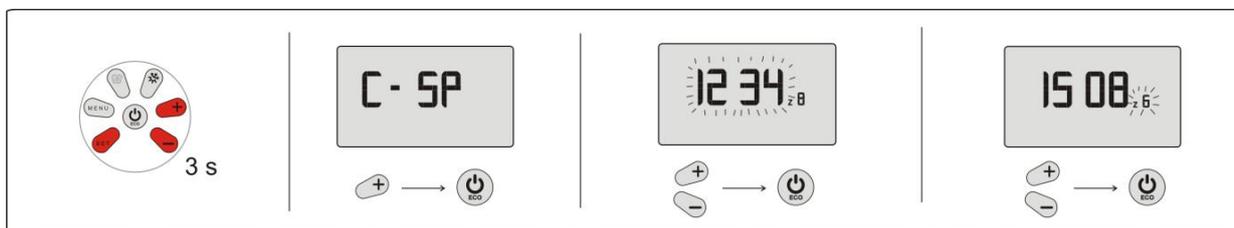


4. PROGRAMACIÓN DE LOS TERMOSTATOS

4.1. Posicionar termostatos: Distribuir los termostatos en un lugar significativo de cada una de las zonas a climatizar. Posicionar a una altura aproximada de 1.5 m, evitando las fuentes de calor directas y las corrientes de aire no deseadas.

4.2. Programar termostatos: Se debe asignar cada termostato con la central de control y con la regulación motorizada de la zona que controla (salidas 1 a 6 de la placa), para ello se deben seguir los siguientes pasos:

1. Entrar en modo SET-UP
2. Seleccionar modo C-SP
3. Insertar N° de identificación
Ver ID en etiqueta de la central de control
4. Seleccionar el N° de zona



NOTA: La primera vez que se insertan las pilas, se accede directamente al menú de configuración. En el caso de no acceder automáticamente a la configuración o de quererse modificar, se debe entrar en modo SETUP (con el termostato encendido) mediante las combinaciones de teclas que muestran las figuras.

5. PUESTA EN MARCHA

6.1. Conectar el equipo de climatización mediante el esquema suministrado.

6.2. Alimentar la central de control a 230 VAC. La central realiza el ciclo de apertura, en primer lugar abre todas las rejillas y una vez ha detectado el modo de trabajo, las cierra todas y empieza a trabajar en función de las temperatura seleccionada en los termostatos.

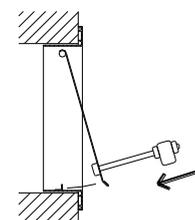
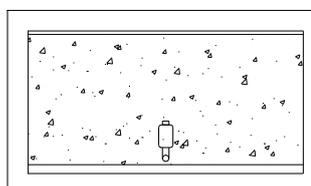
6.3. Verificar el funcionamiento de todas las zonas siguiendo la tabla adjunta:

			SUB-ZONA
1	Encender el termostato MASTER, posicionar en frío a 15 °C	Encender el termostato MASTER, posicionar en calor a 35 °C	Posicionar la máquina de aire en modo calor.
2	Arrancar los termostatos de zona y también posicionar en 15°C, verificar uno por uno que la rejilla correspondiente se abra.	Arrancar los termostatos de zona y también posicionar en 35°C, verificar uno por uno que la rejilla correspondiente se abra.	Encender todos los termostatos a 35 °C Verificar que todas las rejillas abren. Bajar a 15°C y comprobar que cierran.
3	Esperar que la máquina se ponga en marcha y verificar que produce frío.	Esperar que la máquina se ponga en marcha y verificar que produce calor.	Posicionar la máquina de aire en modo frío.
4	Seleccionar 35 °C en cada termostato, verificar que la rejilla que corresponde cierra y al cerrar la última se para la máquina.	Seleccionar 15 °C en cada termostato, verificar que la rejilla que corresponde cierra y al cerrar la última se para la máquina.	Encender todos los termostatos a 15 °C Verificar que todas las rejillas abren. Subir a 35°C y comprobar que cierran.

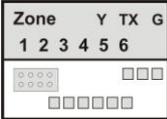
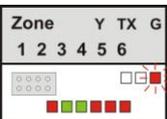
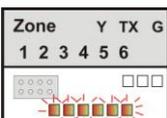
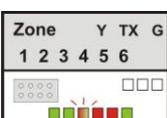
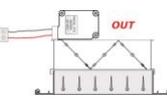
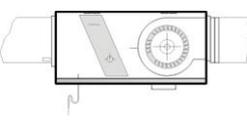
6.4. Ajuste de la compuerta de sobrepresión: Para su correcto funcionamiento debe haberse seleccionado en función del caudal medio de la unidad interior y se debe instalar en la salida de la máquina evitando la descarga directa del ventilador.

Posicionar el contrapeso en el extremo más lejano a la compuerta o al eje. Ir desplazando el peso hacia dentro o hacia el eje, hasta que la compuerta abra y la velocidad de aire en el elemento de difusión sea igual o inferior a 4 m/s, o bien si no se dispone de anemómetro, que el paso de aire no produzca ruido en el citado elemento.

Cuanto más cerca esté el contrapeso de la compuerta mayor será el caudal de by-pass, por el contrario, cuanto más lejos esté, el caudal de aire de by-pass será menor. En el caso de ser necesario puede eliminarse la varilla y el contrapeso.



6. ERRORES MÁS FRECUENTES

ERROR		INDICADOR	CAUSA	SOLUCIÓN
1	Al alimentar 230 VAC en la central, no se enciende ningún led en la central		Falta de tensión	Verificar que llega tensión a la central (230 VAC ±10%).
2	El led rojo de la derecha parpadea rápidamente. (Inst. tipo zonificación)		Fallo de sonda	<ul style="list-style-type: none"> • Conectar la sonda o dejar la resistencia que viene de fábrica.
3	Después de 5 min de encender la central todos los leds de zona parpadean y se cierran todas las rejillas.		Mala configuración o mala conexión	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la configuración de los termostatos. • Invertir la polaridad del bus
4	Alguno de los leds de zona parpadea y se cierran las rejillas de estas zonas.		Mala comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • La zona esta mal configurada en el SETUP del termostato. • Batería baja en los termostatos.
5	Cuando la rejilla tiene que abrir → cierra (y viceversa)		Motores mal conectados	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la conexión del motor. Polaridad (negro -, rojo +)
6	Una de las rejillas no funciona		Conexión regulador de zona	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la conexión del motor. Polaridad (negro -, rojo +). • Verificar que el regulador no esté obstruido.
7	Todas las rejillas funcionan correctamente, pero el equipo de climatización no funciona.		Equipo climatización mal conectado	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la configuración de la centralita según el tipo de máquina. • Revisar la conexión del equipo con la placa.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Placa de control

- Alimentación 230 VAC, 50/60 Hz
 - Consumo: 4 VA
- 2 Salidas relé. Maximum current load: 6 A .Cos φ=1
- Dimensiones (mm): 105 x 90 x 60
- Para instalaciones a una altura hasta 2000 m, respecto al nivel del mar.
- Receptor. Categoría III.
- Índice de protección: IP 20
- Categoría II.
- Protección aislamiento eléctrico Clase II.
- Temperatura de funcionamiento: 0 °C a 55°C.
- Temperatura de almacenamiento: -10 °C a 60 °C.

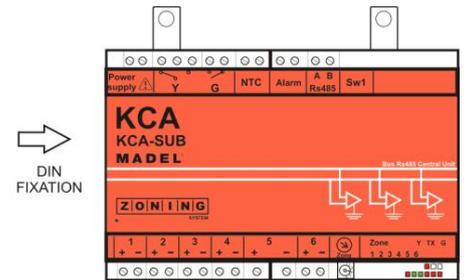
Termostatos

- Alimentación 2 baterías 1,5 V LR06 AA (alcalinas). Autonomía media 1 año (o superior). Las baterías se suministran con el equipo.
- Testigo desgaste de pilas.
- Dimensiones (mm): 112 x 71 x 19.
- Temperatura de funcionamiento: 0 °C a 55°C.
- Temperatura de almacenamiento: -10 °C a 60 °C..
- Fijación mural mediante tornillos (suministrados)
- Índice de protección: IP 20
- Modo Económico (Variación Tª de consigna de ± 3°C)

Por medio de la presente MADEL ATD declara que el equipo KCA (central + termostato) cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 1999/5/CE. <http://www.madel.com/esp/pdf/Zoningconformidadkca.pdf>

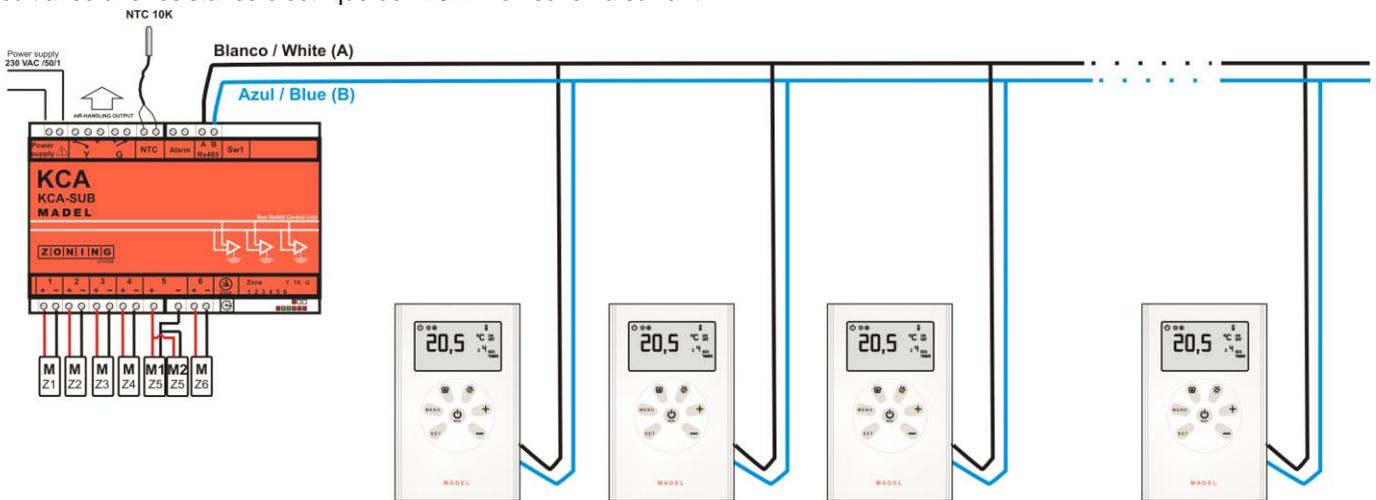
1. **DESCRIPTION DE L'APPAREIL:** Dispositif électronique dessiné pour la régulation de température de jusqu'à 6 zones indépendantes en installations de climatisation gainables. Control moyennant thermostats digitaux reliés par bus de communication Rs485 à une poste de control qui gère les registres motorisés de chaque zone et aussi l'appareil de climatisation.

2. **BRANCHEMENT DU SYSTÈME :** Tous les composants du système sont branchés dans la centrale de contrôle. Nous vous conseillons de l'installer près de l'unité intérieure de l'appareil de climatisation, placer-la dans un lieu non accessible pour le personnel non autorisé. Fixer la platine de contrôle au mur avec les languettes cachées a l'envers de la centrale or moyennant le rail DIN.



2.1. **Alimentation :** Alimenter la centrale 230 VCA sur les bornes *Power Supply*, câbles $S_{min}=1 \text{ mm}^2$, $S_{max}=1.5 \text{ mm}^2$.

2.2. **Thermostats:** Brancher les thermostats à la sortie **A B Rs485** de la poste de contrôle. Utilisez un fil parallèle $S_{min}=0.5 \text{ mm}^2$, $S_{max}=0.75 \text{ mm}^2$. Respecter la polarité du bus (**A=Blanc, B=Bleu**). Dans le cas de longueurs de câble élevés ($L>250 \text{ m}$) fermer le circuit avec une résistance électrique de 120Ω . Voir schéma suivant.



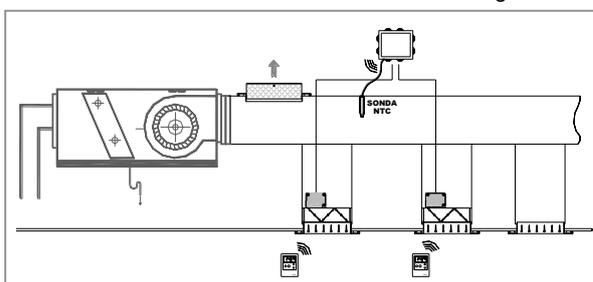
2.3. **Régulations motorisées :** Branchez les moteurs de chaque régulation aux bornes 1 à 6 de la plaque. Utilisez un fil (rouge (+) / noir (-)) $S_{min}=0.75 \text{ mm}^2$, $S_{max}=1.0 \text{ mm}^2$. Si vous disposez de deux réglages par zone (maximum conseillé), vous devez les connecter en parallèle comme indiqué dans la zone 5 du schéma (page 1). Nous vous conseillons de brancher la zone MASTER sur la sortie 1.

2.4. **Appareil de climatisation :** On a l'option de brancher la centrale de contrôle avec l'appareil de climatisation selon le type d'installation.

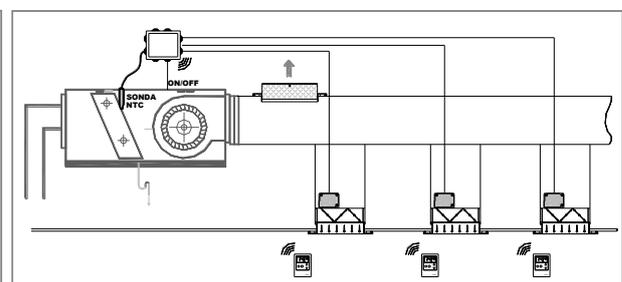
2.4.1. **KCA-SUB (Installation Sous-zone):** Le système fonctionne seulement sur quelques zones de l'installation, restant les autres sans aucune régulation. Le changement hiver/été du système se réalise par l'intermédiaire d'une sonde de température type NTC installée dans le conduit. JAMAIS installer une régulation de zone (clapet + thermostat) dans la pièce du télécommande du gainable, ça peut causer un mauvais fonctionnement de l'installation.

2.4.2. **KCA (Installations ZONIFICATION):** L'équipement s'utilise pour zonifier une installation jusque 6 zones. Le changement hiver/été du système se réalise à travers le thermostat maître du système. Une sortie à relé permet un contrôle arrêt/marche de l'équipement de climatisation. La sonde de température (NTC) s'installe sur la batterie de la machine et fonctionne comme sonde de sécurité.

KCA-SUB: Installation sous-zone: Sonde dans la gaine



KCA: Installation zonification: Sonde batterie U. interieur



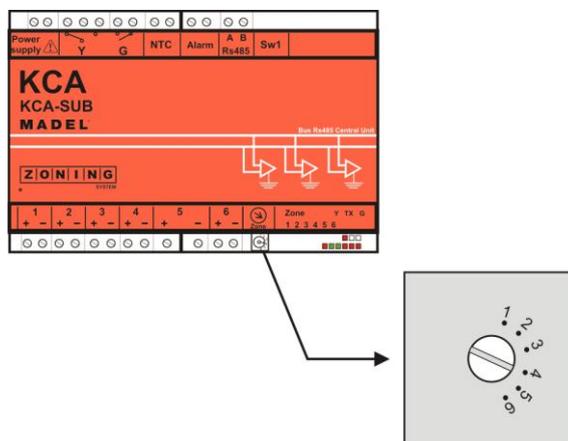
2.5. Sonde NTC: Le placement et la fonction de la sonde dépend du type d'installation.

- **KCA-SUB (Installation Sous-zone):** La sonde NTC s'installe dans la gaine d'air à fin de mesurer la température de soufflage et positionner le système en hiver ou en été. Installer dans une gaine où l'on assure la circulation de l'air si toutes les clapets sont fermés.
- **KCA (Installation ZONIFICATION):** Celle-ci mesure la température du circuit frigorifique de l'appareil de climatisation, et non la température de l'air qui passe à travers ce dernier. Pour cette raison, cette sonde ne doit être installée ni sur l'impulsion, ni sur le retour de l'appareil, mais en contact direct avec la batterie de l'unité intérieure. La sonde travaille comme sonde de sécurité et arrête l'appareil de climatisation quand la température du circuit frigorifique est inférieure à -4°C ou supérieure à 55°C

2.6. Alarme : Pour les installations qui disposent d'une centrale domotique, de détection d'incendies et/ou de gaz, etc. En cas d'alarme, les régulations se ferment et l'appareil s'éteint. Elle fonctionne comme un contact hors tension normalement ouvert.

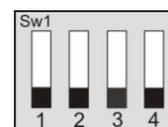
3. CONFIGURATION: Il convient de configurer la plaque de contrôle d'un côté pour sélectionner le numéro de zones que contrôle et de l'autre côté pour activer le protocole de fonctionnement du système (type zonification par défaut). Dans tous les cas il faut rallumer la platine après avoir changé aucun switch.

3.1. Sélection n° de zones: Il convient de configurer le numéro de zones que contrôle la platine quand il est différent de 4 (par défaut). Il permet de sélectionner de 2 jusqu'à 6 zones. Au moyennant d'un tournevis tourner le sélecteur rotatoire et choisir le numéro à contrôler.

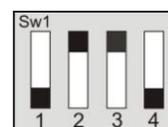


3.2. Sélection du protocole de fonctionnement: Seulement configurer pour protocoles différents à zonification (par défaut). Au moyennant du SW1, placé au coin supérieur droit de la platine, on peut modifier le type de protocole qui va s'activer à la centrale.

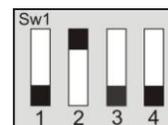
3.2.1. Installation Sous-zone: Sans connecter l'appareil de climatisation. Le changement hiver/été du système se réalise automatiquement en fonction de la température de soufflage (sonde NTC installée dans la gaine) et la température de consigne de la zone. Positionner le SW1 selon schéma ci-joint :



3.2.2. Installation Zonification: On connecte l'appareil de climatisation. La sonde de température (NTC) s'installe sur la batterie de la machine et fonctionne comme sonde de sécurité. Le changement hiver/été du système se réalise à travers le thermostat maître du système. Positionner le SW1 selon schéma ci-joint :



3.2.3. Installation Zonification. Activation pour pulsation: Le fonctionnement basique est pareil au cas antérieur mais le relais qui contrôle le gainable fonctionne comme une pulsation au lieu d'actionner comme un contact sec. Seulement activer dans quand le gainable qui fonctionnent avec un marche/arrêt pour pulsation. (consulter le schéma de branchement de chaque marque et modèle de gainable)



4. PROGRAMMATION DES THERMOSTATS

4.1. Positionner les thermostats : Répartissez les thermostats aux endroits stratégiques de chacune des zones à climatiser. Placez-les à environ 1,5m du sol, en évitant toute source de chaleur directe et les courants d'air involontaires.

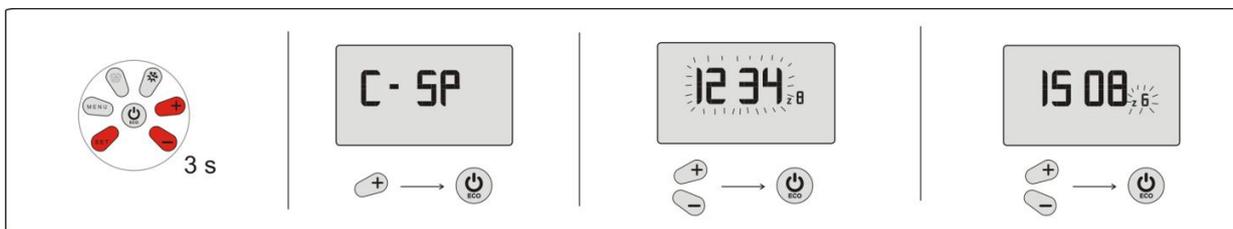
4.2. Programmer les thermostats : Chaque thermostat doit être affecté dans la centrale de contrôle et avec la régulation motorisée de la zone qu'il contrôle (sorties 1 à 6 de la plaque) ; pour ce faire, procédez comme suit :

1. Entrer en mode SET-UP

2. Sélectionner mode C-SP

3. Taper N° d'identification
Voir ID en étiquette de la poste de contrôle

4. Sélectionner N° de zone



RAPPEL : Lorsque vous insérez les piles pour la première fois, vous accédez directement au menu de configuration. Si vous n'entrez pas automatiquement dans la configuration ou si vous souhaitez la modifier, entrez en mode SETUP (avec le thermostat allumé) avec la combinaison de touches indiquée dans le schéma.

6. MISE EN MARCHÉ

6.1. Branchez l'appareil de climatisation selon le schéma fourni.

6.2. Alimentez la centrale de contrôle à 230 VCA La centrale réalise le cycle d'ouverture; elle ouvre d'abord toutes les grilles et après avoir détecté le mode de travail, les ferme toutes et commence à travailler en fonction des températures sélectionnées dans les thermostats.

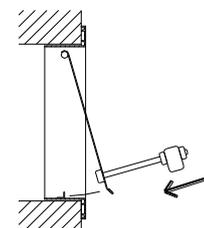
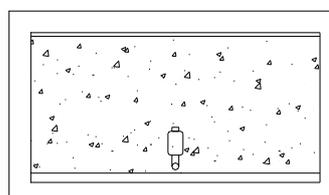
6.3. Vérifiez le fonctionnement de toutes les zones selon le tableau ci-après:

			SUB-ZONE
1	Allumez le thermostat MASTER, positionnez-le sur froid, à 15°C	Allumez le thermostat MASTER, positionnez-le sur chaud, à 35°C	Positionner le gainable en mode chaud..
2	Faites démarrer les thermostats de zone et placez-les sur 15°C Les clapets de zone doivent ouvrir.	Faites démarrer les thermostats de zone et placez-les sur 35°C Les clapet de zone doivent ouvrir.	Faites démarrer les thermostats de zone et placez-les sur 35°C vérifiez que le clapets s'ouvrent. Baisser à 15°C et vérifier que les clapet ferment.
3	Attendez que la machine se mette en marche et vérifiez que le système produit du froid.	Attendez que la machine se mette en marche et vérifiez que le système produit du chaud.	Positionner le gainable en mode froid.
4	Sélectionnez 35°C sur chaque thermostat, vérifiez que le clapet correspondante se ferme et lorsque la dernière se ferme, contrôlez que le système s'arrête.	Sélectionnez 15°C sur chaque thermostat, vérifiez que le clapet correspondante se ferme et lorsque la dernière se ferme, contrôlez que le système s'arrête.	Faites démarrer les thermostats de zone et placez-les sur 15°C vérifiez que le clapets s'ouvrent. Baisser à 35°C et vérifier que les clapet ferment.

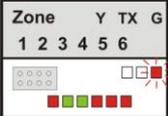
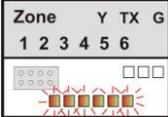
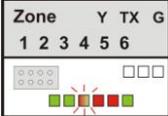
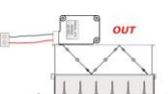
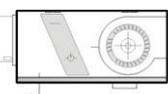
6.4. Réglage du BY-PASS: Pour le fonctionnement correct du système, vous devez l'avoir sélectionnée en fonction du débit moyen de l'unité intérieure et elle doit l'installer en sortie de la machine en évitant le déchargement direct du ventilateur.

Placez le contrepoids sur l'extrémité la plus éloignée de la vanne ou de l'axe. Déplacez le poids vers l'intérieur ou vers l'axe, jusqu'à ce que la vanne s'ouvre et que la vitesse d'air dans l'élément de diffusion soit égale ou inférieure à 4 m/s, ou, si vous ne disposez pas d'anémomètre, que le passage de l'air ne produise pas de bruit dans l'élément cité.

Plus le contrepoids se rapproche de la vanne, plus le débit de by-pass est grand. Au contraire, plus il s'en éloigne, plus le débit d'air de by-pass est réduit. Au besoin vous pouvez éliminer la tige et les contrepoids..



6. ERREURS LES PLUS FRÉQUENTES

ERROR	INDICADOR	CAUSA	SOLUCIÓN
1 Aucune diode (LED) ne s'allume lors de la mise sous alimentation de la centrale à 230 VAC		Manque de tension	Vérifier que la tension arrive à la centrale (230 VAC \pm 10 %).
2 Lors de la mise sous alimentation à 230 VAC, la diode de droite clignote <u>rapidement</u> .		Anomalie de branchement de la sonde	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le branchement de la sonde NTC, ou de la résistance de 10K.
3 Après 5 min de mettre en marche la centrale, les LED de <u>toutes les zones</u> clignotent et toutes les grilles se ferment.		Mauvaise configuration ou mauvais branchement	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la configuration et le branchement des thermostats. Invertir la polarité du bus
4 Les diodes d'une ou plus de zones clignotent, et on ferme les grilles de ces zones.		Mauvaise communication	<ul style="list-style-type: none"> La zone est mal configurée dans le SETUP du thermostat. Vérifier l'état des batteries.
5 La grille se ferme lorsqu'elle doit s'ouvrir (et vice versa).		Moteurs mal branchés	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le branchement des moteurs. Polarité (noir -, rouge +)
6 Une des régulations du débit ne fonctionne pas.		Branchement du registre de zone	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le branchement du moteur. Polarité (noir -, rouge +). Vérifier que le régulateur n'est pas obstrué
7 Toutes les régulations de débit fonctionnent correctement, mais l'appareil de climatisation ne fonctionne pas.		Appareil de climatisation mal raccordé	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier que le SW1 de la plaque sont configurés correctement, selon le type de machine. <ul style="list-style-type: none"> Réviser le branchement de l'appareil avec la plaque.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Plaque de contrôle

- Alimentation 230 VCA 50/60 Hz.
 - Consumo: 4 VA
- 2 sorties relais. Maximum current load: 6 A .Cos $\phi=1$
- Fixation extérieure du boîtier de commande par vis ou rail DIN,
- Dimensions (mm) : 105 x 90 x 60
- Indice de protection : IP 20
- Protection contre les électrocutions isolation Class II.
- Température de fonctionnement : 0 °C à 55°C.
- Température de rangement : -10 °C à 65 °C.

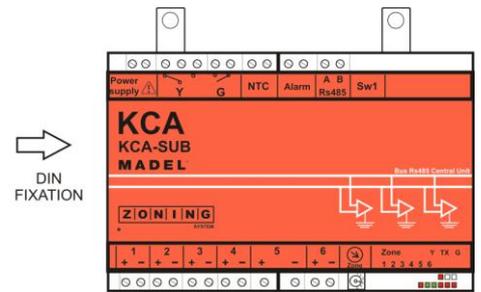
Thermostats (émetteur)

- Alimentation 2 piles 1,5 V LR06 AA (Fournies). Autonomie moyenne 1 an (ou plus).
- Témoin d'usure de piles.
- Dimensions (mm) : 112 x 71 x 19
- Température de fonctionnement : 0 °C à 55°C.
- Température de rangement : -10 °C à 60 °C.
- Fixation murale par vis (fournies)
- Indice de protection : IP 20
- Mode Économie d'Énergie (Variation de la temp. de consigne de +/-3°C)

Par la présente MADEL ATD déclare que l'appareil KCA (central + thermostats) est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive 1999/5/CE. <http://www.madel.com/fra/pdf/Zoningconformidadkca.pdf>

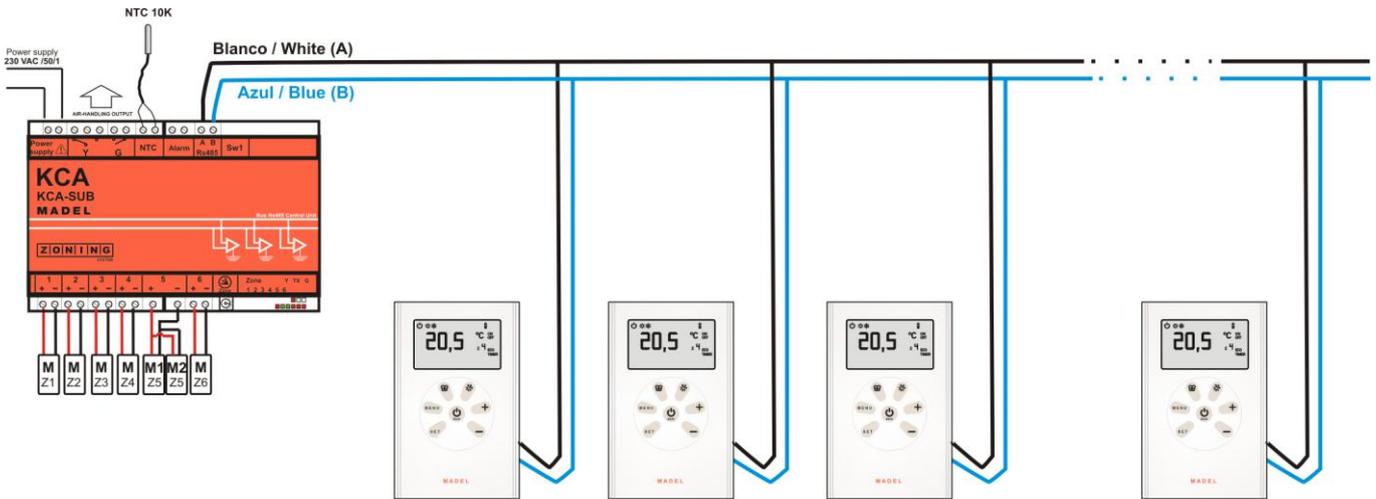
1. DESCRIZIONE: Dispositivo elettronico per il controllo della temperatura fino a 6 zone indipendenti per impianti canalizzati. Gestione tramite termostati digitali senza fili, connessi via bus Rs 485 a una centrale di controllo che gestisce una o più serrande motorizzate e l'accensione/spegnimento dell'unità trattamento aria.

2. CONNESSIONE DEL SISTEMA. La centralina di controllo è dove si conetteranno tutti i componenti del sistema. Si consiglia di posizionarla vicino all'unità interna e in luogo facilmente accessibile. La centrale di controllo deve essere posizionata preferibilmente in un luogo non accessibile a persone non autorizzate. Fissare alla parete con delle viti (staffe poste sul retro) o utilizzare una barra DIN.



2.1. Alimentazione. Alimentare la centrale a 230 VAC, cavo $S_{min}=1 \text{ mm}^2$, $S_{max}=1.5 \text{ mm}^2$.

2.2. Termostati. Connettere i termostati nella uscita **A B Rs485** della centralina. Utilizzare cavo $S_{min}=0.5 \text{ mm}^2$, $S_{max}=0.75 \text{ mm}^2$. Rispettare la polarità (A=Bianco, B=Blu) Vedi figura.



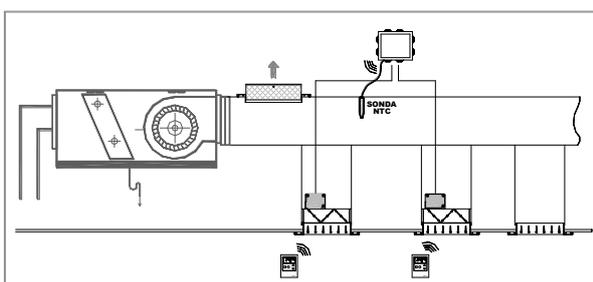
2.3. Serrande motorizzate. Connettere i motori delle serrande alle uscite da 1 a 6 della centralina. Utilizzare un cavo [rosso (+) /nero (-)] $\geq 0,5 \text{ mm}^2$ (vedi figura). Nel caso di due serrande per zona (massimo consentito), connettere in parallelo come nella figura la zona 5. Si ricorda di connettere la zona MASTER all'uscita 1.

2.4. Unità trattamento aria (UTA). La centrale di controllo può o no essere connessa all'unità trattamento aria a seconda del tipo di installazione:

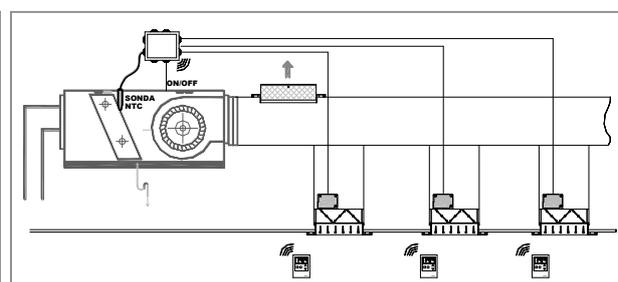
2.4.1. KCA-SUB (installazione Sub-zona): il sistema non viene collegato all'unità trattamento aria, poiché va a regolare solo alcune zone dell'impianto. La commutazione inverno/estate si attua automaticamente tramite la sonda NTC installata a canale. MAI installare una regolazione zona (serranda e termostato) dove c'è il termostato macchina, cosa che provocherebbe un malfunzionamento di tutto l'impianto.

2.4.2. KCA (Instalación Zonificación): La centrale di controllo va collegata all'unità trattamento aria mediante un relè, per la regolazione acceso/spento. Il termostato del sistema deve essere sempre installato, selezionando la temperatura massima possibile in estate, e la minima in inverno. La commutazione estate/inverno deve essere fatta sia sul termostato macchina che sul comando master.

KCA-SUB: Installazione Sub-zona: Sonda canale



KCA: Installazione zonificazione: Sonda batteria



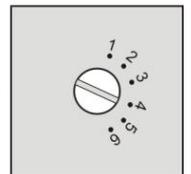
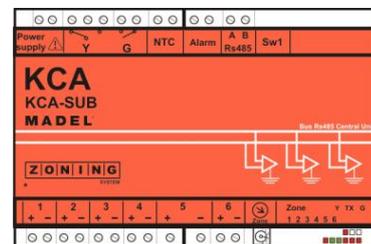
2.5. Sonda NTC: L'ubicazione e la funzione di questa sonda dipendono dal tipo di installazione. In entrambi i casi scollegare la resistenza di 10KΩ posta sulla morsettiera e connettere la sonda NTC fornita da MADEL.

- **KCA-SUB (installazione Sub-zona):** La sonda NTC si deve installare nel canale al fine di rilevare la temperatura per regolare il sistema su estate o inverno. Posizionare lo sonda ove ci sia sempre un passaggio aria anche con serrande tutte chiuse (vedi figura).
- **KCA (installazione zoning):** Rileva la temperatura del circuito di raffreddamento dell'unità trattamento aria, non la temperatura dell'aria trattata. Va installata direttamente a contatto con la batteria dell'unità interna. Funziona da sonda di sicurezza, spegne l'impianto quando la temperatura rilevata sulla batteria è minore di -4°C o superiore a 55°C (vedi figura).

2.6. Allarme: Per impianti da connettere ad una centralina domotica, ad un rilevatore incendi e/o gas, etc. In caso di allarme le serrande si chiudono e la macchina si spegne. Funziona come un contatto libero da tensione normalmente aperto.

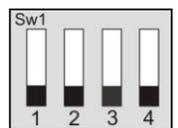
3. CONFIGURAZIONE: Coi selettore rotativo è il selettore SW1 della centrale si devono programmare sia il numero di zone che devono essere gestite dalla centralina, sia le tipologie delle macchine che il sistema controlla (impostazione di fabbrica tipo zoning). In caso si modifichi la posizione di uno o più switch, è necessario riavviare la centralina per dare corso alla nuova configurazione.

3.1. Selezionare il numero di zona. Deve essere programmato qualora sia differente da 4 zone (impostazione di fabbrica). Possono essere selezionate da 2 a 6 zone. Con un cacciavite girare lo switch e settare il numero di zone che se desidera selezionare.

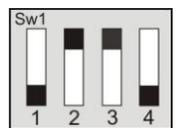


3.2. Selezione del protocollo: Solo se differente da zonificazione (standard di default). Con lo switch SW1 posizionato in alto a destra è possibile attivare differenti protocolli di funzionamento del sistema a zone.

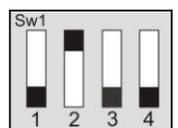
3.2.1. Installazione sub-zona: Senza collegamento all'unità trattamento aria. La sonda di temperatura si installa a canale ed attua automaticamente la commutazione estate/inverno. Posizionare lo switch Sw1 come indicato in figura:



3.2.2. Installazione zoning: Con collegamento all'unità trattamento aria. La sonda di temperatura si installa direttamente a contatto con la batteria dell'unità interna; funziona da sonda di sicurezza. La commutazione estate/inverno deve essere fatta sia sul termostato macchina che sul comando master. Posizionare lo switch Sw1 come indicato in figura:



3.2.3. Installazione zoning. Attivazione ad impulso: Funziona come nel caso precedente, solo che il relè di controllo della macchina non funziona come un contatto pulito ma ad impulso (guardare lo schema di connessione).

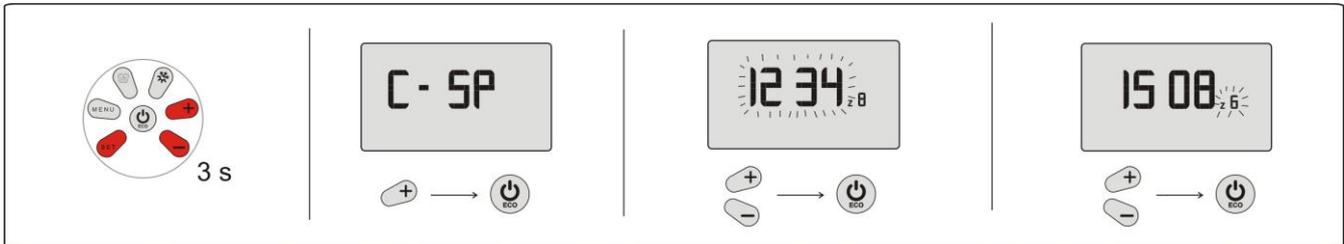


4. PROGRAMMAZIONE DEI TERMOSTATI

4.1. Posizionare i termostati. Posizionare i termostati in ciascuna zona da climatizzare a un'altezza approssimativa di 1,5 m, evitando fonti di calore e correnti d'aria.

4.2. Programmare i termostati. Si deve programmare su ogni termostato la centralina di controllo e la zona che controlla (uscite da 1 a 6 della centralina) e pertanto si devono seguire i seguenti passaggi:

1. Selezionare la modalità SET-UP
2. Selezionare la modalità C-SP
3. Inserire il n° di ID della centralina
Vedere etichetta laterale della centralina
4. Selezionare il N° di zona



NOTA: La prima volta che si inseriscono le pile si accede direttamente al menu configurazione. Se non si accede direttamente al menu configurazione, o si desidera fare una modifica, entrare in modalità set up (con termostato acceso) mediante la combinazione dei tasti in figura. Di seguito ripetere i passi da 1 a 3 della figura soprastante.

5. ACCENSIONE

6.1. Eseguire la connessione all'UTA seguendo lo schema fornito.

6.2. Alimentare la centralina di controllo a 230 VAC. La centralina avvia un ciclo di apertura, aprendo tutte le serrande. Poi, una volta stabilita la modalità di funzionamento, le chiude tutte e in seguito comincia a funzionare a seconda della temperatura impostata sui termostati.

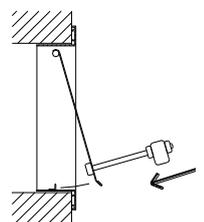
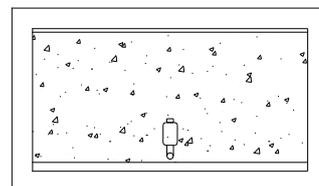
6.3. Verificare il funzionamento di tutte le zone come da tabella:

			SUB-ZONA
1	Accendere il termostato MASTER e settarlo su freddo a 15°C	Accendere il termostato MASTER e settarlo su caldo 35°C	Accendere il termostato macchina, scegliere modalità caldo e selezionare la T ^a massima in modo tale che la macchina cominci a funzionare
2	Accendere i termostati di zona e mentre si settano su 15°C verificare volta per volta che la serranda corrispondente si apra.	Accendere i termostati di zona e mentre si settano su 35°C verificare volta per volta che la serranda corrispondente si apra.	Selezionare 35 °C in tutti i termostati e verificare che le serrande aprano, dopo selezionare 15°C e verificare che le serrande vadano progressivamente chiudendosi.
3	Aspettare che l'UTA si avvii e verificare che produca aria fredda.	Aspettare che l'UTA si avvii e verificare che produca aria calda.	Accendere il termostato macchina, scegliere modalità freddo e selezionare la T ^a minima in modo tale che la macchina cominci a funzionare
4	Settare 35°C su ogni termostato e verificare che le serrande corrispondenti si chiudano. Al chiudersi dell'ultima l'UTA deve spegnersi.	Settare 15°C su ogni termostato e verificare che le serrande corrispondenti si chiudano. Al chiudersi dell'ultima l'UTA deve spegnersi.	Selezionare 15 °C in tutti i termostati e verificare che le serrande aprano, dopo selezionare 35°C e verificare che le serrande vadano progressivamente chiudendosi.

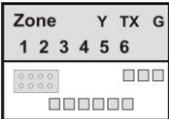
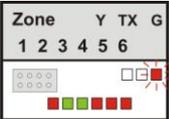
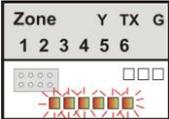
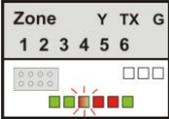
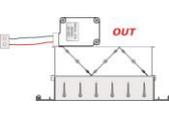
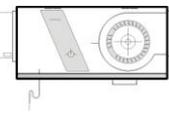
6.4. Regolare la serranda di sovrappressione. Per un corretto funzionamento deve essere selezionata in base alla portata media dell'UTA e deve essere installata a monte di ogni uscita evitando il flusso diretto del ventilatore.

Posizionare il contrappeso il più lontano possibile dalla serranda (o dal perno). Avvicinare il contrappeso sino a quando la serranda si apre e la velocità dell'aria in uscita dal terminale di diffusione sia uguale o inferiore a 4 m/s. Se non si dispone di anemometro, la serranda deve aprirsi in modo che l'aria in uscita dal terminale di diffusione non faccia rumore.

Più vicino sarà il contrappeso, più facilmente si aprirà la serranda di sovrappressione. In caso di necessità si potrà togliere il contrappeso e anche la barra filettata.



6. ERRORI PIÙ FREQUENT

ERRORE	INDICATORE	CAUSA	SOLUZIONE
1 Quando si accende la centralina a 230 VAC, non si illumina nessun LED.		Manca tensione	<ul style="list-style-type: none"> Verificare che arrivi tensione alla centrale (230 VAC ±10%).
2 Quando si accende la centralina a 230 VAC, il LED alla destra lampeggia rapidamente		Errore sonda	<ul style="list-style-type: none"> Verificare la connessione della sonda NTC o la resistenza 10kΩ.
3 Dopo 5 minuti dall'accensione della centralina i LED di tutte le zone lampeggiano, e si chiudono tutte le serrande.		Errata configurazione o collegamento incorretto	<ul style="list-style-type: none"> Verificare la configurazione dei termostati. Invietire il bus de comunicazione
4 Si accende il led di alcune zone lampeggia e si chiudono le serrande delle stesse.		Comunicazione errata	<ul style="list-style-type: none"> Il numero di zona non è correttamente configurato sul termostato. Batteria scarica nei termostati.
5 La serranda si chiude anziché aprirsi (e viceversa)		Errata connessione motori	<ul style="list-style-type: none"> Verificare la connessione dei motori (nero -, rosso +)
6 Una delle serrande non funziona		Connessione serranda	<ul style="list-style-type: none"> Verificare la connessione del motore (nero -, rosso +). Verificare che la serranda non sia bloccata.
7 Tutte le serrande funzionano correttamente, ma l'UTA non funziona.		UTA mal collegata	<ul style="list-style-type: none"> Verificare la programmazione della centralina secondo la tipologia dell'UTA. Verificare la correttezza della connessione fra UTA e centralina.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Centralina di controllo

- Alimentazione: 230 VAC, 50/60 Hz.
 - Consumazione: 4 VA
- 2 uscite rele. *Maximum current load: 6 A .Cos φ=1*
- Fissaggio a muro tramite barra din.
- Dimensioni (mm): 105x90x60
- Ciclo di lavoro <10%
- Indice di protezione: IP 20.
- Protezione shock elettrico. Classe II
- Temperatura di funzionamento: da 0 °C a +55 °C.
- Temperatura min/max di stoccaggio: -10 °C a + 60 °C

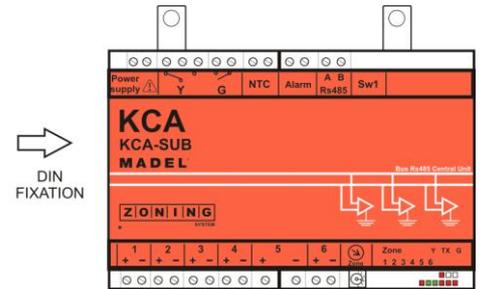
Termostati

- Alimentazione 2 batterie 1,5 V LR06 AA (alcaline). Durata media: 1 anno (o più). Batterie incluse.
- Icona stato carica delle batterie
- Dimensioni (mm): 112 x 71 x 19.
- Temperatura di funzionamento: da 0 °C a +55 °C.
- Temperatura min/max di stoccaggio: -10 °C a + 60 °C.
- Fissaggio a muro tramite viti (fornite).
- Indice di protezione: IP 30.
- Modalità ECO (variazione delle temperatura impostate +/- 3 °C)

Con la presente MADEL ATD dichiara che questo KCA (central + termostato) è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 1999/5/CE. <http://www.madel.com/ita/pdf/Zoningconformidadkca.pdf>

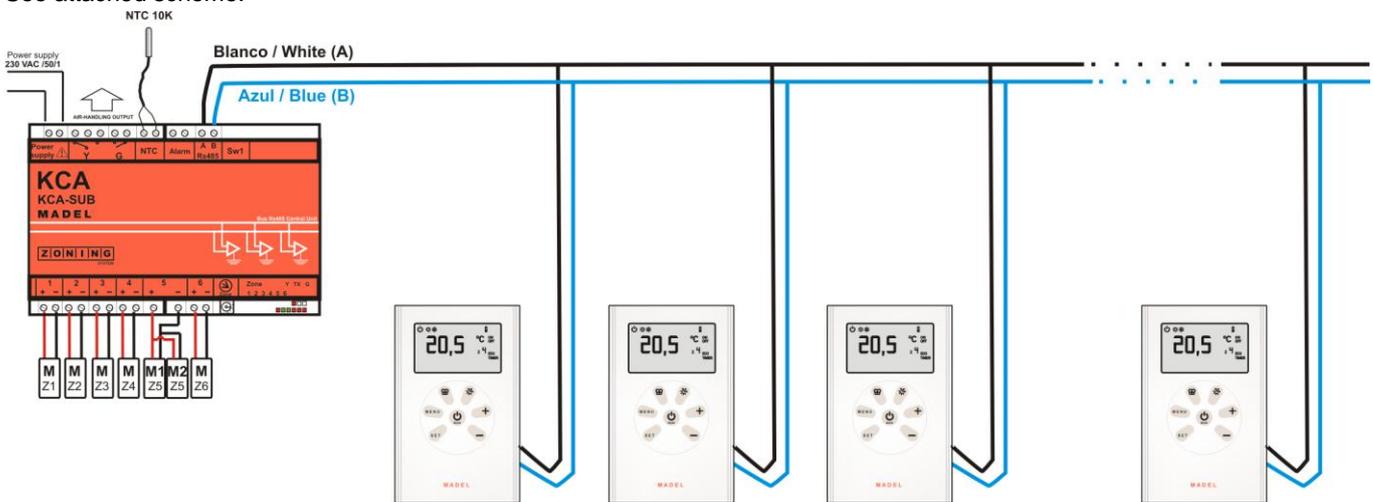
1. DESCRIPTION: Electronic control device designed to control the temperature from 2 to 6 independent zones in centralised duct type air conditioning installations. The room wireless thermostats are connected by Rs485 communication bus, with a central control panel which manages the motorised dampers installed in each zone and the ON/OFF of the ducted electronic Air Handling Unit.

2. SYSTEM WIRING: All of the system components are wired to the control centre. It is recommended that you locate it close to the inner unit of the air conditioning equipment. Place that control panel only accessible to authorized the general public. Fix it into the wall using screws or use the rear DIN rail fixation.



2.1. Power: Supply the centre with 230 VAC on the *Power Supply* terminals, wires $S_{min}=1 \text{ mm}^2$, $S_{max}=1.5 \text{ mm}^2$.

2.2. Thermostats: Connect it the **A B Rs485** output of the control panel.. Use a parallel wire $S_{min}=0.5 \text{ mm}^2$, $S_{max}=0.75 \text{ mm}^2$. Respect the polarity of the bus (**A=White, B=Blue**). In the case of cable lengths ($L>250 \text{ m}$) close the circuit with a 120Ω resistance. See attached scheme.



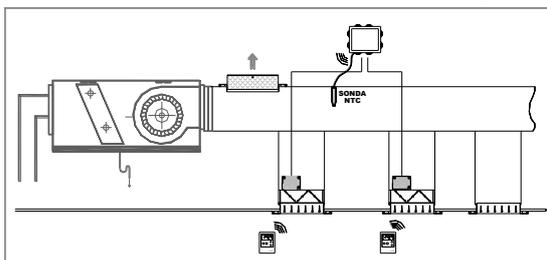
2.3. Motorised dampers: Connect the motors for each regulation to terminal blocks 1 to 6 on the board. Use a wire (red (+) / black (-)) $S_{min}=0.75 \text{ mm}^2$, $S_{max}=1.0 \text{ mm}^2$. In the event of two regulations per zone (maximum recommended), connect the parallel as indicated in Zone 5 of the figure. The MASTER zone should be connected to output 1.

2.4. Air conditioning equipment: The control panel can be connected or not at the production equipment depending on the type of installation:

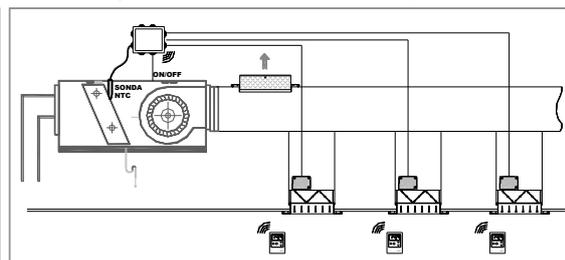
2.4.1. KCA-SUB (Sub-zone installation): The system is not connected at the production equipment because they remain some zones without regulation. The changeover (heating/cooling) is automatically made by the sound temperature which is installed in the supply duct. NEVER install a regulation damper and a zone thermostat in the room where is installed the machine thermostat, in that case the system will not function properly.

2.4.2. KCA (Zoning installation): The control panel is connected to the AHU following the wiring diagram supplied by MADEL (ask with the brand and model of the equipment used). The machine thermostat cannot be replaced and must always be connected to prevent the air conditioning equipment from stopping. Thus, select the max. order temperature in summer and the min. order temperature in winter. Heating/Cooling changeover must be made on the machine thermostat and on the master thermostat

KCA-SUB: Sub-zone Installation: Sound in the supply duct



KCA: Zoning installation: Sound in the battery



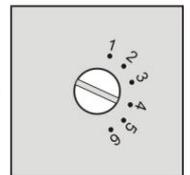
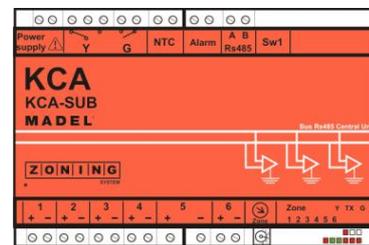
2.5. NTC Sound: Even using the system as a Sub-zone or as a Zoning System its necessary to install the sound temperature.

- **KCA-SUB (Sub-zone installation):** The NTC sound temperature should be installed in the supply duct to measure the air temperature and position the system whether is working in heating or cooling mode. It should be installed in the main duct assuring that the air always passes through the sound.
- **KCA (Zoning installation):** In that case, the sound measures the battery temperature and not the temperature that passes through. Should be installed in contact with the battery but never in the return or the supply duct. The sound works as a safety sensor and stops the AHU when the sound temperature is less than -4°C or higher than 55°C.

2.6. Power-free input (remote ON/OFF): This work as a normally-open voltage-free contact. They provide remote access to the centre from domotics equipment, fire or smoke detection centres, etc. On closing the contact, the centre will carry out a switching off cycle and will automatically reset if the contact re-opens.

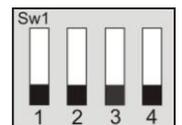
3. CONFIGURATION: The number of zones controlled by the board and the type of program carried out for the system must be configured through the switches of the control panel. When any of the switches is modified, the control panel must be restarted to load the new configuration.

3.1. Selecting No. of zones: This must be configured *in all cases* where the number of zones is different to 4 (default). From 2 to 6 zones can be selected. With a screwdriver rotate the rotary switch and select the desired number of zones.

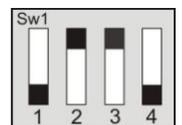


3.2. Selecting the program: Only configure when operating with a different program from zoning installation (default). Using the Sw1 switch, placed in the right-upper part of the control panel, they could be activated different software programs of the zoning system in function of the type of installation.

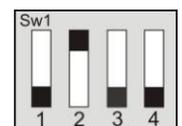
3.2.1. Sub-zone installation: Without wiring de AHU to the control board. The sound temperature it's installed in the supply duct and automatically detects the working mode of the AHU (heating/cooling). Place the Sw1 of the control board as follows:



3.2.2. Zoning Installation (default): Wiring de AHU to the control board. The sound is installed in contact with the the battery of the inner unit and works as a safety sensor. The changeover between heating and cooling must be made even in the MASTER thermostat of the Zoning System and in the AHU thermostat. Place the Sw1 of the control board as follows:



3.2.3. Zoning installation. Pulse activation: It works as the previous point but in that case the ON/OFF relay it works as a pulse despite of working as a free-voltage contact. Only activate in the case of AHU which needs a pulse to be activated (Ask to MADEL with the brand and model of the equipment used). Place the Sw1 of the control board as follows:

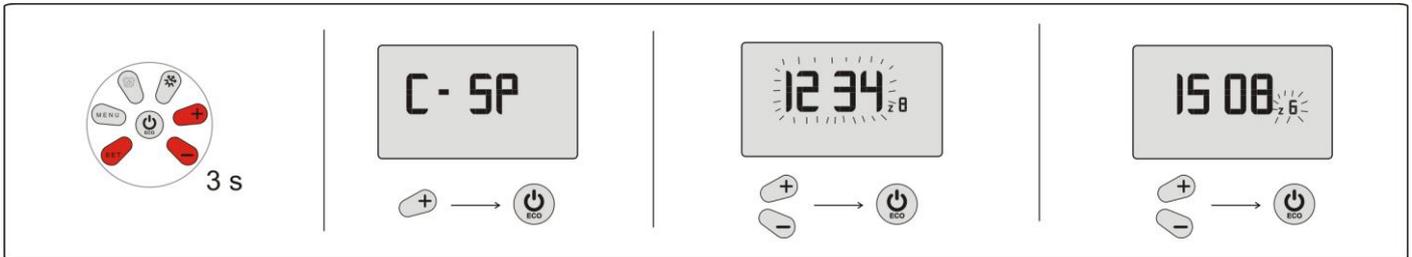


4. THERMOSTAT CONFIGURATION

4.1. Positioning thermostats: Distribute the thermostats in a significant place in each of the zones to be air conditioned. Place at a height of approximately 1.5 m, avoiding direct sources of heat and undesired draughts. Avoid placing them close to metal items.

4.2. Programming thermostats: Each thermostat must be allocated to the control panel and with the motorised regulation of the zone it controls (outputs 1 to 6 on the board) following the steps below:

1. Enter SET-UP mode
2. Select C-SP
3. Insert ID number
See ID number in the table of the control pane
4. Select zone number



NOTE: The first time batteries are inserted, the configuration menu is directly accessed. Where configuration is not automatically accessed or where it is to be modified, enter SETUP mode (with the thermostat on) by pressing the combination of buttons shown in the figure. Then follow the same steps 1 to 4 as in the previous figure.

5. START-UP

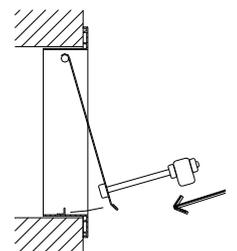
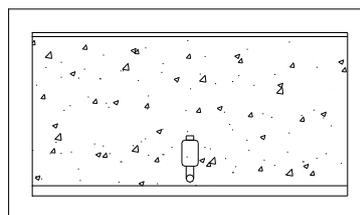
- 5.1. Connect the air handling unit (AHU) using the diagram supplied.
- 5.2. Power the control centre to 230 VAC. The centre will implement the opening cycle. All the grilles will open first and, once the mode has been detected, they are all closed and work started depending on the temperatures selected in the thermostats..
- 5.3. Check that all zones work properly in line with the table below:

			SUB-ZONE
1	Switch on the MASTER thermostat and switch to cold at 15 °C	Switch on the MASTER thermostat and switch to heat at 35 °C	Switch the AHU to heating mode.
2	Start the zone thermostats and set to 15°C, check, one by one, that all zone dampers open.	Start the zone thermostats and set to 35°C, check, one by one, that all zone dampers open.	Start the thermostats and set to 35°C, check, one by one, that all zone dampers open. Set to 15°C and check that they close.
3	Wait for the AHU to start up and check that cold is produced.	Wait for the AHU to start up and check that heat is produced.	Switch the AHU to cooling mode.
4	Select 35°C on each thermostat, check that the corresponding damper closes and that the machine stops when the last one is closed	Select 15°C on each thermostat, check that the corresponding damper closes and that the machine stops when the last one is closed	Start the thermostats and set to 15°C, check, one by one, that all zone dampers open. Set to 35°C and check that they close.

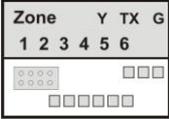
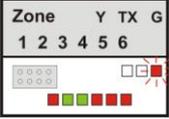
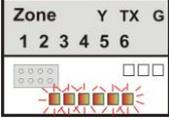
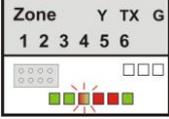
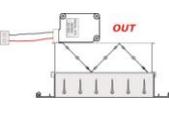
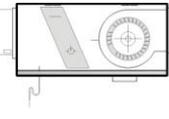
5.4. By-pass adjustment: For it to work correctly, it must be selected according to the average flow of the inner unit and must be installed on the outlet of the machine to avoid direct discharge from the fan.

Position the counterweight on the end furthest away from the flap or the shaft. Move the weight inwards or towards the shaft until the flap opens and the air speed inside the diffusion element is equal to or below 4 m/s or, until the passing of air does not product noise on this part.

The closer the counterweight is to the flap, the greater the by-pass flow and the further away it is the lesser the by-pass air flow. The rod and counterweight can be removed if required.



6. MOST FREQUENT ERRORS

ERROR	INDICADOR	CAUSA	SOLUCIÓN
1 When the centre is powered by 230 VAC, any led light up.		Lack of voltage	Check that voltage reaches the centre (230 VAC ±10%).
2 The right red led flashes quickly. (Zoning type installation)		Sensor error	<ul style="list-style-type: none"> • Connect the sound or leave the resistance which is wired for default.
3 5 min after switching the centre on, the zone leds flashes in all zones and all grilles are closed.		Incorrect configuration or incorret bus wiring	<ul style="list-style-type: none"> • Check thermostat configuration. • Invert the bus polarity
4 Some of the zone led flashes and the damper in this zone is closed.		Bad communication	<ul style="list-style-type: none"> • The zone is badly configured in the thermostat SETUP. • Thermostat battery low
5 When the damper should open → close (And vice versa).		Motors badly connected	<ul style="list-style-type: none"> • Check the motor connection. Polarity (black -, red +)
6 One of the dampers does not work.		Zone regulator connection	<ul style="list-style-type: none"> • Check the motor connection. Polarity (black -, red +) • Check that the regulator is not obstructed.
7 All of the dampers work properly but the air conditioning equipment does not work.		Air conditioning equipment badly connected	<ul style="list-style-type: none"> • Check the Sw1 configuration of the control centre depending on the machine type. • Check the equipment connection to the board.

TECHNICAL CHARACTERISTICS:

Control board

- Power: 230 VAC, 50/60 Hz.
 - Power consumption: 4 VA
- 2 relay outputs. *Maximum current load: 6 A .Cos φ=1*
- Size (mm): 105 x 90 x 60
- Protection level: IP 20
- Electric shock insulation Clase II.
- Operating temperature: 0 °C a 55°C.
- Storage temperature:: -10 °C a 60 °C.

Thermostat

- Power: 2 x 1.5 V LR06 AA batteries (supplied). Average autonomy 1 year (or more).
- Battery wear indicator.
- Size (mm) (mm): 112 x 71 x 19.
- Operating temperature: 0 °C a 55°C.
- Storage temperature:: -10 °C a 60 °C..
- Wall attachment using screws (supplied)
- Protection level: IP 20
- ECO mode (ordered temp. variation of ± 3°C)

Hereby MADEL ATD declares that the Kca (control board + thermostat) is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/CE. <http://www.madel.com/esp/pdf/Zoningconformidadkca.pdf>

GARANTÍA

MADEL ATD garantiza todos sus productos contra los defectos de producción por un periodo de dos (2) años. Tal periodo comenzarán a partir de la fecha de entrega de la mercancía al DISTRIBUIDOR. La garantía cubrirá solamente el reemplazo de los productos defectuosos, sin incluir la mano de obra, los viajes, el reemplazo de otros productos dañados, etc., o cualquier otro desembolso, gastos o daños derivados. La garantía no cubrirá los daños incurridos en los productos debido a la mala instalación, manipulación o el almacenaje en malas condiciones.

El procedimiento a seguir en el caso de devolución en garantía de los equipos del sistema ZONING de Madel es el siguiente: Ante cualquier problema debe ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica de MADEL (902.550.290) que intentaran resolver los posibles problemas y dudas de la instalación. Es importante llamar desde el lugar de instalación del equipo para realizar in situ las pruebas necesarias para diagnosticar el equipo. En el caso que se detectara alguna anomalía, se autorizará la devolución del equipo para su revisión en fábrica. Nuestra asistencia técnica les facilitará una autorización por escrito para la devolución en garantía del equipo. Dicha autorización solo podrá ser cumplimentada por personal técnico de Madel y deberá adjuntarse al equipo. También les servirá para dar seguimiento a su devolución, que deberán realizar a través de su distribuidor habitual.

Todo equipo devuelto debe estar en perfectas condiciones de uso y debe llevar todos los componentes adicionales iniciales, como sonda, antena, etc.

GARANTIE

MADEL ATD garantie ses produits contre les défauts de fabrication pour un période de deux (2) ans à compter à partir de la date de livraison au DISTRIBUTEUR. La garantie se limite à la réparation ou au remplacement de la totalité ou en partie des pièces défectueuses, sans inclure aucun coût du personnel, des déplacements ou d'autres extra-couts dérivés. Cette garantie ne s'applique pas en cas d'utilisation ou un montage anormal du produit, d'une modification du matériel par l'acheteur ou d'un stockage dans de mauvaises conditions.

Les procès a suivre devant un problème avec le système zoning c'es le suivant: Il faut se mettre en contact avec le Service Assistance Technique de MADEL au numéro 0034.902.550.290 ou les techniciens de MADEL vont essayer de résoudre les possibles problèmes et doutes d'installation. Il est important d'appeler sur place pour réaliser les essais nécessaires afin de faire le diagnostique de l'équipement. S'il se détecte une anomalie, il sera autorisé le retour de l'équipement pour sa révision en usine. Notre service d'assistance technique va donner une autorisation par écrit pour le retour en garantie de l'équipement. Cette autorisation ne peut être faite que par le personnel du service technique de MADEL et doit être jointe à l'équipement. Elle servira également pour faire le suivie du retour du matériel qui doit se faire à travers de son distributeur habituel.

Tout équipement retourné doit être en parfaites conditions d'utilisation et doit avoir tous les composants habituels additionnels comme la sonde, l'antenne, etc.

GARANTIA

MADEL ATD garantisce i suoi prodotti per difetti di produzione per (2) due anni, a partire dalla data di consegna della merce al DISTRIBUTORE. La garanzia comporta UNICAMENTE il rimpiazzo del prodotto difettoso e NON comprende: mano d'opera, spese di viaggio, eventuali altri danni a cose o persone, etc. La garanzia NON copre i danni dovuti a installazione non conforme, modifica ai prodotti o stoccaggio non corretto.

Per usufruire della garanzia è necessario seguire la seguente procedura: Al manifestarsi di qualsiasi problema mettersi in contatto col servizio di assistenza tecnica MADEL (tel.0034. 902.550.290). E' importante chiamare dal luogo dov'è situata l'installazione al fine di porre in opera quanto necessario per raggiungere una diagnosi esatta del problema. Nel caso il problema non dovesse risolversi verrà autorizzato il reso del prodotto per la revisione tramite un modulo di autorizzazione "Resa in garanzia" fornito dal servizio assistenza tecnica MADEL. Tale modulo dovrà essere allegato al prodotto, dovrà essere compilato a cura dei tecnici MADEL e permette di rendere il prodotto difettoso al distributore MADEL presso il quale è stato acquistato. Tutti i prodotti resi dovranno essere in perfette condizioni e completi di ogni parte (sonda, antenna, moduli addizionali, etc.).

WARRANTY

MADEL ATD products have a warranty of two (2) years from the date of expedition of the goods to the DISTRIBUTOR. The warranty only is for reparation or change of all or part of damaged material, without including any personnel, travel or any other extra cost. This warranty is not applicable in case of bad utilization or installation of the product, bad storage or modification due to the customer of the goods.

In case of malfunction of Zoning System equipment actuate as follows: Contact with MADEL Technical Assistance Service (TAS) +0034.902.550.290 where the support technicians will try to solve any doubt or problem of the installation. It is important to phone directly from the installation place to test in-situ all the components. In case of detecting a malfunction, the TAS personnel will authorise the return of the faulty equipment to check it. The TAS personnel will fill an authorisation sheet which should be attached with the faulty material. Return the material and the authorisation sheet to your usual distributor.

All the returned material should be in perfect conditions of use and should have all the original accessories like, probes, antennas, etc.



No desechar los Aparatos Eléctricos y Electrónicos, como desechos urbanos. Estos aparatos deben ser retirados para poder ser reciclados. Actuar según la legislación en vigor.
Ne jeter pas les Appareils électriques or électroniques à la poubelle. Ces appareils doivent être retirées pour être recyclées. Référez aux lois en vigueur.
Non smaltire le apparecchiature elettriche ed elettroniche come rifiuto indifferenziato. Materiale destinato al riciclo, secondo normativa vigente.
This product may not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment.
For more detailed information about recycling of this product, please contact your local city office or your household waste disposal service.

WEE (RAEE)

ZONING

SYSTEM

MADEL air technical difusión, s.a.

C/Pont de les bruixes. P5. Pl La gavarra - P.O.Box nº 5 - E-08540
Centelles (Barcelona) Tel. (34) 93 889 80 91 - Fax (34) 93 889 82 19
e-mail: info@madel.com - <http://www.madel.com>

