

**SISTEMA ALGORITMICO**  
**TERMINAL CONTROL REMOTO**

**AE/SA-TCR**

**MANUAL DE INSTALACIÓN Y USO**

**VERSIÓN 1.4**  
**JUL/11**



# INDICE

	PÁGINA
<b>1 INTRODUCCIÓN.</b> .....	<b>5</b>
1.1 FINALIDAD DEL MANUAL.....	5
1.2 OBSERVACIONES.....	5
1.3 ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES.....	5
1.4 HOMOLOGACIONES.....	5
<b>2 CONTENIDO. MATERIAL INCLUIDO EN EL EMBALAJE.</b> .....	<b>7</b>
2.1 COMPROBACIÓN DEL T.C.R.....	7
2.2 MATERIAL.....	7
<b>3 INSTALACIÓN.</b> .....	<b>9</b>
3.1 UBICACIÓN DEL T.C.R.....	9
3.1.1 Dimensiones y puntos de sujeción.....	9
3.1.2 Anclaje de la caja.....	11
3.1.3 Extracción de la Placa Base.....	13
3.1.4 Extracción de la Fuente de Alimentación.....	13
3.2 PARTES DEL TERMINAL DE CONTROL REMOTO. ....	13
3.2.1 Frontal.....	13
3.2.2 Placa Base.....	14
3.2.3 Fuente de Alimentación.....	14
3.2.4 Baterías de emergencia.....	14
3.3 CONEXIONADO CIRCUITOS EXTERNOS. ....	15
3.3.1 Alimentación Red 230V .....	15
3.3.2 Baterías.....	17
3.3.3 Salida de Alimentación Auxiliar de 24V.....	18
3.3.4 Desconexión Remota.....	18
3.3.5 Sirena de Evacuación.....	19
3.3.6 Relés Generales.....	19
3.3.7 Modo de funcionamiento día/noche.....	20
3.3.8 Puertos de comunicación RS-232 y RS-485.....	20
3.3.9 Cableado Red AE2Net.....	21
3.3.10 Resistencias de terminación en Red AE2Net.....	21
3.3.11 Supervisión de fallo de Tierra.....	22
<b>4 PUESTA EN SERVICIO DEL TERMINAL DE CONTROL REMOTO.</b> .....	<b>23</b>
4.1 CONFIGURACIÓN DEL MICROSELECTOR DE LA C.P.U.....	23
4.2 CONEXIÓN DE LA RED AE2NET.....	24
4.3 PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACION.....	25
4.3.1 Lenguaje.....	26
4.3.2 Prueba de leds.....	26
4.3.3 Puesta en hora.....	26
4.3.4 Diagnostico de red.....	27
4.4 VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA RED AE2NET.....	28
4.4.1 En sincronización.....	28
4.4.2 En reposo.....	29
4.4.3 Activo.....	29
4.4.4 Rearmado de Averías.....	30
4.5 PERSONALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN.....	30

5	NIVELES DE ACCESO.....	31
5.1	DEFINICION.....	31
5.2	NIVELES DE ACCESO EXISTENTES.....	32
5.2.1	Nivel 1 o libre.....	32
5.2.2	Nivel 2 o usuario.....	32
5.2.3	Nivel 3 o supervisor.....	32
5.3	NIVEL DE ACCESO ACTUAL.....	32
5.4	RESTAURACION DEL NIVEL DE ACCESO.....	33
5.5	NIVEL DE ACCESO ACTUAL.....	33
5.6	RESTAURACION DEL NIVEL DE ACCESO.....	34
6	TERMINAL DE CONTROL REMOTO.....	35
6.1	PANTALLA.....	35
6.2	INDICADORES LUMINOSOS.....	36
6.2.1	SISTEMA.....	36
6.2.2	ESTADO.....	36
6.2.3	MANIOBRAS.....	36
6.3	TECLAS.....	37
7	ESTADO GENERAL DEL T.C.R.....	39
7.1	ESTADO DE REPOSO.....	39
7.2	ESTADO DE ACTIVACIÓN.....	39
7.2.1	Estado de alarma.....	40
7.2.2	Estado de avería.....	40
7.2.3	Estado de desconexión.....	40
7.2.4	Estado de pruebas.....	41
8	OPERACIONES MANUALES.....	43
8.1	SELECCIÓN DEL ESTADO A PRESENTAR.....	43
8.1.1	Cancelación automática.....	43
8.2	VISTA DETALLE DE ZONAS.....	44
8.2.1	Menú local.....	44
8.3	VISTA DETALLE DE PUNTOS.....	45
8.3.1	Menú local.....	45
9	MENU DE MANEJO.....	47
9.1	LISTADOS.....	47
9.1.1	Zonas.....	47
9.1.2	Nodos de red.....	48
9.1.3	Histórico de eventos.....	49
9.1.4	Configuración Comunicaciones.....	50
9.2	CONTROL.....	51
9.2.1	Conectar.....	51
9.2.2	Desconectar.....	52
9.2.3	Telecontrol.....	52
9.2.4	Reset.....	53
9.3	PRUEBAS.....	54
9.3.1	Prueba de leds.....	54
9.4	MODO DE TRABAJO.....	55
9.4.1	Diagnostico de red.....	55
9.5	PROGRAMACIÓN.....	56
9.5.1	Puesta en hora.....	56
9.5.2	Usuarios.....	56

9.5.3	Borrar histórico de eventos.....	57
10	CONSUMOS (CÁLCULO DE BATERÍAS).....	59
10.1	PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE LAS BATERÍAS.....	59
10.1.1	Duración.....	59
10.1.2	Cálculo de la capacidad.....	59
11	MANTENIMIENTO.....	61
11.1	OPERACIONES PERIÓDICAS.....	61
11.2	VIDA ÚTIL COMPONENTES PRINCIPALES.....	61
12	ESPECIFICACIONES.....	63
13	FICHA REGISTRO DE INSTALACIÓN.....	67



## 1 INTRODUCCIÓN.

---

### 1.1 FINALIDAD DEL MANUAL.

La finalidad de este manual es facilitar al usuario todo tipo de descripciones sobre procedimientos recomendados y detalles técnicos para llevar a cabo la instalación y puesta en marcha del Terminal de Control Remoto AE/SA-TCR.

Los procedimientos descritos en este manual incluyen avisos y advertencias para aconsejar al usuario que adopte prácticas de trabajo metódicas y seguras durante la instalación y puesta en marcha.

### 1.2 OBSERVACIONES.

- El siguiente manual solo es válido para el conexionado y puesta en marcha del Terminal de Control Remoto **AE/SA-TCR**. Para otros modelos de centrales, consulte su manual correspondiente.
- El fabricante se reserva el derecho a cambiar, modificar o corregir la información sin previo aviso.

### 1.3 ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES.

 El instalador del Terminal de Control Remoto (T.C.R.) y de los equipos que forman el Sistema de Detección de Incendios debe ser un instalador autorizado y formado en el manejo de la Central, así como de la reglamentación vigente.

Antes de conectar cualquier equipo verificar que la alimentación del T.C.R. está desconectada.

El usuario debe leer este manual y entender todo su contenido antes de empezar cualquier tarea relacionada con el T.C.R.. Si duda en alguno de los aspectos que describe el manual, consulte con su suministrador antes de iniciar la instalación y puesta en marcha.

### 1.4 HOMOLOGACIONES.

El T.C.R. se ha diseñado conforme a:

- Normas EN54-2 y EN54-4, tanto las funciones obligatorias como algunas opcionales con requisitos.
- Compatibilidad Electromagnética con la Directiva Comunitaria EEC/89/336 y enmiendas EEC/92/31 y EEC/93/68.
- Compatibilidad con la Directiva Comunitaria de Baja Tensión EEC/73/23 y enmienda EEC/93/68.

Algunas de las funciones del panel se pueden configurar de forma que sea más efectiva, incrementando las prestaciones del equipo, pero que no están contempladas por la normativa EN54, y por tanto de ser usadas incumplirían dicha norma.

Cuando se pueda realizar algún tipo de conexión o configuración que pueda no cumplir la normativa, se indicará, explicando brevemente los requisitos marcados por la normativa EN54.



## 2 CONTENIDO. MATERIAL INCLUIDO EN EL EMBALAJE.

---

### 2.1 COMPROBACIÓN DEL T.C.R..

Es importante comprobar mediante una inspección visual, que el equipamiento suministrado no ha sufrido ningún daño antes de iniciar su instalación. Si observa alguna anomalía, NO DEBE instalarlo, póngase en contacto con su suministrador.

### 2.2 MATERIAL.

En la caja del embalaje, junto al Panel, podrá encontrar el siguiente material que acompaña al equipo:

- Manual de Instalación y uso: Este manual. Ae-man-806-0.0
- Kit de cables para baterías de emergencia con protector para terminales incluido.
- Juego de llaves para el selector de nivel de acceso del frontal.



## 3 INSTALACIÓN.

---

### 3.1 UBICACIÓN DEL T.C.R..

El T.C.R. debe ser instalado en un lugar adecuado, en una zona vigilada y protegida, que reúna una serie de requisitos:

- La temperatura ambiente de funcionamiento permanece entre +5°C y +35°C.
- La humedad relativa está entre 5% y 90%.
- Estará montado sobre una pared de forma que permita visualizar claramente la pantalla y acceder con facilidad a las teclas de funcionamiento. La altura respecto al suelo debe seleccionarse de manera que la pantalla LCD se encuentre al nivel de los ojos (a 1,5 m aproximadamente).
- No debe situarse en un lugar expuesto a altos niveles de humedad.
- No debe situarse en un lugar expuesto a vibraciones o golpes.
- No debe situarse en un lugar donde se obstaculice el acceso al equipamiento interno y a las conexiones de cableado.

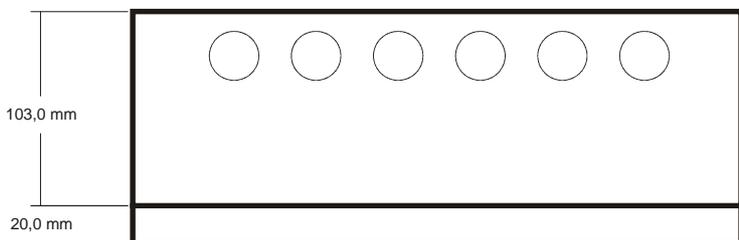
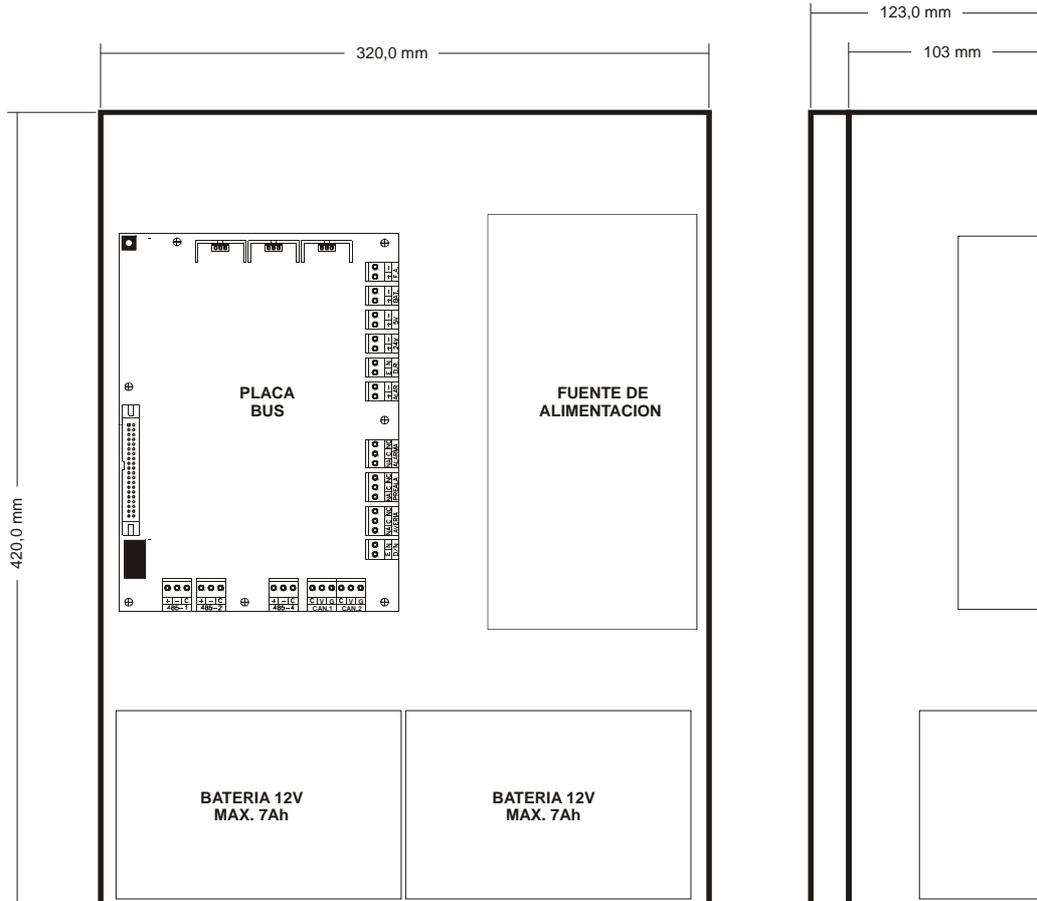
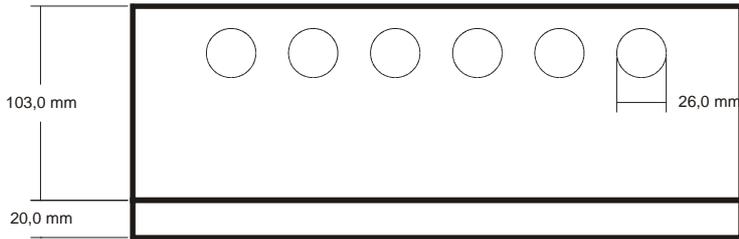
Para el correcto funcionamiento del equipo, es necesario respetar las distancias indicadas para conseguir una correcta ventilación y evitar un calentamiento excesivo del equipo.

#### 3.1.1 DIMENSIONES Y PUNTOS DE SUJECIÓN.

El T.C.R. va alojada en una cabina metálica de 420 mm alto X 320 mm ancho X 123 mm fondo.

Se recomienda dejar un espacio libre de al menos 100 mm alrededor de toda la caja para permitir una correcta ventilación del equipo.

Las dimensiones se muestran en el siguiente esquema:

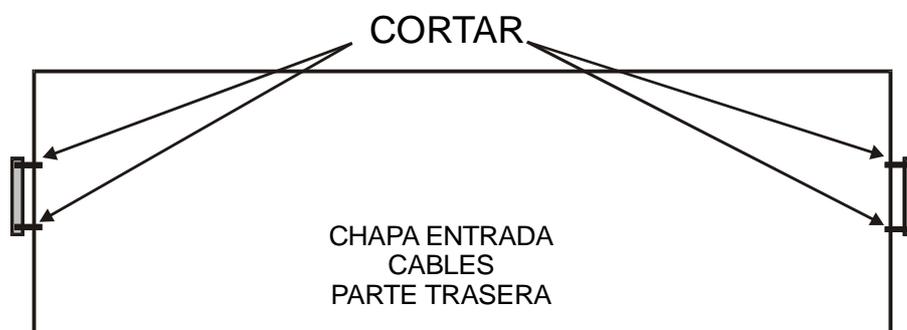


### 3.1.2 ANCLAJE DE LA CAJA.

**i** El T.C.R. pueden pesar más de 12 Kg con las baterías instaladas. Cuando sujete la caja a la pared, utilice elementos de sujeción adecuados, y refuerce la pared si fuese necesario.

Prepare los orificios necesarios para la entrada de los cables en la central:

- Si se prevé la entrada por arriba o por abajo, abra los orificios mediante un golpe seco en el orificio troquelado, teniendo la precaución de no golpear fuera. Realice sólo las perforaciones necesarias.
- Si se prevé la entrada de cables por la parte trasera, extraiga la chapa posterior. Para ello, mediante un alicate de corte, corte las sujeciones laterales de la chapa.

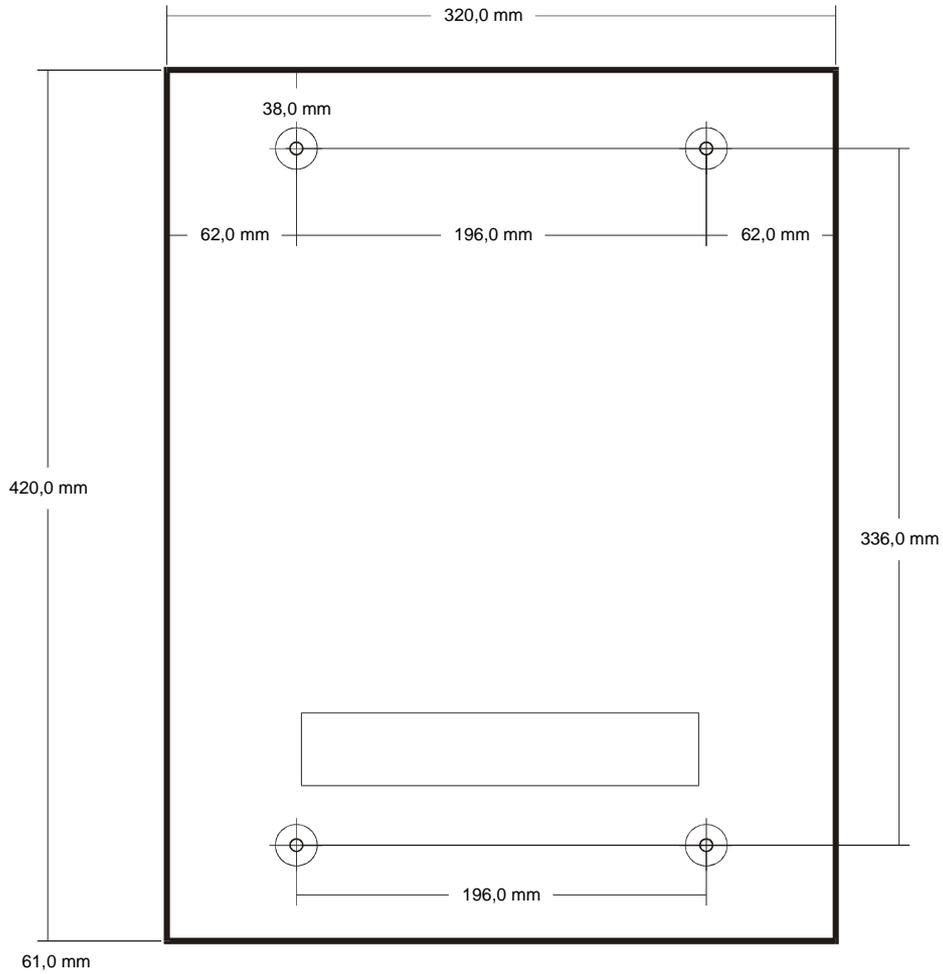


Si precisa realizar alguna perforación en la caja, siga las instrucciones del apartado 3.1.3 para extraer el circuito impreso de la placa base y 3.1.4 para extraer la fuente de alimentación, y evitar que estas sufran daños.

**i** Una vez realizadas todas las perforaciones retire todas la limaduras metálicas.

Sujete la caja de la Central a la pared en un lugar adecuado, usando los cuatro orificios existentes de 6mm de diámetro, dos en los extremos de la parte superior, y dos en los extremos de la parte inferior. La altura a la que se sujeta la caja debe ser la adecuada para poder ver el LCD, los indicadores y actuar sobre los mandos de control.

La siguiente figura muestra las cotas de anclaje de la caja:



### 3.1.3 EXTRACCIÓN DE LA PLACA BASE.

La placa base se encuentra sujeta a la caja a través de 8 puntos de anclaje, y un tornillo con tuerca M4 y arandela de presión, que asegura una buena conexión a tierra del circuito impreso.

Los conectores de alimentación y baterías son extraíbles, mientras que el resto de cables de la instalación van a clemas de conexión fijas, por lo que es necesario proceder a la desconexión.

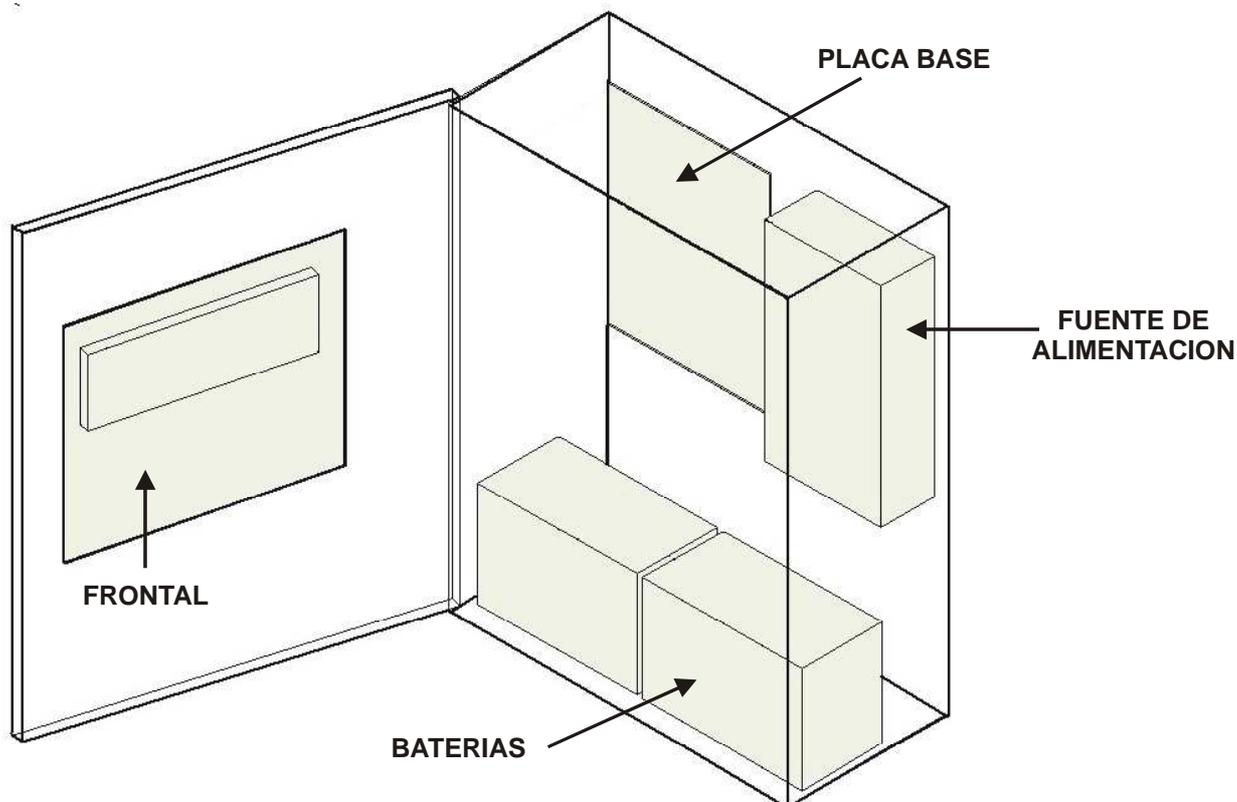
Para extraer la placa base de la caja, es necesario que el T.C.R. se encuentre sin alimentación de red, y con las baterías desconectadas, asegurando que no hay tensión de alimentación.

### 3.1.4 EXTRACCIÓN DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN.

La fuente de alimentación se encuentra mecanizada sobre un chasis sujeto a la caja por medio de 2 puntos de anclaje y dos tornillos con tuerca M4 y arandela de presión, que asegura una buena conexión a tierra.

Para extraer la Fuente de alimentación de la caja, es necesario que el T.C.R. se encuentre sin alimentación de red, y con las baterías desconectadas, asegurando que no hay tensión de alimentación.

## 3.2 PARTES DEL TERMINAL DE CONTROL REMOTO.



### 3.2.1 FRONTAL.

Permite la visualización y control de las alarmas del sistema. Incluye el teclado y la CPU.

### 3.2.2 PLACA BASE.

En este circuito se realizan las conexiones entre los diferentes elementos del T.C.R. y la instalación.

Se compone de varias partes:

- Conexión con la CPU.
- Reguladores de tensión, cargador de baterías y fusibles.
- Relés generales.
- Fusibles de protección.
- Clemas de conexión para cables de la instalación.
- Conectores para los puertos RS-232 y RS-485.

### 3.2.3 FUENTE DE ALIMENTACIÓN.

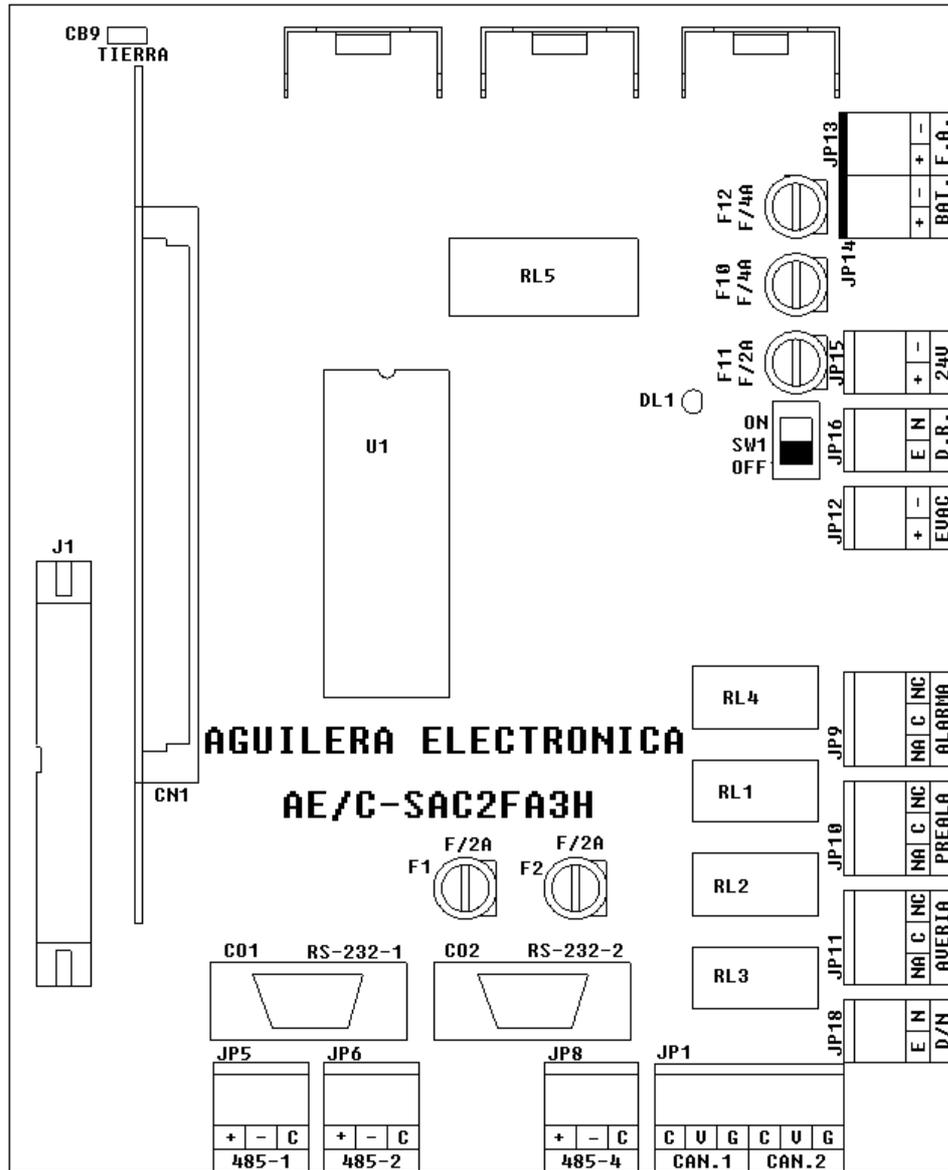
Transforma la tensión de red de 230Vca en 28Vcc para alimentar la central y la instalación.

### 3.2.4 BATERÍAS DE EMERGENCIA.

Proporcionan la alimentación a la instalación en caso de fallo de alimentación de Red.

### 3.3 CONEXIONADO CIRCUITOS EXTERNOS.

El cableado debe ser revisado y testado antes de conectar la central y antes de conectar los terminales, asegurando que cada cable está en su terminal correspondiente, para evitar daños en el equipo.



#### 3.3.1 ALIMENTACIÓN RED 230V

**i** Antes de realizar ninguna conexión, asegúrese de que no existe tensión en los cables, cortándola del cuadro eléctrico correspondiente.

La central AE/SA-TCR se alimenta a 230Vca, 50Hz.

Las conducciones y el cableado de 230Vca deben permanecer separadas del resto de cableado de la central.

Para el paso de cables de alimentación debe utilizarse el orificio del extremo derecho.

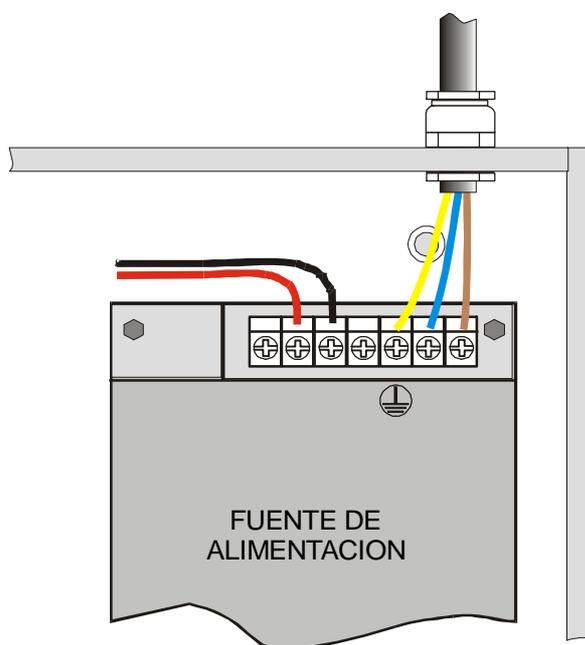
Haga pasar el cable por el prensacables apropiado para el tipo de cable.

La conexión se realiza directamente en la Fuente de Alimentación, de la siguiente manera:

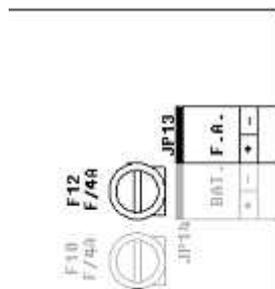
Levantar el protector de plástico de la fuente de alimentación.

- El cable de fase (marrón) debe conectarse al terminal L.
- El cable de neutro (azul o negro) debe conectarse al terminal N.
- El cable de tierra (amarillo - verde) debe conectarse al terminal T.

**i** Una vez realizada la conexión colocar el protector de las clemas suministrado con la fuente de alimentación.



La alimentación de los equipos de control de incendios deberá disponer de un diferencial de protección independiente con un fusible de protección de 230Vca / 5A o superior. La sección de cableado de alimentación no será inferior a 0,75 mm<sup>2</sup>.



La alimentación de salida de la fuente de alimentación se aplica a la placa base a través del conector JP13, protegido mediante el fusible F10, para una corriente máxima de 4A.

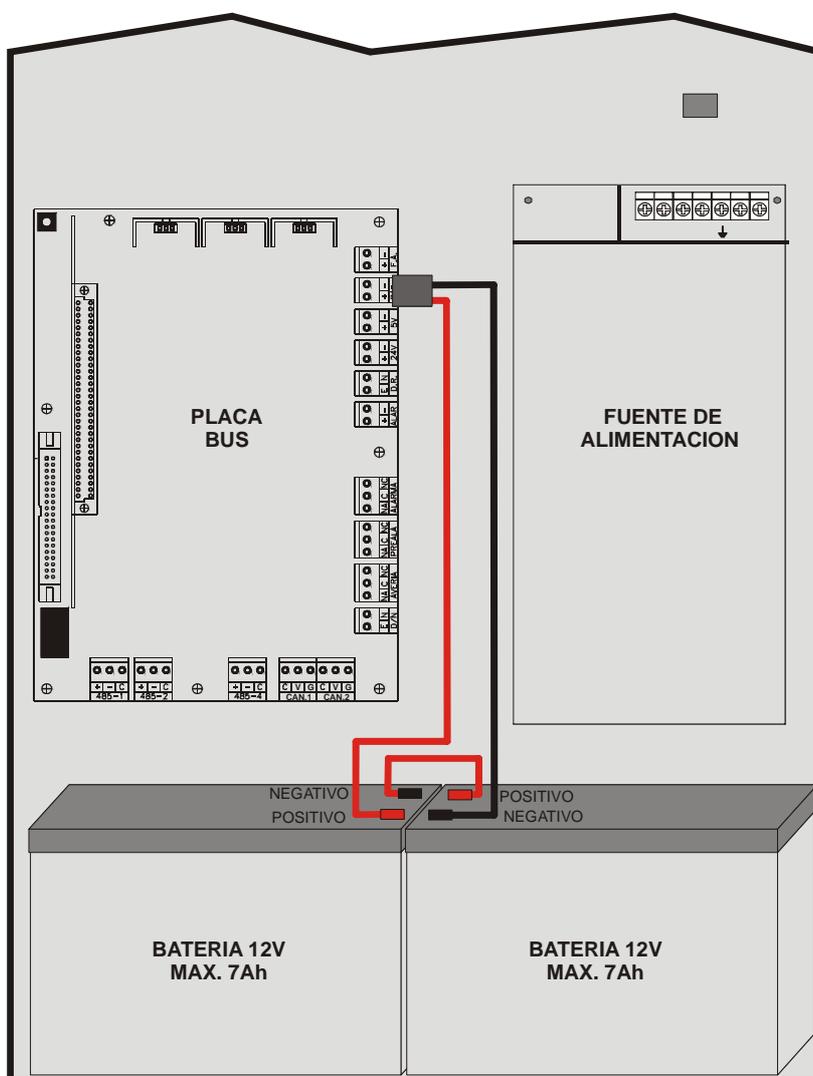
### 3.3.2 BATERÍAS.

**i** La capacidad de las baterías deben calcularse para las condiciones de carga del sistema. Consultar el apartado 10.

La caja de la central permite alojar 2 baterías de 12V de hasta 7Ah de capacidad.

La instalación de las baterías debe realizarse en último lugar, una vez conectados todos los cables de la instalación, facilitando de este modo la accesibilidad al interior de la caja y a los conectores de la placa base.

Las baterías deben colocarse en el espacio reservado a tal fin, que no debe ser ocupado por cables, ni elementos auxiliares.



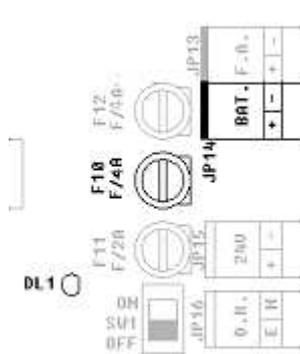
En la caja se incluye un cable de conexión para las baterías, conectado en la placa base. El conector rojo (positivo) debe conectarse al terminal positivo de la batería 1, y el conector negro (negativo) al terminal negativo de la batería 2.

Las baterías se conectan en serie, siendo necesario hacer un puente entre ellas. Con el cable corto suministrado unir los terminales negativo de la batería 1 con el positivo de la batería 2.

**i** Una vez realizada la conexión de las baterías, proteger cada uno de los terminales con los protectores suministrados en el cable.

El cable de baterías debe permanecer desconectado de la placa base hasta terminar la conexión en ambas baterías, para evitar posibles cortocircuitos o derivaciones a tierra al hacer contacto con alguna parte metálica de la caja.

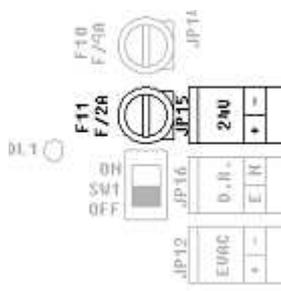
Una vez terminada la conexión de las baterías, el conector enchufable polarizado debe ponerse en JP14.



La alimentación por baterías está protegida por el fusible F12 con una corriente máxima de 2A.

El diodo led DL1 se iluminará de color amarillo si las baterías se encuentran en cortocircuito o la corriente de carga es superior a 1A.

### 3.3.3 SALIDA DE ALIMENTACIÓN AUXILIAR DE 24V.



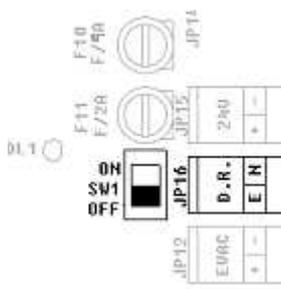
El equipo dispone de una salida auxiliar polarizada de 24V en el conector JP15.

Esta salida está protegida con el fusible F11 de 1A.

Antes de realizar la conexión, asegúrese de que la línea no está en cortocircuito, o existen diodos de protección con la polaridad invertida en bobinas de relés, retenedores de puertas cortafuego, etc.

Cuando realice las conexiones, compruebe que la polaridad sea correcta. Los polos + y - deben conectarse a los terminales adecuados.

### 3.3.4 DESCONEXIÓN REMOTA.



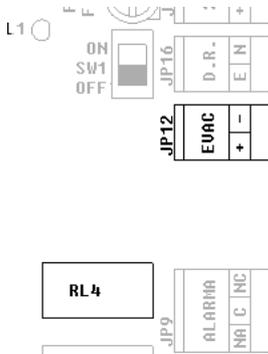
El equipo dispone de una entrada de desconexión remota en el conector JP16, mediante un contacto libre de tensión.

Para realizar la desconexión remota del equipo unir los terminales E y N.

La entrada remota y el interruptor general situado en la placa base están en paralelo, por lo que el equipo permanecerá desconectado si alguno de los dos interruptores está en posición OFF.

### 3.3.5 SIRENA DE EVACUACIÓN.

El T.C.R. permite activar una sirena de Evacuación General, que se activará cuando alguna zona de la instalación pase a estado de alarma.



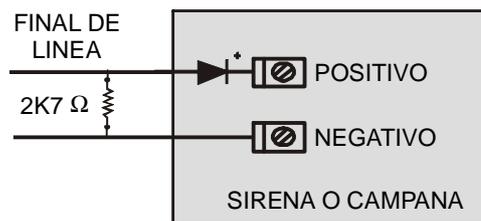
La conexión en la salida de Evacuación Local se realiza en la placa base en el conector JP12 mediante 2 hilos. Las diferentes sirenas o campanas de evacuación se conectan en paralelo y con una resistencia de final de línea de 2K7.

Las sirenas o campanas que se conecten deben tener polaridad, o en su caso, colocar un diodo 1N4001 o similar en serie.

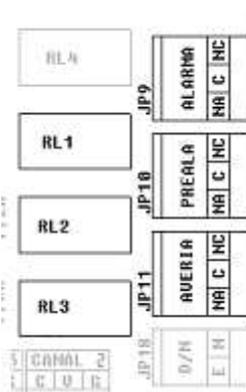
Antes de realizar la conexión, asegúrese de que la línea no está en cortocircuito, o existen diodos de protección con la polaridad invertida.

La corriente máxima de salida está limitada a 1A.

Para ver el esquema de conexionado en equipos remotos, consultar el manual de instalación del equipo utilizado.



### 3.3.6 RELÉS GENERALES.



El T.C.R. incorpora tres relés generales con salida por contactos libres de tensión:

- Alarma.
- Prealarma.
- Avería.

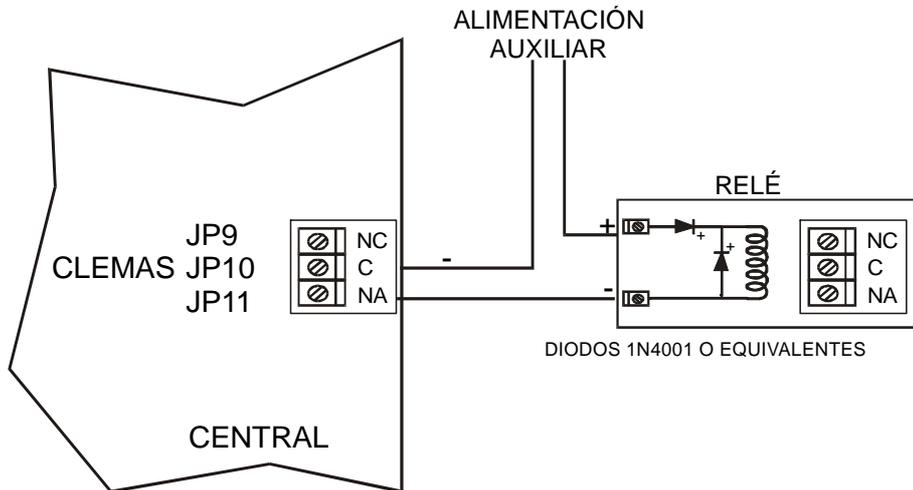
Para cada uno de los relés disponemos de los contactos normalmente abierto **NA**, común **C** y normalmente cerrado **NC**.

Los relés se activan a la vez que el indicador luminoso del frontal, cuando el T.C.R. se encuentra en alguno de estos estados.

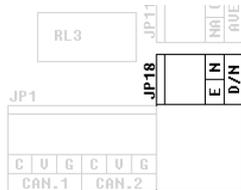
El relé de avería se encuentra normalmente excitado, por lo que en caso de que el panel se quede sin alimentación, también envía la señal de avería, según EN54-2.

La activación de los relés está supervisada, informando en el panel de cualquier posible anomalía de funcionamiento.

**i** Los contactos de cada relé están limitados a un paso de corriente de 2A a 30Vcc. Para paso de corrientes superiores o para conmutaciones en alterna deberá realizarse la conexión mediante un relé auxiliar independiente de la Central.



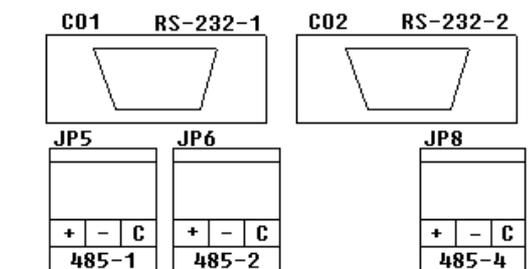
### 3.3.7 MODO DE FUNCIONAMIENTO DIA/NOCHE.



El T.C.R. no soporta cambios de modo de funcionamiento, por lo que esta clema no tienen ningún uso.

### 3.3.8 PUERTOS DE COMUNICACIÓN RS-232 Y RS-485.

El T.C.R. incorpora 3 puertos serie para comunicación con otros equipos, o para realizar integraciones en otros sistemas, aunque algunos de ellos tienen una utilidad específica.

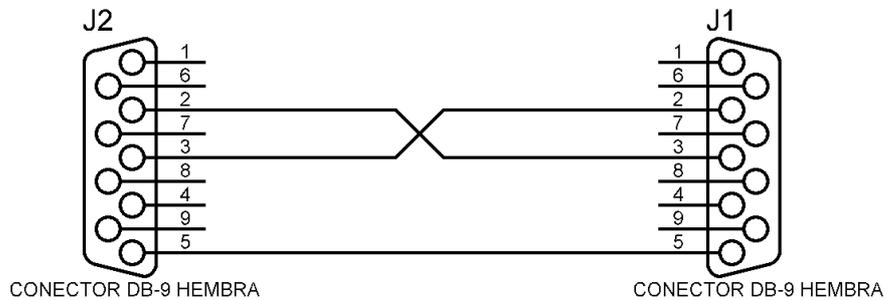


Los puertos COM1 y COM2 pueden configurarse como puertos RS-232 o RS-485, aunque obligatoriamente uno de ellos debe estar configurado como RS-232 a 9600 bps para permitir el volcado de la personalización. Normalmente este mismo puerto se utilizará simultáneamente para conectar una impresora, dejando el otro puerto libre para realizar integraciones de sistemas.

La selección de tipo de puerto se realiza en la personalización de la instalación. Cuando el Panel no está personalizado la configuración de estos puertos es RS-232 y 38.400 bps para el COM1 y 9600bps para el COM2.

Las conexiones por los puertos RS-232 a un PC o impresora, se realizan mediante un cable null-modem con conector DB-9 hembra, con la siguiente asignación de pines:

- Pin 2 RxD
- Pin 3 TxD
- Pin 5 Negativo común.



El puerto COM4 es de tipo RS-485 con protocolo ARCnet y está reservado para la red AE2NET, para la conexión de otras Centrales, Repetidores y Puestos de Control.

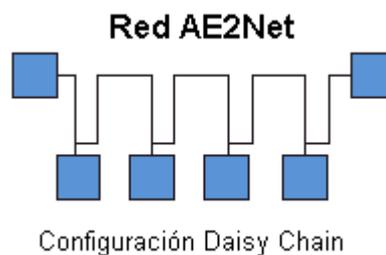
Las conexiones de los puertos RS-485 vienen marcadas con la siguiente asignación de clemas:

- + Positivo de comunicaciones.
- - Negativo de comunicaciones.
- C Común.

### 3.3.9 CABLEADO RED AE2NET.

Para realizar el cableado de la red AE2NET es necesario utilizar un cable adecuado para la transmisión de datos a alta velocidad por líneas RS-485. Se recomienda utilizar el cable **AE/MANG485R0H**.

La conexión se realizará preferiblemente en configuración "Daisy chain", de modo que el cable de red se conecta siempre de un equipo a otro, y solo existen dos extremos en la instalación.



Las derivaciones y conexiones en estrella pueden provocar fallos de funcionamiento, en función de su longitud y la velocidad de funcionamiento de la red. Su uso está totalmente desaconsejado.

### 3.3.10 RESISTENCIAS DE TERMINACIÓN EN RED AE2NET.

En función de la velocidad y la longitud de los cables utilizados en las redes RS-485, como la utilizada para la red AE2Net, puede ser necesario utilizar resistencias de terminación para asegurar una buena comunicación de los datos.

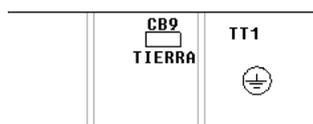
Estas resistencias deben ser del mismo valor que la impedancia del cable utilizado, normalmente de 120Ω. Solo deben existir 2 resistencias de terminación en la red, situadas en los extremos, y se conectarán en los terminales +C y –C de los equipos situados en dichos extremos.

En la C.P.U., los selectores S7 y S8 permiten poner una resistencia de terminación de línea de 220Ω , así como unas resistencias de pull-up y pull-down de menor valor. Deben colocarse los dos selectores conjuntamente. El ajuste práctico del valor de la resistencia de terminación deberá ajustarse colocando otra resistencia en paralelo, observando la calidad de la señal con un osciloscopio.

El funcionamiento de la red AE2Net debe verificarse, tal y como se explica en el apartado 4.3.4 Diagnostico de Red, y 4.4 Verificación del funcionamiento de la red AE2Net.

### 3.3.11 SUPERVISIÓN DE FALLO DE TIERRA.

La supervisión de fallo de tierra debe estar habilitada durante el funcionamiento normal del sistema. La conexión de equipos en los puertos de comunicaciones RS-232 y RS-485 puede provocar la indicación de Fallo de Tierra, si dichos equipos tiene unificado el negativo de las comunicaciones con la Tierra de dicho equipo.



Para evitar este problema, el Panel incorpora el selector CB9, que permite la desconexión de la supervisión del Fallo de Tierra.

**i** La desconexión de la supervisión de Fallo de Tierra, provoca un incumplimiento de la normativa EN54-2. Si se utilizan equipos con los puertos RS-232 o RS-485 aislados, este problema no se produce.



```

ERROR
La direccion de nodo configurada es 0 o
no corresponde a un repetidor
El equipo se reiniciara

Pulse una tecla para continuar...
    
```

El T.C.R. estará reiniciándose hasta que se configure una dirección válida.

**Posiciones 6 y 7.**

Configura la velocidad de comunicación para la red AE2NET.

6	7	Velocidad
ON	ON	312 Kbps
OFF	ON	156 Kbps
ON	OFF	78 Kbps
OFF	OFF	39 Kbps

**i** Todos los equipos que configuran la red AE2NET, Centrales y Terminales de Control Remoto, deben tener configurada la misma velocidad de comunicación.

**Posición 8.**

Este selector se emplea para forzar un borrado completo de la personalización del T.C.R.. Al encender el T.C.R. con esta posición activada (OFF), muestra en la pantalla un mensaje advirtiendo que se va a borrar la personalización y solicitando confirmación por parte del usuario.

- Si se confirma la acción pulsando la tecla <SI>, el T.C.R. borra la personalización que tiene almacenada y comienza a operar sin personalización.
- Si se cancela la confirmación mediante la tecla <NO>, comenzará a operar con normalidad empleando la personalización actual, caso de existir una.

**i** El T.C.R. aguarda la confirmación del usuario por tiempo indefinido. Hasta que el usuario no confirme o rechace el borrado de la personalización, la central no comenzará a operar con normalidad.

El propio mensaje de confirmación recomienda al usuario que retorne el selector a su posición normal de reposo (ON) antes de continuar. De no hacerse así, la próxima vez que el T.C.R. se reinicie volvería a realizar el mismo proceso, con el riesgo de que se confirme por error un borrado de personalización no deseado.

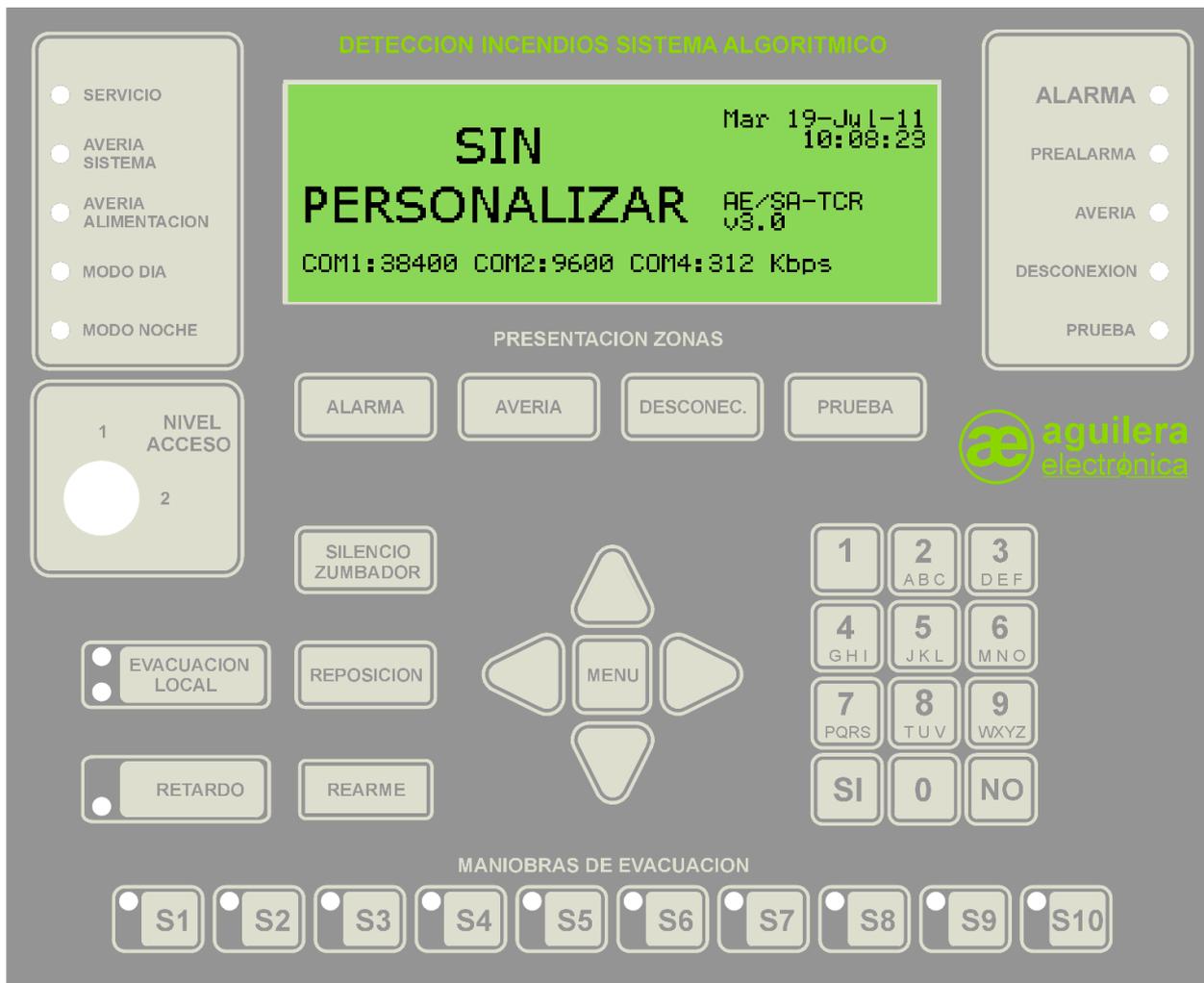
**4.2 CONEXIÓN DE LA RED AE2NET.**

La conexión del T.C.R. con los demás equipos que compone la instalación, Centrales Algorítmicas AE/SA-C1, AE/SA-C2, AE/SA-C8, AE/SA-C23H y AE/SA-C83H, Terminales de Control Remoto, AE/SA-TCR e Interface de Comunicaciones AE/SA-IDC, se realiza siempre por el puerto COM4.

Este puerto es de tipo RS-485, y la conexión se realiza mediante 3 hilos. Ver apartado 3.3.8

### 4.3 PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACION.

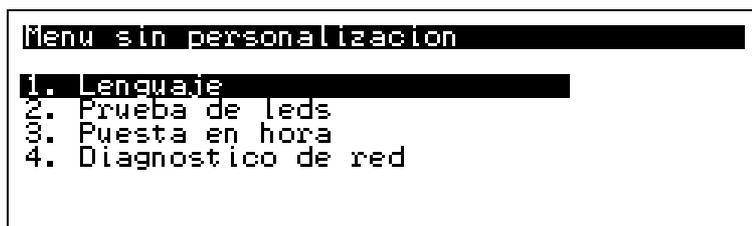
Al conectar el T.C.R. una vez alimentado con tensión de red y/o baterías, poniendo el interruptor de servicio en la posición ON, mostrará la siguiente pantalla:



Mientras que el T.C.R. no sea personalizado con los datos de la instalación, se mostrará un mensaje en pantalla, indicando fecha y hora, modelo y versión de software.

En la línea inferior muestra la configuración de velocidad de los puertos de comunicaciones. Los puertos COM1 y COM2 están configurados por defecto como RS-232.

Pulsando la tecla "MENU" del frontal de la Central, se muestra el menú con las opciones disponibles



Las opciones del menú se seleccionan con las flechas y aceptando con la tecla "SI", o pulsando el número indicado en la opción.

#### 4.3.1 LENGUAJE.

Permite seleccionar el idioma de funcionamiento del T.C.R.

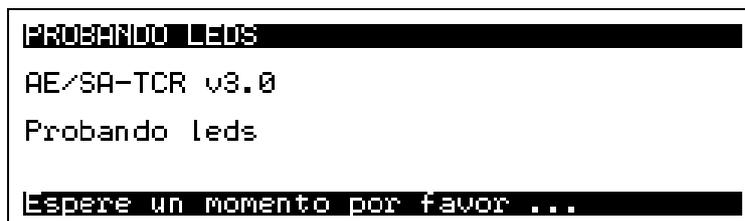


Una vez indicado el idioma, los menús cambian automáticamente a dicho idioma.

La selección de idioma solo está disponible en T.C.R. sin personalizar. La personalización de la instalación incluye el idioma en el que el T.C.R. debe estar operativo.

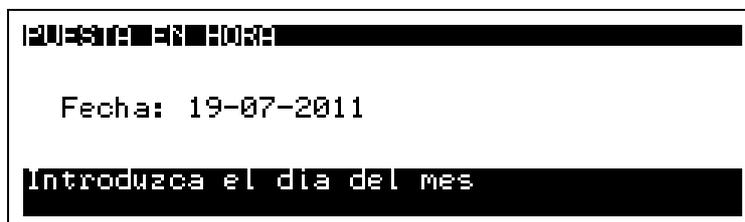
#### 4.3.2 PRUEBA DE LEDS.

Se realiza una prueba de funcionamiento de todos los indicadores luminosos del frontal del Panel, activándolos durante 2 s.



#### 4.3.3 PUESTA EN HORA.

Permite ajustar la fecha y hora del reloj en tiempo real con el que está equipado el T.C.R.. Es muy importante que se encuentre con fecha y hora correcta, ya que las incidencias se almacenan en los listados históricos con la fecha y hora que tenía el T.C.R. en el momento de producirse.



Los datos se introducen directamente con las teclas de números, pudiendo aceptar el valor del campo presentado con la tecla "SI".

```

=====
Fecha: 19-07-2011
Hora : 10:05:14
Introduzca hora actual en formato 24H
    
```

**i** En una red AE2NET, el nodo que tiene la dirección más alta, manda periódicamente su fecha y hora a los demás nodos de la red para sincronizarlos.

#### 4.3.4 DIAGNOSTICO DE RED.

El diagnostico de red es un modo de trabajo especial, diseñado para verificar el correcto funcionamiento de la red AE2NET.

Este modo de funcionamiento solo debe ejecutarse a la vez en una de las Centrales o Repetidores de la instalación conectados a la red.

Para entrar en el modo de diagnostico de red, pide confirmación, mostrando la siguiente pantalla:

```

CONFIRMACION
Desea iniciar el diagnostico de red ?

Pulse <SI> o <NO>
    
```

Tras responder "SI", la Central realiza un reset y muestra la siguiente información en pantalla:

```

Direccion: 2      1:5435  3:5441
Velocidad: 312

Averia      : 0
N.Vecino    : 3
Recon.Det   : 0
Recon.Gen   : 0
    
```

El significado de los campos mostrados es el siguiente:

**Direccion** Indica la dirección de red actualmente configurada en la central

**Velocidad** Muestra la velocidad configurada en Kbps. Puede ser:

- 312
- 156
- 78
- 39

<b>Averia</b>	<p>Si la Central no puede acceder a la red debido a una avería, este campo muestra el número que identifica la causa de la misma, y corresponde con el número de destellos mostrados por el led amarillo DL1 de la CPU.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 0 no hay avería.</li><li>- 1 dirección errónea.</li><li>- 2 error en diagnóstico de hardware.</li><li>- 3 dirección de red duplicada.</li><li>- 4 no hay más nodos en la red.</li></ul>
<b>N.Vecino</b>	<p>Indica la dirección del nodo "vecino". Nodo vecino es el nodo siguiente a la propia central, y es el que recibe las "invitaciones transmitir" desde la Central.</p>
<b>Recon.Det</b>	<p>Indica el número de reconfiguraciones detectadas en la red. Lo normal es que este contador se incremente cada vez que un nodo entra o sale de la red, y no siempre. Si se producen reconfiguraciones sin que entren o salgan nodos de la red, es que hay un problema en la misma.</p>
<b>Recon.Gen</b>	<p>Es un contador similar al anterior, pero en este caso solo contabiliza las reconfiguraciones generadas por la propia Central. Si la Central es el único nodo presente en la red, es normal que este contador vaya incrementándose en una unidad cada segundo aproximadamente. En cualquier otro caso indica la existencia de un problema en la red.</p>
<b>Contadores</b>	<p>La parte derecha de la pantalla muestra el número de mensajes recibido por la Central para cada nodo existente en la red. En circunstancias normales, en ausencia de eventos en la instalación, cada contador se incrementa en una unidad por segundo aproximadamente, por lo que todos los contadores deberían mostrar valores similares.</p>

La pulsación de la tecla "Rearme" reinicia completamente el modo diagnóstico, mostrando la pantalla inicial con los contadores a 0 y sin información alguna de otros nodos.

El modo diagnóstico se debe terminar manualmente, pulsando la tecla "Menu" y confirmando la acción. La central se resetea, e inicia el modo de funcionamiento normal.

#### 4.4 VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA RED AE2NET.

Todas las averías relacionadas con el funcionamiento de la red se indican exclusivamente mediante el led de avería de red. Las averías de red no se imprimen, ni pasan a avería otras zonas del T.C.R., ni activan el led de avería general de la central, etc.

Este led de color ámbar se encuentra en la cara interior de la placa de CPU de la central, al lado del led verde de actividad.

Este led se encuentra en todo momento en uno de estos estados:

##### 4.4.1 EN SINCRONIZACIÓN.

La inicialización del T.C.R. puede llegar a durar hasta 27 s. Durante este tiempo el led de avería en la red parpadea rápidamente.

Si durante la inicialización el T.C.R. detecta alguna avería, espera un tiempo en función de su dirección de red (entre 30 y 60 s.) y vuelve a reintentar inicializar la red.

#### 4.4.2 EN REPOSO.

En este estado el led permanece apagado.

Este estado indica que el T.C.R forma parte de una red, y no se ha detectado ninguna anomalía en el funcionamiento de la misma.

Puede darse el caso de que el T.C.R. estando dentro de la red, no sea capaz de comunicar con todos los equipos que la componen, por lo que debe comprobarse el funcionamiento con el "Diagnostico de Red".

#### 4.4.3 ACTIVO.

En este caso el led emite un número 'N' de destellos y permanece apagado durante 1 segundo. A continuación vuelve a emitir 'N' destellos y se vuelve a apagar 1 segundo. El número de destellos emitidos indica la causa de la avería.

Pueden darse las siguientes causas:

##### 4.4.3.1 Dirección errónea.

Número de destellos: 1

La personalización actual del T.C.R. indica que debe formar parte de una red, pero la dirección de red configurada en el dils witch es incorrecta. Esta dirección debe pertenecer al rango [1..31].

##### 4.4.3.2 Error en diagnóstico hardware.

Número de destellos: 2

Durante la inicialización del entorno de red, el hardware encargado de realizar las funciones de red no ha respondido satisfactoriamente a la rutina de diagnóstico.

Comprobar que el circuito integrado está montado en la placa de CPU.

##### 4.4.3.3 Dirección de red duplicada.

Número de destellos: 3

Durante la inicialización del entorno de red el T.C.R. ha detectado otro nodo con la misma dirección. Como en una red AE2Net no pueden coexistir dos nodos con la misma dirección, el T.C.R. no se une a la red.

##### 4.4.3.4 No hay más nodos en la red.

Número de destellos: 4

El T.C.R. no detecta otros nodos en la red. Esta condición de avería puede ser completamente normal ya que al fin y al cabo algún nodo tiene que ser el primero en incorporarse a la red. Esta avería remitirá automáticamente al incorporarse otros nodos a la misma.

No obstante, esta avería puede indicar que hay ciertos problemas con el cableado de red en cuyo caso es necesario revisar cuidadosamente el mismo.

#### 4.4.4 REARMADO DE AVERÍAS.

Salvo en el último caso descrito, las averías de red no se rearman automáticamente.

Será preciso apagar el T.C.R., solucionar el problema indicado, volver a encender el T.C.R. y verificar que dicho problema se ha solucionado observando que el led de avería de red permanece apagado en todo momento.

Por el contrario, la causa de avería porque no hay más nodos de red, remitirá automáticamente en cuanto el T.C.R. detecte la incorporación de otro nodo a la red.

#### 4.5 PERSONALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN.

Para que la instalación queda completamente operativa, es imprescindible que el T.C.R. sea personalizado con los datos de la instalación.

Solo en ese momento se tendrá acceso a todas las funciones del T.C.R., y los equipos conectados en la instalación serán reconocidos, informando de las incidencias.

Mediante el software "Personalización de instalaciones **AGE42**" se definen todos los parámetros de la instalación, con los equipos que lo componen y su funcionamiento. Una vez verificada la programación, se puede enviar al T.C.R., a través de uno de los puertos RS-232 mediante un cable null-modem, o a través de la red AE2NET.



A través de un T.C.R. se puede volcar de una sola vez, la personalización a todos los equipos que componen la instalación, y que están conectados a la red AE2NET.

Cuando el T.C.R. está personalizado, y toda la instalación está en reposo, se muestra la siguiente información en pantalla:



Tanto el logotipo, como el nombre de la instalación son personalizables.



Mientras el panel no sea personalizado, la instalación no será operativa.

## 5 NIVELES DE ACCESO.

### 5.1 DEFINICION.

Los niveles de acceso implantan un mecanismo de seguridad para impedir que personas no autorizadas puedan llevar a cabo determinadas acciones en la central.

Estos niveles de acceso están definidos por la normativa EN 54-2.

De esta forma, todas las opciones del árbol de menús de la central, así como determinadas funciones accesibles directamente mediante las teclas del frontal tienen asociado un nivel de acceso determinado.

Al realizar la personalización de la instalación con el Programa AGE42, se pueden definir hasta 8 usuarios diferentes, fijando su nivel de acceso 2 ó 3, y su clave de 4 dígitos para poder acceder al manejo de la Central.



Los usuarios definidos, su código de acceso y nivel definido, no pueden verse ni consultarse posteriormente en la propia Central, por motivos de seguridad.

Solamente se permite editar el código de acceso y el nivel de un usuario previamente definido en la personalización, pero no se permite crear nuevos usuarios.

## 5.2 NIVELES DE ACCESO EXISTENTES.

La central gestiona tres niveles de acceso distintos.

### 5.2.1 NIVEL 1 O LIBRE.

Las funciones pertenecientes a este nivel de acceso están accesibles siempre. Es decir, se pueden ejecutar en todo momento independientemente del nivel de acceso actual.

### 5.2.2 NIVEL 2 O USUARIO.

Para ejecutar una función de este nivel, es necesario que el nivel de acceso actual sea el nivel 2 o superior.

El nivel de acceso 2 se puede establecer mediante la llave situada en el frontal de la central o bien, introduciendo la clave de acceso de un usuario personalizado con nivel 2.

### 5.2.3 NIVEL 3 O SUPERVISOR.

Este nivel está reservado para las funciones más comprometidas.

La única forma de establecer el nivel de acceso 3 es introduciendo una clave de acceso perteneciente a un usuario de nivel de acceso 3.

## 5.3 NIVEL DE ACCESO ACTUAL.

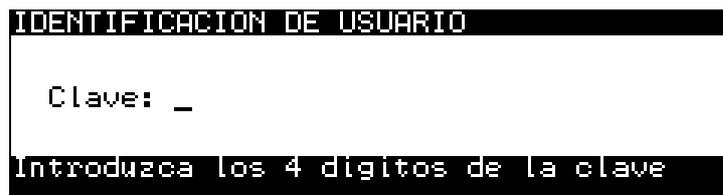


La central se encuentra en todo momento con un nivel de acceso determinado. Cuando la central inicializa el sistema al encenderla, fija como nivel de acceso actual el indicado por la llave del frontal, es decir nivel 1 ó 2.

Cada vez que se cambia la posición de la llave, la central determina el nivel de acceso actual en función de la nueva posición.

Cuando un usuario intenta ejecutar una opción, bien a través del menú, bien mediante las teclas del frontal, la central obtiene el nivel de acceso asociado a dicha función. Si el nivel requerido es menor o igual al nivel de acceso actual, la opción se ejecuta sin más.

Si el nivel de acceso actual no es suficiente, se muestra una pantalla para introducir la clave de acceso de un usuario con privilegios suficientes.



En este punto pueden darse dos posibilidades:

1. El usuario cancela la entrada de clave pulsando la tecla <NO>, se introduce una clave desconocida o la clave pertenece a un usuario sin privilegios suficientes.  
La central vuelve al estado anterior sin ejecutar la opción. Opcionalmente se mostrará un mensaje de error.
2. La clave introducida pertenece a un usuario personalizado con nivel de acceso suficiente.  
La central fija como nuevo nivel de acceso el nivel del usuario registrado, inicia una temporización para restaurar automáticamente el nivel de acceso y ejecuta la opción.

#### 5.4 RESTAURACION DEL NIVEL DE ACCESO.

Como hemos visto en el punto anterior, al introducir la clave de un usuario, la central inicia un temporizador para restaurar el nivel de acceso.

Esta temporización, que es personalizable para cada central desde el Personalizador de Instalaciones y cuyo valor por defecto es de 60 segundos, se emplea para evitar que la central se quede con un nivel de acceso determinado para siempre.

Cada vez que el usuario ejecuta una nueva opción, el temporizador se reinicia de nuevo con el tiempo personalizado y al consumirse o llegar a 0, se restaura el nivel de acceso al nivel indicado en la llave del frontal: 1 ó 2.

#### 5.5 NIVEL DE ACCESO ACTUAL.

El T.C.R. se encuentra en todo momento con un nivel de acceso determinado. Cuando el T.C.R. inicializa el sistema al encenderlo, fija como nivel de acceso actual el indicado por la llave del frontal, es decir nivel 1 ó 2.

Cada vez que se cambia la posición de la llave, el T.C.R. determina el nivel de acceso actual en función de la nueva posición.

Cuando un usuario intenta ejecutar una opción, bien a través del menú, bien mediante las teclas del frontal, el T.C.R. obtiene el nivel de acceso asociado a dicha función. Si el nivel requerido es menor o igual al nivel de acceso actual, la opción se ejecuta sin más.

Si el nivel de acceso actual no es suficiente, se muestra una pantalla para introducir la clave de acceso de un usuario con privilegios suficientes. En este punto pueden darse dos posibilidades:

3. El usuario cancela la entrada de clave pulsando la tecla <NO>, se introduce una clave desconocida o la clave pertenece a un usuario sin privilegios suficientes.  
El T.C.R. vuelve al estado anterior sin ejecutar la opción. Opcionalmente se mostrará un mensaje de error.
4. La clave introducida pertenece a un usuario personalizado con nivel de acceso suficiente.  
El T.C.R. fija como nuevo nivel de acceso el nivel del usuario registrado, inicia una temporización para restaurar automáticamente el nivel de acceso y ejecuta la opción.

## 5.6 RESTAURACION DEL NIVEL DE ACCESO.

Como hemos visto en el punto anterior, al introducir la clave de un usuario, el T.C.R. inicia un temporizador para restaurar el nivel de acceso.

Esta temporización, que es personalizable para cada T.C.R. o Central desde el Personalizador de Instalaciones y cuyo valor por defecto es de 60 segundos, se emplea para evitar que el T.C.R. se quede con un nivel de acceso determinado para siempre.

Cada vez que el usuario ejecuta una nueva opción, el temporizador se reinicia de nuevo con el tiempo personalizado y al consumirse o llegar a 0, se restaura el nivel de acceso al nivel indicado en la llave del frontal: 1 ó 2.

## 6 TERMINAL DE CONTROL REMOTO.



El frontal es el mismo que el utilizado para los dos modelos de Central AE/SA-C1, AE/SA-C2, AE/SA-C8, AE/SA-C23H y AE/SA-C83H.

### 6.1 PANTALLA.

Incorpora una pantalla con un display gráfico LCD retroiluminado de 240x64 píxeles, para la presentación de información.

Cuando está operativo en modo texto, funciona con una resolución de 8 líneas de 40 caracteres, para la presentación de la información.

## 6.2 INDICADORES LUMINOSOS.

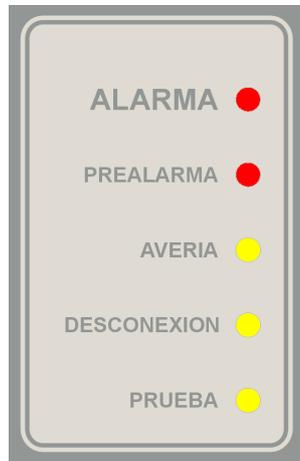
El frontal del Terminal de Control Remoto AE/SA-TCR tiene los siguientes indicadores luminosos:

### 6.2.1 SISTEMA.



SERVICIO	Verde	La Central de Control está alimentada y funcionando.
AVERIA SISTEMA	Amarillo	El funcionamiento de la Central no es correcto.
AVERIA ALIMENTACIÓN	Amarillo	La alimentación de red o baterías no es correcta.
MODO DÍA	Amarillo	Central de Control funcionando solo en modo Día.
MODO NOCHE	Amarillo	Central de Control funcionando en modo Noche.

### 6.2.2 ESTADO.



ALARMA	Rojo	Algún elemento de la instalación se encuentra en estado de alarma
PREALARMA	Rojo	Algún elemento de la instalación se encuentra en estado de prealarma.
AVERÍA	Amarillo	Algún elemento de la instalación se encuentra en estado de avería.
DESCONEXION	Amarillo	Algún elemento de la instalación ha sido desconectado.
PRUEBA	Amarillo	Alguna zona o sector de la instalación se encuentra en modo de funcionamiento de prueba.

### 6.2.3 MANIOBRAS.



EVACUACION LOCAL	Rojo	La salida de Evacuación Local está activada.
	Amarillo	La salida de Evacuación Local está en avería, o desconectada.
RETARDO	Amarillo	La activación inmediata de salidas ha sido desconectada. El retardo en las maniobras está activo.



S1 – S10      Rojo      La secuencia de maniobras correspondiente está activada.

### 6.3 TECLAS.

El frontal del panel incorpora una serie de teclas de función, que ejecutan acciones o permiten el acceso a menús mostrados en pantalla.



Cada función tiene asignada un nivel de acceso. Para que dicha función se ejecute el nivel de acceso actual en la Central tiene que ser igual o superior que el nivel de acceso de la función.

En el frontal existe una llave que permite determinar el nivel de acceso actual de la Central, como Nivel 1 o Nivel 2. Para una información más detallada, consultar el apartado 5 Niveles de acceso.

Las teclas de función del frontal son (el nivel de acceso se indica entre paréntesis):

ALARMA	(1)	Muestra las zonas en estado de alarma.
AVERIA	(1)	Muestra las zonas en estado de avería.
DESCONECTADAS	(1)	Muestra las zonas en estado de desconexión.
PRUEBA	(1)	Muestra las zonas en estado de prueba.
EVACUACION LOCAL	(2)	Permite activar y desactivar la salida de evacuación local.
RETARDO		No operativa en modo Repetidor. En modo telecontrol tiene la misma función que en la Central que esté telecontrolando.
SILENCIO ZUMBADOR	(1)	Indica que la incidencia ha sido atendida y para el avisador acústico.
REPOSICION	(2)	Realiza una reposición de las maniobras.
REARME	(2)	Realiza una reposición general de la instalación.
MENU	(1)	Permite el acceso al menú de manejo de la Central.
CONTROL DE SECUENCIAS		
S1 a S10		No operativa en modo Repetidor. En modo telecontrol tiene la misma función que en la Central que esté telecontrolando.
TECLADO NUMÉRICO		
Números 0 a 9	(1)	Indica el número u opción seleccionada.
SI	(1)	Acepta el valor u opción seleccionada.
NO	(1)	Borra el valor o anula la opción seleccionada.



## 7 ESTADO GENERAL DEL T.C.R..

---

El T.C.R. se encuentra en todo momento en un estado concreto. Este estado viene determinado por el estado en que se encuentran las zonas existentes en la personalización.

El estado del T.C.R. será uno de los dos siguientes.

### 7.1 ESTADO DE REPOSO.

El estado de reposo es el estado inicial del T.C.R. tras arrancar y se mantiene mientras todas las zonas de la central permanezcan en reposo.

En este estado la pantalla de la central tiene el siguiente aspecto:



El logotipo es un "bitmap" en blanco y negro con un tamaño de 144x56 píxeles.

El logotipo empleado por defecto es el de Aguilera Electrónica, pero puede seleccionarse cualquier otro desde el programa Personalizador de Instalaciones.

### 7.2 ESTADO DE ACTIVACIÓN.

Cuando una zona cualquiera de la instalación abandona el estado de reposo, se fuerza un cambio de estado general en el T.C.R..

Los estados de activación posibles son los siguientes:

- Alarma.
- Avería.
- Desconexión.
- Pruebas.

El T.C.R. puede encontrarse en varios de estos estados, incluso en todos ellos a la vez. Como sólo muestra la información relativa a un único estado, existe un mecanismo de prioridades mediante el cual, decide que estado es el más importante y, consecuentemente, es el que muestra en la pantalla de forma automática.

Cada uno de estos estados tiene un led asociado. Dicho led permanecerá encendido mientras el estado representado esté activo.

En los siguientes apartados detallaremos la información presentada en cada uno de estos estados, que será examinada en orden decreciente de prioridad.

### 7.2.1 ESTADO DE ALARMA.

El T.C.R se encuentra en el estado de alarma general cuando al menos una zona está en prealarma o alarma.

En estas condiciones, la pantalla de la central tiene el siguiente aspecto:

```
ESTADO DE ALARMA: 5 zonas
1/5 01 CENTRAL 1 ZONA EN PREALARMA
0003 Pta. 6: despacho administracion
4/5 01 CENTRAL 1 ZONA EN ALARMA
0015 Vestibulo de entrada principal
5/5 03 CENTRAL 3 ZONA EN ALARMA (P)
0124 Pta. Baja: Sala Exposiciones
```

- La primera línea de la pantalla indica el estado que se está presentando y el número de zonas de la instalación que actualmente se encuentran en ese estado.
- La segunda línea del display se emplea como separación y siempre está en blanco.
- La tercera y cuarta línea muestran la información de la primera zona que pasó a alarma, incluyendo el número de nodo al que pertenece, y su texto de identificación. En el ejemplo se trata de un paso a prealarma de la zona 3.
- La quinta y sexta línea presentan la penúltima zona de la instalación que pasó a alarma. En el ejemplo se muestra el paso a alarma de la zona número 15.
- Las dos últimas líneas de la pantalla se emplean para mostrar la información de la zona que ha pasado a alarma más recientemente. En el ejemplo es un paso a alarma de una zona que está en pruebas.

### 7.2.2 ESTADO DE AVERÍA.

El T.C.R. se encuentra en el estado de avería general cuando al menos una zona está en avería.

La presentación de información en este estado es muy similar al estado de alarma anterior.

```
ESTADO DE AVERIA: 2 zonas
1/2 01 CENTRAL 1 ZONA EN AVERIA
0005 Vestibulo de entrada principal

2/2 02 <LOCAL> ZONA EN AVERIA
9999 Zona de sistema
```

Como puede observarse, en este ejemplo la quinta y sexta línea de la pantalla están en blanco. Esto es debido a que en este momento en la instalación sólo hay dos zonas en avería y por lo tanto, la penúltima zona en avería coincide con la primera, de ahí que no se muestre.

En la identificación de nodo aparece <LOCAL> para indicar que la incidencia corresponde al propio T.C.R..

### 7.2.3 ESTADO DE DESCONEXIÓN.

El T.C.R. se encuentra en el estado de desconexión general cuando al menos una zona está desconectada.

En este estado se muestran todas las zonas desconectadas independientemente de que la desconexión se haya realizado de forma manual por una acción de usuario o automáticamente por un cambio de modo de trabajo de la central.

```
ESTADO DE DESCONEXION: 9 zonas
1/9 01 CENTRAL 1  DESCONEXION PARCIAL
  0013 Sala de maquinas
8/9 03 CENTRAL 3  DESCONEXION COMPLETA
  0005 Vestibulo de entrada principal
9/9 02 <LOCAL>   DESCONEXION PARCIAL
9999 Zona de sistema
```

Este ejemplo ilustra los dos casos de desconexión que se pueden presentar en este estado:

- Desconexión parcial.  
En este caso, uno o varios, pero no todos los puntos de la zona indicada están desconectados.
- Desconexión total.  
Se da cuando todos los puntos de la zona indicada están desconectados.

#### 7.2.4 ESTADO DE PRUEBAS.

El T.C.R. se encuentra en el estado de pruebas cuando al menos una zona está en pruebas.

A continuación se muestra un ejemplo de presentación de este estado.

```
ESTADO DE PRUEBAS: 1 zona
1/1 01 CENTRAL 1  ZONA EN PRUEBAS
  0124 Plta. baja: sala exposiciones
```



## 8 OPERACIONES MANUALES.

---

En el capítulo anterior hemos visto como el T.C.R. determina cual o cuales son los estados en que se encuentra en cada momento a partir del estado de las zonas de la instalación. Del mismo modo, mediante un mecanismo de prioridades, decide que estado es el más importante y lo muestra en pantalla manteniéndolo actualizado constantemente.

Todo esto se realiza de forma automática, sin intervención alguna por parte del usuario.

En este capítulo vamos a ver como puede el operador del T.C.R. presentar un estado u otro y que acciones puede llevar a cabo sobre los mismos.

### 8.1 SELECCIÓN DEL ESTADO A PRESENTAR.

El operador del T.C.R. puede “forzar” la presentación de un estado concreto en cualquier momento, mediante las cuatro teclas de presentación de zonas, ubicadas en la parte superior del frontal del T.C.R..



Si el T.C.R. no está en el estado seleccionado, es decir, no hay ninguna zona en ese estado, la pantalla tendrá el siguiente aspecto.



Pulsando la tecla <NO>, la central cancela la presentación actual y vuelve a mostrar el estado prioritario.

#### 8.1.1 CANCELACIÓN AUTOMÁTICA.

Cuando el operador selecciona la presentación de un estado distinto al estado prioritario actual, el T.C.R. activa un temporizador. Este temporizador, al consumirse totalmente, cancela la presentación actual y vuelve a mostrar, de forma automática, el estado prioritario.

Cada vez que el operador lleva a cabo alguna acción sobre el estado presentado: entrada en las vistas de detalle, activación del menú local, etc., el T.C.R. recarga de nuevo este temporizador.

Según la normativa EN54-2, este tiempo no debe ser superior a 30 segundos.

## 8.2 VISTA DETALLE DE ZONAS.

Independientemente del estado general mostrado, prioritario o manual, podemos activar la vista de detalle de zonas mediante la tecla <SI>.

La vista de detalle de zonas tiene el siguiente aspecto:

```
DETALLE: ZONAS EN AUERIA 1/12
02/9999 Zona de sistema
01/0017 Pasillos G-H del almacen general
01/0013 Sala de maquinas
03/0005 Vestibulo de entrada principal
01/0003 Plta. 6: despacho administracion
01/0124 Planta baja: sala exposiciones
```

En esta vista se muestran todas las zonas que están en el estado general mostrado. En el ejemplo es el estado de avería.

El orden de presentación es cronológico, de más antigua a más reciente. En la esquina superior derecha muestra un contador con el número de página actual, y el número de páginas totales.

Para movernos por la lista de zonas se emplean las teclas siguientes:

- Flecha arriba: Selecciona la zona anterior o retrocede una página si ya está seleccionada la primera zona presentada. De la primera página pasa a la última.
- Flecha abajo: Selecciona la zona siguiente o avanza una página si ya está seleccionada la última zona presentada. De la última página pasa a la primera.
- Flecha izquierda: Retrocede una pantalla entera. De la primera página pasa a la última.
- Flecha derecha: Avanza una pantalla entera. De la última página pasa a la primera.

Al pulsar la tecla <NO> se cancela la vista de detalle y se vuelve a mostrar el estado general.

### 8.2.1 MENÚ LOCAL.

Pulsando la tecla <MENÚ> se accede al menú local de zonas, que permite la entrada en el modo de Telecontrol, para poder acceder al control remoto del nodo al que pertenece la zona afectada.

```
Menu local de zonas
1. Telecontrol
```

El menú local se cancela pulsando la tecla <NO>.

### 8.3 VISTA DETALLE DE PUNTOS.

Desde la vista de detalle de zonas, se puede acceder a un nivel superior de detalle en el que podremos inspeccionar los puntos de una zona concreta que están en el estado actualmente presentado.

La vista de detalle de puntos se activa mediante la tecla <SI> y tiene esta apariencia:

```
DETALLE: PUNTOS HECHOS EN ZONA 02/9999
Baterias
Rele evacuacion local
```

En la primera línea de la pantalla se indica el nodo y el número de zona cuyos puntos se están inspeccionando y, a continuación, se muestran todos los puntos de la zona inspeccionada ordenados por identificación física.

Al pulsar la tecla <NO> se cancela la vista de detalle de puntos y se vuelve a mostrar la vista de detalle de la zona.

Desde el T.C.R. solo es posible presentar el detalle de los puntos de la zona sistema local. Para poder acceder al detalle de las zonas correspondientes a la instalación, controladas desde otros nodos, es necesario entrar en el modo Telecontrol, y acceder al nodo donde se encuentra la zona afectada por la incidencia.

Si se intenta acceder al detalle de puntos de cualquier otra zona, se muestra el siguiente mensaje de error:

```
Error
Solo se pueden consultar los puntos de
la zona de sistema.
Pulse una tecla para continuar...
```

#### 8.3.1 MENÚ LOCAL.

Pulsando la tecla <MENÚ> se accede al menú local de zonas, que permite la entrada en el modo de Telecontrol, para poder acceder al control remoto del nodo al que pertenece la zona afectada.

```
Menu local de zonas
1. Telecontrol
```

El menú local se cancela pulsando la tecla <NO>.



## 9 MENU DE MANEJO.

---

Con la Central personalizada, pulsando la tecla "MENU" accedemos al menú principal.

```
Menu principal
1. Listados
2. Control
3. Pruebas
4. Modo de trabajo
5. Programacion
```

### 9.1 LISTADOS.

Permite sacar listados por impresora, y algunos opcionalmente por pantalla.

```
Menu de Listados
1. Zonas
2. Nodos de red
3. Historico de eventos
4. Configuracion comunicaciones
```

Para sacar listados por impresora, esta debe haber sido definida previamente en la personalización de la instalación, asignándola la conexión a uno de los puertos serie RS-232 disponibles.

Si intentamos sacar algún listado que precise de la impresora obligatoriamente, y esta no está definida, se muestra el siguiente error:

```
Error
No hay impresora personalizada
Pulse una tecla para continuar...
```

#### 9.1.1 ZONAS.

Permite sacar listados correspondientes a los diferentes estados de las zonas.

```
Menu de Listados de zonas
1. Con incidencias
2. En alarma/activa
3. En averia
4. Desconectadas
5. En pruebas
```

 Estos listados solo se pueden sacar por impresora.

El listado generado tiene el siguiente formato:

```

=====
Listado de zonas con incidencias.
19-Jul 07:56

NODO          ZONA TEXTO DESCRIPTIVO          ESTADOS
-----
01 Edificio 1 0003 PLANTA BAJA, HALL ENTRADA          Averia
01 Edificio 1 9999 Zona de sistema                    Activa
02 <LOCAL>    9999 Zona de sistema                    Activa Averia
      - Toma de tierra                          Averia
      - Rele repeticion de averia                Activa
      - 03 AE/SA-C83H Edificio 2                Averia

Elementos listados: 3
=====

```

Para cada una de las zonas, se muestra el detalle del número de nodo en la red AE2NET y su texto descriptivo, número de zona en la Central y texto descriptivo, y los diferentes estados en los que se pueden encontrar los puntos de dichas zonas.

El texto <LOCAL> indica que la incidencia corresponde al propio T.C.R..

### 9.1.2 NODOS DE RED.

Permite sacar listados correspondientes a los estados de diferentes nodos que componen la red AE2NET.

El listado puede ser sacado tanto por pantalla como por impresora, mostrando una ventana de selección.

```

CONFIRMACION
Desea listar por la impresora?

Pulse <SI> o <NO>

```

El listado mostrado por pantalla tiene el siguiente aspecto:

```

01 AE/SA-C8 Edificio 1 En linea
02 AE/SA-TCR Repetidor En linea
03 AE/SA-C83H Edificio 2 No comunica

<NO> Cancelar <OTRA TECLA> Continuar

```

En el caso de no estar operativa la red AE2NET se muestra el siguiente mensaje de error:

```
Error
La red no esta disponible
Causa: No hay mas nodos en la red
Pulse una tecla para continuar...
```

El listado por impresora tiene el siguiente aspecto:

```
=====
Listado de estado de nodos de red
19-Jul 08:07

No TIPO          NOMBRE
-----
01 AE/SA-C8      Edificio 1 En linea
02 AE/SA-TCR     Repetidor  En linea
03 AE/SA-C83H   Edificio 2 No comunica

Elementos listados: 3
=====
```

### 9.1.3 HISTÓRICO DE EVENTOS.

Permite sacar listados correspondientes a las diferentes incidencias de las zonas producidas en la instalación en un periodo determinado de tiempo.

Puede solicitarse un listado completo de incidencias, o aplicar un filtro, seleccionando solo los mensajes correspondientes a algunos de los estados indicados.

```
Menu de listados historicos
1. Completo
2. Alarmas
3. Averias
4. Desconexiones
5. Pruebas
6. Mensajes
```

Posteriormente se selecciona el periodo de tiempo a listar.

```
=====
Fecha inicial: 01-01-2011
Fecha final  : 19-07-2011
Introduzca el dia del mes
```

El listado puede ser sacado tanto por pantalla como por impresora, mostrando una ventana de selección.



El puerto COM4 solo puede ser de tipo ARCNet, y la velocidad de selecciona mediante dos selectores del dilswitch la C.P.U.

## 9.2 CONTROL.

Permite actuar sobre los elementos que componen la instalación, permitiendo que funcionen o no, determinadas partes de la instalación, conectándolos o desconectándolos.

También permite activar la función de Telecontrol y resetear el equipo.

Se muestran las siguientes opciones en pantalla:

```
Menu de control
1. Conectar
2. Desconectar
3. Telecontrol
4. Reset
```

La ejecución de una opción precisa de un Acceso de Nivel 2. Si la Central de acceso no se encuentra en este nivel, pedirá la clave de acceso al usuario que esté manipulándola.

### 9.2.1 CONECTAR.

Permite conectar las salidas de maniobra de la Central.

```
Menu de conexion/desconexion
1. Relé evacuacion local
2. Relé repeticion alarma
3. Relé repeticion prealarma
4. Relé repeticion averia
```

#### 9.2.1.1 Relé evacuación local.



Permite conectar la salida de evacuación local, permitiendo su activación de modo manual y automático.

La salida del relé evacuación local está asociada a la tecla del frontal de la central, y solo provoca la activación de las campanas o sirenas de evacuación conectadas a la línea de evacuación conectadas a esta salida.

La salida de evacuación local se activará cuando el T.C.R. pase a estado de Alarma, o se actúe manualmente sobre esta tecla.



Las campanas y sirenas remotas se activan mediante Secuencias de maniobras en las Centrales. La activación de la Evacuación local no tiene ningún efecto sobre las salidas remotas.



```
01 AE/SA-C8 Edificio 1
03 AE/SA-C83H Edificio 2
```

El nodo se selecciona con las teclas de cursor, y se acepta pulsando <SI>.

Una vez hemos accedido al nodo remoto, el T.C.R. pasa a comportarse como dicho equipo, y el manejo corresponderá al que se realiza en dicho equipo. Consultar su manual de manejo.

```
Mar 19-Jul-11
17:55:23

AE/SA-C8
v3.0

EDIFICIO 1
```

El logotipo es la única parte que no se representa en el display del T.C.R..

En el equipo remoto se muestra la información en el display, indicando que el equipo se encuentra bajo telecontrol.

```
PROCESO EN CURSO

CENTRAL EN TELECONTROL
Mantenga pulsada unos segundos la tecla
<NO> para cancelar

Espere un momento por favor ...
```

Para cancelar este modo de trabajo, pulsar la tecla <NO> durante unos segundos. El proceso se puede cancelar tanto desde la Central que está siendo controlada a distancia, como desde el propio T.C.R.

#### 9.2.4 RESET.

Fuerza un RESET del Panel de Control remoto donde se ha ejecutado.

### 9.3 PRUEBAS.

Permite realizar pruebas de funcionamiento de. T.C.R..

```
Menu de pruebas
1. Prueba de leds
```

#### 9.3.1 PRUEBA DE LEDS.

Se realiza una prueba de funcionamiento de todos los indicadores luminosos del frontal del Panel, activándolos durante 2 s.

En el display se muestra el modelo del Repetidor, y la versión de software de la CPU.

```
PROBANDO LEDS
AE/SA-TCR v3.0
Probando leds
Espere un momento por favor ...
```

## 9.4 MODO DE TRABAJO.

Permite modificar el modo de trabajo o modo de funcionamiento del T.C.R..

```
Menu de modo de trabajo
1. Diagnostico de red
```

### 9.4.1 DIAGNOSTICO DE RED.

El diagnostico de red es un modo de trabajo especial, diseñado para verificar el correcto funcionamiento de la red AE2NET.

Este modo de funcionamiento solo debe ejecutarse a la vez en una de las Centrales o Repetidores de la instalación conectados a la red.

Para entrar en el modo de diagnostico de red, pide confirmación, mostrando la siguiente pantalla:

```
CONFIRMACION
Desea iniciar el diagnostico de red ?
Pulse <SI> o <NO>
```

Tras responder "SI", la Central realiza un reset y muestra la siguiente información en pantalla:

```
Direccion: 2      1:5435  3:5441
Velocidad: 312

Averia      : 0
N.Vecino   : 3
Recon.Det  : 0
Recon.Gen  : 0
```

El funcionamiento de este modo de trabajo se ha explicado en el apartado 4.3.4 Diagnostico de red.

## 9.5 PROGRAMACIÓN.

Permite la modificación de algunos parámetros de la programación de la Central.

```
Menu de programacion
1. Puesta en hora
2. Usuarios
3. Inicializar historico
4. Inicializar personalizacion
```

### 9.5.1 PUESTA EN HORA.

Permite ajustar la fecha y hora del reloj en tiempo real con el que está equipado la Central.

El funcionamiento de este modo de trabajo se ha explicado en el apartado 4.3.3 Puesta en hora.

### 9.5.2 USUARIOS.

Permite editar los usuarios definidos en la personalización de la instalación, y su nivel de acceso.

En primer lugar solicita la clave de identificación del usuario que queremos modificar.

```
IDENTIFICACION DE USUARIO
Clave: _
Introduzca los 4 digitos de la clave
```

Después pide la nueva clave a asignar al usuario, o la misma si no la deseamos modificar.

```
PROGRAMACION DE USUARIOS
Nueva clave : _
Introduzca los 4 digitos de la nueva
clave o la misma si no la desea cambiar
```

Los números introducidos son mostrados con asteriscos por seguridad. Posteriormente solicita la repetición de la clave para verificarla.

```
PROGRAMACION DE USUARIOS
Nueva clave : ****
Repita clave: _
Reintroduzca la clave para verificarla
```

Y por último solicita el nivel de acceso que queremos asignar a este usuario. En el apartado [5](#). Niveles de acceso, se puede encontrar información detallada sobre las diferencias entre ambos niveles.

```
PROGRAMACION DE USUARIOS
Nueva clave : ****
Repita clave: ****
Nivel de acceso [2..3]: _
Introduzca el nivel de acceso a conceder
```

Después de introducir el nivel de acceso, vuelve al menú de programación técnica.

Una vez finalizado el proceso, al salir de los menús, se actualiza la programación de la Central, quedando grabada en la memoria FLASH.

```
Proceso en curso
Actualizando personalizacion
Espere un momento por favor ...
```

**i** No se permite la creación de nuevos usuarios. Estos deben crearse con el programa de personalización AGE42.

### 9.5.3 BORRAR HISTÓRICO DE EVENTOS.

Borra la memoria histórica de eventos. Solicita confirmación antes de ejecutar la acción.

```
CONFIRMACION
Desea borrar el historico de eventos?
Pulse <SI> o <NO>
```

**i** Cada vez que se realicen cambios en la personalización, que afecten a los puntos instalados, asignación de zonas, sectores, secuencias, etc., en necesario borrar el histórico de eventos, ya que las incidencias mostradas pudieran no corresponder en la instalación actual.

Después de realizar la puesta en marcha de la instalación, y realizar las pruebas de funcionamiento correspondientes, es recomendable borrar el histórico de eventos.

#### 9.5.3.1.1 Borrar personalización.

Permite borrar la personalización de la instalación. Solicita confirmación antes de ejecutar la acción.

**i** Si borramos la personalización, el T.C.R. quedará fuera de servicio.

```
CONFIRMACION
Desea borrar la personalizacion?

Pulse <SI> o <NO>
```

Una vez confirmada la acción, actualiza los datos en la memoria FLASH.

```
Proceso en curso
Actualizando personalizacion

Espere un momento por favor ...
```

A partir de este momento, la instalación no estará operativa, y el T.C.R. mostrará la siguiente información en la pantalla.

```

                               Mar 19-Jul-11
                               10:08:23
SIN
PERSONALIZAR  AE/SA-TCR
                v3.0
COM1:38400 COM2:9600 COM4:312 Kbps
```

## 10 CONSUMOS (CÁLCULO DE BATERÍAS).

La capacidad de las baterías debe realizarse para permitir una autonomía de al menos 24 horas en reposo y ½ hora en alarma.

El T.C.R. incorpora una fuente de alimentación que proporciona una corriente máxima de 2A. Comprobar que el consumo total en reposo y en alarma no supera este límite de corriente.

Si la corriente necesaria es superior a la proporcionada por el T.C.R., es necesario colocar fuentes de alimentación auxiliares.

**i** Consultar las características de vida útil de las baterías en el apartado 13.1.2

### 10.1 PROCEDIMIENTO PARA EL CÁLCULO DE LAS BATERÍAS.

Las normas UNE obligan a que el sistema esté dotado de doble alimentación, esto normalmente se ha resuelto alimentando directamente a la central de la red general eléctrica del edificio y utilizando como reserva un grupo de baterías conectado a un cargador de la central, estas entrarán en funcionamiento si la principal falla.

#### 10.1.1 DURACIÓN.

Según la norma UNE 23007/14:1996 la capacidad de la alimentación de emergencia en caso de fallo cumplirá las exigencias de la tabla 4

CONDICIONES	REPOSO	ALARMA
Siempre	72 horas	30 min.
Existe un servicio de vigilancia local o remoto, con compromiso de reparación en 24 h.	24 horas	30 min.
Existen en el lugar repuestos, personal y generador de emergencia	4 horas	30 min.

#### 10.1.2 CÁLCULO DE LA CAPACIDAD.

Para el cálculo empleamos la fórmula:

$$C_{\min} = (A1 \times t1 + A2 \times t2) \text{ amperios hora,}$$

donde:

- t1 y t2 son los tiempos de funcionamiento en reposo y alarma respectivamente.
- A1 y A2 son los consumos del sistema en amperios en reposo y alarma.

Se deberá considerar un 25% más por envejecimiento de las baterías luego la capacidad total será de:

$$1,25 \times C_{\min}$$

Para el cálculo de A1, sumamos los consumos de todos los elementos integrantes del sistema de detección, y para determinar A2, calculamos los consumos en alarma de todos los elementos que intervienen simultáneamente.

	<b>CONSUMO REPOSO</b>		<b>CONSUMO ALARMA</b>		
	Uds.	Unitario(mA)	Total	Unitario(mA)	Total
AE/SA-TCR C.P.U.		125		175	
<b>Equipos auxiliares</b>					
AE/V-B6		0		30	
AE/V-SB		0		180	
AE/V-SF		0		360	
AE/V-AS		0		20	
AE/V-ASF		0		45	
AE/V-AF		0		300	
AE/V-R2435		60		0	
AE/V-R2435S		60		0	
AE/V-R2440		85		0	
AE/V-R2440S		85		0	
AE/V-R2460		70		0	
AE/V-R2460S		70		0	
AE/V-RP		0		95	
AE/V-RS		0		65	
AE/V-RSL		0		35	
		<b>TOTAL A1</b>		<b>TOTAL A2</b>	

## 11 MANTENIMIENTO.

---

Es necesario crear un libro de registro según las recomendaciones de la norma EN54 Parte 14. Este libro se debe utilizar y mantener actualizado para registrar los eventos, tal y como se indica a continuación.

### 11.1 OPERACIONES PERIÓDICAS.

Para asegurarse que el sistema está completamente operativo, y para cumplir los requisitos de EN54 Parte14, debería realizar de forma periódica las siguientes recomendaciones:

- Diariamente. Compruebe que el T.C.R. indica que su funcionamiento es normal. Si indica alguna avería compruebe que se ha registrado en el libro de registros y que se han tomado las medidas oportunas, por ejemplo, informar a la empresa de mantenimiento.
- Semanalmente. Pruebe como mínimo, un sensor o pulsador para confirmar el funcionamiento del Sistema de Detección de Incendios y las alarmas acústicas. Pruebe una zona, y si es posible también un equipo, diferente cada semana. Mantenga un registro del equipo y zona probado cada semana. Registre y comunique cualquier anomalía.
- Trimestralmente. La persona responsable debe asegurarse que personal competente comprueba el sistema cada 3 meses. Se debe:
  - Comprobar las entradas del libro de registro y las medidas tomadas.
  - Comprobar las baterías en reposo y la tensión del cargador.
  - Probar, como mínimo, un equipo de cada zona para comprobar las funciones del panel.
  - Comprobar el funcionamiento de las alarmas acústicas y cualquier conexión a un centro de control remoto, estación central, etc.
  - Realizar una inspección visual de la instalación para comprobar posibles alteraciones u obstrucciones y elaborar un certificado de prueba.
- Anualmente. La persona responsable debe asegurarse que, además de las comprobaciones trimestrales, se prueba cada uno de los equipos del sistema y que se realiza una inspección visual del cableado y equipamiento.

### 11.2 VIDA ÚTIL COMPONENTES PRINCIPALES.

Las baterías deben sustituirse, como mínimo, cada cuatro años.  
Debe deshacerse de las baterías siguiendo las recomendaciones de fabricante y el reglamento local.



## 12 ESPECIFICACIONES.

---

Especificaciones Terminal de Control remoto AE/SA-TCR.

**Armario:**

- Dimensiones:  
Ancho: 320 mm.  
Alto: 420 mm.  
Fondo: 123 mm.
- Material: Chapa laminada AP 011
- Color: RAL9002

**Peso:**

- Sin baterías 8Kg
- Con 2 baterías de 12V/7Ah 13 Kg

**Rangos de funcionamiento:**

- Temperatura 0° a 49°C
- Humedad Relativa 85% sin condensaciones.

**Alimentación:**

- Tensión de Red 230 Vca 50Hz
- Tensión Fuente de Alimentación: 28Vcc
- Corriente máxima suministrada 2A
- Protección Fusible 2A
- Cable recomendado: H05 VV-F 3 X 1.5mm<sup>2</sup>

**Baterías:**

- Tipo de baterías: Recargables de plomo-ácido selladas.
- Capacidad en el armario: 2 baterías de 12V/7Ah
- Tensión cargador de baterías: 27,6Vdc
- Corriente máxima cargador baterías: 1A
- Protección Fusible 2A (para funcionamiento con baterías)

**Salida Alimentación auxiliar:**

- Tensión 27,2 Vcc
- Corriente máxima salida auxiliar: 1A
- Protección Fusible 1A

**Conexión Bucle AE2NET:**

- Conexionado recomendado: 2 pares trenzados 24 AWG  
(utilizar un par trenzado completo para GND)

**Indicadores:**

- Display gráfico 240 \* 64 píxeles, retroiluminado
- Indicadores luminosos Servicio  
Avería Sistema  
Avería Alimentación  
Modo Día  
Modo Noche  
Prealarma  
Alarma  
Avería  
Desconexión

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicador acústico</li> </ul>	<p>Prueba Evacuación Local (Alarma y avería) Retardo Secuencias de maniobras (10 indicadores) Continuo en alarma Intermitente en avería</p>
<p>Teclas de manejo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estado de zonas</li> <li>- Teclado numérico</li> <li>- Cursores</li> <li>- Funciones nivel acceso 1</li> <li>- Funciones nivel acceso 2</li> <li>- Secuencias de maniobras</li> </ul>	<p>alarma, avería, desconexión, prueba. teclas 0...9, Si, No. arriba, abajo, izquierda, derecha, menú. evacuación local, retardo silencio zumbador, reposición, rearme 10 teclas, configurables en personalización</p>
<p>Capacidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nº Nodos en Red AE2NET</li> <li>- Almacenamiento</li> </ul>	<p>31 nodos memoria Flash no volátil.</p>
<p>Textos personalizables</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Texto logotipo personalizable</li> <li>- Grafico logotipo personalizable</li> <li>- Nombre del nodo (red de centrales)</li> </ul>	<p>25 caracteres 144 * 56 píxeles, 2 colores, formato BMP 10 caracteres</p>
<p>Histórico de incidencias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de memoria</li> <li>- Nº de incidencias almacenadas</li> <li>- Fecha y hora de incidencia</li> <li>- Presentación</li> <li>- Búsqueda de incidencias por fecha</li> </ul>	<p>RAM no volátil &gt; 4.000 incidencias Reloj en tiempo real Pantalla o impresora Completo Alarmas Averías Desconexiones Pruebas Mensajes</p>
<p>Niveles de acceso (según EN54-2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel 1</li> <li>- Nivel 2</li> <li>- Nivel 3</li> <li>- Tiempo de recuerdo de nivel activo</li> </ul>	<p>Acceso libre Llave o código de acceso de usuario. Código de acceso usuario 60s, configurable en personalización.</p>
<p>Relé generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relé Alarma</li> <li>- Relé Prealarma</li> <li>- Relé avería</li> </ul>	<p>Contactos NC, C y NA libres de tensión Contactos NC, C y NA libres de tensión Contactos NC, C y NA, libres de tensión. activado en reposo según EN54-2</p>
<p>Evacuación general</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensión de salida</li> <li>- Supervisión</li> <li>- Protección</li> </ul>	<p>reposo -7.2 Vcc (puede variar en función de la carga) activada 27,2 Vcc vigilada con R.F.L. de 2K7. PTC 1,1A</p>
<p>Entradas de acciones remotas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desconexión</li> </ul>	<p>Desconexión remota de la Central. Activado por contacto cerrado.</p>

- Modo de funcionamiento

Día/Noche, activado por contacto abierto/cerrado  
Configurable en personalización.

**Puertos de comunicaciones**

- Puerto 1
- Puerto 2
- Puerto 4

RS-232 o RS-485 Configurable en personalización.  
RS-232 o RS-485 Configurable en personalización.  
RS-485 para uso con red AE2NET.

**Impresora**

- Configurable en personalización.
- Conexión de impresora matricial serie a puertos 1 o 2 configurados como RS-232.
- Posibilidad de imprimir la hora como prueba de funcionamiento.
- Configuración

Velocidad	2.400, 4.800, 9.600 o 19.200 baudios.
Nº de bits	8
Paridad	ninguna
Bits parada	1



### 13 FICHA REGISTRO DE INSTALACIÓN.

---

FECHA: \_\_\_\_\_

NOMBRE (PROPIEDAD): \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_

TELÉFONO: \_\_\_\_\_

PERSONA RESPONSABLE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

EMPRESA INSTALADORA: \_\_\_\_\_

RESPONSABLE TÉCNICO: \_\_\_\_\_

TELÉFONO: \_\_\_\_\_

EMPRESA MANTENEDORA: \_\_\_\_\_

Nº CONTRATO MANTENIMIENTO: \_\_\_\_\_

TELÉFONO: \_\_\_\_\_

VALIDEZ HASTA: \_\_\_\_\_







**SU PUNTO DE ASISTENCIA Y SUMINISTRO MÁS PRÓXIMO**

**SEDE CENTRAL**

C/ Julián Camarillo, 26 – 2ª Planta – 28037 Madrid  
Tel: 91 754 55 11

**FACTORÍA DE TRATAMIENTO DE GASES**

Av. Alfonso Peña Boeuf, 6. Pol. Ind. Fin de Semana – 28022 Madrid  
Tel: 91 754 55 11

**DELEGACIÓN NORESTE**

C/ Rafael de Casanovas, 7 y 9 – SANT ADRIA DEL BESOS – 08930 Barcelona  
Tel: 93 381 08 04

**DELEGACIÓN NOROESTE**

C/ José Luis Bugallal Marchesi, 9 – 15008 – A Coruña  
Tel: 98 114 02 42

**DELEGACIÓN ESTE**

Tel: 628 927 056

**DELEGACIÓN SUR**

C/ Industria, 5 - Edificio METROPOL 3 - 3ª Planta Mod.17  
Parque Industrial y de Servicios del Aljarafe (P.I.S.A.) – 41927 – Mairena del Aljarafe – SEVILLA  
Tel: 95 465 65 88

**DELEGACIÓN CANARIAS**

C/ Sao Paulo, 17, 2ª Planta. Oficina 3-2-15. Urb. Ind. El Sebadal – 35008 Las Palmas de Gran Canaria  
Tel: 928 24 45 80

**<http://www.aguilera.es> e-mail: [comercial@aguilera.es](mailto:comercial@aguilera.es)**