TFA1-298

Sistema antiincendios analógico



Instalación

Versión documento	1.0
Versión FW	1.2.00
Versión HW	TFA1-298
Versión SW programación	4.49
Fecha actualización	Mayo 2015
Lengua	Español

Tecnofire DETECTION
by Tecnoalarm

Manuales de programación y uso de los Sistemas TFAXFIRE		
Código	**Producto**	**Tipo de manual**
21ISTR08994	TFA2-596 TFA4-1192	Manual usuario
21ISTR08995	TFA2-596 TFA4-1192	Manual instalación
21ISTR09815	TFA1-298	Manual instalación
21ISTR08992	TFA1-298 TFA2-596 TFA4-1192	Manual programación con PC

CONFORMITÀ

Los equipos son conformes a las normas:

Central EN 54-2:1997 + A1:2006

Alimentador EN 54-4: 1997 + A1:2002 + A2:2006

Central TFA1-298 - Certificado de homologación 0051-CPR- xxxx

Últimas dos cifras del año de aprobación de la marca: 15

Declaración de prestaciones número 015_TFA1-298

La declaración de conformidad está disponible en la web: www.tecnofiredetection.com

CE 0051

Las prestaciones del producto pueden estar sujetas a modificaciones sin ningún preaviso. Queda prohibida la copia, la distribución y la publicación del presente manual o de parte del mismo, sobre cualquier tipo de soporte y en cualquier forma, sin autorización previa. El contenido del manual puede ser modificado sin ningún preaviso.

ÍNDICE

1 - OBLIGACIONES Y PRESCRIPCIONES		
		6
2 - RECURSOS DEL SISTEMA		
		7
3 - GENERALIDADES		
		8
4 - TFA1-298 CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA		
		9
5 - ADVERTENCIAS DE INSTALACIÓN		
5.1	Vista general de la central	12
5.2	Fijación del contenedor	13
5.3	Cables de conexión	13
5.4	Conformidad con la norma EN 60950-1 - Seguridad eléctrica	14
5.5	Baterías - Alimentación secundaria	15
6 - INTERFAZ DE GESTIÓN		
6.1	Panel de la central	16
6.2	Niveles operativos y códigos de acceso	16
6.3	Teclas	17
6.4	LED de señalización	18
6.5	Display de visualización de los estados operativos	19
6.6	Estados operativos de la central	21
6.7	Iconos de señalización utilizados por la central	23
7 - SEÑALIZACIONES DE AVERÍA		
		24
8 - SECCIÓN DE ALIMENTACIÓN		
		25
8.1	Señalizaciones de avería de la sección de alimentación	26
9 - ORGANIZACIÓN LÓGICA DE LAS ZONAS		
		28
9.1	Modalidad de funcionamiento de la Zona incendio	28
9.2	Modalidad de funcionamiento de la Zona tecnológica	29
9.3	Modalidad de funcionamiento instalación atendida	29

10 - TFA1-298 - DESCRIPCIÓN PLACAS		
10.1	TFA1-298 placa conexionado cables	30
10.2	Descripción conectores	31
10.3	TFA1-298 placa CPU	32
10.4	Alimentador ALSW2827	34
11 - TFA1-298 - MODALIDADES DE CONEXIÓN		
11.1	Conexionado de las Líneas de detección	35
11.2	Conexionado sirena	36
11.3	Conexionado y terminación de la Línea BUS RS485	37
12 - REPETIDORES TFT-7		
		38

1 - OBLIGACIONES Y RECOMENDACIONES

Premisa
Atención, antes de instalar un Sistema TFAXFIRE leer atentamente este manual que contiene información importante y advertencias sobre la modalidad de instalación, que es necesario respetar para la instalación del Sistema antiincendio TFAXFIRE.

Límites operativos y finalidad de los sistemas de detección de incendios
Es fundamental saber que un sistema de detección de incendios no asegura protección e inmunidad contra daños materiales de cualquier tipo y entidad, generados o derivados de un incendio.
Es fundamental comprender que cualquier sistema antiincendios dedicado a la detección, la extinción, la activación de emergencias, la evacuación, etc. debe ser instalado y mantenido en un estado de funcionamiento óptimo, en base a las instrucciones proporcionadas por el fabricante y/o el proyectista.
Los Sistemas de detección de incendio Tecnofire pueden notificar oportunamente, al personal responsable, la aparición de peligrosos eventos de incendio. El Sistema puede también gestionar automáticamente los eventos y permite, en base a la modalidad de programación: difundir mensajes que soliciten la evacuación de los locales protegidos, activar sistemas automáticos de telecontrol, sistemas CCTV, sistemas de extinción, permitir el bloqueo de las situaciones y eventos que pueden alimentar el incendio, con la finalidad de preservar la integridad física de las personas, y la salvaguardia de los locales protegidos y de los bienes en ellos contenidos.

Advertencias
Este documento contiene los procedimientos necesarios para realizar una instalación correcta del producto. Sin embargo, la correcta interpretación y aplicación de su contenido, no puede prescindir de la necesaria formación del personal técnico encargado de la instalación de los productos tratados por el presente manual.
En particular, el personal técnico que realice la instalación, debe tener la necesaria preparación técnica de base, debe conocer y aplicar correctamente la normativa vigente, relativa a la instalación de sistemas antiincendios y, más en general, debe conocer todas las normativas vigentes, con respecto a las normas de implantación, instalación, mantenimiento y seguridad eléctrica.
Además, el personal técnico debe tener un profundo conocimiento del producto, adquirido mediante la experiencia y los cursos específicos de formación, recibidos desde Tecnofire (división antiincendios de Tecnoalarm S.r.l.).

Prescripciones ambientales
La central y todos los componentes del sistema antiincendios deben ser instalados en el interior de estruturas o edificios con características climáticas de temperatura y humedad (en ausencia de condensación), que no excedan los valores inscritos en la homologación de los productos. Los valores de temperatura y humedad específicos para el funcionamiento de los productos Tecnofire están indicados en las correspondientes tablas de características técnicas.

Prescripciones de uso
Con el fin de evitar daños a la central o, peor aún, el riesgo de funcionamiento incorrecto en la detección de incendio y en la gestión de las actuaciones que generen órdenes a dispositivos y sistemas que, operativamente, dependan del Sistema antiincendios Tecnofire, es obligatorio utilizar exclusivamente los componentes y los dispositivos indicados por Tecnofire. La interconexión de sistemas complementarios construidos por terceras partes debe ser realizado con los módulos de entradas y salidas Tecnofire, verificando en cada caso la perfecta compatibilidad funcional, en caso de duda consultar siempre con el Servicio de Asistencia Técnica Tecnofire.

Servicio de asistencia técnica
El Servicio de asistencia técnica Tecnofire, está siempre a su disposición para resolver problemas técnicos de instalación y aclarar dudas sobre la funcionalidad y aplicaciones de los productos Tecnofire.

Fuentes de alimentación.
En la fase de proyecto de la instalación es muy importante tener en cuenta que la autonomía de fucionamiento requerida por la normativa sea respetada, dimensionando de forma correcta las fuentes de alimentación primaria (la red eléctrica) y secundaria (las baterías de backup). Se recuerda que en caso de falta de alimentación de red eléctrica el sistema asegura su funcionamiento medainte las baterías de backup, por un periodo de tiempo limitado.

Daños inducidos
Antes de operar sobre cualquier componente del Sistema y para evitar daños en los equipos, tanto en la fase de instalación como en todas las intervenciones de mantenimiento, es necesario disconnettere siempre todas las fuentes de alimentación primaria (red eléctrica) y secundaria (baterías de backup) del sistema. Para evitar daños inducidos por tensiones electrostáticas, manipular la placa eletrónica de los dispositivos con extrema precaución, evitando tocar directamente los componentes electrónicos.

Mantenimiento periodico del Sistema

Para la perfecta eficiencia del sistema antiincendios, es responsabilidad del cliente proveerse de un programa de mantenimiento preventivo programado. La frecuencia de los controles depende de diversos factores y, en todo caso, es recomendable efectuar una revisión cada 6 meses, como promedio, donde no exista una normativa específica al respecto. El mantenimiento debe ser realizado por personal especializado que disponga de los conocimientos y del equipo necesario para efectuar una adecuada intervención de manutención. Se supone que la información útil para efectuar las operaciónes de mantenimiento adecuadas, podrá ser facilitada por parte de quien ha redactado el proyecto y/o realizado el sistema antiincendios.
Las líneas guía de las características de los mantenimientos están indicadas en la norma Italiana UNI 11224.

2 - RECURSOS DEL SISTEMA

Las centrales TFA1-298 disponen de 1 LOOP de detección.

Características generales	TFA1-298
Repetidores	5
Líneas de detección	1
Sensores por Línea	199
Módulos por Línea	99
Zonas	150
Zonas virtuales	100
Franjas temporales	8
Niveles de acceso	4
Códigos de habilitación	10
Fórmulas	100
Planes de alarma	50

3 - GENERALIDADES

La central direccionable de detección de incendio TFA1-298 Tecnofire ha sido proyectada y construida conforme a las normas: EN 54-2:1997 + A1:2006 (parte central) y EN 54-4: 1997 + A1:2002 + A2:2006 (sección de alimentación).

La central TFA1-298 ha sido proyectada en el ámbito de un sistema de gestión de calidad ISO 9001 que dispone la aplicación de una serie de reglas para su proyecto y planifica todas las actividades sucesivas de pruebas y control, necesarias para la producción de todos los elementos que componen las centrales a las que se refiere. Todos los componentes de los equipos han sido seleccionados para los propósitos previstos, sus características están aseguradas cuando las condiciones ambientales en el exterior del armario contenedor se correspondan a las precisadas por la clase 3K5 de la EN 60721-3-3:1995.

Uso en interior; la central tiene que instalarse en un lugar protegido de la intemperie y, en entornos de instalación donde no sea necesario el control de la temperatura y de la humedad.

La central está constituita por un armario metálico capaz de contener dos baterías de 12V-7.2Ah y de tres macro elementos: una placa controladora, denominada CPU que integra la interfaz de usuario, compuesta por el display de visualización y por el teclado de gestión y programación, un alimentador switching 24V - 2,7A (ALSW2827) y una placa de conexión sobre la que están dispuestos todos los bornes de conexionado.

EN 54	**La central TFA1-298 es conforme con las siguientes opciones requeridas por la norma EN 54-2**
7.8	Salidas hacia los dispositivos de alarma de incendio
7.11	Retardos de las salidas
7.12	Correlación sobre más de una señal de alarma (tipo B)
8.3	Señales de avería de los puntos
9.5	Fuera de servicio de los puntos direccionables
10	Condiciones de test

EN 54	**La sección de alimentación de la central TFA1-298 es conforme con los requisitos solicitados por la norma EN 54-4**
5.1	Alimentación de la fuente principal
5.2	Alimentación de la fuente a batería en standby
5.3	Recarga y control de la fuente a batería
5.4	Detección y señalización de averías de alimentación

4 - TFA1-298 CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Campos de aplicación - Con la centrale TFA1-298 es posible realizar sistemas analógicos para la detección automática de incendio, en grado de cubrir todas las exigencias de los proyectos de pequeñas y mediana instalaciones.



Interfaz usuario

El panel frontal de la central aloja la interfaz de usuario, compuesta por 16 Led de señalización, un display gráfico a color y de un teclado integrado con el que es posible programar y gestionar la funcionalidad de todo el Sistema antiincendios. La síntesis vocal y el vocabulario personalizable, integran y perfeccionan una interfaz de usuario simple e intuitiva.



Niveles de acceso

La central, en condición de reposo, permite acceder, sin usar la password, a las funciones de base reservadas al Nivel de acceso 1. El acceso a los niveles de gestión superiores está subordinado al reconocimiento de la correspondiente password que supervisa el acceso a los Niveles 2, 3 y 4.



Modalidad de funcionamiento Atendido

La central prevé la modalidad de funcionamiento "Atendido". El funcionamiento atendido está subordinado al reconocimiento de una password de Nivel 2. La modalidad de funcionamiento atendido se evidencia en la central por el encendido del Led "Atendido". Al mismo tiempo, en el panel repetidor se visualiza el icono que indica la modalidad de funcionamiento "Atendido".



Programación

La programación del Sistema puede realizarse localmente mediante el teclado y el display de la central, o bien con un PC con la ayuda del programa "Centro".



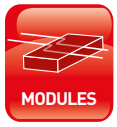
Líneas de detección

La línea de detección de la central puede gestionar hasta 199 sensores y hasta 99 módulos (configuración máxima permitida en la modalidad de loop cerrado).



Sensores

La central puede gestionar directamente los sensores direccionables de la línea de productos Tecnofire.
Los sensores convencionales pueden ser gestionados a tarvés de módulos de interfaz de entradas direccionables.



Módulos

La central puede gestionar diversas tipologías de módulos especializados: módulos de entradas, módulos de salidas, módulos de sirena, módulos de pulsadores, paneles ópticos/acústicos, alimentadores suplementarios.



Expansión combinador teléfonico

La capacidad de comunicación del sistema puede ser ampliada utilizando uno o más combinadores telefónicos suplementarios. Los combinadores suplementarios, disponen de vectores de comunicación PSTN y GSM-GPRS, capaces de transmitir notificaciones telefónicas por voz, SMS o GPRS. Para tramitar las notificaciones el combinador usa 8 canales independientes.



Expansión repetidores

El panel repetidor tiene el cometido de extender y descentralizar los puntos de gestión y control del sistema. El panel repetidor es un display Touch Screen, dotado de síntesis vocal, con el que el usuario puede gestionar, limitadamente en algunas funciones, en base al propio nivel de acceso, la información y las alarmas del Sistema.



Expansión repetidor sinóptico

El panel repetidor sinóptico desarrolla las mismas funciones del panel repetidor, pero además permite implementar una interfaz gráfica personalizable, capaz de gestionar dinámicamente o bajo solicitud , hasta 32 mapas interactivos equipados de iconas, hasta 32 iconos por mapa, con los que el usuario puede interaccionar a través del display Touch Screen.



Grupo de alimentaciones suplementarias

El Sistema prevé el uso de módulos de alimentación suplementaria que permiten potenciar la alimentación y la autonomía del mismo. Los módulos de alimentación conectados a la Línea de detección pueden ser libremente distribuidos en la infraestructura de la Línea. Los módulos, constantemente supervisados por la central, son conformes a la vigente norma EN 54-4-A2:2006.

	**Zonas** La central trata la zonas como sigue: las alarmas generadas por los sensores y por los módulos, son consideradas por la central sólo como elementos de una zona de detección. La zona puede estar compuesta de 1 hasta un máximo de 32 dispositivos (número aconsejado), indiferentemente sensores o módules, que pueden pertener a Líneas de detección distintas. La central gestiona hasta 150 zonas, que pueden ser especificadas como zona "Incendio" o zona "Tecnológica".
	**Zonas virtuales** La central puede gestionar hasta 100 zonas virtuales. La zona virtual es un conjunto abstracto que reagrupa dispositivos de detección y/o actuación, típicamente sensores y módulos. Las zonas virtuales no generan ningún tipo de señalización de alarma, pero pueden ser rellamadas como operadores dentro de las fórmulas. La zona virtual puede estar compuesta de 1 hasta un máximo de 32 dispositivos, (número aconsejado) que pueden pertenecer a Líneas de detección distintas. La zona virtual puede estar compuesta también por dispositivos pertenecientes a zonas distintas.
	**Fórmulas** La central puede generar alarmas o averías, señalizaciones y actuaciones basadas en la veracidad de las fórmulas lógicas programadas.La fórmula activa automáticamente la salida vinculada, según la modalidad programada, en el momento en el que todas las condiciones lógicas contenidas en ella resultan ser verdaderas.
	**Planes de alarma** A cada zona de detección se le puede asociar un plan específico de alarma. La generación de una alarma por parte de una zona, se manifiesta en el display de la central y en los dispositivos repetidores que indican a los operadores la procedencia de la alarma y la ubicación de los dispositivos que la han generado. A petición del operador la central visualiza el plan de alarma asociado a la zona. El plan de alarma describe en detalle el comportamiento y las medidas de emergencia a realizar para contrastar el evento.
	**Salidas programables** Además de las salidas de señalización obligatorias: Alarma, Avería y Reset, la central dispone de 2 salidas programables. Para cada una de ellas es posible programar una especialización de funcionamiento y su estado lógico como "Normal" o "Invertido".
	**Franjas horarias** La centrale gestiona 8 franjas horarias que pueden ser rellamadas como operadores dentro de fórmulas que dirigen el funcionamiento de los módulos: de Output, Sirena y Señalizadores óptico/acústico. La franja horaria llamada desde una formula, efectúa la operación solicitada por el operador asociado a la franja de tiempo programada.
	**Calendario personalizable** La central está dotada de un calendario cuatrienal personalizable, el calendario es utilizado por la central para la gestión de todas las operaciones automáticas controladas por su reloj. Con la personalización de los calendarios anuales es posible definir los días laborables, prefestivos, festivos y nulos y el cambio automático de la hora legal/solar y viceversa.
	**Interfaz para PC** La central dispone de una interfaz USB dedicada para la conexión de un PC con el que es posible desarrollar, en base al nivel de acceso, todas las operaciones de programación y de actualización del firmware del Sistema.
	**Interfaz para impresora serial.** La central dispone de un puerto TTL dedicado para la conexión de una interfaz PROG32 a la que es posible conectar una impresora serial.
	**Memoria - Log eventos** La central archiva en su memoria interna, no volátil, hasta 4096 eventos. El contenido del a memoria puede ser visualizado mediante el display de la central o ser inviado a una impresora a través del puerta serial TTL. Los eventos se pueden visualizar en orden cronológico ascendente o descendente y filtrarse por tipología.
	**Análisis coloquio** La central ejecuta, costantemente, una actividad de supervisión sobre todas las transacciones de comunicación intercambiadas entre los dispositivos que componen el sistema. En el caso de que la comunicación tenga perturbaciones, la central lo señala de forma inmediata.

Sistema TFA1-298 - Características técnicas y funciones

Detectores Módulos Zonas	Detectores gestionables	**199**
	Módulos gestionables	**99**
	Zonas gestionables	**150**
	Zonas virtuales	**100**
Salidas de señalización	Relés especializados	**2**
	Open Collector programables	**2**
	Salida controlada para sirena	**1**
Dotación de la central	Display gráfico TFT True Color	**480 x 272 pixel**
	Síntesis vocal	**Vocabulario multilengua**
	Loop de detección	**1**
	BUS serial RS485	**1 - BUS Master**
	Capacidad memoria eventos	**4096**
Modos de gestión	Niveles de acceso	**4**
	Códigos de acceso	**10**
	Modalidad sistema atendido	**Programable**
Protocolos de comunicación	Loop de detección	**FIRE-SPEED**
	BUS RS485	**FIRE-BUS**
Gestiones automatizadas	Fórmulas	**100**
	Planes de alarma	**50**
	Franjas temporales	**8**
	Años calendario	**4 (programables)**
Expansión del sistema	Dispositivos de expansión Conexión BUS RS485 Máximo 5 unidades	**Repetidores de central** **Repetidores sinópticos** **Combinador teléfonico**
	Impresora serial	**Gestión**

Características eléctricas	Consumo CPU	**200mA @ 24V DC**
	Salidas eléctricas	**Max. 50mA**
	Tensión de alimentación Loop	**20V... 27,6V DC**
	Tensión de alimentación BUS RS485	
	Tensión de alimentación Sirenas	
Alimentadores	Alimentador modular	**Tipo A (switching)**
	Tensión de alimentación	**230V AC +10 -15% 50Hz**
	Corriente máxima absorbida	**600mA AC**
	Valores nominales	**2,7A @ 27,6V DC ±2%**
	Corriente máxima distribuible	**I max. 2,7A**
	Ripple max	**≤230mV pp**
	Protección de red	**Fusibile T-1A**
Batería	Clase de inflamabilidad	**V-2 o superior**
	Resistencia interna	**Max. 1.5Ω**
	Tensión de desconexión	**Por Vbat <17,6V**
	Tiempo de recarga (2x12V-7.2Ah)	**100% en 24 horas**
Características climáticas	Clase ambiental	**3K5 EN 60721-3-3:1995**
	Temperatura de trabajo	**-5° C...+40° C**
	Humedad relativa	**10%...93% (en ausencia de condensación)**
Características físicas	Alojamiento batería	**2 x 12V-7,2Ah**
	Grado de protección	**IP30**
	Contenedor	**Aluminio - Metal**
	Dimensiones (L x A x P)	**361 x 301 x 107mm**
	Peso (sin batería)	**2,7Kg**
Conformidad	Central	**EN 54-2:1997 + A1:2006**
	Alimentador	**EN 54-4: 1997 + A1:2002 + A2:2006**
Certificado	Modelo TFA1-298	**0051-CPR-xxxx**

5 - ADVERTENCIAS DE INSTALACIÓN

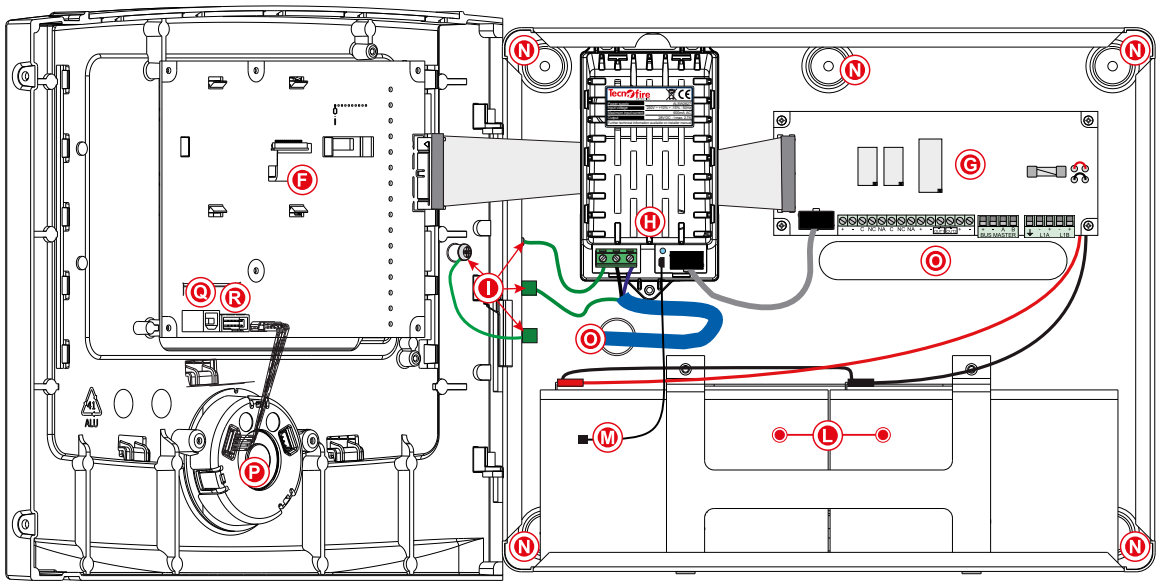
Premisa

En Italia la instalación de este dispositivo está reglamentada por la norma UNI y por regulaciones nacionales, entre las cuales el DM 37 del 22-1-2008 que prescribe que las instalaciones de protección antiincendios sean realizadas sólo por empresas y operarios habilitados, en posesión de los requisitos técnico-profesionales (artículos 3-4-5) en lo concerniente al “proyecto ejecutivo” y la “instalación”.

5.1 Central vista en conjunto



A	Área Led de señalización	**C**	Área teclas de gestión
B	Display	**D**	Área teclas numéricas

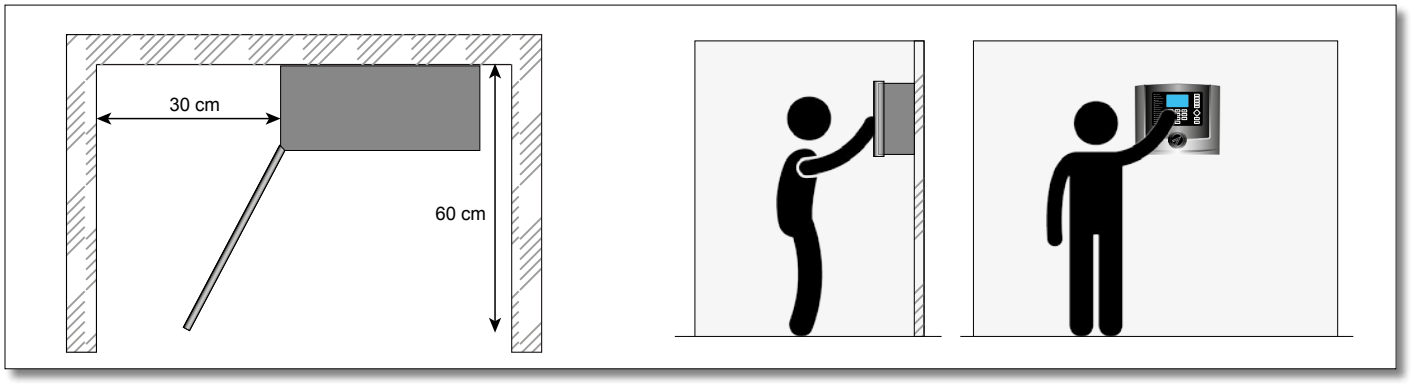


F	Placa CPU	**L**	Batería 12V - 7.2Ah	**P**	Altavoz interno
G	Placa conexiones	**M**	Sonda NTC control temperatura batería	**Q**	Puerto USB
H	Alimentador ALSW2827	**N**	Agujeros para fijación a pared	**R**	Interfaz serial TTL
I	Conexión a tierra	**O**	Entrada cables		

5.2 Fijación del contenedor

El armario de la central debe ser instalado en una posición protegida de los golpes accidentales y a una altura que garantice a los operadores y al personal autorizado la completa visibilidad del display y la accesibilidad ergonómica a las teclas de funciones situadas en el panel frontal. Para facilitar la operatividad en la fase de instalación y las sucesivas actividades de mantenimiento, se aconseja no instalar el lado izquierdo de la central en un rincón y prevér siempre una distancia mínima de, al menos, 60cm. Fijar el armario de la central, con ayuda de un nivel, y utilizando 4 tacos de 8mm.

Nota de carácter general - Seguridad de los operarios
Como está prescrito para cualquier aparato eléctrico, la central no debe ser expuesta al goteo o salpicaduras de agua. Ningún objeto conteniendo líquidos debe ser colocado en directa proximidad con la central. La central debe ser instalada a suficiente distancia de fuentes de calor (radiadores, etc.). Debe garantizarse una ventilación suficiente para la central, su contenedor no debe cubrirse por objetos que impidan una correcta disipación térmica.



5.3 Cables de conexión

Los cables a utilizar para las conexiones son los reglamentados por las normas y reglas de instalación.
Es responsabilidad del instalador cerciorarse de obligaciones legales vigentes para cada país. Se trata de cables no propagadores de llama, con baja emisión de humos y libre de halógenos.
Las normas (italianas) UNI 9795 especifican y detallan varias normas nacionales y europeas en referencia a los cables a utilizar para la realización de instalaciones antiincendios.
De entre estas norma se citan (lista no exhaustiva):
CEI 20-105; EN 50200; EN 60228; CEI 20-29; CEI 20-11; EN 50363; CEI 20-36; CEI 20-35; EN 60332; CEI 20-37; EN 50267; IEC 60332; IEC 61034; IEC 6754.

Para todas las conexiones en loop, es recomendable que se utilice cable trenzado multipolar de conductores flexibles y apantallado. Para el dimensionado de la sección de los cables a utilizar para el cableado del loop y para la alimentación 24V, se puede usar, como referencia, la siguiente tabla que indica, en base a la extensión del loop, la sección mínima a respetar.

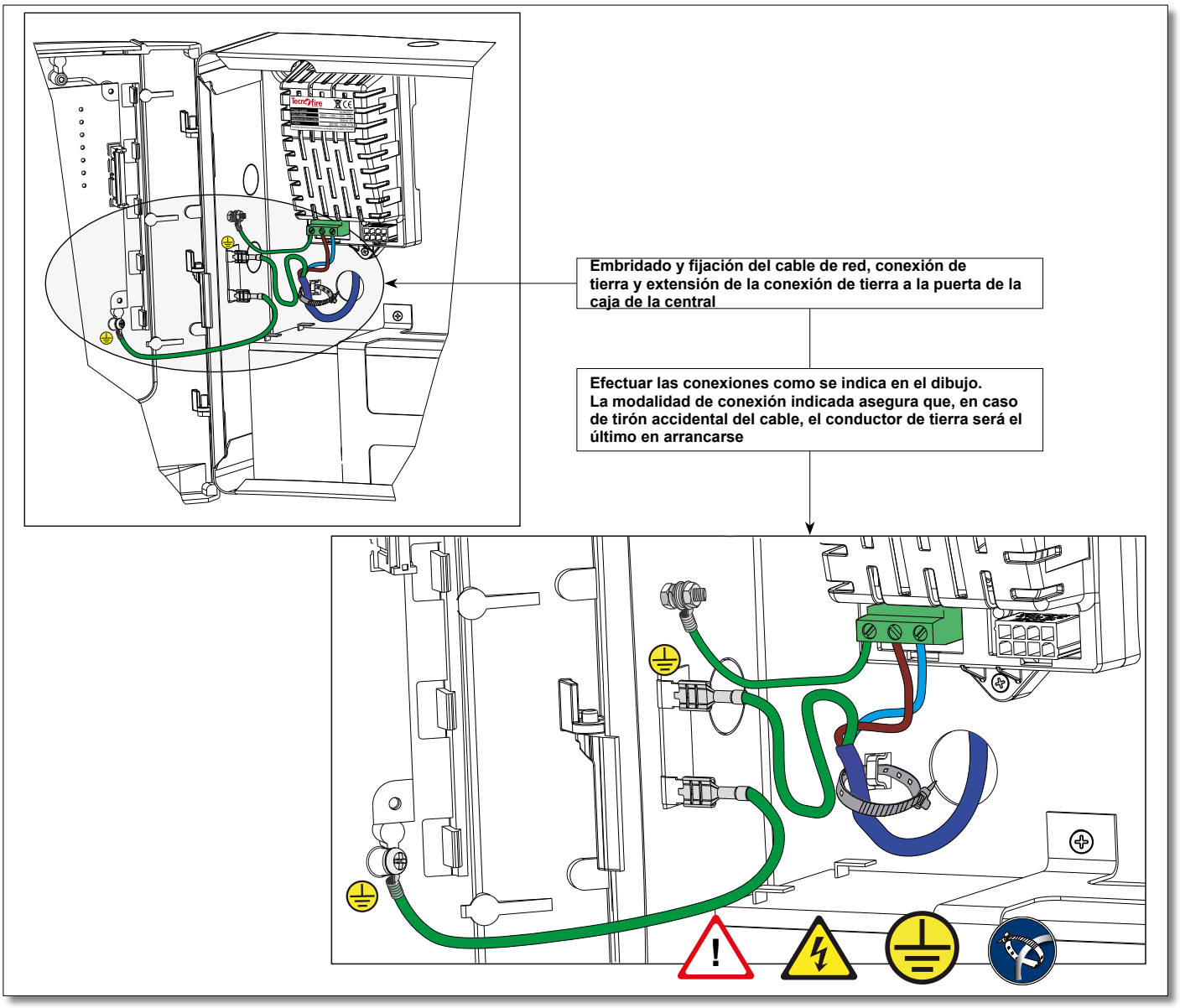
Tabla extensión Loop sección cables			
Extensión Loop	**Seccion mínima necesaria**	**Extensión Loop**	**Sección mínima necesaria**
750 metros	**0,75 mm^2**	**1500 metros**	**1,5 mm^2**
1000 metros	**1 mm^2**	**3000 metros**	**2,5 mm^2**

Por razones de seguridad eléctrica la pantalla de los cables debe conectarse de modo que no se interrumpa su recorrido; debe ser conectada a la tierra de la instalación eléctrica sólo dentro de la central de detección de incendio.

La longitud máxima permitida para el tendido de la línea de detección, no puede ser superior a los 3000 metros.
La directiva europea de referencia es la directiva de baja tensión LVD 2006/95/CE.

La longitud máxima permitida para la línea Bus RS485 (Bus Master) es de 1000m, tipo Tecnofire TFCF-BUS485. Es posible alcanzar mayores distanciaa, utilizando en lugar del cable eléctrico una conexión con fibra óptica.

El relé de la central y las salidas eléctricas disponibles forman parte de una red de alimentación de tipo “SELV” (EN60950-1). Dichas salidas pueden ser interconectadas únicamente con otros circuitos que estén dentro las tensiones de seguridad definidas “SELV”.



5.4 Conformidad con las normas EN 60950-1 – Seguridad eléctrica

Instalación de tierra
La instalación de tierra a la que esté conectada la central debe disponer de los requisitos de certificación ta y como está previsto en las vigentes normas CEI. Se recuerda que es obligatorio conectar mediante el faston el cable de tierra al armario.

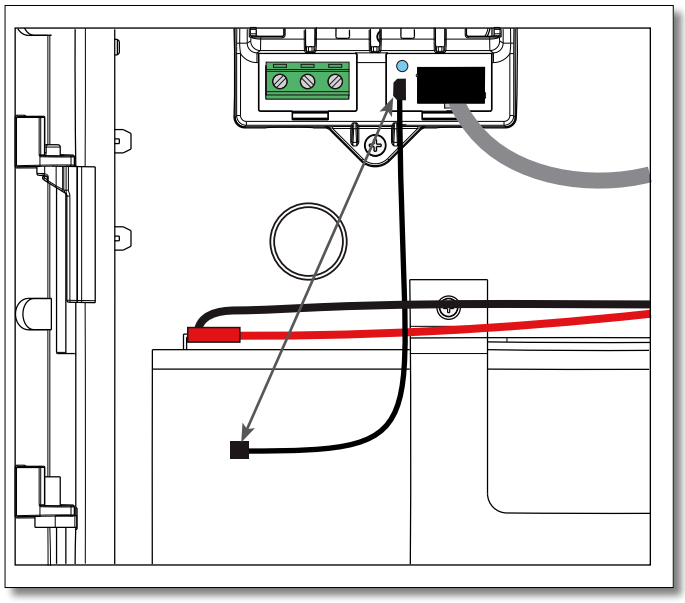
Dispositivo de seccionamiento externo
El alimentador de la central está desprovisto de un dispositivo de corte de la tensión de red. De conformidad con las normas sobre seguridad eléctrica EN 60950-1, es obligatorio prevér en la instalación eléctrica de alimentación (230V AC) un dispositivo de seccionamiento tipo interruptor magnetotérmico, o interruptor diferencial bipolar – 16 A curva C. Distancia contactos de al menos 3mm. El dispositivo debe ser colocado en la inmediata proximidad de la central, o bien en un cuadro eléctrico donde sea claramente identificable el nombre del dispositivo protegido.

Conexión del cableo de alimentación de red eléctrica primaria 230V AC
El cable de alimentación de la red eléctrica no se suministra con la central. Para evitar riesgos de descargas eléctricas accidentales en las condiciones normales dei funcionamiento del alimentador es necesario que:

- La conexión del alimentador a la red eléctrica se efectúe, preferiblemente, mediante un cable con doble aislamiento (provisto de funda aislante).
- El cable de red, de sección mínima 1,5mm^{2,} conectado en el adecuado borne de entrada del alimentador, debe sujertarse con la brida suministrada o con un medio similar al punto de sujeción del fondo del armario (ver figura).
- A los fines de la seguridad eléctrica y para el correcto funcionamiento de los equipos, es importante conectar el conductor de tierra al correspondiente faston, la conexión de tierra debe extenderse a todas las partes metálicas del armario (ver figura).

5.5 Baterías - Alimentación secundaria

Advertencia sobre las baterías
Es taxativo que las baterías sean siempre dos. No asociar nunca baterías de fabricantes y de capacidades distintas entre ellas, el uso de capacidades más pequeñas de 7.2Ah además de reducir las horas de autonomía, falsea las medidas relativas la resistencia interna, causando posibles señalizaciones impropias de avería.



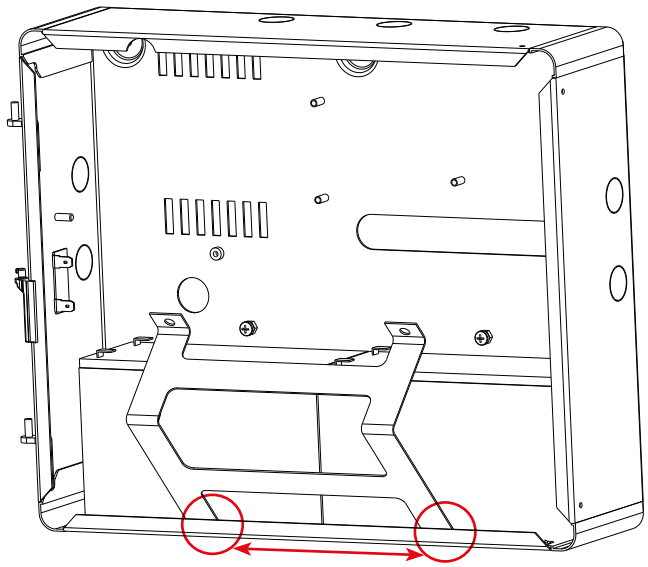
Autoregulación de la tensión de recarga
El alimentador lee la temperatura de la batería mediante la sonda de control, y en base al valor térmico encontrado, regula dinámicamente la tensión de carga de las baterías.

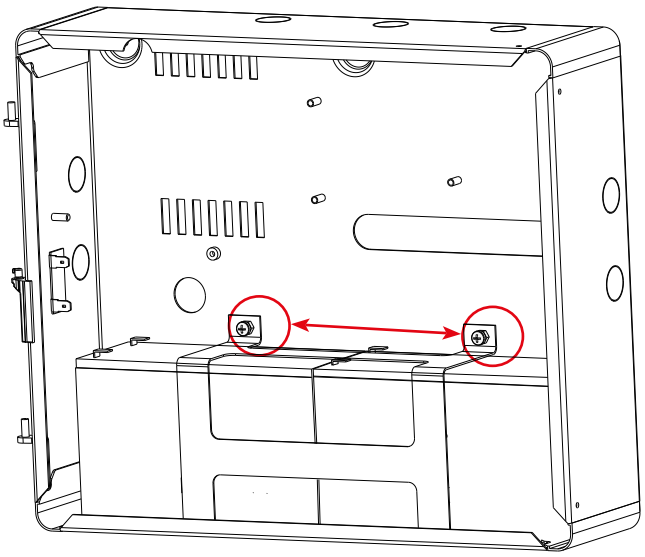
Sonda de control de temperatura
La sonda de control de temperatura debe ser conectada al conector polarizado dedicado a la función del alimentador, el extremo sensible de la sonda debe ser fijada al contacto del contenedor de la batería, para la fijación utilizar cinta aislante.

Bloqueo de las baterías
En conformidad con las normas EN 54 es obligatorio bloquear las dos baterías mediante la utilización del adecuado soporte de fijación; el soporte debe ser atornillado al fondo del armario.

Desconexión automática
En caso de funcionamiento en ausencia de la tensión de alimentación primaria (red 230V AC), las baterías entran automáticamente en funcionamiento . Cuando la tensión de las baterías desciende a un valor ≤ 18V por una duración de 15 minutos está prevista la desconexión automática de las baterías, para evitar la descarga completa y la consecuente degradación del funcionamiento.

Fijación del soporte de las baterías
Posicionar las baterías, inserte el soporte en las dos ranuras, situadas debajo.
Girar el soporte hacia el fondo del armario. Fijar el soporte utilizando los tornillos suministrados.





6 - INTERFAZ DE GESTIÓN

6.1 Panel de la central

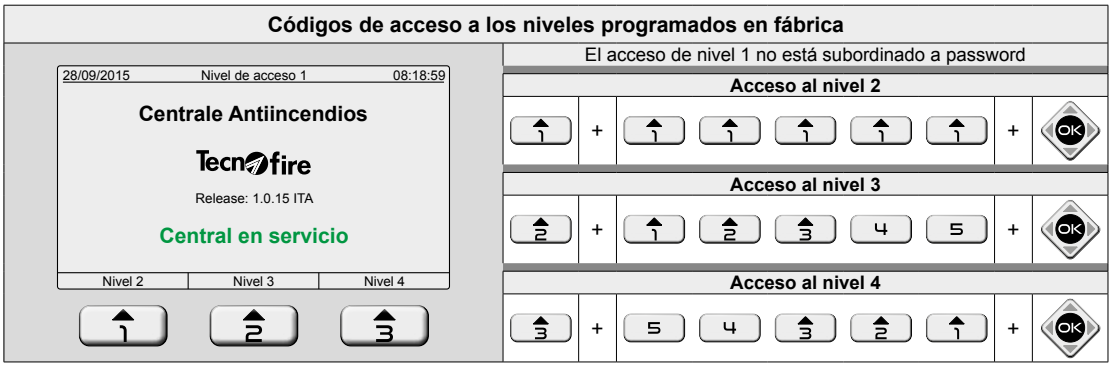
La interfaz de gestión de la central esta compuesta por un display gráfico TFT a color de 480 x 272 pixel, 16 Led de señalación, 5 teclas de función, 7 teclas de navigación y 10 teclas números, con los que el usuario puede interaccionar para la programación y la completa gestión del Sistema. La interfaz de gestión se completa con el altavoz que, en base a los estados funcionales de la central, proporciona señalizaciones acústicas de alarma o notificaciones en síntesis vocal.



6.2 Niveles operativos y códigos de acceso

La central dispone de 4 niveles de acceso y de 10 códigos de habilitación.
Los niveles son: Nivel 1, Nivel 2, Nivel 3 y Nivel 4.
La tabla "Códigos de acceso a los niveles programados en fábrica" ilustra la secuencia de las teclas a pulsar para acceder a los Niveles.
Tecla de acceso al nivel + Código + Tecla de confirmación

Nivel 1
La central en condición de reposo permite acceder a las funciones reservadas al Nivel 1 sin que sea necesario teclear un código, se pueden realizar las siguientes operaciones:
A - Acceder a los niveles superiores con las teclas: 1 ó 2 ó 3 y la correspondiente password
B - Reconocer las alarmas pulsando la tecla RECON.
C - Visualizar las alarmas en curso anteriormente reconocidas, archivadas en la carpeta de la categoría eventos.
Nivel 2
Se accede al Nivel 2 pulsando la tecla 1 y el código de "Usuario".
Con el Nivel 2 se pueden realizar todas las operaciones del nivel precedente y además se pueden efectuar las siguientes acciones:
A - Restablecer la central pulsando la tecla RESTABLE.
B - Cambiar el estado de funcionamiento de la central de Atendido a No atendido viceversa.
C - Activar manualmente una alarma de Evacuación.
D - Acceder a la lista de los menús reservados al Nivel 2.
Nivel 3
Se accede al Nivel 3 pulsando la tecla 2 y el código de "Instalador/mantenedor" o bien de personal autorizado para modificar importantes parámetros de funcionamiento. En el Nivel 3 se pueden realizar todas las operaciones de los niveles precedentes y además se puede acceder a los menús reservados al Nivel 3.
Nivel 4
Se accede al Nivel 4 pulsando la tecla 3 y el código de "Personal autorizado por el constructor", o bien personal altamente cualificado y autorizado por el constructor para realizar intervenciones técnicas de particular relevancia.
En el Nivel 4 se pueden efectuar todas las operaciones de los niveles precedentes y además se puede acceder a los menús reservados al Nivel 4.



6.3 Teclas

La tabla describe las funciones y la modalidad operativa de las teclas visibiles en el panel frontal de la central.

Tecla	Función	Modalidad operativa	
RESTABLE.	La pulsación de la tecla provoca el reset (la cancelación) de todas las señalizaciones de Prealarma - Alarma Incendio - Alarma Técnica - Avería y restablece la central a su condición normal de funcionamiento	1 - Pulsar “RESTABLE.” 2 - Teclear la Password de nivel 2 o superior	
		Cancela todas las señalizaciones de alarma manifestadas por los Led y por el display	
EVACUA.	La pulsación de la tecla activa el procedimiento programado para la alarma “Evacuación”. Activación de las sirenas generales de la instalación y de todos los módulos de salida programados para ser activadosi por el procedimiento de alarma “Evacuación”	1 - Pulsar “EVACUA.” 2 - Teclear la Password de nivel 2 o superior	
		Se enciende el Led “ALARMA” El Display visualiza “Evacuación en curso”	
RECON.	La pulsación de la tecla certifica que el operador ha reconocido la alarma manifestada por los eventos: Prealarma - Alarma Incendio - Alarma Técnica - Avería. Además se silencian los altavoces locales que equipan las centrales y las consolas del Sistema. Atención: La tecla no silencia las sirenas y dispositivos de activación externos que gestiona el sistema antiincendios (módulos de salida, sirenas...)	1 - Pulsar “RECON.” La Password no es necesaria	
		El Led “ALARMA” permanece encendido Las señalizaciones de alarma del display permanecen visibles	
ATENDIDO	La pulsación de la tecla activa o desactiva la modalidad de funcionamiento "Atendido" NOTA - Función utilizable sólo si la opción ha sido programada	1 - Pulsar “ATENDIDO” 2 - Teclear la Password de nivel 2 o superior	
		Enciende o apaga el Led “ATENDIDA” Led encendido = Atendida, Led apagado = No atendida	
SIL / RES SIRENAS	La pulsación de la tecla silencia (interrumpe) todas las señalizaciones de alarma “Sirena General” programadas para los eventos: Prealarma - Alarma Incendio - Alarma Técnica - Avería. Atención - La función silenciar puede actuar también sobre dispositivos individuales de activación externes gestionados por el sistema antiincendios (módulos de salida, sirenas,...) sólo si para cada uno de ellos se ha programado la función “Silenciar”	1 - Pulsar “SIL/RES SIRENAS” 2 - Teclear la Password de nivel 2 o superior	
		Se enciende el Led “SIRENAS SILENCIADAS”	
OK	Teclas de navegación y confirmación. Las teclas "flecha" permiten la navegación por lo menús visualizados en el display. En base al contexto permiten cambiar la página visualizada y/o incrementar o disminuir parámetros de programación. La tecla OK tiene la función de confirmar la selección indicada por el cursor.	▲	Mueve el cursor hacia arriba - Incrementa el valor
		▼	Mueve el cursor hacia abajo - Disminuye el valor
		◀	Mueve el cursor a la izquierda - Disminuye el valor
		▶	Mueve el cursor a la derecha - Incrementa el valor
		OK	Confirma la elección indicada por el cursor
ESC	Tecla de salida	Provoca la salida del menú o de la función visualizada	
BACK	Tecla para volver atrás	Provoca el desplazamiento del cursor a la posición precedente y cancela su contenido	
1 9	Teclas numéricas	Las teclas numéricas permiten teclear la password, seleccionar los menús y los dispositivos directamente, etc.	
1 2 3	Las teclas numéricas 1, 2 y 3 tienen un símbolo triangular orientado hacia arriba. Los triángulos tienen la función de indicar las casillas que el display visualiza directamente sobre ellos. Acceso a los niveles 2, 3 y 4.	La función de las teclas cambia en base al contexto operativo indicado en el display. En ocasiones pueden ser teclas numéricas y en otras teclas de señalización. Las teclas de señalización permiten el acceso a los niveles funcionales y/o a la consulta de las carpetas de archico de eventos.	

6.4 LED de señalización

La tabla describe las funciones y la modalidad de señalizaciones de los Led visibles en el panel frontal de la central.
Como está previsto por la normativa EN 54/2 en materia de señalizaciones luminosas la frecuencia de intermitencia ON/OFF de los Led es de:

- 2,5sec. ON / 2,5sec. OFF (intermitencia lenta) para la señalización de averías
- 0,5sec. ON / 0,5sec. OFF (intermitencia veloz) para la señalización de alarmas

Señalización	Color	Tipo de señalización	Modalidad de señalización	
ALARMA	Rojo	Señala el estado de alarma de incendio	**Apagado**	Ninguna señalización de alarma
			Intermitente	Alarma incendio en curso no reconocida
			Encendido	Alarma incendio en curso reconocida
PREALARMA	Rojo	Señala el estado de prealarma de incendio	**Apagado**	Ninguna señalización de prealarma
			Intermitente	Prealarma incendio en curso no reconocida
			Encendido	Prealarma incendio en curso reconocida
ALARMA TÉCNICA	Rojo	Señala las alarmas técnicas (zonas definidas técnicas)	**Apagado**	Ninguna señalización de alarma
			Intermitente	Alarma técnica en curso no reconocida
			Encendido	Alarma técnica en curso reconocida
AVERÍA	Amarillo	Señala el estado de avería	**Apagado**	Ninguna señalización de avería
			Intermitente	Avería en curso no reconocida
			Encendido	Avería en curso reconocida
AVERÍA ALIMENTADOR	Amarillo	Señala el estado de avería del alimentador de la central (corriente insuficiente para alimentar la central y/o para cargar las baterías)	**Apagado**	Ninguna señalización de avería
			Intermitente	Verificación avería alimentador en curso
			Encendido	Avería alimentador en curso
AVERÍA SISTEMA	Amarillo	Señala el estado de avería del Sistema.	**Apagado**	Ninguna señalización de avería
			Intermitente	Avería del Sistema en curso
			Encendido	Avería del Sistema en curso reconocida
BATERÍA	Amarillo	Señala el estado de batería baja o descargada	**Apagado**	Batería cargada y operativa
			Intermitente	Batería baja (descargada)
			Encendido	Batería estropeada o sin batería
SIRENAS SILENCIADAS	Amarillo	Señala el estado de silenciado de las sirenas	**Apagado**	Sirenas no silenciadas
			Encendido	Sirenas silenciadas
EXCLUSIÓN	Amarillo	Señala la exclusión de dispositivos del Sistema	**Apagado**	Ningún dispositivo excluido
			Encendido	Al menos un dispositivo excluido
AVERÍA EXCLUSIÓN SIRENA	Amarillo	Señala la avería o la exclusión de la sirena	**Apagado**	Sirena no excluida
			Intermitente	Avería sirena en curso no reconocida
			Encendido	Sirena excluida o bien Sirena averiada reconocida
AVERÍA EXCLUSIÓN COMBINADOR	Amarillo	Señala la avería o la exclusión de los comunicadores	**Apagado**	Ningún comunicador excluido
			Intermitente	Avería comunicador en curso no reconocida
			Encendido	Comunicador excluido o bien avería reconocida
ZONAS EN TEST	Amarillo	Señala la presencia de zonas en estado de test	**Apagado**	Ninguna zona en test
			Encendido	Al menos una Zona en test
ATENDIDA	Amarillo	Señala la modalidad de funcionamiento de la instalación	**Apagado**	Instalación no atendida
			Encendido	Instalación atendida
PRESENCIA RED	Verde	Señala el estado (presencia) de la tensión de red	**Apagado**	Alimentación de red eléctrica ausente
			Encendido	Alimentación de red eléctrica presente
DISPOSITIVOS EN RED	Amarillo	Indica el estado de las conexiones entre los dispositivos conectados al BUS485	**Apagado**	Comunicación con dispositivos en BUS485 OK
			Intermitente	Avería comunicación en BUS485 no reconocida
			Encendido	Avería comunicación en BUS485 reconocida
TRANSMISIÓN REALIZADA	Rojo	Señala el estado de las comunicaciones telefónicas hacia dispositivos de recepción remotos.	**Apagado**	Ninguna notificación telefónica transmitida
			Intermitente	Transmisión notificación telefónica en curso
			Encendido	Notificación telefónica transmitida correctamente

Nota general: El encendido de cualquier led específico de avería está siempre acompañado del encendido del led de avería general “Avería”
Nota 1: Led Avería alimentador -La señalización de Avería permanece visible hasta el reset de las alarmas, sólo si no está habilitado el reconocimiento automático de las averías .
Nota 2: Si la CPU está en reset o averiada los Led Avería y Avería Sistema estarán encendidos y el buzzer interno emitirá una señal acústica.
Nota 3: Led Avería y Avería Sistema - en los casos en que la central está en reset o no operativa los dos led estarán encendidos acompañados de una señal acústica.
Nota 4: Led Batería- la señalización permanece visible hasta el reset de las alarmas, sólo si no está habilitado el reconocimiento automático de las averías.

6.5 Display visualización de los estados operativos

El display gráfico cambia la modalidad de visualización en base al estado operativo de la central, visualizando en cada caso uno de los tres estados operativos de funcionamiento, relativos a los estados de: reposo, evento en curso y evento en curso reconocido.



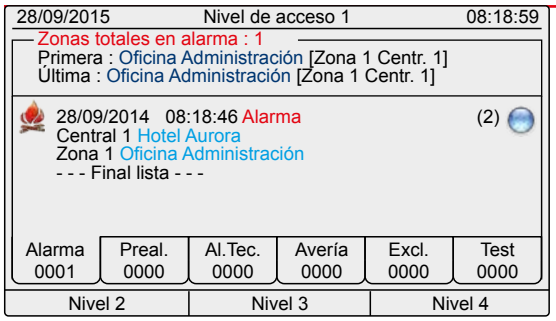
Visualización en estado de reposo
El display visualiza: la fecha y la hora, el nivel de acceso, la descripción atribuida a la central, la versión firmware, la modalidad de funcionamiento y las casillas de señalización de los Niveles de acceso.





Visualización en caso de evento en curso
En el momento en que, la central recibe una señalización de alarma activa la anuncia por el altavoz y visualiza en el display la categoría de la alarma: ALARMA INCENDIO, PREALARMA INCENDIO, ALARMA TÉCNICA o AVERÍA.
Más precisamente el display visualiza: un texto (intermitente) que indica el tipo de evento, a ambos lados del texto se visualizan dos iconos que representan gráficamente el evento.
Bajo el texto del evento, se visualizan una serie de informaciones útiles para identificar el origen de la alarma: nombre y número de la central (el nombre y el número se visualizan sólo si la central está programada como master o esclava), nombre y número de la Zona/ dispositivo afectado, descripción de la eventual causa y fecha y hora del evento.

Si la central recibe otros eventos de alarma antes del reconocimiento, el display modifica automáticamente la visualización, poniendo en evidencia la categoría y el origen de la última alarma, desplazando al recuadro superior la visualización del listado de alarmas precedentes.



Visualización en caso de evento reconocido
El reconocimiento del evento provoca la disactivación del altavoz y la visualización automática, del contenido de la carpeta a la que pertenece el evento reconocido.

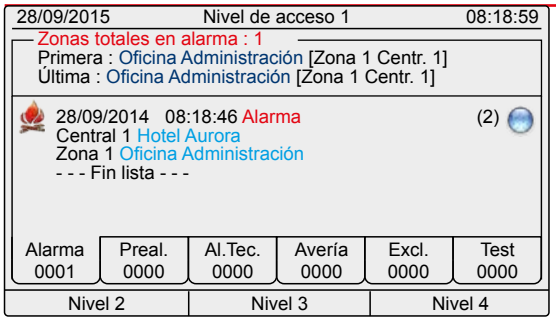
En la franja inferior del display se visualizan las 6 carpetas donde se archivan los eventos en base a su categoría.

Cada carpeta está equipada de un contador que visualiza el número de eventos totales de la categoría.

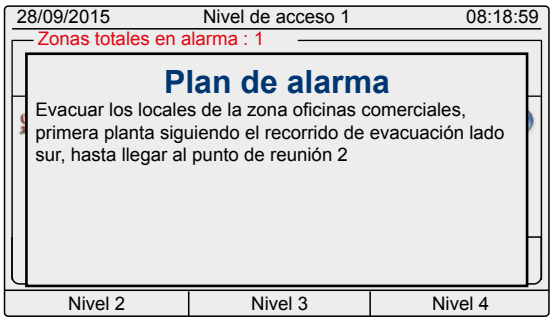
Las carpetas se visualizsn automáticamente cuando, en al menos una de ellas, se ha memorizado un evento.

Las carpetas permanecen visibles hasta la siguiente operación de restablecimiento de la central: El restablecimiento cancela todos los eventos contenidos en las carpetas y pone a cero los contadores.

Carpetas de archivo de eventos					
Nombre	**Icono**	**Especialización carpeta**	**Nombre**	**Icono**	**Especialización carpeta**
Alarma 0000		La carpeta registra y cuenta todos los eventos de Alarma incendio subdivididos por Zona	**Avería 0000**		La carpeta registra y cuenta todos los eventos de Avería de Zona y de Sistema
Preal. 0000		La carpeta registra y cuenta todos los eventos de Prealarma incendio subdivididos por Zona	**Excl. 0000**		La carpeta registra todos los elementos excluidos (o bien puestos fuera de servicio)
Al.Tec. 0000		La carpeta registra y cuenta todos los eventos de Alarma Tecnológica subdivididos por Zona	**Test 0000**		La carpeta registra todos los eventos de alarma registrados por los elementos en estado de Test
Nota: 1) La carpeta puede contener hasta un máximo de 9999 eventos. **2)** El contenido de las carpetas se cancela y los contadores se ponen a cero cada vez que se efectúa un restablecimiento de la central. **3)** Se recuerda que los eventos permanecen en todo caso memorizados en el archivo "Histórico eventos" de la central.					









Consulta de las carpetas de archivo de eventos

Para visualizar y consultar el contenido de las carpetas utilizar las teclas de navegación.

	Selecciona la carpeta siguiente
	Selecciona la carpeta precedente
	Desplaza la lista de eventos hacia abajo
	Desplaza la lista de eventos hacia arriba
	Expande la visualización del evento marcado por el cursor
	Sale de la modalidad de visualización expandida del evento

Cada evento de la lista está caracterizado por el icono de tipo de evento, seguido de la fecha, hora, tipo de alarma y origen de la misma.
El final de la lista de los eventos está indicado por el texto "Fin lista".

Cuando el evento está relacionado con más de un dispositivo, a la izquierda del cursor se visualiza entre paréntesis un número que indica cuantos son los sensores y/o módulos de la Zona afectados por el evento.
Seleccionando con el cursor el evento y pulsando la tecla OK es posible expandir la visualización de la Zona visualizando el detalle de los dispositivos.

Con el puntero posicionado sobre un evento y pulsando la tecla de reconocimiento, el altavoz notifica mediante síntesis vocal la descripción del evento.

Si se trata de una alarma y a la zona se ha asociado un plan de alarma, pulsando de nuevo la tecla reconocimiento, se visualiza un pop-up que muestra el texto del plan de alarma asociado a la Zona.
El plan de alarma permanece visible por un tiempo.
Para salir de la visualización del plan de alarma usar la tecla ESC.

Si se selecciona una carpeta cuyos contadores indican un número distinto de 0000 como en el ejemplo la carpeta "Preal.", se visualiza la lista que contiene los eventos indicados por el contador.

6.6 Estados operativos de la central

Las tablas siguientes ilustran los estados operativos de la central y la modalidad de señalización óptica/acústica que la central utiliza en los diferentes estados de gestión de la señalización.

Señalizaciones generales y señalizaciones locales
Si la central forma parte de una red de centrales, la señalización de los estados operativos es común a todas las centrales que componen el Sistema. Todas las demás señalizaciones son locales y hacen referencia sólo a la central en la que se han generado.
Las señalizaciones generales son: ALARMA, PREALARMA, ALARMA TÉCNICA, AVERÍA, EXCLUSIÓN y ZONAS EN TEST.

Prioridad de señalizaciones
Los estados operativos de la central están sujetos a una prioridad de señalización, en caso de simultaneidad de señalizaciones se señala primero el evento con un nivel de prioridad más alto, las señalizaciones con prioridad más baja quedan en espera y se señalan en cuanto es posible.

Tabla prioridad de señalización de los estados operativos		
Nivel de prioridad	**Estado operativo**	**Nota**
1	ALARMA INCENDIO	Prioridad más alta
2	PREALARMA INCENDIO	
3	ALARMA TÉCNICA	
4	AVERÍA	
5	REPOSO	Prioridad más baja



Estado de reposo - ninguna Alarma en curso	
Estado de normalidad, ninguna anomalía presente todos los sensores operativos y en reposo.	
	El display señala la condición de funcionamiento normal
Estados de señalización	Led "PRESENCIA RED" encendido
	Led "ATENDIDA" encendido o apagado en función del estado elegido
	Led "TRANSMISIÓN REALIZADA" apagado
	Los otros Led apagados
	Sirenas no activas
	Ninguna salida activa



Estado de Prealarma incendio	
Causado por un sensor de una zona de doble consenso para alarma o bien en una instalación atendida cuando está en alarma un sensor de una zona de simple consenso.	
Estados de señalización antes del reconocimiento	El altavoz difunde la señalización acústica de prealarma
	El Led "PREALARMA" parpadea
	El relé "PREALARMA" está activado
	El display señala el estado de prealarma
Estados de señalización después del primer reconocimiento	El altavoz interrumpe la señalización
	El led "PREALARMA" se enciende fijo
	El display visualiza la lista de las Prealarmas en curso
Estados de señalización después del segundo reconocimiento	La síntesis vocal lista las Zonas en Prealarma



Estado de Alarma incendio	
Causado por un sensor de una zona de simple consenso o bien más de un sensor en alarma de una zona de doble consenso o bien, con instalación atendida, fin del TIME-OUT de prealarma zona.	
Estados de señalización antes del reconocimiento	El altavoz difunde la señalización acústica de alarma
	El Led "ALARMA" parpadea
	El relé "ALARMA" está activado
	El display señala el estado de alarma
Estados de señalización después del primer reconocimiento	El altavoz interrumpe la señalización
	El led "ALARMA" se enciende fijo
	El display visualiza la lista de las Alarmas en curso
Estados de señalización después del segundo reconocimiento	La síntesis vocal lista las Zonas en Alarma
Estados de señalización después del segundo reconocimiento	Si se trata de una alarma de Zona el display visualiza mediante un pop-up el "Plan de alarma" asociado a la Zona



Estado de Alarma Tecnológica	
Causado por un sensor de una zona técnica en alarma. NOTA: en las zonas técnicas la programación de doble consenso o de atendida es ignorada.	
Estados de señalización antes del reconocimiento	El altavoz difunde la señalización acústica de alarma técnica
	El Led "ALARMA TÉCNICA" parpadea
	El relé "ALARMA TÉCNICA" está activado
	El display señala el estado de alarma técnica
Estados de señalización después del primer reconocimiento	El altavoz interrumpe la señalización
	El led "ALARMA TÉCNICA" se enciende fijo
	El display visualiza la lista de las Alarmas técnicas en curso
Estados de señalización después del segundo reconocimiento	Si se trata de una alarma de Zona el display visualiza mediante un pop-up el "Plan de alarma" asociado a la Zona



Estado de señalización de Avería	
Causado por una señalización de avería de una zona o una señalización de avería del sistema.	
Estados de señalización antes del reconocimiento	El altavoz difunde la señalización acústica de avería
	El Led "AVERÍA" parpadea
	El relé "AVERÍA" está activado
	El display señala el estado de Avería
Estados de señalización después del primer reconocimiento	El altavoz interrumpe la señalización
	El led "AVERÍA" se enciende fijo
	El display visualiza la lista de las Averías en curso
Estados de señalización después del segundo reconocimiento	La síntesis vocal lista las Averías

Debe hacerse notar que la central razona por ZONAS, por tanto, en el conteo efectuado por los contadores de las carpetas de eventos, las averías y las alarmas de los sensores individuales y de los módulos, no se totalizan porque son considerados como parte integrante de una misma zona.
En consecuencia en la consulta de las carpetas de eventos los eventos referidos a las Zonas, son visualizados con un número encerrado entre paréntesis, visualizado a la derecha. El número indica cuantos sensores o módulos que forman parte de la Zona están afectados por el evento señalado. Posicionando el cursor en correspondencia al número y pulsando la tecla OK, es posible expandir la visualización, para visionar en detalle los elementos individuales afectados por el evento de señalización.

Por ejemplo,si en una Zona compuesta por 5 sensores hay 3 sensores en alarma, el display visualiza "número zonas en alarma 1" y el número entre paréntesis es 3. Seleccionando la zona y pulsando la tecla OK, se visualiza el detalle de sensores en alarma. Desplazándose con las flechas hacia arriba y hacia abajo se visualizan las otras alarmas.

6.7 Iconos de señalización utilizados por la central

La tabla ilustra los iconos que la central utiliza como ayuda gráfica para señalar sus propios estados de funcionamiento, alarmas, averías, etc. La mayor parte de los iconos visibles en la tabla son utilizados en la visualización de los eventos recogidos en las carpetas de señalización y en la visualización del Histórico de eventos de la central.

Iconos de señalización			
	**Estado de señalización - Alimentación de red ausente** El icono señala la falta de alimentación de red eléctrica.		**Estado de señalización - Batería baja** El icono señala que el estado de carga de la batería es insuficiente.
	**Estado de señalización - Avería genérica del Sistema** El icono señala que el dispositivo indicado está en Avería.		**Estado de señalización - Batería averiada** El icono señala que la batería está averiada, no puede ser recargada a causa de su elevada resistencia interna.
	**Estado de señalización - Alarma tecnológica en curso** El icono señala que el dispositivo indicado está en estado de Alarma tecnológica.		**Estado de señalización - Zona en test** El icono señala que el dispositivo indicado ha sido puesto en estado de test.
	**Estado de señalización - Prealarma incendio en curso** El icono señala que el dispositivo indicado está en estado de Prealarma.		**Estado de señalización - Avería pérdida comunicación dispositivos conectados a la Línea de detección** El icono señala que la conexión entre la central y los dispositivos conectados a la línea de detección se ha interrumpido.
	**Estado de señalización - Alarma incendio en curso** El icono señala que el dispositivo indicado está en estado de Alarma.		**Estado de señalización - Petición mantenimiento detectores** El icono señala que el sensor óptico indicado necesita de una intervención de mantenimiento. (Limpieza de la cámara de lectura).
	**Estado de señalización - Alarma dispositivo en test** El icono señala que el dispositivo en test indicado está en estado de Alarma.		**Estado de señalización - Retardos puestos a cero** El icono señala que los retardos se han puesto a cero.
	**Estado de señalización - Sirenas excluidas** El icono señala que las sirenas del Sistema antiincendios han sido excluidas del funcionamiento.		**Estado de señalización - Notificación telefónica** El icono señala que la notificación telefónica indicada ha sido transmitida.
	**Estado de señalización - Dispositivo excluido** El icono señala que el dispositivo indicado ha sido excluido del funcionamiento (dispositivo fuera de servicio).		**Estado de señalización - Atendida** El icono señala que el Sistema se ha puesto en el estado de funcionamiento "Atendida".
	**Estado de señalización - Avería del Sistema** El icono señala la presencia de una avería del Sistema.		**Estado de señalización - Avería de comunicación** El icono señala que la conexión de red entre las centrales que componene el Sistema se ha interrumpido.
	**Estado de señalización - Evento del Sistema** El icono señala un evento relativo al Sistema.		**Estado de señalización - Derivación a tierra** El icono señala que un cable o un dispositivo del Sistema han registrado una conexión anómala hacia la tierra de la instalación eléctrica.
	**Estado de señalización - Avería carga batería** El icono señala que el alimentador no puede cargar la batería.		

7 - SEÑALIZACIONES DE AVERÍA

La central gestiona dos tipologías de avería: Averías del Sistema y Averías generales. Las averías del Sistema son una categoría particular de averías que hacen referencia a la normativa EN 54-2. Las averías generales son otro tipo de averías que no entran en la categoría de averías del Sistema.



Tabla Averías del Sistema		
Tipología Avería	**Descripción**	**Autorreconocible**
Reset por WATCHDOG	La central puede distinguir si su reinicio ha sido como consecuencia de su alimentación (situación normal) o bien si la señal de reset ha sido generada por el circuito de supervisión (WATCHDOG).	NO
Llave de programación "KEY" insertada con un nivel de acceso inferior al Nivel 4	La señalización de avería se activa cuando el puente "KEY" está insertado y la central no está en el Nivel de acceso 4.	SI
Controles sobre la memoria de la central	Las memorias RAM y FLASH que contienen la base de datos y la memoria que contiene el software, son controladas automáticamente cada 30 minutos.	NO
Nota - Con la opción de "Reconocimiento automático averías" habilitada, la señalización es Autorreconocible, es decir, la señalización finaliza cuando termina el estado de avería. Con la opción de "Reconocimiento automático averías" deshabilitada la señalización no se Autorreconoce, es decir, la señalización permanece incluso cuando el estado de avería ha terminado, en este caso para reconocer la señalización es necesario proceder a un restablecimiento de la central.		



Tabla Averías generales			
Tipología Avería	**Autorreconocible**	**Tipología Avería**	**Autorreconocible**
Pérdida comunicación entre centrales o repetidores	SI	Línea abierta	NO
Batería baja	SI	Línea en cortocircuito	NO
Batería averiada	SI	Sobretensión de alimentación	SI
Fallo de red	SI	Falta terminación sirena	SI
Programación incoherente	NO	Avería interfaz Ethernet	NO
Derivación a tierra	SI	Falta conexión Ethernet	SI
Avería alimentador	SI	Falta conexión remota para comunicador	SI
Bus 485 abierto	SI	Falta respuesta comunicador	SI
Nota - Con la opción de "Reconocimiento automático averías" habilitada la señalización es Autorreconocible, es decir, la señalización finaliza cuando termina el estado de avería. Con la opción de "Reconocimiento automático averías" deshabilitada la señalización no se Autorreconoce, es decir, la señalización permanece incluso cuando el estado de avería ha terminado, en este caso para reconocer la señalización es necesario proceder a un restablecimiento de la central.			

8 - SECCIÓN DE ALIMENTACIÓN

1 - Composición de la sección de alimentación

La sección de alimentación de la central es conforme a las prescripciones de la norma EN 54-4/A2. Ella se compone de una alimentación primaria (Alimentador PS) y de una alimentación secundaria (Baterías tampón SD). La alimentación primaria está constituida por un alimentador modular switching, capaz de suminstrar una corriente continua de 2,7A a 28V.
La alimentación secundaria está constituida por 2 baterías de 12V 7.2Ah conectadas en serie entre ellas. Es taxativo que las baterías sean siempre 2, no mezclar nunca baterás de fabricantes, capacidades y/o periodos de producción distintos entre sí. El uso de baterías con capacidad inferior a 7.2Ah además de reducir las horas de autonomía, falsea las medidas relativas a la resistencia interna causando posibles señalizaciones incorrectas de avería.

2 - Led PRESENCIA RED

Cuando la sección de alimentación de la central está en estado de funcionamiento normal, es decir, en ausencia de cualquier condición de Avería, el único Led que debe estar encendido es el Led de color verde "PRESENCIA RED".

3 - Protección contra la inversión de polaridad de la batería

La sección de alimentación está protegida contra la inversión de polaridad de la baterías. En el caso de que suceda, la intervención del fusible (F 3.15A L, 250V 5x20mm) protege la electrónica, preservándola de eventuales daños debidos a la conexión errónea.

4 - Restablecimiento de las señalizaciones de avería

Con la opción "Restablecimiento automático averías" habilitada, el fin de la condición de Avería restablece automáticamente todas las señalizaciones y elimina la notificación de averías de la cola de eventos. Con la opción deshabilitada el fin de la condición de Avería no restablece automáticamente todas las señalizaciones, siendo necesario proceder a un restablecimiento manual de la central.

5 - Puesta en marcha con alimentación sólo de batería

La sección de alimentación prevé que la puesta en marcha de la central con alimentación proveniente sólo de batería esté normalmente inhibida. Para poner en marcha la central sólo con alimentación de la batería es necesario cerra el puente JP1.
Atención - Cuando la alimentación por red eléctrica está disponible es obligatorio abrir el puente JP1, si el puente permanece cerrado se verifican los siguientes problemas:
- El test automático de las baterías dará resultados erróneos
- No funcionará la desconexión automática de la batería por descarga profunda
- Falsa sobrecarga del alimentador

Características sección de alimentación		
Alimentador Power supply (PS)	**Alimentador modular**	28,8V DC 2,7A switching
	Alimentación de red	230V AC +10% -15% 50Hz
	Tensión de funcionamiento	180÷250 V AC 50Hz
	Corriente máxima absorbida	600mA
	Corriente máxima disponible	Imax (a) 2A
	Corriente máxima disponible sin carga batería	Imax (b) 2,7A
Batería tampón Storage device (SD)	**Tensión**	12V
	Capacidad máxima asignable	2 x 12V 7.2Ah
	Test baterías	Automático cada 30 minutos. Individual para cada batería
	Tiempo de recarga	100% en 12 horas (2 baterías de 7.2Ah)
	Desconexión baterías	Automática con tensión inferior a 18V DC
Reparto de la corriente disponible	**Corriente para carga baterías**	Max. 700mA
	Consumo central	200mA
	Corriente Línea	Max.300mA
	Corriente BUS Master	Max.1000mA
	Corriente para salidas cableadas	Max.500mA
Señalizaciones de avería gestionadas	**Pérdida fuente principal**	Ver tabla 01
	Pérdida fuente secundaria	Ver tabla 02
	Alta resistencia interna de la batería	Ver tabla 03
	Pérdida carga batería	Ver tabla 04
	Sobretensión de alimentación	Ver tabla 05
	Batería baja en ausencia de red	Ver tabla 06
	Batería descragada en ausencia de red	Ver tabla 07

8.1 Señalizaciones de avería de la sección de alimentación

Tabla 01	Avería por pérdida fuente principal
El test se efectúa cada segundo, la avería se genera cuando el test verifica la falta de alimentación de red elétrica para todo el tiempo de verificación programado.	
Frecuencia del test	1 segundo
Generación de la avería	Programable de 0 a 30 minutos (tiempo de verificación necesario para la generación de la avería)
Acciones generadas por la aparición de la avería	El Led "RED" se apaga
	El Led "AVERÍA ALIMENTADOR" parpadea
Acciones generadas por la avería	El display de la central señala "AVERÍA FALTA RED" El detalle de la señalización de avería se inserta en la carpeta Averías
	El contador general de averías se incrementa
	Se enciende el Led "AVERÍA ALIMENTADOR"
	El Led "AVERÍA GENERAL" empieza a parpadear
	Se activa el relé "AVERÍA"
Condiciones de restauración de avería	Las señalizaciones de avería se restauran después de haberse comprobado, por un tiempo igual al tiempo de verificación programado, que la tensión de alimentación de red se ha restablecido.
NOTA: La señalización del Led "PRESENCIA RED" indica el estado de presencia de red de modo inmediato, sin ningún retardo	

Tabla 02	Avería por pérdida fuente secundaria
El test se efectúa cada 10 segundos, sobre cada batería individual. El test verifica si la tensión de batería en vacío está por debajo de 10V. Sí durante 5 minutos la tensión verificada está por debajo del umbral de señalización programado (valor no modificable) se genera la señalización de la avería.	
Frecuencia del test	10 segundos
Generación de la avería	5 minutos (tiempo de verificación necesario para la generación de la avería)
Acciones generadas por la aparición de la avería	El led "BATERÍA" parpadea
Acciones generadas por la avería	El display de la central señala "AVERÍA BATERÍA" El detalle de la señalización de avería se inserta en la carpeta Averías
	El contador general de averías se incrementa
	Se enciende el Led "BATERÍA"
	El Led "AVERÍA GENERAL" empieza a parpadear
	Se activa el relé "AVERÍA"
Condiciones de restauración de avería	Las señalizaciones de avería se restauran después de haberse comprobado, por un tiempo de al menos 30 segundos, que la tensión en vacío de la batería es superior al valor de 10V

Tabla 03	Avería por alta resistencia interna de la batería
El test se efectúa cada 30 minutos sobre cada batería individual. Para calcular la resistencia interna de la batería se mide la tensión en vacío y con carga. Si la resistencia supera el umbral de señalización programado (1,5Ω valor no modificable) se genera la señalización de avería.	
Frecuencia del test	30 minutos
Generación de la avería	2 horas (tiempo de verificación necesario para la generación de la alarma)
Acciones generadas por la aparición de la avería	El Led "BATERÍA" empieza a parpadear
Acciones generadas por la avería	El display de la central señala "AVERÍA BATERÍA". El detalle de la señalización de avería se inserta en la carpeta Averías.
	El contador general de averías se incrementa
	Se enciende el Led "BATERÍA"
	El Led "AVERÍA GENERAL" empieza a parpadear
	Se activa el relé "AVERÍA"
Condiciones de restauración de avería	Las señalizaciones de avería se restauran después de haberse comprobado, por un tiempo de al menos 30 segundos, que el valor de la resistencia interna de la batería es inferior al valor del umbral.

Tabla 04	Avería alimentador - pérdida carga de batería
El test se efectúa cada segundo, la avería se genera cuando el test verifica durante más de 5 minutos la presencia de alimentación de red eléctrica, pero no verifica el suministro, por parte del alimentador, de la corriente necesaria para recargar las baterías.	
Frecuencia del test	1 segundo
Generación de la avería	5 minutos (tiempo de verificación necesario para la generación de la avería)
Acciones generadas por la aparición de la avería	El Led "AVERÍA ALIMENTADOR" empieza a parpadear
Acciones generadas por la avería	el display de la central señala "AVERÍA ALIMENTADOR" El detalle de la señalización de avería se inserta en la carpeta Averías.
	El contador general de averías se incrementa
	Se enciende el Led "AVERÍA ALIMENTADOR"
	El Led "AVERÍA GENERAL" empieza a parpadear
	Se activa el relé "AVERÍA"
Condiciones de restauración de avería	Las señalizaciones de avería se restauran después de haberse comprobado, por un tiempo de 5 minutos, que el alimentador suministra la corriente necesaria para la recarga de las baterías.

Tabla 05	Sobretensión de alimentación
El test se efectúa cada segundo, la avería se genera cuando el test verifica que durante más de 60 segundos el valor de la tensión de alimentación de los dispositivos externos supera el valor de 30V.	
Frecuencia del test	1 segundo
Generación de la avería	60 segundos (tiempo de verificación necesario para la generación de la avería)
Acciones generadas por la aparición de la avería	El led "AVERÍA ALIMENTADOR" empieza a parpadear
Acciones generadas por la avería	El display de la central señala "AVERÍA SOBRETENSIÓN" El detalle de la señalización de avería se inserta en la carpeta Averías.
	El contador general de averías se incrementa
	Se enciende el Led "AVERÍA ALIMENTADOR"
	El Led "AVERÍA GENERAL" empieza a parpadear
	Se activa el relé "AVERÍA"
Condiciones de restauración de avería	Las señalizaciones de avería se restauran después de haberse comprobado, por un tiempo de al menos 60 segundos, que el valor de tensión de salida ha vuelto al valor nominal de 27,6V

Tabla 06	Batería baja en ausencia de red
El test se efectúa sólo cuando la tensión de alimentación principal está ausente, con una frecuencia de un test cada segundo, la avería se genera cuando el test verifica que durante más de 15 minutos el valor de tensión de las baterías está por debajo de 21,6V.	
Frecuencia del test	1 segundo
Generación de la avería	15 minutos (tiempo de verificación necesario para la generación de la avería)
Acciones generadas por la aparición de la avería	El Led "BATERÍA" empieza a parpadear
Acciones generadas por la avería	El display de la central señala "AVERÍA BATERÍA BAJA" El detalle de la señalización de avería se inserta en la carpeta Averías
	El contador general de averías se incrementa
	Se enciende el Led "BATERÍA"
	El Led "AVERÍA GENERAL" empieza a parpadear
	Se activa el relé "AVERÍA"
Condiciones de restauración de avería	Las señalizaciones de avería se restauran después de haberse comprobado, por un tiempo de al menos 30 segundos, que el valor de tensión de la batería es superior a 22,8V.

Tabla 07	Batería descargada en ausencia de red
El alimentador tiene un control que evita la descarga total de las baterías (para preservar su recuperación). Si el alimentador está privado de alimentación de red eléctrica y el nivel de las baterías cae por debajo de los 18V, después de un tiempo de verificación de 15 minutos el alimentador desconecta las baterías y se apaga.	
Acciones generadas 10 segundos antes del apagado del alimentador	El display de la central señala "Avería batería". El detalle de la señalización de avería se inserta en la carpeta Averías
	El contador general de averías se incrementa
	Se enciende el Led "BATERÍA"
	El Led "AVERÍA GENERAL" empieza a parpadear
	Se activa el relé "AVERÍA"

9 - ORGANIZACIÓN LÓGICA DE LAS ZONAS

Las centrales de alarma de incendio TFA1-298 TECNOFIRE pueden gestionar 1 LOOP de detección. Sobre el LOOP es posible conectar hasta 199 sensores y 99 módulos. Los sensores y los módulos se deben atribuir a las zonas de la central. Los dispositivos no atribuidos a las zonas son atribuidos automáticamente a la zona "default" de la central.

Las reglas de programación de la Zona	
1	La Zona puede estar compuesta por dispositivos Sensores
2	La Zona puede estar compuesta por dispositivos Módulos
3	La Zona puede estar compuesta por dispositivos Sensores y Módulos (siempre direccionados)
4	La Zona no puede compartir sus dispositivos con otras Zonas
5	La Zona debe estar formada por al menos un dispositivo
6	La Zona puede estar compuesta por 32 dispositivos (número aconsejado)

Tipología de Zona
Cada dispositivo de detección, sensor o módulo, debe formar parte de una Zona de detección.
La zona puede ser de 2 tipos: Zona de incendio o Zona tecnológica. La Zona de incendio puede ser una Zona de incendio de simple consenso, una Zona de incendio de doble consenso o bien una Zona "default".
Zona de incendio
La Zona de incendio está formada por uno o más dispositivos, típicamente sensores de detección de incendio y módulos de adquisición y actuación. Las alarmas de la Zona desencadenan el procedimiento de alarma programado para la Zona y la sirena de evacuación.
Zona tecnológica
La Zona tecnológica está formada por uno o más dispositivos, típicamente sensores de detección tecnológica (inundación, gas, etc...) y módulos de adquisición y actuación. Las alarmas de la Zona desencadenan el procedimiento de alarma programado para la Zona y la salida de alarma técnica. (la Zonas Tecnológicas pueden funcionar sólo en la modalidad de simple consenso).

9.1 Modalidad de funcionamiento de la Zona de incendio

Zona de incendio de simple consenso
Cuando la zona es del tipo simple consenso, es suficiente la alarma de un único dispositivo (simple consenso), para provocar la alarma de la Zona e iniciar el procedimiento de alarma programada para la Zona y la sirena de evacuación.

Zona de incendio de doble consenso
Cuando la zona es del tipo doble consenso, la alarma de un único dispositivo provoca la señalización de prealarma de la zona, la intervención de un segundo dispositivo, provoca la señalización de alarma de la zona.
La zona de doble consenso tiene excepciones de funcionamiento:
Si el primer dispositivo en dar la señalización es un punto de detección manual (pulsador) la zona de doble consenso dará inmediatamente la señalización de alarma.
La central tiene un "timer" denominado "Tiempo máximo de prealarma". Cuando una zona activa la prealarma inicializa el "timer"; si al agotarse el tiempo la zona está aún en señalización de prealarma (o bien no se ha producido el segundo consenso) y el sensor que lo ha generado ha vuelto a la condición de reposo, la prealarma se cancela automáticamente. Si al agotarse el tiempo de prealarma, el sensor que lo ha generado está aún activo, la prealarma no finaliza y se prolonga hasta que se verifique una de las dos condiciones siguientes:
1 - El sensor que ha provocado la prealarma vuelve a la condicón de reposo. En este caso la prealarma se cancela de manera inmediata.
2 - Otro sensor de la zona da señalización de alarma. En este caso la prealarma se transforma en alarma.
El tiempo de confirmación de la prealarma puede ser programado como infinito poniéndolo igual a cero o modificado con divisiones de 1 minuto desde un mínimo de 5 minutos hasta un máximo de 1 hora.

Zona "default"
Todos los dispositivos sensores y módulos de la central que no son atribuidos a las zonas de incendio son, automáticamente, atribuidos a la zona "default".
La zona "default" es una zona no programable de tipo incendio con simple consenso.
La zona "default" permite a todos los dispositivos sensores y módulos no asociados a las zonas desarrollar su función.
De todos modos se aconseja no dejar ningún sensor o dispositivo en la zona "default". La zona "default" puede ser excluida.

Información sobre la Zona "Default"	
1	La Zona "Default" no es programable
2	La Zona "Default" reagrupa todos los dispositivos programados no asignados a las Zonas
3	La composición de la Zona "Default" no es modificable directamente

9.2 Modalidad de funcionamiento de la Zona tecnológica

Zona tecnológica
La Zona tecnológica tiene la tarea específica de monitorizar otras incidencias: gas, inundación, temperatura, etc... La monitorización de estás incidencias queda fuera de la norma EN 54-2, sin embargo la presencia y la gestión de sensores adaptados a la detección de estos fenómenos no obstaculiza ni perjudica la tarea de control de incendio desarrollado por la central.
La zona tecnológica no gestiona la prealarma en ninguna forma.
La salida de alarma de la zona tecnológica debe ser programada, especificando para esta función una de las salidas progamables. Aunque no está expresamente previsto por la norma EN 54-2, la zona tecnológica provee las indicaciones auxiliares que en ningún modo obstaculizan o interactúan con la señalización de alarma de incendio y la de evacuación.

La señalización de prealarma prevista por algunos sensores tecnólogicos, puede ser gestionada mediante las fórmulas.

9.3 Modalidad de funcionamiento Instalación Atendida

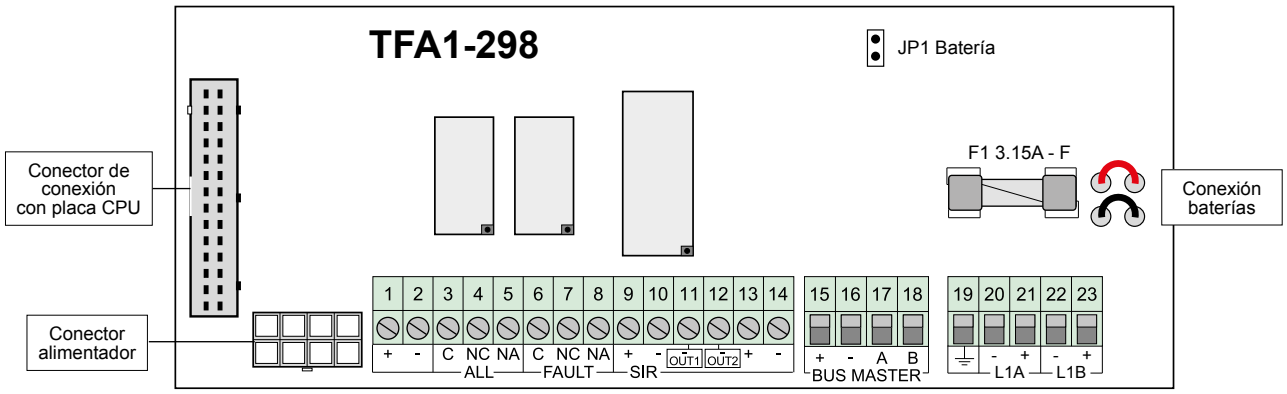
Premisa, la modalidad de funcionamiento "Instalación Atendida", puede ser utilizada sólo en los casos en que la central, y bajo el control directo de personal autorizado para la gestión del dispositivo antiincendios.
La modalidad de funcionamiento "Instalación atendida" puede ser activada sólo si su utilización ha estado prevista en la fase de programación, la activación y la desactivación del funcionamiento "Instalación Atendida" está subordinada al reconocimiento de una password de Nivel 2. La modalidad de funcionamiento atendido, se evidencia en la central por el encendido del Led "Atendida" al mismo tiempo que, en los paneles repetidores, se visualiza el icono que indica la modalidad de funcionamiento "Instalación Atendida".

Con la modalidad de funcionamiento "Instalación Atendida", las alarmas generadas por los dispositivos, a menos que se trate de un punto de detección manual, son señaladas por la central como prealarma. Simultáneamente a la generación de la prealarma, la central activa el time-out "Retardo de alarma con instalación atendida" (durante el cual el personal encargado de atenderla, se debe personar en el lugar donde se ha generado la alarma, para verificar la situación), el time-out se activa también si la señalización de alarma es reconocida.
Si la señalización resulta ser una falsa alarma, el operador puede efectuar la operación de restablecimiento desde la central o desde cualquier panel repetidor.
Si la alarma resulta ser real, el personal puede generar la alarm de uno de los siguientes modos:
Automáticamente al término del time-out.
Manualmente, activando la evacuación.
Manualmente, activando la alarma mediante un punto de señalización manual (pulsador).

10 - TFA1-298 - DESCRIPCIÓN PLACA

La central está compuesta por dos placas, la placa CPU y la placa de conexionado de cables. La placa CPU se ocupa de la gestión funcional de la central. Mediante la placa de conexionado de cables es posible conectar a la central todos los dispositivos que componen el Sistema.

10.1 TFA1-298 placa conexionado cables



ATENCIÓN - LIMITACIONES DE USO DE LAS SALIDAS

La salida OUT1 (borne 11), OUT2 (borne 12) y Relé de alarma (bornes 3, 4, 5) no están supervisadas (tipo C, E, J según nomenclatura EN 54-1) y, por tanto, en conformidad a la EN 54-2, no deben ser utilizadas para comandar dispositivos de alarma de incendio, dispositivos de transmisión para alarma de incendio y avería

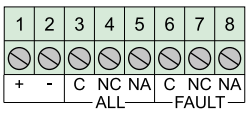
ATENCIÓN - LIMITACIONES DE USO DE LAS SALIDAS

La salida FAULT (bornes 6, 7, 8) no está supervisada (tipo J según nomenclatura EN 54-1) y, por tanto, en conformidad a le EN 54-2, no debe ser utilizada para comandar dispositivos de transmisión de notificaciones de avería

Puente JP1 Batería - Desconexión automática batería	
Abierto	Desconexión automática de la batería por tensión inferior a Vbat <17,6V DC La protección de inversión de polaridad de la batería está habilitada
Cerrado	La función de desconexión automática de la batería está deshabilitada. La protección de inversión de polaridad está deshabilitada

	Fusible F1	
	Fusible de protección inversión de polaridad batería	Tipo 3.15A - F 5x20

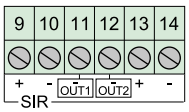
10.2 Descripción bornes



Salidas		Notas		
1	Positivo de alimentación	**Salida de alimentación** (usos externos)		24V DC 500mA max. *(1)
2	Negativo de alimentación			
3	Contacto común	**Salida Alarma**	**Relé** (contacto libre)	1A - 30V DC
4	Contacto normalmente cerrado			
5	Contacto normalmente abierto			
6	Contacto común	**Salida Avería**	**Relé** (contacto libre)	1A - 30V DC
7	Contacto normalmente cerrado *(2)			
8	Contacto normalmente abierto *(2)			

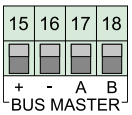
***(1) Atención la corriente max. indicada está repartida entre los bornes 1 y 13**

***(2) Atención el estado indicado para los bornes 7 y 8 es en la condición de central no alimentada. Con central alimentada el estado de los bornes se invierte, el borne 7 cambia a NA y el borne 8 cambia a NC**

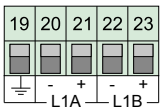


Salidas		Notas		
9	Positivo de alimentación para sirena	**Salida Sirena**	**Línea controlada** (polaridad invertida en alarma)	24V DC 750mA max.
10	Negativo de alimentación para sirena			
11	Salida de señalización 1	**Salidas 1 - 2** (programables)	**Open collector** (negativo o alta impedancia)	150mA max.
12	Salida de señalización 2			
13	Positivo de alimentación	**Salida de alimentación** (usos externos)		24V DC 500mA max. *(1)
14	Negativo de alimentación			

***(1) Atención la corriente max. indicada está repartida entre los bornes 1 y 13**



BUS Master (RS485)		Notas	
15	Positivo de alimentación línea BUS	**Salida de alimentación** (dispositivos de expansión)	24V DC 500mA max.
16	Negativo de alimentación línea BUS		
17	Canal de comunicación A	Canales de comunicación del BUS Master (conexión de dispositivos de expansión)	
18	Canal de comunicación B		

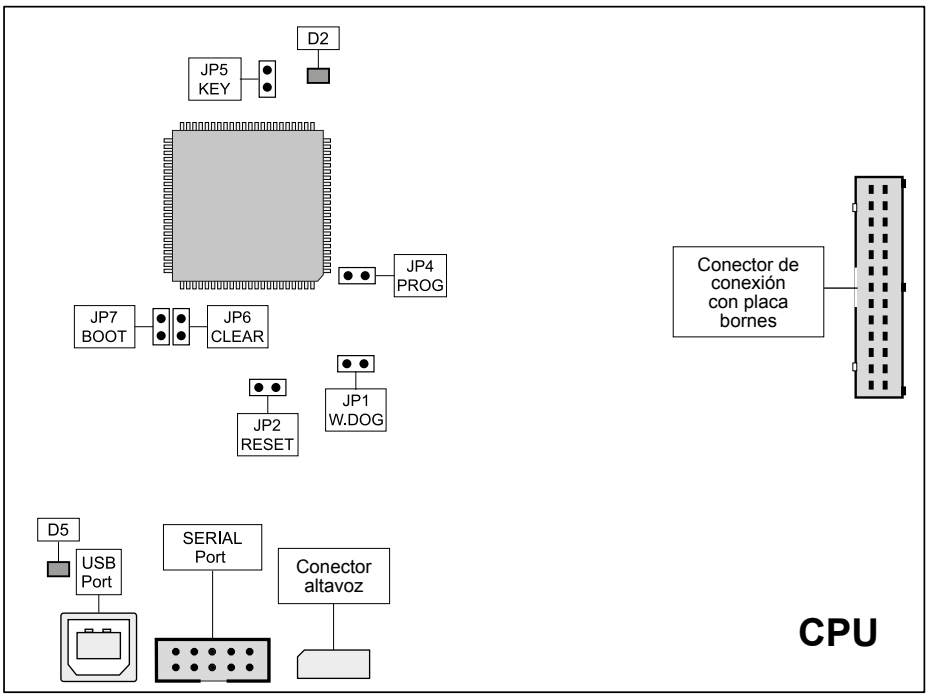


Línea loop		Notas	
19	Conexión pantalla (Shield)	Borne de conexión para la pantalla del cable (Shield)	
20	Línea 1A negativo de alimentación	**Salida de alimentación Línea loop** (ida)	24V DC 300mA max.
21	Línea 1A positivo de alimentación		
22	Línea 1B negativo de alimentación	**Salida de alimentación Línea loop** (vuelta)	
23	Línea 1B positivo de alimentación		

Salidasde funcionamiento especializado			
Activada por	**Salida silenciable**	**Activada por**	**Salida silenciable**
Alarma incendio	SI	Estado falta de red	NO
Prealarma incendio	SI	Estado anomalía alimentador / avería carga batería	NO
Alarma técnica	SI	Estado derivación a tierra	NO
Alarma retardada	NO	Estado avería salida SIR	NO
Avería general	NO	Exclusión de al menos un objeto (salidas incluidas)	NO
Alarma por dispositivo en test	NO	Exclusión de las salidas de la central	NO
Avería del sistema	NO	Al menos una zona en test	NO
Evacuación en curso	NO	Central en mantenimiento	NO
Avería batería baja	NO	Comunicación con dispositivo en curso	NO
Avería batería	NO	Red centrales conectada y funcionando	NO
Avería falta red	NO	Conexión Ethernet presente	NO
Avería anomalía alimentación/avería carga batería	NO	Sistema OK	NO
Avería derivación a tierra	NO	Loop BUS abierto	NO
Avería salida SIR	NO	Central atendida	NO
Llave de programación insertada	NO	Programación habilitada	NO
Estado batería	NO	Reset	NO
Estado batería averiada	NO		

10.3 TFA1-298 placa CPU

La placa CPU está dotada de todos los puentes llave con los que es posible efectuar todas las gestiones de alto nivel de la central, como el reset de la programación, actualización firmware, acceso al 4° nivel de programación, etc...
En la placa CPU se encuentran también situados los puertos de comunicación, USB y serial TTL, a través de los que es posible conectar a la central un PC y una impresora serie.



Puentes llave
La gestión de los procedimientos de alto nivel, como la actualización, el reset, etc..., prevén el uso de varios puentes disponibles en la placa CP. A continuación se indican las funciones específicas relativas a cada uno de ellos.
JP1 W.DOG - El puente deshabilita el WATCHDOG hardware de la central, en la condición de funcionamiento normal, el puente debe estar siempre abierto. En algunos procedimientos, como la carga del firmware desde el puerto serial, se requiere el cierre momentáneo del puente.
JP2 RESET - El puente sirve para resetear, reavivar el microprocesador, en la condición de funcionamiento normal, el puente debe estar siempre abierto. En algunos procedimientos, como en la fase de up-grade, es necesario el cierre momentáneo del puente.
JP4 PROG - El puente sirve para efectuar la actualización del firmware de la central, en la condición de funcionamiento normal el puente debe estar siempre abierto. En el procedimiento de actualización del firmware, se requiere el cierre momentáneo del puente.
JP5 KEY - El puente habilita el procedimiento de acceso a los menùs de Nivel 4 de la central, en la condición de funcionamiento normal, el puente debe estar siempre abierto.
JP6 CLR - El puente cancela la programación devolviéndola a la programación de fábrica, en la condición de funcionamiento normal el puente debe estar siempre abierto. En el procedimiento de restablecimiento de la programación de fábrica, se requiere el cierre momentáneo del puente.
JP7 BOOT - El puente habilita el procedimiento de "DEBUG", en la condición de funcionamiento normal, el puente debe estar siempre abierto. Con el puente cerrado en el proceso de "startup" la central escribe en su memoria un fichero denominado "LOG. TXT". El fichero contiene todos los errores de carga encontrados, al mismo tiempo los datos se envían para ser imprimidos al puerto serial TTL. El fichero "LOG.TXT" puede ser extraído de la memoria de la central para su consulta.

Identificativo	Condición normal	Función	Supervisión
JP1 - W.GOG	Abierto	Watchdog reset disable	Posición supervisada
JP2 - RESET	Abierto	Reset hardware	
JP4 - PROG	Abierto	Utilizado para actualización del firmware del producto	
JP5 - KEY	Abierto	Utilizado para la habilitación de la llave de programación (acceso al Nivel 4)	
JP6 - CLR	Abierto	Utilizado para la restauración de la programación a los datos de fábrica	
JP7 - BOOT	Abierto	Utilizado para actualizar el firmware del producto y en la fase de DEBUG	

Supervisión de los puentes
La central supervisa el estado (abierto o cerrado) de los puentes para evitar que, después de su utilización, queden por descuido en posición errónea, provocando potenciales comportamientos indeseados o funcionamientos incorrectos de la central.
La central señala la condición de anomalía, mediante una ventana que indica "Avería del Sistema" con la indicación del puente (llave) que la central ha encontrado en la posición equivocada. La ventana permanece visible hasta que el puente (llave) indicado se posiciona correctamente.



JP8 - JP10 - JP11 - TERMINACIÓN BUS - Los puentes de terminación BUS proporcionan el balanceo (terminación) de las líneas seriales BUS MASTER y BUS SLAVE de la central. Los tres puentes, en base a la modalidad de conexión de los dispositivos en los correspondientes BUS, deben ser todos abiertos o todos cerrados. Para conocer las distintas modalidades de balanceo, consultar los diagramas de aplicación.

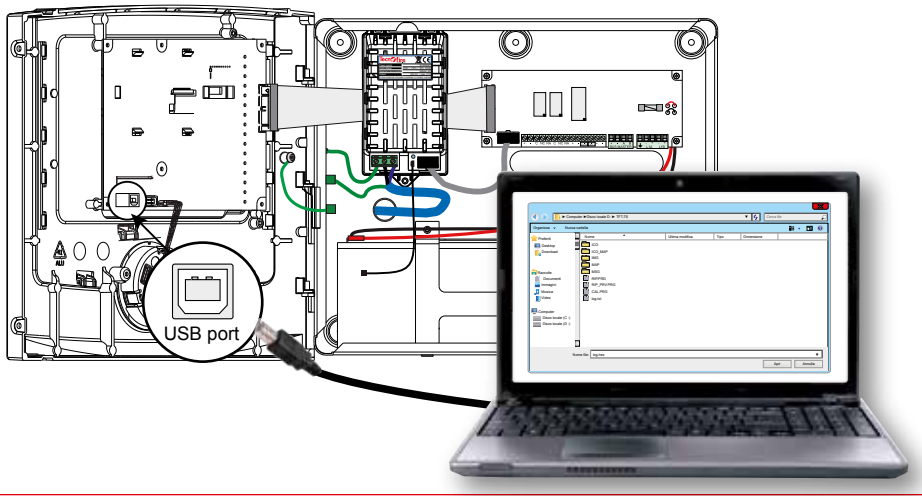
Identificativo	Función			
JP8	Abierto	Línea BUS RS485 sin terminación	Cerrado	Línea BUS RS485 con terminación
JP10	Abierto		Cerrado	
JP11	Abierto		Cerrado	

Identificativo	Condición normal	Color	Función
D2	Intermitente	Verde	Indicación de run (regular la ejecución del software de la central)
D5	Encendido	Verde	Monitor funcionalidad

Interfaz USB - Port
El puerto de interfaz USB permite conectar directamente la central a un PC, con ello es posible programar la central y actualizar su firmware.
Esta conexión soporta sólo el protocolo estándar TECNOFIRE desde el programa CENTRO el TECNOMONITOR. La interfaz USB puede ser también habilitada por los Niveles de acceso 3 y 4, para permitir el acceso como disco a la memoria Flash de datos de la central. Con este procedimiento es posible personalizar los vocabularios.

Interfaz SERIAL - Port
El puerto Seriale permite conectar mediante los dispositivos de interfaz PROG-32 o PROG-USB un PC, con el que es posible programar la central y actualizar su firmware. Esta configuración operativa tiene tiempos de transferencia más largos, respecto al uso del puerto USB. Al puerto también es posible conectar una impresora serial.

Identificativo	Función
USB - Port	Conexión de un PC para programación y actualización firmware
SERIAL - Port	Puerto para la conexión de una impresora serial



10.4 Alimentador ALSW2827

La central TFA1-298 está equipada con un alimentador switching modelo ALSW2827.
La conexión a la central se efectúa mediante un conector polarizado, al que está conectado el cableado dedicado para la conexión a la central (placa CPU). El cableado, además de la alimentación, también transfiere a la central señalizaciones de diagnóstico.
El suministro máximo de corriente en salida es de 2,7A y la tensión nominal de 24V DC (calibración de fábrica 28,8V DC).

Protecciones de entrada

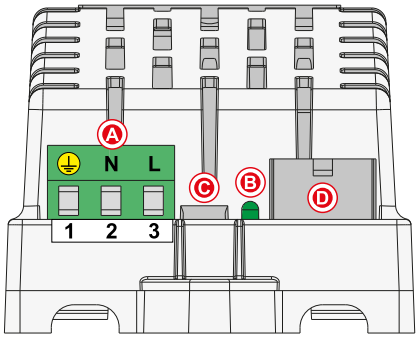
La entrada de red 230V AC está protegida contra las sobretensiones por varistores y por un fusible integrao en la placa de la electrónica, **no sustituible por el usuario** (*F1:1AL). La interrupción del fusible es un evento raro, su eventual intervención es síntoma de avería, o de un evento de excepcional violencia (por ejemplo descarga atmosférica) tal que requiere necesariamente una intervención de reparación.

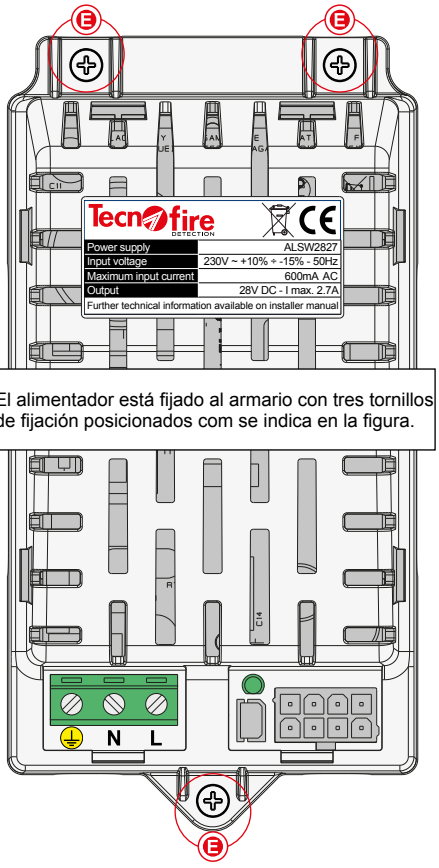
***Atención -** El tiempo de interrupción del fusible retardado varía en función de la corriente que debe interrumpir respecto a la nominal

Corriente	Tiempo de interrupción
1,5A	Cerca de 1 hora
2A	Cerca de 2 minutos
4A	De 150ms a 3 segundos

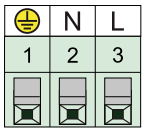
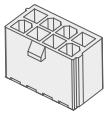
Proteciones de salida

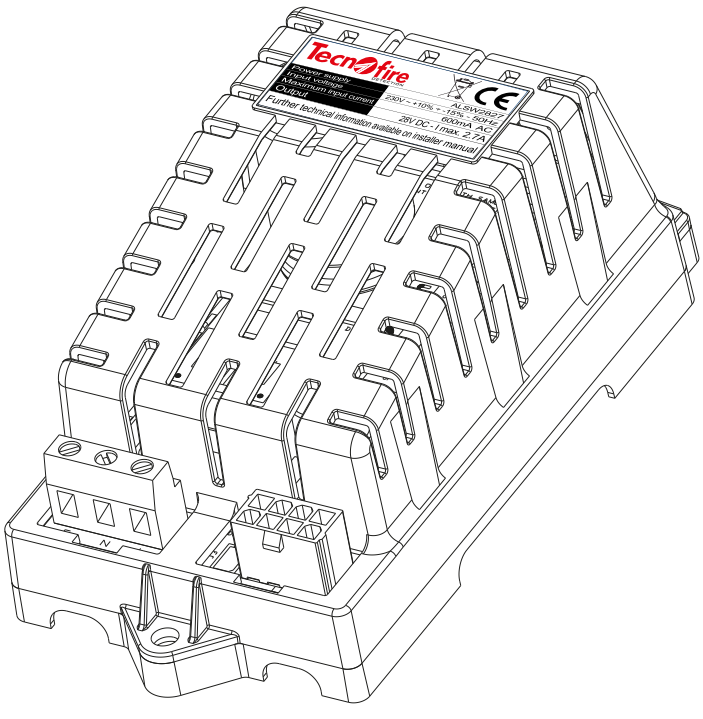
La sección de salida del alimentador está autoprotegida contra los cortocircuitos y las sobrecargas; en el caso en que se verifica una de estas condiciones el dispositivo se desactiva, para reactivarse automáticamente en el momento en que la causa que ha provocado la intervención desaparece o al restablecimiento de las condiciones normales de funcionamiento.





El alimentador está fijado al armario con tres tornillos de fijación posicionados com se indica en la figura.

A		**Regletero conexión 230V AC**	
		1	Conexión conductor de tierra
		2	**N** Conexión conductor Neutro 230V AC
		3	**L** Conexión conductor Fase 230V AC
B		**LED de señalización**	
		Color verde	Encendido estado de funcionamiento normal
C		**Conector sonda**	
		Conexión sonda control batería	
D		**Conector alimentación placa CPU**	
		Conector polarizado, para la conexión del cableado dedicado a la alimentación de la placa CPU. El cableado, además de la alimentación, también transfiere a la central señalizaciones de diagnóstico	

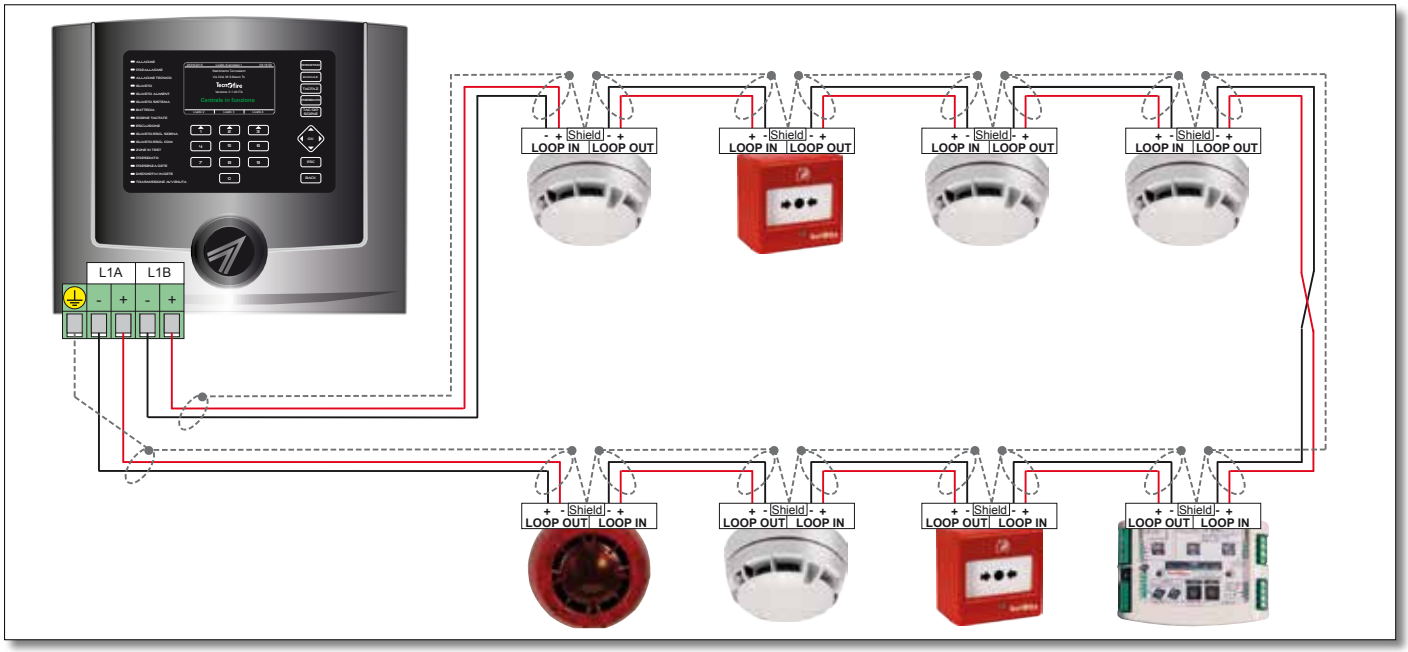


11 - TFA1-298 - MODALIDAD DE CONEXIÓN

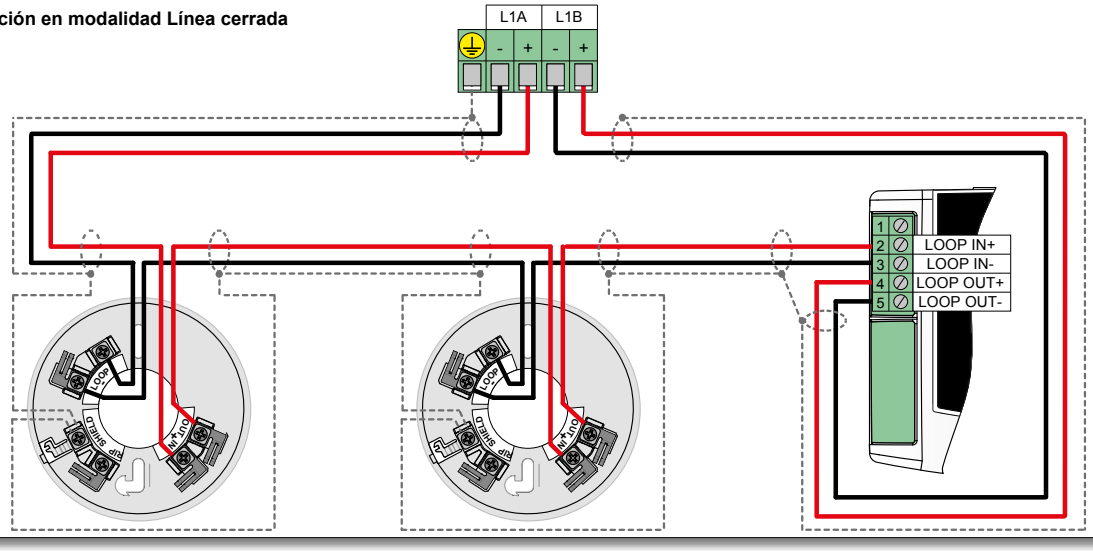
En este capítulo se muestran las modalidades de conexión de la Línea de detección, de las sirenas y del BUS Master.
Atención: todos los detectores y módulos conectables al loop están dotados de doble aislador de línea (en entrada y en salida). Por tanto, la conformidad con la norma EN 54-2 (que prevé un aislador cada max. 32 dispositivos) queda satisfecha.
Con el fin de proteger el primer y el último tramo de conexión del Loop a la central es necesario montar en el interior de esta un dispositivo de aisolamiento (dos en el caso de loop cerrado).

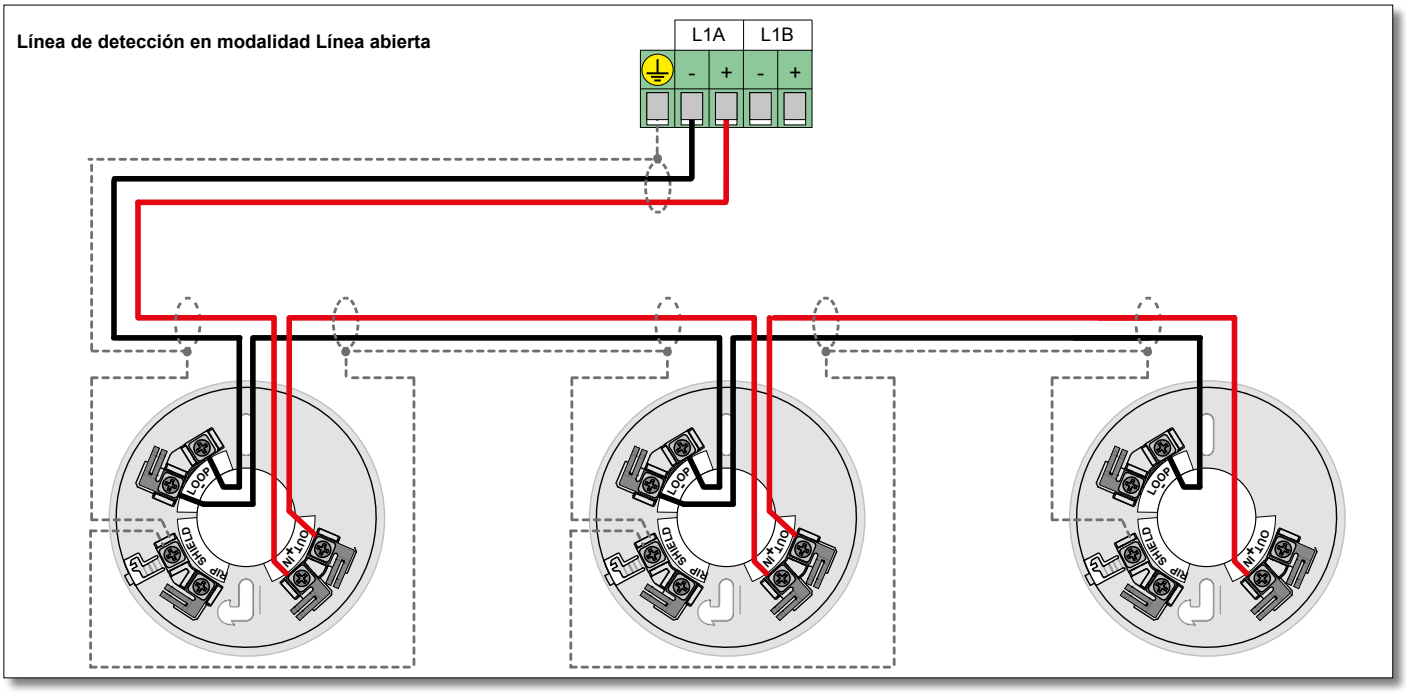
11.1 Conexión de la Línea de detección

En la Línea de detección de la central pueden conectarse hasta 199 sensores y hasta 99 módulos, la Línea de detección puede ser conectada en modalidad Línea cerrada o en modalidad Línea abierta. En la modalidad Línea abierta la norma EN 54 fija en 32 (sensores o módulos) el límite máximo de dispositivos conectables a la Línea de detección.
Para la conexión de la Línea se recomiendo utilizar cable apantallado trenzado bipolare, con conductores flexibles, la sección de los conductores debe ser al menos de 0,5mm².
Por razones de seguridad eléctrica y rechazo de las perturbaciones inducidas, la pantalla de los cables debe conectarse de modo que nunca quede interrumpida, conectando siempre en cada dispositivo, la pantalla de la línea de entrada con la pantalla de la línea de salida.
La pantalla del cable debe ser conectada a tierra, la conexión debe ser efectuada sólo en un punto o en el borne de conexión de la Línea marcado con el símbolo de tierra.
La longitud máxima permitida para el tendido de la línea de detección, con cable de la adecuada sección, no puede nunca ser superior a los 3000 metros.



Línea de detección en modalidad Línea cerrada

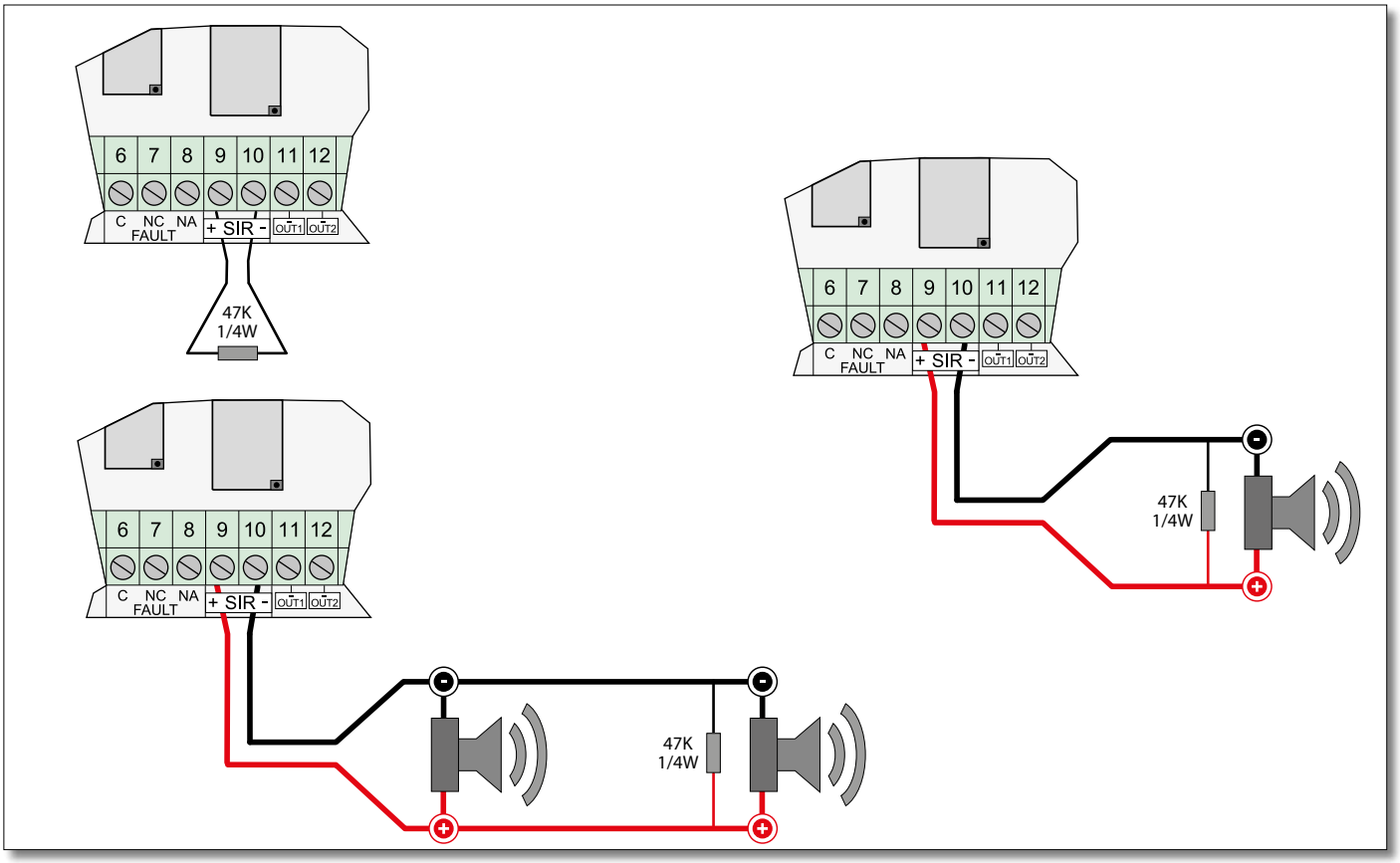




11.2 Conexión sirena

La línea de conexión de las sirenas es una línea controlada, que debe ser terminada con una resistencia de 47K.
La sirena de señalización debe ser conectada a los bornes de la central 9 (SIR+) y 10 (SIR-), las advertencias de conexión son:
- Ninguna sirena conectada: entre los bornes 9 y 10 debe ponerse una resistencia de terminación de 47K
- Una sirena conectada: la resistencia de 47K debe conectarse en paralelo cercana a la sirena.
- Más de una sirena conectada: la resistencia de 47K debe conectarse en paralelo cercana a la última sirena.

Atención - La polaridad indicada en los bornes es la referida al estado de alarma, en el estado de reposo la polaridad de los bornes es invertida.



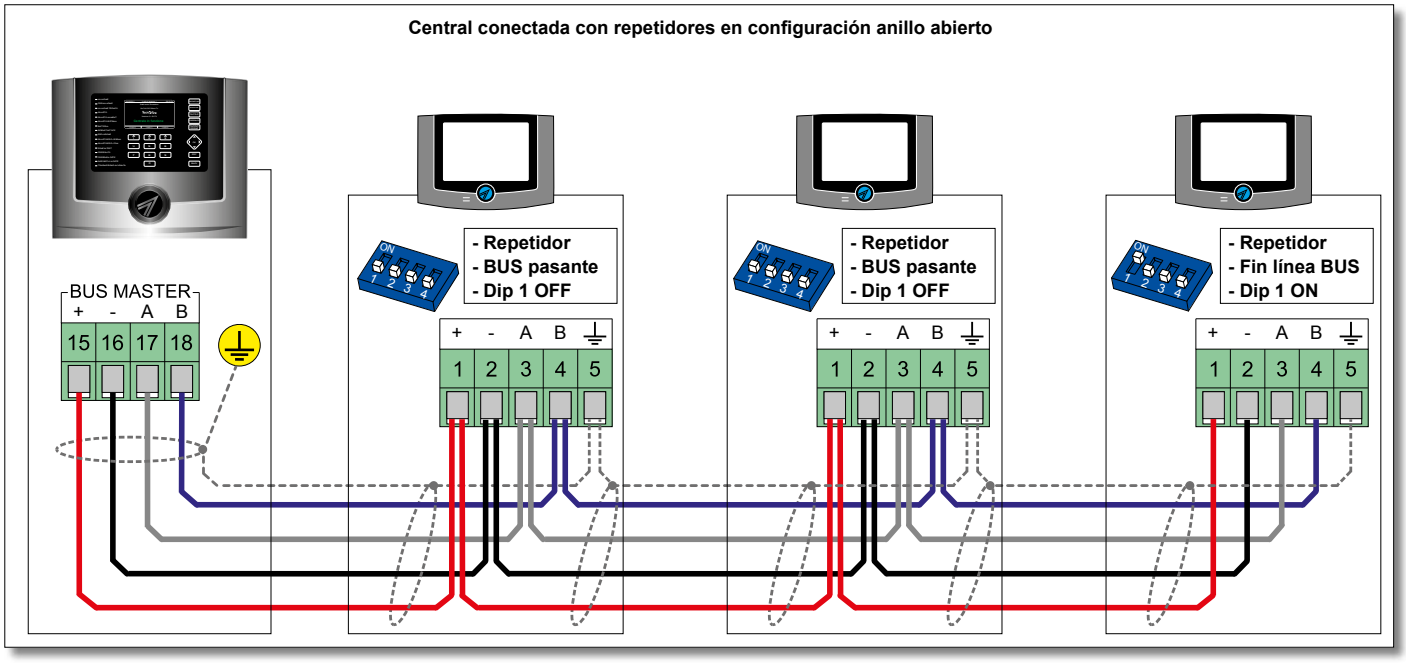
11.3 Conexión y terminación de la Línea BUS RS485

La central tiene una línea BUS RS485 destinada a la conexión de los dispositivos de expansión, hasta 5 dispositivos.
La línea denominada BUS Master debe ser conectada en modalidad línea abierta, y ser balanceada, el balanceo debe ser efectuado en el último dispositivo conectado a la línea.

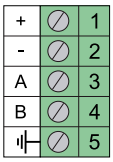
Para la conexión de la línea BUS se remienda el uso de cable apantallado trenzado multipolar, con conductores flexibles, la sección de los conductores debe ser proporcional a la longitud de la línea y al consumo de los dispositivos a ella conectados.
Por razones de seguridad eléctrica y rechazo de perturbaciones inducidas, la pantalla de los cables debe conectarse de modo que no pueda ser interrumpida, conectando siempre, en cada dispositivo, la pantalla de la línea de entrada con la pantalla de la línea de salida.
La pantalla del cable debe conectarse a tierra, la conexión debe ser efectuada sólo en un punto, en el interior del armario de la central.

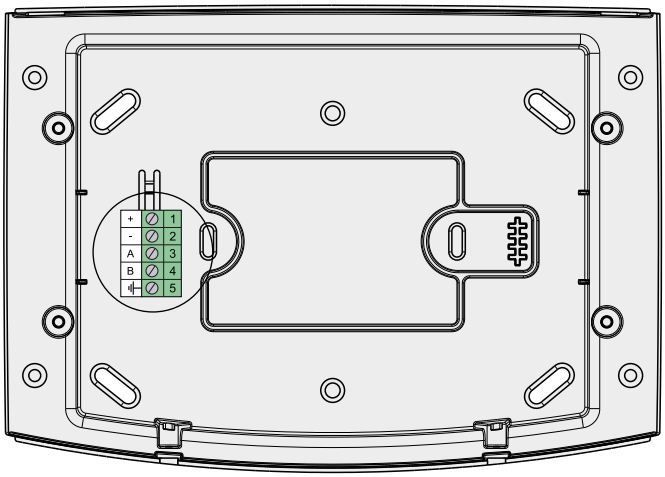
La longitud máxima permitida para la línea Bus Master es de 1000m, es posible alcanzar mayores distancias utilizando, en lugar del cable eléctrico, una conexión de fibra óptica.

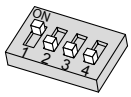
Central conectada con repetidores en configuración anillo abierto

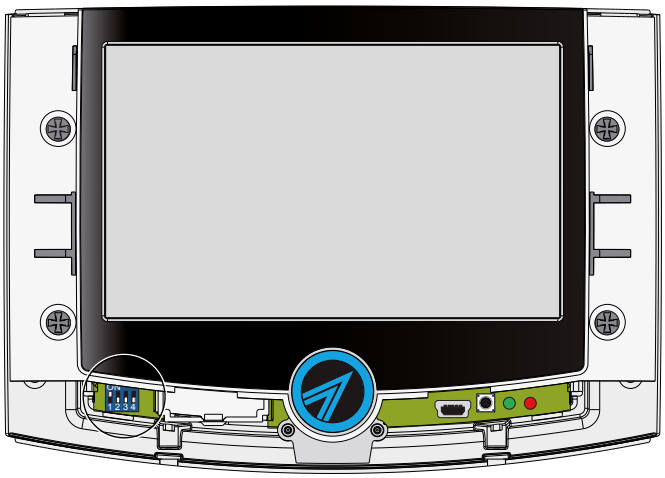


12 - REPETIDORES TFT-7

TFT-7 - Descripción bornes				Señal
	**1**	+24V dc	Positivo alimentación línea serial	+24V DC
	2	-	Negativo alimentación línea serial	-
	3	A	Canal A línea serial	Datos seriales
	4	B	Canal B línea serial	Datos seriales
	5	⏚	Borne para pantalla del cable	No conectado



TFT-7 - SW1					
	**1**	OFF	BUS no terminado (sólo si no es el último dispositivo)	ON	BUS terminado (sólo si es el último dispositivo)
	2	OFF	Uso reservado dejar en posición OFF		
	3	OFF	Funcionamiento mormal	ON	Posición sólo para programación, habilita función BOOT
	4	OFF	Funcionamiento mormal	ON	Posición sólo para programación, habilita función CLR



21ISTR09815

Via Ciriè, 38 - 10099 - San Mauro T. se - Torino (Italy) - Unità produttiva: Strada del Cascinotto, 139/54 10156 Torino (Italy)
Tel. +39 011 22 35 410 - Fax +39 011 27 35 590 - info@tecnofiredetection.com - www.tecnofiredetection.com