



**INELAR**

DETECCION Y EXTINCION DE INCENDIOS

# **Central Microprocesada de Incendio Direccionable CMI ED 24 V.5**

## **Manual de Instalación**

Godoy Cruz 2465  
(C1425FQE) Buenos Aires, Argentina

Tel.: 4773-3421  
4899-1405  
Fax: 4775-9016

**Indice:**

<b>1</b>	<b>Componentes de la central,</b>	<b>4</b>
1.1	Esquema de la central,	4
1.2	Fijación de la central,	5
1.3	Descripción de las borneras,	5
1.3.1	Bornera de alimentación principal,	5
1.3.2	Bornera de conexión de dispositivos,	6
1.3.2.1	Batería,	6
1.3.2.2	Sirena,	6
<b>1.4</b>	<b>Sistema CRAT,</b>	<b>7</b>
1.4.1	Fuego,	7
1.4.2	Falla,	7
1.4.3	Reset,	7
<b>1.5</b>	<b>Robo,</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Conexión de dispositivos,</b>	<b>8</b>
2.1	Conexión de repetidores,	9
2.2	Conexión de MDI's,	9
2.2.1	Tipo de cable,	10
2.2.2	Borneras de alimentación externa,	10
2.2.3	Jumper de velocidad de transmisión,	10
2.2.4	Jumpers de dirección,	11
2.2.5	Conector de Interface periférica serial,	11
2.2.6	Bornes de salida,	11
2.2.7	Bornera de reset,	11
2.2.8	Tipo de detectores,	11
2.2.9	Conexión de una línea de detectores,	11
2.2.10	Conexión de una línea de avisadores,	12
2.2.11	Conexión de una línea de detectores y avisadores,	12
2.3	Conexión de una placa ALU,	13
2.4	Conexión de una placa ARU,	13
2.5	Conexión de una placa MDU,	14
<b>3</b>	<b>Conexión de P.C. remota,</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Guía rápida de solución de fallas,</b>	<b>16</b>
4.1	Falta fusible,	16
4.1.1	Fusible de 12V,	17
4.1.2	Fusible de 18V,	18
4.1.3	Fusible de 24V,	18
4.1.4	Fusible de Batería,	19

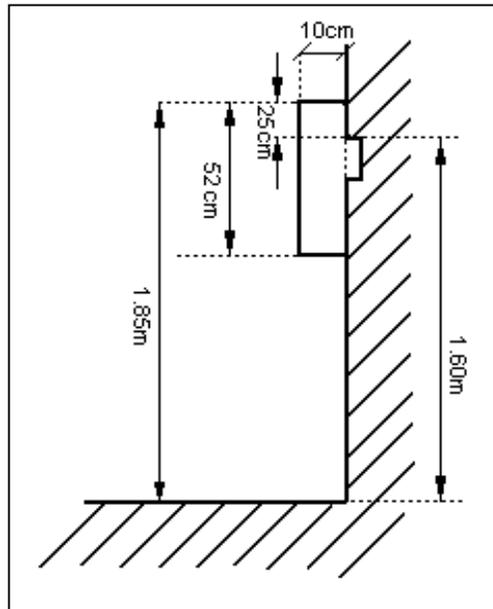


<b>4.2</b>	<b>Falta línea 220,</b>	<b>21</b>
<b>4.3</b>	<b>Falta batería,</b>	<b>22</b>
<b>4.4</b>	<b>Falta sensor,</b>	<b>23</b>
<b>4.5</b>	<b>Corto sensor,</b>	<b>24</b>





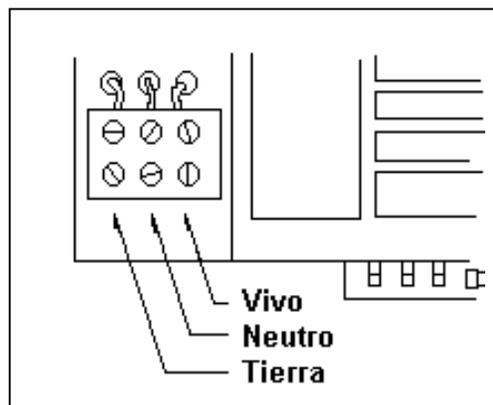
## 1.2 Fijación de la central:



## 1.3 Descripción de las borneras:

### 1.3.1 Bornera de alimentación principal(220VCA):

A continuación se muestra la bornera de alimentación principal.



**NOTA:** Se recomienda conectar la alimentación principal a través de una llave térmica individual.



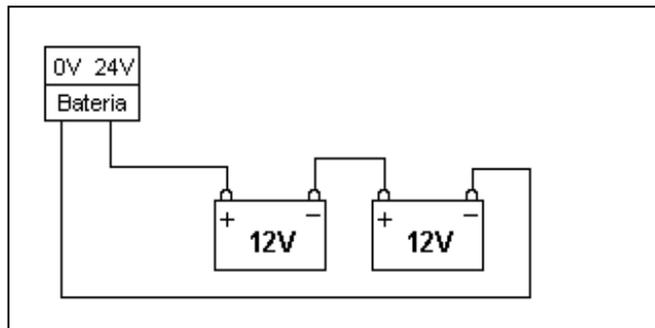
### 1.3.2 Bornera de conexión de dispositivos:

A continuación se muestra la bornera de conexión de dispositivos.



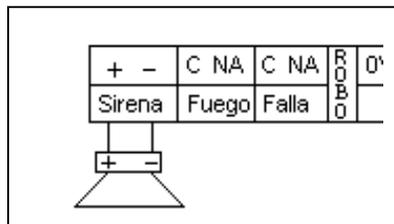
#### 1.3.2.1 Batería:

La figura muestra los bornes donde se podrán conectar dos baterías de 12 Vdc (de Gel). El terminal negativo de la batería se conectara en el borne indicado como 0 V y el terminal positivo en el borne indicado como 24 V. Como se muestra en figura.



#### 1.3.2.2 Sirena:

En la figura se puede observar los bornes disponibles para la conexión de la sirena externa de 24V.





#### **1.4 Sistema CRAT:**

Este sistema permite la generación de avisos telefónicos, a partir de las salidas Fuego y Falla. También tiene la posibilidad de resetear a la central por medio de la línea de entrada Reset.

##### **1.4.1 Fuego:**

Es una salida de contacto seco, que sirve para activar otro dispositivo que pueda usar esta lógica (por ejemplo CRAT, P.L.C., etc.). Se activa con la presencia de una alarma. Cuando esta ocurra estos terminales (Fuego) se cerraran. Ya que esta salida es normalmente abierta (N.A.).

##### **1.4.2 Falla:**

Es una salida de contacto seco, que sirve para activar otro dispositivo que pueda usar esta lógica (por ejemplo CRAT, P.L.C., etc.). Se activa con la presencia de una falla. Cuando esta ocurra estos terminales se cerraran. Ya que esta salida es normalmente abierta (N.A.).

##### **1.4.3 Reset:**

Esta línea de entrada, permite el reseteado de la central a través de un contacto seco externo, comandado desde la CRAT o el P.L.C..

#### **1.5 Robo:**

Salida opcional.

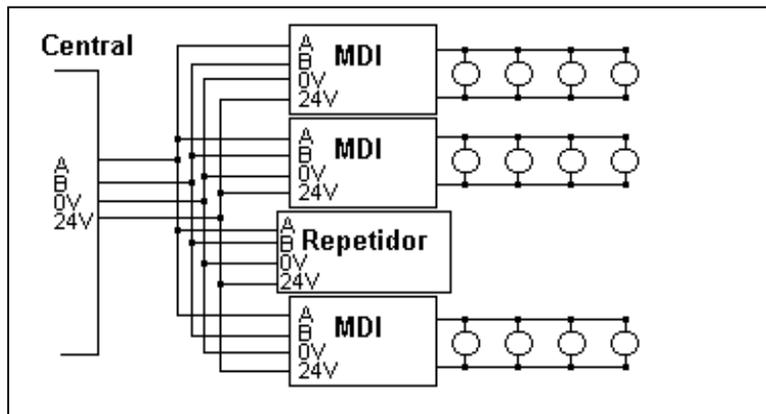


## 2 Conexión de dispositivos:

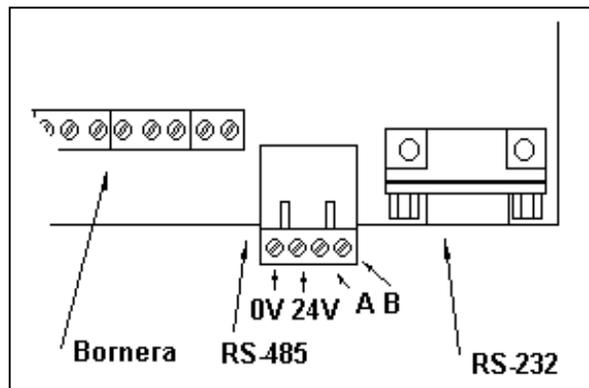
En este capítulo se describe la conexión de los siguientes dispositivos a la central:

- Repetidores.
- MDI's, Modulo direccionable inteligente.
- ALU's, Analog loop unit.
- ARU, Audio relay unit.
- MDU.

Estos dispositivos son conectados a la central a través del puerto (RS-485), de manera tal que todos los dispositivos conectados estén todos en paralelo, como se ve en la figura. La cantidad **máxima** de dispositivos que pueden ser conectados a la central es 30.



A continuación se presenta un esquema, que muestra la disposición de los conectores. En particular se detalla el conector del puerto RS-485. Este puerto es usado exclusivamente para conectar dispositivos digitales.

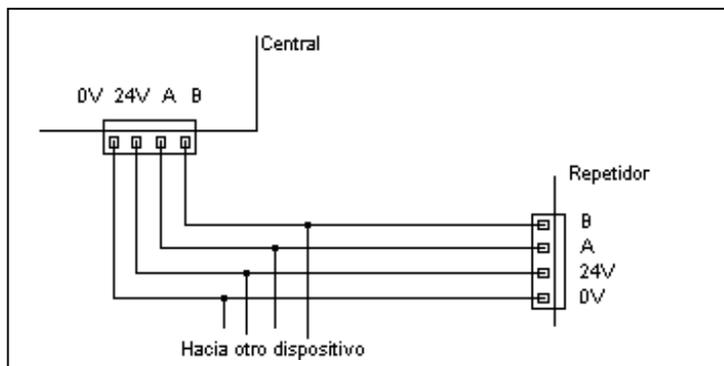




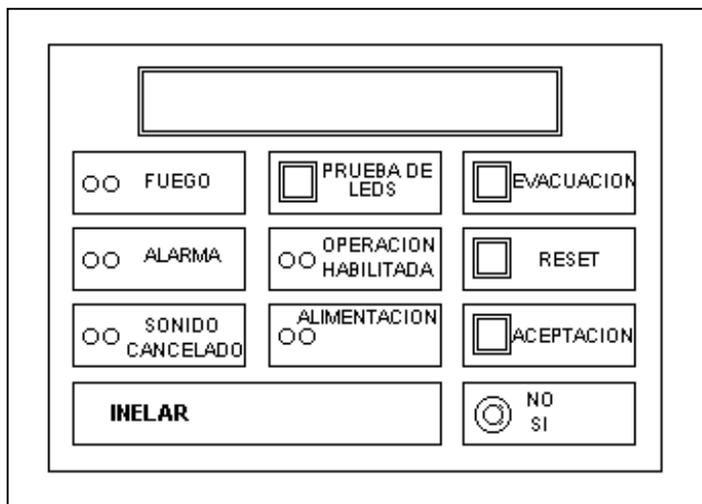
La conexión puede realizarse, utilizando cable de 1mm<sup>2</sup> de sección.

### 2.1 Conexión de repetidores:

A continuación se presenta un esquema con la conexión del repetidor.



A continuación se presenta un esquema del repetidor:

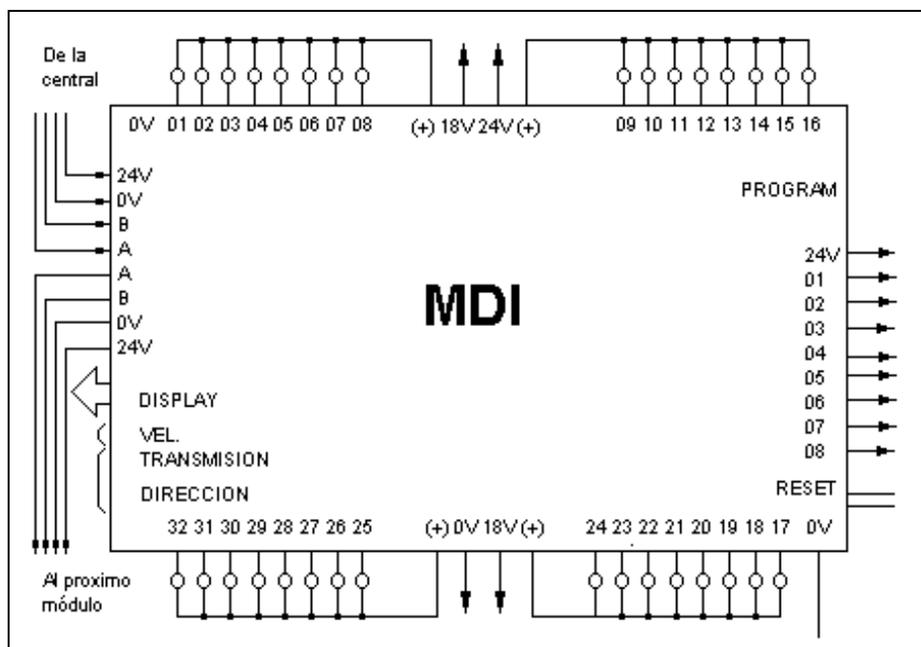


### 2.2 Conexión de MDI's, Módulos direccionables inteligentes:

Los módulos direccionables inteligentes (MDI's), son módulos direccionables que soportan la conexión de lazos de sensores convencionales.

Cada MDI soporta hasta 32 lazos, y cada lazo 30 sensores.

A continuación se presenta un esquema de las borneras de la placa MDI.



### 2.2.1 Tipo de cable a usar en la conexión:

Para conectar la placa MDI a la central (RS-485) y realizar el tendido de lazos se debe usar cable de 1mm<sup>2</sup> de sección, tipo antillama.

### 2.2.2 Borneras de alimentación externa:

Están disponibles tensiones de alimentación, para dispositivos o detectores que lo necesiten. Se encuentran indicadas como POWER OUTPUTS.

Los terminales indicados como (+), tienen una tensión de 18V. Esta tensión baja a 0V cuando se hace un reset desde la central, o de hardware.

El resto de los terminales tienen la tensión indicada en la etiqueta, y aunque el módulo MDI sea reseteado desde la central o sea reseteado desde hardware, esta tensión permanece en el valor indicado (0V, 18V, 24V).

### 2.2.3 Jumper de velocidad de transmisión:

Este jumper está indicado como BAUD RATE, y fija la velocidad de transmisión del módulo MDI. Puede seleccionar entre 9600 bps (cuando está cerrado), o 2400 bps (cuando está abierto).



#### **2.2.4 Jumpers de dirección:**

Estos jumpers están indicados como ADDRESS, y sirven para determinar la dirección del modulo MDI.

#### **2.2.5 Conector de Interface periférica serial:**

Este conector esta indicado como SERIAL PERIPHERAL INTERFACE. En el mismo debe ser conectado, si se desea, un display indicador.

Este display es capaz de visualizar un evento ocurrido en el MDI (FUEGO, ALARMA, CORTO, ROT LIN, GAS), y el numero del lazo en el cual se produjo dicho evento.

#### **2.2.6 Bornes de salida:**

Estos bornes están indicados como DIGITAL OUTPUTS. Su función es la de controlar dispositivos externos de extinción.

Aunque normalmente dichas salidas se usan para controlar dispositivos de extinción, esto no significa que puedan controlar otro tipo de dispositivo.

#### **2.2.7 Bornera de reset:**

A través de esta bornera se consigue resetear a la central, desde hardware.

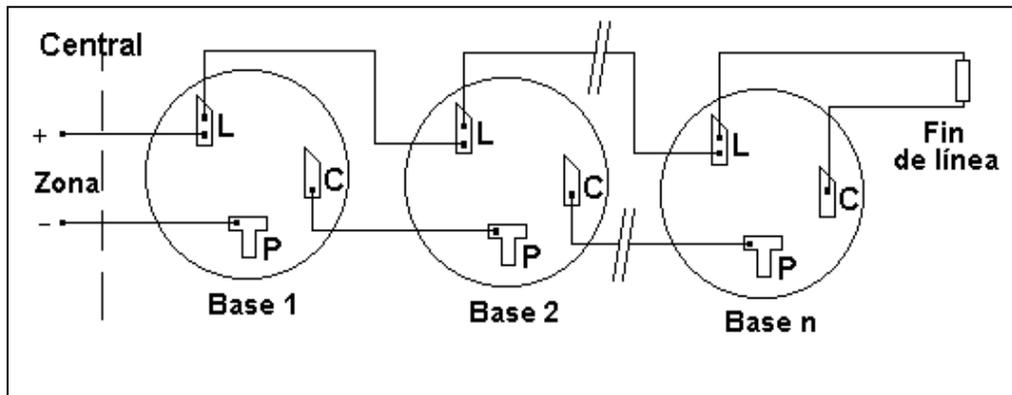
#### **2.2.8 Tipo de detectores:**

- Detector de humo por ionización:                      modelo DIA-24
- Detector diferencial de incendio:                      modelo MTL-3
- Avisador manual de incendio:                      modelo AM-24
- Detector de mezcla explosiva:                      modelo DME-24
- Detector de llama:                      modelo DL-24

Se podrán conectar detectores convencionales de distintos fabricantes.

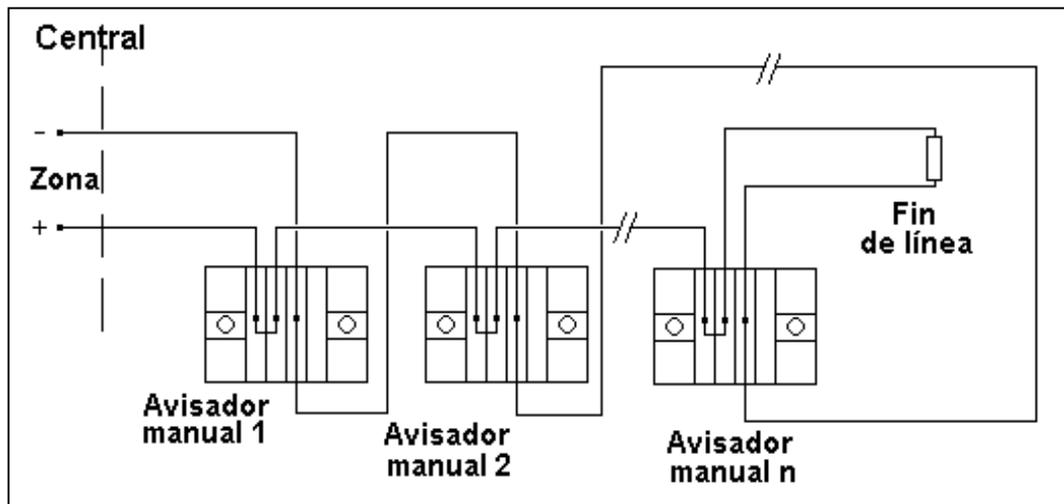
#### **2.2.9 Conexión de una línea de detectores:**

Ejemplo de conexión de una línea formada por detectores del tipo ionico, óptico o térmico. Las bases indicadas corresponden a los modelos de marca **INELAR**. Para base de otra marca o modelo consultar a **INELAR S.R.L.** .



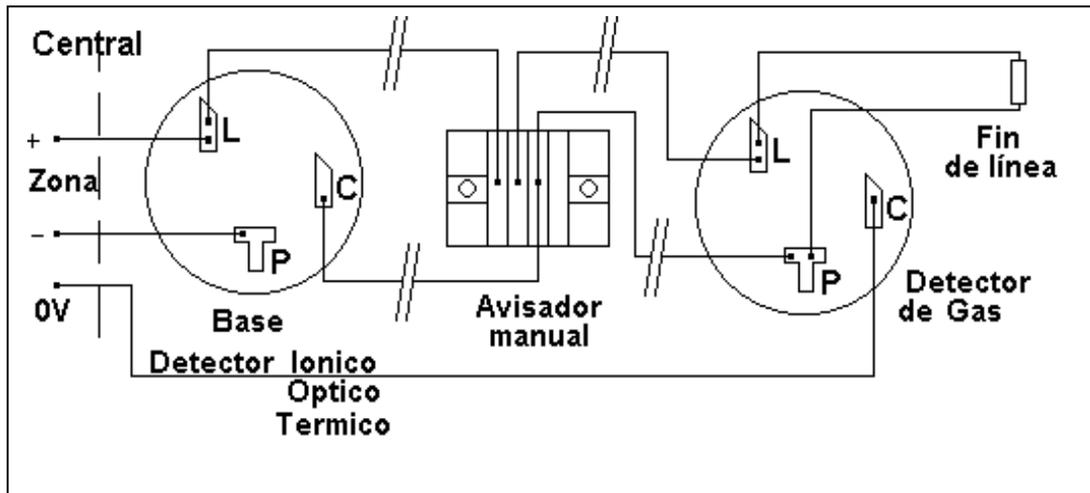
### 2.2.10 Conexión de una línea de avisadores:

Ejemplo de conexión de una línea formada por avisadores manuales de incendio, marca **INELAR**, modelo **AM-24**.



### 2.2.11 Conexión de una línea de detectores y avisadores:

Ejemplo de conexión de una línea formada por una combinación de detectores de incendio y avisadores manuales:



Los detectores mostrados corresponden a los modelos, **INELAR DIA-24**, **INELAR DME-24**, **INELAR MTL-3**. Para la conexión de otras marcas y/o modelos consultar a **INELAR S.R.L.**

**IMPORTANTE:** Exclusivamente el detector de mezcla explosiva (Gas, etc.) debe llevar un cable adicional conectado a los 0 volts de la fuente de alimentación de la central, la cual puede ser común a todos los detectores de mezcla explosiva presentes en la instalación. Además debe notarse que en caso de ser el ultimo detector la posición de la resistencia de fin de línea es diferente de la del resto de los detectores.

### 2.3 Conexión de una placa ALU:

La conexión de una placa ALU, analog loop unit, se hace a través del puerto de comunicación serie RS-485. A través de esta placa se pueden usar sensores direccionables analógicos. La capacidad de esta placa por lazo (Una placa ALU posee 2 lazos) es de 99 sensores y 99 módulos de monitoreo o módulos de direccionamiento (modulo monitoreo + modulo direccionamiento < 100).

### 2.4 Conexión de una placa ARU:

La conexión de una placa ARU, audio relay unit, se hace a través del puerto de comunicación serie RS-485. Esta está orientada al manejo de aviso sonoro (Altavoces), se comporta como 32 llaves selectoras (2 entradas y 1 salida) las cuales pueden ser operadas por la central.



### **2.5 Conexión de una placa MDU:**

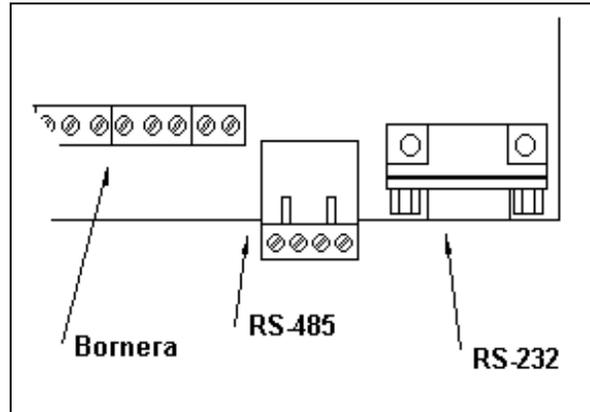
La conexión de una placa MDU, se hace a través del puerto de comunicación serie RS-485. Esta placa esta orientada a la visualización de zonas.

Esta placa consta de 128 indicadores luminosos los cuales pueden ser encendidos o apagados por la central.

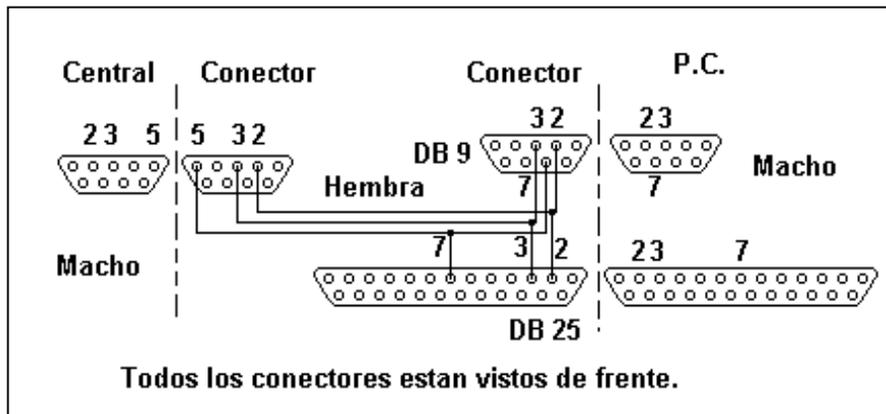


### 3 Conexión de P.C. remota:

La conexión a una P.C. se realiza a través del puerto serie RS-232. A continuación se muestra un esquema con el puerto serie (RS-232) de la central.



Por lo que será necesario un cable como el que se describe.





## **4 Guía rápida de solución de fallas:**

Cuando solamente suene la sirena interna, la central esta reportando una falla o una falta reparable:

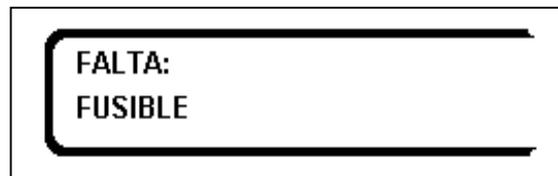
Se recomienda proceder de la siguiente manera:

- Averiguar la falla observando el display y la matriz de indicadores luminosos.
- Aceptar la falla a través de la tecla ACEPTAR ALARMA.
- Dar solución al problema.
- Resetear la central.

Ver también capitulo **Presentación de mensajes de eventos**, sección 3 del manual de operación.

### **4.1 Falta fusible:**

Son cuatro los fusibles que pueden faltar o estar rotos. En el display alfanumérico veremos el siguiente mensaje:

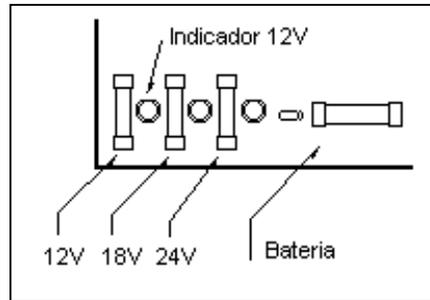


Después de aceptar la falta, analizaremos lo siguiente.



#### 4.1.1 Fusible de 12V:

Es evidente que se trata del fusible de la línea de 12V porque el indicador luminoso que corresponde a este fusible, se encuentra apagado.



**Solución:** Aceptar la falta. Reponer por un fusible de 1 A miniatura, común. Después de aceptar el mensaje de reposición, se debe resetear la central.

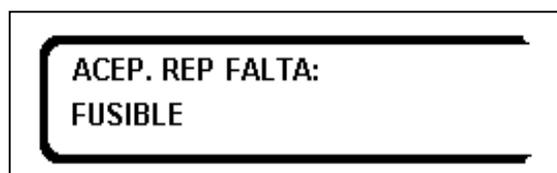
La secuencia que se vera, será similar a la siguiente:



En este momento hay que reponer el fusible.



Una vez repuesto el fusible se debe aceptar la reposición.

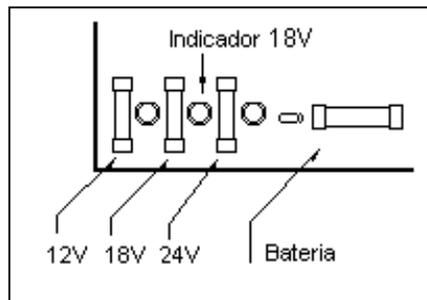




En este momento se debe resetear el sistema.

#### 4.1.2 Fusible de 18V:

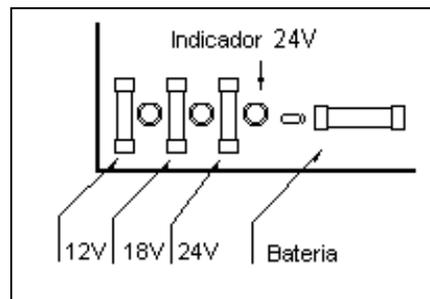
Es evidente que se trata del fusible de la línea de 18V porque el indicador luminoso que corresponde a este fusible, se encuentra apagado.



**Solución:** Después de reponer por un fusible de 1 A miniatura, resetear la central.

#### 4.1.3 Fusible de 24V:

Es evidente que se trata del fusible de la línea de 24V porque el indicador luminoso que corresponde a este fusible, se encuentra apagado.



**Solución:** Aceptar la falta. Reponer por un fusible de 1 A miniatura. Después de aceptar el mensaje de reposición, se debe resetear la central.

La secuencia que se vera, será similar a la siguiente:



Una vez repuesto el fusible, se vera lo siguiente.



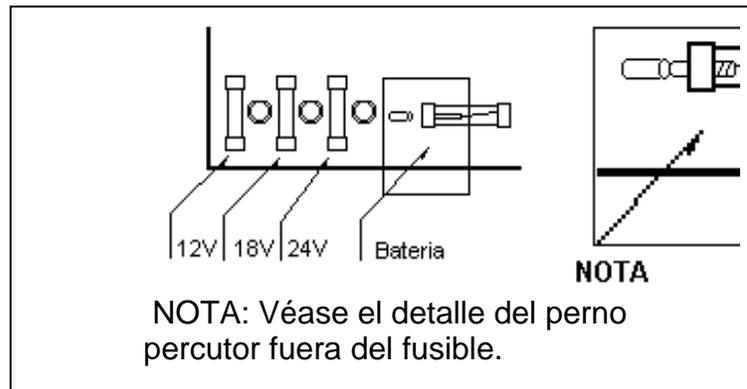
Este mensaje debe ser aceptado.



En este momento se debe resetear el sistema.

#### 4.1.4 Fusible de Batería:

Nos damos cuenta que se trata del fusible de la batería porque también aparece la falta de batería. Además el percutor del fusible esta afuera.



**Solución:** Aceptar la falta. Reponer por un fusible de 2 A automático con perno percutor. Después de aceptar el mensaje de reposición, se debe resetear la central.



La secuencia que se vera, será similar a la siguiente:



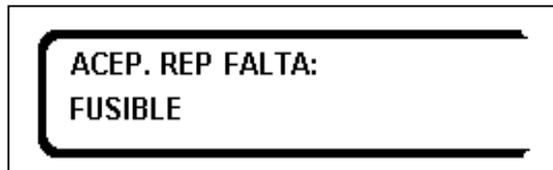
También habrá que aceptar la falta de la batería.



En este momento hay que reponer el fusible y al mismo tiempo quedara repuesta la falta de la batería.



Una vez repuesto el fusible se debe aceptar la reposición.



En este momento se debe resetear el sistema.



#### 4.2 Falta línea 220:

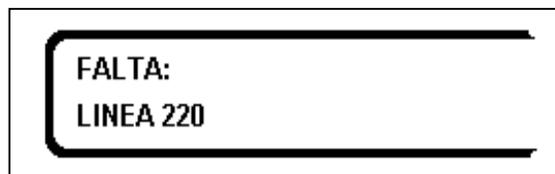
Esta falta puede ser por la ausencia de la tensión de línea, o por la rotura del fusible principal.

##### **Solución:**

- Aceptar la falta, a través de la tecla ACEPTAR ALARMA.
- Verificar que el conexionado de la línea de 220V sea correcto.
- Verificar que el fusible se encuentre en buen estado.
- Verificar la llave térmica(si existiera).

Cualquiera de estas operaciones solucionara el problema.

La secuencia será similar a la siguiente:



Después de la aceptación:



Una vez solucionado el problema.



Después de aceptada la reposición.



El sistema debe ser reseteado. Para resetear la central debe mantenerse apretada la tecla ACEPTAR ALARMA.

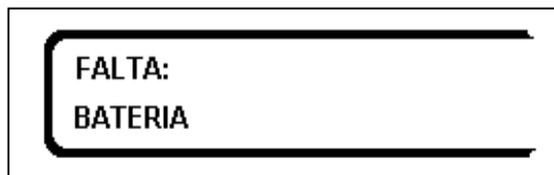
#### 4.3 Falta batería:

Esta falta se puede deber a la rotura o ausencia de la batería o el fusible de la batería.

Todo lo referente a la reparación del fusible ya fue explicado, así que se asume que el fusible esta en buen estado.

- Verificar la conexión de la batería.
- Verificar la tensión de la batería.

La secuencia que se vera será similar a la siguiente:



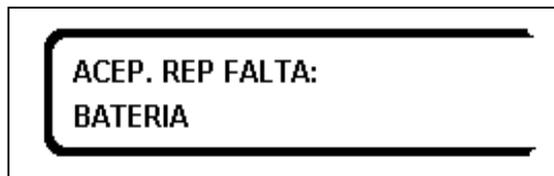
Una vez que se acepta la falta se vera:



Cuando se haya solucionado el problema se vera:



Posteriormente se aceptara la reposición.



Una vez concluido la reparación del problema, la central debe ser reseteada.

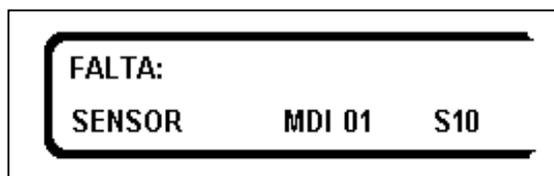
#### **4.4 Falta sensor:**

El reporte de la falta de un sensor, indica que el lazo de un MDI u otro dispositivo esta abierto.

##### **Solución:**

- Verificar que el lazo se encuentre bien conectado al dispositivo(MDI).
- Verificar que exista el fin de línea del lazo.
- Verificar que el lazo no este cortado.
- Verificar que no falte ningún sensor.

Se podrá ver una secuencia similar a la siguiente:



Cuando ocurre la falta, esta debe ser aceptada.



```
ACCEPTA: FALTA:
SENSOR MDI 01 S10
```

Una vez solucionado podrá verse.

```
REPONE: FALTA:
SENSOR MDI 01 S 10
```

Finalmente cuando la falla es aceptada.

```
ACEP. REP FALTA:
SENSOR MDI 01 S 10
```

Una vez concluido, el sistema debe ser reseteado.

#### 4.5 Corto sensor:

Indica que el lazo esta cortocircuitado.

- Desconectar el lazo de la central.
- Verificar que el fin de línea se encuentre en buen estado.
- Verificar el lazo, hasta encontrar el cortocircuito.

Se podrá ver una secuencia como la siguiente:

```
CORTO:
Sensor MDI 03 S 01
```



Cuando ocurra el cortocircuito, y sea aceptado.

<b>ACEPTA: CORTO:</b>		
<b>Sensor</b>	<b>MDI 03</b>	<b>S 01</b>

Cuando el cortocircuito sea solucionado.

<b>REPONE: CORTO:</b>		
<b>Sensor</b>	<b>MDI 03</b>	<b>S 01</b>

Finalmente se aceptara la reposición del cortocircuito.

<b>ACEP. REP CORTO:</b>		
<b>Sensor</b>	<b>MDI 03</b>	<b>S 01</b>

El sistema debe ser reseteado.