

## Cuadros de maniobra electrónicos

### simplex/duplex para ascensores

Ref. AKO-5421B 1 velocidad 10cv, contactor principal 25A.

Ref. AKO-54214A 1 velocidad 20cv, contactor principal 40A.

Ref. AKO-5422B 2 velocidades 10cv, contactor rápida 25A.

Ref. AKO-54224A 2 velocidades 20cv, contactor rápida 40A.

## ÍNDICE

- 1- Presentación.
- 2- Composición.
- 3- Características técnicas.
- 4- Características de funcionamiento.
- 5- Funcionamiento.
- 6- Ajuste de parámetros.

## 1. PRESENTACIÓN

Esta serie de maniobras cubre las necesidades del mercado en una gama muy amplia de instalaciones, pudiendo además programar todos los parámetros que son susceptibles de ajuste para adaptarse a las características de la instalación, como simplex, duplex, simétricos, asimétricos, y a su utilización.

Toda la variedad de configuraciones en una y dos velocidades y hasta 16 plantas, se consiguen adaptando al cuadro de maniobra módulos multifunción AKO-54275, como ampliación de posibilidades.

		Cuadro 1 o 2 velocidades	Cuadro 1 o 2 velocidades + 1 Mod. AKO-54275	Cuadro 1 o 2 velocidades + 2 Mod. AKO-54275
PRESTACIONES SIMPLEX	UNIVERSAL ó SELECTIVA EN BAJADA	Hasta 8 paradas	Hasta 14 paradas	Hasta 16 paradas
	UNIVERSAL ó SELECTIVA EN BAJADA CON DISPLAY BIN	Hasta 6 paradas	Hasta 14 paradas	Hasta 16 paradas
	SELECTIVA EN SUBIDA Y BAJADA	Hasta 6 paradas	Hasta 11 paradas	Hasta 16 paradas
	SELECTIVA EN SUBIDA Y BAJADA CON DISPLAY BIN	Hasta 5 paradas	Hasta 10 paradas	Hasta 15 paradas
PRESTACIONES DUPLEX	UNIVERSAL ó SELECTIVA EN BAJADA ó SELECTIVA EN SUBIDA Y BAJADA CON DISPLAY BIN	Hasta 6 paradas	Hasta 14 paradas	Hasta 16 paradas

En el caso que se desee conectar un display decimal, deberá añadirse un módulo adicional AKO-54275.

En el caso de que se desee conectar las flechas de próxima partida, deberá añadirse un módulo adicional AKO-54275 y una placa AKO-54273.

El funcionamiento dúplex en ascensores simétricos y asimétricos se consigue uniendo dos cuadros de maniobra con el cable de comunicaciones AKO-54272.

- 4.6. Opciones de funcionamiento.
  - 4.6.1. Maniobra universal.
  - 4.6.2. Maniobra selectiva en bajada.
  - 4.6.3. Maniobra selectiva en subida y en bajada.
- 4.7. Posibilidad de seleccionar la planta principal, en funcionamiento selectivo en bajada.
- 4.8. Interconexión de dos cuadros de maniobra para el funcionamiento DUPLEX, mediante el cable de comunicaciones AKO-54272.
- 4.9. Las configuraciones básicas como son: tipo de funcionamiento, número máximo de plantas y salida para indicador posicional, se ajustan mediante los pulsadores 'T1' y 'T2' de la placa electrónica AKO-54278A.
- 4.10. En la maniobra de 2 velocidades, se puede efectuar el cambio de velocidad de dos formas:
  - a) Con detectores de cambio de velocidad (Magnéticos, ópticos).
  - b) Sin ellos, por medio del control Distancia/Tiempo.Ambos sistemas son reversibles en todo momento, cambiando la posición del microrruptor nº 2 de la placa AKO-54278A, únicamente teniendo en cuenta los esquemas de instalación, referente a la situación y medidas de las pantallas de paro y cambio de velocidad.
- 4.11. Detección automática durante las maniobras preliminares, de las distancias cortas entre pisos, mínimo 0,5m (en la versión de cambio de velocidad por control Distancia/Tiempo).

## **5. FUNCIONAMIENTO**

### **5.1. Funcionamiento Selectivo en bajada:**

- Por encima de la planta principal:

Subiendo, la cabina atiende primero las llamadas registradas en la cabina y por último la llamada memorizada en el rellano más alto.

Bajando, la cabina atiende todas las llamadas, tanto las de cabina como las de rellano.

- Por debajo de la planta principal:

Bajando, la cabina atiende primero las llamadas registradas en la cabina y por último la llamada memorizada en el rellano más bajo.

Subiendo, la cabina atiende todas las llamadas, tanto las de cabina como las de rellano.

### **5.2. Funcionamiento Selectivo en subida y bajada:**

- La cabina atiende todas las llamadas registradas en un mismo sentido, tanto las de cabina como las de rellano, siempre y cuando la atención a estas llamadas no impliquen un cambio de dirección de la cabina.

- Cuando el ascensor termina con las llamadas de un sentido, empieza a atender las llamadas registradas en el sentido contrario, ya sean de cabina ó de rellano.

### **5.3. Funcionamiento con báscula en cabina:**

5.3.1. Cuando la báscula indica **completo**, la maniobra no atiende las llamadas exteriores.

5.3.2. Cuando la báscula indica **exceso de carga**, la cabina no se desplaza.

### **5.4. Fallo en el suministro eléctrico:**

Después de un fallo en el suministro eléctrico, en el momento de restablecerse la corriente, la cabina se desplaza hasta la planta más baja, para memorizar su posición. Despues permanecerá a la espera de nuevas llamadas.

### **5.5. Maniobra en inspección:**

Durante el funcionamiento en inspección, en el display de la placa AKO-54278A, luce el dígito 'E'.

Finalizada la maniobra de inspección, al accionar el conmutador a la posición de normal, la cabina permanecerá inmóvil hasta que las series se abran y vuelvan a cerrar.

### **5.6. Maniobra de bomberos:**

Al activarse la señal de **bomberos de exteriores**, la cabina acudirá a la planta de emergencia.

Una vez estacionada la cabina en la planta de emergencia, si se activa la señal de **bomberos de cabina**, la maniobra permite registrar una llamada de cabina.

La cabina no arrancará hasta que se cierren las puertas mediante la señal de **cierre de puertas**.

## **6. AJUSTE DE PARAMETROS**

Relación de todos los parámetros que se pueden ajustar utilizando la consola AKO-54271.

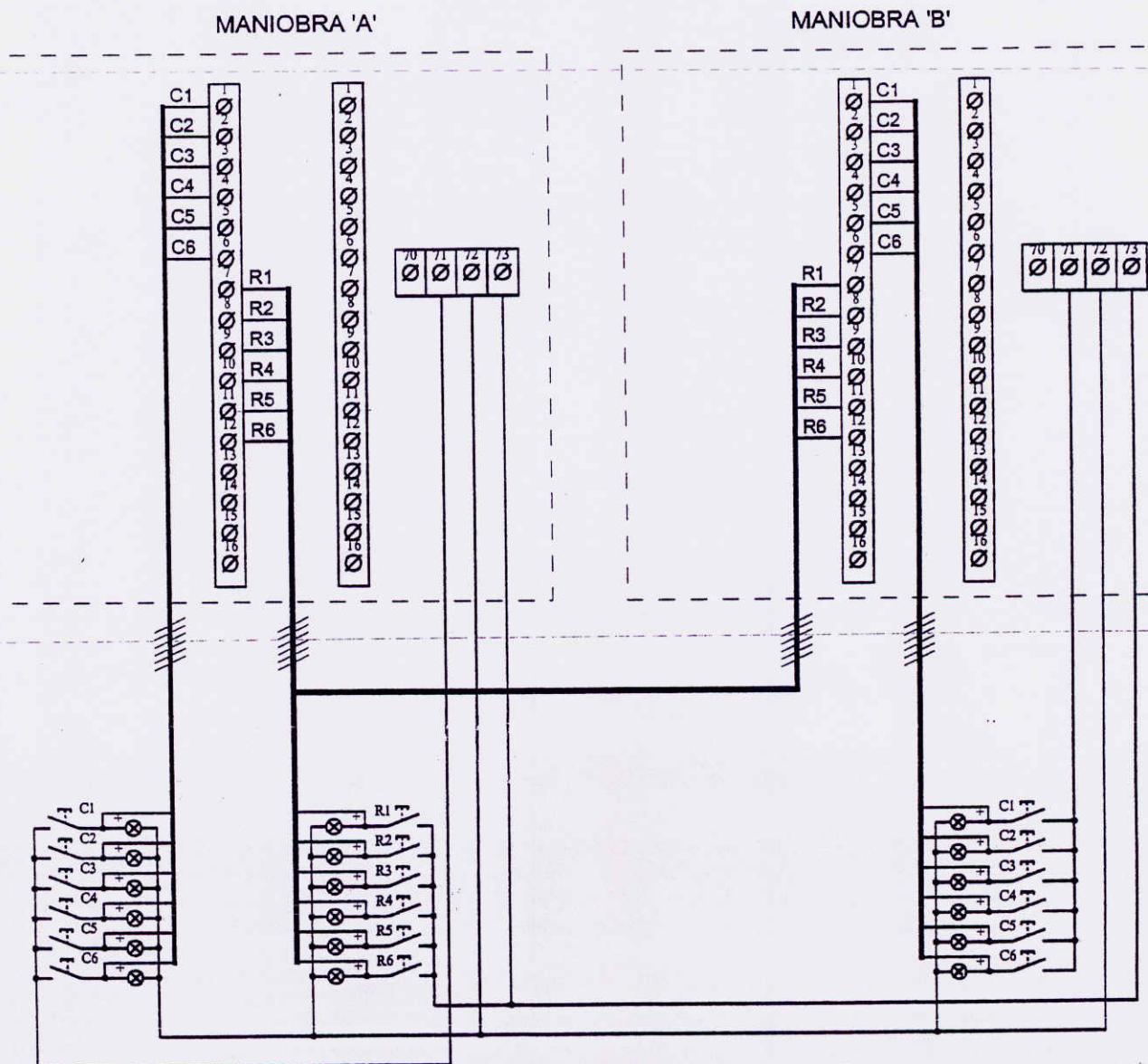
### **6.1. Información de averías o incidencias.**

Nos permite visualizar las 8 últimas incidencias detectadas por la maniobra. Esta información es de gran utilidad para la localización de averías intermitentes.

## 5. CONEXIÓN PARA AKO-5421A, AKO-54214, AKO-5422A Y AKO-54224

### 5.1. Esquema de conexión para la configuración Nº 3

Hasta 6 plantas, en modo dúplex en funcionamiento universal o selectiva en bajada.



Las maniobras 'A' y 'B' han de estar configuradas como 'D1'.

Los pulsadores de rellano son comunes a las dos maniobras.

El común de pulsadores de rellano 73, es el mismo en las dos maniobras, por lo que se deberán unir.

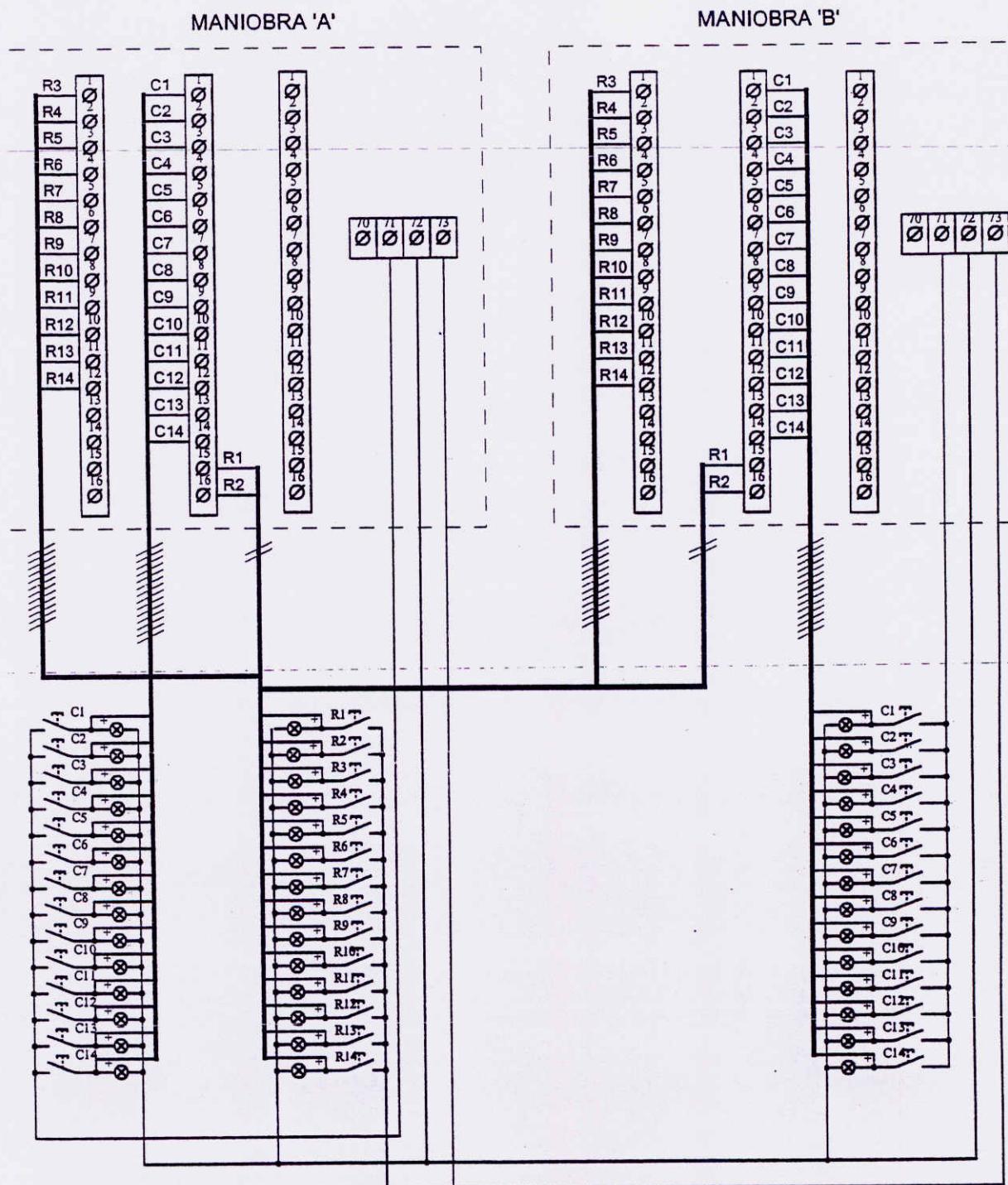
El común de luminosos 72, es el mismo para las dos maniobras, por lo que también se deberán unir.

Para conectar el display BIN, ver el esquema correspondiente a la configuración Nº 3, en la publicación que se incluye en el cuadro de maniobra.

Aunque el número de plantas a conectar sea inferior a 6, los pulsadores y luminosos de rellano, empiezan en el borne número 7.

### **5.3. Esquema de conexión para la configuración Nº 6**

Hasta 14 plantas, en modo dúplex en funcionamiento universal o selectiva en bajada.



Las maniobras 'A' y 'B' han de estar configuradas como 'D1'.

Los pulsadores de rellano son comunes a las dos maniobras.

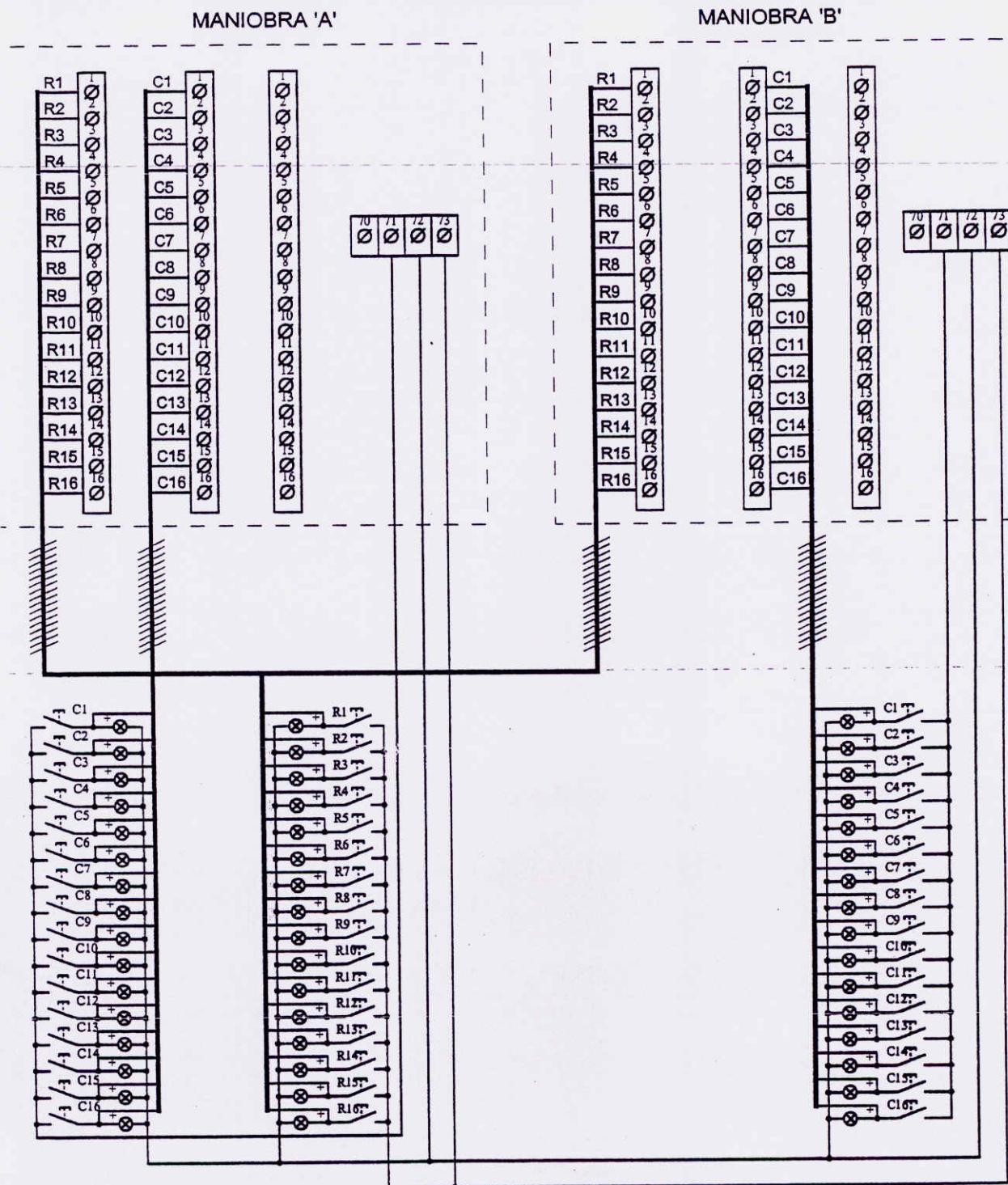
El común de pulsadores de rellano 73, es el mismo en las dos maniobras, por lo que se deberán unir. El común de luminosos 72, es el mismo en las dos maniobras, por lo que también se deberán unir.

Para conectar el display BIN, ver el esquema correspondiente a la configuración Nº 6, en la publicación que se incluye en el cuadro de maniobra.

Aunque el número de plantas a conectar sea inferior a 14, los pulsadores y de rellano, empiezan en el borne número 15.

## 5.5. Esquema de conexión para la configuración N° 9

Hasta 16 plantas, en modo dúplex en funcionamiento universal o selectiva en bajada.



Las maniobras 'A' y 'B' han de estar configuradas como 'D1'.

Los pulsadores de rellano son comunes a las dos maniobras.

El común de pulsadores de rellano 73, es el mismo en las dos maniobras, por lo que se deberán unir.

El común de luminosos 72, es el mismo en las dos maniobras, por lo que también se deberá unir.

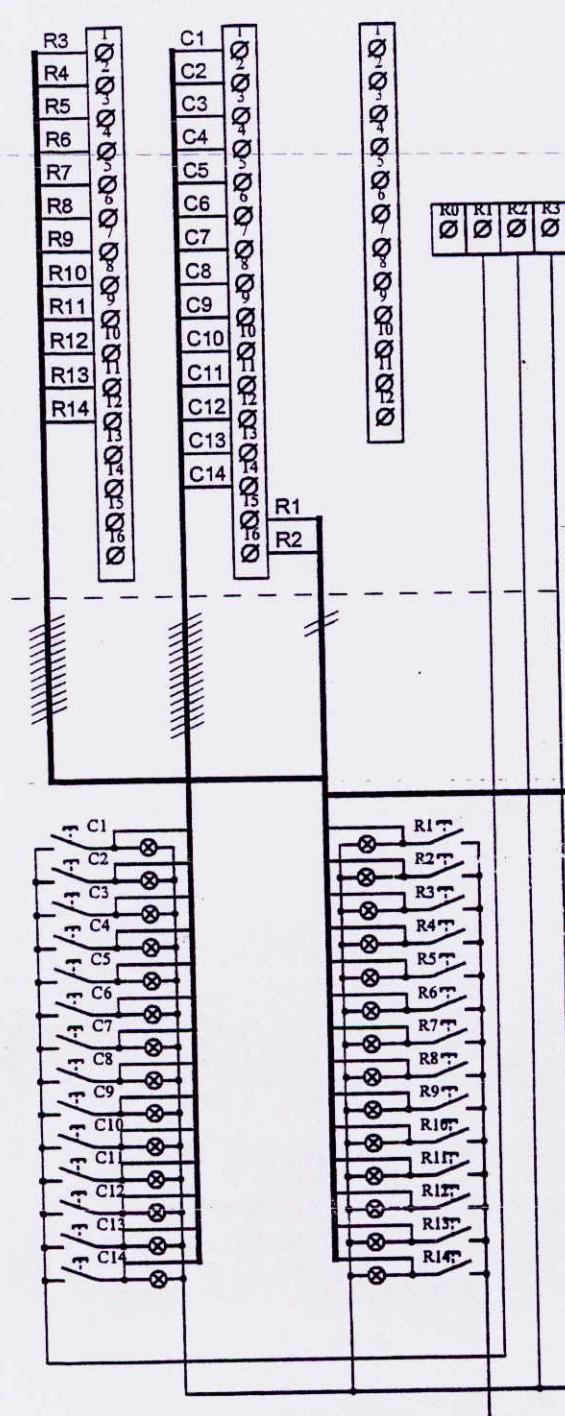
Para conectar el display BIN, ver el esquema correspondiente a la configuración N° 9, en la publicación que se incluye en el cuadro de maniobra.

Aunque el número de plantas a conectar sea inferior a 16, los pulsadores y de rellano, empiezan en el borne número 1 de la segunda placa.

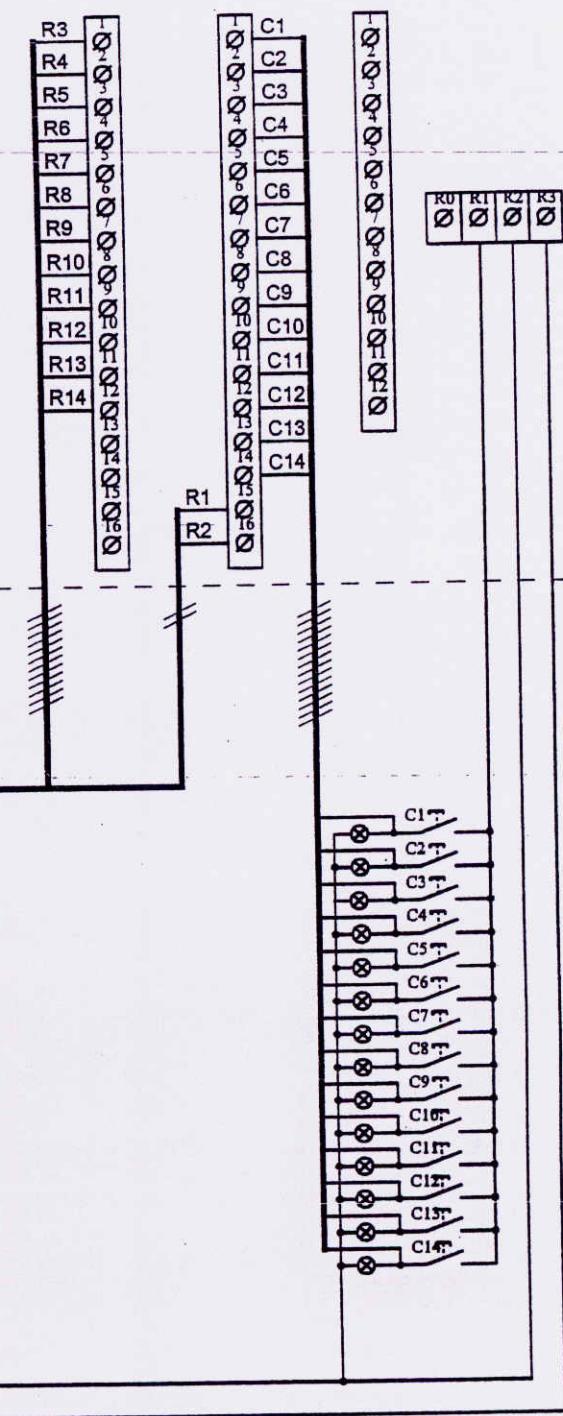
### 6.3. Esquema de conexión para la configuración N° 6

Hasta 14 plantas, en modo dúplex en funcionamiento universal o selectiva en bajada.

MANIOBRA 'A'



MANIOBRA 'B'



Las maniobras 'A' y 'B' han de estar configuradas como 'D1'.

Los pulsadores de rellano son comunes a las dos maniobras.

El común de pulsadores de rellano R3, es el mismo en las dos maniobras, por lo que se deberán unir.  
El común de luminosos R2, es el mismo en las dos maniobras, por lo que también se deberán unir.

Para conectar el display BIN, ver el esquema correspondiente a la configuración N° 6, en la publicación que se incluye en el cuadro de maniobra.

Aunque el número de plantas a conectar sea inferior a 14, los pulsadores y de rellano, empiezan en el borne número 15.



## Módulo conexión entradas/salidas 24V c.c. para ampliación plantas o posicional

### 1. DESCRIPCION

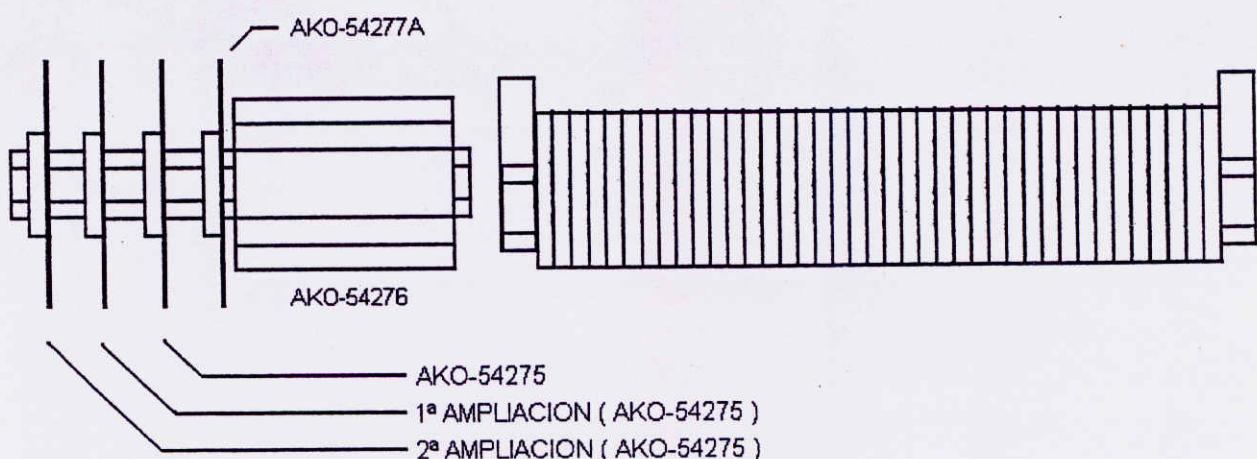
Módulo conexión entradas/salidas 24 Vcc para ampliación plantas o posicional para uso exclusivo en maniobras para ascensores de:

- una velocidad: AKO-5421B (25A) y AKO-54214A (40A).
- dos velocidades: AKO-5422B (25A) y AKO-54224A (40A).
- hidráulico: AKO-54232 y AKO-54234

### 2. OPERACIONES PARA CONECTAR LA PLACA EN LA MANIOBRA

- 2.1. Antes de cambiar la placa de recambio se ha de desconectar la corriente.
- 2.2. Situar la placa en la posición de la figura, presionando sobre la guía carril DIN que incorpora la maniobra.
- 2.3. Todos los conectores tienen una única posición, de tal manera que no puedan intercambiarse.  
Conectar todos los conectores con los que tiene enfrentados sin forzar el cableado.
- 2.4. Conectar de nuevo la corriente a la maniobra.

#### Esquema de situación:



## Cuadros de maniobra electrónicos simplex/duplex para ascensores

PUBLICACIÓN

**5420H130**

Edición 02



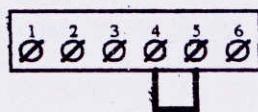
<b>Ref. AKO-5421B</b>	<b>1 velocidad</b>	<b>10cv, contactor principal 25A.</b>
<b>Ref. AKO-54214A</b>	<b>1 velocidad</b>	<b>20cv, contactor principal 40A.</b>
<b>Ref. AKO-5422B</b>	<b>2 velocidades</b>	<b>10cv, contactor rápida 25A.</b>
<b>Ref. AKO-54224A</b>	<b>2 velocidades</b>	<b>20cv, contactor rápida 40A.</b>

### ÍNDICE

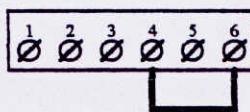
- 1- Conexiónado general.
- 2- Configuración básica.
- 3- Conexiónado de pulsadores y posicional.
- 4- Instalación de hueco.
- 5- Información suministrada por la maniobra.
- 6- Esquemas de potencia y de maniobra.
- 7- Fusibles de la maniobra.

### 1. CONEXIONADO GENERAL

- 1.1. Esquema de conexiones para el cambio de la tensión de alimentación:  
1.1.1. Cambio de tensión en el relé detector de fases.

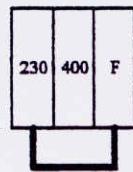


Puente para 230V.

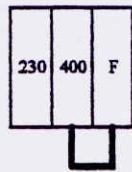


Puente para 400V.

- 1.1.2. Cambio de tensión en la alimentación de la maniobra.



Puente para 230V.



Puente para 400V.

## 2.2. Configuración mediante los pulsadores de la placa AKO-54278A.

### 2.2.1. Selección del funcionamiento de la maniobra y conexiónado de los pulsadores.

Las maniobras se suministran con la configuración número 0, para que puedan funcionar en inspección durante la instalación.

En el display nos aparecerá:



Menú de configuración:

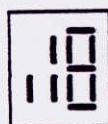
Menú de configuraciones y conexionados	Nº	Tipo de maniobra y número de módulos
Solo funcionará en engrase	0	Maniobra no programada
Hasta 8 plantas en maniobra universal o selectiva en bajada.	1	
Hasta 6 plantas en maniobra selectiva en subida y bajada.	2	Cuadro 1 velocidad
Hasta 6 plantas en maniobra universal o selectiva en bajada y display BIN..	3	Cuadro 2 velocidades
Hasta 5 plantas en maniobra selectiva en subida y bajada y display BIN.	4	
Hasta 11 plantas en maniobra selectiva en subida y bajada.	5	Cuadro 1 velocidad
Hasta 14 plantas en maniobra universal o selectiva en bajada y display BIN..	6	Cuadro 2 velocidades
Hasta 10 plantas en maniobra selectiva en subida y bajada y display BIN.	7	+1 módulo AKO-54275
Hasta 16 plantas en maniobra selectiva en subida y bajada.	8	Cuadro 1 velocidad
Hasta 16 plantas en maniobra universal o selectiva en bajada y display BIN..	9	Cuadro 2 velocidades
Hasta 15 plantas en maniobra selectiva en subida y bajada y display BIN.	10	+2 módulo AKO-54275

Para seleccionar el número de configuración elegida, deberán realizarse las siguientes acciones:

- 1- Quitar la corriente y volver a alimentar la maniobra.
- 2- Accionar el pulsador T1 (Izquierdo), hasta que aparezca el número de configuración deseado.
- 3- Accionar el pulsador T2 (Derecho), para validar e iniciar un RESET de forma automática.

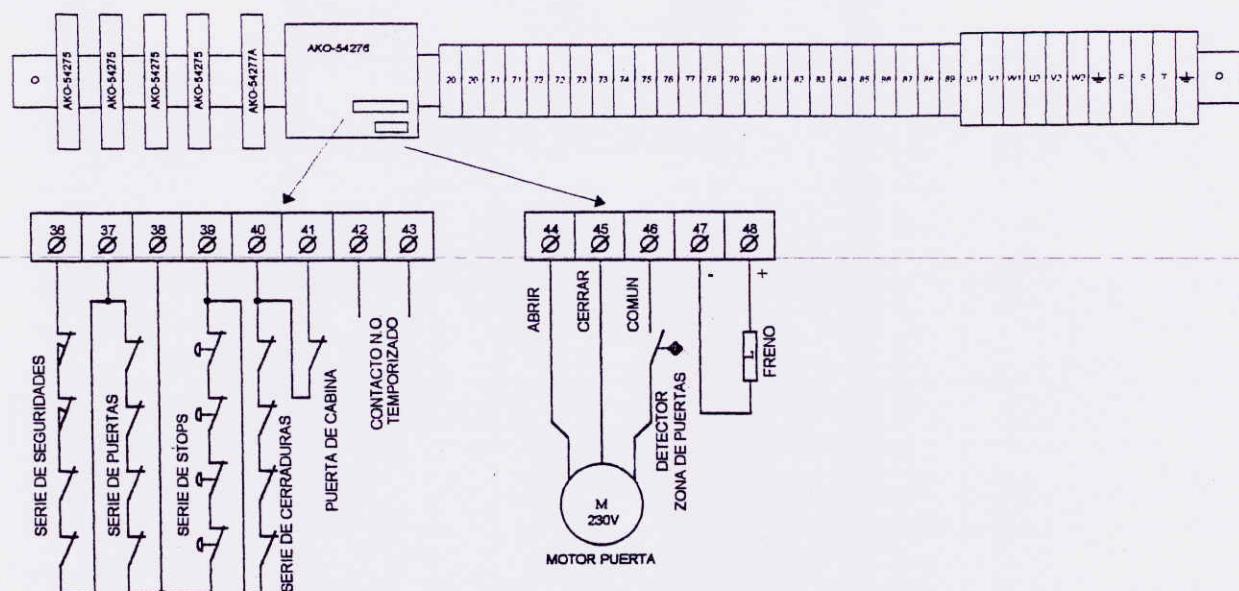
Una vez seleccionado el número de configuración, deberá instarse y conectarse según el esquema correspondiente a cada opción (1 a 10)

El número de configuración (de 0 a 10) viene visualizado en el siguiente formato:



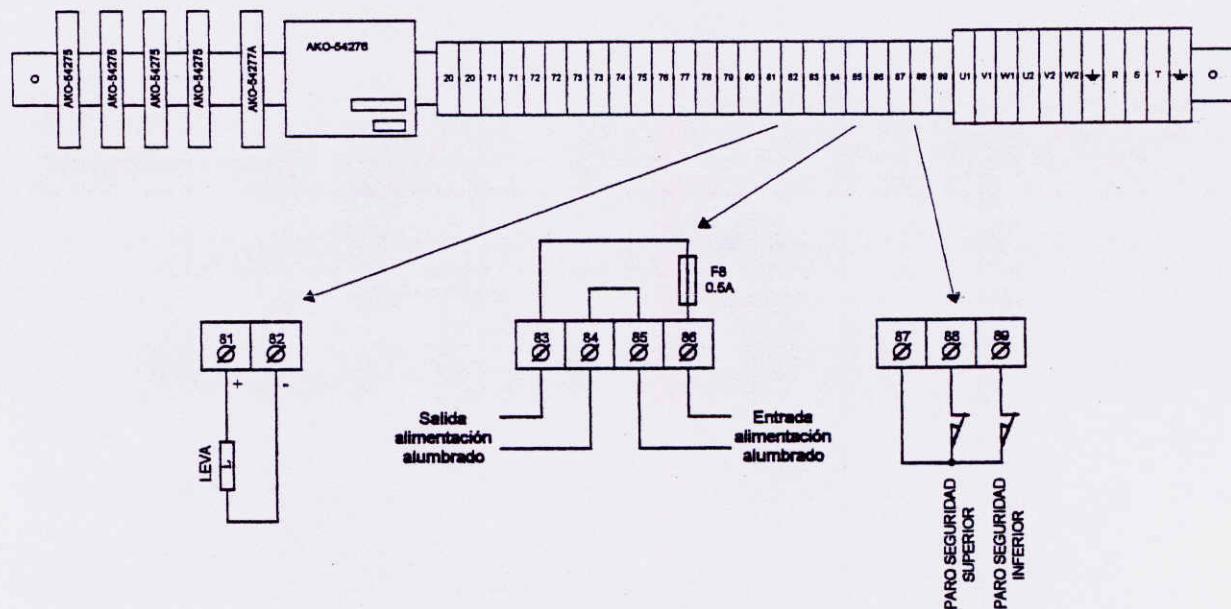
La posición de la cabina (de 1 a 16) viene indicada como:

### 1.5. Esquema del conexionado de las series, el freno y el motor de puerta automática.



- Si no existe puerta en cabina, se dejan sin conectar los bornes 44-45-46, y se hace un puente entre los bornes 40-41.
- Con puertas automáticas en los rellanos, arrastradas por la puerta automática de cabina, se hace un puente entre los bornes 37-38 y se conecta la serie de puertas automáticas de rellano, entre los bornes 39-40.

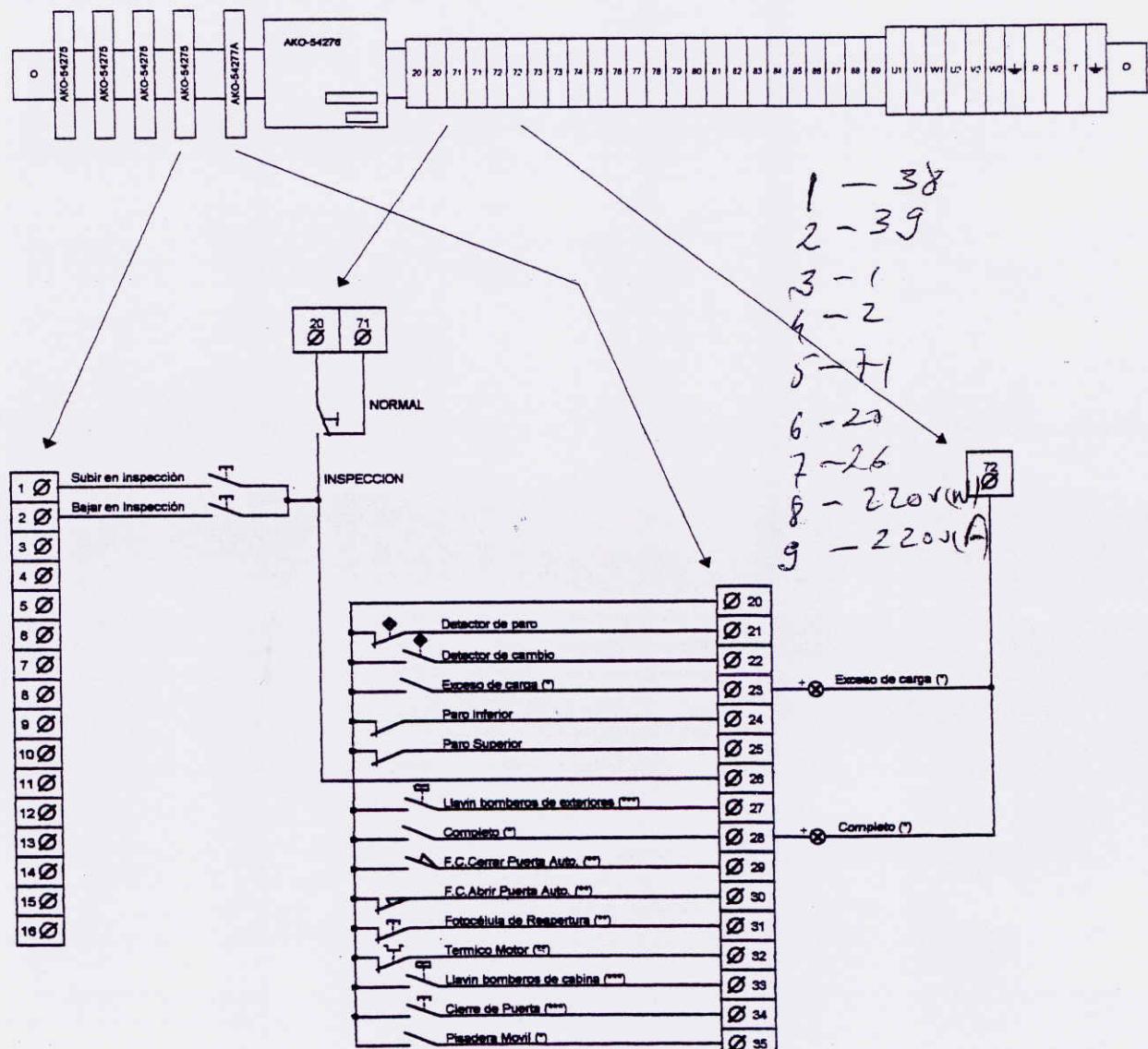
### 1.6. Esquema del conexionado de la leva, la alimentación independiente del alumbrado de cabina y los paros de seguridad de los pisos extremos.



- Los paros de seguridad, tienen los contactos cerrados, cuando la cabina está situada en una planta intermedia.
- En el caso de disponer de paros de seguridad en los pisos extremos, quitar los puentes de los bornes 87-89, 88-89 y conectarlos según la figura.

1.8. Esquema de conexión, en la maniobra de 2 velocidades, de los siguientes elementos:  
 (Los contactos están dibujados en las siguientes condiciones)

Comutador de inspección:	Funcionamiento NORMAL.
Detector de paro:	Detector y pantalla NO enfrentados.
Detector de cambio:	Detector y pantalla NO enfrentados.
Exceso de carga:	Cabina con peso inferior al tarado.
Cambio inferior:	Cabina situada en una planta intermedia.
Cambio superior:	Cabina situada en una planta intermedia.
Llavín bomberos de exteriores:	NO conectado.
Completo:	Cabina con peso inferior al tarado.
F.C. cerrar puerta:	Puerta cerrada.
F.C. abrir puerta:	Puerta cerrada.
Fotocélula de reapertura:	Fotocélula no detectando ninguna interrupción.
Térmico motor:	Temperatura del motor correcta.
Llavín bomberos de cabina:	NO conectado.
Cierre de puerta:	Pulsador NO actuado.
Pisadera móvil:	Pisadera NO actuada.

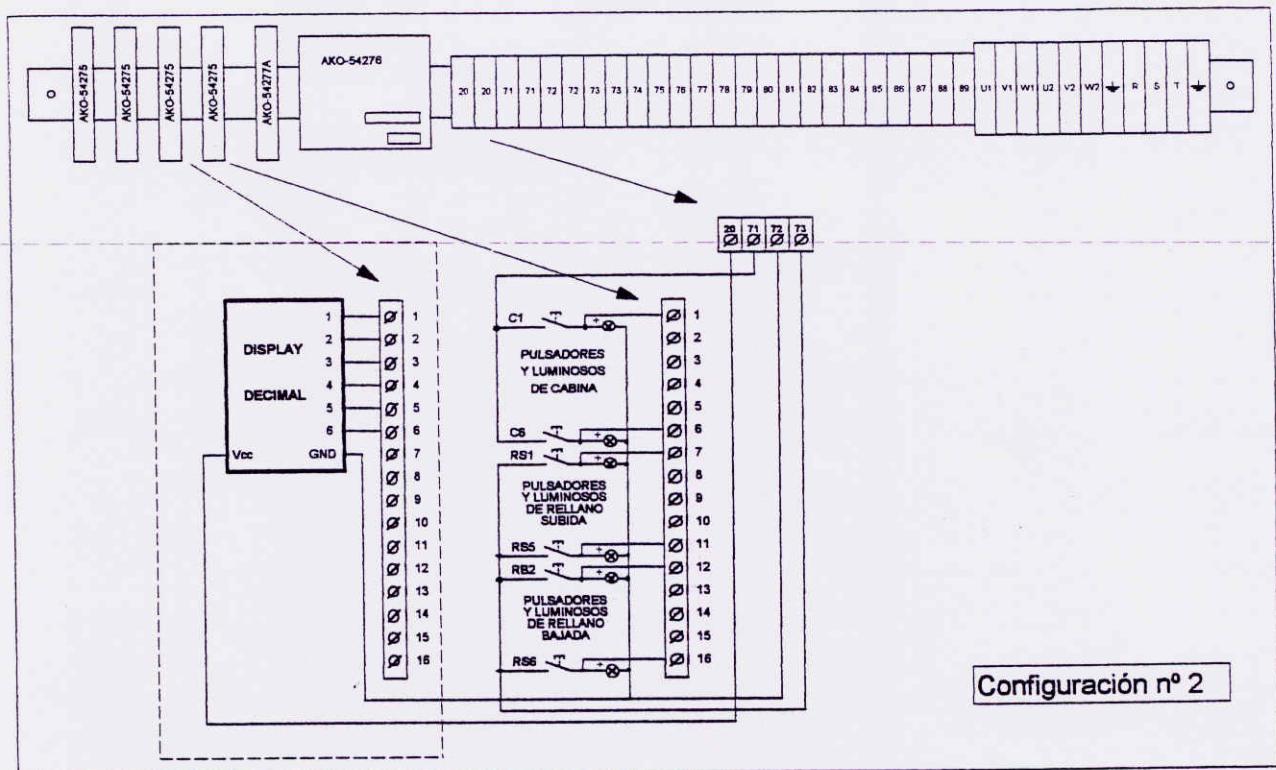


(\*) Son entradas opcionales, si no se conectan no influyen en el correcto funcionamiento de la maniobra.

(\*\*) Son entradas opcionales, pero si no se conectan, debe realizarse un puente entre el borne 20 y la entrada correspondiente.

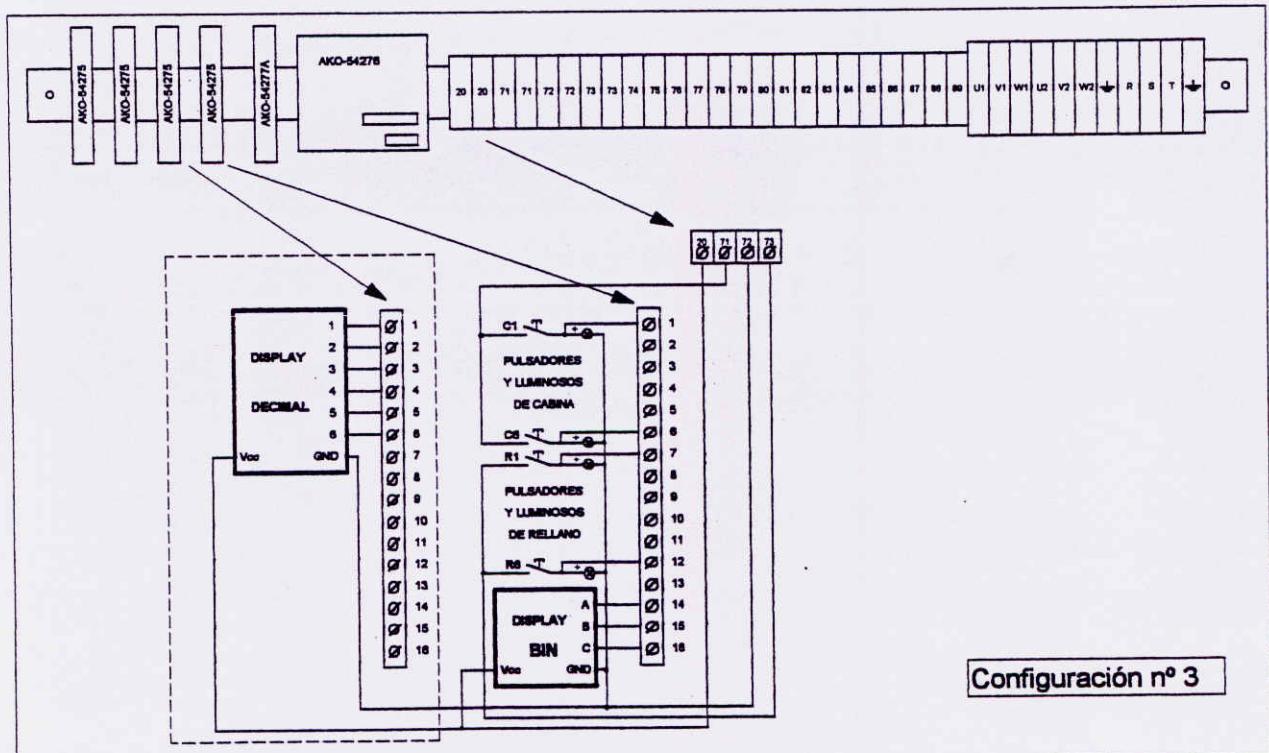
(\*\*\*) Estas 3 entradas son opcionales, pero son necesarias en el funcionamiento de la maniobra de bomberos.

### 3.2. Hasta 6 plantas. Maniobra selectiva en subida y bajada, con botonera doble.



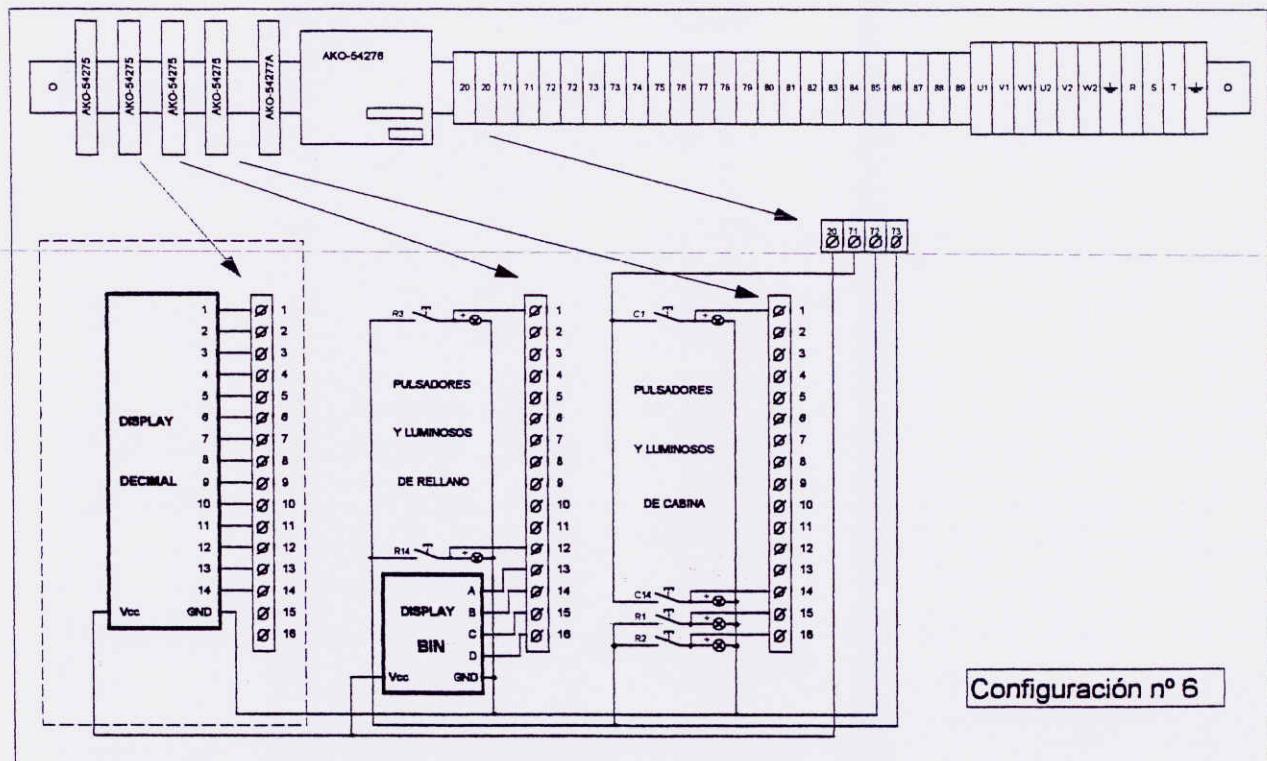
Aunque el número de plantas sea inferior a 6 plantas, los pulsadores y luminosos de rellano de subida empiezan en el borne 7 y los pulsadores y luminosos de rellano de bajada empiezan en el borne 12.

### 3.3. Hasta 6 plantas. Maniobra universal ó selectiva en bajada, con botonera simple y display BIN.



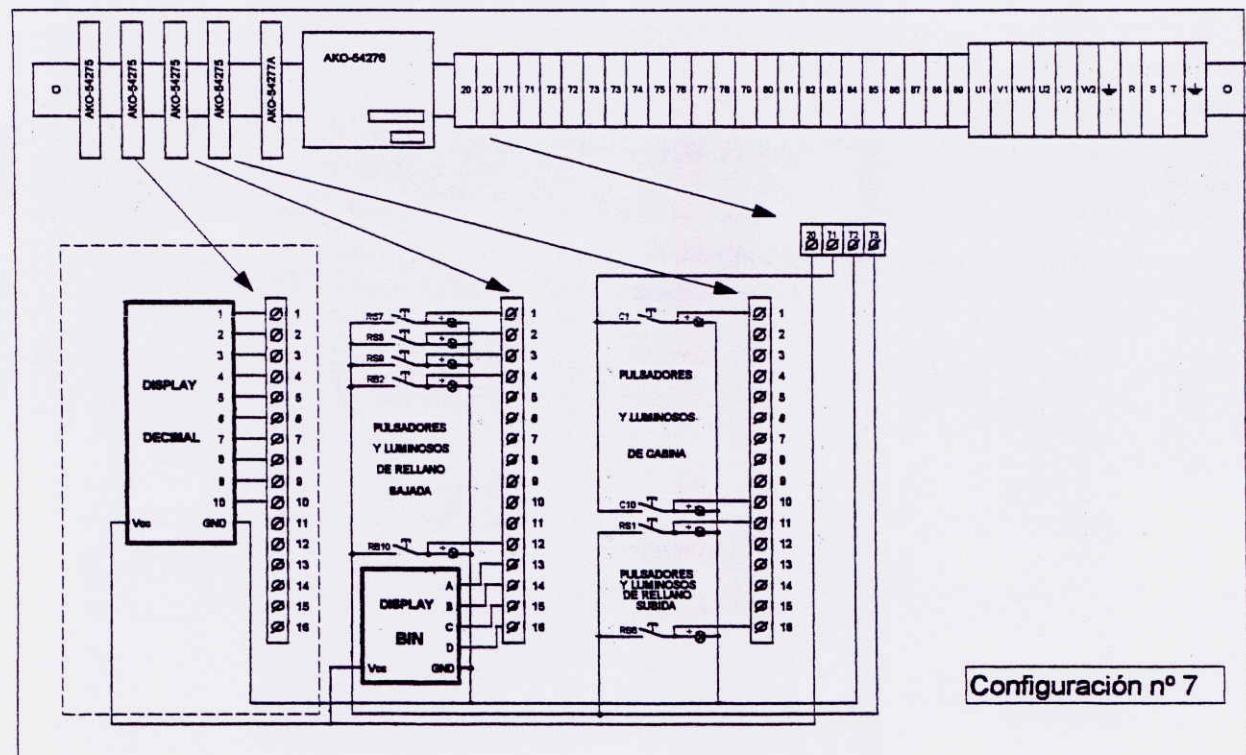
Aunque el número de plantas a conectar sea inferior a 6 plantas, los pulsadores y luminosos de rellano empiezan en el borne 7.

### 3.6. Hasta 14 plantas. Maniobra universal ó selectiva en bajada, con display BIN.



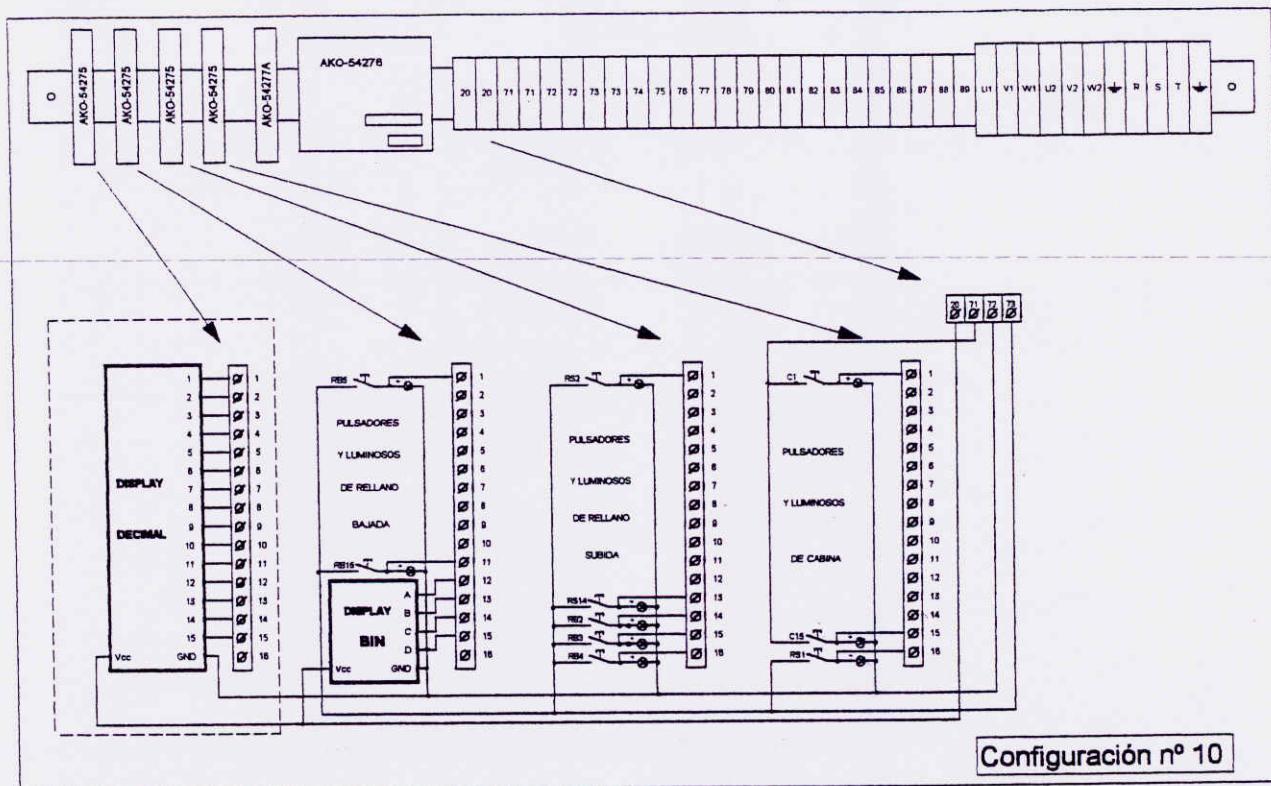
Aunque el número de plantas sea inferior a 14 plantas, los pulsadores y luminosos de rellano empiezan en el borne 15.

### 3.7. Hasta 10 plantas. Maniobra selectiva subida y bajada, con botonera doble y display BIN.



Aunque el número de plantas a conectar sea inferior a 10 plantas, los pulsadores y luminosos de rellano de subida empiezan en el borne 11 (1<sup>a</sup> placa) y los pulsadores y luminosos de rellano de bajada empiezan en el borne 4 (2<sup>a</sup> placa).

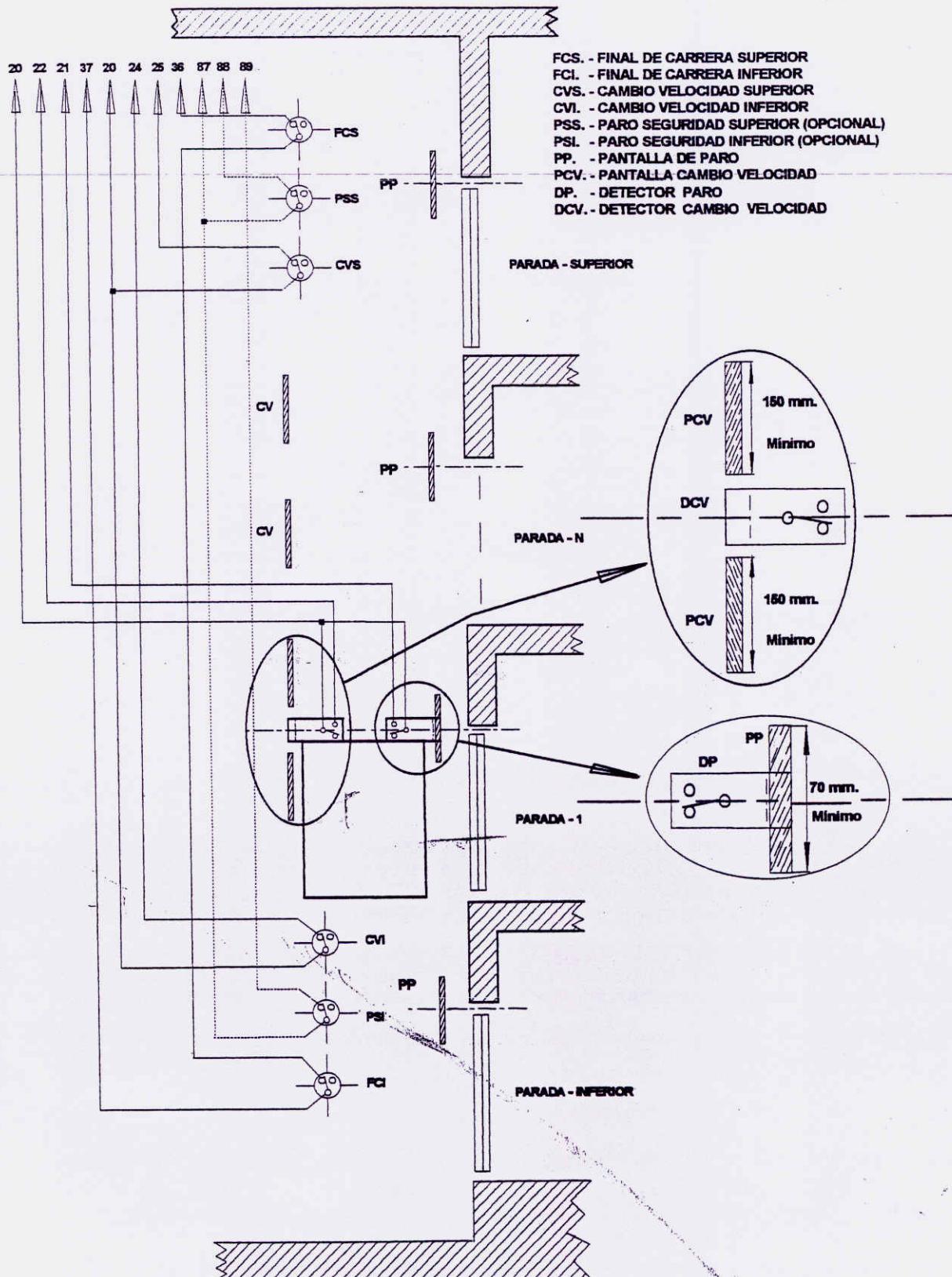
### 3.10. Hasta 15 plantas. Maniobra selectiva subida y bajada, con botonera doble y display BIN.



Aunque el número de plantas a conectar sea inferior a 15 plantas, los pulsadores y luminosos de rellano de subida empiezan en el borne 16 (1<sup>a</sup> placa) y los pulsadores y luminosos de rellano de bajada empiezan en el borne 14 (2<sup>a</sup> placa).

Opcionalmente, en todas las configuraciones se puede conectar un display DECIMAL.

#### 4.2. Dos velocidades.



Con la cabina situada en una planta intermedia, con el detector de cambio de velocidad y el detector de paro fuera de pantalla, los contactos del magnético de paro, de los cambios de velocidad inferior y superior, de los paros de seguridad en los pisos extremos y de los finales de carrera, deben estar cerrados, y el contacto del magnético de cambio de velocidad debe estar abierto.

## 5. INFORMACION SUMINISTRADA POR LA MANIOBRA

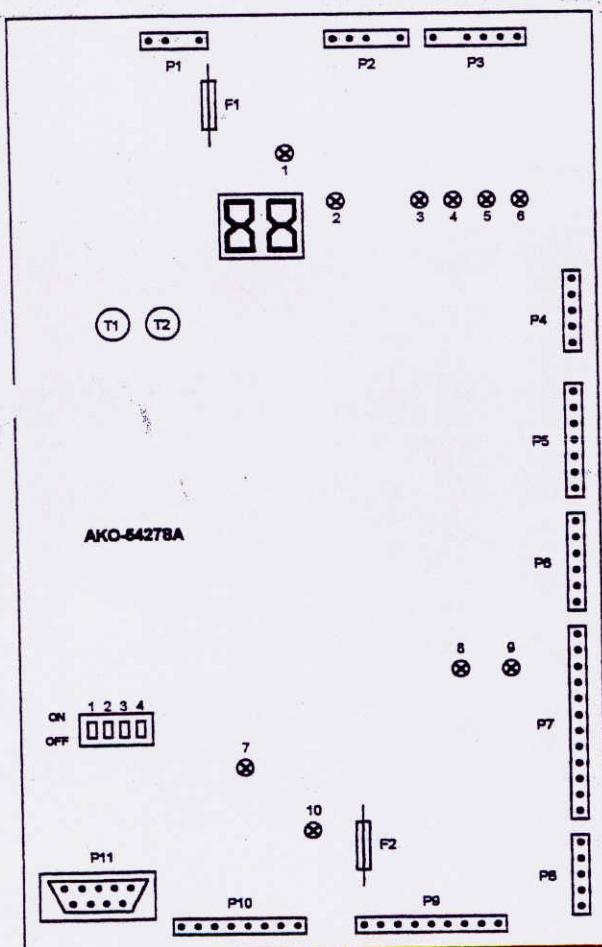
### 5.1. Señalización de las averías.

Las averías se muestran mediante el display que hay en la placa electrónica AKO-54278A.

Nº	Descripción	Rearme
51	Fallo de tensión en las series. (Fusible F5)	Manual
52	Fallo de tensión en la maniobra 24Vcc. (Fusible F4)	Automático
53	Serie seguridades abierta.	Manual
54	Paro/cambio superior e inferior abiertos.	Automático
55	Error detector de paro. (Maniobra 2 velocidades)	Manual
57	Exceso tiempo máximo de recorrido.	Manual
58	Exceso tiempo máximo de recorrido en lenta.	Automático
59	Error memoria.	Manual
60	Paro de la maniobra por falta de inspección.	Manual
61	Error módulo Entradas/Salidas.	Manual
62	Error serie de cerraduras o puerta cabina, al accionar puerta.	Manual
63	Contactor subir/bajar no se conecta.	Automático
64	Contactor rápida/lenta/C.P. no se conecta.	Automático
65	Contactor subir/bajar enclavado.	Automático
66	Contactor rápida/lenta/C.P. enclavado.	Automático
68	En marcha serie de puertas exteriores abierta.	Automático
69	En marcha serie de cerraduras o puerta de cabina abierta.	Automático
70	Error detector cambio de velocidad.	Automático
71	Error detector de paro. (Maniobra 1V o 2V cambio por tiempos)	Automático
73	Exceso de temperatura en el motor.	Automático

Las averías señaladas como manuales deberán restablecerse mediante un RESET.

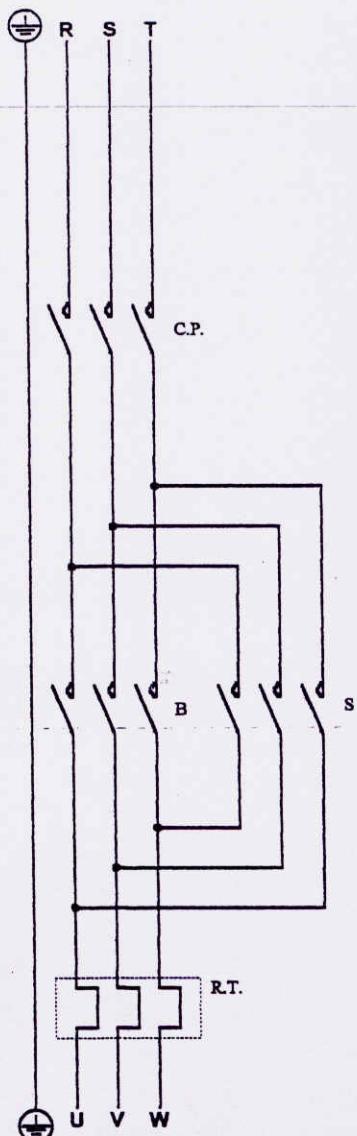
### 5.2. Señalización del estado de las entradas y de las salidas, mediante leds de la placa AKO-54278A.



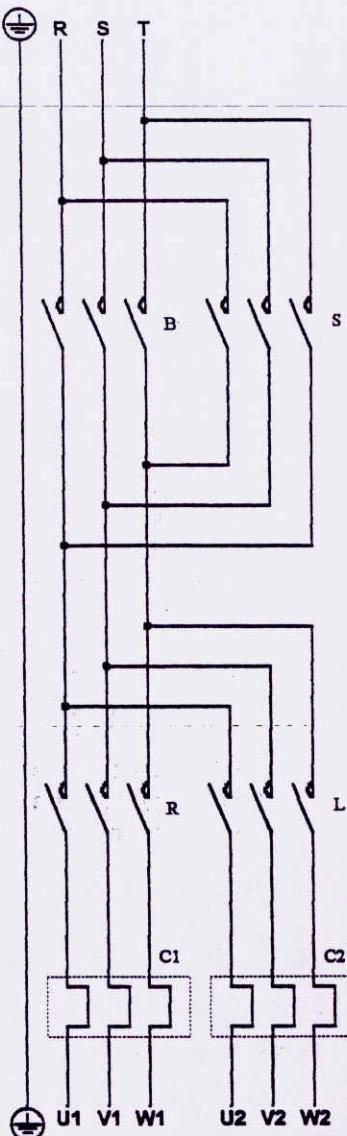
- 1- Salida del relé auxiliar.
- 2- Leva o retráctil.
- 3- Lámpara funciona.
- 4- Lámpara puerta abierta.
- 5- Lámpara bajar.
- 6- Lámpara subida.
- 7- Tensión de maniobra.
- 8- Contactor subir o bajar.
- 9- Contactor rápida o lenta.
- 10- Tensión en los módulos AKO-54275.  
(Fusible F2 de esta misma placa).

## 6. ESQUEMAS DE POTENCIA Y DE MANIOBRA

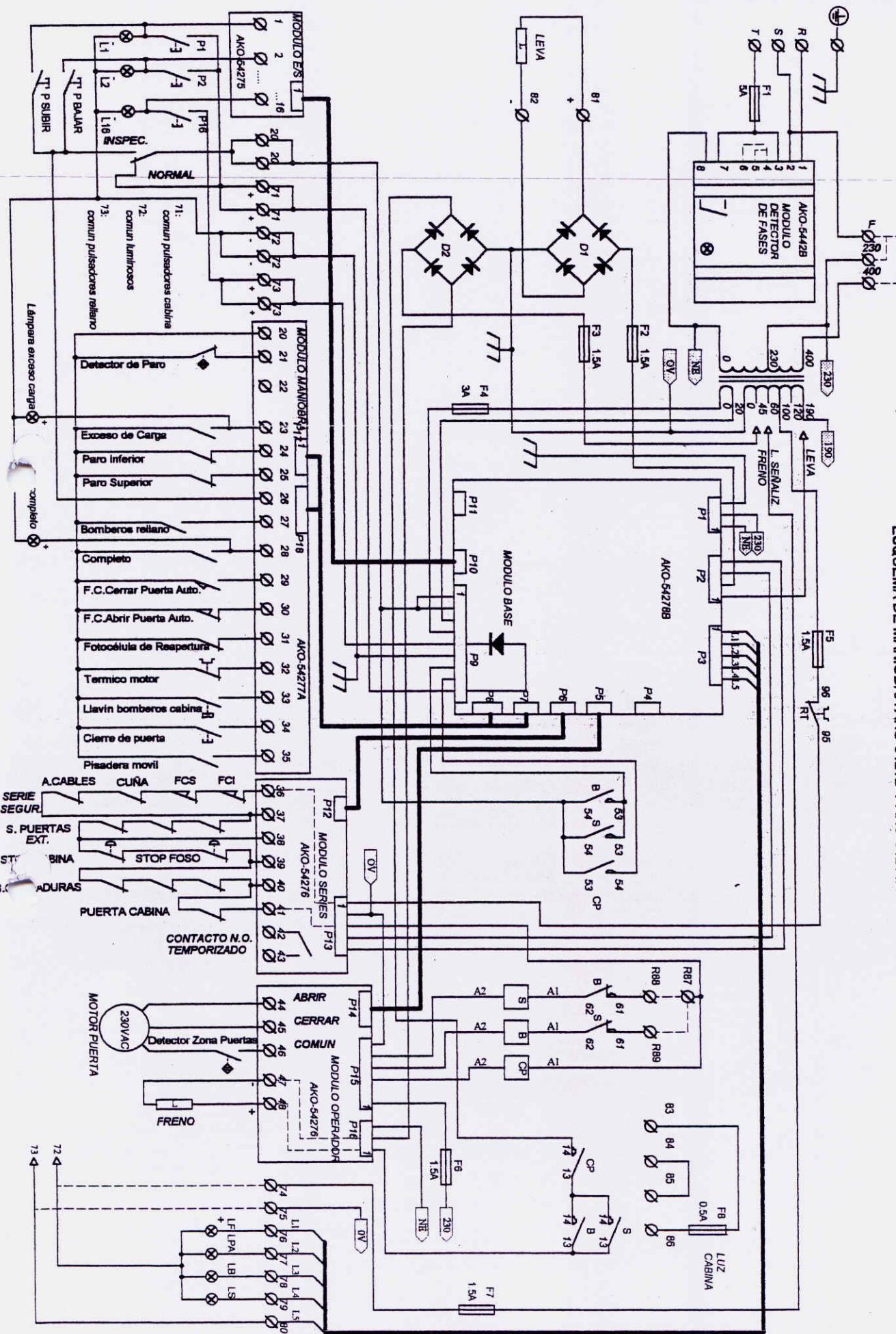
a) Esquema de potencia  
AKO-5421A y AKO-54214



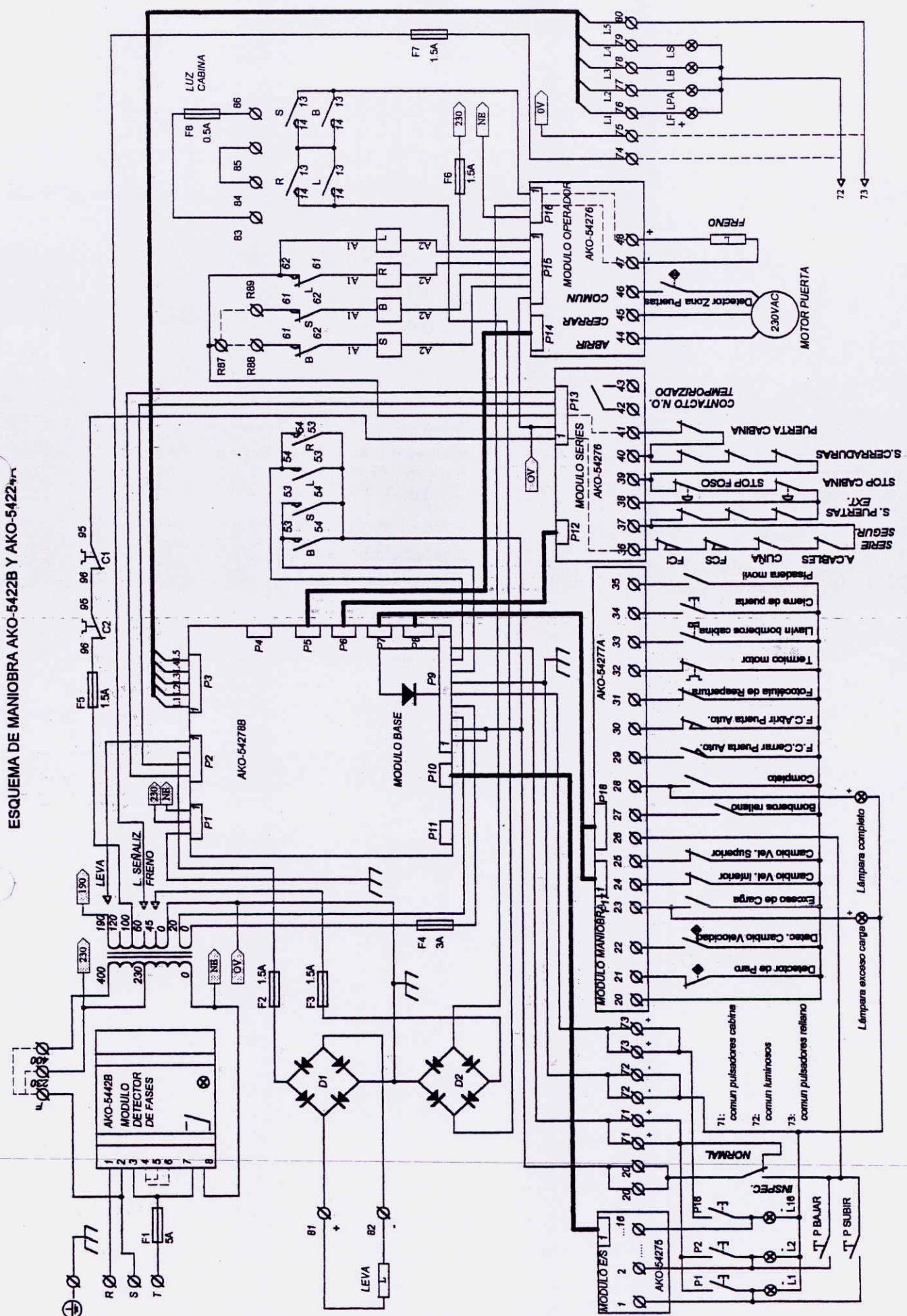
b) Esquema de potencia  
AKO-5422A y AKO-54224



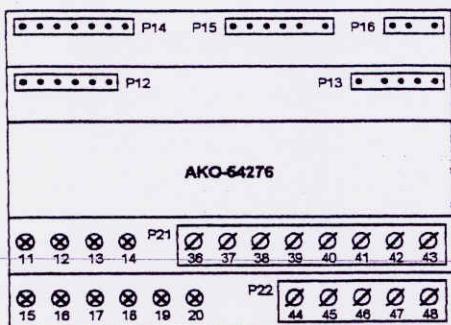
## ESQUEMA DE MANIOBRA AKO-5421B Y AKO-54214A



ESQUEMA DE MANIOBRA AKO-5422B Y AKO-5422Bn

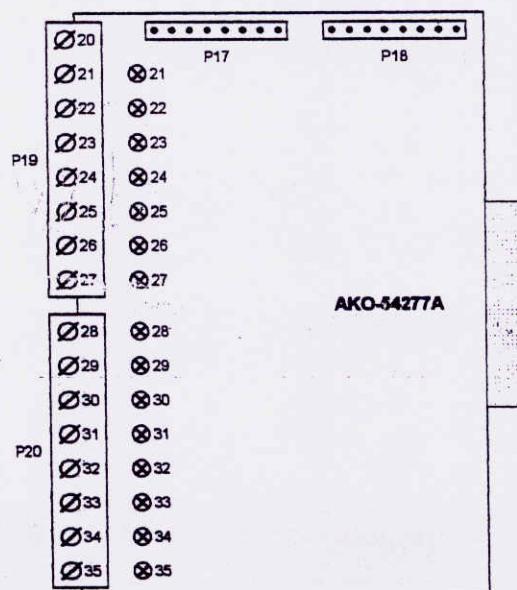


5.3. Señalización del estado de las entradas y de las salidas, mediante leds en el módulo AKO-54276.



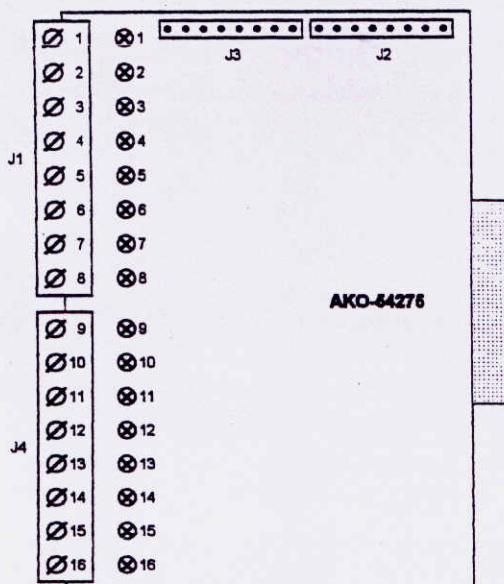
- 11- Tensión en las series 110 Vac. Fusible F5.
- 12- Serie de seguridades.
- 13- Serie de puertas exteriores.
- 14- Serie de cerraduras y puerta de cabina.
- 15- Contactor subir.
- 16- Contactor bajar.
- 17- Contactor rápida.
- 18- Contactor lenta.
- 19- Abrir puerta de cabina.
- 20- Cerrar puerta de cabina.

5.4. Señalización del estado de las entradas, mediante leds en la placa AKO-54277A.

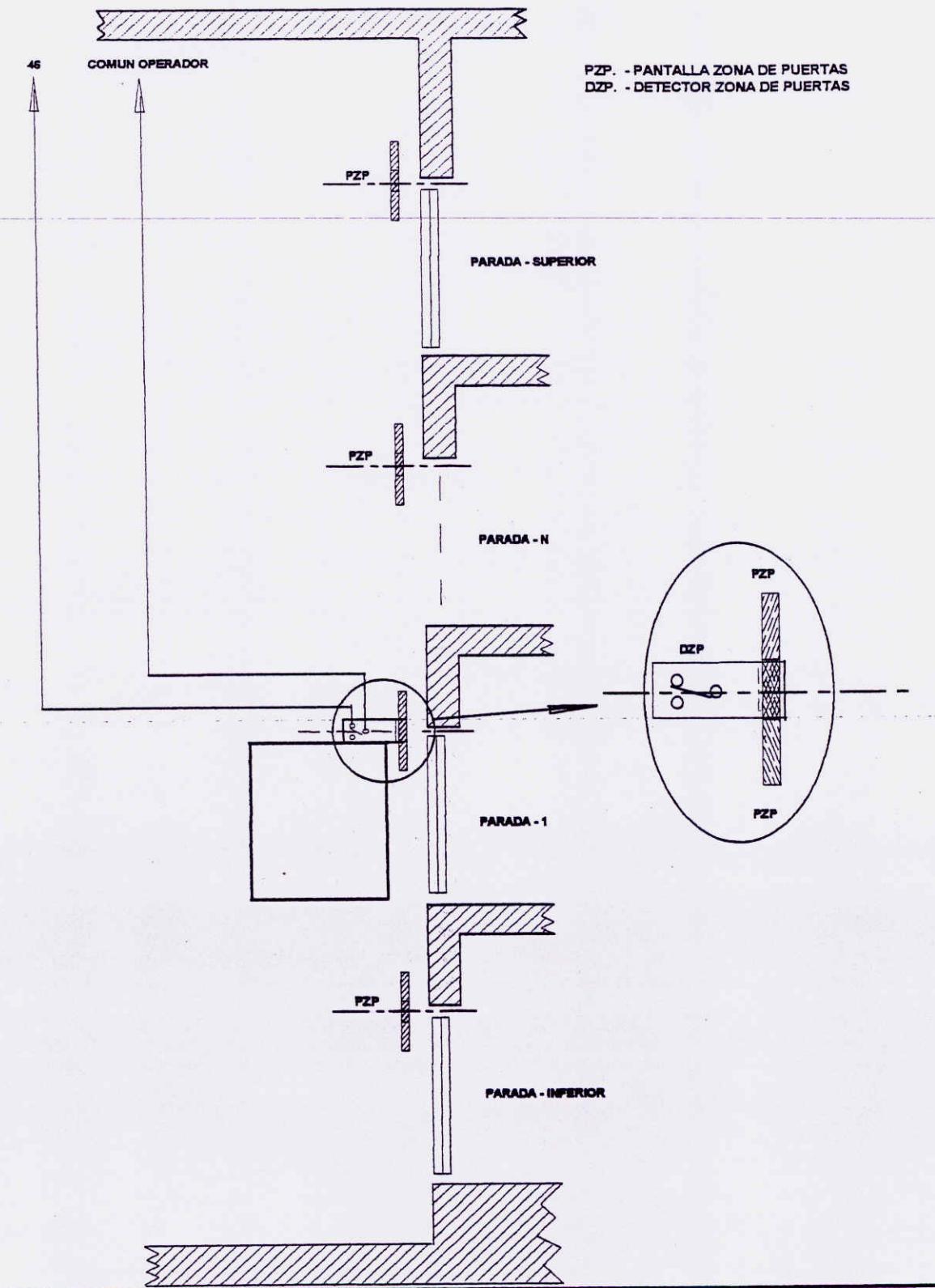


- 21- Detector de paro.
- 22- Detector de cambio de velocidad.
- 23- Exceso de carga.
- 24- Cambio de velocidad o paro inferior.
- 25- Cambio de velocidad o paro superior.
- 26- Inspección.
- 27- Bomberos de exteriores.
- 28- Completo.
- 29- Final de carrera cerrar puerta automática.
- 30- Final de carrera abrir puerta automática.
- 31- Fotocélula de reapertura.
- 32- Térmico motor.
- 33- Bomberos de cabina.
- 34- Cierre de puerta.
- 35- Pisadera móvil.

5.5. Registro de llamadas y salida de display, en los módulos AKO-54275.



#### 4.4. Detección de la zona de desenclavamiento.

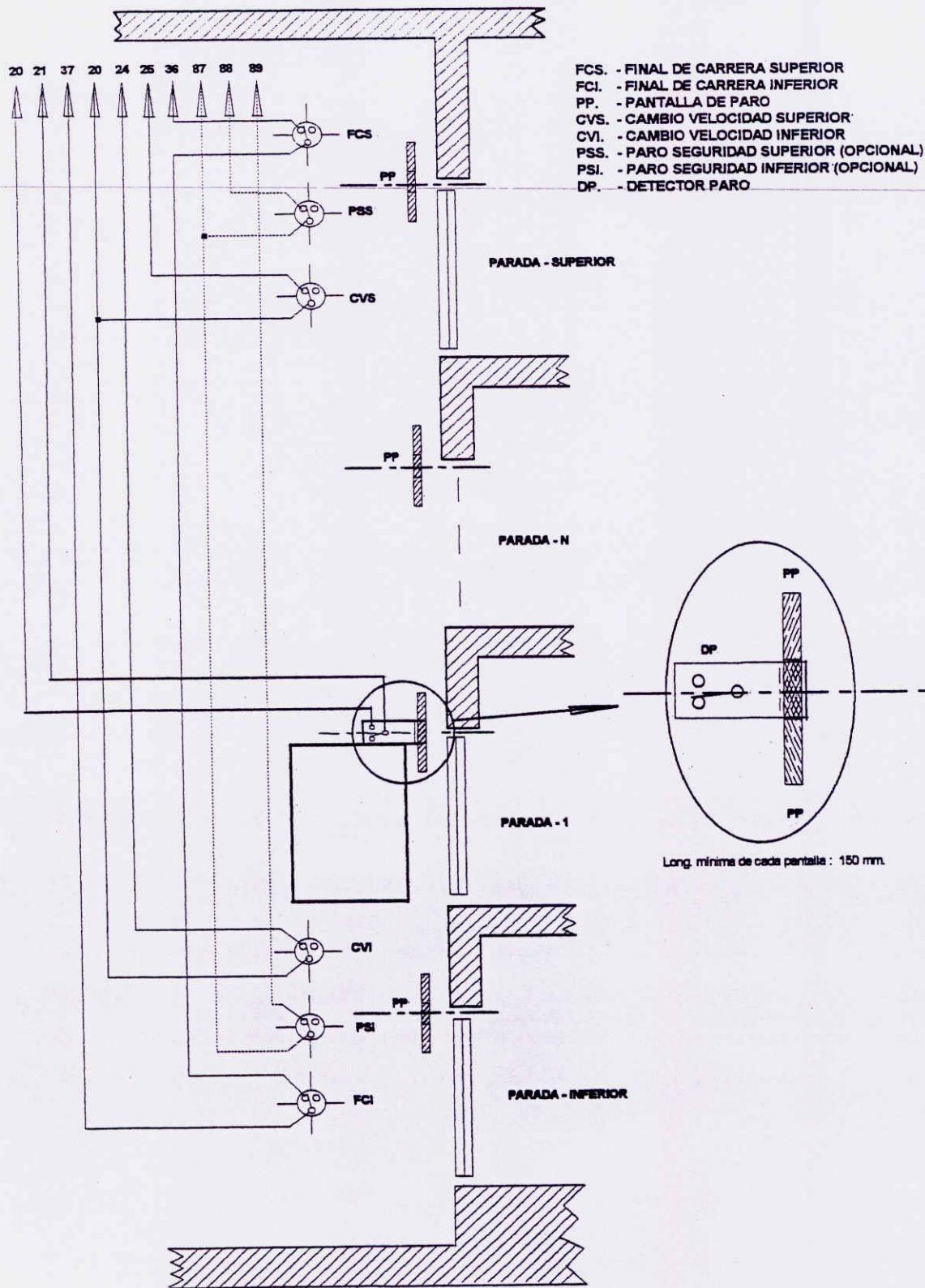


La zona de desenclavamiento deberá ser como máximo de 0.2m arriba y abajo del nivel de piso, para el caso de puertas manuales o semiautomáticas.

Para el caso de puertas automáticas, la zona de desenclavamiento puede ser como máximo de 0.35m arriba y abajo del nivel de piso.

Para la instalación del detector nos basaremos en el esquema del apartado 1.4. Este contacto estará cerrado cuando se encuentre enfrentado con la pantalla.

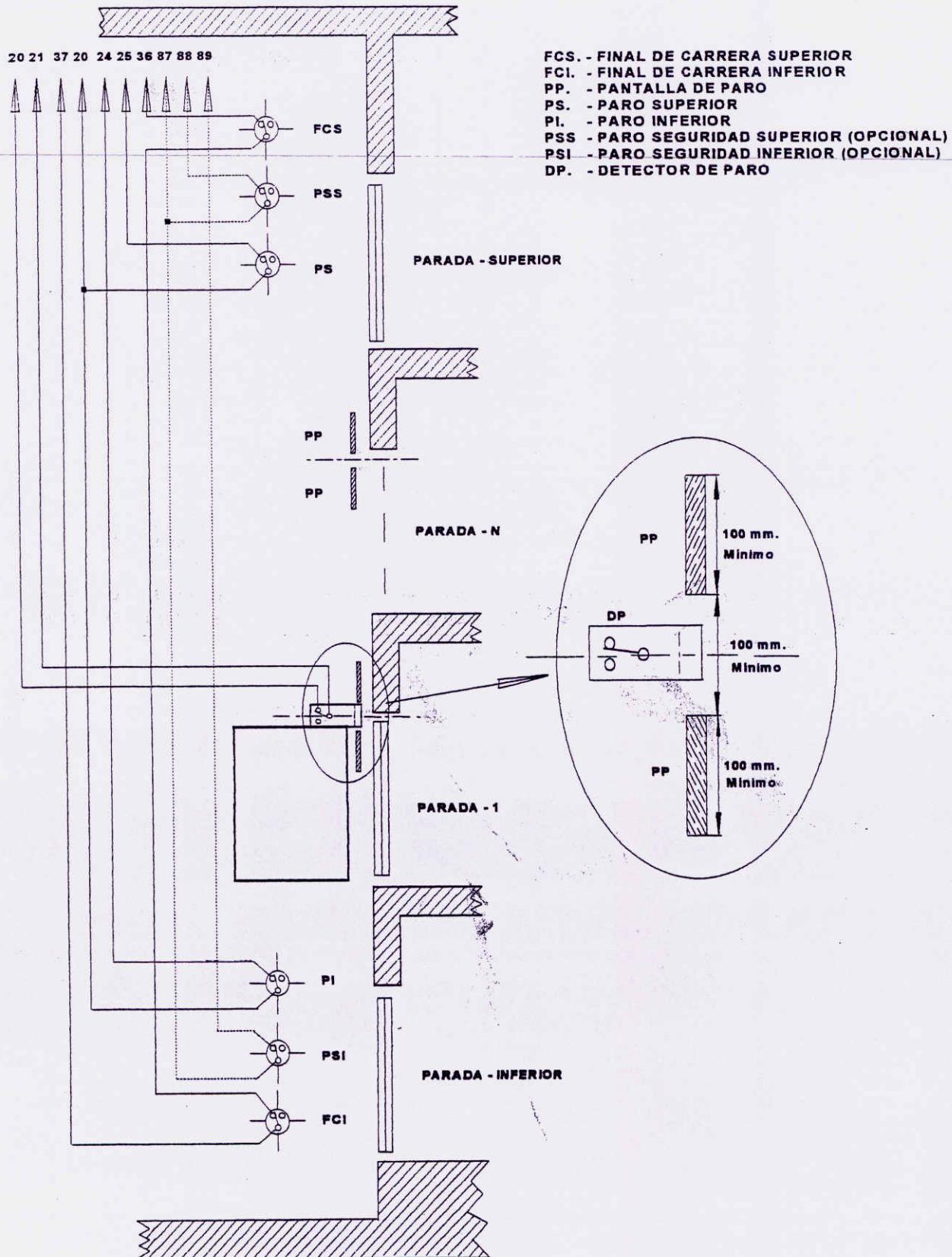
#### 4.3. Cambio de velocidad por tiempos.



Con la cabina situada en una planta intermedia, con el detector de paro fuera de pantalla; los contactos de cambio de velocidad inferior y superior, de los paros en los pisos extremos, de los finales de carrera, y del magnético de paro deben estar cerrados.

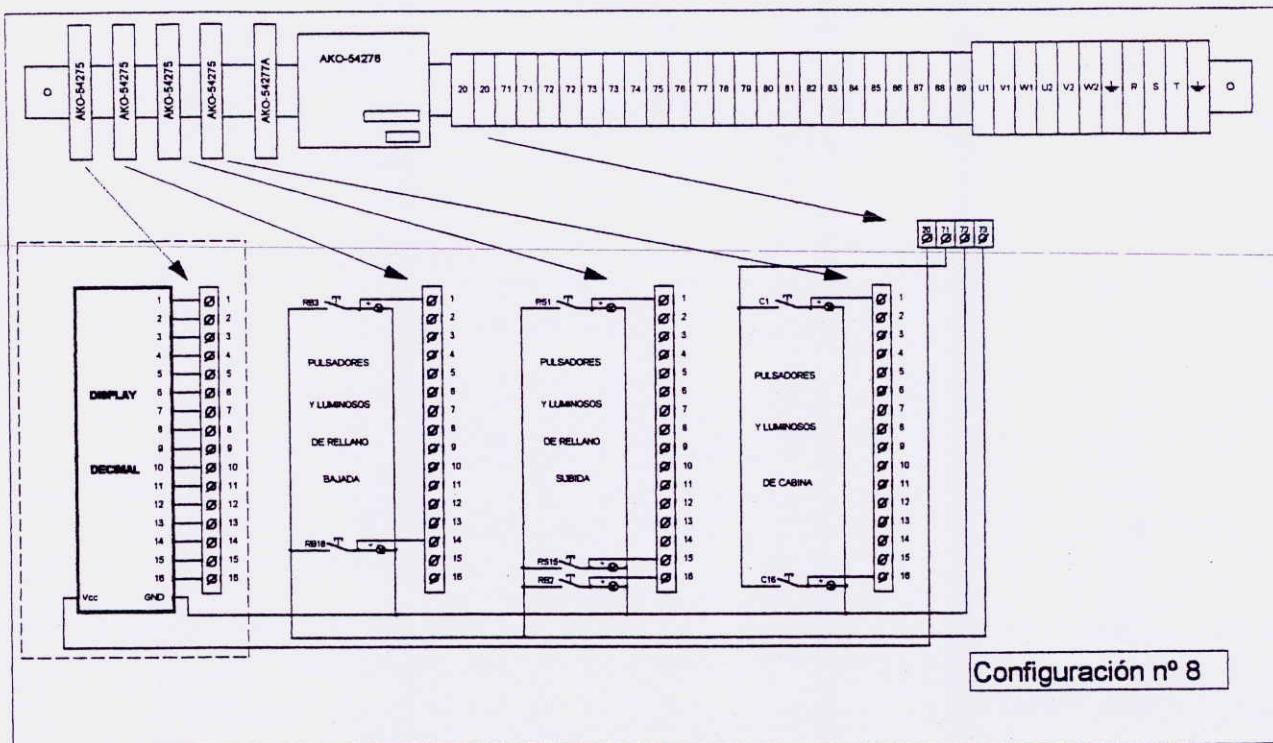
#### **4. INSTALACIÓN EN EL HUECO**

#### 4.1. Una velocidad.



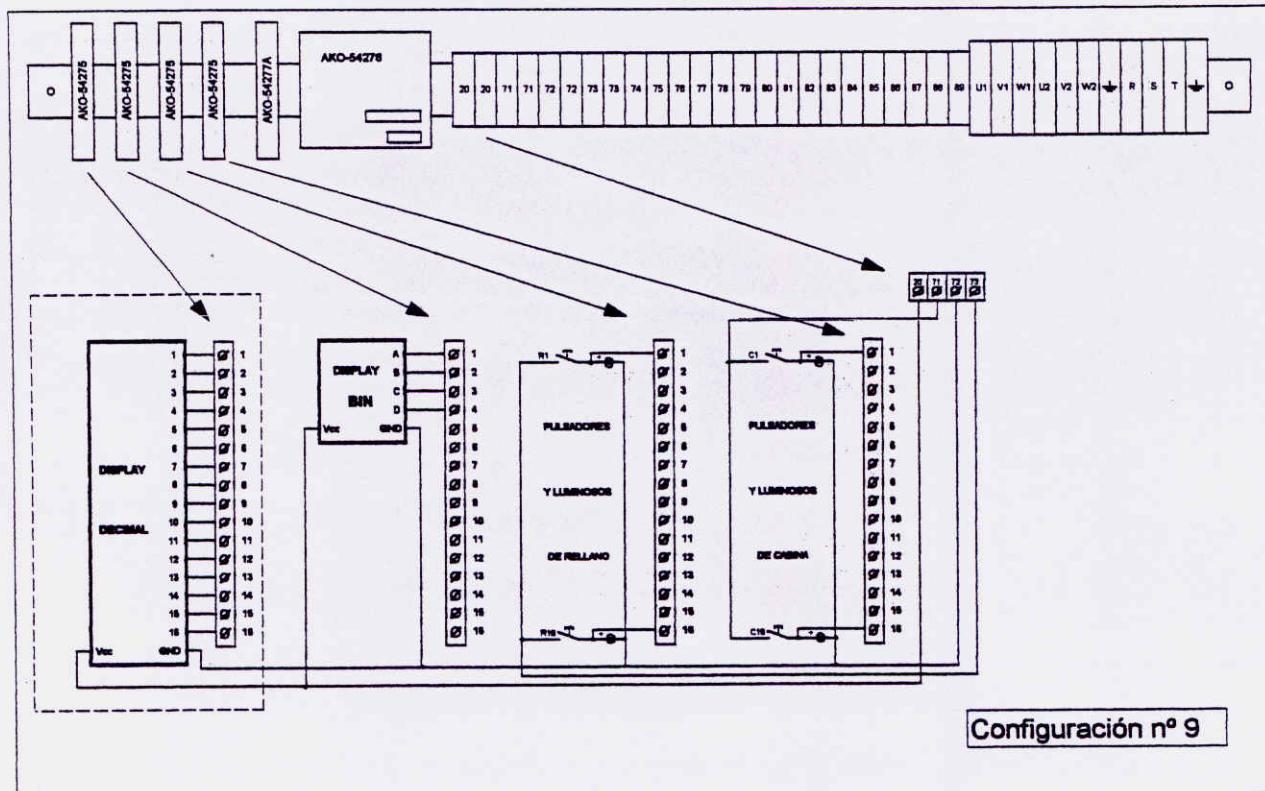
Con la cabina situada en una planta intermedia, con el detector de paro fuera de pantalla, los contactos de los paros inferior y superior, de los paros de seguridad en los pisos extremos, de los finales de carrera y del magnético de paro deben estar cerrados.

### 3.8. Hasta 16 plantas. Maniobra selectiva subida y bajada, con botonera doble.



Aunque el número de plantas a conectar sea inferior a 16 plantas, los pulsadores y luminosos de rellano de subida empiezan en el borne 1 (2<sup>a</sup> placa) y los pulsadores y luminosos de rellano de bajada empiezan en el borne 16 (2<sup>a</sup> placa).

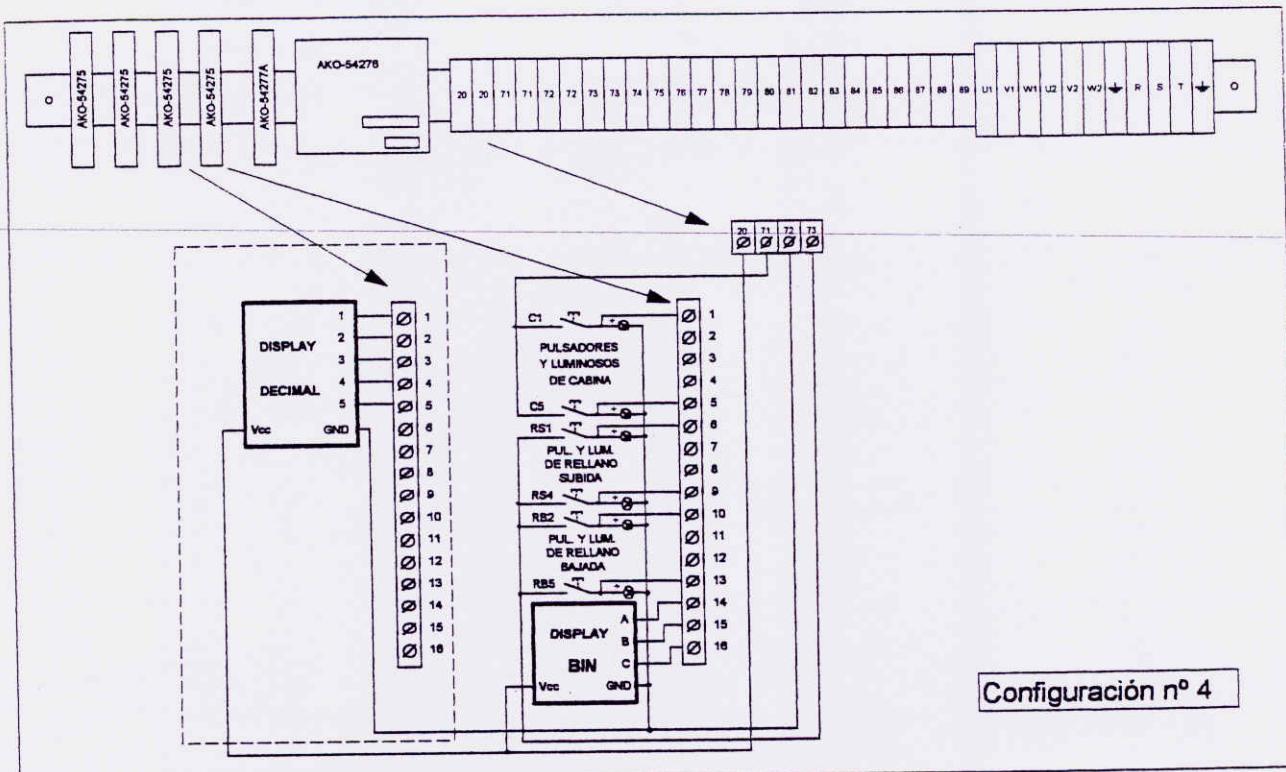
### 3.9. Hasta 16 plantas. Maniobra universal ó selectiva en bajada y display BIN.



Aunque el número de plantas a conectar sea inferior a 16 plantas, los pulsadores y luminosos de rellano empiezan en el borne 1 (2<sup>a</sup> placa)

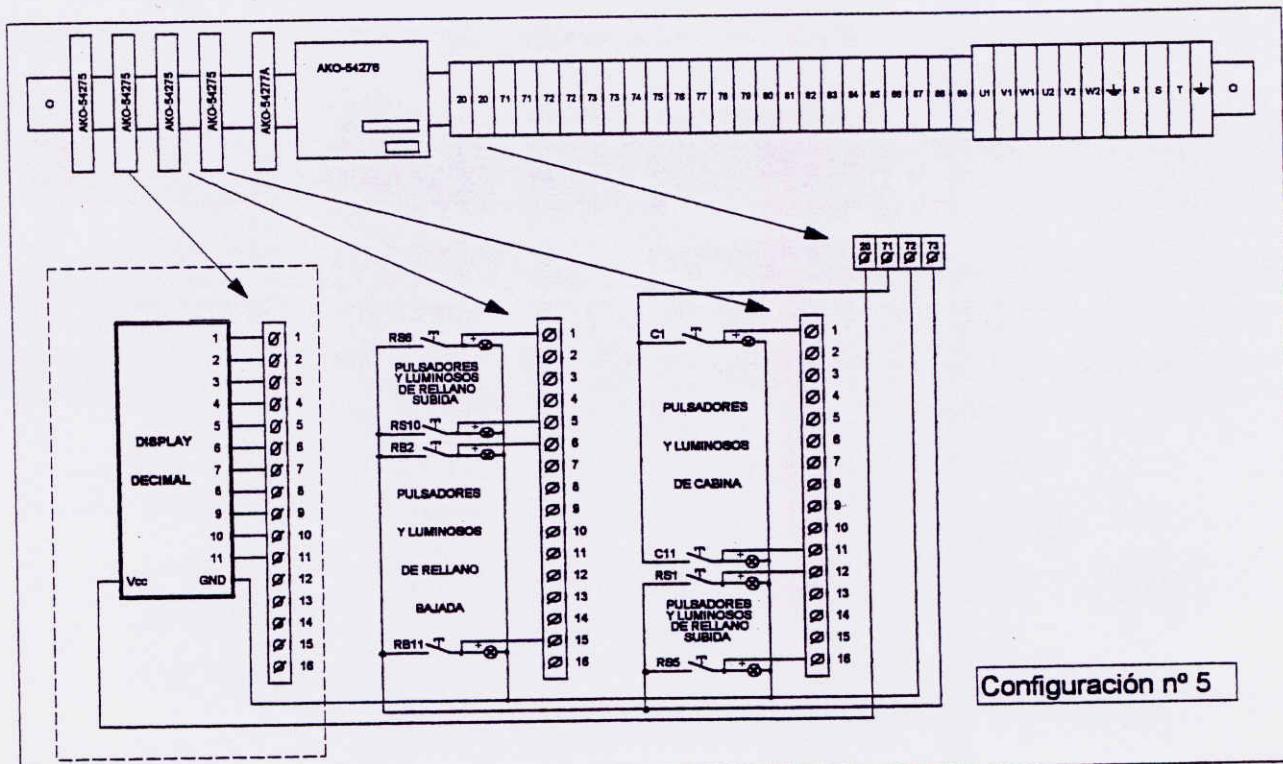
Para conectarse el display DECIMAL deberá respetarse la posición del módulo de display BINARIO, aunque este no se utilice.

### 3.4. Hasta 5 plantas. Maniobra selectiva en subida y bajada, con botonera doble y display BIN.



Aunque el número de plantas sea inferior a 5 plantas, los pulsadores y luminosos de rellano de subida empiezan en el borne 6 y los pulsadores y luminosos de rellano de bajada empiezan en el borne 10.

### 3.5. Hasta 11 plantas. Maniobra selectiva en subida y bajada, con botonera doble.



Aunque el número de plantas a conectar sea inferior a 11 plantas, los pulsadores y luminosos de rellano de subida empiezan en el borne 12 (1<sup>a</sup> placa) y los pulsadores y luminosos de rellano de bajada empiezan en el borne 6 (2<sup>a</sup> placa).

## 2.2.2. Maniobras preliminares (RESET).

### 2.2.2.1. Las maniobras preliminares se utilizan para determinar:

- Número de paradas.
- Distancia entre paradas.
- Tiempo total de corrido.

2.2.2.2. Estas maniobras consisten en bajar, desde la parada en que se encuentra la cabina, hasta la planta más baja, para memorizar su posición. Después subir hasta la última parada. (En el caso de 1 velocidad la cabina permanecerá en esta planta a la espera de nuevas llamadas). Por último, en el caso de 2 velocidades, la cabina volverá a bajar hasta la planta más baja, donde permanecerá a la espera de nuevas llamadas.

Una vez finalizadas las maniobras preliminares, los parámetros quedan memorizados, aunque se corte el suministro eléctrico.

### 2.2.2.3. Para realizar un reset deberán realizarse las siguientes acciones:

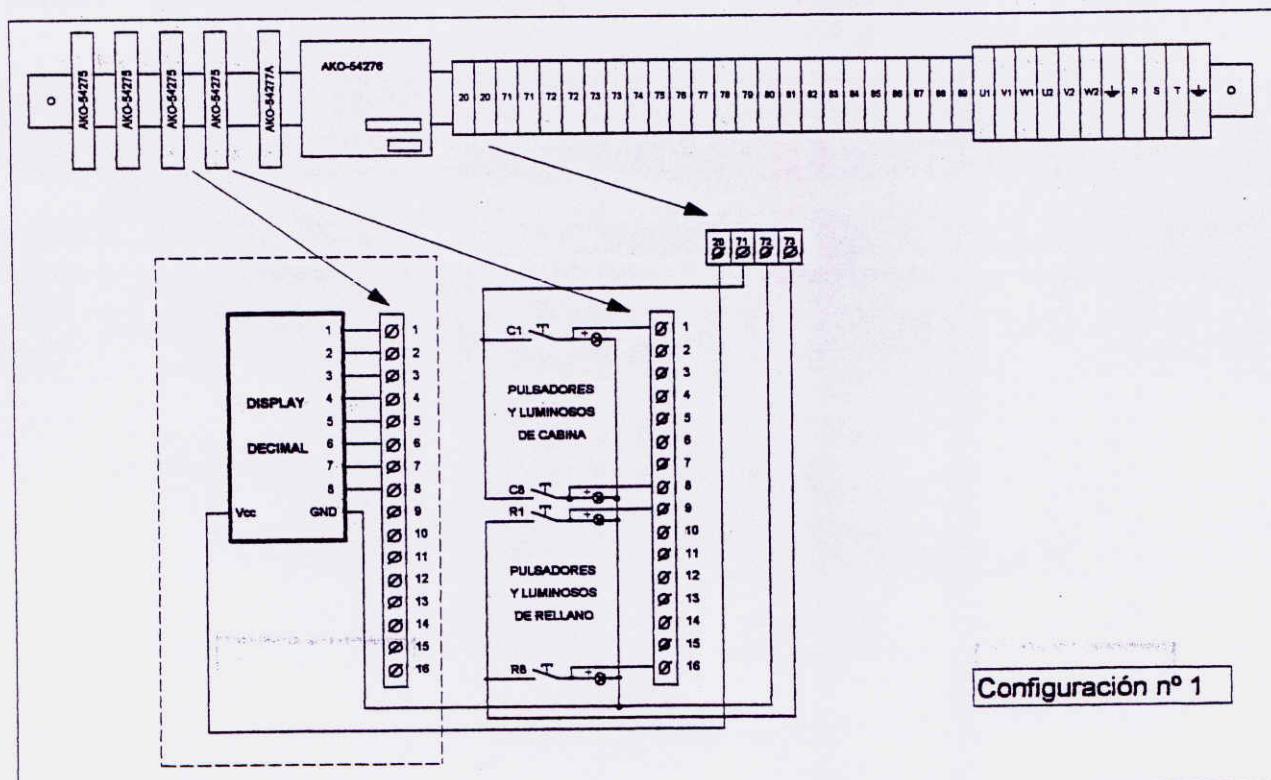
- 1- Cortar la alimentación y volver a alimentar la maniobra.
- 2- Accionar el pulsador T2 (derecha), mientras luce el dígito '88' en el display de la placa y aparecerán las siglas 'PP' (Preliminares), en los dígitos de la placa.

- Al iniciarse el reset, lucirá momentáneamente el dígito '88' en el display de la placa.
- Mientras la cabina se posiciona, descendiendo a la planta más baja, en el display aparece el número de configuración.
- A partir del momento en que el ascensor inicia las maniobras preliminares, en el display aparecerá la posición actual de la cabina.

## 3. CONEXIONADO DE PULSADORES Y POSICIONAL

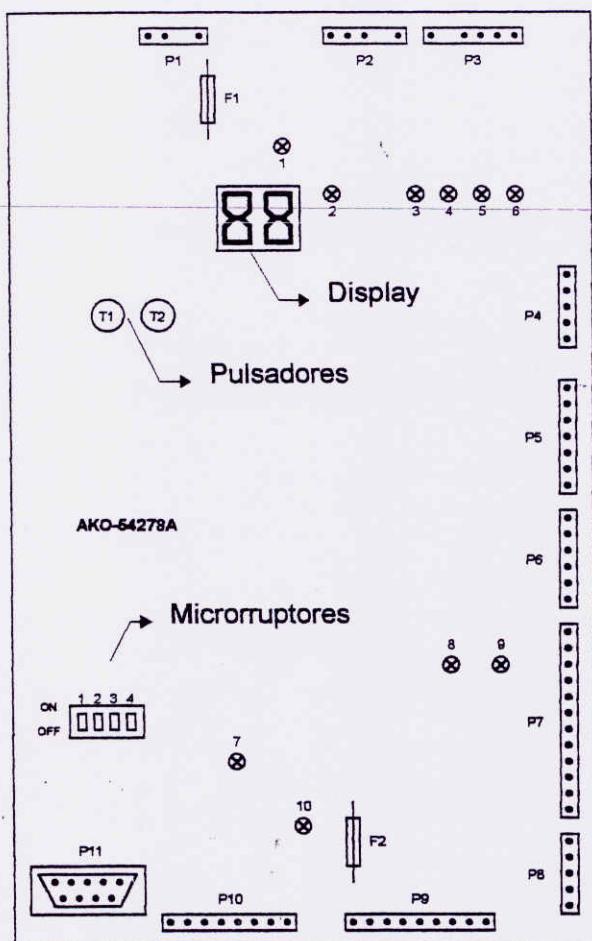
Exclusivamente para el modo SIMPLEX, para DUPLEX ver las instrucciones que acompañan al cable de comunicaciones AKO-54272.

### 3.1. Hasta 8 plantas. Maniobra universal o selectiva en bajada, con botonera simple.



Aunque el número de plantas a conectar sea inferior a 8 plantas, los pulsadores y luminosos de rellano empiezan en el borne 9.

## 2. CONFIGURACION BASICA



- Los dígitos de la placa nos indican:

- En funcionamiento normal, visualizan la posición de la cabina.
- En caso de que la maniobra detecte alguna anomalía, se visualizará de forma alternada la posición de la cabina y el código de error.
- En inspección se visualiza la letra 'E'.
- En todo momento se puede consultar el número de configuración, accionando el pulsador 'T1'.

### 2.1. Configuración mediante los microrruptores de la placa electrónica AKO-54278A.

#### - Microrruptor 1:

- ON Maniobra universal.  
OFF Maniobra selectiva.

Seleccionando la maniobra universal, no se memorizan las llamadas.

Seleccionando la maniobra selectiva, las llamadas registradas se guardan en memoria.

#### - Microrruptor 2:

- ON Cambio de velocidad por tiempo.  
OFF Cambio de velocidad por magnéticos y pantallas.

Su accionamiento solo influye en las maniobras de 2 velocidades.

#### - Microrruptor 3:

- ON Maniobra DUPLEX.  
OFF Maniobra SIMPLEX.

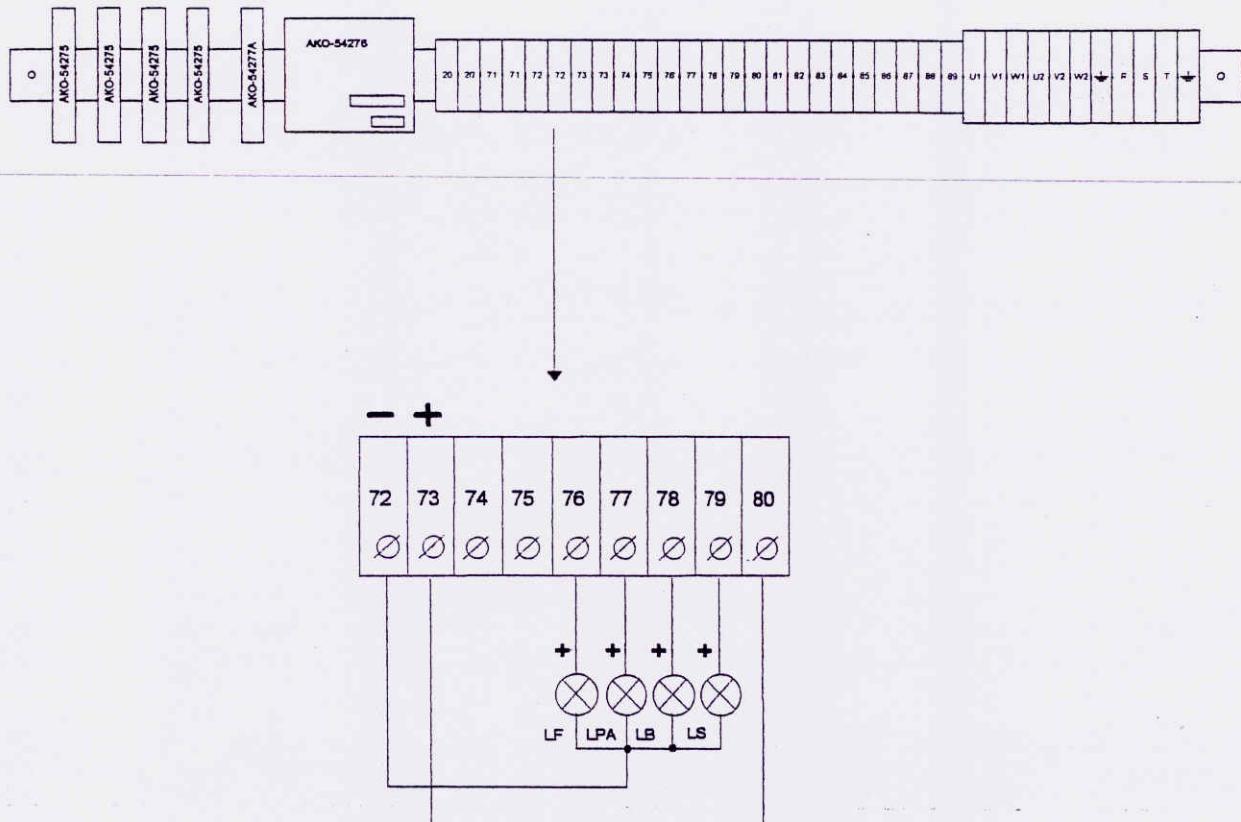
Para realizar el ajuste de parámetros mediante la consola, el microrruptor nº3 deberá encontrarse en la posición OFF.

#### - Microrruptor 4:

- ON Puerta automática normalmente abierta.  
OFF Puerta automática normalmente cerrada.

La maniobra se suministra con todos los microrruptores en la posición OFF.

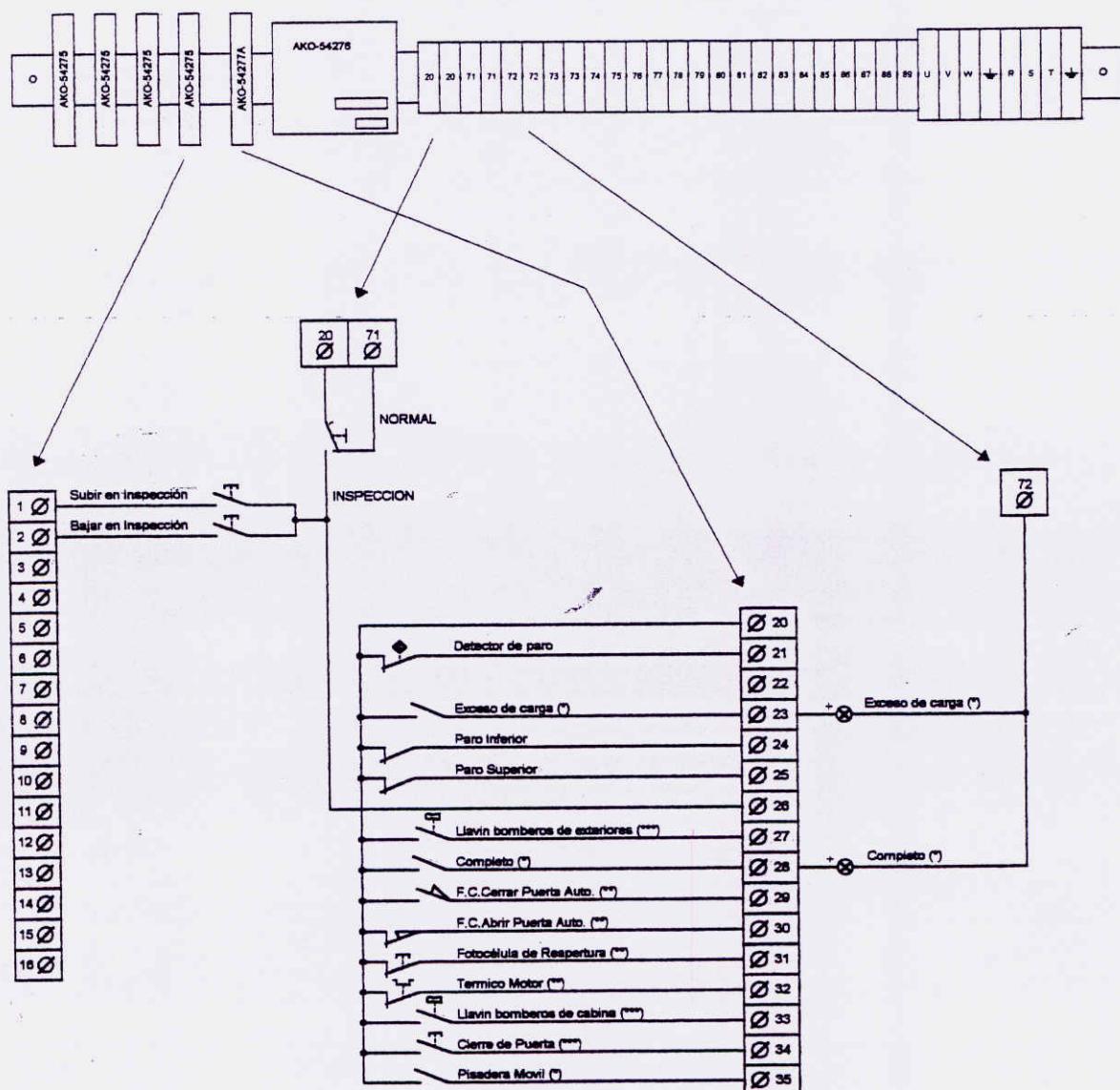
1.9. Esquema de conexiones de las lámparas de señalización a 24Vcc. (Consumo total máximo de las lámparas conectadas, 100w).



- LF. - Lámpara funciona.
- LPA. - Lámpara puerta abierta.
- LB. - Lámpara bajada.
- LS. - Lámpara subida.

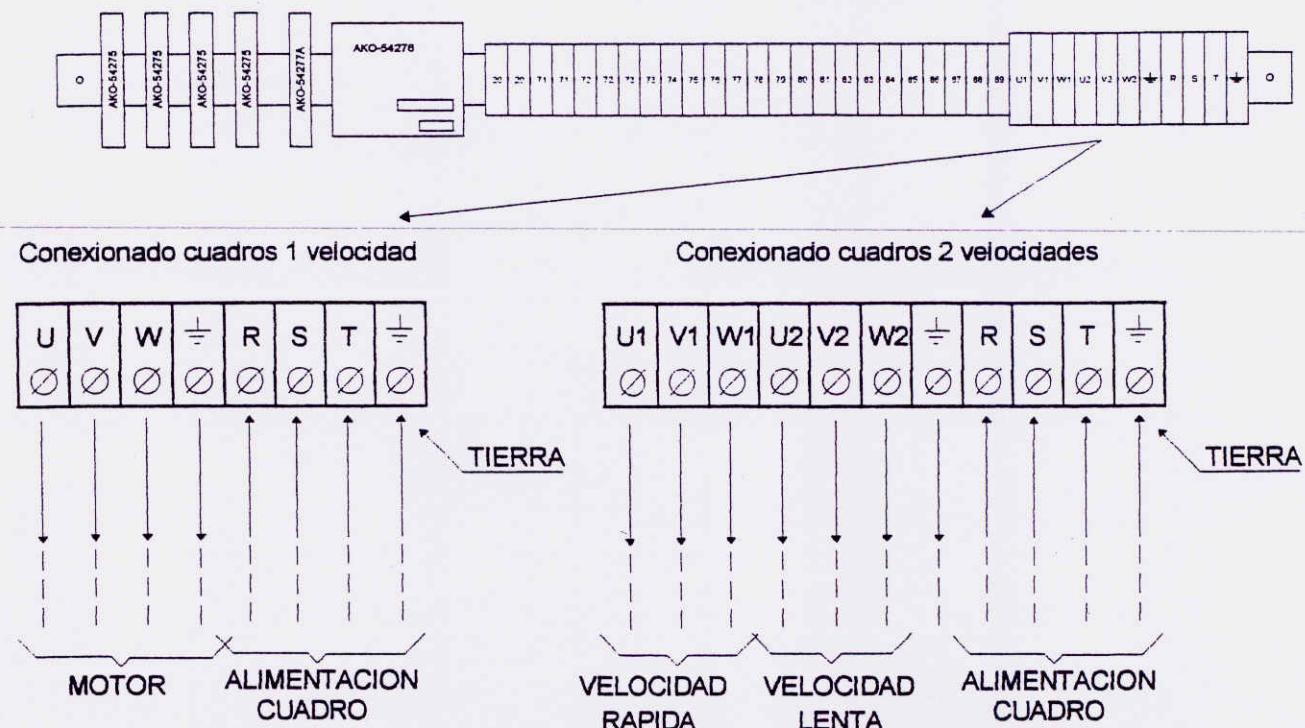
1.7. Esquema de conexión, en la maniobra de 1 velocidad, de los siguientes elementos:  
 (Los contactos están dibujados en las siguientes condiciones)

Comutador de inspección:	Funcionamiento NORMAL.
Detector de paro:	Detector y pantalla NO enfrentados.
Exceso de carga:	Cabina con peso inferior al tarado.
Paro inferior:	Cabina situada en una planta intermedia.
Paro superior:	Cabina situada en una planta intermedia.
Llavín bomberos de exteriores:	NO conectado.
Completo:	Cabina con peso inferior al tarado.
F.C. cerrar puerta:	Puerta cerrada.
F.C. abrir puerta:	Puerta cerrada.
Fotocélula de reapertura:	Fotocélula no detectando ninguna interrupción.
Térmico motor:	Temperatura del motor correcta.
Llavín bomberos de cabina:	NO conectado.
Cierre de puerta:	Pulsador NO actuado.
Pisadera móvil:	Pisadera NO actuada.

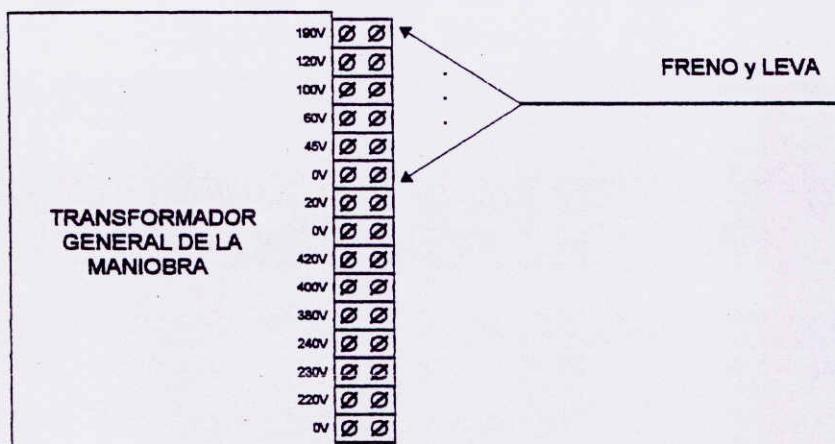


- (\*) Son entradas opcionales, si no se conectan no influyen en el correcto funcionamiento de la maniobra.
- (\*\*) Son entradas opcionales, pero si no se conectan, debe realizarse un puente entre el borne 20 y la entrada correspondiente.
- (\*\*\*) Estas 3 entradas son opcionales, pero son necesarias en el funcionamiento de la maniobra de bomberos.

## 1.2. Esquema de conexiones de potencia

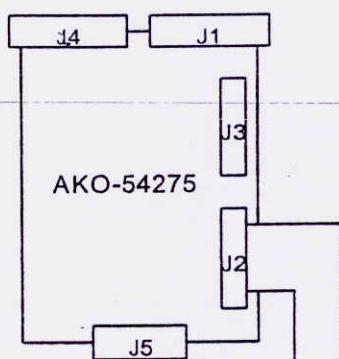


## 1.3. Esquema del conexionado de la alimentación del freno y la leva (retráctil).

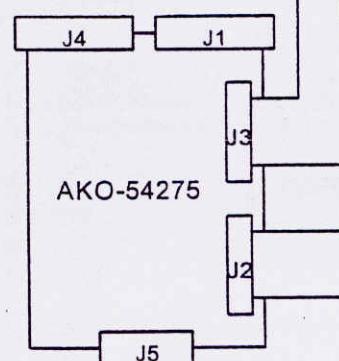
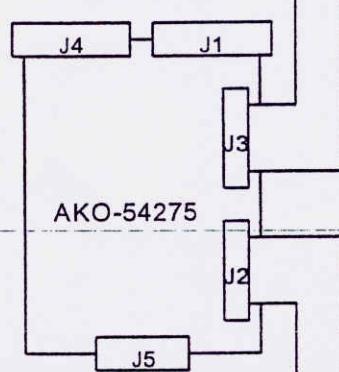


## Esquema de conexionado:

### 2<sup>a</sup> AMPLIACION



### 1<sup>a</sup> AMPLIACION



J1: Conexión exterior cuadro.

J2: Conexión con P10 de AKO-54278B.

J3: Sin conectar. En caso de ampliación.  
conectar con J2 de la siguiente placa.

J4: Conexión exterior cuadro.

J5: Anclaje para guía CARRIL DIN.

Conector P10

Placa electrónica de control

**AKO-54278B**

**AKO Electromecànica, S.A.L.**

Av. Roquetes, 30-38

08812 S. PERE DE RIBES (Barcelona)

Tel. (34)-938 14 27 00

Fax (34)-938 93 40 54

Internet: [www.ako.es](http://www.ako.es)

e-mail: [ako@ako.es](mailto:ako@ako.es)

Apartado (P.O. Box), 5

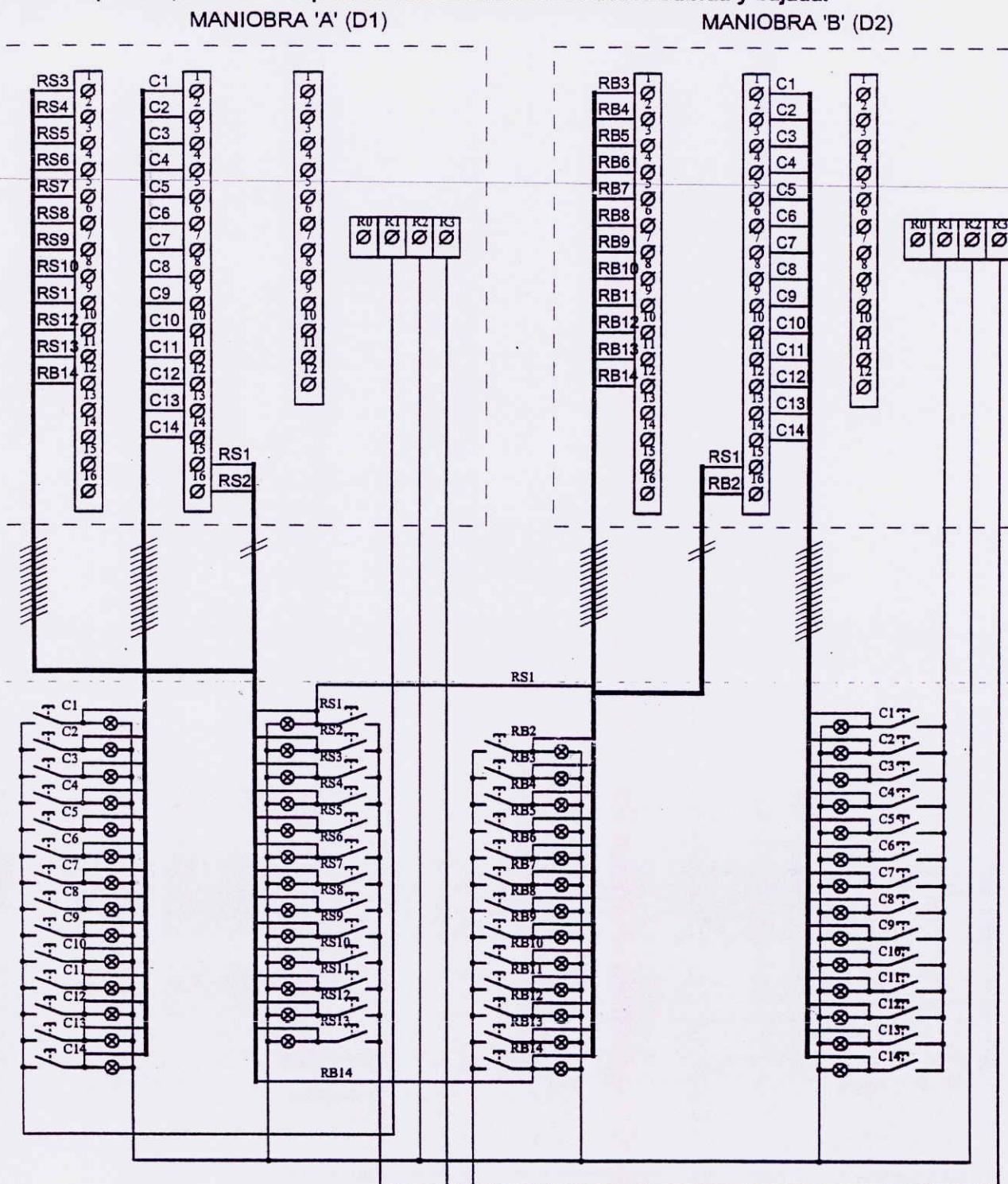
08800 VILANOVA I LA GELTRÚ (SPAIN)

355427500 REV.03 (2 de 2) 1999

Nos reservamos el derecho de suministrar materiales que pudieran diferir levemente de los descritos en nuestras publicaciones.

#### 6.4. Esquema de conexión para la configuración Nº 6

Hasta 14 plantas, en modo dúplex en funcionamiento selectiva subida y bajada.



La maniobra 'A' (a la cual están conectados los pulsadores de rellano de subida) ha de estar configurada como 'D1' y la maniobra 'B' (que tiene conectados los pulsadores de rellano de bajada) deberá estar configurada como 'D2'.

Los pulsadores del primer y último rellano son comunes a las dos maniobras.

El común de pulsadores de rellano R3, es el mismo en las dos maniobras, por lo que se deberán unir.

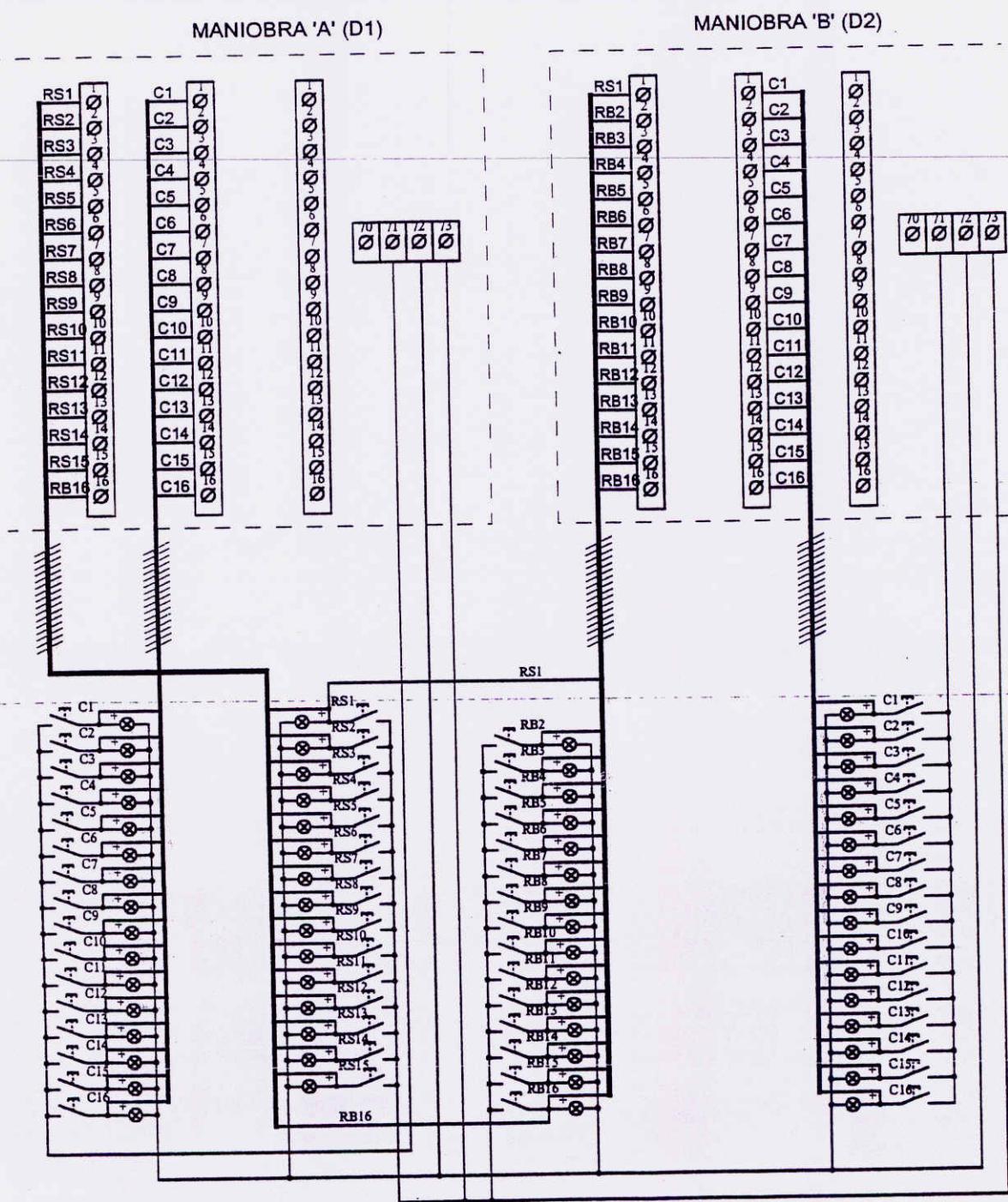
El común de luminosos R2, es el mismo en las dos maniobras, por lo que también se deberán unir.

Para conectar el display BIN, ver el esquema correspondiente a la configuración N° 6, en la publicación que se incluye en el cuadro de maniobra.

Aunque el número de plantas a conectar sea inferior a 14 plantas, los pulsadores y luminosos de rellano empiezan en el borne 15.

## 5.6. Esquema de conexión para la configuración N° 9

Hasta 16 plantas, en modo dúplex en funcionamiento selectiva subida y bajada.



La maniobra 'A' (a la cual están conectados los pulsadores de rellano de subida) ha de estar configurada como 'D1' y la maniobra 'B' (que tiene conectados los pulsadores de rellano de bajada) deberá estar configurada como 'D2'.

Los pulsadores del primer y último rellano son comunes a las dos maniobras.

El común de pulsadores de rellano 73, es el mismo en las dos maniobras, por lo que se deberán unir.

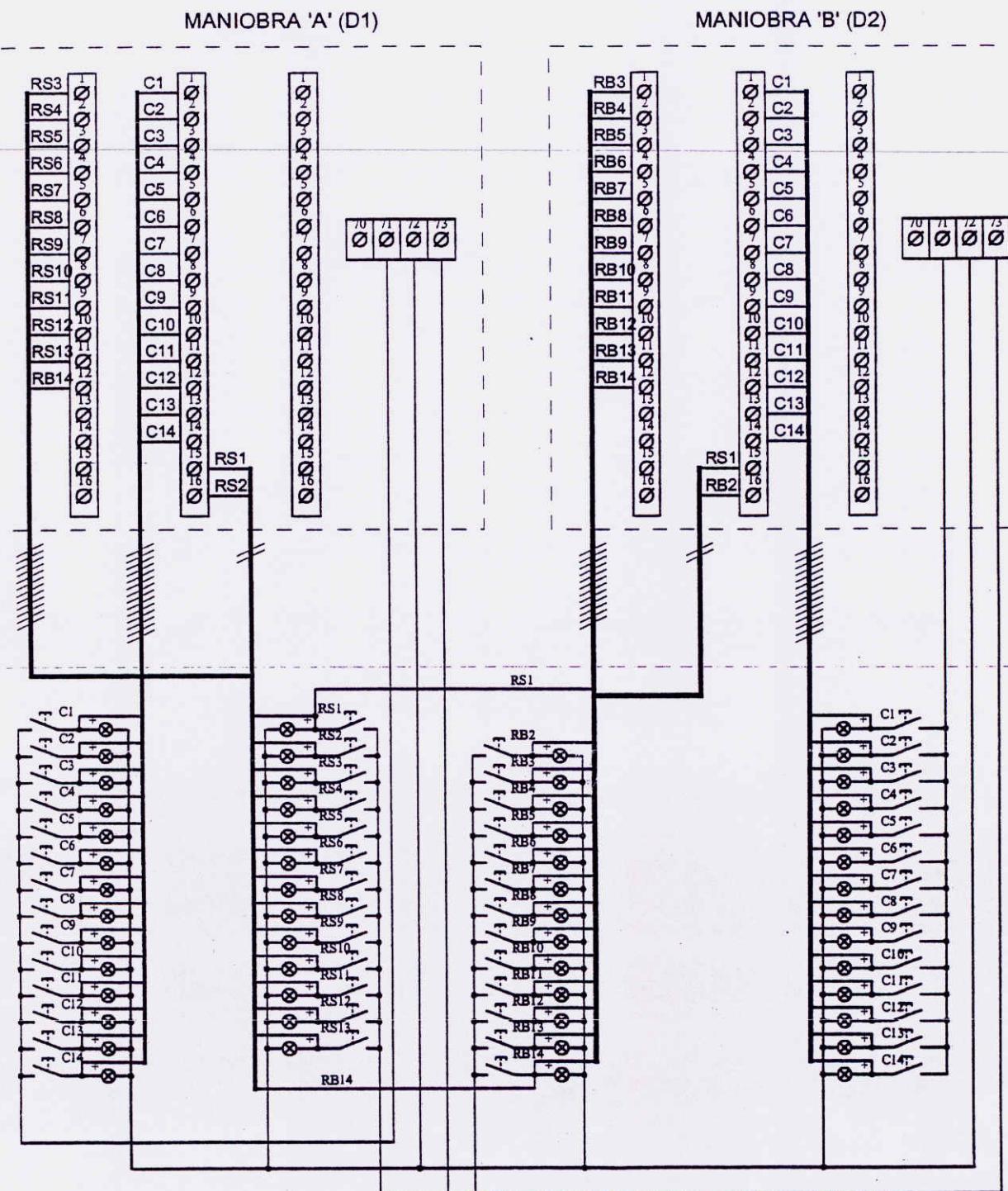
El común de luminosos 72, es el mismo en las dos maniobras, por lo que también se deberán unir.

Para conectar el display BIN, ver el esquema correspondiente a la configuración N° 9, en la publicación que se incluye en el cuadro de maniobra.

Aunque el número de plantas a conectar sea inferior a 16 plantas, los pulsadores y luminosos de rellano empiezan en el borne 1 de la segunda placa.

#### 5.4. Esquema de conexión para la configuración Nº 6

Hasta 14 plantas, en modo dúplex en funcionamiento selectiva subida y bajada.



La maniobra 'A' (a la cual están conectados los pulsadores de rellano de subida) ha de estar configurada como 'D1' y la maniobra 'B' (que tiene conectados los pulsadores de rellano de bajada) deberá estar configurada como 'D2'.

Los pulsadores del primer y último rellano son comunes a las dos maniobras.

El común de pulsadores de rellano 73, es el mismo en las dos maniobras, por lo que se deberán unir.

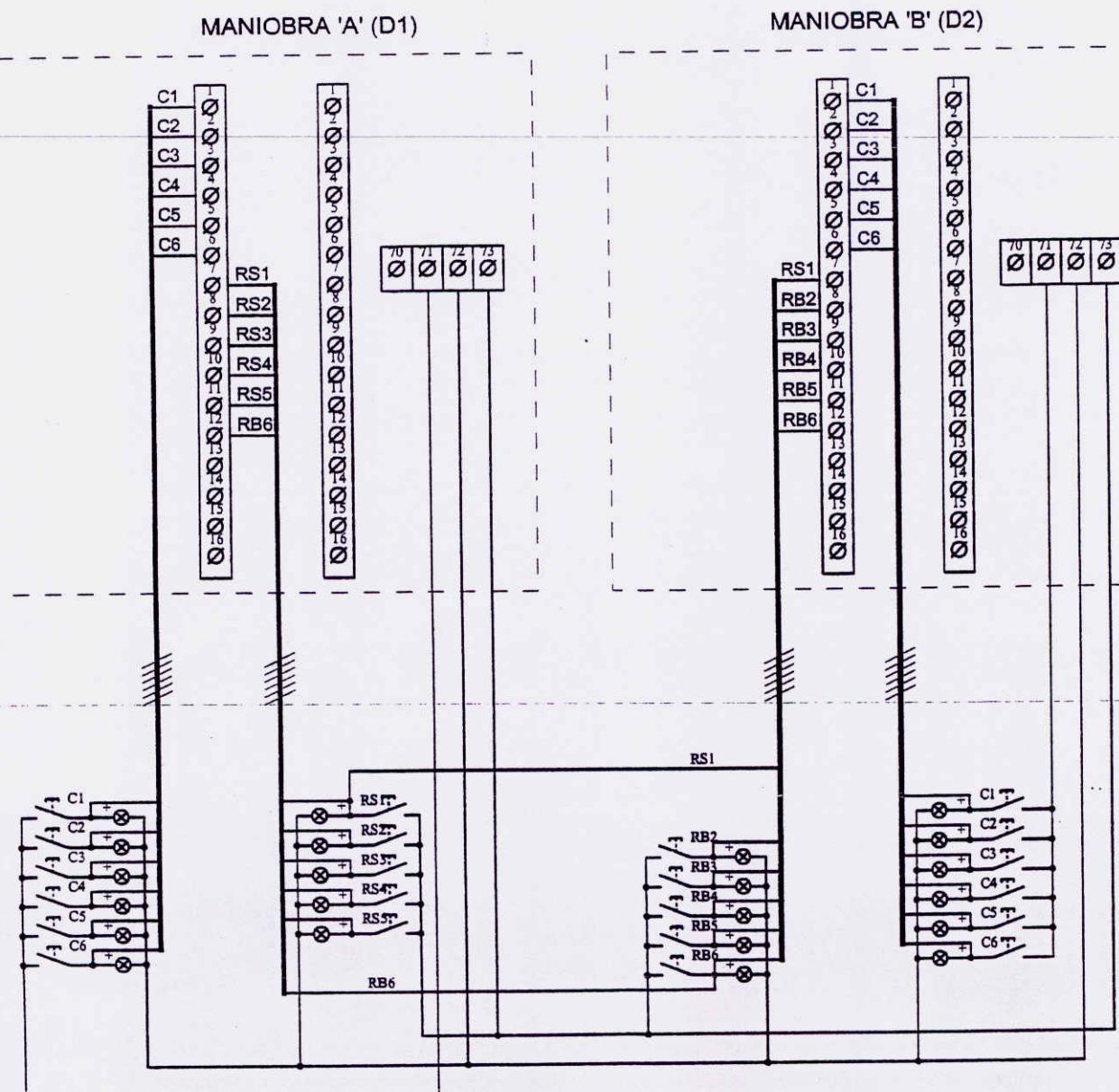
El común de luminosos 72, es el mismo en las dos maniobras, por lo que también se deberán unir.

Para conectar el display BIN, ver el esquema correspondiente a la configuración Nº 6, en la publicación que se incluye en el cuadro de maniobra.

Aunque el número de plantas a conectar sea inferior a 14 plantas, los pulsadores y luminosos de rellano empiezan en el borne 15.

## 5.2. Esquema de conexión para la configuración Nº 3

Hasta 6 plantas, en modo dúplex en funcionamiento en selectiva subida y bajada.



La maniobra 'A' (a la cual están conectados los pulsadores de rellano de subida) ha de estar configurada como 'D1' y la maniobra 'B' (que tiene conectados los pulsadores de rellano de bajada) deberá estar configurada como 'D2'.

Los pulsadores del primer y último rellano son comunes a las dos maniobras.

El común de pulsadores de rellano 73, es el mismo en las dos maniobras, por lo que se deberán unir.  
El común de luminosos 72, es el mismo en las dos maniobras, por lo que también se deberán unir.

Para conectar el display BIN, ver el esquema correspondiente a la configuración Nº 3, en la publicación que se incluye en el cuadro de maniobra.

Aunque el número de plantas a conectar sea inferior a 6 plantas, los pulsadores y luminosos de rellano empiezan en el borne 7.

- 6.2. Rearme de averías.**  
Acción que nos permite desbloquear la maniobra, después de haberse producido una avería rearmable, sin tener que realizar las maniobras preliminares.
- 6.3. Tiempo de parada. T2 (de 2 a 25 segundos).**  
Es el tiempo que transcurre desde la detención de la cabina, hasta la salida de la misma para atender a otra llamada.
- 6.4. Tiempo de reapertura de las puertas automáticas. T4 (de 2 a 25 segundos).**  
Es el tiempo que permanecerá la puerta abierta, si cuando se estaba cerrando se ha accionado la reapertura.
- 6.5. Tiempo de preferencia de los pulsadores de cabina. T6 (de 2 a 25 segundos).**  
Tiempo que se dispone para efectuar una llamada de cabina.
- 6.6. Tiempo de actuación de la puerta de cabina. T1 (de 2 a 25 segundos).**  
Tiempo estimado que tarda la puerta automática en abrirse y cerrarse.
- 6.7. Tiempo que está la puerta abierta sin llamadas. T3 (de 2 a 25 segundos).**  
Tiempo que ha de transcurrir para que se cierren las puertas, si estas son automáticas y deben estar normalmente cerradas.
- 6.8. Tiempo para verificar el estado de las series. T11 (de 100ms a 2500ms).**  
Tiempo que ha de pasar desde que se cierran las puertas de cabina, hasta que la maniobra da la orden de conectar los contactores.
- 6.9. Tiempo máximo de recorrido. T9 (de 15 a 45 segundos).**  
Este es el tiempo máximo para hacer el recorrido entre dos plantas consecutivas.  
Si el recorrido de la cabina sobrepasa este tiempo, la maniobra quedará bloqueada.  
Este tiempo puede ser calculado por la propia maniobra o fijado por el instalador.
- 6.10. Tiempo de bloqueo por excesivo recorrido en velocidad lenta (de 5 a 30 segundos).**  
Es el tiempo máximo que la cabina puede recorrer en velocidad lenta. Una vez transcurrido este tiempo, la cabina se bloquea.
- 6.11. Tiempo entre reintentos en el cierre de puertas. T5 (de 5 a 30 segundos).**  
Es el tiempo que transcurre entre dos intentos de cerrar la puerta automática.
- 6.12. Número de reintentos de cierre de puertas. (De 2 a 25 reintentos).**  
Es la cantidad de veces que la maniobra intentará cerrar la puerta automática de cabina, cuando exista un fallo en la serie de cerraduras o en la serie de puertas de cabina.
- 6.13. Tiempo de reenvío. T7 (de 2 a 25 segundos).**  
Tiempo que ha de transcurrir sin llamadas, para que la cabina sea enviada a la planta de reenvío.
- 6.14. Planta principal.**  
Este parámetro define cual es la planta principal. Solo afecta al funcionamiento selectivo en bajada.
- 6.15. Planta de emergencia. (Bomberos).**  
Permite seleccionar la planta a la que se dirigirá la cabina al accionar el llavín de bomberos.
- 6.16. Planta de reenvío.**  
Define a qué planta acudirá la cabina, cuando el ascensor esté libre de llamadas. También permite seleccionar si el reenvío debe realizarse a la planta principal cuando la cabina se encuentra por debajo de ella.
- 6.17. Número máximo de llamadas registradas.**  
Limita el número de llamadas que se pueden registrar en los pulsadores de cabina, para evitar un uso incorrecto de estos pulsadores.
- 6.18. Paro de la maniobra por falta de inspección.**  
Permite introducir un número determinado de maniobras, pasadas las cuales, la maniobra quedará bloqueada.
- 6.19. Tiempo de actuación del relé auxiliar. T8 (de 0 a 4 minutos).**  
Este relé se mantiene conectado desde que empieza a funcionar el ascensor hasta que ha transcurrido el tiempo programado.
- 6.20. Incremento o decremento de la distancia de recorrido en velocidad lenta.**  
Este parámetro nos permite incrementar o decrementar el recorrido en velocidad lenta, en el caso de que se esté utilizando el funcionamiento de cambio de velocidad por tiempos.
- 6.21. Ascensores asimétricos. (Funcionamiento DUPLEX).**  
Este parámetro nos permite especificar el número de pisos que le faltan a este ascensor, con respecto al otro ascensor. Este número solo corresponde a las plantas inferiores.  
En el caso de que exista asimetría en las plantas superiores, esta será detectada automáticamente por la maniobra.
- 6.22. Código de entrada.**  
Permite introducir un código personal, de 4 cifras, sin el cual no será posible manipular los parámetros de la maniobra.

## 2. COMPOSICIÓN

- 2.1. Composición de la maniobra en su configuración básica:
  - 2.1.1. Módulo multifunción, AKO-54275.
  - 2.1.2. Módulo de control de circuitos para tensión superior a 48V, AKO-54276.
  - 2.1.3. Placa auxiliar para conexionados, AKO-54277A.
  - 2.1.4. Placa electrónica de control con microprocesador, AKO-54278A.
  - 2.1.5. Relé detector desequilibrio de fases, AKO-5442B.
  - 2.1.6. Transformador de maniobra de 350VA.
  - 2.1.7. Armario metálico de 700 x 550 x 200 mm.
  - 2.1.8. Contactores y térmicos:
    - 2.1.8.1. Maniobra AKO-5421B:
      - 1 Contactor de 25A en AC3.
      - 2 Contactores de 18A en AC3.
      - 1 Relé térmico de 12A a 18A.
    - 2.1.8.2. Maniobra AKO-5422B:
      - 1 Contactor de 25A en AC3.
      - 3 Contactores de 18A en AC3.
      - 1 Relé térmico de 12A a 18A.
      - 1 Relé térmico de 9A a 13A.
    - 2.1.8.3. Maniobra AKO-54214A:
      - 1 Contactor de 40A en AC3.
      - 2 Contactores de 32A en AC3.
      - 1 Relé térmico de 17A a 25A.
    - 2.1.8.4. Maniobra AKO-54224A:
      - 1 Contactor de 40A en AC3.
      - 3 Contactores de 32A en AC3.
      - 1 Relé térmico de 17A a 25A.
      - 1 Relé térmico de 12A a 18A.

## 3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 3.1. Diseñado según EN81-1 (UNE 58-705-87).
- 3.2. Velocidad de la cabina en maniobras de una velocidad hasta 0,65m/s.
- 3.3. Velocidad de la cabina en maniobras de dos velocidades: lenta hasta 0,25m/s y rápida hasta 1m/s.
- 3.4. Salidas para la señalización de puerta abierta, sube, baja y funciona, a 24Vcc, 110Vca y 230Vca.
- 3.5. Salidas para freno y leva, a 45Vca, 60Vca, 100Vac, 120Vac, 190Vac.
- 3.6. Salidas para pulsadores luminosos a 24Vcc, máximo 80mA.
- 3.7. Salida para la visualización de exceso de carga y completo a 24Vcc.
- 3.8. Serie de seguridades y contactores a 110Vca.
- 3.9. Motor hasta 5,5CV a 230V ó 10CV a 400V (AKO-5421B y AKO-5422B).
- 3.10. Motor hasta 10CV a 230V ó 20CV a 400V (AKO-54214A y AKO-54224A).
- 3.11. Enclavamiento eléctrico y mecánico para evitar la entrada simultánea de los contactores de subir y bajar.
- 3.12. Salida para puerta automática monofásica 230Vca.
- 3.13. Salida para conectar indicador posicional (display BIN).
- 3.14. Salida auxiliar temporizada, para aplicaciones como ventilador para la refrigeración del motor.  
Intensidad máxima del contacto del relé: 8A 250Vac cosφ= 1.
- 3.15. Entradas para conectar: fotocélula de reapertura, cierre puertas de cabina, exceso de carga, completo, térmico motor, pisadera móvil, llavín de bomberos de exteriores y de cabina.
- 3.16. Hasta 16 plantas en la maniobra Universal, Selectiva en bajada ó Selectiva en subida y bajada, con el módulo multifunción AKO-54275.

## 4. CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO

- 4.1. Maniobra programable con la consola AKO-54271.
- 4.2. Bloqueo por excesivo tiempo de recorrido de la cabina.
- 4.3. Bloqueo por excesivo tiempo de recorrido en velocidad lenta.
- 4.4. Despues de cortes en el suministro eléctrico, la cabina solo se desplaza hasta la planta más baja.
- 4.5. Posibilidad de personalizar la maniobra con código de acceso.