

CONTROLADOR DE ASCENSORES PROGRAMABLE CEA51FB-AV

Programa de Alta Velocidad

Manual de usuario

Revisión manual: 11 de mayo de 2018

INDICE

| | |
|---|----|
| ADVERTENCIAS | 7 |
| Advertencias y notas..... | 7 |
| Advertencias | 7 |
| Notas..... | 8 |
| DESCRIPCION DEL PRODUCTO..... | 12 |
| Introducción..... | 12 |
| Especificaciones | 12 |
| Condiciones ambientales de operación | 12 |
| Aplicaciones..... | 13 |
| Distribución física | 13 |
| Accesorios | 17 |
| INSTALACION | 19 |
| Selección del sitio | 19 |
| Consideraciones ambientales | 20 |
| Guías para el cableado | 20 |
| Generalidades..... | 21 |
| Acoples capacitivos | 23 |
| Alimentación..... | 24 |
| Sensores de posición..... | 25 |
| Sensores..... | 25 |
| Pantallas | 27 |
| Conexión de las Series de Seguridad y Fin de Puerta Abierta | 29 |
| Serie de "Seguridad Manual" | 30 |
| Serie de "Seguridad de Puertas Cerradas" | 31 |
| Serie de "Seguridad Automática" | 31 |
| "Fin de Puerta Abierta" | 31 |
| Ejemplos | 32 |
| Conexión de las llamadas | 34 |
| Conexión del sistema de supervisión de temperatura del motor y del sensor de sismo..... | 36 |

| | |
|---|-----------|
| Conexión del pesador de carga | 37 |
| Conexión de accesorios | 37 |
| Accesorios con mando 3H | 37 |
| Indicadores de posición con mando de 7 segmentos | 38 |
| Accesorios tipo RS232-C | 38 |
| Decodificadores de relés D16RSA..... | 38 |
| Conexión de sistema de supervisión de línea y tablero | 39 |
| Instalación de sistemas en batería..... | 40 |
| Sistemas Dúplex | 40 |
| Baterías con 3 o más ascensores..... | 40 |
| FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO | 43 |
| Inicio del sistema..... | 43 |
| Servicios | 43 |
| Servicio normal | 43 |
| Servicio de inspección | 47 |
| Servicio independiente..... | 48 |
| Servicio de ascensorista | 49 |
| Servicio de emergencia Fase I..... | 50 |
| Servicio de emergencia Fase II..... | 51 |
| Sistema de posición | 52 |
| Distancia en el pozo..... | 52 |
| Velocidad del viaje..... | 54 |
| Ejemplo..... | 54 |
| Series de Seguridad y Fin de Puerta Abierta | 55 |
| Procesamiento de entradas de llamadas | 56 |
| Filtrado..... | 56 |
| Pulsador trabado..... | 56 |
| Intermitencia en los LEDs de registro | 56 |
| Supervisión de la temperatura del motor | 57 |
| Supervisión del pesador de carga..... | 57 |
| Supervisión de línea y tablero..... | 57 |

| | |
|---|----|
| Tiempo entre inspecciones y tiempo de tolerancia | 58 |
| Renivelación..... | 58 |
| CONFIGURACION..... | 60 |
| Introducción..... | 60 |
| Código de acceso | 61 |
| Lectura de la configuración | 61 |
| Escritura de la configuración..... | 61 |
| Parámetros generales de la obra | 61 |
| General | 62 |
| Paradas | 62 |
| Cabinas..... | 62 |
| Estaciones | 62 |
| Configuración de cada controlador | 63 |
| General | 64 |
| Salidas | 67 |
| Paradas | 74 |
| Tiempos | 75 |
| Puerta | 77 |
| Estaciones | 78 |
| Avanzada..... | 79 |
| Parámetros auxiliares | 81 |
| DIAGNOSTICO DE FALLAS..... | 85 |
| Introducción..... | 85 |
| Códigos especiales de los indicadores de posición | 85 |
| Códigos de fallas | 85 |
| Otros códigos..... | 86 |
| Códigos de eventos | 86 |
| ESPECIFICACIONES TECNICAS | 88 |
| Especificaciones de la placa principal CEA51FB..... | 88 |
| Microcontrolador | 88 |
| Memoria..... | 88 |
| Alimentación | 88 |

| | |
|---|----|
| Entradas/salidas digitales | 88 |
| Entradas digitales | 89 |
| Entradas dedicadas | 89 |
| Salidas dedicadas..... | 90 |
| Salidas auxiliares | 90 |
| Relés..... | 90 |
| Puerto serie TTL | 90 |
| Puerto serie por fibra óptica..... | 91 |
| Terminales | 91 |
| Características Físicas..... | 91 |
| Especificaciones de la placa de expansión EXP51FB | 92 |
| Alimentación | 92 |
| Entradas/salidas digitales | 93 |
| Relés..... | 93 |
| Puerto aislado RS422 (RS485)..... | 93 |
| Puerto serie RS232..... | 95 |
| Terminales | 96 |
| ACTUALIZACION DEL PROGRAMA (FIRMWARE) | 97 |
| Lectura de la versión de programa | 97 |
| ENSAYO DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLACA..... | 98 |

ADVERTENCIAS

Advertencias y notas

Este manual asigna significado específico a los términos advertencia y nota:

- Una ADVERTENCIA refiere a procedimientos de operación o prácticas que pueden resultar en lesión de una persona y/o daños del equipo si no se ejecutan adecuadamente
- Una NOTA brinda información útil sobre una función o un procedimiento.

Advertencias

La instalación y el cableado se debe hacer de acuerdo a la normativa de instalaciones eléctricas y a la normativa de seguridad de instalación y funcionamiento de los ascensores.

El cableado a los terminales del controlador se debe hacer de una manera ordenada y prolija. Los conductores de hilos de alambre se deben trenzar para evitar posibles cortocircuitos por hilos fuera de los terminales. Se deben ajustar todos los terminales del controlador a una presión adecuada. Cuando se conectan cables planos, para evitar daños asegurar la coincidencia del pino cortado del conector macho y del terminal lleno del conector hembra.

El controlador debe ser instalado por personal calificado. Este manual no contempla los requisitos de la normativa de instalaciones eléctricas. El personal debe conocer la normativa de seguridad de instalación y funcionamiento de los ascensores, así como la normativa de instalaciones eléctricas.

La dimensión del conductor que conecta la sección de baja señal a la tierra debe tener en cuenta las protecciones en los primarios o secundarios de los transformadores.

La dimensión del conductor que conecta la sección de potencia a la tierra debe tener en cuenta las protecciones en los primarios o secundarios de los transformadores.

El nivel de tensión para el cual los terminales EXS, EXD, PAS, PAD, ZD, PREXS y PREXD son activos se configura.

Si no existe pantalla ZD, entonces no existe preapertura ni renivelación con puerta abierta.

Se deben situar pantallas PAS y PAD de posición en todos los pisos, incluyendo los pisos extremos.

El controlador recibe y procesa información de seguridad en sus terminales, pero no forma parte de los circuitos o sistemas de seguridad. La seguridad del sistema se debe establecer por medios electromecánicos u otros, externos al controlador. El controlador no es un sistema redundante ni supervisado de control. Reconoce el estado de sus terminales para ordenar eventuales comportamientos.

La fuente de alimentación CA a este equipo debe incluir fusibles. La protección inadecuada puede crear una condición peligrosa.

Notas

Durante la instalación o el mantenimiento del ascensor se deben tomar todas las precauciones necesarias para asegurar la vida y la integridad física del personal técnico y del público, más allá de las precauciones declaradas específicamente en este manual.

Evitar instalar el controlador sobre superficies sometidas a vibraciones.

La sala de máquinas se debe mantener limpia. No instalar el controlador en un área con polvo. No instalar el controlador en una zona alfombrada. Mantener la temperatura ambiente entre 0°C y 45°C. Evitar la condensación sobre el controlador. No instalar el controlador en una ubicación peligrosa donde puedan existir concentraciones excesivas de vapores o gases químicos. Se debe asegurar que las fluctuaciones de la línea de alimentación se encuentren dentro de + / - 10 por ciento.

El uso de dispositivos portátiles de comunicación cerca del procesador del equipo puede afectar el funcionamiento del mismo por interferencia de RF.

Si la red de alimentación pública incluye una línea de neutro, no se debe conectar el neutro a la tierra o masa del tablero de mando. Aún si la empresa de suministro de electricidad conecta el neutro a una toma de tierra (remotamente o en la entrada al edificio) directamente o por una impedancia, la distribución interna del neutro y del conductor de descarga a tierra debe ser independiente.

No se debe usar el conductor de tierra como conductor de señales de ningún tipo.

La eventual continuidad por el montaje de las partes metálicas de los equipos a la estructura del tablero no garantiza una conexión de referencia a la tierra.

Se deben conectar supresores de arco a todos los elementos capaces de generar interferencia, inclusive elementos que no son controlados directamente por los relés del controlador.

Controles S.A. suministra el accesorio AEXT incluyendo 5 supresores de arco y un circuito amortiguador del transitorio por la apertura del freno.

El controlador y sus accesorios se deberían alimentar por una única fuente de 24Vcc, para evitar inconvenientes por la diferencia entre el nivel de tensión de la referencia interna del controlador y el nivel de la alimentación de los accesorios.

La resistencia en serie con el LED de registro de llamada no debe ser menor a 2k2.

Los sensores de posición deben ser infrarrojos tipo SOD o magnéticos tipo SPM (ambos suministrados por Controles S.A.), o sensores con tiempos de respuesta equivalentes.

En este manual se supone que están instalados en ambos extremos del pozo todos los interruptores de desaceleración y parada, así como los límites de recorrido.

La conexión de las series de seguridad al controlador se debe realizar por contactos aislados de relés o por acoples ópticos, por ejemplo por el accesorio ATACM suministrado por Controles S.A.

Las distancias mínimas de un viaje para arrancar a velocidades v2, v3 o v4, las distancias de comienzo de la deceleración a velocidades v2, v3 o v4 y los retardos de comienzo de la deceleración a velocidades v1, v2, v3 y v4 se definen por configuración.

En sistemas donde no se dispone de la señal FPA en una o más paradas (por ejemplo si existen portones con accionamiento independiente), el mando del operador de puerta se debe llevar a cabo con relés tipo C/AP.

La función de las salidas dedicadas RAU3 e RAU4 se configura. Para habilitar la función de mando tipo 3H a accesorios, se deben configurar las salidas con función 0.

La función del puerto de comunicación TTL se configura. Para habilitar la función de mando tipo RS232 a accesorios, se debe deshabilitar la función de supervisión del puerto y conectar los pines 1 y 4 del puerto TTL.

La función de los terminales SIPx e INHx se configura.

La función AUTAR está disponible en las versiones firmware 25.32 o 26.32 en adelante.

La función de las salidas dedicadas “A” a “G” de la bornera “DECENAS” se configura. Para habilitar el mando paralelo de dígito decena de 7 segmentos, se debe deshabilitar la función “Bornes auxiliares en bornera “Decenas””.

La función de un controlador en una batería se configura.

El modo de conexión de los pulsadores de llamadas externas en una batería se configura.

El controlador de llamadas exteriores no se configura directamente desde un PC, sino que recibe su configuración desde el COO51FA. En el programa de configuración C51FB-AV, los parámetros del Coordinador "Con placa de expansión", "Configuración de bornes", "Relés" y "Pulsadores anulados" corresponden al controlador de llamadas exteriores.

El nivel de tensión (0V o 24V) para el cual las entradas digitales MAN y ABR son activas se configura.

Las normativas de seguridad de ascensores requieren una habilitación adicional para el servicio de inspección encima del coche. Esta habilitación se implementa por la Serie de Seguridad Manual SM.

El funcionamiento de servicio de ascensorista descrito en este manual aplica a las versiones firmware 25.32 o 26.32 en adelante.

El servicio de ascensorista aplica sólo al modo aislado.

El controlador no funcionará en Servicio de emergencia si no se ha configurado una estación de emergencia primaria.

La desactivación de todos los dispositivos de reapertura automática de puerta en servicio de emergencia Fase II - requerida por normativas de seguridad para ascensores - requiere de la conexión de un circuito especial al terminal ABR.

En ascensores con más de una puerta, la instalación de medios que permiten la apertura independiente de las puertas en servicio de emergencia Fase II - requerida por normativas de seguridad para ascensores – requiere de la conexión de un circuito especial a los operadores de puerta.

La comunicación entre el programa de configuración para PC y el controlador requiere de la configuración correcta del puerto serial COMx en el programa de configuración. Para realizar esta configuración, en el Menú seleccionar Comunicaciones y luego Opciones.

Los parámetros en el ítem “Estaciones” de la “Configuración general” refieren al funcionamiento en batería.

Si el controlador se conecta a una placa de expansión EXP51FB, se debe activar la opción de configuración “Con placa de expansión”.

Controles S.A. suministra la placa EIROC, incluyendo un relé con LED indicador, los terminales para la conexión a una de salida dedicada, y los terminales NA, COMUN y NC del relé.

Controles S.A. suministra la placa EIRSA, incluyendo un relé con LED indicador, los terminales para la conexión a una de salida auxiliar, y los terminales NA, COMUN y NC del relé.

Si se configura preapertura de puerta, se deben instalar medios que permiten la marcha de la cabina con puerta no completamente cerrada dentro de la zona de puerta máxima y a velocidad de nivelación.

Para habilitar la comunicación al Programa de supervisión remota para PC por el puerto TTL del controlador, se deben conectar los pines 1 y 4 del puerto TTL.

El uso del puerto TTL del controlador para la comunicación con el Programa de supervisión remota para PC, deshabilita el uso de este puerto para el mando de accesorios tipo RS232-C.

La emisión de mensajes de anunciador vocal al iniciar viaje depende de la definición de estaciones de cabina aislada: si existen, sólo emite mensaje al iniciar viaje en una estación; de otro modo emite mensaje siempre que arranca.

Si está activa la emisión de mensajes de anunciador vocal al cambiar posición, emite mensajes inclusive si la cabina avanza por pisos "fantasma".

La fibra óptica se debe cortar normal a su eje, cuidadosamente con trincheta.

La conexión del puerto RS422 del EXP51FB a un PC se debe realizar por un cable mallado con dos pares trenzados y un común. Un par trenzado se conecta a los terminales A y B, un par trenzado a los terminales A' y B', y el común a 0V. La malla se conecta sólo al terminal CAAC de la EXP51FB.

El puerto RS422 del EXP51FB requiere de alimentación específica de 2 * 6,5 a 10 Vca, 50/60 Hz, entre los terminales CAAC, CAA1, CAA2.

El puerto RS232 del EXP51FB requiere la alimentación del EXP51FB por 2*19Vca entre los terminales MA, CA1 y CA2.

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Introducción

El CEA51FB de CONTROLES S.A. es un Controlador Lógico Programable para el control de ascensores, capaz de manejar todas las entradas y salidas que se encuentran normalmente en esas aplicaciones.

CONTROLES S.A. suministra 3 programas (firmware) para el CEA51FB: el programa estándar, el programa de alta velocidad y el programa de doble acceso selectivo. Este manual contiene todas las instrucciones necesarias para la instalación, configuración y operación del CEA51FB funcionando con programa de alta velocidad. Los números de versión que corresponden al programa de alta velocidad son 25.xx o 26.xx.

El CEA51FB incluye cientos de parámetros configurables que se ajustan a las características de la obra específica. La configuración de estos parámetros se realiza por un programa para PC (Windows 95 en adelante) con interfaz simple y amigable suministrado por CONTROLES S.A..

CONTROLES S.A. diseña y produce controladores electrónicos para ascensor desde 1973. A través de los años la meta ha sido siempre lograr unidades pequeñas, simples y robustas, fácilmente integrables a un tablero completo de control de ascensor.

Especificaciones

Condiciones ambientales de operación

- Temperatura: 0°C a 40°C
- Humedad: 15% a 95% HR no condensada

- Altitud: hasta 4000 m.

Aplicaciones

- Hasta 40 paradas
- Cabinas aisladas, sistemas dúplex o en baterías de hasta 6 cabinas
- Despacho automático simple, colectivo no selectivo, colectivo selectivo en descenso y colectivo selectivo completo
- Puerta automática o manual, con/sin patín retráctil
- Acceso simple y acceso doble
- Estaciones en reposo
- Renivelación
- Máquinas AC, VV, VVVF o hidráulicas
- Hasta 4 velocidades de viaje
- Velocidad de cabina hasta 3 m/s
- Diversos sistemas de detección de posición de la cabina
- Servicio de inspección, servicio independiente, servicio de incendio (emergencia) y servicio de ascensorista
- Señalización por indicadores de posición, linternas de llegada, anunciador vocal o indicadores de posición lineales por lámparas
- Supervisión remota por PC
- Protegido por código de acceso.

Distribución física

El CEA51FB consiste en una placa de circuito impreso (Figura 1 y Figura 3).

Incluye:

- 10 relés de mando configurables
- 16 salidas dedicadas configurables
- 48 entradas/salidas digitales para conexión a llamadas y registros

- 16 entradas digitales, para recibir información de estado del sistema
- 8 salidas auxiliares configurables
- 6 entradas dedicadas, para recibir información de estado del sistema
- 1 puerto de comunicación TTL para conexión a PC y accesorios
- 1 puerto de comunicación por fibra óptica para implementar sistemas en batería de ascensores
- 2 indicadores de 7 segmentos.

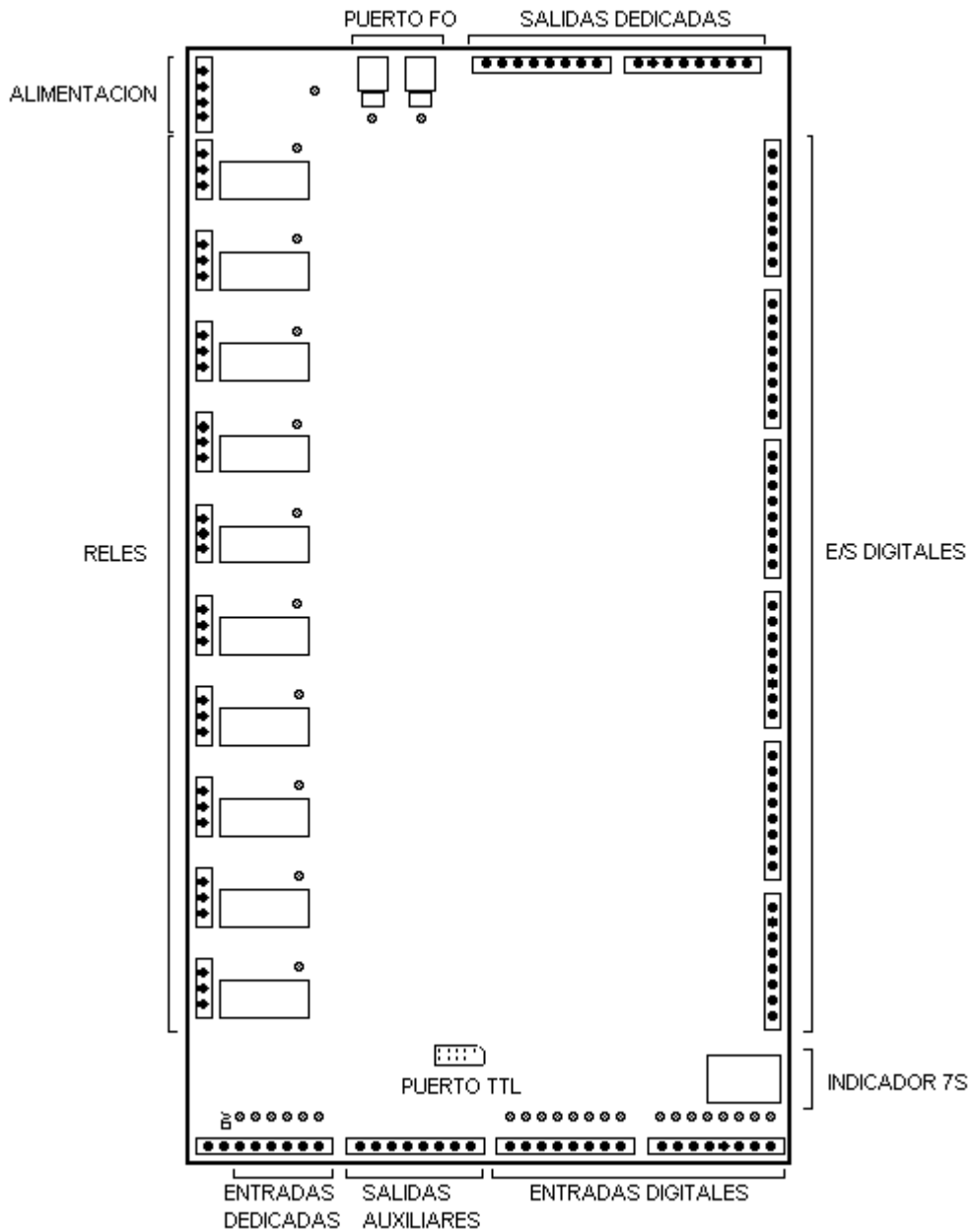


Figura 1

La conexión a una placa de expansión EXP51FB (Figura 2 y Figura 3) agrega:

- 8 relés de mando configurables
- 48 entradas/salidas digitales para conexión a llamadas y registros
- 1 puerto de comunicación RS232 para conexión a PC y accesorios
- 1 puerto de comunicación RS422 para conexión a PC y accesorios.

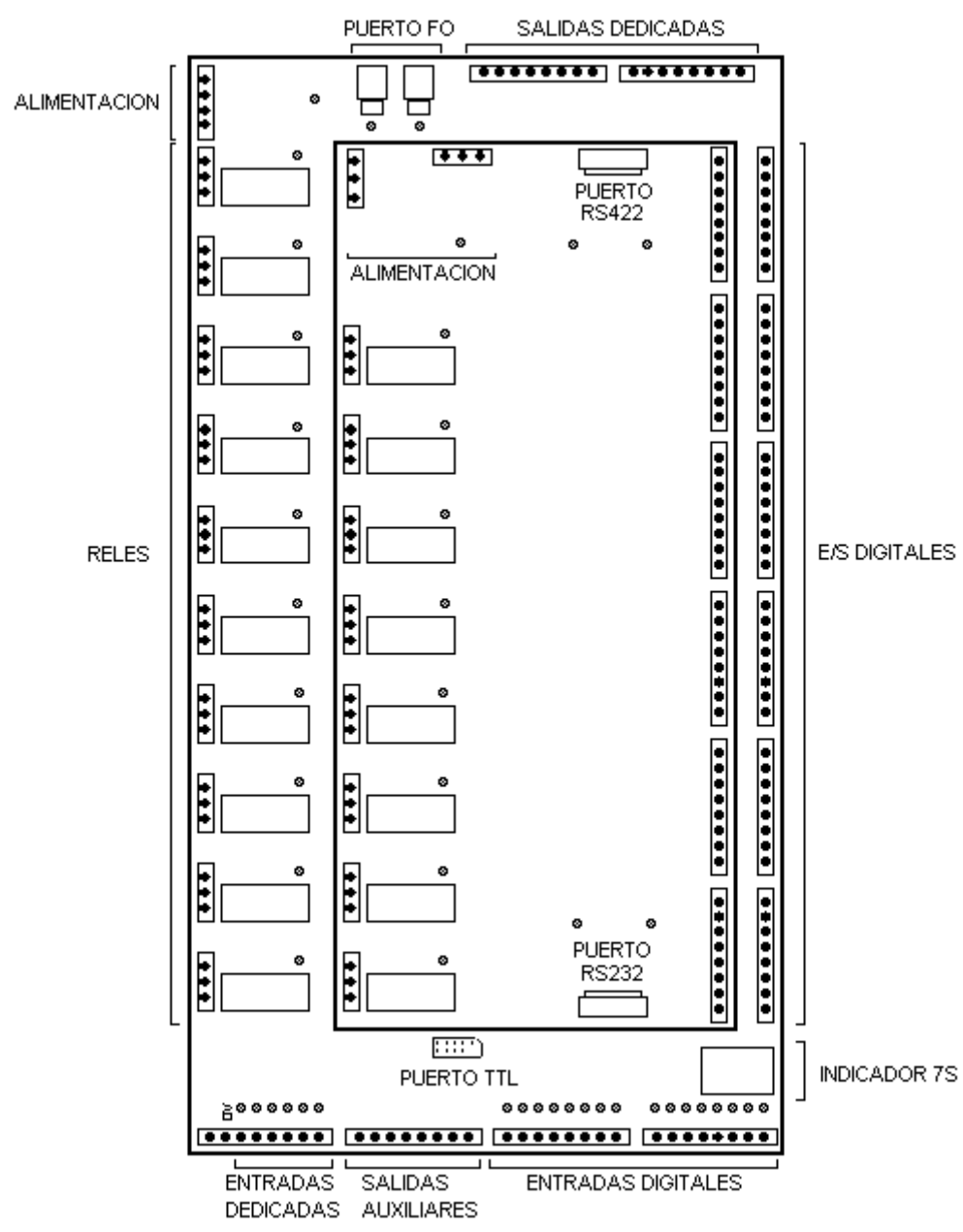


Figura 2

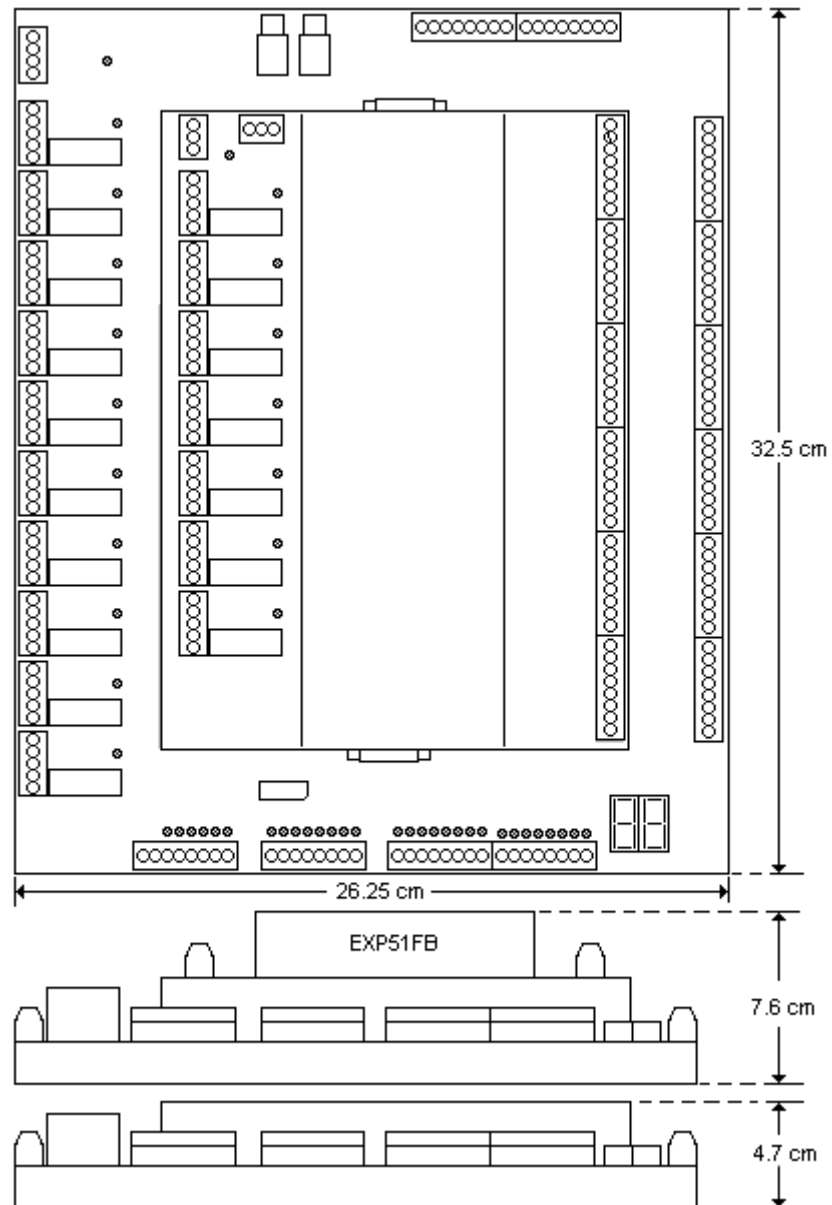


Figura 3

Accesorios

- Programa de configuración para PC: C51FB-AV
- Programa de supervisión remota para PC: SSA
- Sensores posición magnéticos e infrarrojos: SPM y SOD
- Adaptadores para comunicación serie: CPTTL/PC-C, ACP36
- Placa de expansión EXP51FB

- Coordinador de batería COO51FA
- Controlador de llamadas exteriores para batería EXT51FB
- Indicadores de posición por matriz de puntos: IMP2DxL, IMP3DxL
- Indicadores de posición de 7 segmentos: I7Sx
- Indicadores de posición gráficos: ILCD35M
- Generador de gong y lámparas LINGO-3H
- Anunciador vocal AV51VS
- Decodificadora de relés para indicación de posición lineal por lámparas, luz de coche en piso o linterna de llegada: D16RSA
- Auxiliar de ascensor con función de supervisión de velocidad AUX15
- Interfaz de series de seguridad a controlador ATACM
- Codificador de pulsadores de cabina por teclado: CBC-22
- Transformadores y fuentes de alimentación
- Simulador de pasadizo.

INSTALACION

Nota:

Antes de instalar el controlador leer esta sección cuidadosamente.

Advertencia:

El controlador debe ser instalado por personal calificado. Este manual no contempla los requisitos de la normativa de instalaciones eléctricas. El personal debe conocer la normativa de seguridad de instalación y funcionamiento de los ascensores, así como la normativa de instalaciones eléctricas.

Nota:

Durante la instalación o el mantenimiento del ascensor se deben tomar todas las precauciones necesarias para asegurar la vida y la integridad física del personal técnico y del público, más allá de las precauciones declaradas específicamente en este manual.

Esta sección contiene guías y recomendaciones para la instalación apropiada del equipo. Las guías deberían ser usadas como instrucciones generales, y su aplicación debe estar supeditada a la compatibilidad con las normativas locales.

Selección del sitio

Nota:

Evitar instalar el controlador sobre superficies sometidas a vibraciones.

Para la selección de la ubicación del controlador tener en cuenta los siguientes factores:

- Instalar el controlador en una ubicación lógica respecto a los otros equipos
- Proporcionar espacio de trabajo e iluminación adecuados para instalar y mantener el controlador
- No instalar el controlador en una ubicación peligrosa
- Evitar instalar el controlador sobre superficies sometidas a vibraciones. El controlador incluye componentes (por ejemplo relés) cuya función puede ser afectada por las vibraciones.

Consideraciones ambientales

Nota:

La sala de máquinas se debe mantener limpia. No instalar el controlador en un área con polvo. No instalar el controlador en una zona alfombrada. Mantener la temperatura ambiente entre 0°C y 45°C. Evitar la condensación sobre el controlador. No instalar el controlador en una ubicación peligrosa donde puedan existir concentraciones excesivas de vapores o gases químicos. Se debe asegurar que las fluctuaciones de la línea de alimentación se encuentren dentro de + / - 10 por ciento.

Para un adecuado funcionamiento y vida útil, el controlador debe ser instalado de acuerdo a los siguientes requerimientos:

- La temperatura ambiente se debe mantener entre 0°C y 45°C. Temperaturas más altas o más bajas pueden reducir la vida útil del equipo
- El aire se debe mantener libre de gases corrosivos y suficientemente seco para evitar la condensación de la humedad
- No instalar el controlador cerca de una ventana para evitar daños por condiciones climáticas severas
- Aunque el controlador presenta alta inmunidad frente a radiaciones electromagnéticas en Radio Frecuencia (RF), su funcionamiento puede ser interferido por niveles excesivos de interferencia

Nota:

El uso de dispositivos portátiles de comunicación cerca del procesador del equipo puede afectar el funcionamiento del mismo por interferencia de RF.

- La fluctuación de la fuente de alimentación debe ser menor a +/- 10%.

Guías para el cableado

Advertencia:

El cableado a los terminales del controlador se debe hacer de una manera ordenada y prolija. Los conductores de hilos de alambre se deben trenzar para evitar posibles cortocircuitos por hilos fuera de los terminales. Se deben ajustar todos los terminales del controlador a una presión adecuada. Cuando se conectan cables planos, para evitar daños asegurar la coincidencia del pino cortado del conector macho y del terminal lleno del conector hembra.

Advertencia:

La instalación y el cableado se debe hacer de acuerdo a la normativa de instalaciones eléctricas y a la normativa de seguridad de instalación y funcionamiento de los ascensores.

Generalidades

El sistema de mando de ascensores se alimenta de la red pública por tres líneas y eventualmente un neutro. Estas líneas de alimentación, incluyendo el neutro, sólo se conectan a primarios de transformadores; no se conectan a ninguna otra parte del tablero, ni a la estructura del tablero, ni al sistema. En esta sección no se considera el uso de estas líneas para iluminación u otros objetivos.

Por otro lado, existe un conductor de tierra conectado al punto de toma de tierra del edificio. Este conductor se distribuye por separado de las líneas de alimentación de la red pública, en particular por separado del neutro. La única función del conductor de tierra es la puesta a tierra de todas las partes de la instalación accesibles a los usuarios o al personal de instalación y mantenimiento.

Nota:

Si la red de alimentación pública incluye una línea de neutro, no se debe conectar el neutro a la tierra o masa del tablero de mando. Aún si la empresa de suministro de electricidad conecta el neutro a una toma de tierra (remotamente o en la entrada al edificio) directamente o por una impedancia, la distribución interna del neutro y del conductor de descarga a tierra debe ser independiente.

Nota:

No se debe usar el conductor de tierra como conductor de señales de ningún tipo.

En general, en la instalación eléctrica de un sistema de ascensor se distingue una sección de potencia y una sección de baja señal. Cada una de las secciones se debería alimentar por un transformador exclusivo, o por secundarios aislados y apantallados de un mismo transformador.

Para permitir la acción de las protecciones (en los primarios o en los secundarios) por fallas de aislación, se deben realizar conexiones de referencia a la tierra según sigue:

Nota:

La eventual continuidad por el montaje de las partes metálicas de los equipos a la estructura del tablero no garantiza una conexión de referencia a la tierra.

- El extremo negativo de la fuente de continua de la baja señal se conecta por un único conductor a la toma de tierra del tablero.

Advertencia:

La dimensión del conductor que conecta la sección de baja señal a la tierra debe tener en cuenta las protecciones en los primarios o secundarios de los transformadores.

- El extremo negativo de la fuente de continua de la potencia se conecta por un único conductor a la toma de tierra del tablero.

Advertencia:

La dimensión del conductor que conecta la sección de potencia a la tierra debe tener en cuenta las protecciones en los primarios o secundarios de los transformadores.

En lo que sigue se refiere por “conductor común” de una sección al negativo de la fuente de continua de la sección. Aparte de la conexión de referencia, los comunes de cada sección están totalmente separados entre sí. El conductor común de potencia se distribuye a los equipos de la sección de potencia, y el común de baja señal se distribuye a los equipos de la sección de baja señal (por ejemplo los pulsadores de llamada, sensores de posición, indicadores de posición, etc.).

Para mantener la separación entre las dos secciones, el flujo de señales entre una y otra se debe realizar por contactos aislados de relés o por acoples ópticos. Este flujo incluye la comunicación del estado de la serie de seguridad desde potencia a baja señal - que se puede realizar usando la tarjeta ATACM suministrada por Controles S.A. - y los mandos desde baja señal hacia potencia.

Todo lo anterior tiene como objeto:

- Evitar tramos de conductores comunes entre ambas secciones, que puedan causar interferencias de la potencia sobre la baja señal por la impedancia de los circuitos
- Evitar "bucles de tierra" o circuitos cerrados del conductor común, que pueden causar interferencias por corrientes inductivas entre las conexiones de los equipos al común de baja señal, por ejemplo el controlador en el tablero y los sensores de posición en la cabina.

Acoples capacitivos

Es posible la interferencia por acople capacitivo entre conductores de la sección de potencia y de la sección de baja señal. Esta interferencia es causada por señales rápidas de gran amplitud al abrir circuitos inductivos, por ejemplo la bobina de un relé, contactor, patín retráctil o el motor del operador de puerta. Normalmente los filtros pasivos y los filtros de programa de todas las entradas de los circuitos de baja señal eliminan esta interferencia. Sin embargo, los terminales que se conectan a señales rápidas - por ej. las líneas de comunicación y las señales de los sensores de posición - son más sensibles, ya que requieren un filtro mínimo para no distorsionar la señal.

Para reducir esta interferencia:

- Se debe instalar un supresor de arco en cada componente del sistema capaz de producir interferencia capacitiva, incluyendo las bobinas de contactores, las bobinas de relés auxiliares, la bobina del patín retráctil electromagnético, la bobina del freno, cables largos, el motor de operador de puerta mandado por pequeños relés de tipo abierto. El supresor de arco se debería conectar en paralelo con el elemento que genera la interferencia, esto es, el que almacena la energía.

Nota:

Se deben conectar supresores de arco a todos los elementos capaces de generar interferencia, inclusive elementos que no son controlados directamente por los relés del controlador.

Un supresor de arco puede ser la serie de una resistencia de alambre de valor 15 ohm a 100 ohm y potencia 3 W a 5 W, y un condensador de valor .1 μ F a 3.3 μ F y tensión mayor al doble de la tensión de trabajo.

Nota:

Controles S.A. suministra el accesorio AEXT incluyendo 5 supresores de arco y un circuito amortiguador del transitorio por la apertura del freno.

En paralelo con la bobina del patín retráctil se puede conectar un rectificador "rueda libre" con resistencia serie para disminuir el retardo en la caída.

En paralelo con la bobina del freno se puede conectar un varistor (MOV) o una resistencia de valor es 3 a 5 veces la resistencia de la bobina y potencia 30 W a 60 W. Eventualmente se puede intercalar un rectificador para reducir la disipación en la resistencia.

Nota:

Controles S.A. suministra el accesorio AEXT incluyendo 5 supresores de arco y un circuito amortiguador del transitorio por la apertura del freno.

- Aumentar la separación de los conductores de las dos secciones
- Usar blindajes para los conductores de baja señal, por ejemplo en las líneas de comunicación serie, según se recomienda en los sistemas VVVF y otros. El blindaje se debe conectar por uno de los extremos a la tierra del tablero
- Los mandos VVVF y otros sistemas de electrónica de potencia pueden requerir otros medios para evitar la radiación de señales y el acoplamiento de señales a la línea de alimentación.

Alimentación

Advertencia:

La fuente de alimentación CA a este equipo debe incluir fusibles. La protección inadecuada puede crear una condición peligrosa.

La alimentación del controlador se conecta a los terminales MA, CA1, CA2 y CA3 (Figura 4). El controlador puede ser alimentado en continua o en alterna:

Nota:

El controlador y sus accesorios se deberían alimentar por una única fuente de 24Vcc, para evitar inconvenientes por la diferencia entre el nivel de tensión de la referencia interna del controlador y el nivel de la alimentación de los accesorios.

- 24 Vcc: positivo a terminal CA1 y negativo a terminal MA
- 2 * 20 Vca 50/60 Hz: extremos a terminales CA1 y CA2 y punto medio a terminal MA
- 3 * 20 Vca 50/60 Hz: a terminales CA1, CA2, CA3, MA
- Consumo máximo: 20 VA.

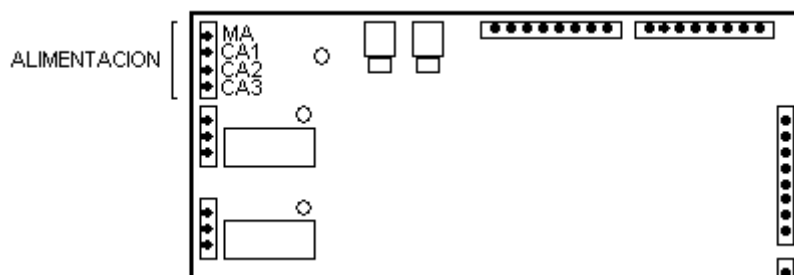


Figura 4

Sensores de posición

El controlador obtiene la información de posición de la cabina por sensores de posición, que detectan pantallas o banderas situadas en el pozo. Cada sensor y las pantallas correspondientes se sitúan en un carril vertical exclusivo.

Sensores

Un sensor debe suministrar 24 Vcc, 5 mA si no está enfrente a una pantalla y debe abrir al enfrentarla. Los sensores pueden ser:

Nota:

Los sensores de posición deben ser infrarrojos tipo SOD o magnéticos tipo SPM (ambos suministrados por Controles S.A.), o sensores con tiempos de respuesta equivalentes.

- Sensores infrarrojos sobre la cabina que detectan pantallas en el pozo. Por ejemplo los sensores SOD suministrados por CONTROLES S.A.
- Sensores magnéticos sobre la cabina que detectan imanes en el pozo. Por ejemplo los sensores SPM suministrados por CONTROLES S.A.

El controlador requiere cuatro sensores de posición que se conectan en los terminales EXS, EXD, PAS, PAD de la Figura 5.

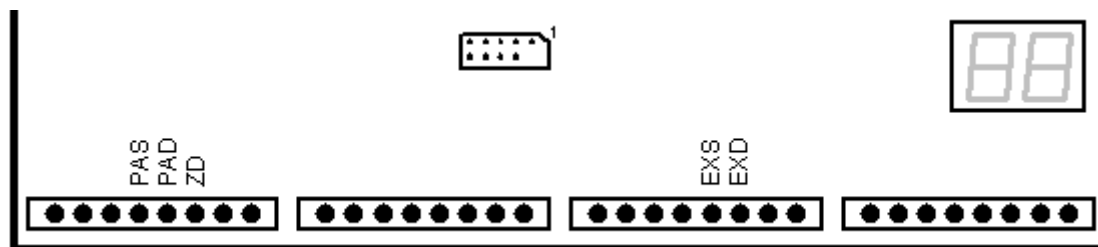


Figura 5

Si se usa renivelación, el controlador requiere un quinto sensor que se conecta en el terminal ZD (zona de desenclavamiento) de la Figura 5. Si no se usa esta función el terminal ZD se debe conectar a la tensión de inactividad de la señal.

Nota:

El nivel de tensión para el cual los terminales EXS, EXD, PAS, PAD, ZD, PREXS y PREXD son activos se configura.

Nota:

Si no existe pantalla ZD, entonces no existe preapertura ni renivelación con puerta abierta.

Opcionalmente se pueden incluir dos sensores de aviso previo de extremos, PREXS Y PREXD. Si estos sensores no existen, los terminales correspondientes se deben conectar a la tensión de inactividad de la señal.

Nota:
El nivel de tensión para el cual los terminales EXS, EXD, PAS, PAD, ZD, PREXS y PREXD son activos se configura.

Pantallas

Las pantallas se sitúan en el pasadizo según la Figura 6.

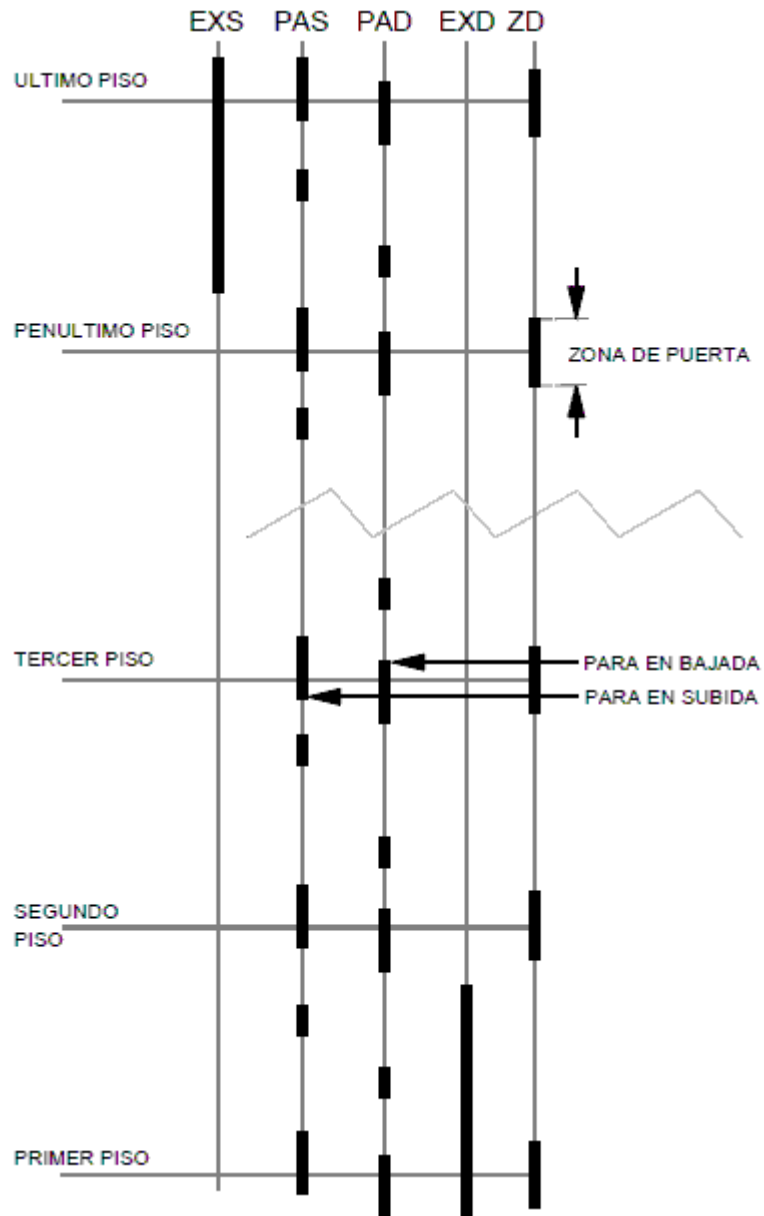


Figura 6

En cada piso existen dos pantallas PAS:

- Pantalla PAS de posición: determina el incremento de la posición y el corte de la velocidad piso a piso (en combinación con el tiempo configurable tvel1)
- Pantalla PAS de nivel: determina la posición de cabina nivelada.

En cada piso existen dos pantallas PAD:

- Pantalla PAD de posición: determina el decremento de la posición y el corte de la velocidad piso a piso (en combinación con el tiempo configurable tvel1)
- Pantalla PAD de nivel: determina la posición de cabina nivelada.

La superposición de las pantallas PAS y PAD de nivel debe ser mayor o igual que 40 mm.

La altura de las pantallas PAS y PAD de posición debe ser mayor que 100 mm. Se deben situar de modo que si la cabina sube se activa primero PAD y luego PAS.

Nota:

Se deben situar pantallas PAS y PAD de posición en todos los pisos, incluyendo los pisos extremos.

Las pantallas EXS y EXD deben no se pueden superponer con las pantallas de nivel del piso anterior. La pantalla EXS se debe extender al centro entre las pantallas PAD de posición y PAS de nivel del penúltimo piso, esto es a unos 50 cm del nivel del penúltimo piso. La pantalla EXD se debe extender al centro entre la pantalla PAS de posición y PAD de nivel del segundo piso, esto es a unos 50 cm del nivel del piso 2.

Si existe la pantalla ZD, se sitúa a nivel de piso y define la zona de preapertura o renivelación con puerta abierta.

Si existe la pantalla PREXD, se sitúa centrada entre las paradas 3 y 4. Si existe la pantalla PREXS, se sitúa centrada entre las paradas N-3 y N-2 (siendo N la última parada).

Conexión de las Series de Seguridad y Fin de Puerta Abierta

Advertencia:

El controlador recibe y procesa información de seguridad en sus terminales, pero no forma parte de los circuitos o sistemas de seguridad. La seguridad del sistema se debe establecer por medios electromecánicos u otros, externos al controlador. El controlador no es un sistema redundante ni supervisado de control. Reconoce el estado de sus terminales para ordenar eventuales comportamientos.

Nota:

En este manual se supone que están instalados en ambos extremos del pozo todos los interruptores de desaceleración y parada, así como los límites de recorrido.

Se denomina "serie de seguridad" a la serie lógica (AND) de llaves de seguridad. Las llaves de seguridad incluyen los finales de carrera, los límites direccionales, los contactos de puerta y de traba por patín retráctil, los puntos del frenado progresivo en los extremos del pasadizo, las llaves de habilitación de preapertura de puerta y renivelación con puerta abierta, etc.

El controlador incluye 4 terminales de entradas digitales para el cableado de 3 series de seguridad y una señal "Fin de Puerta Abierta" (Figura 7):

- Serie de "Seguridad manual" (terminal SM)
- Serie de "Seguridad de Puertas Cerradas" (terminal SPC)
- Serie de "Seguridad Automática" (terminal SA)
- Serie de "Fin de Puerta Abierta" (terminal FPA).

Nota:

La conexión de las series de seguridad al controlador se debe realizar por contactos aislados de relés o por acoples ópticos, por ejemplo por el accesorio ATACM suministrado por Controles S.A.

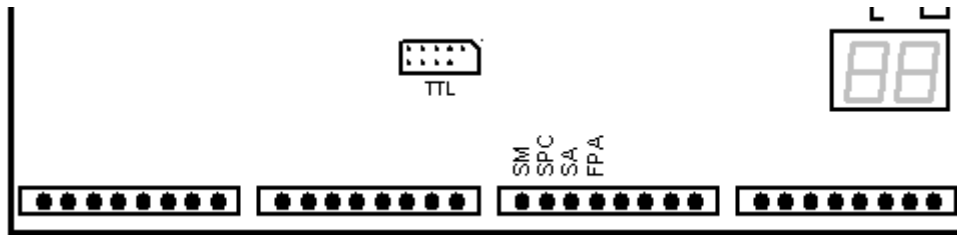


Figura 7

Una serie de seguridad es "1" si la tensión en el terminal correspondiente es 24Vcc, o "0" si la tensión en el terminal correspondiente es 0 Vcc.

En lo que sigue se entiende que un contacto "se incluye" en una serie de seguridad si abre la serie de seguridad al abrir el contacto.

Serie de "Seguridad Manual"

"Seguridad Manual" o SM debe ser "1" sólo si son "1" todos los contactos y partes similares del sistema de ascensor que se normalizan por acción de un técnico y/o usuario.

Incluye:

- pulsador o llave de parada en la cabina
- contactos de puerta (o de precierre) que cierran por acción manual del usuario sin mediar la acción de un patín retráctil
- límites finales del recorrido
- contactos de la puerta de emergencia
- contacto de banda u otro mecanismo de protección de la acción de puerta
- contacto de seguridad del regulador de velocidad.

No incluye los contactos por acción de operador de puerta automática y/o de patín retráctil.

Serie de "Seguridad de Puertas Cerradas"

"Seguridad de Puertas Cerradas" o SPC debe ser "1" sólo si los mandos de cierre de puertas automáticas ordenados por el controlador se ejecutaron completamente.

Incluye los contactos en puertas de cabina y en puertas de piso que se producen por la acción de los operadores de puerta.

Si sólo hay puertas manuales, el terminal SPC se conecta al terminal SM.

Serie de "Seguridad Automática"

"Seguridad Automática" o SA debe ser "1" sólo si los mandos de patín retráctil ordenados por el controlador - después que las puertas están cerradas - se ejecutaron completamente.

Incluye los contactos en puertas de piso, en puertas de cabina y en los propios mecanismos de patín retráctil, que se producen por la acción de patín retráctil.

Si no existen contactos que cierran por la acción de patín retráctil, el terminal SA se conecta al terminal SPC.

"Fin de Puerta Abierta"

"Fin de Puerta Abierta" debe ser "0" sólo si la puerta actuada por operador de puerta está completamente abierta.

Incluye paralelos de contactos a 24V que se interrumpen cuando las puertas actuadas por operador de puerta terminan de abrir. Se distinguen los siguientes casos:

- Puerta de cabina accionada por operador de puerta, y puerta de piso manual: FPA es "0" si abre el contacto de la puerta de cabina. Incluye sólo el contacto de la puerta de cabina

- Puerta de cabina y puerta de piso accionadas por operador de puerta: FPA es “0” sólo si los contactos de ambas puertas están abiertos. Incluye el paralelo de los contactos
- Cabina con doble acceso con puertas automáticas. Se distinguen 3 casos:

Sólo abre una puerta en cada piso: FPA es “0” sólo si el contacto de una puerta de cabina está abierto y el contacto de una puerta de piso está abierto. Incluye el paralelo de la serie de los contactos de las puertas de cabina y la serie de los contactos de todas las puertas de piso

Abren las dos puertas en todos los pisos. FPA es “0” si abren los contactos de ambas puertas. Incluye el paralelo de los contactos.

Si no existe la señal FPA, el terminal FPA se conecta a 24V.

Nota:

En sistemas donde no se dispone de la señal FPA en una o más paradas (por ejemplo si existen portones con accionamiento independiente), el mando del operador de puerta se debe llevar a cabo con relés tipo C/AP.

Ejemplos

En lo que sigue se define:

- Puerta de cabina manual: puerta de cabina de acción manual
- Puerta de piso manual: puerta de piso de acción manual
- Puerta de cabina automática: puerta de cabina actuada por operador de puerta
- Puerta de piso automática: puerta de piso actuada por operador de puerta
- Puerta de piso con doble contacto: puerta de piso con contacto de precierre (que se activa cuando la puerta cierra contra el marco) y contacto de traba (que se activa después de la acción de la traba).

Puerta de cabina manual. Puerta de piso manual con doble contacto; contacto de traba por patín retráctil:

- El contacto de puerta de cabina cerrada se incluye en SM
- Los contactos de precierre de las puertas de piso se incluyen en SM
- SPC se conecta a SM
- Los contactos de traba de las puertas de piso se incluyen en SA.

SM y SPC son "1" si cierran todas las puertas, los límites generales, contactos de emergencia, llave de parada, etc. SA es "1" si el patín retráctil está retirado.

Puerta de cabina automática. Puerta de piso manual con doble contacto; contacto de traba por operador de puerta:

- El contacto de puerta de cabina cerrada se incluye en SPC
- Los contactos de precierre de las puertas de piso se incluyen en SM
- El contacto de traba de la puerta de piso se incluye en SPC
- Se conecta SA a SPC.

SM es "1" si cierran todas las puertas de piso, los límites generales, contactos de emergencia, llave de parada, etc. SPC y SA son "1" si se cumplió el cierre del operador de puerta.

Puerta de cabina automática. Puerta de piso manual con doble contacto; contacto de traba por patín retráctil:

- El contacto de puerta de cabina cerrada se incluye en SPC
- Los contactos de precierre de las puertas de piso se incluyen en SM
- Los contactos de traba de las puertas de piso se incluyen SA.

SM es "1" si cierran todas las puertas de piso, los límites generales, contactos de emergencia, llave de parada, etc. SPC es "1" si se cumplió el cierre del operador de puerta. SA es "1" si el patín retráctil está retirado.

Puerta de cabina automática. Puerta de piso automática con doble contacto; contacto de traba por operador de puerta:

- El contacto de puerta de cabina cerrada se incluye en SPC
- Los contactos de precierre de las puertas de piso se incluyen en SPC
- Los contactos de traba de las puertas de piso se incluyen en SPC
- SA se conecta a SPC.

SM es “1” si cierran los límites generales, contactos de emergencia, llave de parada, etc. SPC y SA son “1” si se cumplió el cierre del operador de puerta.

Puerta de cabina automática. Puerta de piso automática con doble contacto; contacto de traba por patín retráctil:

- El contacto de puerta de cabina cerrada se incluye en SPC
- Los contactos de precierre de las puertas de piso se incluyen en SPC
- Los contactos de traba de las puertas de piso se incluyen en SA

SM es “1” si cierran los límites generales, contactos de emergencia, llave de parada, etc. SPC es “1” si se cumplió el cierre del operador de puerta. SA es “1” si el patín retráctil está retirado.

Conexión de las llamadas

Nota:

El controlador y sus accesorios se deberían alimentar por una única fuente de 24Vcc, para evitar inconvenientes por la diferencia entre el nivel de tensión de la referencia interna del controlador y el nivel de la alimentación de los accesorios.

Cada llamada y su correspondiente registro se conectan a un terminal de E/S digital específico, cuya ubicación depende de la configuración del controlador. La llamada y el mando para el registro correspondiente son activos a 0 Vcc.

La Figura 8 muestra un circuito sencillo para conectar el pulsador y el registro. El LED de registro enciende si se activa el pulsador o si el controlador activa el mando de registro.

Nota:
La resistencia en serie con el LED de registro de llamada no debe ser menor a 2k2.

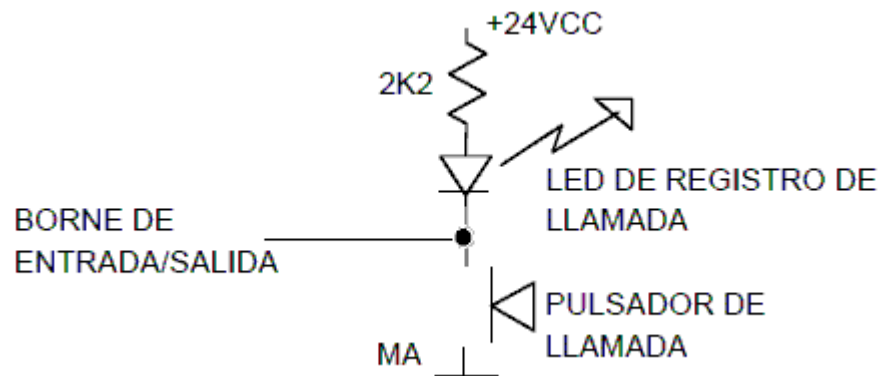


Figura 8

En el circuito de la Figura 9 el LED enciende sólo si el controlador activa el mando de registro cuando $R=0$. Con otros valores de R el LED enciende inclusive si se activa el pulsador, con diferente brillo.

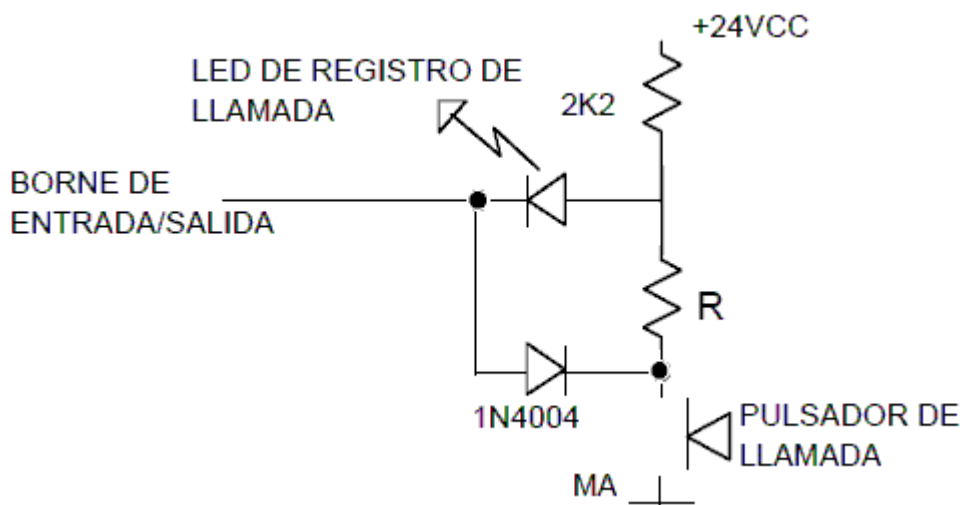


Figura 9

El circuito de la Figura 10 elimina el destello en el LED de registro debido a que el controlador interrumpe periódicamente el mando de registro (ver sección “Procesamiento de entradas de llamadas” del capítulo “

FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO”).

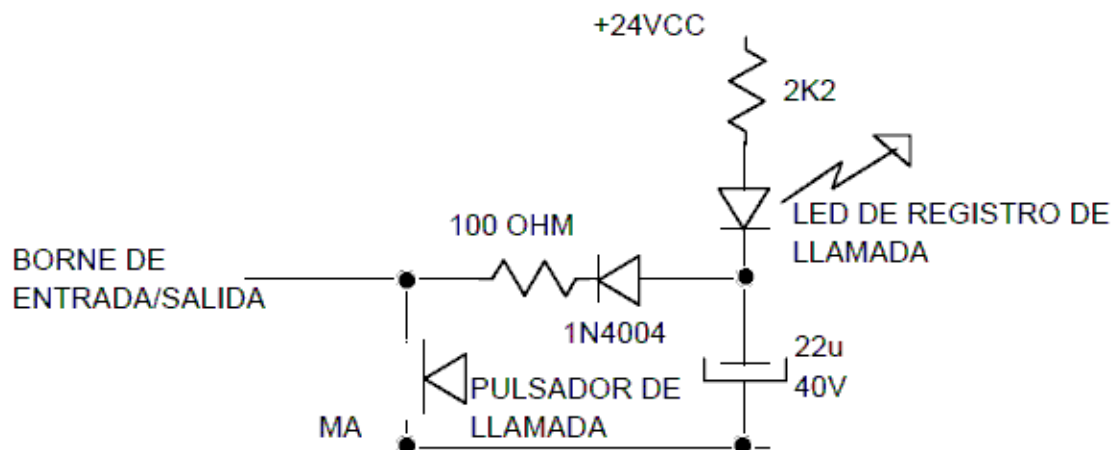


Figura 10

Conexión del sistema de supervisión de temperatura del motor y del sensor de sismo

Si se requiere que el controlador supervise la temperatura de las bobinas del motor, se conecta la serie de sensores (PTC) de temperatura entre la entrada dedicada ALT y 0 Vcc (borne MA). El controlador considera situación normal si la resistencia externa vista desde ALT es menor que 1000 ohm, y alta temperatura si la resistencia vista es mayor que 3,6 Kohm. Para cambiar estos umbrales se conecta una resistencia entre el terminal ALT y 24Vcc (ver sección “Especificaciones de la placa principal CEA51FB” del capítulo “ESPECIFICACIONES TECNICAS”). Por ejemplo, para una resistencia 12 Kohm los umbrales son 400 ohm y 1,3 Kohm. Si no se requiere esta función, el terminal ALT se debe conectar a 0 Vcc.

Si se requiere que el controlador supervise la presencia de sismos, se conecta el contacto normal cerrado de un sensor de sismo entre el terminal ALT y la serie de sensores de temperatura, o entre el terminal ALT y el terminal 0 Vcc si no existe supervisión de temperatura.

Conexión del pesador de carga

Si se requiere que el controlador supervise la carga de la cabina, se conecta la información de pesador de carga a las entradas digitales PC1 y PC2. El controlador recibe la información de hasta tres estados de carga según la Tabla 1. Si no se requiere esta función, los terminales PC1 y PC2 no se conectan.

Tabla 1

| PC2 | PC1 | Estado de carga | % de la carga nominal (usual) |
|-----|-----|-----------------|-------------------------------|
| 0 | 1 | Carga Liviana | < 15 |
| 1 | 0 | Carga Completa | > 80 |
| 1 | 1 | Sobrecargado | > 110 |

Conexión de accesorios

Accesorios con mando 3H

Nota:

La función de las salidas dedicadas RAU3 e RAU4 se configura. Para habilitar la función de mando tipo 3H a accesorios, se deben configurar las salidas con función 0.

La línea de mando a indicadores de posición de 7 segmentos I7Sx, anunciador vocal AV51VS y generadores de gong LINGO-3H se conecta a la salida dedicada RAU4 (Figura 11). Se puede conectar hasta 45 indicadores I7Sx.

La línea de mando a indicadores de posición por matriz de puntos IMP2DxL e IMP3DxL se conecta a la salida dedicada RAU3 (Figura 11). Se puede conectar hasta 45 indicadores.

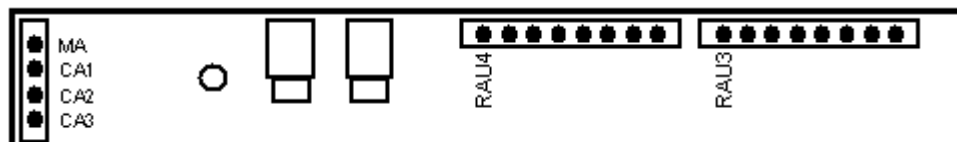


Figura 11

Indicadores de posición con mando de 7 segmentos

Nota:

La función de las salidas dedicadas “A” a “G” de la bornera “DECENAS” se configura. Para habilitar el mando paralelo de dígito decena de 7 segmentos, se debe deshabilitar la función “Bornes auxiliares en bornera “Decenas””.

Los indicadores de dos dígitos de 7 segmentos con mando paralelo se conectan a las salidas dedicadas A..G de las borneras “Decenas” y “Unidades” (ver Figura 12). Por especificaciones eléctricas ver sección “Salidas dedicadas” del capítulo “ESPECIFICACIONES TECNICAS”.

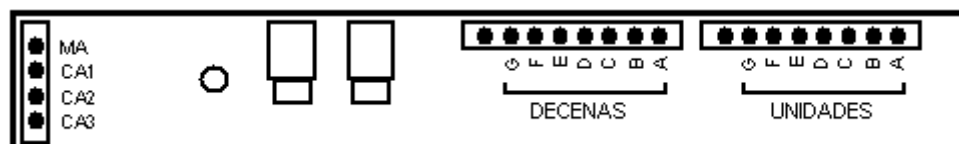


Figura 12

Accesorios tipo RS232-C

Nota:

La función del puerto de comunicación TTL se configura. Para habilitar la función de mando tipo RS232 a accesorios, se debe deshabilitar la función de supervisión del puerto

La línea de mando a indicadores IMPxxDyyL-232 y anunciador AV51VS se conecta al puerto de comunicación TTL por un adaptador, por ejemplo CPTTL/ACC o ACTTL/232-DIN suministrados por CONTROLES S.A.

Decodificadores de relés D16RSA

Los decodificadores de relés D16RSA (para indicación de posición lineal por lámparas, de luz de coche en piso o de linterna de llegada) se conectan a los terminales SIP1 .. SIP4 e INH1 .. INH3 de la Figura 13 según la configuración del controlador.

Nota:

La función de los terminales SIPx e INHx se configura.

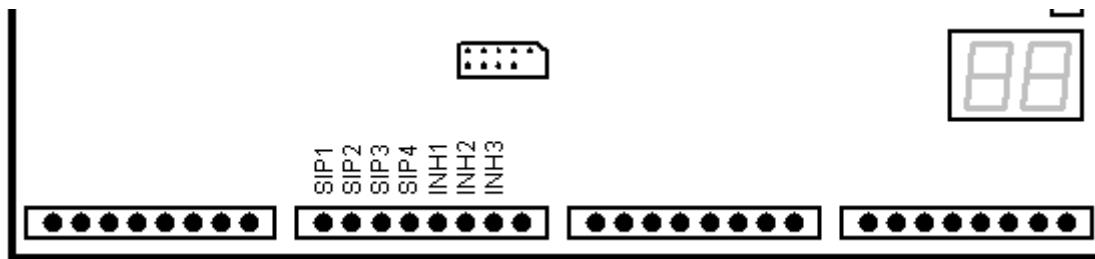


Figura 13

Conexión de sistema de supervisión de línea y tablero

Nota:

La función AUTAR está disponible en las versiones firmware 25.32 o 26.32 en adelante.

Si se requiere supervisión de los mandos de potencia, se conecta el terminal AUTAR (Figura 14) a 24Vcc con la serie de los siguientes elementos:

- contacto NA del relé de fases, cerrado si verifica el estado correcto de la red
- contacto auxiliar NC del contactor de potencial o serie de contactos NC de mandos de potencial de alta y baja velocidad. Estos contactores deben estar caídos al momento de ordenar el arranque
- serie de contactos NC de los contactores de dirección en un tablero con mando por contactores (o señal derivada de un drive VVVF o convertidor estático)
- eventualmente otros elementos.

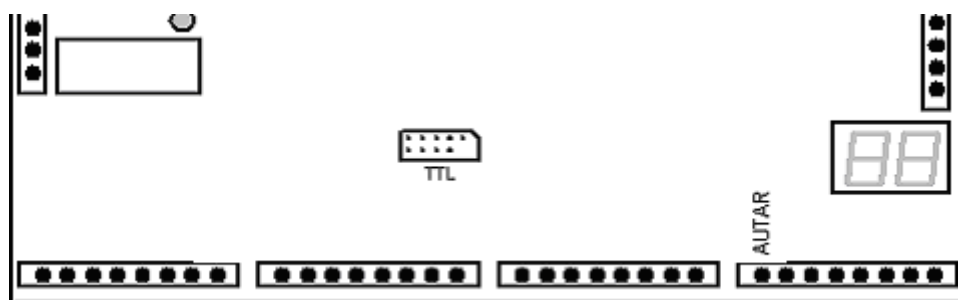


Figura 14

Si no se requiere esta función, el terminal AUTAR se debe conectar a +24 Vcc.

Instalación de sistemas en batería

Sistemas Dúplex

Un sistema dúplex consiste en dos controladores CEA51FB comunicados por fibra óptica. Uno de los controladores tiene función de controlador maestro y el otro tiene función de controlador esclavo. En lo que sigue, los controladores se refieren por “controlador maestro” y “controlador esclavo”.

Nota:

La función de un controlador en una batería se configura.

El conector RX del puerto para fibra óptica de cada uno de los controladores se conecta al conector TX del otro (Figura 15).



Figura 15

Para la conexión de las llamadas externas se distinguen dos casos:

Nota:

El modo de conexión de los pulsadores de llamadas externas en una batería se configura.

- Pulsadores de llamadas externas no independientes: en cada piso existe un pulsador para la llamada ascendente y otro para la descendente, o dos pulsadores ascendentes (uno por cada pasadizo) conectados en paralelo y dos pulsadores descendentes conectados en paralelo. Las llamadas se conectan a los terminales de ambos controladores
- Pulsadores de llamadas externas independientes: en cada piso existe un pulsador ascendente y un pulsador descendentes por pasadizo. Cada una llamada se conecta al terminal del controlador respectivo.

Baterías con 3 o más ascensores

Una batería con 3 o más controladores se compone:

- Un coordinador COO51FA
- Un controlador CEA51FB por cada ascensor
- Opcionalmente un controlador de llamadas exteriores EXT51FB

El coordinador COO51FA incluye 7 puertos para fibra óptica: 6 para comunicación con los controladores de cabina y uno para comunicación con el controlador EXT51FB.

El conector RX del puerto para fibra óptica de cada controlador (Figura 15) se conecta al conector TX del puerto respectivo en el coordinador. El conector TX del puerto para fibra óptica de cada controlador (Figura 15) se conecta al conector RX del puerto respectivo en el coordinador.

El coordinador incluye un puerto RS232 para configuración por y un puerto RS422 para comunicación con el programa de supervisión remota para PC.

Para la conexión de las llamadas externas se distinguen dos casos:

Nota:

El modo de conexión de los pulsadores de llamadas externas en una batería se configura.

- Pulsadores de llamadas externas no independientes: en cada piso existe un pulsador para la llamada ascendente y otro para la descendente, o varios pulsadores ascendentes (eventualmente uno por cada pasadizo) conectados en paralelo y varios pulsadores descendentes conectados en paralelo. Las llamadas se conectan a los terminales del controlador de llamadas exteriores EXT51FB

Nota:

El controlador de llamadas exteriores no se configura directamente desde un PC, sino que recibe su configuración desde el COO51FA. En el programa de configuración C51FB-AV, los parámetros del Coordinador "Con placa de expansión", "Configuración de bornes", "Relés" y "Pulsadores anulados" corresponden al controlador de llamadas exteriores.

- Pulsadores de llamadas externas independientes: en cada piso existe un pulsador ascendente y un pulsador descendentes por pasadizo. Cada una llamada se conecta al terminal del controlador respectivo. En este caso no se requiere un controlador de llamadas exteriores.

FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO

Nota:

Antes de instalar el controlador leer esta sección cuidadosamente.

Inicio del sistema

Después del encendido o de la actualización de la configuración, el controlador pasa a secuencia de inicio. Si el servicio es distinto del servicio de inspección, todas las series de seguridad son “1” y el ascensor no se encuentra a nivel en un extremo del pozo, el controlador inicia viaje hacia el extremo inferior o superior según la configuración, a una velocidad configurable (ver sección “Configuración de cada controlador” del capítulo “CONFIGURACION”). Una vez en el extremo define la posición.

Servicios

Servicio normal

El modo de despacho en servicio normal es configurable. Puede ser:

- Colectivo selectivo completo: existen llamadas de cabina, de piso ascendentes y de piso descendentes. En viaje ascendente despacha todas las llamadas de cabina y llamadas de piso ascendentes por encima de la cabina, en orden ascendente. Una vez despachadas todas llamadas de cabina y de piso ascendentes por encima de la cabina, atiende la llamada descendente superior cambiando a sentido de viaje descendente. En viaje descendente despacha todas las llamadas de cabina y llamadas de piso descendentes por debajo de la cabina, en orden descendente. Una vez despachadas todas las llamadas de cabina y de piso descendentes, atiende la llamada ascendente inferior cambiando a sentido ascendente, y repite el ciclo
- Colectivo selectivo en descenso: existen llamadas de cabina y de piso descendentes. En viaje ascendente despacha todas las llamadas de cabina,

en orden ascendente. Una vez despachadas todas las llamadas de cabina por encima de la cabina, atiende la llamada de cabina descendente superior cambiando a sentido de viaje descendente. En viaje descendente despacha todas las llamadas de cabina y llamadas de piso descendentes por debajo de la cabina, en orden descendente. Una vez despachadas todas las llamadas de cabina y de piso descendentes por debajo de la cabina, atiende la llamada ascendente del piso inferior (si existe) cambiando a sentido ascendente, y repite el ciclo

- Automático simple: existen llamadas de cabina y de piso. El ascensor despacha la primer llamada registrada. Sólo permite el registro de una llamada. Los pulsadores de llamada de cabina y de piso de cada piso se conectan a un terminal común del controlador. El relé RLE permite dar prioridad a las llamadas de cabina sobre las llamadas de piso
- Colectivo no selectivo: existen llamadas de cabina y de piso. En viaje ascendente despacha todas las llamadas, en orden ascendente. Una vez despachadas todas las llamadas por encima de la cabina, cambia a sentido de viaje descendente. En viaje descendente despacha todas las llamadas por debajo de la cabina, en orden descendente. Una vez despachadas todas las llamadas de cabina por debajo de la cabina, cambia a sentido ascendente y repite el ciclo.

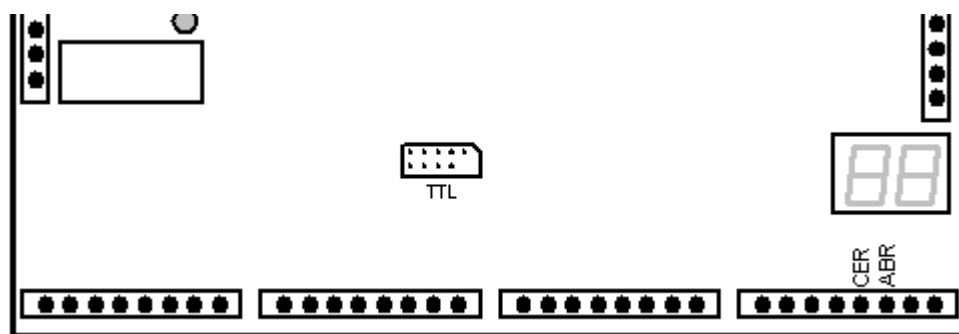


Figura 16

En general, si el ascensor tiene puertas automáticas, el controlador abre la puerta por un tiempo configurable TPA cada vez que despacha una llamada. Si se activa la entrada digital CER (Figura 16) antes de expirar el tiempo TPA, el controlador cierra la puerta. Tras iniciar el cierre de puerta, el controlador reabre la puerta si se activa la entrada digital ABR (Figura 16) o si en el piso donde se encuentra la cabina se activa una llamada de piso en el sentido del viaje. Una vez que se activan los contactos de precierre y traba de la puerta automática, si existen llamadas pendientes el controlador ordena el inicio de un nuevo viaje.

Nota:

El nivel de tensión (0V o 24V) para el cual las entradas digitales MAN y ABR son activas se configura.

Después de despachar la última llamada de la cola de llamadas, el ascensor pasa a estado de reposo. Si la configuración del controlador incluye una estación de reposo, se estaciona después de un tiempo configurable TEST.

En una batería de ascensores la función de asignación de llamadas es exclusiva del controlador maestro (para sistemas dúplex) o del coordinador (para baterías de 3 o más cabinas). La llamada se asigna a la cabina con menor tiempo de despacho. En un sistema con pulsadores de llamadas externas no independientes, los registros de llamadas son activados exclusivamente por el controlador maestro (sistema dúplex) o por el controlador de llamadas externas EXT51FB (batería de 3 o más cabinas). En un sistema con pulsadores de llamadas externas independientes, cada registro de llamada es activado por el controlador asignado a despacharla.

Si uno de los controladores de un sistema dúplex está fuera de servicio, las llamadas son despachadas por el controlador activo. Si el coordinador de batería de un sistema con pulsadores de llamadas externas independientes está fuera de servicio, cada llamada es despachada por el controlador que la recibe.

Un sistema dúplex donde el recorrido de una de las cabinas no alcanza la parada más baja se denomina “Dúplex asimétrico”. Si en la configuración se define el controlador maestro con acceso a la parada más baja se aplica una rutina especial que fuerza la asignación de llamadas descendentes de palier al controlador maestro al reiterar el pulsador.

Cualquier llamada puede ser bloqueada por uno de los siguientes:

- El programa de configuración para PC (ver sección “Configuración de cada controlador” del capítulo “CONFIGURACION”). Para un sistema en batería, la configuración de bloqueo de llamadas en batería es independiente de la configuración de bloqueo de llamadas de cada controlador en funcionamiento aislado. Esto permite asignar zonas de despacho de cada cabina si se produce una interrupción del despacho coordinado en una batería
- El programa de supervisión para PC. En este caso el bloqueo queda almacenado en el PC y en RAM volátil del controlador maestro.

Los indicadores muestran la posición, el sentido de viaje y los estados de alarma. El nombre (de 2 caracteres) de cada piso se configura (ver sección “Parámetros generales de la obra” del capítulo “CONFIGURACION”).

El anunciador vocal emite un mensaje de posición al despachar cada llamada y los estados de alarma. La configuración del controlador determina la emisión de mensajes de anunciador vocal al iniciar viaje, al cambiar posición en viaje (passing chime), o al operar puerta (ver sección “Configuración de cada controlador” del capítulo “CONFIGURACION”).

El generador de gong LINGO-3H configurado como indicador en cabina genera señal de gong cada vez que la cabina llega a piso o sólo cuando despacha una llamada de piso (ver sección “Configuración de cada controlador” del capítulo “CONFIGURACION”). Emite un tono de gong si existe llamada en viaje

ascendente, dos tonos si existe llamada en viaje descendente y tres tonos si no existe programa direccional.

El generador de gong LINGO-3H configurado como indicador en palier en piso N genera señal de gong y una señal auxiliar cada vez que la cabina llega al piso N o sólo cuando despacha una llamada de piso al piso N (ver sección “Configuración de cada controlador” del capítulo “CONFIGURACION”). Emite un tono de gong si existe llamada en viaje ascendente, dos tonos si existe llamada en viaje descendente y tres tonos si no existe programa direccional. La configuración del controlador determina el comportamiento de la señal auxiliar según “linterna de llegada”, “luz de coche en piso” y “luz de coche en uso” o “indicador de programa direccional” (ver sección “Configuración de cada controlador” del capítulo “CONFIGURACION”).

Servicio de inspección

Para iniciar el servicio de inspección se activa el terminal MAN (Figura 17).

Nota:

El nivel de tensión (0V o 24V) para el cual las entradas digitales MAN y ABR son activas se configura.

Nota:

Las normativas de seguridad de ascensores requieren una habilitación adicional para el servicio de inspección encima del coche. Esta habilitación se implementa por la Serie de Seguridad Manual SM.

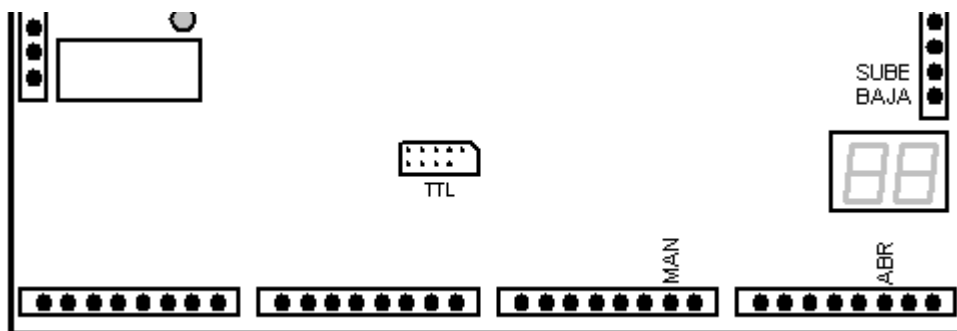


Figura 17

En servicio de inspección el controlador genera los mandos a partir de los terminales ABR, SUBE y BAJA (Figura 17):

- Si ABR es “1” manda apertura de puerta automática
- Si ABR es “0” manda cierre de puerta automática
- Si SUBE es “1” manda marcha ascendente
- Si BAJA es “1” manda marcha descendente.

Los indicadores muestran el código “CE” alternado con la posición.

Servicio independiente

Para iniciar el servicio independiente se activa el terminal IND (Figura 18).

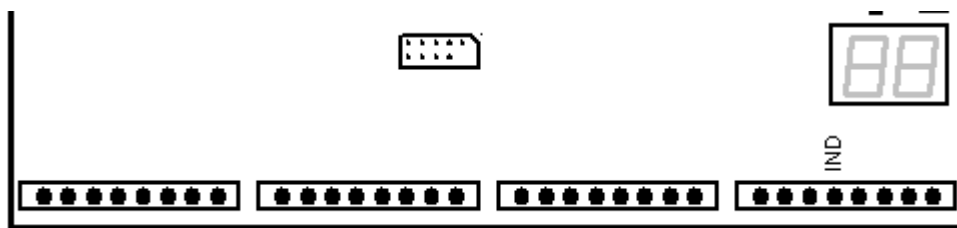


Figura 18

El servicio independiente permite el mando del ascensor por parte de un operador. Características:

- No registra llamadas de piso
- Mantiene un único registro correspondiente a la última llamada de cabina. Si durante el proceso de una llamada se pulsa una nueva llamada se borra la existente y se reemplaza el registro por la nueva llamada. Si corresponde el ascensor cambia el sentido del viaje, si estaba en viaje podrá detenerse en el próximo nivel posible sin abrir la puerta y arranca hacia el nuevo destino
- En cada parada las puertas automáticas abren y permanecen abiertas hasta que el operador activa una llamada

- Con la cabina detenida en un piso, al pulsar una llamada de cabina el controlador ordena el cierre de la puerta en tanto el pulsador está actuado. Si se libera el pulsador antes de finalizar el cierre de la puerta, la puerta reabre
- Si en la configuración se selecciona “Comando simple en servicio independiente” y se libera el pulsador de una llamada de cabina antes de finalizar el cierre de la puerta, el mando de cerrar puerta se mantiene activo para finalizar el cierre de la puerta
- No existe estación de reposo
- Desactiva las linternas y gong de llegada.

Servicio de ascensorista

Nota:

El funcionamiento de servicio de ascensorista descrito en este manual aplica a las versiones firmware 25.32 o 26.32 en adelante.

Nota:

El servicio de ascensorista aplica sólo al modo aislado.

Este servicio permite el mando del ascensor por parte de un ascensorista. Para iniciar el servicio de ascensorista se activa el terminal ASC (Figura 19).

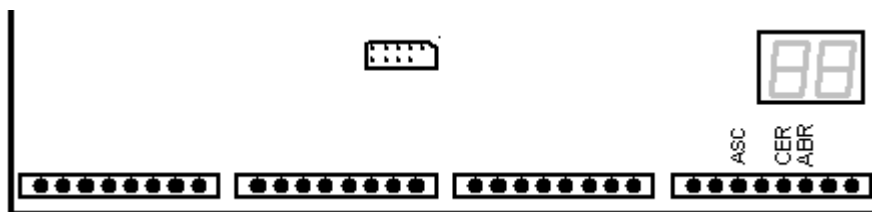


Figura 19

Características:

- En cada parada las puertas automáticas abren y permanecen abiertas esperando la orden del ascensorista

- Si en la configuración se selecciona “Llamadas exteriores destellan en cabina”, una llamada de palier presente en una parada hace destellar el registro de la llamada de cabina de esa parada
- El ascensorista confirma una llamada de palier o carga una llamada de cabina actuando brevemente sobre el pulsador de llamada de cabina
- Si en la configuración se selecciona “Pulsador de cabina borra llamada de cabina”, si hay una llamada de cabina pendiente para una parada y se mantiene el pulsador de esa llamada alrededor de un segundo se borra esa llamada
- Si hay una llamada de palier pendiente, confirmada o no, y el terminal ABR está activo y se mantiene el pulsador de llamada de cabina de esa parada alrededor de un segundo, se borra la llamada de palier, y la de cabina si estaba confirmada
- Si se reitera brevemente el pulsador de una llamada de cabina ya registrada el controlador define el programa direccional para atender esa llamada desde la posición actual.
- Si existen llamadas pendientes el mando CER activa el cierre de puerta. Si en la configuración no se ha seleccionado “Comando simple en servicio independiente” y se libera CER antes de que la puerta termine de cerrar, la misma reabre
- Si CER está activo durante el viaje la cabina no para en las llamadas intermedias.

Servicio de emergencia Fase I

Para iniciar el servicio de emergencia Fase I se activa el terminal EME (Figura 20).

Nota:

El controlador no funcionará en Servicio de emergencia si no se ha configurado una estación de emergencia primaria.

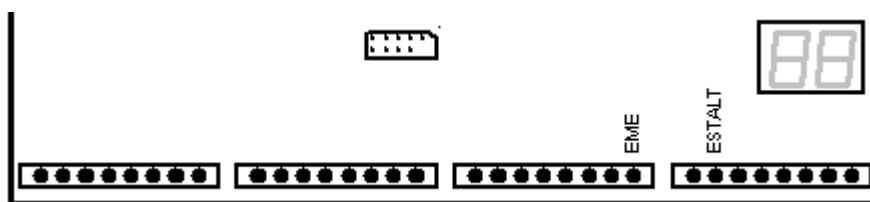


Figura 20

La configuración del controlador permite definir una estación de emergencia principal y una estación de emergencia secundaria. En servicio de emergencia, la cabina se dirige a la estación de emergencia principal si el terminal ESTALT es "0" o a la secundaria si la misma está definida y ESTALT es "1". Una vez que llega a la estación de emergencia estaciona con puerta automática abierta.

Si en el momento que se activa el servicio de emergencia la cabina viaja alejándose de la estación de emergencia, el controlador detiene la cabina en la primer parada posible e inicia viaje a la estación de emergencia.

Los indicadores muestran EE alternando con la posición.

Para terminar el servicio de emergencia Fase I se desactiva el terminal EME.

Servicio de emergencia Fase II

Si el controlador ejecuta el servicio de emergencia Fase I y la cabina se encuentra en la estación primaria, la activación del terminal IND inicia el servicio de emergencia Fase II (Figura 21).

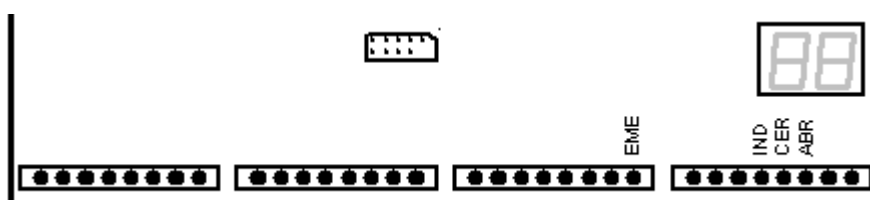


Figura 21

El servicio emergencia Fase II permite el mando del ascensor por personal de bomberos. Características:

- Si las puertas automáticas están abiertas, sólo cierran si se activa CER de forma continua
- Si las puertas automáticas están cerradas, sólo abren si se activa ABR de forma continua
- No registra llamadas de piso
- Despacha la última llamada de cabina. Si previo al despacho de una llamada se activa una nueva llamada, pasa a despachar la nueva llamada. Si es necesario el ascensor cambia el sentido del viaje
- Si se activa el terminal ABR cuando la cabina está en viaje, elimina todas las llamadas registradas y detiene la cabina
- Los indicadores muestran FF alternando con la posición
- Desactiva las linternas y gong de llegada.

Nota:

La desactivación de todos los dispositivos de reapertura automática de puerta en servicio de emergencia Fase II - requerida por normativas de seguridad para ascensores - requiere de la conexión de un circuito especial al terminal ABR.

Nota:

En ascensores con más de una puerta, la instalación de medios que permiten la apertura independiente de las puertas en servicio de emergencia Fase II - requerida por normativas de seguridad para ascensores – requiere de la conexión de un circuito especial a los operadores de puerta.

El servicio de emergencia Fase II termina sólo si se desactiva el terminal IND con la cabina estacionada con puerta abierta en la estación de emergencia.

Sistema de posición

Distancia en el pozo

A partir del sistema de posición (ver sección “Sensores de posición” del capítulo “INSTALACION”), el controlador considera las siguientes transiciones:

- Activación y desactivación de las pantallas PAS de posición
- Activación y desactivación de las pantallas PAD de posición
- Activación y desactivación del OR lógico de las pantallas ZD, PAS de nivel y PAD de nivel.

El resultado son 6 transiciones por parada. El acumulado de estas transiciones es un *índice* que se interpreta como "*distancia*" en el pozo, desde 0 abajo de la pantalla PAD de nivel de la primer parada, a un máximo por encima de la pantalla PAS de la última parada. La *distancia* correspondiente a una parada es 6, a una parada y media es 9, etc. Ver Figura 22.

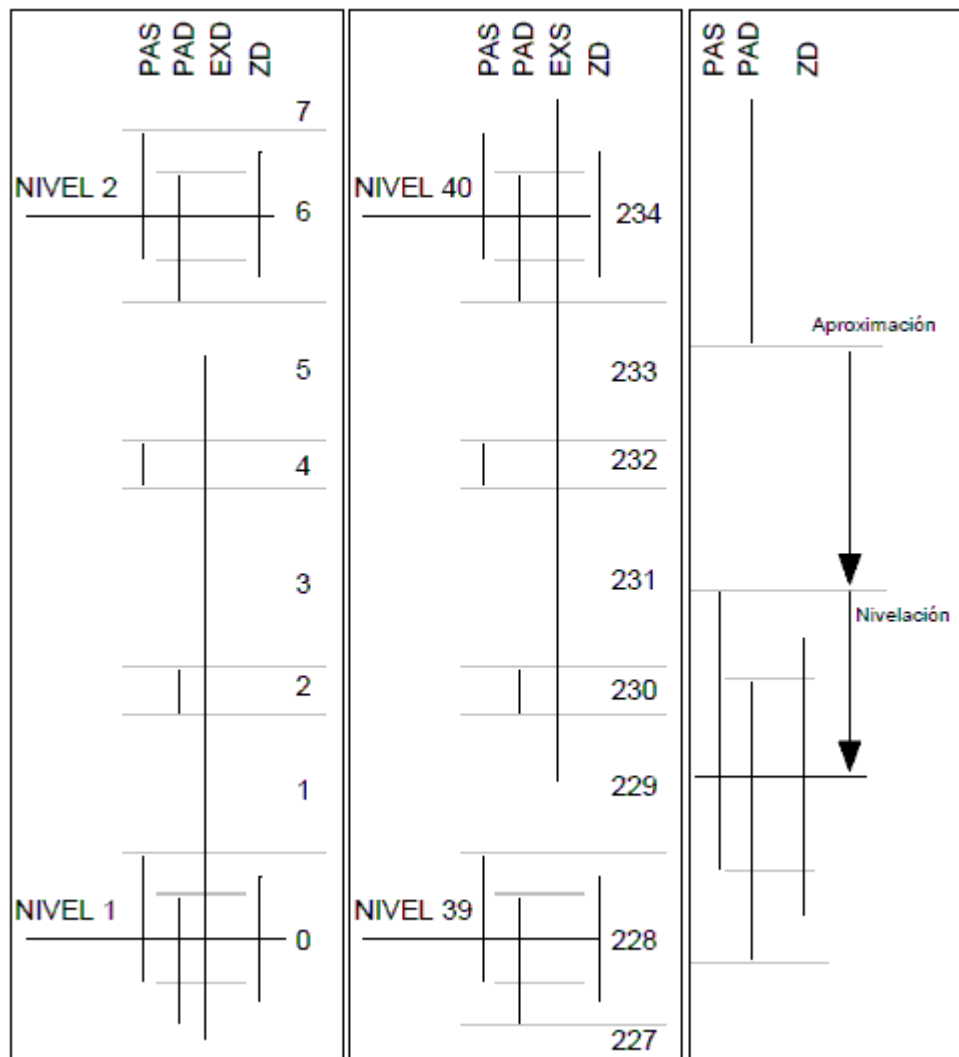


Figura 22

Velocidad del viaje

El programa de alta velocidad permite las velocidades de la Tabla 2.

Tabla 2

| Velocidad | Descripción | Detalle |
|------------------|--|-----------------------------|
| VEL4 | Viaje largo | (usualmente más de 7 pisos) |
| VEL3 | Viaje intermedio | (usualmente 4 a 7 pisos) |
| VEL2 | Viaje corto | (usualmente 2 o 3 pisos) |
| VEL1 | Viaje piso a piso | |
| VA | Velocidad de aproximación | |
| VN | Velocidad de nivelación o renivelación | |
| VIN | Velocidad de inspección | |

El controlador determina la velocidad de cada viaje según la distancia del viaje.

Nota:

Las distancias mínimas de un viaje para arrancar a velocidades v2, v3 o v4, las distancias de comienzo de la deceleración a velocidades v2, v3 o v4 y los retardos de comienzo de la deceleración a velocidades v1, v2, v3 y v4 se definen por configuración.

En el transcurso de un viaje a velocidades 2, 3 o 4 pueden surgir nuevas llamadas. Si el controlador verifica que existe una llamada a despachar en la siguiente parada posible, inicia la deceleración para llegar a esta parada.

Las distancias de frenado, el largo de los sensores de parada, los tiempos de retardo para cada velocidad y el parámetro de aceleración del drive del motor deben ajustarse para lograr una deceleración prácticamente continua.

Ejemplo

A modo de ejemplo se considera un controlador configurado según la Tabla 3. Por el detalle de los parámetros ver sección "Configuración de cada controlador" del capítulo "CONFIGURACION".

Tabla 3

| Parámetro | Descripción | Valor |
|------------------|---|--------------|
| dvel4 | Distancia mínima para viaje en velocidad vel4 | 36 |
| dvel3 | Distancia mínima para viaje en velocidad vel3 | 24 |
| dvel2 | Distancia mínima para viaje en velocidad vel2 | 12 |
| lvel4 | Distancia de frenado para vel4 | 15 |

| | | |
|-------|------------------------------------|----|
| lvel3 | Distancia de frenado para vel3 | 10 |
| lvel2 | Distancia de frenado para vel2 | 5 |
| tvel4 | Retardo para pasaje de vel4 a vel3 | 0 |
| tvel3 | Retardo para pasaje de vel3 a vel2 | 0 |
| tvel2 | Retardo para pasaje de vel2 a vel1 | 0 |
| tvel1 | Retardo para corte de vel1 | 0 |

Con la cabina detenida en la primer parada, se activa una llamada a la parada 4. En *índice* es 0 en la primer parada y 24 en la parada 4. La *distancia* entre las paradas es 24 por lo que el controlador inicia el viaje a velocidad vel3. Pasando la transición de pantalla correspondiente al *índice* 14, la *distancia* a la parada 4 es 10 por lo que el controlador manda el pasaje a vel2. A *distancia* = 5 el controlador manda el pasaje a vel1. Finalmente, a *distancia* = 1 pasa a velocidad de aproximación, al activarse PAD de nivel pasa a nivelación, y al cumplirse PAS=PAD=1 manda la caída de los relés de dirección y de potencial con sus temporizaciones (por más detalles ver la Figura 29).

Series de Seguridad y Fin de Puerta Abierta

Nota:

El contenido de esta sección aplica a todos los servicios.

El controlador no ordena movimiento si una de las Series de Seguridad es "0". Si sucede esta condición cuando el ascensor está en movimiento, en general el controlador suspende el movimiento y genera la señal de alarma correspondiente.

El controlador usa la señal SPC como indicación del contacto de precierre de las puertas automáticas. Si el tiempo entre el mando de cierre y el cambio a "1" de SPC supera el tiempo configurable TAPA, reintenta el cierre de la puerta un número de veces configurable y luego genera la alarma correspondiente.

El controlador usa la señal SA como indicación del contacto de traba por patín retráctil. Si el tiempo entre el mando de patín retráctil y el cambio a "1" de SA supera el tiempo configurable TRSA genera la alarma correspondiente.

El controlador usa FPA como indicación de fin de apertura de las puertas automáticas y para iniciar la cuenta del tiempo TPA. Si el tiempo entre el mando de apertura y el cambio a “0” de la señal FPA supera el tiempo configurable TAPA, reintenta la apertura de la puerta un número de veces configurable y luego genera la alarma correspondiente. Si no se dispone de FPA la cuenta de TPA comienza un tiempo TAPA después del mando de apertura.

Nota:

En sistemas donde no se dispone de la señal FPA en una o más paradas (por ejemplo si existen portones con accionamiento independiente), el mando del operador de puerta se debe llevar a cabo con relés tipo C/AP.

Procesamiento de entradas de llamadas

Filtrado

Cada terminal de llamada tiene un filtro pasivo y otro por software, por lo que el controlador no reconoce mandos muy breves de un pulsador.

Pulsador trabado

Si un pulsador permanece activo por más de 25 segundos, el controlador lo considera trabado y lo ignora. Un pulsador trabado recupera su estado normal al abrir.

Intermitencia en los LEDs de registro

Algunas acciones del controlador dependen de la actividad de pulsadores de cabina o de piso, por ejemplo: la restitución de estados de falla por la activación de un pulsador de cabina o de piso, la apertura de puerta por la activación de un pulsador de piso, la activación del relé zumbador de ascensorista por la activación de un pulsador de piso.

Para determinar la actividad del pulsador cuando el sistema se encuentra en uno de estos estados, el controlador activa el registro de llamada en forma

intermitente con relación de trabajo de 90%. Esta intermitencia se aprecia en el LED de registro, y puede ser eliminada por el circuito de la Figura 10.

Supervisión de la temperatura del motor

Nota:

El contenido de esta sección aplica a todos los servicios.

Si existe condición de alta temperatura del motor (ver sección “Conexión del sistema de supervisión de temperatura del motor”), el controlador bloquea el arranque y genera la alarma correspondiente.

Supervisión del pesador de carga

Nota:

El contenido de esta sección aplica a todos los servicios excepto el servicio de inspección.

Sólo si la puerta está abierta el controlador supervisa la información del pesador de carga (ver “Conexión del pesador de carga”), y procede según sigue:

- Carga liviana: permite una cantidad de llamadas menor a un límite configurable
- Carga completa: no atiende llamadas exteriores
- Sobrecarga: no inicia viaje y genera la alarma correspondiente.

El controlador comunica las condiciones de carga completa o sobrecarga al maestro o coordinador de batería y al programa de supervisión.

Supervisión de línea y tablero

Nota:

El contenido de esta sección aplica a todos los servicios.

Nota:

La función AUTAR está disponible en las versiones firmware 25.32 o 26.32 en adelante.

En el inicio del sistema, el controlador no arranca hasta que el terminal AUTAR es "1". En funcionamiento normal, si el terminal AUTAR no es "1" (tensión nominal 24 Vcc), el controlador bloquea el arranque y genera la alarma correspondiente.

Tiempo entre inspecciones y tiempo de tolerancia

En la configuración del controlador se definen dos períodos:

- Tiempo entre inspecciones, 0 a 120 días. Si se define "0" la rutina no interviene. En otro caso, si el contenido del acumulador de tiempo supera el período configurado los indicadores de posición pasan a modo destellante
- Tiempo de tolerancia, 0 a 120 días. Si el contenido del acumulador de tiempo supera la suma del "tiempo entre inspecciones" más el "tiempo de tolerancia", el sistema pasa a funcionar en Servicio Independiente.

El acumulador de tiempo se borra desde el programa de Configuración para PC, introduciendo el código de acceso adecuado (ver sección "Código de acceso" del capítulo "CONFIGURACION").

Renivelación

Si está habilitada la función de renivelación, la misma inicia si la cabina se desplaza más allá de la pantalla ZD.

La función de renivelación de cabina se habilita por configuración (ver la sección "Configuración de cada controlador" del capítulo "CONFIGURACION").

La renivelación de cabina con puerta abierta requiere circuitos especiales (ver la nota de aplicación "Renivelación con puerta abierta").

CONFIGURACION

Nota:

Antes de instalar el controlador leer esta sección cuidadosamente.

Introducción

El controlador incluye parámetros configurables que se ajustan a las características de la obra específica. La configuración de estos parámetros requiere de:

- El programa C51FB-AV para PC Windows 98 en adelante
- Un adaptador de comunicaciones CPTTL-PC, que se conecta por un extremo al puerto TTL del controlador y por otro al puerto RS232 de la PC.

El controlador se conecta a una de las puertas COM del PC.

Nota:

La comunicación entre el programa de configuración para PC y el controlador requiere de la configuración correcta del puerto serial COMx en el programa de configuración. Para realizar esta configuración, en el Menú seleccionar Comunicaciones y luego Opciones.

La configuración se almacena en memoria EAROM del controlador, por lo que se puede leer y escribir.

La configuración se visualiza como una estructura jerárquica en forma de árbol de propiedades con los siguientes nodos:

- Parámetros generales de la obra
- Parámetros particulares de cada controlador
- Para una batería de 3 o más cabinas, parámetros del coordinador de batería.

Código de acceso

Un código numérico de cuatro dígitos limita el acceso. Si el código se define 0000 el acceso es abierto. Si se define distinto de 0000 se debe introducir el código para acceder la configuración y para borrar el acumulador de tiempo entre inspecciones.

Lectura de la configuración

Para leer la configuración de un controlador, en la barra de herramientas del programa C51FB-AV hacer clic sobre el icono mostrado en la Figura 23.



Figura 23

Escritura de la configuración

Para leer la configuración de un controlador, en la barra de herramientas del programa C51FB-AV hacer clic sobre el icono mostrado en la Figura 24.



Figura 24

Parámetros generales de la obra

Incluye los siguientes nodos:

- General: permite definir la identificación de la obra, el número de paradas y el número de cabinas, parámetros de funcionamiento en batería y tipo de despacho
- Paradas: permite definir nombre de cada parada
- Cabinas: permite definir el nombre y recorrido de cada cabina
- Estaciones: permite definir zonas de estaciones y estado de puertas en reposo del sistema en batería.

General

- Identificación del sistema: hasta 40 caracteres
- Logotipo: hasta 2 líneas de 15 caracteres, que figuran en las carátulas impresas
- Cantidad de cabinas en la obra: 1 a 6. Si es 1 se configura un controlador aislado. Si es 2 se configura un sistema dúplex, siendo el maestro el “Controlador de cabina 1” y el esclavo el “Controlador de cabina 2”. Si es 3 a 6, se configura una batería con coordinador, con o sin controlador de llamadas exteriores
- Cantidad de paradas totales de la obra: 2 a 40. Para un controlador aislado es el número de paradas del pasadizo. Para un controlador en batería se extiende desde el nivel más bajo alcanzado por la batería hasta el nivel más alto alcanzado por la batería
- Selección de pulsadores de llamadas exteriores independientes
- Funcionamiento interbloqueado
- Tipo de despacho: automático simple, colectivo, colectivo selectivo descendente, colectivo selectivo en ambas direcciones.

Paradas

- Nombre (2 caracteres) de cada parada.

Cabinas

- Nombre de cada cabina: figura en la carátula impresa e identifica la cabina en el programa de supervisión remota SSA
- Recorrido de cada cabina: se extiende desde la primer parada alcanzada por la cabina hasta la última parada alcanzada por la cabina.

Estaciones

Nota:

Los parámetros en el ítem “Estaciones” de la “Configuración general” refieren al funcionamiento en batería.

- Estaciones: se definen por prioridad, de izquierda a derecha en la pantalla. Una cabina asignada a una estación no definida pasa a estado de coche libre
- Estado de la puerta en una estación: abierta o cerrada. Este parámetro aplica inclusive si la estación no está definida
- Tiempo de retención en estación: retardo para salir de la estación si la cabina se encuentra en estado de Carga Liviana (ver sección “Conexión del pesador de carga”).

Configuración de cada controlador

Incluye los siguientes nodos:

- General: permite definir si la placa incluye expansión, la configuración de terminales de salidas dedicadas, el tiempo entre inspecciones, tolerancia de tiempo entre inspecciones, la configuración de terminales de E/S (llamadas), el sistema de detección de posición y la renivelación de la cabina
- Salidas: permite definir la función de cada relé y de cada salida auxiliar de la placa base, y la función de cada relé de la placa de expansión (si corresponde)
- Paradas: permite definir la habilitación de accesos y llamadas de cada parada
- Tiempos: permite definir los valores de los tiempos configurables
- Puerta: permite definir los parámetros de puerta automática y el modo de procesamiento de la activación de llamadas en servicio independiente
- Estaciones: permite definir zona de estación, estado de puertas en reposo, estación de emergencia primaria y secundaria en funcionamiento aislado
- Avanzada: permite definir el puerto de comunicaciones del programa de supervisión remota para PC, el comportamiento del anunciador vocal,

procesamiento de llamadas exteriores en servicio de ascensorista, el sentido del arranque tras el inicio del sistema, el funcionamiento de los terminales SIPx e INHx y de los generadores de gong LINGO-3H, tensión asociada a estado activo de terminales MAN y ABR, número de llamadas falsas y número de llamadas con peso mínimo

- Parámetros auxiliares: permite definir la distancia mínima de viaje para arrancar a cada velocidad de viaje, la distancia de comienzo de deceleración para cada velocidad, el retardo de comienzo de deceleración para cada velocidad, el tipo de cada sensor de posición, la velocidad de viaje al inicio del sistema.

General

- Con/sin placa de expansión

Nota:

Si el controlador se conecta a una placa de expansión EXP51FB, se debe activar la opción de configuración “Con placa de expansión”.

- Bornes auxiliares en bornera “Decenas”. Habilita la configuración de los terminales de la bornera Decenas con función de relé (ver “Salidas”).
- Tiempo entre inspecciones
- Tolerancia de tiempo entre inspecciones
- Configuración de terminales de llamadas (Tabla 4). La Figura 25 muestra las configuraciones que no requieren expansión EXP51FB. La Figura 26 muestra las configuraciones que requieren expansión EXP51FB.

Tabla 4

| ID | Características |
|-----------|---|
| 0 | 24 paradas, llamadas de cabina y de piso |
| 1 | 40 paradas, llamadas de cabina o llamadas comunes para cabina y piso |
| 2 | 40 paradas, llamadas de cabina y llamadas de bajar |
| 3 | 16 paradas, llamadas de cabina, llamadas de bajar y llamadas de subir |
| 4 | 23 paradas, llamadas de cabina, llamadas de subir 1 a 3 y llamadas de bajar 2 a 23 |
| 5 | 32 paradas, llamadas de cabina, llamadas de subir y llamadas de bajar |
| 6 | 40 paradas, llamadas de cabina, llamadas de subir 1 a 17 y llamadas de bajar 2 a 40 |

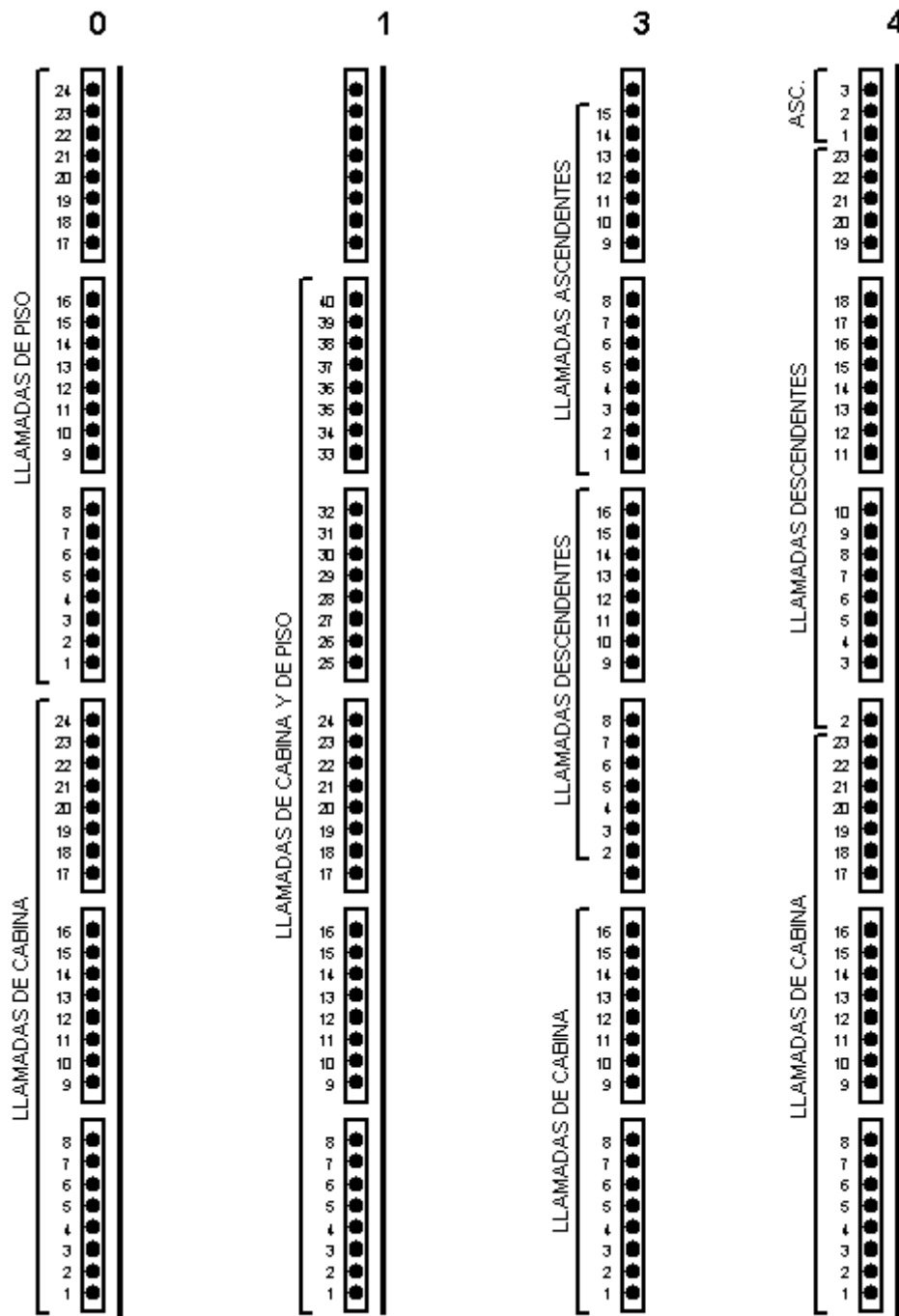


Figura 25

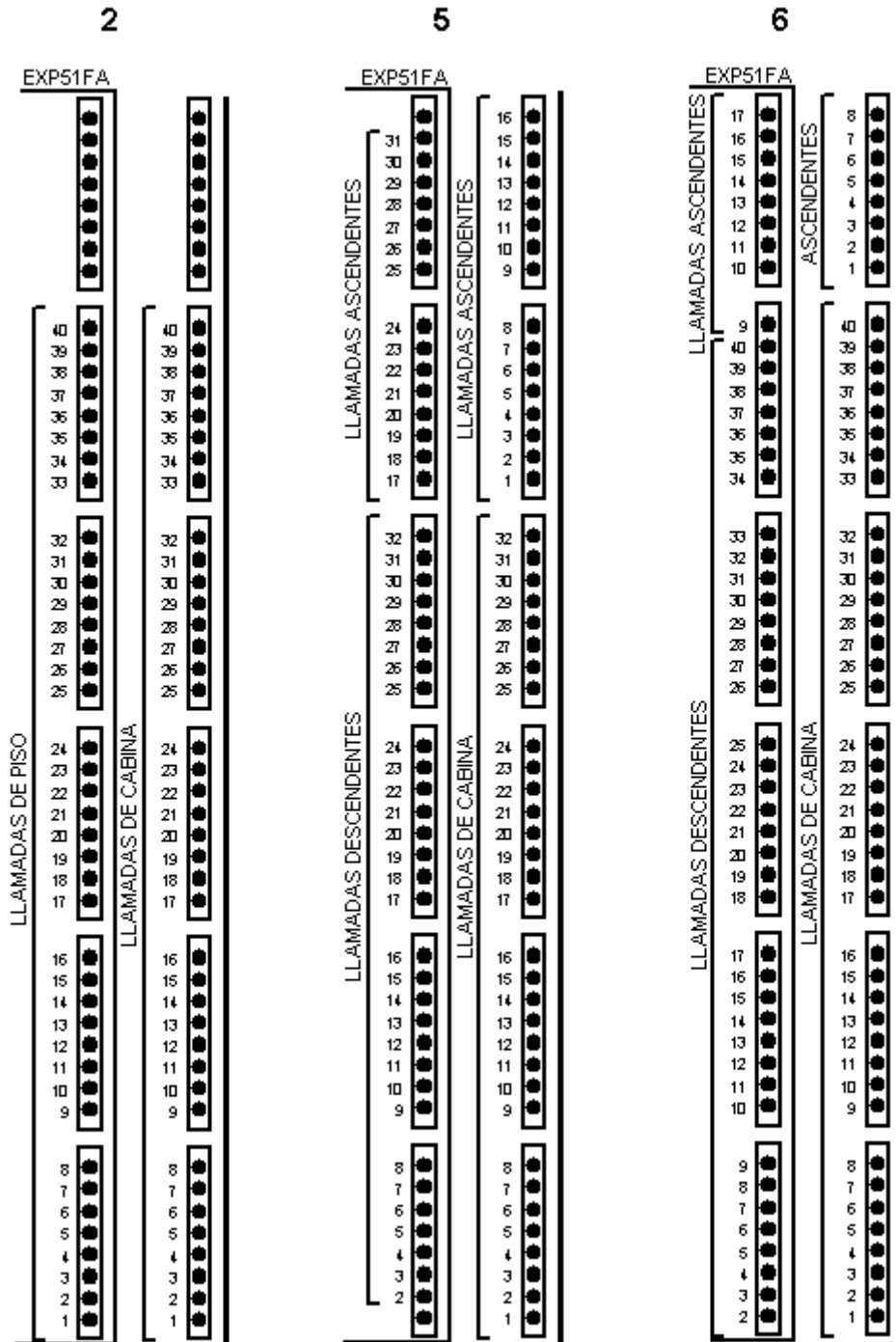


Figura 26

- Pulsador de cabina borra llamada registrada. El controlador borra una llamada de cabina registrada si se oprime el botón de cabina del piso correspondiente

- Sistema de detección de posición: único
- Con renivelación. Habilita la función de renivelación. Sólo aplica si existe la pantalla ZD. En caso de renivelación con puerta abierta, se debe activar también la opción “Zona de puerta máxima” en la sección “Avanzada”
- Velocidad de la cabina: 10 a 200 m/m. Permite sincronizar el desplazamiento de los indicadores IMPxDyL con la cabina.

Salidas

El CEA51FB incluye 10 relés (R1 a R10). Cada relé se configura con una función de la tabla de relés (Tabla 5).

La placa de expansión EXP51FB agrega 8 relés (R11 a R18), que también se configuran con una función según la Tabla 5.

El controlador incluye además 11 terminales de salida que se pueden configurar con una función según la Tabla 5:

Nota:

Controles S.A. suministra la placa E1ROC, incluyendo un relé con LED indicador, los terminales para la conexión a una de salida dedicada, y los terminales NA, COMUN y NC del relé.

Nota:

Controles S.A. suministra la placa E1RSA, incluyendo un relé con LED indicador, los terminales para la conexión a una de salida auxiliar, y los terminales NA, COMUN y NC del relé.

- 2 salidas auxiliares RAU1 y RAU2 (Figura 27)
- 2 salidas dedicadas RAU3 y RAU4 (Figura 28): si se configuran con función 0, emiten mandos I7S3H e IMP3H, respectivamente (ver sección “Conexión de accesorios”)
- 7 salidas dedicadas correspondientes a los dígitos A .. G de la bornera “Decenas” (Figura 28): la configuración de estas salidas se habilita activando la opción de configuración “Bornes auxiliares en bornera “Decenas””.

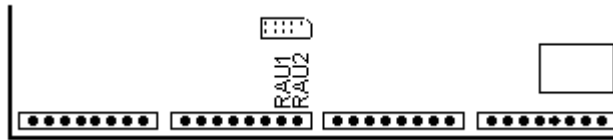


Figura 27

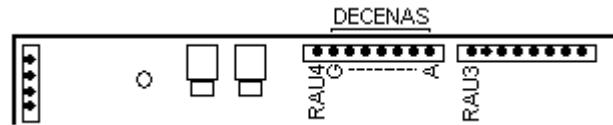


Figura 28

Tabla 5

| Co | Mnemo | Nombre | Categoría | Detalle |
|----|-------|---|--------------|---|
| 00 | -- | Inactivo | | Permanece caído. |
| 01 | POT | POTencial | Movimiento | El relé estará actuado mientras hay mando direccional y SA=1. |
| 02 | RV4 | Mando de velocidad para viaje largo | Movimiento | Cierra al comienzo del viaje si la distancia del viaje es mayor que $2 \cdot dvel4$. Cae a distancia I4 del destino, con retardo tvel4. |
| 03 | RV3 | Mando de velocidad para viaje intermedio | Movimiento | Cierra al comienzo del viaje si la distancia del viaje es mayor que $2 \cdot dvel3$, o después de caer RV4 en el proceso de deceleración. Cae a distancia I3 del destino, con retardo tvel3. |
| 04 | RV2 | Mando de velocidad para viaje corto | Movimiento | Cierra al comienzo del viaje si la distancia del viaje es mayor que $2 \cdot dvel2$, o después de caer RV3 en el proceso de deceleración. Cae a distancia I2 del destino, con retardo tvel2. |
| 05 | RV1 | Mando de velocidad para viaje piso a piso | Movimiento | Cierra al comienzo de un viaje piso a piso. Cae a distancia 1 del destino. Ver Figura 29. |
| 06 | RVA | Mando de velocidad de aproximación | Movimiento | Ver Figura 29. |
| 07 | RVN | Mando de velocidad de nivelación y renivelación | Movimiento | Ver Figura 29. |
| 08 | RVIN | Mando de velocidad de inspección | Movimiento | Ver Figura 29. |
| 09 | PSU | Programa direccional de SUBir | Señalización | No se activa en servicio de emergencia. |
| 10 | PDE | Programa direccional de DESCender | Señalización | No se activa en servicio de emergencia. |
| 11 | LOC | Luz de OCupado | Señalización | Luz de "coche en uso". No se activa en servicio de emergencia. Cierra si hay llamadas pendientes o falta la seguridad manual. |

| | | | | |
|----|------|---|--------------|---|
| 12 | PAT1 | PATín retráctil | Puerta | El relé se activa para comenzar un viaje una vez que las puertas están cerradas, hasta la parada. Cae con el mismo retardo que el de apertura de puerta. |
| 13 | RVF | Relé de Ventilación Forzada | Movimiento | El relé está activo mientras hay mando de marcha y permanece activo por otros tres minutos. |
| 14 | RAP | Relé de Abrir Puerta | Puerta | Si se ha configurado apertura condicionada a seguridad automática el relé no se activará mientras haya seguridad automática. En servicio de inspección obedece al mando de abrir puerta (con mando está cerrado). En servicio automático no actúa si FPA=0. |
| 15 | RCP | Relé de Cerrar Puerta | Puerta | En servicio de inspección obedece al mando de abrir puerta (sin mando está cerrado). |
| 16 | C/AP | Relé de Cerrar/Abrir Puerta | Puerta | El contacto NA se usa para el mando de cerrar puerta. El contacto NC se usa para el mando de abrir puerta. En servicio de inspección obedece al mando de abrir puerta (sin mando está cerrado). |
| 17 | POTR | POTencial con Retardo | Movimiento | El relé permanece activo mientras hay mando direccional con retardo. Se usa como mando de habilitación en mandos CC, VV o VVVF. Permanece cerrado durante un tiempo TDR0 después de que es decidida la parada final. |
| 18 | FRE | Freno | Movimiento | Ver Figura 29. |
| 19 | ALA | ALArma genérica | Señalización | El relé se activa si falta SM o si el mando de abrir puerta está actuado por un tiempo mayor que el tiempo TALA, o si hay una condición de falla. No actúa en servicio de inspección ni en servicio independiente. |
| 20 | GONG | GONG de llegada a piso | Señalización | Se activa al llegar a piso y permanece cerrado un tiempo TGON. Puede configurarse que se active siempre o sólo si hay llamadas externas a atender. |
| 21 | A/CP | Abrir/Cerrar Puerta | Puerta | El contacto NA se usa para el mando de abrir puerta. El contacto NC se usa para el mando de cerrar puerta. Complemento del relé 16. |
| 22 | V4 | Definida velocidad 4 | Movimiento | |
| 23 | V3 | Definida velocidad 3 | Movimiento | |
| 24 | V2 | Definida velocidad 2 | Movimiento | |
| 25 | V1 | Definida velocidad 1 | Movimiento | |
| 26 | POTV | Mando de potencial con retardo TVELP | Movimiento | |
| 27 | POTD | Mando de potencial con retardo TDRP | Movimiento | |
| 28 | CSU | Mando direccional de SUBir, dependiente de SA | Movimiento | Mando de subir, activo si SA=1 |
| 29 | CDE | Mando direccional de DESCender, dependiente de SA | Movimiento | Mando de bajar, activo si SA=1 |

| | | | | |
|----|------|--|--------------|--|
| 30 | CSUR | Mando direccional de Subir con Retardo, dependiente de SA | Movimiento | Mando de subir con retardo al caer, activo si SA=1. Se usa para mandos CC, VV, VVVF o hidráulicos. El relé se activa para comenzar el viaje y permanece cerrado durante un tiempo TDR0 después de que es decidida la palabra final. |
| 31 | CDER | Mando direccional de Bajar con Retardo, dependiente de SA | Movimiento | Mando de bajar con retardo al caer, activo si SA=1. Se usa para mandos CC, VV, VVVF o hidráulicos. El relé se activa para comenzar el viaje y permanece cerrado durante un tiempo TDR0 después de que es decidida la palabra final. |
| 32 | RED | Relé de RED | Movimiento | El relé estará activo mientras el controlador esté alimentado. Se pueden usar dos relés RED para nivelación de emergencia en caso de corte de alimentación, en equipos hidráulicos. |
| 33 | AAR | Auxiliar de ARranque | Movimiento | Para el mando de resistencias o bobinas auxiliares de arranque en una velocidad. Se activa un tiempo <u>TARR</u> después de POT |
| 34 | RAR | Relé auxiliar de ARranque para contactores direccionales con bobina continua | Movimiento | El relé cierra durante un tiempo TARR apartir del mando direccional. El contacto NA del relé se usa para corcocircuitar la resistencia de alivio de la bobina del contactor. |
| 35 | RSCA | Relé de SobreCarga | Señalización | El relé cierra cuando hay sobrecarga: PC1 = PC2 = 1. |
| 36 | RZUM | Relé de ZUMbador de ascensorista | Señalización | El relé cierra durante un segundo cada diez segundos si la cabina está en "servicio con ascensorista", hay llamadas pendientes y el sistema está detenido y sin mandos por el ascensorista durante un tiempo mayor que el tiempo TZUM. |
| 37 | ATN | Relé de Atención genérica | Señalización | ATN= ALA+RZUM+RSCA. |
| 38 | GEN | GENERador | Movimiento | Para sistemas Ward-Leonard. El relé cierra para poner en marcha el generador y permanece cerrado hasta transcurrido un tiempo TGEN luego de que el sistema quedó en reposo. |
| 39 | AGEN | Auxiliar de GENERador | Movimiento | El relé cierra un tiempo ESTR luego de activarse el relé GEN y abre cuando GEN abre. |
| 40 | SEL1 | Selector combinado según parámetro auxiliar sel1 | Movimiento | Ver "Parámetros auxiliares". |
| 41 | SEL2 | Selector combinado según parámetro auxiliar sel2 | Movimiento | Ver "Parámetros auxiliares". |
| 42 | SEL3 | Selector combinado según parámetro auxiliar sel3 | Movimiento | Ver "Parámetros auxiliares". |
| 43 | SEL4 | Selector combinado según parámetro auxiliar sel4 | Movimiento | Ver "Parámetros auxiliares". |

| | | | | |
|----|-------|---|--------------|---|
| 44 | SEL5 | Selector combinado según parámetro auxiliar sel5 | Movimiento | Ver "Parámetros auxiliares". |
| 45 | FREV | Freno con retardo TVELP | Movimiento | Mando de freno, cierra con retardo TDR1, cae con retardo TVELP. |
| 46 | ANIV | Auxiliar de NIVelación | Movimiento | Para sistemas Ward-Leonard. Cierra si el relé NIV ha permanecido cerrado durante cuatro segundos, y permanece cerrado hasta que NIV cae. |
| 47 | V3m | V3 (no entra si está frenando) | Movimiento | V3 (no entra si está frenando). |
| 48 | V2m | V2 (no entra si está frenando) | Movimiento | V2 (no entra si está frenando). |
| 49 | - | - | | No tiene función. |
| 50 | PATR | PATín retráctil con Retardo | Puerta | El relé se activa para comenzar un viaje una vez que las puertas están cerradas y se mantiene por 1 segundo luego del corte del mando direccional. |
| 51 | RSPĀ | Relé de testigo de Seguridad de Puerta Automática | Señalización | El relé cierra cuando la puerta automática ha cerrado y no hay falla. |
| 52 | RPFA | Relé testigo de Fin de Puerta Abierta | Señalización | Este relé cae cuando la puerta automática está completamente abierta y no hay falla. |
| 53 | RALT | Relé de ALarma por alta Temperatura | Señalización | Cierra mientras se detecta alta temperatura. |
| 54 | RSM | Relé de falta de Seguridad Manual | Señalización | El relé se activa si SM permanece =0 por un tiempo mayor que el TALA. |
| 55 | RFA | Relé de Falla | Señalización | El relé cierra si el sistema se encuentra en un estado de falla. |
| 56 | POTI | Potencial con retardo TPOT | Movimiento | Mando de potencial con retardo TPOT. |
| 57 | - | - | | No tiene función. |
| 58 | - | - | | No tiene función. |
| 59 | - | - | | No tiene función. |
| 60 | - | - | | No tiene función. |
| 61 | RAP1 | Relé de Abrir Puerta 1 | Puerta | Se activa para abrir la puerta del lado del acceso 1. |
| 62 | RAP2 | Relé de Abrir Puerta 2 | Puerta | Se activa para abrir la puerta del lado del acceso 2. |
| 63 | A/CP1 | Abrir / Cerrar Puerta 1 | Puerta | El contacto NA es el mando de abrir puerta. El contacto NC es el mando de cerrar puerta. Se activa para abrir puerta en los pisos donde se ha configurado acceso 1. |
| 64 | A/CP2 | Abrir / Cerrar Puerta 2 | Puerta | El contacto NA es el mando de abrir puerta. El contacto NC es el mando de cerrar puerta. Se activa para abrir puerta en los pisos donde se ha configurado acceso 2. |
| 65 | C/AP1 | Cerrar / Abrir Puerta 1 | Puerta | El contacto NC es el mando de abrir puerta. El contacto NA es el mando de cerrar puerta. Cae para abrirla en los pisos donde se ha configurado acceso 1. |
| 66 | C/AP2 | Cerrar / Abrir Puerta 2 | Puerta | El contacto NC es el mando de abrir puerta. El contacto NA es el mando de cerrar puerta. Cae para abrirla en los pisos |

| | | | | |
|----|-------|---|------------|--|
| | | | | donde se ha configurado acceso 2. |
| 67 | - | - | | No tiene función. |
| 68 | - | - | | No tiene función. |
| 69 | RCPF | Relé de Cierre de Puerta Forzado | Puerta | El relé cierra si habiendo llamadas pendientes la puerta no ha podido cerrar por un tiempo mayor que ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. debido a la acción del pulsador de abrir puerta, el sensor infrarrojo, la acción de uno o varios de los pulsadores del piso. Una vez accionado el relé caerá solamente cuando la puerta esté completamente cerrada. Los relés RAP y RCP quedan caídos cuando el relé RCPF está activo. Si se usan los relés del tipo A/CP o C/AP se deberán proveer circuitos externos para inhibir la acción de esos relés cuando el relé RCPF se activa. |
| 70 | RND | Renivelando | Movimiento | El relé cierra mientras la cabina está renivelando. |
| 71 | RNDS | Renivelando en Subida | Movimiento | Cerrado mientras la cabina está renivelando en subida. Se usa en equipos hidráulicos con bomba de renivelación independiente y en otros casos. |
| 72 | RNDD | Renivelando en Descenso | Movimiento | Cerrado mientras la cabina está renivelando en descenso. Se usa en equipos hidráulicos con válvula de renivelación independiente y en otros casos. |
| 73 | CSUM | Mando de SUBir – Marcha Normal | Movimiento | Cierra mientras la cabina viaja en subida en marcha normal. Abre cuando la cabina está renivelando. Se usa en equipos hidráulicos con bomba de renivelación independiente y en otros casos. |
| 74 | CDEM | Mando de DEscenso – Marcha normal | Movimiento | Cierra mientras la cabina viaja en descenso en marcha normal. Abre cuando la cabina está renivelando. Se usa en equipos hidráulicos con válvula de renivelación independiente y en otros casos. |
| 75 | POTM | POTencial – Marcha normal | Movimiento | Cierra mientras la cabina viaja en marcha normal. Abre cuando la cabina está renivelando. Se usa en equipos hidráulicos con bomba y válvula de renivelación independientes y en otros casos. |
| 76 | - | - | | No tiene función. |
| 77 | CSUI | Mando direccional de SUBir, independiente de SA | Movimiento | Mando de subir, activo aunque SA=0. |
| 78 | CDEI | Mando direccional de Descender, independiente de SA | Movimiento | Mando de bajar, activo aunque SA=0. |
| 79 | CSUIR | Mando direccional de SUBir con Retardo, independiente de SA | Movimiento | Mando de subir con retardo al caer, activo aunque SA=0. Se usa para mandos CC, VV, VVVF o hidráulicos. El relé se activa para comenzar el viaje y permanece |

| | | | | |
|----|-------|---|--------------|--|
| | | | | cerrado durante un tiempo TDR0 luego de que es sensada la pantalla de nivel. |
| 80 | CDEIR | Mando direccional de Bajar con Retardo, independiente de SA | Movimiento | Mando de bajar con retardo al caer, activo aunque SA=0. Se usa para mandos CC, VV, VVVF o hidráulicos. El relé se activa para comenzar el viaje y permanece cerrado durante un tiempo TDR0 luego de que es sensada la pantalla de nivel. |
| 81 | - | - | | No tiene función. |
| 82 | COM | COMpleto | Señalización | Cierra mientras PC1=0, PC2=1. |
| 83 | - | - | | No tiene función. |
| 84 | - | - | | No tiene función. |
| 85 | - | - | | No tiene función. |
| 86 | DST1 | Auxiliar de puerta, acceso 1 | Puerta | |
| 87 | DST2 | Auxiliar de puerta, acceso 2 | Puerta | |
| 88 | CSURM | | Movimiento | Como el relé 79, pero sin retardo cuando está en servicio de inspección. |
| 89 | CDERM | | Movimiento | Como el relé 80, pero sin retardo cuando está en servicio de inspección. |
| 90 | POS.0 | Código binario de POSición, bit 0 | Señalización | |
| 91 | PÓS.1 | Código binario de POSición, bit 1 | Señalización | |
| 92 | POS.2 | Código binario de POSición, bit 2 | Señalización | |
| 93 | POS.3 | Código binario de POSición, bit 3 | Señalización | |
| 94 | POS.4 | Código binario de POSición, bit 4 | Señalización | |
| 95 | POS.5 | Código binario de POSición, bit 5 | Señalización | |
| 96 | ALAC | ALArma Condicionada | Señalización | El relé se activa si SM permanece =0 por un tiempo mayor que TALA y algún pulsador de llamada está actuado. |
| 97 | BLO | Relé de BLOqueo | Señalización | Cierra si el sistema ha entrado en el estado de falla 1. El sistema puede salir una vez de este estado de falla por acción de un pulsador. Al reiterarse la falla deberá apagarse y reencenderse el sistema para su normalización. |
| 98 | ESTE | Relé de ESTación de Emergencia | Señalización | Cierra si la cabina está detenida en la estación principal de emergencia. |
| 99 | SON | Relé de señal SONica de avance de piso | Señalización | |

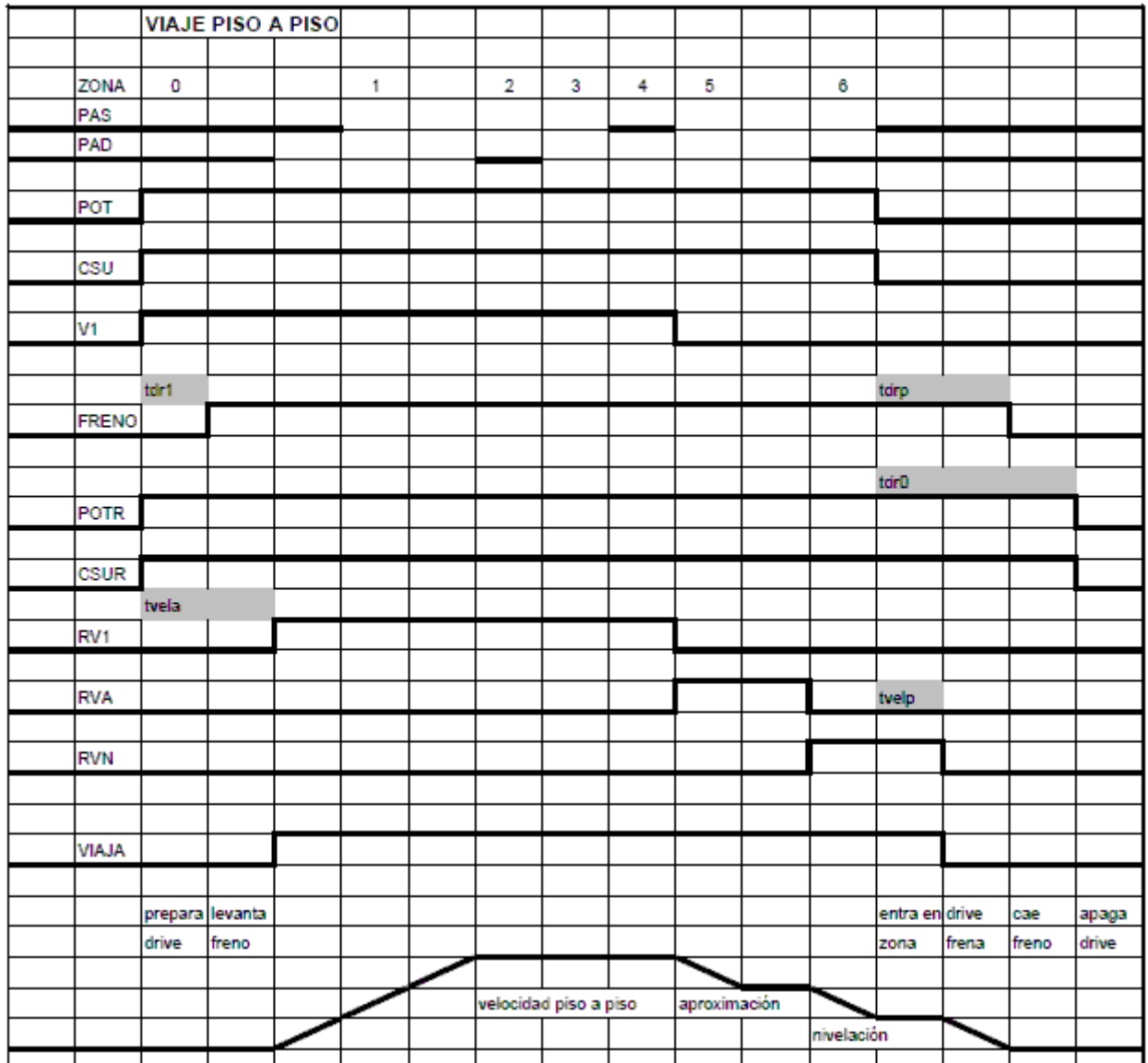


Figura 29

Paradas

- En cada parada, definición de accesos 1 y 2 para cabinas con dos puertas
- En cada parada, llamadas eliminadas. Cada llamada (de cabina, de subir o de bajar) puede ser permanentemente eliminada para cualquier cabina. Cuando la cabina está en un grupo esta condición es transmitida al coordinador. Se configuran dos archivos de llamadas eliminadas, uno de ellos activo mientras el controlador está en funcionamiento en batería y el

otro activo mientras el controlador está en funcionamiento aislado. Esto permite definir zonas de atención de la obra por parte de cada cabina en caso de interrupción del funcionamiento en grupo.

Tiempos

Se configuran los tiempos en la Tabla 6.

Tabla 6

| Mnemo | Nombre | Descripción |
|--------------|--|--|
| TEP | Límite entre pantallas | Cuando la cabina está en movimiento el CEA51FB verifica que el tiempo entre pantallas sucesivas no supere este parámetro. En caso contrario es detectada una condición de falla F1 y se detiene la marcha. El sistema puede salir de esta condición de falla por una vez pulsando una llamada o interrumpiendo momentáneamente la seguridad manual SM. Si se mantiene la falla deberá apagarse el sistema y rearrancarlo. No se aplica si el tiempo se define igual a 0. |
| TALA | Alarma por SM=0 | El sistema detecta una condición de falla si SM=0 durante un tiempo mayor al especificado. Esta falla genera varias acciones por parte del controlador y, en particular, los indicadores de posición pasan a funcionamiento destellante. No se aplica si el tiempo se define igual a 0. |
| TZUM | Tolerancia a ascensorista | El zumbador de llamada al ascensorista es mandado un segundo cada diez una vez que ha transcurrido este tiempo habiendo llamadas pendientes y sin atención por parte del ascensorista. |
| TPA | Tiempo de parada | Una cabina que llega a un piso espera este tiempo con la puerta abierta antes de comenzar un nuevo viaje. La parada puede ser extendida por el pulsador ABR, por SM=0, por un pulsador de llamada del piso, etc. El pulsador CER anula la espera. |
| TEST | A estación | Una cabina que permanece en reposo sin ser solicitada durante un tiempo superior al especificado entra en estado de estacionada. En ese caso podrá ser enviada a una estación o a una zona de estación y cambiado el estado de puerta. Si no se ha definido estación la cabina queda como coche libre en su última posición pero igual se aplica la selección del estado de puerta. |
| TDR1 | Retardo para liberar freno | Auxiliar en maniobra de arranque, para establecimiento del drive. Permite el control efectivo del motor por el drive antes de liberar el freno. Ver Figura 29. |
| TVELA | Retardo para mandar velocidad | Auxiliar en maniobra de arranque, para apertura de freno. Permite la liberación efectiva del freno antes de aplicar el mando de velocidad. Ver Figura 29. |
| TVELP | Retardo para avanzar en placa de llegada | Auxiliar en maniobra de parada, para adentrar la cabina en zona. Ajusta el avance de la cabina una vez que se encuentra la superposición de PAS y PAD. Ver Figura 29. |
| TARR | Auxiliar de arranque | Define el tiempo de retardo para auxiliares de arranque en motores de una velocidad y otros casos. Usado también |

| | | |
|------|-----------------------------------|--|
| | | para asegurar el arranque no simultáneo de varias cabinas en sistemas dúplex y multiplex. |
| TOPC | Preferencia de cabina | Cuando una cabina llega a un piso para atender una llamada exterior y no hay otras llamadas en la dirección solicitada el sistema esperará este tiempo a partir de que la puerta está cerrada para atender el pulsador de cabina antes de ordenar un cambio de programa direccional. Este tiempo solo se aplica si hay despacho colectivo selectivo. |
| NIV0 | A descanso a nivel 0 | Una cabina que permanece sin demanda por un tiempo mayor al especificado por este parámetro será enviada a la primera parada del pasadizo. Esta característica es solicitada para algunos sistemas hidráulicos. No se aplica si el tiempo se define igual a 0. |
| TDR0 | Retardo para deshabilitar el VVVF | Auxiliar en maniobra de parada, para inhibir el drive. Tolera el tiempo de aplicación del freno antes de inhibir el drive. Ver Figura 29. Debe permitir el cierre efectivo del freno antes de inhibir el drive. |
| TDRP | Retardo para cortar el freno | Auxiliar en maniobra de parada, para aplicar el freno. Permite que el drive lleve la velocidad a cero antes de aplicar el freno. Ver Figura 29. Debe ser apenas mayor que el tiempo del drive para detener completamente el motor (si no es comandado directamente por el drive aplica el mando FRENO). |
| ESTR | Estrella / Triángulo | Auxiliar de arranque para motores en hidráulicos y otros. |
| TGON | Tiempo de gong | Duración del pulso de mando para el gong o el generador de gong. |
| TGEN | Tiempo de generador | El mando al motor de un generador es cortado una vez que el sistema ha quedado en reposo por un tiempo mayor al especificado por este parámetro. |
| RPUE | Retardo para abrir puerta | <p>El mando de apertura de puerta puede retardarse un tiempo "retardo para abrir puerta" después de haber entrado a la zona de puerta.</p> <p>Esto es usado en sistemas VV, VVVF y mandos estáticos para CC para mantener la puerta cerrada una vez que se ha dado la orden de parada final, la que es ejecutada bajo el mando del mando de potencia.</p> <p>Puede ser usado asimismo en equipos hidráulicos y otros para permitir un pequeño recorrido una vez detectada la pantalla de nivel a fin de que el sensor de pantalla no quede al filo de la misma, originando múltiples maniobras de nivelación.</p> <p>Cuando hay preapertura de puerta, con circuitos especiales para permitir la marcha de la cabina con puerta abriendo, este parámetro ajusta el punto de comienzo de apertura de la puerta.</p> |
| TAPA | Límite de operador de puertas | Si el mando de cerrar o de abrir puerta se mantiene por un tiempo mayor a este parámetro, debido a que la acción mandada no ha finalizado, el controlador interrumpe la orden y eventualmente la invierte, reintentando la maniobra un cierto número de veces. Si no se logra el estado final deseado se interrumpe la operación y se genera un código de falla. |

| | | |
|------|--|---|
| | | No se aplica si el número de intentos respectivo se define igual a 1, manteniéndose el mando hasta que la acción se cumple. |
| TRSA | Tiempo límite para seguridad automática | La señal de retorno de seguridad automática puede provenir de elementos de seguridad o maniobra que actúan a partir de una orden del controlador, generada por éste luego de verificar que todas las puertas están cerradas. El controlador supervisa que el retardo entre la orden y el retorno de la señal de seguridad automática sea menor al límite configurado. Si no es así pasa a un estado de falla e indica el código correspondiente. |
| TCPF | Tolerancia para retener la puerta abierta | Si se ha configurado un relé como RCPF (cierre de puerta forzado) el controlador vigila el tiempo durante el cual, habiendo otras llamadas, se impide el cierre de la puerta (por medio del pulsador de abrir puerta o de un pulsador del piso). Si este tiempo excede del valor especificado el controlador cierra RCPF y mantiene abiertos los relés de abrir y de cerrar puertas. Esta prestación no se puede usar si para el mando de puerta se configuran relés tipo A/CP o C/AP. No actúa si el tiempo se define igual a 0. |
| TPOT | Auxiliar en maniobra de parada, retardo para caer POTI | Auxiliar en maniobra de parada, retardo para caer POTI |

Puerta

- Manual/automática
- Zona de puerta máxima o mínima. Define la zona donde el controlador mantiene la puerta abierta con la cabina detenida a nivel de piso. La zona máxima se extiende desde el extremo inferior de PAS hasta el extremo superior de PAD, a nivel de piso. La zona mínima de puerta se define por la superposición de las pantallas PAS y PAD
- Preapertura de puerta. Sólo aplica si está activo zona de puerta máxima. El controlador manda apertura de puerta cuando la cabina llega a la zona de puerta máxima

Nota:

Si se configura preapertura de puerta, se deben instalar medios que permitan la marcha de la cabina con puerta no completamente cerrada dentro de la zona de puerta máxima y a velocidad de nivelación.

- Abre siempre que llega. El controlador manda apertura de puerta siempre que se detiene en una parada, inclusive no existiendo una llamada a la parada, por ejemplo en el arranque inicial o al llegar a estación

- Pulsadores de cabina cierran puerta. El controlador manda cierre de puerta antes de expirar el tiempo TPA si se activa un pulsador de llamada de cabina. Puede ser usado si existe puerta automática y no existe pulsador CER en cabina
- Apertura condicionada. El controlador activa el mando de apertura de puerta sólo si el patín retráctil cayó y liberó la traba, esto es, si SA=0
- Mando simple en servicio independiente. Aplica al servicio independiente y al servicio con ascensorista. Si se selecciona esta opción, la puerta automática cierra al activarse una llamada. Si no se selecciona, se debe mantener el pulsador activo hasta el cierre completo de la puerta
- Intentos de cierre. Si el controlador mantiene el mando de cerrar puerta por un tiempo mayor al tiempo configurable TAPA y el cierre no se completa, puede interrumpir la orden e invertirla, reintentando la maniobra según el valor de este parámetro. Si el número de intentos es mayor que 1 y no se completa el cierre de puerta después de todos los reintentos, interrumpe la operación y genera un código de alarma. Si este parámetro se define igual a 1 el mando de cerrar la puerta se mantiene indefinidamente hasta que la puerta cierra completamente
- Intentos de apertura. Si el controlador mantiene el mando de abrir puerta por un tiempo mayor al tiempo configurable TAPA y la apertura no se completa, puede interrumpir la orden e invertirla, reintentando la maniobra según el valor de este parámetro. Si el número de intentos es mayor que 1 y no se completa la apertura de puerta después de todos los reintentos, interrumpe la operación y genera un código de alarma. Si este parámetro se define igual a 1 el mando de abrir la puerta se mantiene indefinidamente hasta que la puerta abre completamente.

Estaciones

- Estación en reposo en funcionamiento aislado. Si la cabina pasa a reposo se envía a esta estación. No existe estación si no se define

- Estado de la puerta en la estación: abierta o cerrada. Aplica inclusive si no se define estación
- Tiempo de retención en estación: retardo para salir de la estación si la carga de la cabina es liviana (ver “Conexión del pesador de carga”)
- Estación principal de incendio (ver “Servicio de emergencia Fase I”)
- Estación alternativa de incendio (ver “Servicio de emergencia Fase I”).

Avanzada

- Puerto de supervisión por PC. Define el puerto para la comunicación con el programa de supervisión remota para PC. Si el controlador no tiene placa de expansión EXP51FB, se debe seleccionar la opción “TTL”.

Nota:

Para habilitar la comunicación al Programa de supervisión remota para PC por el puerto TTL del controlador, se deben conectar los pines 1 y 4 del puerto TTL.

Nota:

El uso del puerto TTL del controlador para la comunicación con el Programa de supervisión remota para PC, deshabilita el uso de este puerto para el mando de accesorios tipo RS232-C.

Si el controlador se conecta a una placa de expansión EXP51FB, se puede seleccionar el puerto RS422 de la placa EXP51FB.

- Anunciador vocal especial. Si se selecciona esta opción, el anunciador vocal emite los mensajes de posición 0000 a 0039 para las paradas 0 a 39 respectivamente (ver manual de usuario del AV51VS). Si no se selecciona, el anunciador vocal emite los mensajes de posición según los nombres de las paradas
- Llamadas exteriores destellan en cabina. Sólo aplica al servicio de ascensorista. Si existen llamadas de piso pendientes, destellan los LED de registro correspondientes en la cabina. Si no se selecciona, en servicio de ascensorista no se activan los LED de registro de las llamadas de piso pendientes
- Arranque inicial arriba. Si se selecciona, el sentido del viaje en el arranque del sistema es ascendente. De otro modo es descendente

- Gong sólo si hay llamadas externas. Si se selecciona sólo se activa el gong de llegada cuando la cabina despacha una llamada de piso o si cambia el programa direccional por una llamada de piso mientras la cabina se encuentra en detenida en un piso. Si no se selecciona se activa el gong de llegada tanto por llamadas de piso como por llamadas de cabina
- Código de posición invertido: Define el nivel de tensión asociado al estado activo de las salidas auxiliares SIP1 .. SIP4. Es 0V si se selecciona, o 5V si no se selecciona
- Mandos de inspección y de abrir: activos en 0V. Define el nivel de tensión asociado al estado activo de las entradas digitales MAN y ABR. Es 0V si se selecciona, o 24V si no se selecciona
- Número de llamadas falsas. Si el número de despachos supera el número de llamadas falsas sin acción reconocible de los usuarios (por los terminales SM o ABR), el controlador borra todas las llamadas de cabina. Si se configura 0, esta rutina no actúa
- Número máximo de llamadas de cabina con peso mínimo. Si la carga es liviana y el número de llamadas de cabina pendientes supera este valor, el controlador no registra más llamadas de cabina
- Salida auxiliar, modelo y función. El modelo de salida auxiliar determina la configuración de los terminales SIPx e INHx, que depende de la cantidad de paradas; puede ser 4 bit de dirección con 1 a 3 de habilitación o 5 bit de dirección con 1 a 2 de habilitación. La función puede ser indicador de posición lineal, luz de coche en piso o linterna de llegada. La función determina el comportamiento de la señal auxiliar de los generadores de gong LINGO-3H configurados como indicadores de palier (ver Tabla 7)

Tabla 7

| Función configurada | Señal Auxiliar LINGO |
|----------------------------|--|
| Linterna de llegada | Linterna de llegada |
| Luz de coche en piso | Luz de coche en piso y Luz de coche en uso |
| Indicador de posición | Indicador de programa direccional |

- Mensajes de anunciador vocal. Se puede habilitar la emisión de mensajes del anunciador vocal al iniciar viaje, al cambiar posición (emite un “passing chime” cada vez que la cabina avanza un piso), al operar puerta o al llegar a piso anunciando el sentido del próximo viaje.

Nota:

La emisión de mensajes de anunciador vocal al iniciar viaje depende de la definición de estaciones de cabina aislada: si existen, sólo emite mensaje al iniciar viaje en una estación; de otro modo emite mensaje siempre que arranca.

Nota:

Si está activa la emisión de mensajes de anunciador vocal al cambiar posición, emite mensajes inclusive si la cabina avanza por pisos "fantasma".

Parámetros auxiliares

Los parámetros auxiliares dvel4, dvel3 y dvel2 definen la velocidad del viaje según la Tabla 8.

Tabla 8

| Par. Aux | Nombre | Descripción |
|----------|--------|--|
| 2.083 | dvel4 | Distancia mínima para viaje en velocidad vel4 (debe ser >=30). Si distancia >= dvel4 arranca a vel4. |
| 2.084 | dvel3 | Distancia mínima para viaje en velocidad vel3 (deber ser >=18). Si dvel3 <= distancia < dvel4 arranca a vel3. |
| 2.085 | dvel2 | Distancia mínima para viaje en velocidad vel2 (debe ser >=10). Si dvel2 <= distancia < dvel3 arranca a vel2. Si distancia < dvel2 arranca a vel1 |

Los parámetros auxiliares lvel4, lvel3 y lvel2 definen el largo de frenado según la Tabla 9. La distancia de frenado para vel1 es 1. Se deben cumplir las siguientes:

$$dvel4 \geq 2 * lvel4$$

$$dvel3 \geq 2 * lvel3$$

$$dvel2 \geq 2 * lvel2.$$

Tabla 9

| Par. Aux. | Nombre | Descripción |
|-----------|--------|--|
| 2.086 | lvel4 | Distancia de comienzo de deceleración para vel4 (>=15) |
| 2.087 | lvel3 | Distancia de comienzo de deceleración para vel3 (>=9) |
| 2.088 | lvel2 | Distancia de comienzo de deceleración para vel2 (>=5) |

Los parámetros auxiliares tvel4, tvel3, tvel2 y tvel1 definen retardos para el corte de velocidad, en centésimas de segundo (Tabla 10).

Tabla 10

| Par. Aux. | Nombre | Descripción |
|------------------|---------------|------------------------------------|
| 2.089 | tvel4 | Retardo para pasaje de vel4 a vel3 |
| 2.090 | tvel3 | Retardo para pasaje de vel3 a vel2 |
| 2.091 | tvel2 | Retardo para pasaje de vel2 a vel1 |
| 2.092 | tvel1 | Retardo para corte de vel1 |

El parámetro auxiliar “sensor” (2.093) permite seleccionar el tipo de cada sensor de posición, según la Tabla 11. El bit correspondiente a cada sensor se configura 0 si el sensor abre al enfrentar la pantalla o 1 si cierra al enfrentar la pantalla. Por ejemplo, sensor = 00000100b (4 decimal) indica que el sensor ZD cierra en zona de puerta.

Tabla 11

| Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| - | PREXS | PREXD | EXS | PAS | ZD | PAD | EXD |

El parámetro auxiliar “varr” (2.094) define la velocidad del viaje al inicio del sistema. Por ejemplo, varr igual a 2 indica que la velocidad del viaje al inicio es v2.

Los parámetros auxiliares sel1 a sel5 (2.095 a 2.099) determinan el comportamiento de los relés SEL1 a SEL5. En lo que sigue, los parámetros auxiliares se escriben con letras minúsculas y los relés con letras mayúsculas.

Cada uno de los parámetros sel1 a sel5 se considera como un arreglo de 8 bits según la Tabla 12, siendo el bit 7 el más significativo y el bit 0 el menos significativo. Cada uno de los bits de la Tabla 12 se asocia con una variable de estado del controlador según la Tabla 13. El relé SEL[N] cierra si está activa cualquier de variable cuyo bit asociado en el parámetro sel[N] es 1.

Tabla 12

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
| RV4 | RV3 | RV2 | RV1 | RVA | RVN | VIN | FTEP |

Tabla 13

| Bit | Variable de estado del controlador |
|------|------------------------------------|
| FTEP | Falla por tiempo entre paradas |
| VIN | Relé VIN |
| RVN | Relé RVN |
| RVA | Relé RVA |
| RV1 | Relé RV1 |
| RV2 | Relé RV2 |
| RV3 | Relé RV3 |
| RV4 | Relé RV4 |

Por ejemplo, si el parámetro auxiliar sel1 se configura 141 (10001101 binario), SEL1 cierra si existe falla por tiempo entre paradas o si cierra cualquiera de los relés RVN, RVA y RV4.

Los relés SEL1 a SEL5 permiten generar mandos para drives VVVF o convertidores estáticos que interpretan el código aplicado en sus terminales de entrada como selección de multivelocidad y reset. Por ejemplo, se considera el caso de un drive VVVF que recibe mandos en los terminales 11 a 14 según la Figura 30. Se desea definir vel1 como MS (medium speed), vel2 como HS (high speed), vel3 como HS y vel4 como HS.

| | | PRESET RPM VALUE | | | | | | |
|-----------------------|----|------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------|-----------------|-------|
| | | 0 SPEED - STOP | LS - LEVELING SPEED | AS - APPROACH SPEED | INS - INSPECTION SPEED | MS - MEDIUM SPEED | HS - HIGH SPEED | RESET |
| DRIVE TERMINAL NUMBER | 11 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| | 12 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| PRESET SPEED | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |

Figura 30

Los relés SEL1 a SEL4 se conectan por interfaces apropiadas a los terminales 11 a 14, respectivamente. Los parámetros auxiliares sel1 a sel4 se configuran según la Tabla 14.

Tabla 14

| Parámetro | RV4 | RV3 | RV2 | RV1 | RVA | RVN | VIN | FTEP |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| sel1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| sel2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| sel3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| sel4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

DIAGNOSTICO DE FALLAS

Nota:

Antes de instalar el controlador leer esta sección cuidadosamente.

Introducción

El CEA51FB incluye varios mecanismos de diagnóstico de fallas. La disposición física del controlador permite el acceso a todas las entradas y salidas para medir voltajes. Cada entrada tiene un LED indicador asociado. El controlador incluye dos indicadores de 7 segmentos que muestran códigos especiales en caso de falla. Además, guarda eventos de falla a memoria EARAM.

Códigos especiales de los indicadores de posición

Códigos de fallas

Posición destellante:

- SM=0 o ABR=1 durante un tiempo mayor que el TALA configurado
- SM pasa a 0 estando la cabina en marcha

El dígito de las unidades alterna "F" y el código de falla una vez por segundo, según la Tabla 15.

Tabla 15

| Código | Descripción |
|------------------------------|--|
| 1 | Excedido el tiempo entre pantallas en viaje en alta |
| 4 | No pudo cerrar la puerta |
| 5 | No pudo abrir la puerta |
| 6 | SA = 0 estando la cabina en marcha en alta |
| 7 | EXS = EXD = 1 ó PREXS = PREXD = 1 simultáneamente |
| 8 | Alta temperatura en el motor |
| H | SA = 0 estando la cabina en marcha en baja |
| A | Falta autorización de arranque AUTAR |
| P | El controlador no está configurado o falta la memoria 93C66 de configuración |
| M (aparece como U invertida) | Excedido el tiempo entre pantallas en viaje en baja |

| | |
|---|---|
| E | El controlador ve simultáneamente SPC=1 y FPA=0 |
| O | Falla de conteo en 51faAV o contó hasta extremo y no ve EXS o EXD |

Otros códigos

Tabla 16

| Código | Descripción |
|----------------------------|--|
| EE alternando con posición | Servicio de incendio |
| C destellante | Servicio de inspección, no ha reconocido extremo |
| C alternando con posición | Servicio de inspección |
| AA | Arranque del sistema |
| AA destellante | Arranque del sistema con SM=0 |
| CO alternando con posición | Carga completa |
| SC alternando con posición | Sobrecarga |

Códigos de eventos

El CEA51FB guarda eventos en memoria EAROM. Los últimos 50 eventos se almacenan en un archivo LIFO, que se refiere en lo que sigue por “archivo de eventos”.

Para leer el archivo de eventos, en la barra de herramientas del programa C51FB-AV hacer clic sobre el icono mostrado en la Figura 31.



Figura 31

Cada línea del archivo de eventos incluye el número de línea, la posición de la cabina en el momento del evento, el código del evento y una breve descripción, según la Tabla 17.

Tabla 17

| Código SSA | Código C51 | Descripción |
|-------------------|-------------------|---|
| 1 | VA | Excedido el tiempo entre pantallas viajando en alta |
| 2 | PA | SM=0 o ABR pulsado por un tiempo mayor al configurado |

| | | |
|----|----|---|
| 3 | SM | SM=0 estando la cabina en marcha |
| 4 | NC | No pudo cerrar la puerta |
| 5 | NA | No pudo abrir la puerta |
| 6 | SA | SA=0 estando la cabina en marcha |
| 7 | EX | EXS = EXD = 1 simultáneamente |
| 8 | AT | Alta temperatura en el motor |
| 9 | SC | Sin comunicación de batería |
| 12 | Pt | Pulsador de abrir puerta trabado |
| 13 | SP | SA=0 con la cabina llegando a piso |
| 14 | AU | Falta autorización de arranque AUTAR |
| 15 | FP | El controlador no está configurado |
| 16 | EN | Arranque del sistema |
| 17 | CC | Cambio de configuración |
| 18 | BE | Borrado del archivo de eventos |
| 19 | BA | Borrado del acumulador de tiempo encendido |
| 20 | BC | Borrado de configuración |
| 21 | CN | Cambio de código de acceso |
| 22 | ct | Pulsador de cabina trabado |
| 23 | at | Pulsador de controlador de cabina ascendente trabado |
| 24 | dt | Pulsador de controlador de cabina descendente trabado |
| 25 | | Pulsador de controlador de externas ascendente trabado |
| 26 | | Pulsador de controlador de externas descendente trabado |
| 27 | FM | Falta la memoria 93C66 de configuración |
| 28 | IE | Se inicializa el archivo de eventos |
| 29 | VB | Excedido el tiempo entre pantallas llegando a piso |
| 30 | FE | SA = 1 y FPA = 0 |
| 31 | FO | Ve ZD fuera de la zona posible. |

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Especificaciones de la placa principal CEA51FB

Microcontrolador

Procesador NXP 89V664.

Memoria

- 32 kbyte SRAM
- 64 kbyte FLASH
- 512 byte EAROM.

Alimentación

Nota:

El controlador y sus accesorios se deberían alimentar por una única fuente de 24Vcc, para evitar inconvenientes por la diferencia entre el nivel de tensión de la referencia interna del controlador y el nivel de la alimentación de los accesorios.

- 24 Vcc o 2 * 20 Vca, 50/60 Hz o 3 * 20 Vca, 50/60 Hz
- Potencia de entrada máxima: 20 VA
- LED indicador.

Entradas/salidas digitales

Entradas activas en 0 Vcc:

- Resistencia vista: 10 Kohm a +24 Vcc
- Corriente de entrada: -2,4 mA
- Umbral de "0": 17 Vcc
- Umbral de "1": 8 Vcc
- Filtro por programa: 200 ms.

Salidas en colector abierto:

- Transistor darlington NPN, emisor a 0 Vcc, 100 ohm en serie
- Corriente máxima: 20 mA @ 24 Vcc
- Tensión máxima: 30 Vcc.

Entradas digitales

- Resistencia vista: 10 Kohm a 0 Vcc
- Corriente de entrada: 2,4 mA
- Umbral de "0": 8 Vcc
- Umbral de "1": 17 Vcc
- Filtro por programa: 20 ms
- LED indicador.

Entradas dedicadas

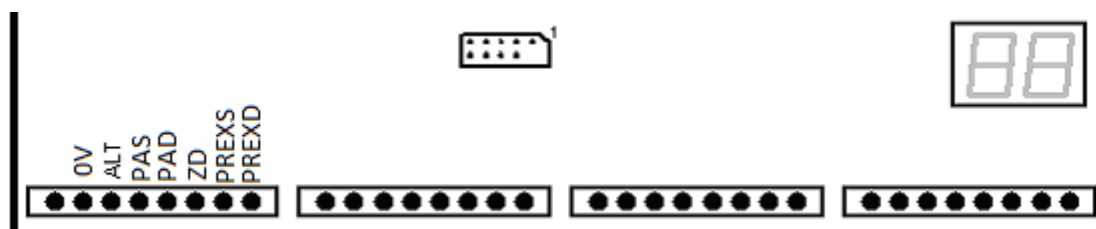


Figura 32

Terminales para sensores de posición PAS, PAD, ZD, PREXS, PREXD

(Figura 32):

- Activos en 24 Vcc
- Resistencia vista: 10 Kohm a 0 Vcc
- Corriente de entrada: 2,4 mA
- Umbral de "0": 8 Vcc
- Umbral de "1": 17 Vcc

- LED indicador.

Terminal para sensor de temperatura del motor ALT (Figura 32):

- Activo en 0 Vcc
- Resistencia vista: 18 Kohm a 24 Vcc
- Corriente de entrada: -1,3 mA
- Temperatura bien: resistencia < 1000 ohm
- Temperatura alta: resistencia > 3,6 Kohm
- LED indicador.

Salidas dedicadas

- Transistor darlington NPN, emisor a 0 Vcc, 100 ohm en serie
- Corriente máxima: 20 mA @ 24 Vcc
- Tensión máxima: 30 Vcc.

Salidas auxiliares

- HCMOS, 0/5 Vcc, 6,8 Kohm en serie.

Relés

- Terminales NA, COMUN y NC
- Máximo: 2 A @ 250 Vca
- LED indicador.

Puerto serie TTL

Conector para cable plano de 10 hilos.

| Pino | Función |
|------|------------------------|
| 1 | MS (selección de modo) |
| 3 | TX (transmisión) |

| | |
|---|----------------|
| 4 | MA (común) |
| 5 | RX (recepción) |
| 6 | +5V |

Nota:

Para habilitar la comunicación al Programa de supervisión remota para PC por el puerto TTL del controlador, se deben conectar los pines 1 y 4 del puerto TTL.

Nota:

El uso del puerto TTL del controlador para la comunicación con el Programa de supervisión remota para PC, deshabilita el uso de este puerto para el mando de accesorios tipo RS232-C.

Puerto serie por fibra óptica

- Conectores para fibra óptica 1 mm (diámetro incluida la cubierta 2.2 mm)
- LED indicador RX
- LED indicador TX.

Nota:

La fibra óptica se debe cortar normal a su eje, cuidadosamente con trincheta.

Terminales

La alimentación, las entradas digitales, las entradas dedicadas, las E/S digitales, las salidas dedicadas y las salidas auxiliares se conectan a terminales con tornillo y protección del cable, 14-26 AWG, 100 V, 1 A.

Las salidas de relés se conectan a terminales con tornillo y protección del cable, 14-26 AWG, 250 V, 2 A.

Características Físicas

- Dimensiones sin placa de expansión: Ancho 325 mm x alto 47 mm x profundidad 262 mm
- Peso sin placa de expansión: 1250 g

- Dimensiones con placa de expansión: Ancho 325 mm x alto 76 mm x profundidad 262 mm
- Peso con placa de expansión: 1750 g
- Gabinete: Aluminio.

Especificaciones de la placa de expansión EXP51FB

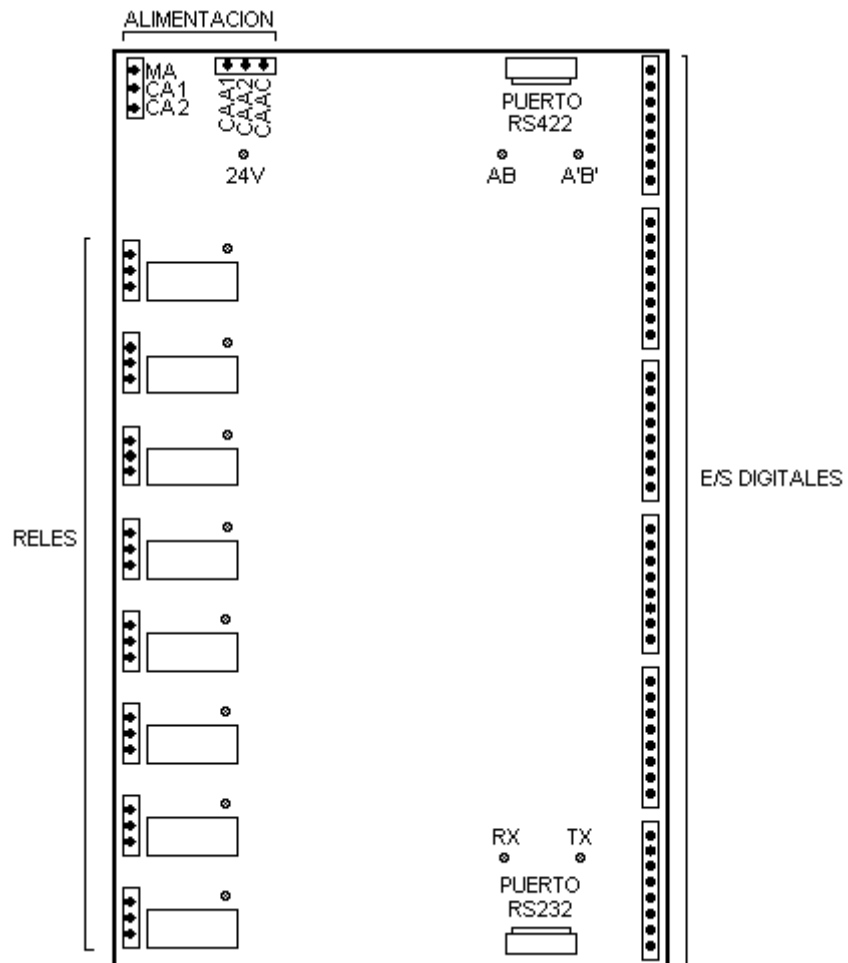


Figura 33

Alimentación

Nota:

El controlador y sus accesorios se deberían alimentar por una única fuente de 24Vcc, para evitar inconvenientes por la diferencia entre el nivel de tensión de la referencia interna del controlador y el nivel de la alimentación de los accesorios.

- 24 Vcc o 2 * 20 Vca, 50/60 Hz
- Terminales MA, CA1, CA2 (por detalles de conexionado ver sección "Alimentación" del capítulo "INSTALACION")
- Potencia de entrada máxima: 20 VA
- LED indicador.

Entradas/salidas digitales

Entradas activas en 0 Vcc:

- Resistencia vista: 10 Kohm a +24 Vcc
- Corriente de entrada: -2,4 mA
- Umbral de "0": 17 Vcc
- Umbral de "1": 8 Vcc
- Filtro por programa: 200 ms.

Salidas en colector abierto:

- Transistor darlington NPN emisor a 0 Vcc, 100 ohm en serie
- Máximo: 50 mA, 30 Vcc.

Relés

- Terminales NA, COMUN y NC
- Máximo: 2 A @ 250 Vca
- LED indicador.

Puerto aislado RS422 (RS485)

- Aislado galvánicamente
- Conector DB9P
- LED indicador AB

- LED indicador A'B'.

| Pino | Función |
|------|-------------------|
| 1 | A (+ transmisión) |
| 2 | B (- transmisión) |
| 3 | A' (+ recepción) |
| 4 | B' (- recepción) |
| 5 | 0V |

Alimentación:

Nota:

El puerto RS422 del EXP51FB requiere de alimentación específica de 2 * 6,5 a 10 Vca, 50/60 Hz, entre los terminales CAAC, CAA1, CAA2.

- 2 * 6,5 a 10 Vca, 50/60 Hz
- Terminales CAAC (común), CAA1, CAA2
- Consumo máximo: 2 VA.

Nota:

La conexión del puerto RS422 del EXP51FB a un PC se debe realizar por un cable mallado con dos pares trenzados y un común. Un par trenzado se conecta a los terminales A y B, un par trenzado a los terminales A' y B', y el común a 0V. La malla se conecta sólo al terminal CAAC de la EXP51FB.

La Figura 34 muestra la conexión del puerto RS422 del EXP51FB al puerto RS422 de un adaptador (RS422 a USB) modelo DS_USB-COM422-PLUSx de FTDI, y las alimentaciones necesarias para el EXP51FB.

Especificación cable

| DB9H EXP51FA | DB9H DS_USB-COM422-PLUSx |
|-----------------|-----------------------------|
| 1 | 4 |
| 2 | 3 |
| 3 | 1 |
| 4 | 2 |
| 5 | 5 |

Conexión de la alimentación

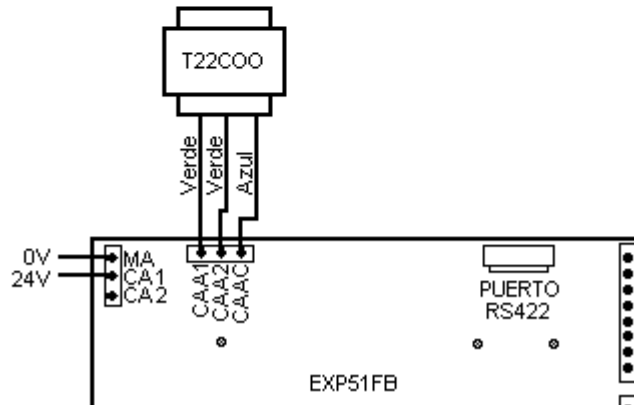


Figura 34

Puerto serie RS232

- Conector DB9S, terminales RX, TX, MA
- LED indicador RX
- LED indicador TX.

| Pino | Función |
|------|------------------|
| 2 | TX (transmisión) |
| 3 | RX (recepción) |
| 5 | MA (común) |

Nota:

El puerto RS232 del EXP51FB requiere la alimentación del EXP51FB por 2*19Vca entre los terminales MA, CA1 y CA2.

Terminales

La alimentación y las E/S digitales se conectan a terminales con tornillo y protección del cable, 14-26 AWG, 100 V, 1 A.

Las salidas de relés se conectan a terminales con tornillo y protección del cable, 14-26 AWG, 250 V, 2 A.

ACTUALIZACION DEL PROGRAMA (FIRMWARE)

Lectura de la versión de programa

Para leer la versión de programa (firmware) de un controlador CEA51FB, en la barra de herramientas del programa configurador C51FB-AV hacer clic sobre el icono mostrado en la Figura 35.



Figura 35

Para actualizar el firmware del controlador CEA51FB-AV se debe solicitar al fabricante el archivo con el programa actualizado (por información de contacto ver el pie de la primera página de este manual).

Para actualizar el firmware del controlador CEA51FB:

- usar el programa Flash Magic con un archivo extensión “FMS” específico y un adaptador de comunicaciones ACP36 o ATTL/USB-F
- solicitar al fabricante el archivo con el programa actualizado.

Por instrucciones adicionales contactar al fabricante (ver información de contacto al pie de la primera página de este manual).

ENSAYO DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLACA

El ensayo de funcionamiento de las placas CEA51FB y EXP51FB requiere la carga del programa estándar en el CEA51FB. Ver el capítulo “ACTUALIZACION DEL PROGRAMA (FIRMWARE)” de este manual. Luego seguir las instrucciones que figuran en el capítulo “ENSAYO DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLACA” en el manual “CONTROLADOR DE ASCENSORES PROGRAMABLE CEA51FB - Programa Estándar”.

Finalizado el ensayo recargar el programa vigente para CEA51FB para alta velocidad.