

CONTROLADOR DE ASCENSORES PROGRAMABLE SERIAL CEAS

Pulsador de palier CEASP

Manual de usuario

Versión CEASCP: V1.0
Revisión manual: 13 de noviembre de 2019

INDICE

ADVERTENCIAS	5
Advertencias y notas.....	5
Advertencias	5
Notas.....	6
DESCRIPCION DEL PRODUCTO	8
Introducción.....	8
Especificaciones	8
Condiciones ambientales de operación	8
Aplicaciones.....	9
Distribución física	9
Accesorios	10
INSTALACION	11
Selección del sitio	11
Consideraciones ambientales	12
Guías para el cableado	13
Generalidades.....	13
Acoples capacitivos	15
Alimentación.....	17
Conexión al bus CAN.....	17
Conexión a un controlador CEA51FB.....	18
Conexión de las llamadas de palier	18
Conexión de accesorios.....	19
Accesorios con mando 3H	19
FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO	20
Inicio del sistema.....	20
Funcionamiento normal.....	20
Entradas digitales informadas al controlador	20
Mandos transmitidos por el controlador	21
CONFIGURACION	22

Configuración del ordinal	22
DIAGNOSTICO DE FALLAS	24
Introducción.....	24
Códigos especiales de los indicadores de posición	24
Códigos de fallas	24
ESPECIFICACIONES TECNICAS	25
Especificaciones de la placa principal CEASP	25
Microcontrolador	25
Alimentación	25
Entradas digitales activas a 0 Vcc	25
Salidas en colector abierto activas a 0 Vcc:.....	25
Características Físicas.....	26
ENSAYO DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLACA.....	27

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 equipo 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 equipo a una presión adecuada.

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 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.

No instalar el equipo en un área con polvo. No instalar el equipo en una zona alfombrada. Mantener la temperatura ambiente entre 0°C y 45°C. Evitar la condensación sobre el equipo. No instalar el equipo 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 se usan variadores de frecuencia se deben instalar los filtros de red correspondientes. De otro modo la interferencia generada puede afectar el funcionamiento de los equipos.

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.

Los dispositivos comunicados por protocolo CAN se deberían conectar por un par trenzado blindado para evitar interferencias.

En los extremos del bus CAN se deben conectar resistencias de 120 Ohm 1/2W en paralelo con las señales CANL y CANH.

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.

El CEASCP se debe configurar con el ordinal del piso en el que se instala.

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Introducción

La interfaz a pulsador de palier CEASP forma parte del sistema del controlador de ascensores programable serial CEAS de CONTROLES S.A.. Este sistema es capaz de manejar todas las entradas y salidas que se encuentran normalmente en las aplicaciones de control de ascensores.

Este manual contiene todas las instrucciones necesarias para la instalación, configuración y operación de la interfaz a pulsador de palier CEASP.

El CEAS incluye decenas 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 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 32 paradas.

Distribución física

El CEASP consiste en una placa de circuito impreso (Figura 1). Incluye:

- 6 salidas digitales activas en 0 Vcc
- 2 entradas digitales activas en 0 Vcc
- 1 arreglo de 6 llaves para configuración de la posición
- 1 puerto de comunicación CAN para conexión al sistema CEAS.

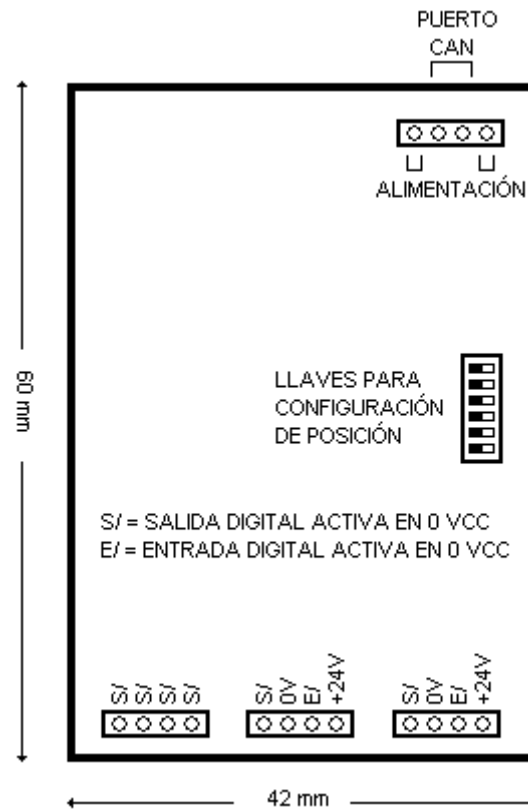


Figura 1

Accesorios

- Indicadores de posición por matriz de puntos: IMP2Sxx, IMP3Sxx
- Indicadores de posición de 7 segmentos: I7Sx
- Indicadores de posición gráficos: ILCD35M, ILCD57C
- Generador de gong y lámparas LINGO-3H
- Anunciador vocal AV51VS24
- Fuentes de alimentación.

INSTALACION

Nota:

Antes de instalar el equipo 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 equipo tener en cuenta los siguientes factores:

- Instalar el equipo en una ubicación lógica respecto a los otros equipos
- Proporcionar espacio de trabajo e iluminación adecuados para instalar y mantener el equipo
- No instalar el equipo en una ubicación peligrosa
- Evitar instalar el equipo sobre superficies sometidas a vibraciones.

Consideraciones ambientales

Nota:

No instalar el equipo en un área con polvo. No instalar el equipo en una zona alfombrada. Mantener la temperatura ambiente entre 0°C y 45°C. Evitar la condensación sobre el equipo. No instalar el equipo 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 equipo 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 equipo cerca de una ventana para evitar daños por condiciones climáticas severas
- Aunque el equipo presenta alta inmunidad frente a radiaciones electromagnéticas en Radio Frecuencia (RF), su funcionamiento puede ser afectado 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.

Nota:

Si se usan variadores de frecuencia se deben instalar los filtros de red correspondientes. De otro modo la interferencia generada puede afectar el funcionamiento de los equipos.

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

Guías para el cableado

Advertencia:

El cableado a los terminales del equipo 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 equipo a una presión adecuada.

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 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.

El equipo se alimenta con 24 Vcc (21 a 27 Vcc). El positivo se conecta al terminal +24 y el negativo al terminal 0V (Figura 2). El consumo es menor a 1VA.

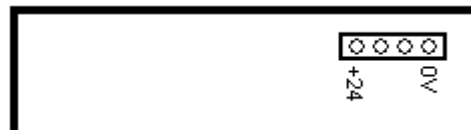


Figura 2

Conexión al bus CAN

Nota:

Los dispositivos comunicados por protocolo CAN se deberían conectar por un par trenzado blindado para evitar interferencias.

Nota:

En los extremos del bus CAN se deben conectar resistencias de 120 Ohm 1/2W en paralelo con las señales CANL y CANH.

El CEASP se comunica con el controlador de ascensor por bus CAN. El bus CAN se conecta a los terminales CANH y CANL (Figura 3).

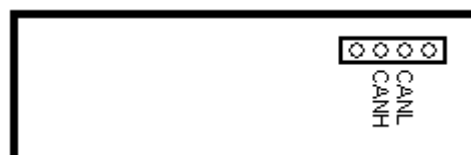


Figura 3

Conexión a un controlador CEA51FB

Para conectar el CEASP a un controlador CEA51FB por un adaptador ATTL/2CAN, se conectan los terminales CANH y CANL del ATTL/2CAN con los terminales CANH y CANL del CEASP.

Conexión de las llamadas de palier

Cada llamada y su correspondiente registro se conectan a los grupos de terminales mostrados en la Figura 4.

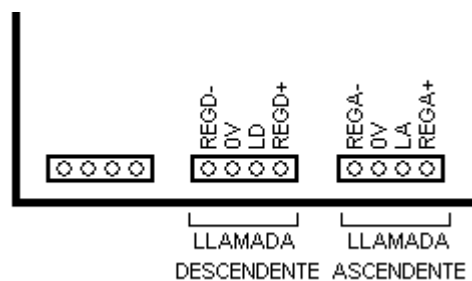


Figura 4

La Figura 5 muestra un circuito sencillo para conectar el pulsador y el registro. El LED de registro enciende si se activa el pulsador y se registra la llamada en el controlador.

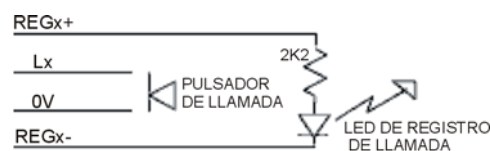


Figura 5

El pulsador para llamadas ascendentes se conecta entre los terminales LA y 0V. El pulsador para llamadas descendentes se conecta entre los terminales LD y 0V. Si se instala un único pulsador por piso, puede conectarse entre LD y 0V.

Conexión de accesorios

Accesorios con mando 3H

La línea de mando a indicadores de posición de 7 segmentos I7Sx, anunciador vocal AV51VS24 y generadores de gong LINGO-3H se conecta a la salida dedicada I7S3H (Figura 6). Se puede conectar hasta 10 indicadores I7Sx.

La línea de mando a indicadores de posición por matriz de puntos IMP2Sxx e IMP3Sxx se conecta a la salida dedicada IMP3H (Figura 6). Se puede conectar hasta 10 indicadores.



Figura 6

FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO

Nota:

Antes de instalar el equipo leer esta sección cuidadosamente.

Inicio del sistema

Después del encendido, el CEASP pasa a estado de inicio. En este estado desactiva todas las salidas y envía un mensaje al controlador para verificar la comunicación por el bus CAN. Si no existe respuesta del controlador, reenvía el mensaje periódicamente y muestra "EP" en los indicadores. Una vez recibida respuesta pasa a funcionamiento normal.

Funcionamiento normal

En funcionamiento normal, el CEASP se comunica con el controlador de ascensores por bus CAN. El CEASP envía el estado de las entradas digitales, el controlador procesa la información y devuelve al CEASP los mandos para las salidas.

Entradas digitales informadas al controlador

La información de entradas digitales enviada por el CEASP al controlador incluye:

- los pulsadores de llamada, en los terminales LD y LA (Figura 7). Cada terminal tiene un filtro pasivo y otro por software, por lo que no se reconocen mandos muy breves de un pulsador.

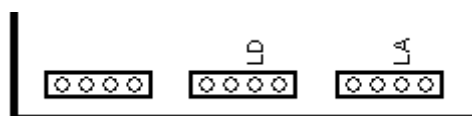


Figura 7

Mandos transmitidos por el controlador

Los mandos recibidos por el CEASP incluyen:

- los registros de llamada, en los terminales REGA- y REGD- (Figura 8)
- los mandos a accesorios 3H, en los terminales IMP3H y I7S3H (Figura 8).

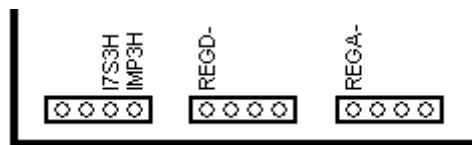


Figura 8

CONFIGURACION

Nota:

Antes de instalar el equipo leer esta sección cuidadosamente.

Configuración del ordinal

Nota:

El CEASCP se debe configurar con el ordinal del piso en el que se instala.

Cada CEASP en un can-bus se identifica por su ordinal. El ordinal es un número en el rango 1 a 63 y debe ser igual al ordinal del piso donde se instala el CEASP.

El ordinal se configura en código binario con las 6 llaves que se muestran en la Figura 9. La llave 1 define el dígito correspondiente a 2^0 y la llave 6 define el dígito correspondiente a 2^5 . La Figura 10 muestra por ejemplo las posiciones para los ordinales 1, 2 y 3.



Figura 9

Llaves	Ordinal
6 5 4 3 2 1 ON	1
6 5 4 3 2 1 ON	2
6 5 4 3 2 1 ON	3

Figura 10

DIAGNOSTICO DE FALLAS

Nota:

Antes de instalar el controlador leer esta sección cuidadosamente.

Introducción

El CEASP incluye varios mecanismos de diagnóstico de fallas. La disposición física del equipo permite el acceso a todas las entradas y salidas para medir voltajes. Muestra códigos especiales en los indicadores en caso de falla.

Códigos especiales de los indicadores de posición

Códigos de fallas

El código de falla "EP" indica falla de comunicaciones con el controlador. Por una descripción de los demás de códigos de falla ver el manual del controlador.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Especificaciones de la placa principal CEASP

Microcontrolador

- Microchip DSPIC33EP32GP502-I/SS.

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
- Consumo máximo: 1 VA
- LED indicador.

Entradas digitales activas a 0 Vcc

- Resistencia vista: 10 Kohm a +24 Vcc
- Corriente de entrada: -2,4 mA
- Umbral de "0": 3.9 Vcc
- Umbral de "1": 11.8 Vcc.

Salidas en colector abierto activas a 0 Vcc:

- Transistor MOS, 100 ohm en serie
- Corriente máxima: 50 mA @ 24 Vcc
- Tensión máxima: 30 Vcc.

Características Físicas

- Dimensiones: Ancho 470 mm x alto 280 mm x profundidad 770 mm
- Peso: 40 g
- Base: Plástico.

ENSAYO DE FUNCIONAMIENTO DE LA PLACA

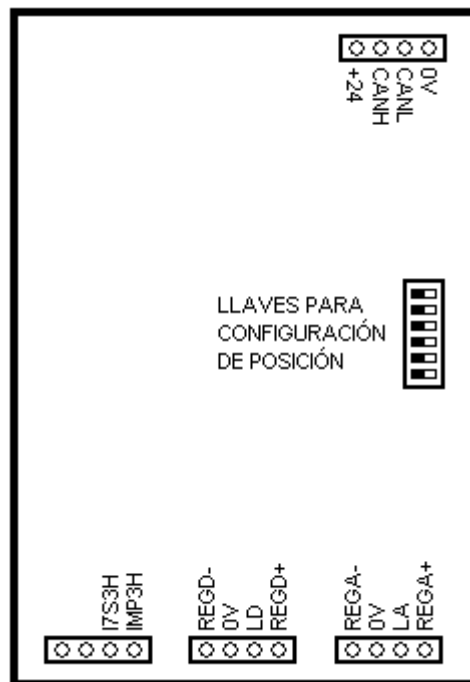


Figura 11

Tomando como referencia la Figura 11:

1. Conectar el CEASP a un controlador mediante un adaptador ATT/2CAN
2. Encender el sistema
3. Configurar el ordinal del pulsador CEASP en el segundo piso
4. Realizar llamada ascendente. Verificar que el controlador atiende la misma y se enciende el registro REGA+
5. Realizar llamada descendente. Verificar que el controlador atiende la misma y se enciende el registro REGD+
6. Conectar indicador de posición de 7 segmentos I7Sx en el terminal I7S3H. Con cabina en primer piso, realizar llamada ascendente. Verificar que indica los pisos correctos
7. Conectar indicador de posición por matriz de puntos IMP3Sxx. Con cabina en primer piso, realizar llamada ascendente. Verificar que indica los pisos correctos y sentido de viaje en subida.