

Tablero de comando para Ascensores

F3000
EVOLUTION

Manual del usuario

FAMAC Electronica S.R.L.

Gabriel Ardoino 1074/86 Ramos Mejía CP 1704

Buenos Aires, Republica Argentina

+ 54 11 4488 7531 (Líneas Rotativas)

ventas@famacsrl.com.ar info@famacsrl.com.ar

www.famacsrl.com.ar

PRECAUCIONES



CUIDADO: RIESGO DE ELECTROCUCIÓN

La instalación debe ser realizada únicamente por
PERSONAL CALIFICADO

La manipulación de elementos eléctricos sin
el conocimiento necesario
PONE EN RIESGO SU VIDA

La instalación incorrecta del equipo
PONE EN RIESGO LA VIDA DE LOS USUARIOS

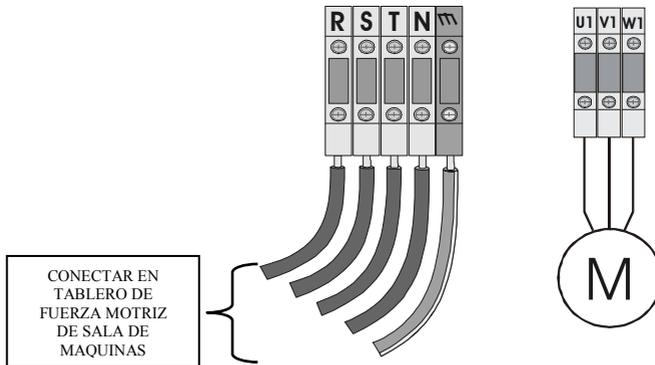


ANTES de proceder a la instalación asegúrese que todos los elementos
a manipular se encuentren **desenergizados**

Conexiones de potencia



ANTES de proceder a la instalación asegúrese que la tensión esté
CORTADA EN EL TABLERO GENERAL

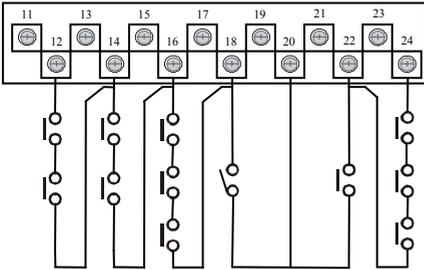


Para el funcionamiento correcto del tablero es **NECESARIO** la
conexión del mismo a **TIERRA** a través de una **JABALINA**

Recomendaciones

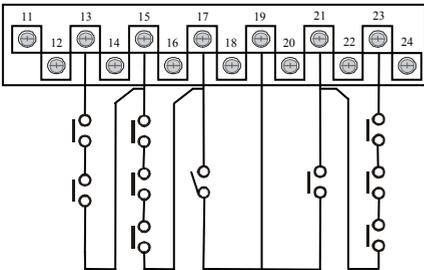
- _ Se recomienda utilizar cerraduras de doble contacto para las puertas.
- _ Verificar periódicamente el funcionamiento del freno de la máquina.

Conexión de la línea de seguridad tableros hidráulicos



12-14	Presostatos
14-16	Limite de sobre-recorrido Contacto del Paracaídas Regulador de velocidad Puño del hueco Resto de seguridades no indicadas abajo Caja de Inspección (techo de la cabina)
16-18	Contacto de cerraduras de puertas de palier
18-20	Llave de parada
20-22	Contacto de cerradura de puerta de cabina
22-24	Segundo contacto de cerraduras de puertas de palier. Si las puertas no poseen dicho contacto, puentearlo.

Conexión de la línea de seguridad tableros tracción / VVVF



13-15	Limite de sobre-recorrido Contacto del Paracaídas Regulador de velocidad Puño del hueco Resto de seguridades no indicadas abajo Caja de Inspección (techo de la cabina)
15-17	Contacto de cerraduras de puertas de palier
17-19	Llave de parada
19-21	Contacto de cerradura de puerta de cabina
21-23	Segundo contacto de cerraduras de puertas de palier. Si las puertas no poseen dicho contacto, puentearlo.

Conexión de cabezales lectores de pantallas

Cabezales Infrarrojos / Magnéticos

- La salida SAL (NC) del cabezal lector de CAMBIO DE VELOCIDAD (CV) se conectará al borne CV de la placa de control.
- La salida SAL (NC) del cabezal lector de pantallas de PISO (CH) se conectará al borne CH de la placa de control.
- La salida (NC) del cabezal lector de pantallas de NIVELACION (NI) se conectará al borne NI de la placa de control.
- El SUPER TOPE SUPERIOR (ST SUP) se conectará mediante un contacto normal abierto (NA) al borne ST SUP de la placa de control.
- El SUPER TOPE INFERIOR (ST INF) se conectará mediante un contacto normal abierto (NA) al borne ST INF de la placa de control.
- El borne Común de los cabezales (COM) y de los contactos de súper tope se tomará de C1.
- La alimentación de los cabezales se tomara de los bornes VDD y C1.

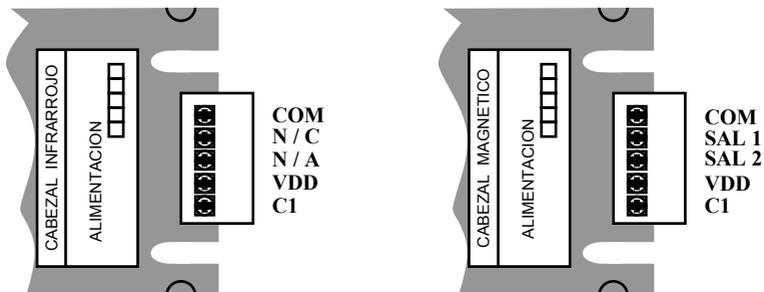
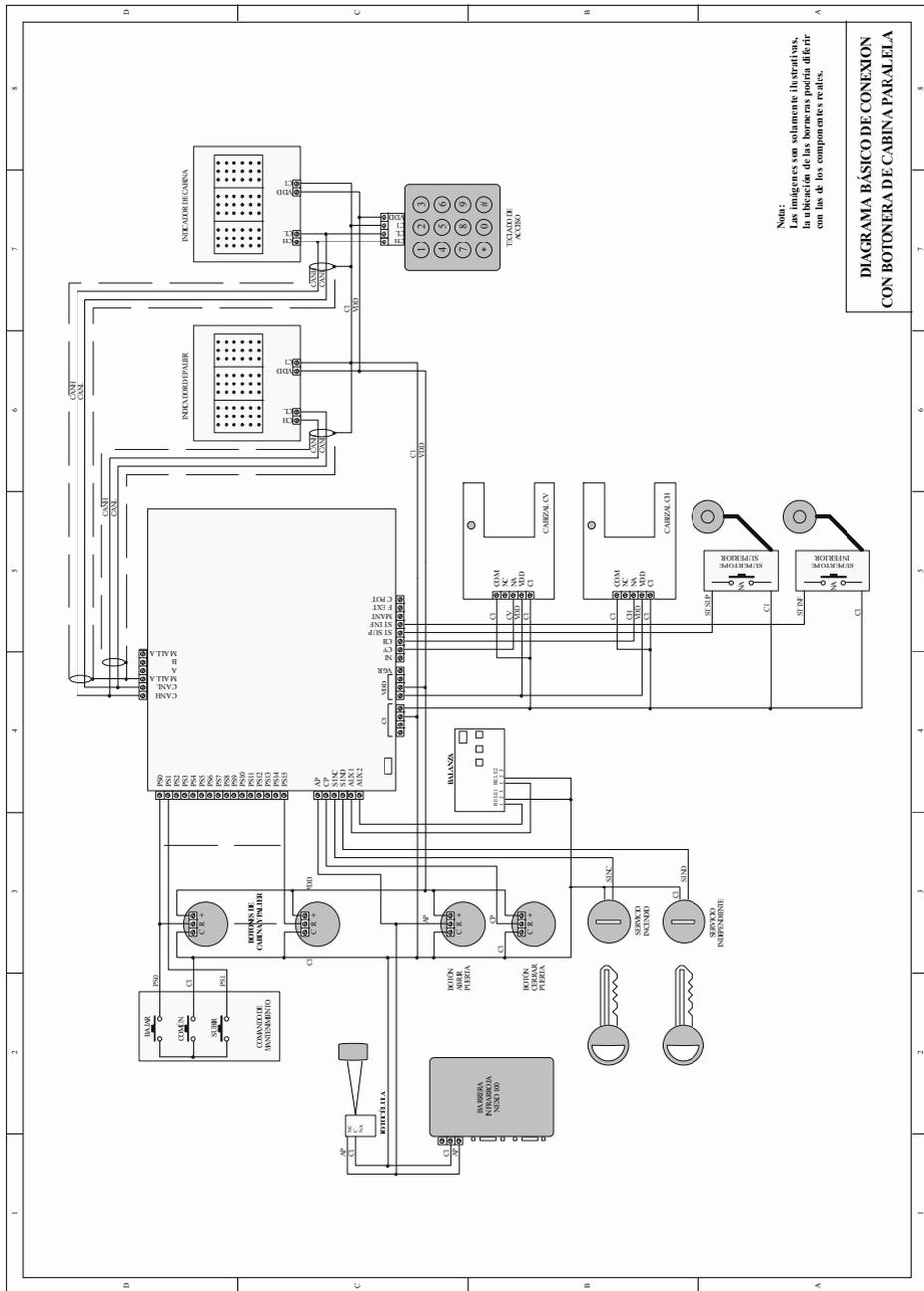


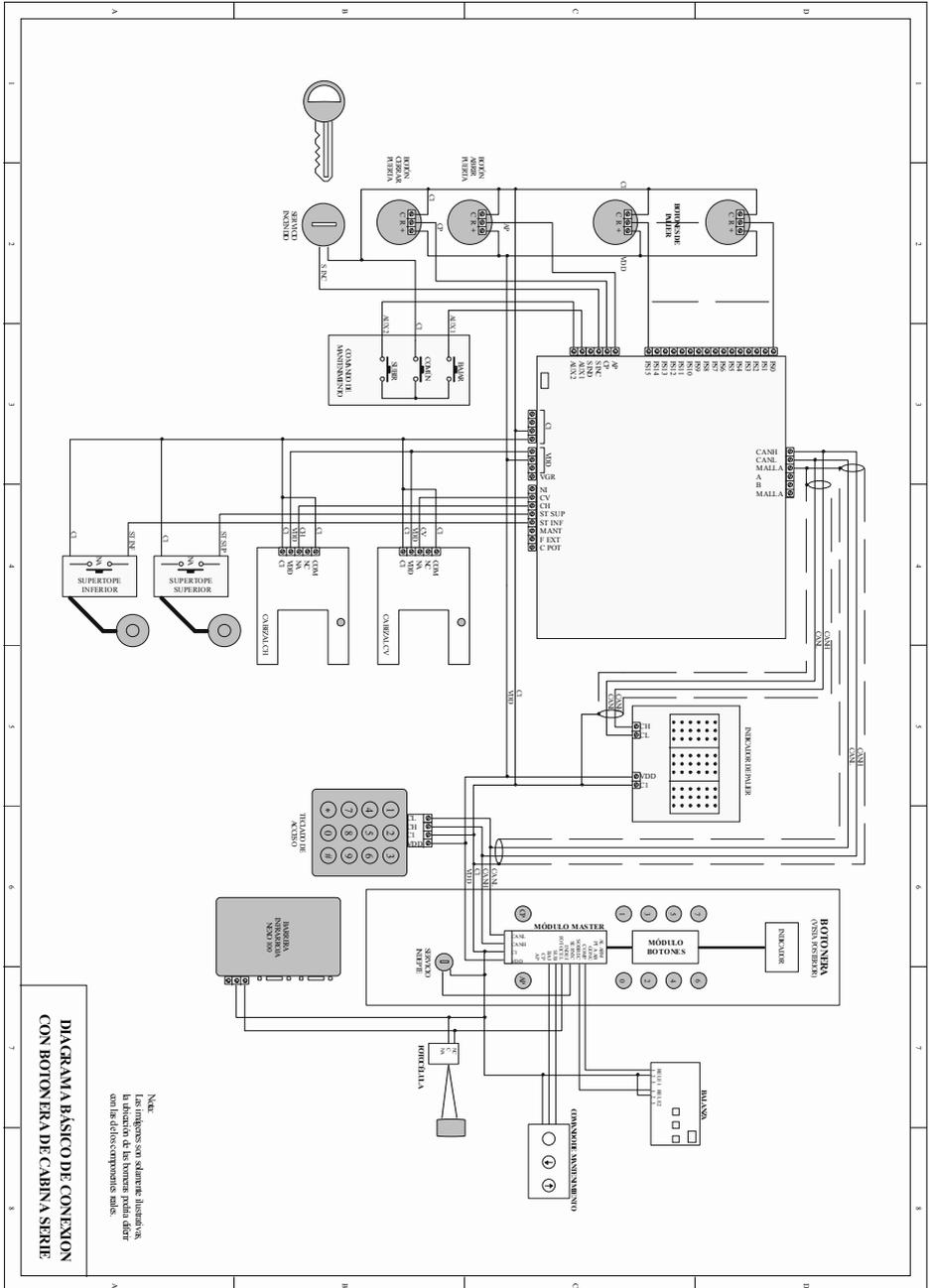
Diagrama básico de conexión modo paralelo



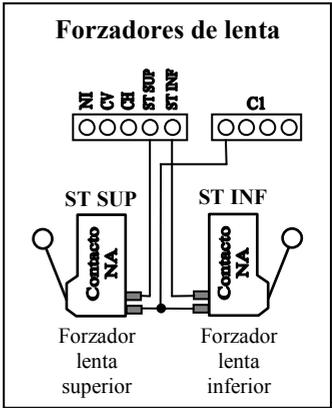
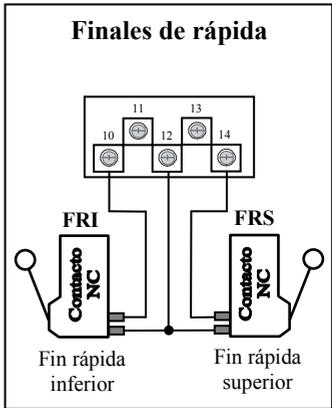
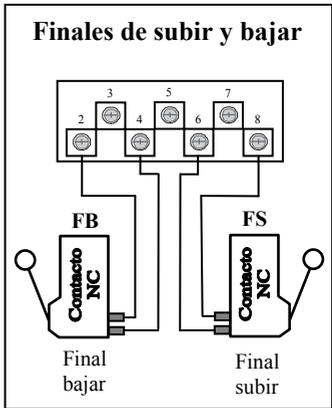
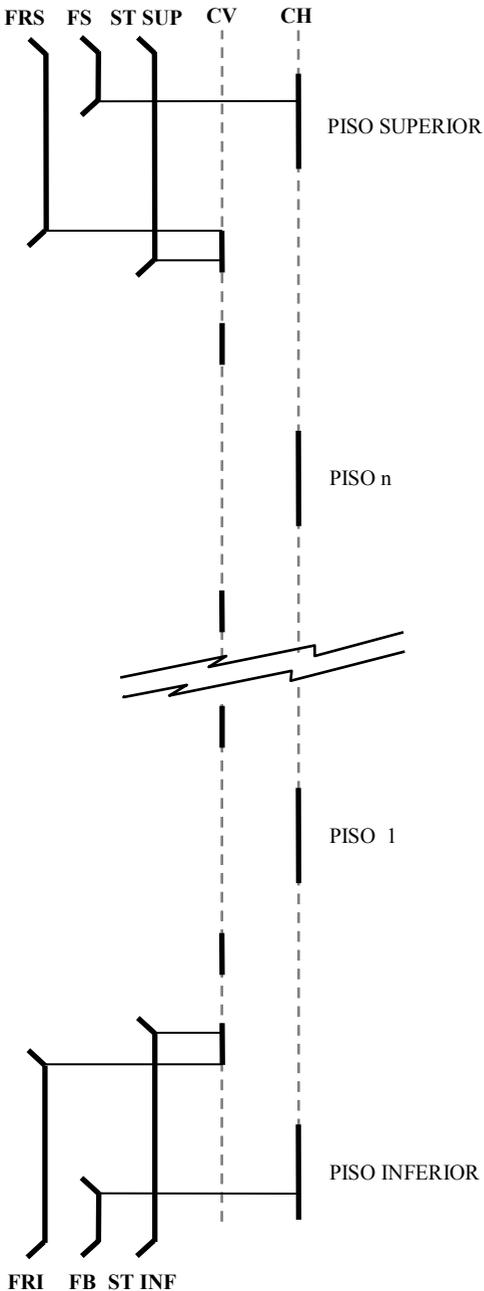
Nota:
Las imágenes son solamente ilustrativas,
la ubicación de las borneras podría diferir
con las de los componentes reales.

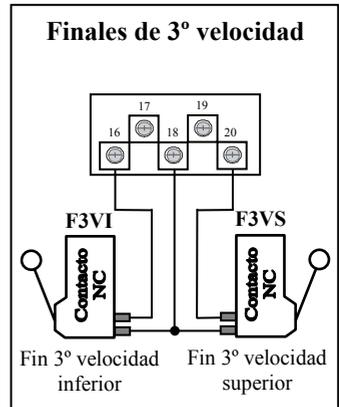
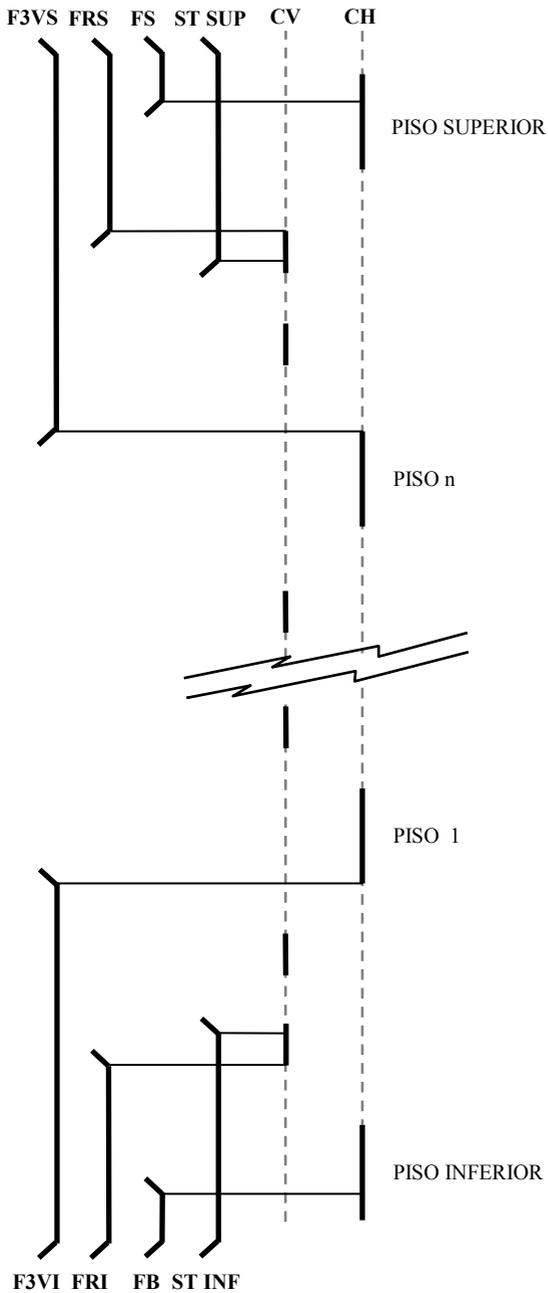
**DIAGRAMA BÁSICO DE CONEXION
CON BOTONERA DE CABINA PARALELA**

Diagrama básico de conexión modo serie

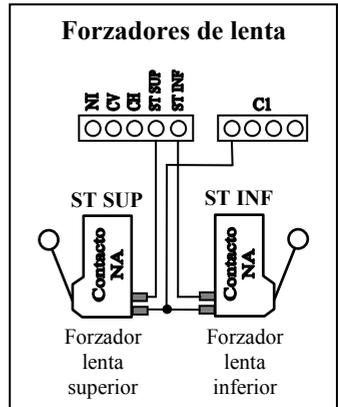
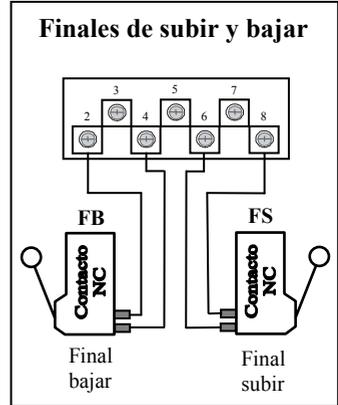
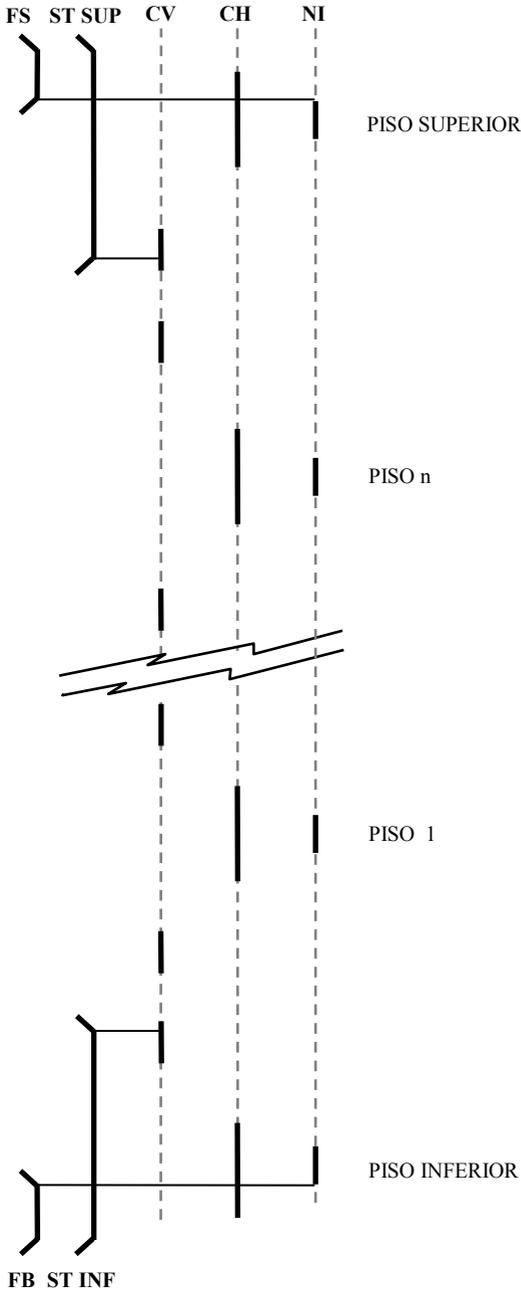


Instalación de finales de velocidad y carrera tableros tracción / VVVF

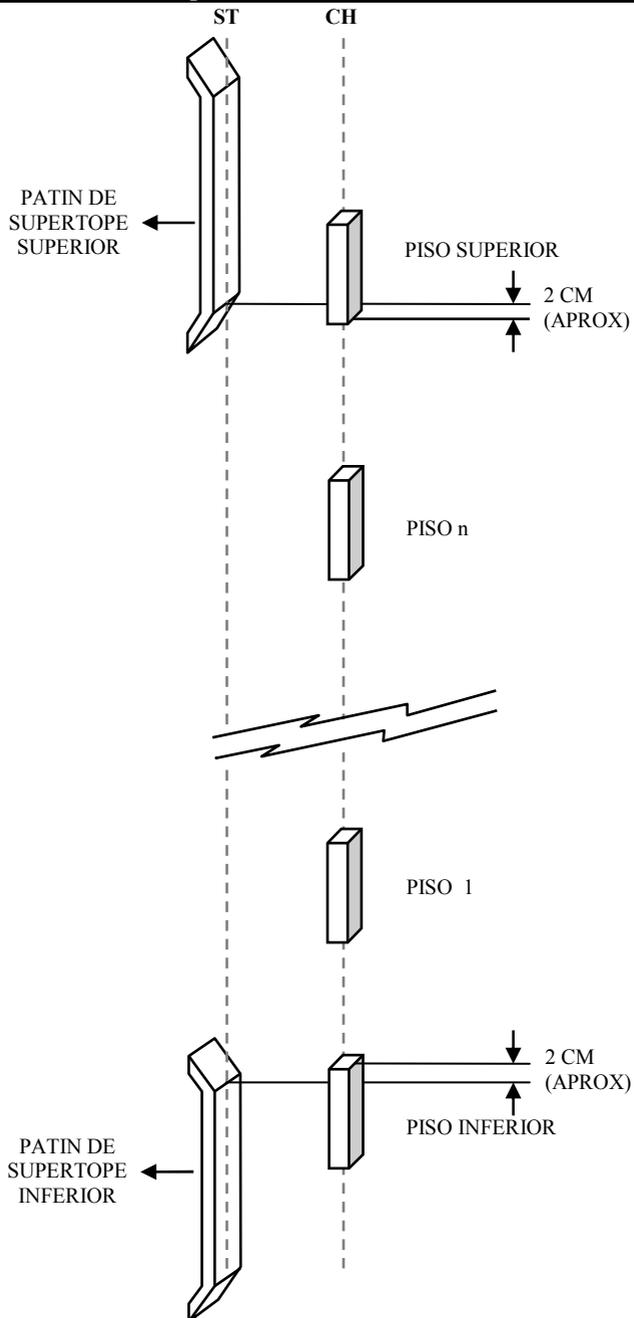




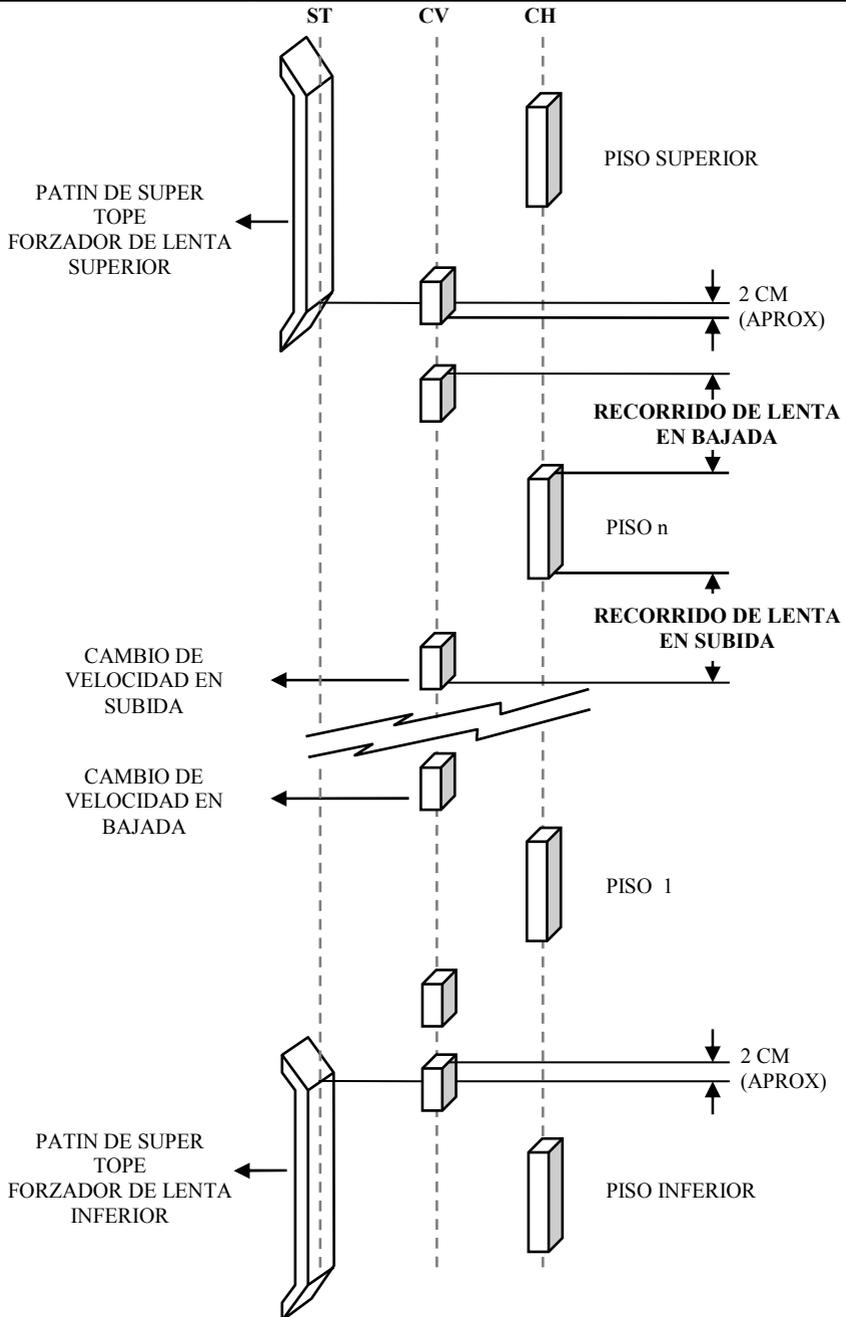
Instalación de finales de velocidad y carrera tableros hidráulicos



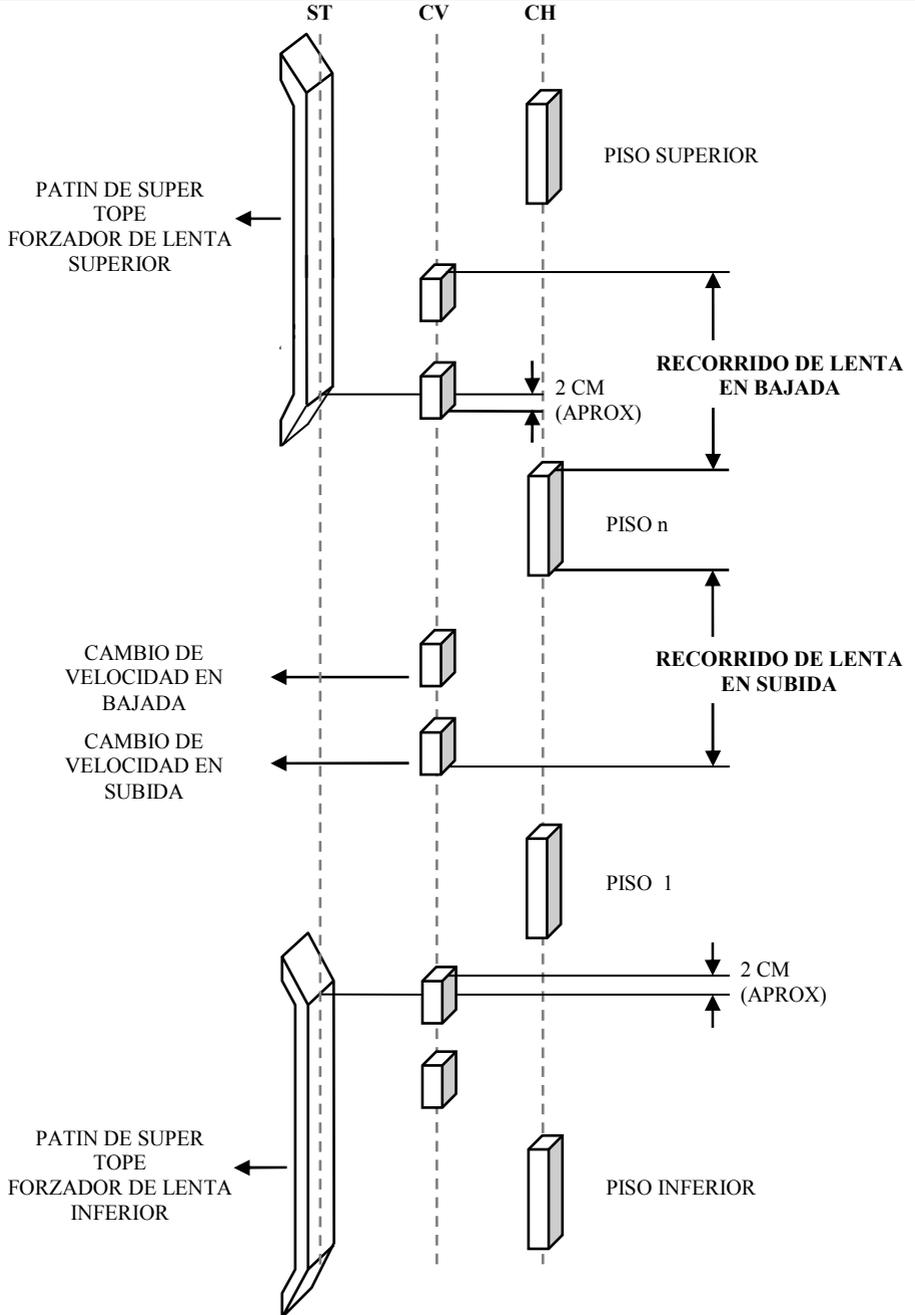
Instalación de pantallas tablero tracción 1 velocidad



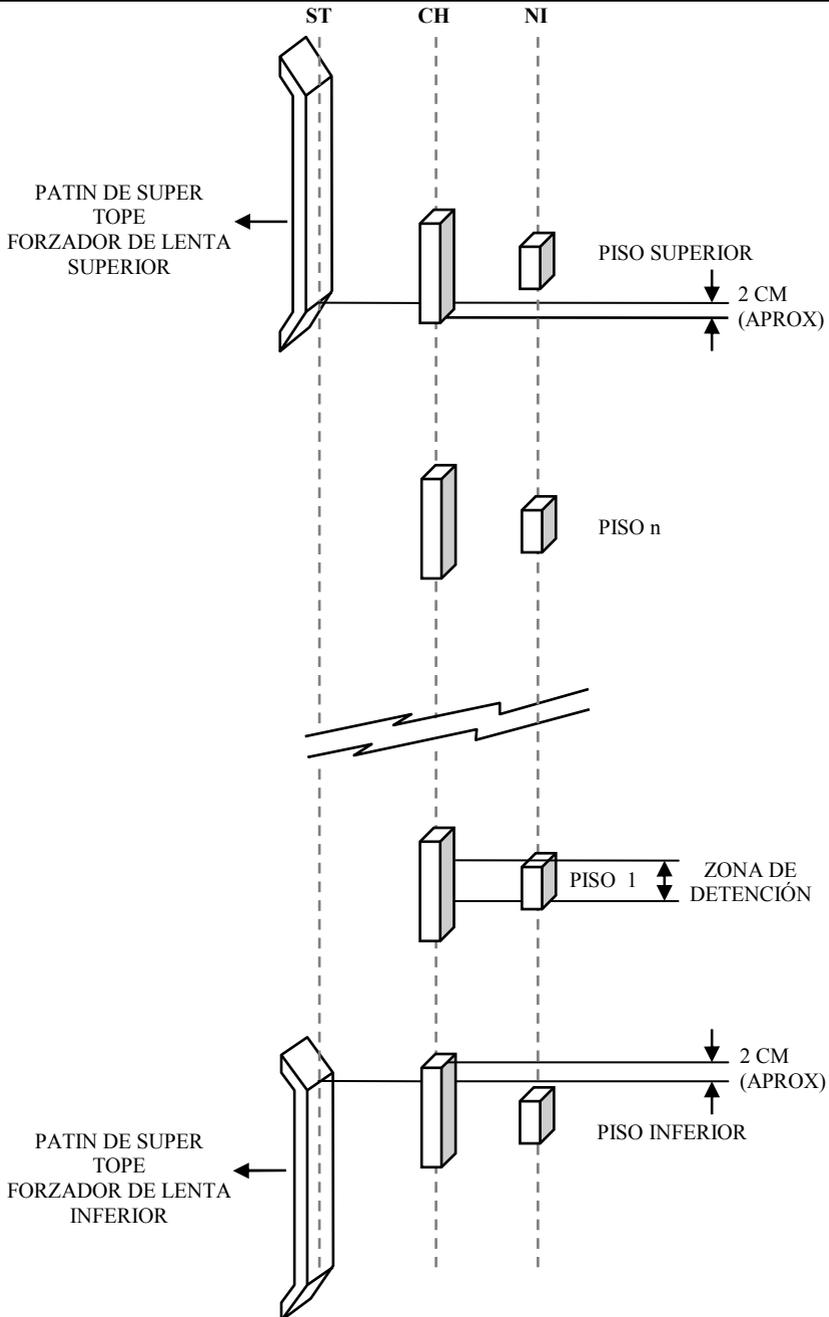
Instalación de pantallas tablero tracción 2 velocidades / VVVF



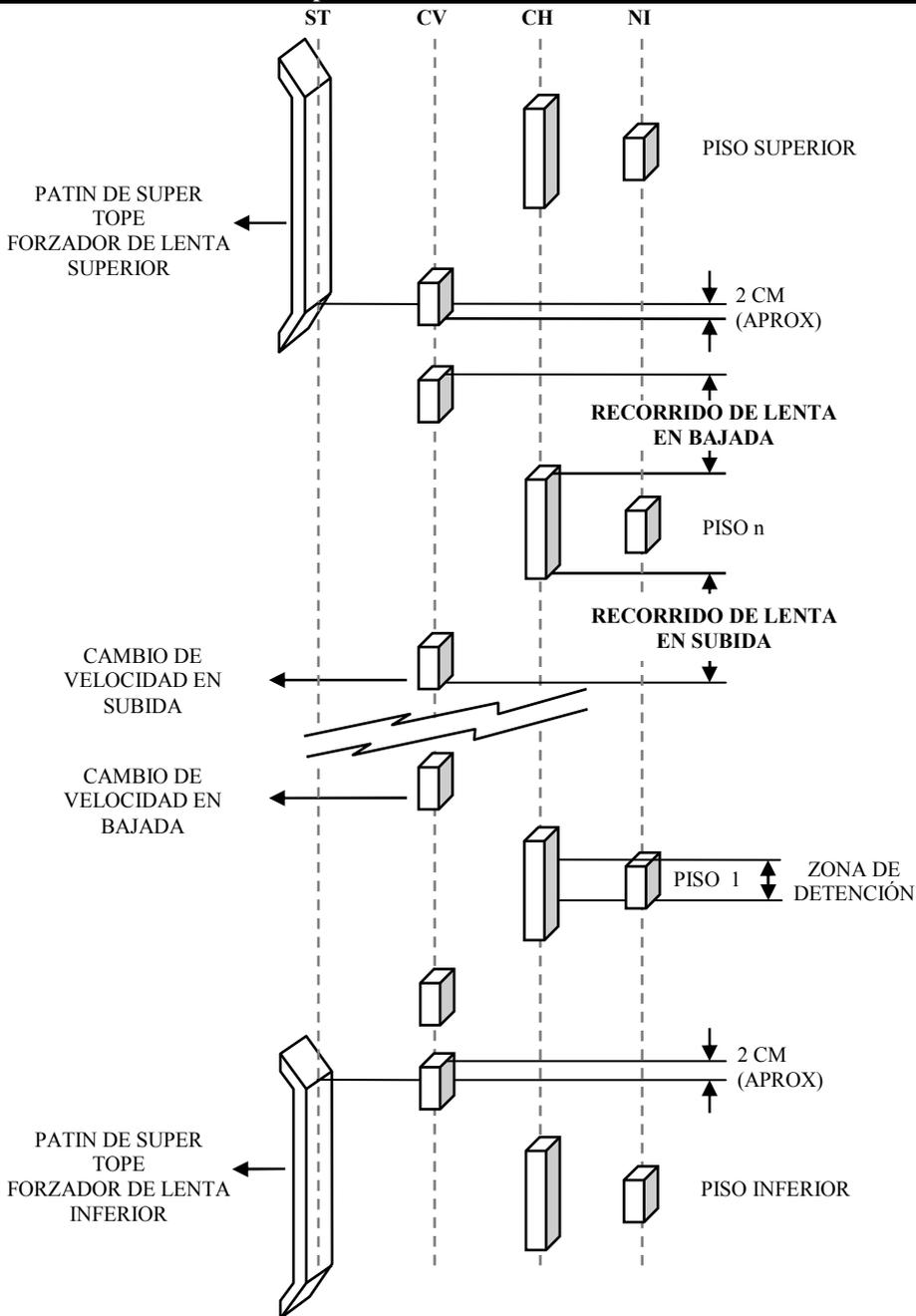
Instalación de pantallas tablero tracción 2 velocidades / VVVF chapa invertida



Instalación de pantallas tablero hidráulico 1 velocidad



Instalación de pantallas tablero hidráulico 2 velocidades



Nomenclatura de bornes tableros tracción / VVVF

Borne	Descripción
1, 3	NO CONECTAR
5, 7	NO CONECTAR
9, 11	SALIDA DE PATÍN RETRÁCTIL
13, 15	SERIE DE LÍNEA DE SEGURIDAD (LÍMITE)
15, 17	SERIE DE LÍNEA DE SEGURIDAD (PTA. EXTERIOR)
17, 19	SERIE DE LÍNEA DE SEGURIDAD (LLAVE PARAR)
19, 21	SERIE DE LÍNEA DE SEGURIDAD (PTA. CABINA)
21, 23	SERIE DE LÍNEA DE SEGURIDAD (2º CONTACTO)
2, 4	FINAL DE BAJAR
6, 8	FINAL DE SUBIR
10, 12	FIN RÁPIDA INFERIOR
12, 14	FIN RÁPIDA SUPERIOR
16, 18	FIN 3º VELOCIDAD INFERIOR
18, 20	FIN 3º VELOCIDAD SUPERIOR
22, 24	TERMOSTATO (PUENTEAR EN CASO DE NO UTILIZARLO)
COMA, APA, CPA	SALIDA DE PUERTA VVVF N°1 (COMÚN, ABRIR, CERRAR)
COMB, APB, CPB	SALIDA DE PUERTA VVVF N°2 (COMÚN, ABRIR, CERRAR)
U, V, W	SALIDA DE MOTOR DE ALTA
U1, V1, W1	SALIDA DE MOTOR DE BAJA
U1, V1, W1	SALIDA DE MOTOR PARA EQUIPO FRECUENCIA
R, S, T, N	ENTRADA DE LÍNEA

Nomenclatura de bornes tableros hidráulicos

Borne	Descripción	
1, 2	RESISTENCIA DE CALENTAMIENTO	
4, 6	TERMOSTATO	
8, 10	FOTOCÉLULA MONTA AUTO (Puentear en caso de no utilizarlo)	
3, 5	FINAL SUBIR	
7, 9	FINAL BAJAR	
12, 14	SERIE DE LÍNEA DE SEGURIDAD (PRESOSTATOS)	
14, 16	SERIE DE LÍNEA DE SEGURIDAD (LÍMITE)	
16, 18	SERIE DE LÍNEA DE SEGURIDAD (PTA. EXTERIOR)	
18, 20	SERIE DE LÍNEA DE SEGURIDAD (LLAVE PARAR)	
20, 22	SERIE DE LÍNEA DE SEGURIDAD (PTA. CABINA)	
22, 24	SERIE DE LÍNEA DE SEGURIDAD (2° CONTACTO)	
11, 13	COMÚN DE VÁLVULAS	
15	VÁLVULA VMP (VÁLVULA DE RECIRCULACIÓN)	
17	VÁLVULA SUBIR (A)	
19	VÁLVULA BAJAR (D o VMD)	
21	VÁLVULA RÁPIDA SUBIR (B)	VML
23	VÁLVULA RÁPIDA BAJAR (C)	
COMA, APA, CPA	SALIDA DE PUERTA VVVF N°1 (COMÚN, ABRIR, CERRAR)	
COMB, APB, CPB	SALIDA DE PUERTA VVVF N°2 (COMÚN, ABRIR, CERRAR)	
U, V, W	SALIDA DE MOTOR	
R, S, T, N	ENTRADA DE LÍNEA	

Distribución de llamados para funcionamiento serie

Maniobra colectiva descendente:

Los llamados de palier para la maniobra colectiva descendente se encuentran ubicados desde PS0 hasta PSx siendo x la cantidad de paradas menos uno.

Maniobra colectiva ascendente:

Los llamados de palier para la maniobra colectiva ascendente se encuentran ubicados desde PS0 hasta PSx siendo x la cantidad de paradas menos uno.

Maniobra colectiva ascendente - descendente:

Los llamados de palier descendentes se encuentran ubicados desde PS0 hasta PSx siendo x la cantidad de paradas menos uno.

Los llamados de palier ascendentes se encuentran ubicados desde la posición próxima siguiente al último llamado descendente.

Ejemplo 5 paradas:

Llamados descendentes = PS0 – PS4

Llamados ascendentes = PS5 – PS9

Llamados de cabina:

Para todos los casos anteriores los llamados de cabina se encuentran en la botonera serie.

Descripción de señales de botonera serie

Denominación	Tipo	Función
AP	Entrada	Botón abrir puerta para mantenimiento
CP	Entrada	Botón cerrar puerta para mantenimiento
BAJ	Entrada	Botón bajar para mantenimiento
SUB	Entrada	Botón subir para mantenimiento
FOTOCCEL	Entrada	Entrada para señal de fotocélula
SERVIC INDEP	Entrada	Entrada para llave de servicio independiente
SOBREC	Entrada	Entrada para señal de sobrecarga de balanza
COMP	Entrada	Entrada para señal de completo de balanza
GONG	Salida	Disparo de gong de llegada a piso
ALARM PTA AB	Salida	Activación de alarma de puerta abierta
CANL, CANH	-	Bornes de comunicación CAN
VDD	-	Borne positivo de alimentación
GND	-	Borne negativo de alimentación

Distribución de llamados para funcionamiento paralelo

Maniobra colectiva descendente:

Los llamados de cabina se encuentran ubicados desde PS0 hasta PSx siendo x la cantidad de paradas menos uno.

Los llamados de palier descendentes se encuentran ubicados desde la posición próxima siguiente al último llamado de cabina.

Ejemplo 5 paradas:

Llamados de cabina = PS0 – PS4

Llamados descendentes = PS5 – PS9

Maniobra colectiva ascendente:

Los llamados de cabina se encuentran ubicados desde PS0 hasta PSx siendo x la cantidad de paradas menos uno.

Los llamados de palier ascendentes se encuentran ubicados desde la posición próxima siguiente al último llamado de cabina.

Ejemplo 5 paradas:

Llamados de cabina = PS0 – PS4

Llamados ascendentes = PS5 – PS9

Maniobra colectiva ascendente - descendente:

Los llamados de cabina se encuentran ubicados desde PS0 hasta PSx siendo x la cantidad de paradas menos uno.

Los llamados de palier descendentes se encuentran ubicados desde la posición próxima siguiente al último llamado de cabina.

Los llamados de palier ascendentes se encuentran ubicados desde la posición próxima siguiente al último llamado de palier descendente.

Ejemplo 5 paradas:

Llamados de cabina = PS0 – PS4

Llamados descendentes = PS5 – PS9

Llamados ascendentes = PS10 – PS14

Distribución de llamados puerta doble A y B

Cuando se utilizan puertas dobles A y B, cada botón de llamado de piso se desdobra en dos, siendo el primero para la puerta A y el siguiente para la puerta B.

Funcionamiento paralelo:

Ejemplo 3 paradas:

Piso	Puerta A	Puerta B	Llamados
0	PS0	PS1	Cabina
1	PS2	PS3	
2	PS4	PS5	
0	PS10	PS11	Palier Descendentes
1	PS12	PS13	
2	PS14	PS15	
0	PS20	PS21	Palier Ascendentes
1	PS22	PS23	
2	PS24	PS25	

Funcionamiento serie:

Ejemplo 3 paradas:

Piso	Puerta A	Puerta B	Llamados
0	PS0	PS1	Palier Descendentes
1	PS2	PS3	
2	PS4	PS5	
0	PS10	PS11	Palier Ascendentes
1	PS12	PS13	
2	PS14	PS15	

Ubicación de entradas en placa y expansiones

Entrada	Ubicación
PS0 – PS15	Placa de control
PS16 – PS23	Placa expansión 1
PS24 – PS31	Placa expansión 2
PS32 – PS39	Placa expansión 3
PS40 – PS47	Placa expansión 4
PS48 – PS55	Placa expansión 5
PS56 – PS63	Placa expansión 6
PS64 – PS71	Placa expansión 7
PS72 – PS79	Placa expansión 8
PS80 – PS87	Placa expansión 9

Descripción de señales de uso general de la placa de control

Denominación entrada	Función
NI	Entrada de cabezal de nivelación Estado activo = Abierto
CV	Entrada de cabezal de cambio de velocidad Estado activo = Abierto
CH	Entrada de cabezal de piso Estado activo = Abierto
ST SUP	Entrada de forzador de lenta superior Estado activo = C1
ST INF	Entrada de forzador de lenta inferior Estado activo = C1
F EXT	Entrada de falla externa Estado activo = C1
C POT	Señal de contactor de potencial Estado activo = C1
S INC	Servicio incendio Estado activo = C1
S IND	Servicio independiente (Modo paralelo) Estado activo = C1
MANT	Modo mantenimiento Estado activo = C1
CANH, CANL, MALLA	Bus de comunicación con dispositivos externos (indicador, botonera, etc.)
A, B, MALLA	Bus de comunicación para funcionamiento en batería

Funcionamiento serie:

AP	Señal de abrir puerta para operación en mantenimiento
CP	Señal de cerrar puerta para operación en mantenimiento
AUX1	Señal bajar para operación en mantenimiento
AUX2	Señal subir para operación en mantenimiento

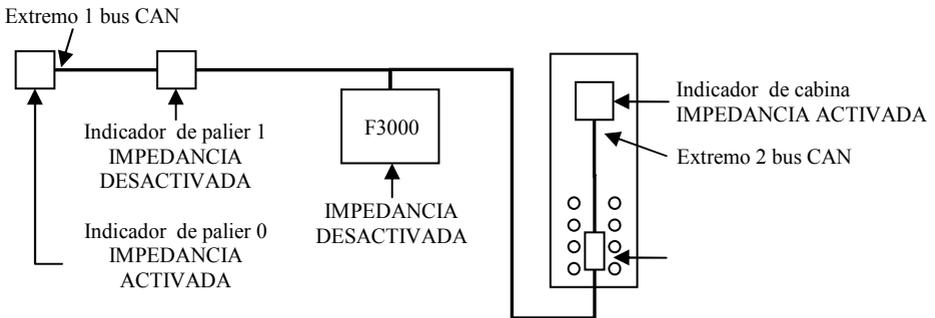
Funcionamiento paralelo:

AP	Señal de abrir puerta (mantenimiento y automático)
CP	Señal de cerrar puerta (mantenimiento y automático)
AUX1	Ascensor sobrecargado
AUX2	Ascensor completo

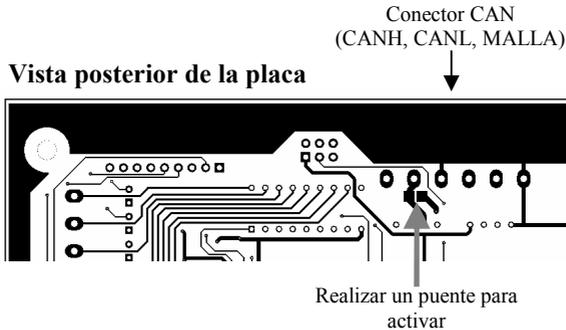
Impedancia de línea del bus CAN

La línea de comunicación del bus CAN (CANH y CANL) para funcionar correctamente debe tener en sus extremos una impedancia de terminación. Esta impedancia está instalada en cada uno de los dispositivos (botonera serie, indicadores, etc.), sólo debe ser activada en los dispositivos que se encuentran en los extremos de la línea de comunicación. Para verificar el estado de estas impedancia, referirse al manual propio de cada accesorio.

Ejemplo:



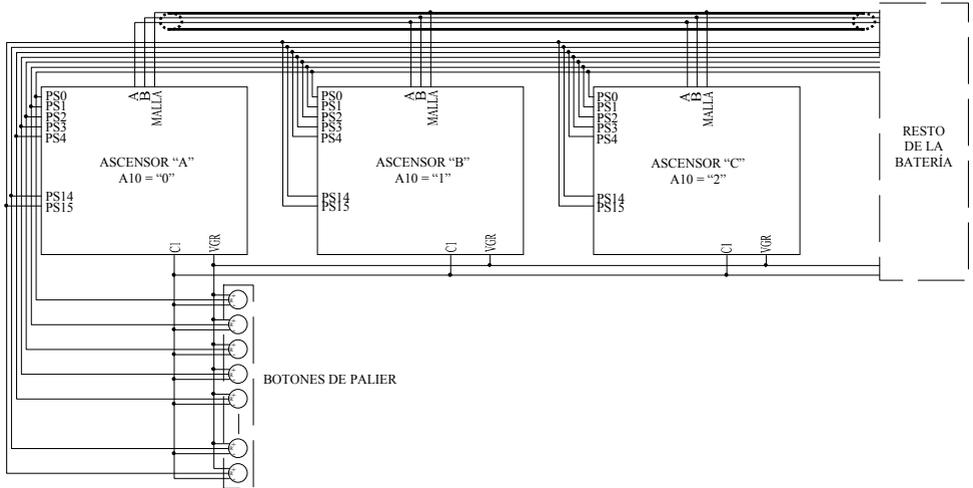
Activación de la impedancia del bus CAN en la F3000



Para activar la impedancia del bus CAN en la placa de control F3000, se debe realizar un puente en la parte posterior de la placa entre las dos islas cuadradas que se encuentran debajo del conector de la comunicación CAN.

Este puente **sólo** es necesario si la F3000 es uno de los extremos de la línea de comunicación CAN.

Funcionamiento en batería



Para el funcionamiento en batería, se deberán conectar en paralelo los bornes correspondientes a los llamados de palier de cada placa de control, los bornes C1, los bornes de alimentación de la fila de botones de palier VGR y los bornes de comunicación para el funcionamiento en batería A, B, MALLA.

La cantidad de bornes de llamado de palier a conectar en paralelo dependerá de la cantidad de paradas y del tipo de maniobra que esté configurado el control. Sólo es necesario conectar en paralelo los llamados que son utilizados, los restantes no deben conectarse.

La fila de botones de palier deberá ser alimentada por medio de la tensión VGR y C1.

Es importante utilizar un cable mallado para la comunicación de la batería.

Por medio del parámetro A10 se elegirá el número de ascensor que representará cada placa. Es necesario que cada placa represente a un ascensor distinto y no haya ninguna placa con el mismo número de ascensor que otra, si llegaran a coincidir, el funcionamiento de la batería de ascensores no será correcto.

Maniobra mantenimiento

Funcionamiento paralelo:

Por medio de las entradas PS0 y PS1 se operarán las maniobras bajar y subir de mantenimiento respectivamente.

Por medio de las entradas AP y CP se operarán las puertas.

Funcionamiento serie:

Utilizando los bornes denominados AUX1 (BAJAR), AUX2 (SUBIR), AP, CP tanto en la placa de control como en la botonera serie se podrán operar las maniobras de mantenimiento.

Maniobra de emergencia para tableros hidráulicos con UPS

Si la placa se encuentra configurada como hidráulica, al activarse la falla externa se da inicio a la maniobra de emergencia para ascensores hidráulicos.

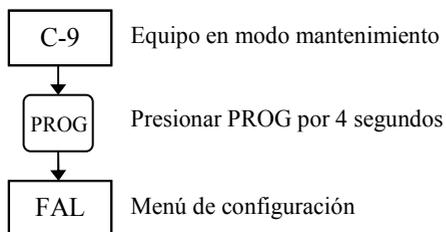
Si el ascensor se encuentra en el piso más inferior, está renivelando y en ese momento se produce el corte de energía, entonces se abrirá la puerta directamente esté o no en chapa ya que no se lo puede llevar de ninguna manera hasta la posición de chapa.

En caso de que el corte se produzca cuando el coche está bajando, se pasará a lenta normalmente con la chapa CV y se parará en el próximo piso. Si el corte se produce cuando el coche está subiendo (por búsqueda de llamado o por renivelación), se detendrá inmediatamente la maniobra, si en ese momento queda en CH o CH y NI, se abrirá la puerta, de caso contrario se iniciará una maniobra descendente en lenta hasta quedar en CH y NI donde se detendrá y abrirá la puerta.

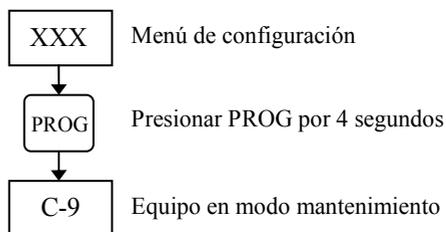
El conteo de los pisos durante la maniobra de rescate es normal, por lo cual luego de que se reestablezca la energía el coche seguirá operando normalmente desde el piso en que se encontraba (si es que la UPS lo mantuvo encendido durante todo el corte de energía).

Método de acceso y uso del menú de configuración y revisión de fallas

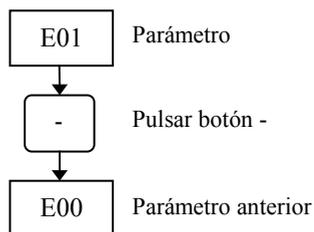
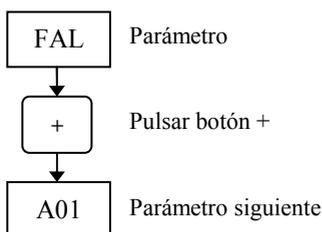
Ingreso al menú de configuración



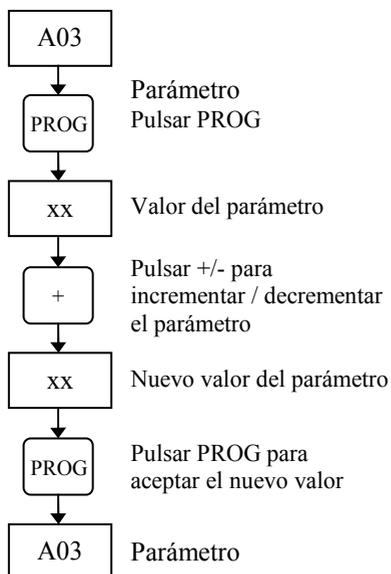
Salir del menú de configuración



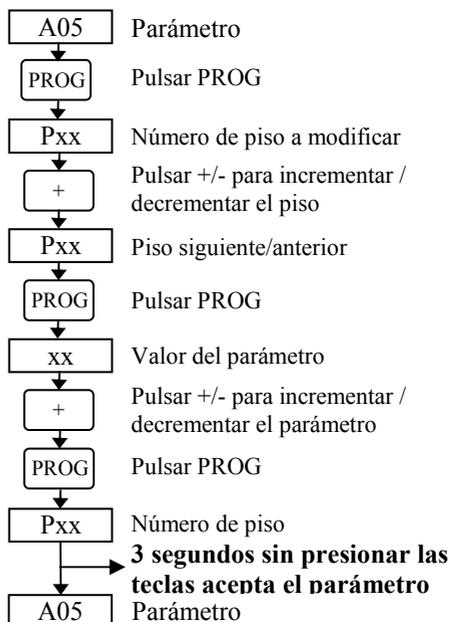
Navegación de los parámetros



Modificación de un parámetro



Modificación de un parámetro de selección individual por piso (A05 – C01)



Nota: Salir del modo mantenimiento sin haber salido antes del menú de configuración, causará la pérdida de los cambios realizados.

Parámetros de configuración

FAL

Revisión de fallas.

Un punto a la derecha del código de falla indica que esa fue la última falla ocurrida.

Por medio del botón “-“ se recorren las fallas ocurridas anteriormente. Presionando “PROG” se sale del menú de fallas.

Para borrar las fallas acumuladas, estando dentro del menú de revisión de fallas, se deben mantener presionados los botones “+” y “-“ simultáneamente por un lapso de 3 segundos aproximadamente, en ese momento se observará en el display “bor”, una vez que sale del menú de fallas indicará que quedaron borradas.

Se pueden rever las últimas quince fallas.

PARÁMETROS A

A00

Selección del piso estación.

P-- indica que el piso estación está desactivado.

P seguida de un número indica que el piso estación está activado para ese número de piso

Se puede seleccionar desde el piso inferior hasta el último piso.

A01

Tiempo del piso estación.

Tiempo luego de que el ascensor atendió el último llamado para retornar al piso estación.

De 40 segundos a 240 segundos en pasos de 1 segundo.

A02

Piso estación con prioridad en planta baja.

Activando esta opción el control realizará un llamado en planta baja cada vez que no haya ningún ascensor en planta baja (orientado a funcionamiento en batería aunque también está disponible en funcionamiento simple).

0 Piso estación con prioridad en planta baja desactivado.

1 Piso estación con prioridad en planta baja activado.

A03

Cantidad máxima de llamados de cabina simultáneos.

Otro número indica que la cantidad de llamados que pueden hacerse desde cabina simultáneamente está limitada a dicho número.

0 implica que no hay límite de cantidad de llamados.

El máximo posible es la cantidad de paradas.

A04

Estado de la puerta al quedar estacionado.

Por medio de este parámetro se selecciona el estado en que se desea que la puerta esté en el momento de quedar estacionado en piso.

0 Estaciona con puerta abierta en todos los pisos.

1 Estaciona con puerta cerrada en todos los pisos.

2 Se seleccionará por medio del parámetro A05 el estado de la puerta en cada piso individualmente.

Nota: Aceptar el parámetro A04 como 0 o 1 hará que la selección individual del estado de puerta por piso (parámetro A05) se resetee todo a puerta abierta o puerta cerrada respectivamente.

A05

Selección individual del estado de puerta al quedar estacionado.

Este parámetro tiene uso solamente al seleccionar A04 = 2.

P seguido por un número indica el número de piso al que se le cambiará el estado de puerta. Presionando PROG se accede a la programación de ese piso.

PA indica que estaciona con puerta abierta ese piso, PC indica que estaciona con puerta cerrada en ese piso.

Con PROG se acepta el seteo para ese piso.

Transcurridos 3 segundos sale de la programación.

A06

Tiempo necesario para abrir/cerrar la puerta.

Por medio de este parámetro se configura el tiempo necesario para que la puerta pueda abrirse completamente en el momento de la apertura y cerrarse completamente en el momento del cierre. Es el tiempo por el cual luego de abierta la línea de seguridad permanecerá la señal de abrir puerta antes de cerrarla nuevamente o reposar con puerta abierta.

De 5 segundos a 240 segundos en pasos de 1 segundo.

A07

Cantidad de paradas.
Cantidad de paradas totales que manejará el control.
De 2 a 48 paradas.

A08

Cantidad de subsuelos.
Cantidad de subsuelos totales que manejará el control.
De 0 a 5 subsuelos.

A09

Teclado de acceso.
Por medio de este parámetro se podrá seleccionar el uso del teclado de acceso.
0 Sin teclado de acceso.
1 Con teclado de acceso.
2 Con teclado de acceso funcionando como botonera.

A10

Número de ascensor para funcionamiento en batería.
Por medio de este parámetro se selecciona la posición que le toca al control en la batería de controles.
De 0 a 5.

PARÁMETROS B**B00**

Tipo de maniobra.
Tipo de maniobra que se desea que realice el control.
0 Colectiva descendente
1 Colectiva ascendente
2 Colectiva ascendente – descendente

B01

Tiempo mínimo de señal abrir puerta (tiempo mínimo entre llamados)

Durante este período de tiempo la señal de abrir permanecerá activada y el botón de cerrar puerta no tendrá efecto. Transcurrido este tiempo y con la línea de seguridad cerrada se permitirá una nueva maniobra.

De 2.5 segundos a 15.0 segundos en pasos de 0.1 segundos.

B02

Tiempo de puerta abierta "PA"

Para puertas automáticas (C02=0) es el tiempo luego del cual se marcará "PA" y se activará la señal de alarma de puerta si la línea de seguridad se abre durante el viaje.

Para puertas exteriores manuales (C02=1) es el tiempo luego del cual se marcará "PA" y se activará la señal de alarma de puerta si la puerta exterior se encuentra abierta tanto estando el ascensor en reposo como funcionando.

Para puertas exteriores manuales y puerta de cabina manual (C02=2) es el tiempo luego del cual se marcará "PA" y se activará la señal de alarma de puerta si la puerta exterior y/o de cabina se encuentra abierta tanto estando el ascensor en reposo como funcionando.

De 1 segundo a 240 segundos en pasos de 1 segundo.

B03

Tiempo de error de planta motriz en el arranque.

Tiempo el cual transcurrido se indicará el error C12, C19 o C22 según corresponda, al no salir de la chapa de piso CH.

De 5 segundos a 30 segundos en pasos de 1 segundo.

B04

Tiempo de error de lectura de cabezales.

Tiempo el cual transcurrido se indicará el error C26, C19 o C22 luego de salir de la chapa de piso CH y no detectar actividad de los cabezales.

De 31 segundos a 240 segundos en pasos de 1 segundo.

PARÁMETROS C

C00

Selección de puerta doble o simple.

Por medio de este parámetro se podrá seleccionar si se desea utilizar una sola salida de puerta o ambas.

0 Puerta simple

1 Puerta doble selectiva piso por piso

2 Puerta doble pisos A y B

C01

Selección individual de puerta por piso para puerta doble selectiva (C00 = 1).

P seguido por un número indica el número de piso al que se le cambiará la puerta a operar.

Presionando PROG se accede a la programación de ese piso.

“A” indica que se opera con la puerta A en ese piso, “B” indica que se opera con la puerta B en ese piso y “AB” indica que se opera con ambas puertas en ese piso.

Con PROG se acepta el seteo para dicho piso.

Transcurridos 3 segundos sale de la programación.

C02

Tipo de puerta de cabina y puerta exterior.

Por medio de este parámetro se seleccionará el tipo de puerta a utilizar para determinar la operación de las señales de control de puertas.

	Puerta Cabina	Puerta Exterior
0	<i>Automática</i>	<i>Automática</i>
1	<i>Automática</i>	<i>Manual</i>
2	<i>Manual</i>	<i>Manual</i>

C03

Tipo de señal de control de puerta.

Por medio de este parámetro se podrá seleccionar si el operador de puerta necesita que la señal de control se mantenga constante o si dicha señal se puede extinguir luego de un período de tiempo.

0 La señal de puerta se extingue luego del tiempo de puerta.

1 La señal permanece constante.

PARÁMETROS D

D00

Tipo de máquina.

Este parámetro selecciona el tipo de máquina a controlar.

0 Hidráulico 1 velocidad

1 Hidráulico 2 velocidades

2 Hidráulico 2 velocidades con recirculación

3 Fuerza motriz 1 velocidad con aceleración

4 Fuerza motriz 2 velocidades sin aceleración

5 Fuerza motriz 2 velocidades con aceleración

6 Frecuencia

7 Frecuencia con 3º velocidad

8 Frecuencia con velocidad de aproximación

9 Frecuencia con 3º velocidad con velocidad de aproximación

D01

Selección de chapa invertida.

0 Chapa normal

1 Chapa invertida

2 Selección de chapa individual por piso (Ver parámetro L00)

D02

Botones de cabina Modo Serie o Modo Paralelo.

Este parámetro permite seleccionar si se utilizará una botonera serie o se conectarán los botones de cabina en modo paralelo.

0 Botones de cabina Modo Serie.

1 Botones de cabina Modo Paralelo.

D03

Selección de posición de reinicio del ascensor.

Este parámetro permite seleccionar hacia que extremo iniciará la marcha el ascensor en el momento del reinicio.

0 Reinicia en piso inferior

1 Reinicia en piso superior

D04	
------------	--

Testeo y manejo del contactor de potencial.

Este parámetro permite activar/desactivar el testeo del contactor de potencial o seleccionar el manejo externo de dicho contactor.

0 Testeo de contactor de potencial desactivado

1 Testeo de contactor de potencial activado

2 Manejo externo del contactor de potencial por medio de la señal CPOT

PARÁMETROS E

E00	
------------	--

Retardo 1.

Este parámetro permite calibrar el tiempo de retardo 1. La función de este retardo depende del tipo de máquina configurada.

Hidráulico 2 velocidades con recirculación:

Tiempo luego de activar contactor subir hasta activar la válvula subir.

Fuerza motriz con aceleración 2 velocidades:

Tiempo luego de activar rápida hasta activar la aceleración rápida.

Fuerza motriz con aceleración 1 velocidad:

Tiempo luego de activar subir o bajar hasta activar la aceleración.

De 0.1 segundos a 10.0 segundos en pasos de 0.1 segundos.

E01	
------------	--

Retardo 2.

Este parámetro permite calibrar el tiempo de retardo 2. La función de este retardo depende del tipo de máquina configurada.

Hidráulico 2 velocidades con recirculación:

Tiempo luego de desactivar válvula subir hasta desactivar contactor subir.

Fuerza motriz con aceleración 2 velocidades:

Tiempo luego de activar lenta hasta activar la aceleración lenta.

De 0.1 segundos a 10.0 segundos en pasos de 0.1 segundos.

E02	
------------	--

Retardo 3.

Tiempo de permanencia del contactor de potencial luego de terminada la maniobra.

De 0.5 segundos a 10.0 segundos en pasos de 0.1 segundos.

E03	
------------	--

Retardo 4.

Tiempo para testear el estado del contactor de potencial luego de terminar la maniobra.

Nota: No se permite una nueva maniobra hasta que se haya extinguido este tiempo y se haya comprobado el estado del contactor de potencial.

De 0.5 segundos a 5 segundos en pasos de 0.1 segundos.

PARÁMETROS F **(Restauración de parámetros de fábrica)**

F00	
------------	--

Reestablecer los valores de fábrica para hidráulico 1 velocidad.

0 Sin efecto.

1 Reestablecer los valores de fábrica.

F01	
------------	--

Reestablecer los valores de fábrica para hidráulico 2 velocidades.

0 Sin efecto.

1 Reestablecer los valores de fábrica.

F02	
------------	--

Reestablecer los valores de fábrica para hidráulico 2 velocidades con recirculación.

0 Sin efecto.

1 Reestablecer los valores de fábrica.

F03	
------------	--

Reestablecer los valores de fábrica para fuerza motriz 1 velocidad con aceleración.

0 Sin efecto.

1 Reestablecer los valores de fábrica.

F04	
------------	--

Reestablecer los valores de fábrica para fuerza motriz 2 velocidades.

0 Sin efecto.

1 Reestablecer los valores de fábrica.

F05	
------------	--

Reestablecer los valores de fábrica para fuerza motriz 2 velocidades con aceleración.

0 Sin efecto.

1 Reestablecer los valores de fábrica.

F06	
------------	--

Reestablecer los valores de fábrica para frecuencia.

0 Sin efecto.

1 Reestablecer los valores de fábrica.

F07	
------------	--

Reestablecer los valores de fábrica para frecuencia tres velocidades.

0 Sin efecto.

1 Reestablecer los valores de fábrica.

F08	
------------	--

Reestablecer los valores de fábrica para frecuencia con velocidad de aproximación.

0 Sin efecto.

1 Reestablecer los valores de fábrica.

F09	
------------	--

Reestablecer los valores de fábrica para frecuencia tres velocidades con velocidad de aproximación.

0 Sin efecto.

1 Reestablecer los valores de fábrica.

PARÁMETROS H

H00

Anular piso.

Este parámetro permite anular el o los pisos seteados en 1 haciendo que el ascensor no se detenga ni se lo pueda llamar desde dichos pisos.

0 Piso habilitado.

1 Piso anulado.

Nota: Al cambiar la cantidad de paradas o subsuelos, se habilitarán automáticamente todos los pisos.

H01

Detención demorada.

Este parámetro permite introducir una demora en la detención del ascensor. Si este parámetro es distinto de cero, al llegar a piso el ascensor (llegar a CH en un ascensor a tracción o llegar a NI en un ascensor hidráulico) no se detendrá inmediatamente sino que transcurrirá el tiempo seteado y luego terminará la maniobra.

De 0.0 segundos a 1.0 segundos en pasos de 0.1 segundos.

Nota: Al cambiar el tipo de máquina (parámetro D00) este parámetro se pondrá automáticamente en 0.0.

PARÁMETROS J

J00

Asignación de función de relay A.

Este parámetro permite seleccionar la función que cumplirá el relay A.

Ver tabla de asignaciones de señales de control.

J01

Asignación de función de relay B.

Este parámetro permite seleccionar la función que cumplirá el relay B.

Ver tabla de asignaciones de señales de control.

J02

Asignación de función de relay C.

Este parámetro permite seleccionar la función que cumplirá el relay C.

Ver tabla de asignaciones de señales de control.

J03

Asignación de función de relay D.

Este parámetro permite seleccionar la función que cumplirá el relay D.

Ver tabla de asignaciones de señales de control.

J04

Asignación de señal de control del temporizador 1.

Este parámetro permite seleccionar la señal que controlará el disparo del temporizador 1.

Ver tabla de asignaciones de señales de control.

J05

Asignación de señal de control del temporizador 2.

Este parámetro permite seleccionar la señal que controlará el disparo del temporizador 2.

Ver tabla de asignaciones de señales de control.

J06

Asignación de señal de control del temporizador 3.

Este parámetro permite seleccionar la señal que controlará el disparo del temporizador 3.

Ver tabla de asignaciones de señales de control.

J07

Asignación de señal de control del temporizador 4.

Este parámetro permite seleccionar la señal que controlará el disparo del temporizador 4.

Ver tabla de asignaciones de señales de control.

Tabla de asignaciones de señales de control

Valor de parámetro	Señal de control
0	Abrir puerta A
1	Cerrar puerta A
2	Abrir puerta B
3	Cerrar puerta B
4	Marcha
5	Falla
6	Falla grave (ascensor detenido)
7	Ascensor en mantenimiento (C-9)
8	Maniobra incendio (C10)
9	Puerta abierta (C13)
10	Exceso de botón abre puerta (C14)
11	Exceso de fotocélula (C23)
12	Flecha subir
13	Flecha bajar
14	Gong de llegada a piso
15	Flecha linterna subir
16	Flecha linterna bajar
17	Completo
18	Sobrecarga
19	Servicio independiente
20	Línea de seguridad abierta
21	Llave parar activada

Valor de parámetro	Señal de control				
	Tracción 1 velocidad	Tracción 2 velocidades	Frecuencia	Hidráulico 1 velocidad	Hidráulico 2 velocidades
22	Relay 1	Relay 1	Relay 1	Relay 1	Relay 1
23	Potencial	Potencial	Potencial	Potencial	Potencial
24	Subir	Subir	Subir	Contactador subir	Contactador subir
25	Bajar	Bajar	Bajar	-	Válvula ascenso
26	-	Lenta	Lenta	Válvula descenso	Válvula descenso
27	-	Rápida	Rápida	-	Válvula rápida/Válvula rápida ascenso
28	Aceleración	Aceleración rápida	3ª velocidad	-	Válvula rápida descenso
29	-	Aceleración lenta	Velocidad de aproximación	-	-

Valor de parámetro	Señal de control
30	Temporizador 1
31	Temporizador 2
32	Temporizador 3
33	Temporizador 4
34	Entrada PSx *
35	Entrada PSx+1 *
36	Entrada PSx+2 *
37	Entrada PSx+3 *
38	Señales desde la 0 a la 37 invertidas
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	Desactivado

*PSx indica la entrada de llamado siguiente a la última utilizada.

Ejemplo 1: 6 paradas, maniobra colectiva ascendente-descendente y botonera de cabina paralela: PSx = PS18

Ejemplo 2: 6 paradas, maniobra colectiva ascendente-descendente y botonera de cabina serie: PSx = PS12

J08

Ton 1

Tiempo de encendido del temporizador 1. (Ver gráfico de tiempos del temporizador)

De 0 segundos a 255 segundos en pasos de 1 segundo.

J09

Toff 1

Tiempo de apagado del temporizador 1. (Ver gráfico de tiempos del temporizador)

De 0 segundos a 255 segundos en pasos de 1 segundo.

J10

Ton 2

Tiempo de encendido del temporizador 2. (Ver gráfico de tiempos del temporizador)

De 0 segundos a 255 segundos en pasos de 1 segundo.

J11

Toff 2

Tiempo de apagado del temporizador 2. (Ver gráfico de tiempos del temporizador)

De 0 segundos a 255 segundos en pasos de 1 segundo.

J12

Ton 3

Tiempo de encendido del temporizador 3. (Ver gráfico de tiempos del temporizador)

De 0 segundos a 25.5 segundos en pasos de 0.1 segundo.

J13

Toff 3

Tiempo de apagado del temporizador 3. (Ver gráfico de tiempos del temporizador)

De 0 segundos a 25.5 segundos en pasos de 0.1 segundo.

J14

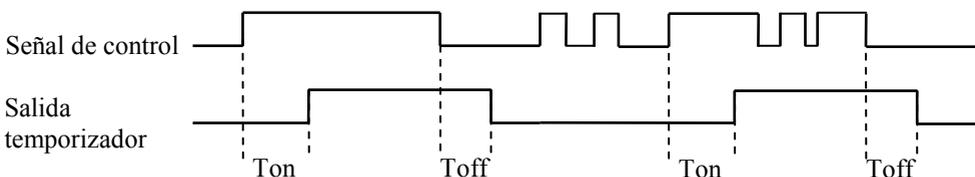
Ton 4

Tiempo de encendido del temporizador 4. (Ver gráfico de tiempos del temporizador)
De 0 segundos a 25.5 segundos en pasos de 0.1 segundo.

J15

Toff 4

Tiempo de apagado del temporizador 4. (Ver gráfico de tiempos del temporizador)
De 0 segundos a 25.5 segundos en pasos de 0.1 segundo.

Gráfico de tiempos del temporizador**J16**

Tiempo para anular llamados por error de puerta abierta.

Tiempo que transcurrirá a partir del momento en que se indica puerta abierta hasta que se anularán todos los llamados realizados.

De 5 a 255 segundos en pasos de 1 segundo.

J17

Asignación de señal de control para maniobra sabática.

Este parámetro permite seleccionar la señal que controlará la activación de la maniobra sabática.

Valor de parámetro	Señal de control
34	Entrada PSx *
35	Entrada PSx+1 *
36	Entrada PSx+2 *
37	Entrada PSx+3 *
72	Entrada PSx invertida *
73	Entrada PSx+1 invertida *
74	Entrada PSx+2 invertida *
75	Entrada PSx+3 invertida *
76	Desactivado

*PSx indica la entrada de llamado siguiente a la última utilizada.

Ejemplo 1: 6 paradas, maniobra colectiva ascendente-descendente y botonera de cabina paralela: PSx = PS18

Ejemplo 2: 6 paradas, maniobra colectiva ascendente-descendente y botonera de cabina serie: PSx = PS12

J18	
------------	--

Tiempo de repetición de viajes para la maniobra sabática.

Tiempo que deberá transcurrir desde el viaje anterior para realizar otro en forma automática. (Con la maniobra sabática activada. Véase parámetro J17)

De 5 a 240 minutos en pasos de 1 minuto.

L00	
------------	--

Selección de chapa individual por piso.

0 Chapa normal en dicho piso

1 Chapa invertida en dicho piso

Resumen de parámetros

PARAM	Descripción	Valores
FAL	Revisión de fallas guardadas	
A00	Piso estación	P—indica piso estación desactivado
A01	Tiempo de piso estación	De 40 a 240 segundos
A02	Piso estación con prioridad en planta baja	0: Desactivado 1: Llevar un ascensor a planta baja
A03	Cantidad máxima de llamados de cabina simultáneos	0: Sin límite de llamados X: x cantidad de llamados simultáneos
A04	Estado de puerta al estar estacionado	0: Puerta abierta 1: Puerta cerrada 2: Individual por piso
A05	Selección individual del estado de puerta al quedar estacionado	PA: Puerta abierta PC: Puerta cerrada
A06	Tiempo para abrir y cerrar puerta	De 5 a 240 segundos
A07	Cantidad de paradas	De 2 a 48
A08	Cantidad de subsuelos	De 0 a 5
A09	Teclado de acceso	0: Desactivado, 1: Activado 2: Activado como botonera
A10	Número de ascensor para funcionamiento en batería	De 0 al 5
B00	Tipo de maniobra	0: Descendente 1: Ascendente 2: Ascendente – Descendente
B01	Tiempo mínimo entre llamados	De 2.5 a 15.0 segundos
B02	Tiempo de puerta abierta “PA”	De 1 a 240 segundos
B03	Tiempo para error de planta/fuerza motriz	De 5 a 30 segundos
B04	Tiempo para error de lectura de cabezales	De 31 a 240 segundos
C00	Puerta simple, doble selectiva por piso o doble A y B	0: Simple 1: Doble selectiva 2: Doble A y B
C01	Selección individual de puerta A o B piso por piso	A: Opera puerta A en ese piso B: Opera puerta B en ese piso AB: Operan las puertas A y B en ese piso
C02	Tipo de puerta cabina y exterior	0: Cabina y exterior automáticas 1: Cabina automática y exterior manual 2: Cabina y exterior manuales
C03	Tipo de señal de control de la puerta	0: La señal se extingue 1: Señal constante
D00	Tipo de máquina	(Correlativo con parámetros F)
D01	Selección de chapa CV invertida	0: Chapa normal 1: Chapa invertida 2: Selección de chapa individual por piso
D02	Botones de cabina serie o paralelo	0: Modo serie 1: Modo paralelo
D03	Reinicio en tope superior o inferior	0: Tope inferior 1: Tope superior
D04	Activación/Desactivación del testeo de señal de potencial Manejo externo del potencial	0: Desactivado 1: Activado 2: Manejo externo por medio de CPOT

PARAM	Descripción	Valores
E00	Tiempo de activación de válvula subir (hidráulico) Tiempo de activación de aceleración rápida	De 0.1 a 10.0 segundos
E01	Temporización contactor subir (hidráulico) Tiempo de activación de aceleración lenta	De 0.1 a 10.0 segundos
E02	Tiempo de permanencia del contactor de potencial	De 0.5 a 10.0 segundos
E03	Tiempo de testeo de señal de contactor de potencial	De 0.5 a 5 segundos
F00	Predeterminado de fábrica hidráulico 1 velocidad	0: Sin acción 1: Restaurar parámetros predeterminados
F01	Predeterminado de fábrica hidráulico 2 velocidades	0: Sin acción 1: Restaurar parámetros predeterminados
F02	Predeterminado de fábrica 2 velocidades con recirculación	0: Sin acción 1: Restaurar parámetros predeterminados
F03	Predeterminado de fábrica fuerza motriz 1 velocidad con aceleración	0: Sin acción 1: Restaurar parámetros predeterminados
F04	Predeterminado de fábrica 2 velocidades sin aceleración	0: Sin acción 1: Restaurar parámetros predeterminados
F05	Predeterminado de fábrica fuerza motriz 2 velocidades con aceleración	0: Sin acción 1: Restaurar parámetros predeterminados
F06	Predeterminado de fábrica frecuencia	0: Sin acción 1: Restaurar parámetros predeterminados
F07	Predeterminado de fábrica frecuencia con tercera velocidad	0: Sin acción 1: Restaurar parámetros predeterminados
F08	Predeterminado de fábrica frecuencia con velocidad de aproximación	0: Sin acción 1: Restaurar parámetros predeterminados
F09	Predeterminado de fábrica frecuencia con tercera velocidad y velocidad de aproximación	0: Sin acción 1: Restaurar parámetros predeterminados
H00	Anular piso	0: Piso habilitado 1: Piso anulado
H01	Detención demorada	De 0.0 a 1.0 segundos
J00	Asignación de función de relay A	De 0 a 76 (ver tabla de asignación de señales de control)
J01	Asignación de función de relay B	De 0 a 76 (ver tabla de asignación de señales de control)
J02	Asignación de función de relay C	De 0 a 76 (ver tabla de asignación de señales de control)
J03	Asignación de función de relay D	De 0 a 76 (ver tabla de asignación de señales de control)
J04	Asignación de señal de control del temporizador 1	De 0 a 76 (ver tabla de asignación de señales de control)
J05	Asignación de señal de control del temporizador 2	De 0 a 76 (ver tabla de asignación de señales de control)
J06	Asignación de señal de control del temporizador 3	De 0 a 76 (ver tabla de asignación de señales de control)
J07	Asignación de señal de control del temporizador 4	De 0 a 76 (ver tabla de asignación de señales de control)

PARAM	Descripción	Valores
J08	Tiempo de encendido del temporizador 1	De 0 a 255 segundos
J09	Tiempo de apagado del temporizador 1	De 0 a 255 segundos
J10	Tiempo de encendido del temporizador 2	De 0 a 255 segundos
J11	Tiempo de apagado del temporizador 2	De 0 a 255 segundos
J12	Tiempo de encendido del temporizador 3	De 0 a 255 segundos
J13	Tiempo de apagado del temporizador 3	De 0 a 255 segundos
J14	Tiempo de encendido del temporizador 4	De 0 a 255 segundos
J15	Tiempo de apagado del temporizador 4	De 0 a 255 segundos
J16	Tiempo para anular llamados por error de puerta abierta	De 5 a 255 segundos
J17	Asignación de señal de control para maniobra sabática	De 34 a 37 y 72 a 76
J18	Tiempo de repetición de viajes para la maniobra sabática	De 5 a 240 minutos
L00	Selección de chapa individual por piso	0: Chapa normal 1: Chapa invertida

Valores predeterminados de fábrica

Máquina Parámetro	Valor predeterminado de fábrica					
	0 – 1	2	3	4	5	6 – 7 – 8 – 9
A00	0	0	0	0	0	0
A01	40	40	40	40	40	40
A02	0	0	0	0	0	0
A03	0	0	0	0	0	0
A04	0	0	0	0	0	0
A05	0	0	0	0	0	0
A06	10	10	10	10	10	10
A07	xx	xx	xx	xx	xx	xx
A08	xx	xx	xx	xx	xx	xx
A09	0	0	0	0	0	0
A10	0	0	0	0	0	0
B00	0	0	0	0	0	0
B01	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
B02	5	5	5	5	5	5
B03	10	10	10	10	10	10
B04	40	40	40	40	40	40
C00	0	0	0	0	0	0
C01	0	0	0	0	0	0
C02	0	0	0	0	0	0
C03	0	0	0	0	0	0
D00	0 – 1	2	3	4	5	6 – 7 – 8 – 9
D01	0	0	0	0	0	0
D02	0	0	0	0	0	0
D03	1	1	1	1	1	1
D04	1	1	1	1	1	1
E00	xx	0.1	0.8	xx	0.8	xx
E01	xx	0.1	xx	xx	0.8	xx
E02	1	1	1	1	1	4.0
E03	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

Máquina Parámetro	Valor predeterminado de fábrica					
	0 - 1	2	3	4	5	6 - 7 - 8 - 9
J00	0	0	0	0	0	0
J01	1	1	1	1	1	1
J02	2	2	2	2	2	2
J03	3	3	3	3	3	3
J04	76	76	76	76	76	76
J05	76	76	76	76	76	76
J06	76	76	76	76	76	76
J07	76	76	76	76	76	76
J08	0	0	0	0	0	0
J09	0	0	0	0	0	0
J10	0	0	0	0	0	0
J11	0	0	0	0	0	0
J12	0	0	0	0	0	0
J13	0	0	0	0	0	0
J14	0	0	0	0	0	0
J15	0	0	0	0	0	0
J16	60	60	60	60	60	60
J17	76	76	76	76	76	76
J18	15	15	15	15	15	15
L00	0	0	0	0	0	0

xx: No tiene efecto sobre el tipo de máquina

Resumen de códigos de falla

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CAUSA	ESTADO
C0	Exceso de lectura de cabezal CV	El cabezal CV se activa con el ascensor detenido	Ascensor detenido hasta desaparecer la lectura
C1	Error de segundo contacto	Segundo contacto abierto	Ascensor detenido hasta apertura de línea de seguridad
C2	Error de termostato	Termostato abierto	Ascensor detenido
C3	Corrección de supertope	Se encontró uno de los supertopes	Se indica por 3 segundos
C4	Exceso de lectura de cabezal CH	Se detectó CH en conjunto con una chapa CV	Si no se recupera se detiene en un extremo
C5	Exceso de lectura de cabezal CV	Se detectó CV en conjunto con CH o NI	Si no se recupera, se detiene el ascensor
C6	Error de lectura de cabezal CH	No se detectó CH en el momento indicado	Si no se recupera, se detiene en un extremo
C7	Error de lectura de cabezal CV	Se detectó solamente una chapa CV	Se recupera al contar las dos chapas consecutivas
C8	Error de lectura de cabezal NI	No se detectó NI en el momento indicado	Si no se recupera, se detiene el ascensor
C9	Ascensor en mantenimiento		
C10	Maniobra incendio		
C11	Falla externa	Se activó la señal falla externa	Ascensor detenido
C12	Falla en planta motriz	Se tiene señal de marcha pero no hubo cambios en los cabezales	Ascensor detenido
C13	Puerta Abierta "PA"	Luego de los reintentos de cerrar la puerta, esta sigue abierta	Ascensor detenido hasta que se cierre la puerta
C14	Exceso de botón abre puerta	Transcurrió el tiempo máximo de AP con el botón presionado	Se indica el error hasta soltar el botón
C15	Exceso de supertope inferior	No se detectó la salida del supertope	Ascensor detenido
C16	Error de lectura de cabezal CV	No se detectó ninguna de las chapas CV	Se detiene el ascensor en el próximo piso
C17	Exceso de lectura de cabezal NI	Se detectó NI en conjunto con una chapa CV	Si no se recupera, se detiene el ascensor en el próximo piso

C18	Exceso de supertope superior	No se detectó la salida del supertope	Ascensor detenido
C19	Ausencia de señal de marcha	No se detectó la señal de marcha durante la maniobra	Si no hay actividad de chapas se detiene el ascensor, de haberla se sigue con el viaje.
C20	Exceso de rápida	Se detectó la presencia de señal de rápida al pasar a lenta	Ascensor detenido
C21	Exceso de contactor de potencial	Se detectó la presencia de la señal de potencial luego de terminada la maniobra	Ascensor detenido
C22	Ausencia de señal de contactor de potencial	<i>Testeo de potencial activado:</i> No se detecta la señal de potencial durante la maniobra	Se indica la falta de la señal durante el viaje
		<i>Manejo externo del contactor de potencial por medio de la señal CPOT:</i> No se detectó la señal de contactor de potencial luego de haber iniciado la maniobra y transcurrido el tiempo de error de planta motriz en el arranque o el tiempo de error de lectura de cabezales en viaje	Ascensor detenido
C24	Ausencia de supertope inferior	No se detectó la presencia del supertope en el momento indicado	Se indicará el error hasta detectarlo nuevamente
C25	Ausencia de supertope superior	No se detectó la presencia del supertope en el momento indicado	Se indicará el error hasta detectarlo nuevamente
C26	Error de cabezales	Salió de piso y no se detectó actividad de los cabezales	Ascensor detenido
C27	Detención fuera de zona	Al detenerse en piso se deslizó y quedó fuera de CH sin poder abrir las puertas	Se indica el error por 3 segundos

PRECAUCIONES	2
Conexiones de potencia	3
Recomendaciones	3
Conexión de la línea de seguridad tableros hidráulicos	4
Conexión de la línea de seguridad tableros tracción / VVVF	4
Conexión de cabezales lectores de pantallas	5
Diagrama básico de conexión modo paralelo	6
Diagrama básico de conexión modo serie	7
Instalación de finales de velocidad y carrera tableros tracción / VVVF	8
Instalación de finales de velocidad y carrera tableros hidráulicos	10
Instalación de pantallas tablero tracción 1 velocidad	11
Instalación de pantallas tablero tracción 2 velocidades / VVVF	12
Instalación de pantallas tablero tracción 2 velocidades / VVVF chapa invertida	13
Instalación de pantallas tablero hidráulico 1 velocidad	14
Instalación de pantallas tablero hidráulico 2 velocidades	15
Nomenclatura de bornes tableros tracción / VVVF	16
Nomenclatura de bornes tableros hidráulicos	17
Distribución de llamados para funcionamiento serie	18
Descripción de señales de botonera serie	18
Distribución de llamados para funcionamiento paralelo	19
Distribución de llamados puerta doble A y B	20
Ubicación de entradas en placa y expansiones	20
Descripción de señales de uso general de la placa de control	21
Impedancia de línea del bus CAN	22
Activación de la impedancia del bus CAN en la F3000	22
Funcionamiento en batería	23
Maniobra mantenimiento	24
Maniobra de emergencia para tableros hidráulicos con UPS	24
Método de acceso y uso del menú de configuración y revisión de fallas	25
Parámetros de configuración	26
PARÁMETROS A	26
PARÁMETROS B	28
PARÁMETROS C	30
PARÁMETROS D	31
PARÁMETROS E	32
PARÁMETROS F	33
PARÁMETROS H	35
PARÁMETROS J	35
Resumen de parámetros	42
Valores predeterminados de fábrica	45
Resumen de códigos de falla	47