



Instalación Eléctrica Premontada Para Ascensor Sin Cuarto de Máquinas SCM



Manual Técnico

V1.31, MAR.03

Español / MIEPSCM

***Instalación • Montaje • Puesta en Marcha
Uso • Mantenimiento • Reparación***

ÍNDICE

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES.	2
2. REQUISITOS DE LA INSTALACIÓN.	2
3. ARMARIO ELÉCTRICO.	2
3.1. Ubicación y dimensiones del armario.	2
3.2. Partes del armario.	2
3.3. Montaje del armario.	4
4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.	6
4.1. Trazado general de la instalación eléctrica.	6
4.2. Esquema general del cuadro de maniobra.	7
4.2.1. Conexiones de hilos identificados en cuadro de maniobra.	8
4.3. Esquema de protecciones eléctricas.	9
4.4. Elementos particulares de la instalación eléctrica SCM.	10
4.4.1. Alumbrado general de la instalación.	10
4.4.2. Contacto de engrane de la máquina.	11
4.4.3. Contactos de enclavamiento de la cabina a las guías.	12
4.4.4. Accionamiento remoto del limitador de velocidad.	13
4.4.5. Pesacargas VK-2P.	14
4.4.6. Conexión de encóder.	15
4.4.7. Acometida a máquina.	16
4.4.8. Trazado y conexionado de la instalación de hueco.	17
5. EQUIPOS OPCIONALES.	18
5.1. Maniobra eléctrica de socorro.	18
5.2. Caja de obras.	19
5.2.1. Sin maniobra eléctrica de socorro.	19
5.2.2. Con maniobra eléctrica de socorro.	20
5.3. Sistema de elevación del armario.	21
ANEXO I. ABREVIATURAS.	22
ANEXO II. DIFERENCIAS ENTRE VERSIONES 1.21, JUN.02 Y 1.31, MAR.03.	23

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Este producto está destinado a instalaciones con las siguientes características:

- Accionamiento: eléctrico de tracción por adherencia.
- Localización: interior.
- Situación de máquina: en huida.
- Situación de armario de maniobra: junto a puerta de rellano de última planta.
- Maniobra rescate: manual.
- Nº de ascensores: 1, 2.
- Velocidad nominal: 1 m/s.
- Carga nominal: Según tabla adjunta.
- Nº de paradas : 2 a 16
- Embarque: simple y doble.
- Maniobra: MicroBASIC con variador 3VFMAC
- Alimentación eléctrica:
 - Tensión: Según tabla adjunta.
 - Frecuencia red: 50 Hz
- Potencia: Según tabla adjunta.

CARGA NOMINAL	# 600Kg		# 1000Kg
POTENCIA	10CV		15CV
TENSIONES DISPONIBLES	400V	230V	400V
SECCIÓN ACOMETIDA EXTERIOR (3 UNIFILAR BAJO TUBO)	6mm ²	10mm ²	10mm ²
PROTECCIÓN MAGNETOTÉRMICA EXTERIOR	25A	32A	32A

2. REQUISITOS DE LA INSTALACIÓN

- Acometida: debe estar prevista en la última planta para su conexión en la parte superior del armario.
Características: sección de cables y protección magnetotérmica según tabla anterior.
- Resto de requisitos como instalaciones convencionales.

Ya que la maniobra de control de esta instalación es MicroBASIC, sólo se indicarán a continuación las modificaciones que esta instalación presenta frente a nuestro producto convencional. El resto de la información coincide con la recogida en el manual de la Instalación Eléctrica Premontada MicroBASIC.

3. ARMARIO ELÉCTRICO

3.1. Ubicación y dimensiones del armario

El armario se fijará en el rellano de la última planta, junto al marco de la puerta, de forma que quede integrado con ésta. El armario se situará en el lado en el que se encuentre la máquina y tendrá la mano correspondiente al lado de la puerta en el que éste se sitúe. Es decir, si el armario se coloca a la derecha de la puerta, la puerta será de mano derecha y viceversa.

En la figura se indican las dimensiones generales del armario.

3.2. Partes del armario

En este armario hay dos partes claramente diferenciadas, cada una de ellas con una puerta independiente.

- Compartimento superior.

En éste se encuentran el cuadro de protecciones eléctricas de la instalación y todos los elementos eléctricos que, en una instalación convencional, están en sala de máquinas, fuera del armario eléctrico. Aquí se colocarán, además, los elementos para la realización del rescate manual.

La acometida de la red entra por la parte superior de este compartimento y se conecta en las bornas correspondientes.

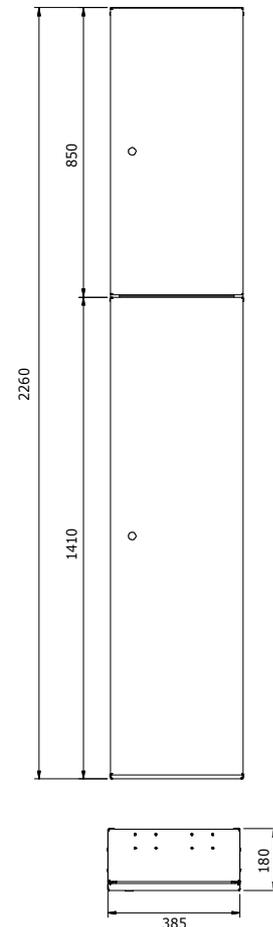
A esta parte del armario tendrá acceso tanto el personal de mantenimiento como la propiedad.

- Compartimento inferior.

Es el equivalente al armario eléctrico convencional. Aquí se sitúa el cuadro de maniobra. Las principales diferencias de éste con un cuadro estándar, son sus dimensiones y los elementos silenciosos que lo componen.

El acceso a este compartimento debe restringirse al personal de mantenimiento, por lo que la puerta se suministra con una cerradura diferente a la del compartimento superior.

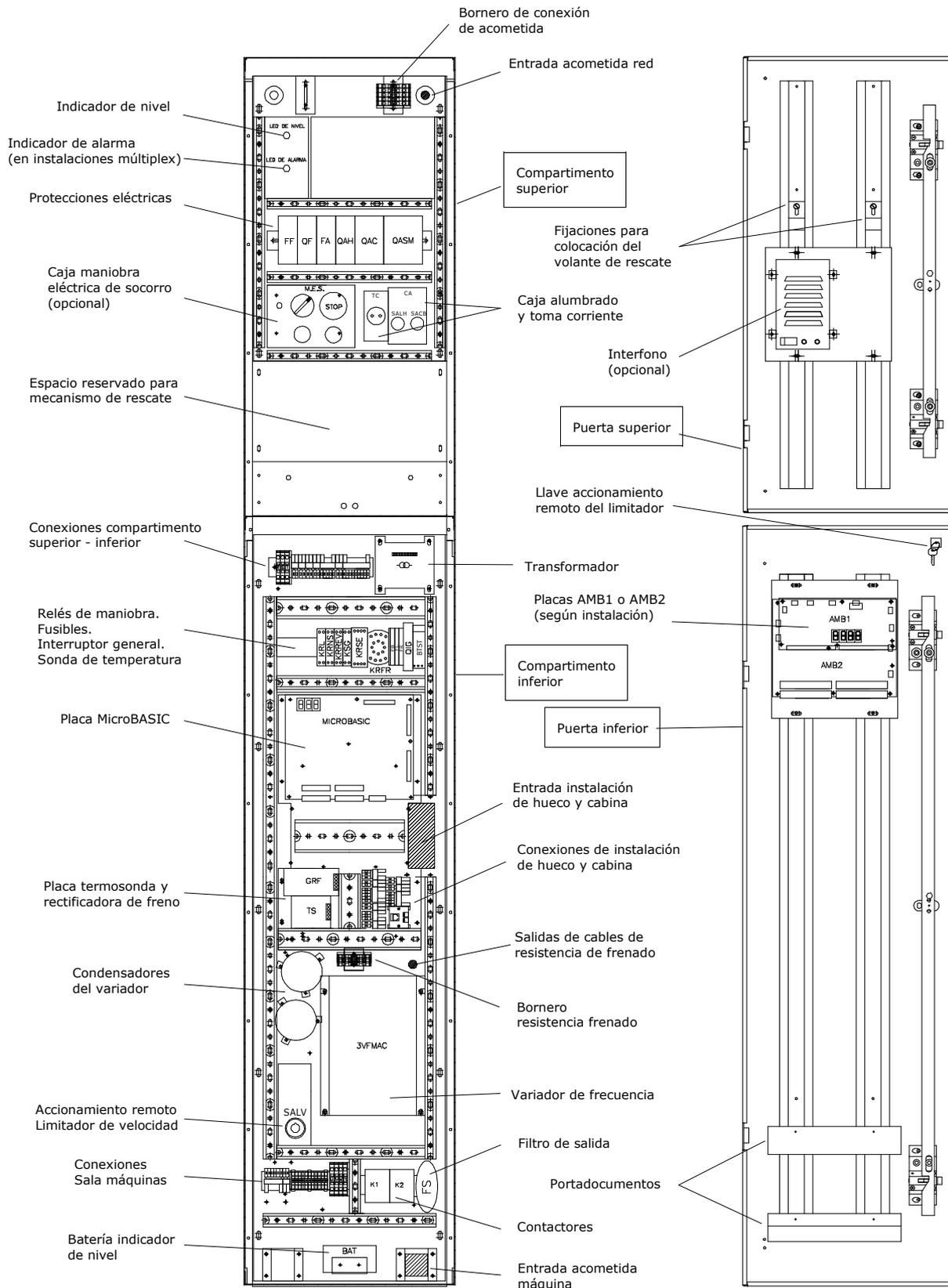
NOTA: En la figura de la derecha se representa un cuadro de mano derecha.



MANUAL TÉCNICO DEL PRODUCTO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PREMONTADA PARA ASCENSOR SIN CUARTO DE MÁQUINAS SCM

En la figura siguiente se representa la distribución de elementos eléctricos en las dos partes del armario y en las puertas correspondientes (algunos de estos elementos son opcionales). Se indican también los puntos de entrada y salida de cables en el mismo. Esta configuración puede variar según las especificaciones de cada instalación. El cuadro representado es de mano derecha.



3.3. Montaje del armario

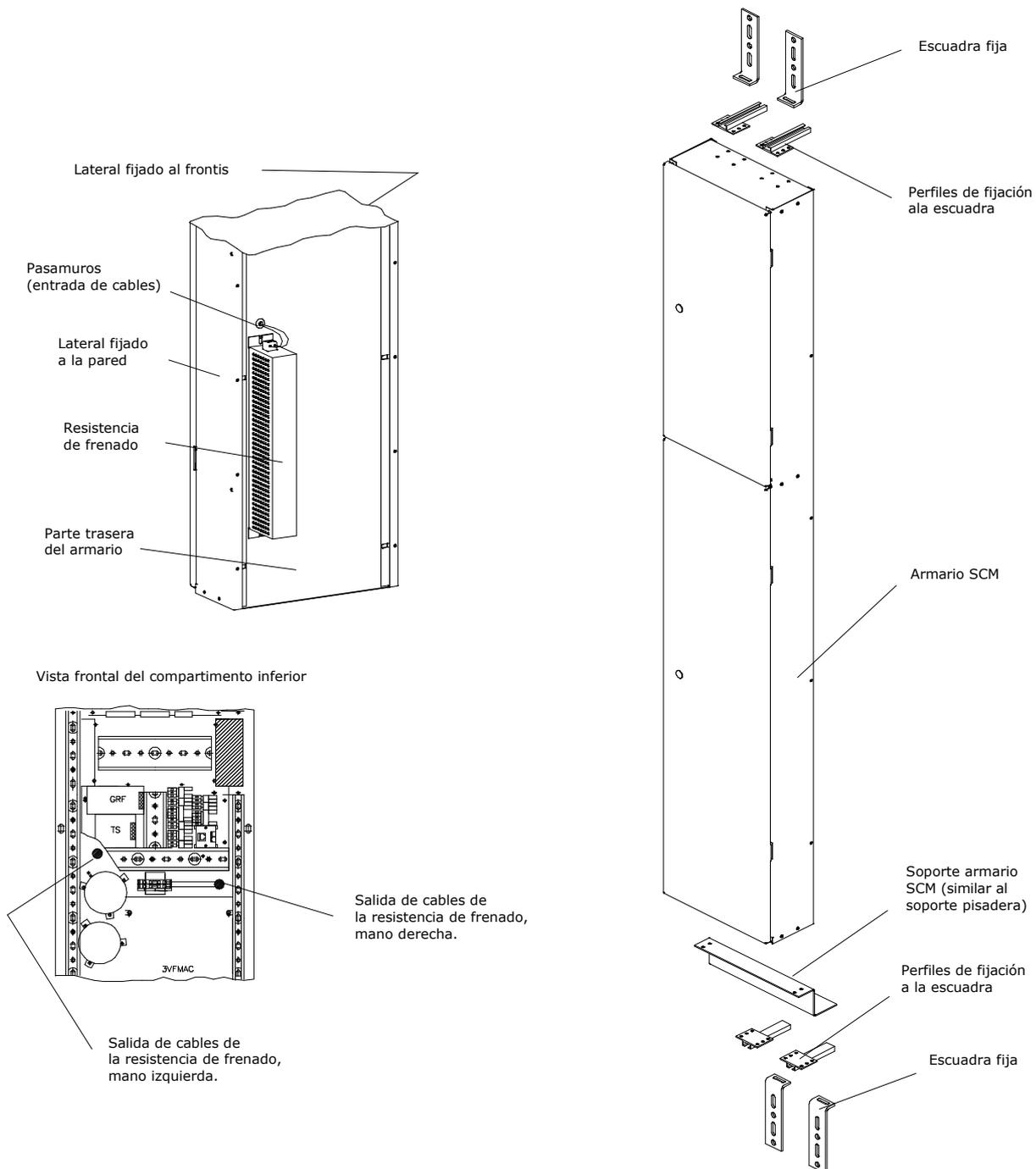
Antes de montar el armario, se ha de colocar la resistencia de frenado, como se indica en la figura izquierda. Para ello se tomará como referencia el pasamuros colocado y se fijará en la parte de atrás del cuadro de maniobra con ayuda de los tornillos rosca-chapa suministrados. Una vez colocada la resistencia, se pasarán los cables por el pasamuros y se conectarán en las bornas "B1 B2", dispuestas en el cuadro. Ver manual 3VFMAC, capítulo 10 "Requisitos EMC".

MUY IMPORTANTE: esta conexión se realizará sin tensión en el variador.

La fijación del armario se realizará de forma similar a la de los marcos de las puertas de exteriores, según se muestra en la figura de la derecha (ver detalles de fijación en la figura izquierda de la página siguiente).

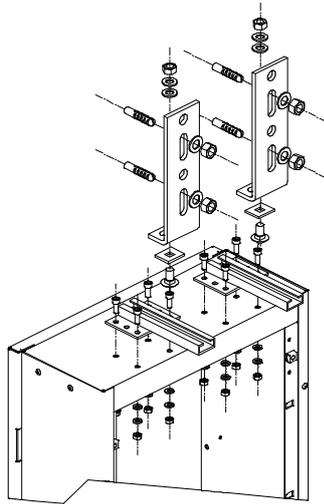
La fijación de los laterales del armario se realizará del modo siguiente:

El lado adyacente a la puerta se fijará al frontis o, en su defecto al marco de la puerta; para ello se han dispuesto unas tuercas remachables de M6 en cada lateral del armario que coinciden exactamente con los taladros practicados tanto en el frontis como en el marco de la puerta. La fijación a la pared se realizará con las patillas de amarre que se han eliminado de la fijación del marco de la puerta. Éstas se atornillarán sobre las tuercas existentes del lateral libre del armario.



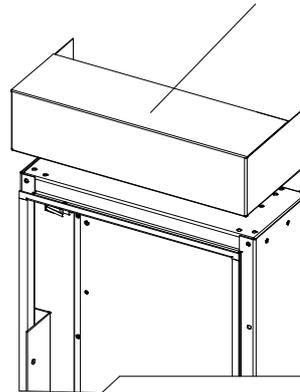
Cuando las puertas tienen una altura especial (luz de 2100, 100mm más de lo estándar), es necesario colocar un suplemento adicional sobre la base superior del armario, de modo que cierre el hueco que queda entre la parte superior de éste y el techo (ver figura de la derecha).

Detalle de las fijaciones verticales
(vista posterior)

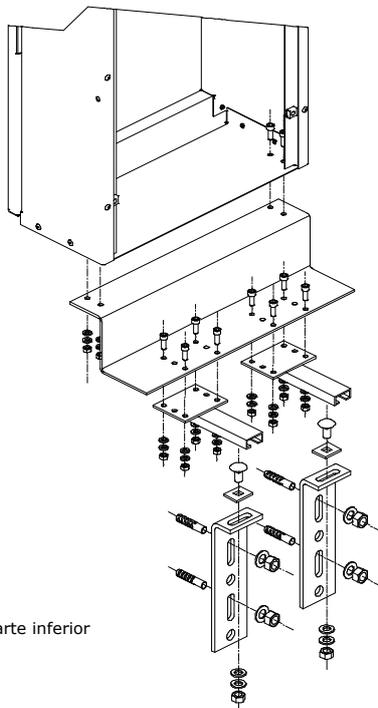


Parte superior

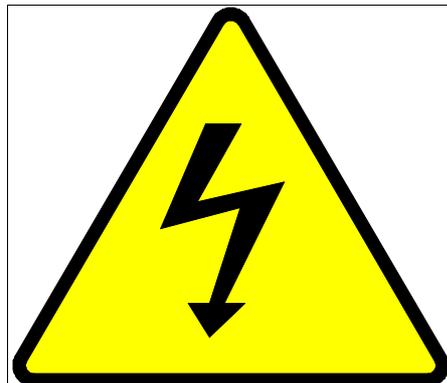
Suplemento para
cierre de hueco



Junto a la documentación encontrará la siguiente etiqueta de peligro eléctrico.
Una vez colocado el armario, pegarla en la puerta de cada compartimento del armario.



Parte inferior



EN 60204 - 1

COLOCAR EN PUERTA DE ARMARIO ELÉCTRICO
LOCATE AT ELECTRIC CABINET DOOR
POSER SUR LA PORTE DE L'ARMOIRE ELECTRIQUE
AN DER SCHALTSCHRANKTÜR ANBRINGEN
LOKATIE OP DE BESTURINGSKAST DEUR
COLOCAR NA PORTA DO ARMÁRIO ELÉCTRICO
METERLA NELLA PORTA DEL QUADRO DI MANOVRA
NA TOPOQ ETHQ EI STHN PORTA TOU P INAKA CEIRISMOU

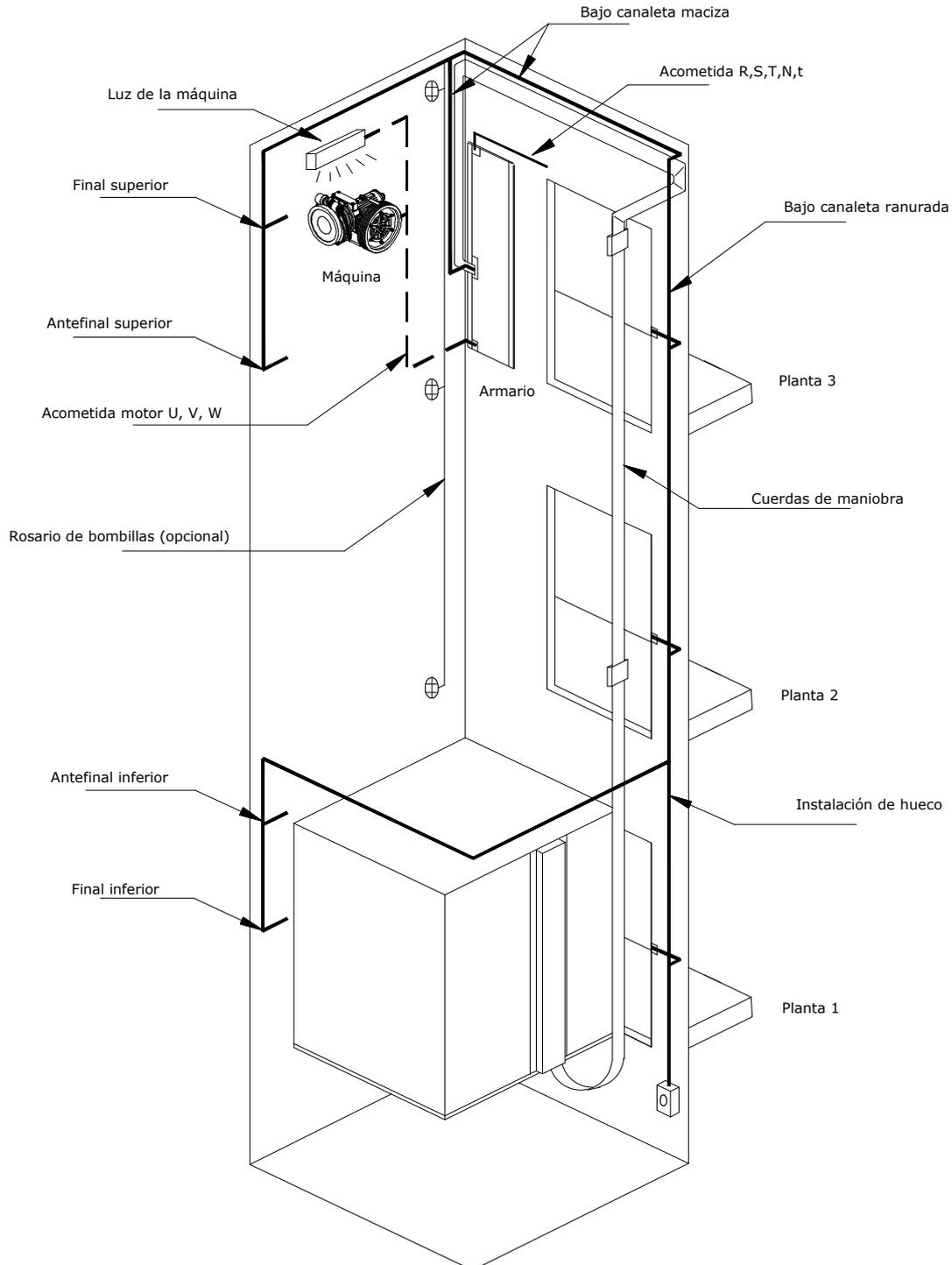
4. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

4.1. Trazado general de la instalación eléctrica

La instalación eléctrica no varía mucho respecto a la instalación convencional.

En los siguientes esquemas se da una idea general y clara de la colocación de los elementos y las conexiones, así como del cableado particular de los compartimentos superior e inferior.

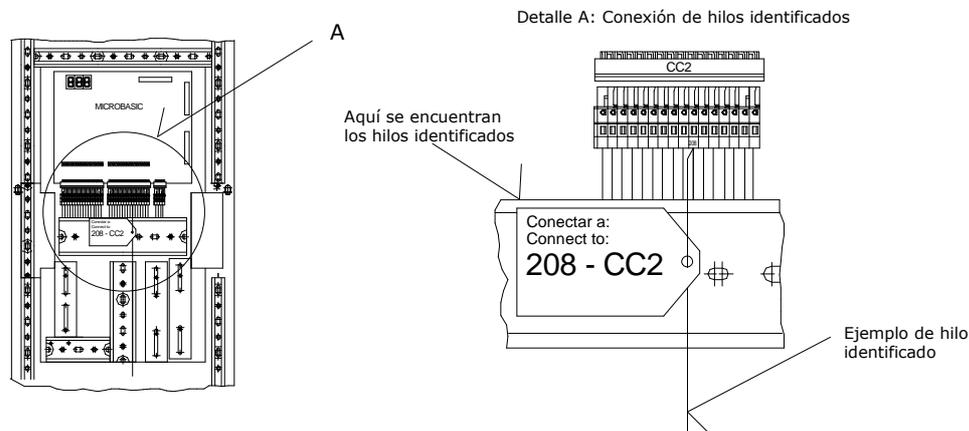
Hay que prestar especial atención al rutado de cables por el hueco, ya que éste condiciona el comportamiento en cuanto a compatibilidad electromagnética de la instalación, además de poder interferir con el movimiento de la cabina o puertas. En este esquema se muestra, de forma orientativa, cómo debe hacerse el rutado de cables para evitar los problemas anteriores.



4.2.1. Conexiones de hilos identificados en cuadro de maniobra

En el interior de la canaleta indicada en la figura de la derecha se encuentran una serie de hilos identificados que deberán ser conectados una vez se haya finalizado la instalación eléctrica.

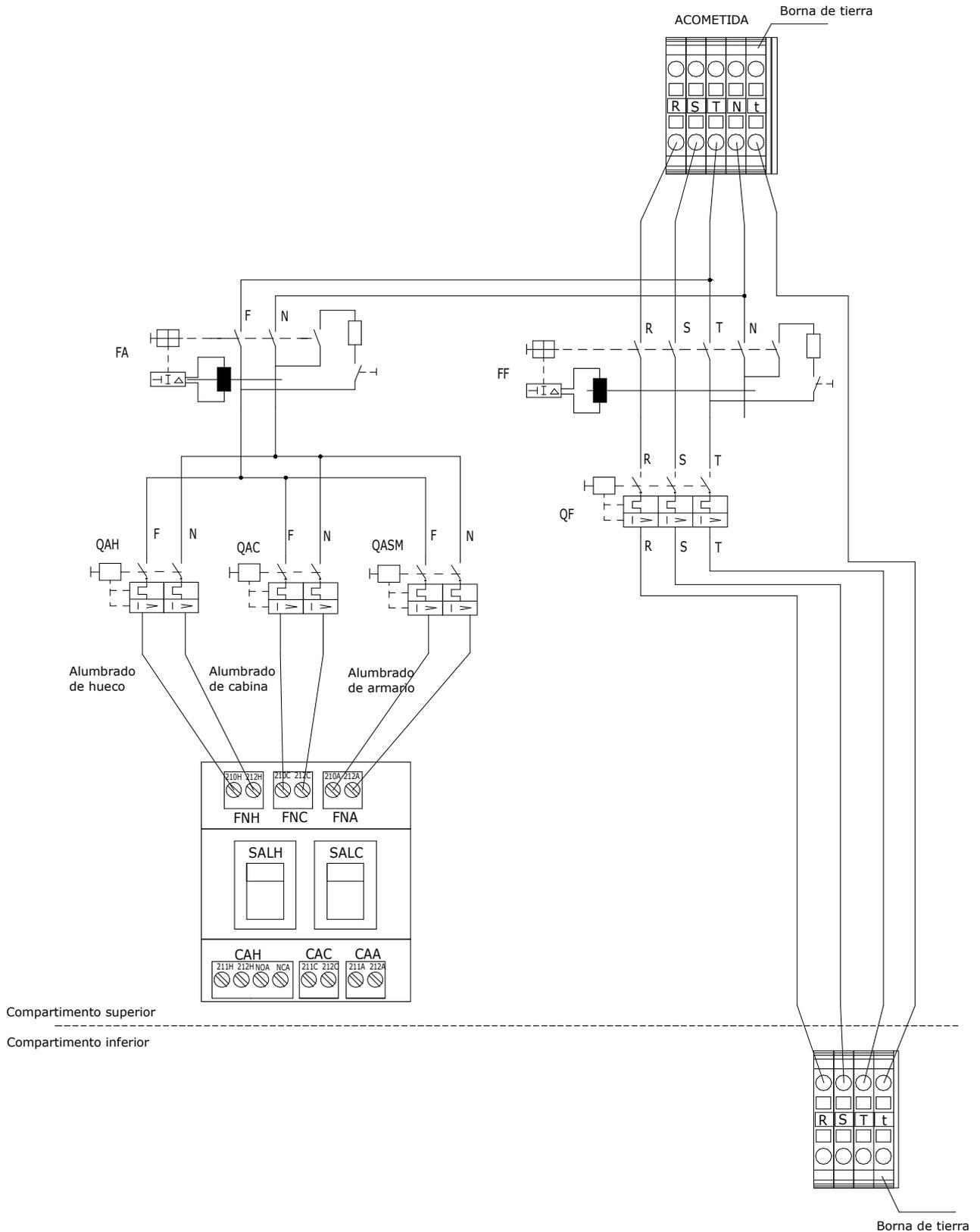
Estas identificaciones tipo bandera indicarán el conector y la borna correspondiente donde deberá ser conectado el hilo suelto, que será generalmente en conectores de placa MicroBASIC.



Los hilos identificados que se encontrarán, en función de los requerimientos u opciones de la instalación, son:

- En todas las instalaciones:
 - < 208 - CC2 (NOTA: Este hilo vendrá con un empalme rápido para conectarlo al hilo 208 de instalación de hueco)
- En instalaciones con maniobra eléctrica de socorro:
 - < 11x/S - CC1
 - < 11_/B - CC1
- En instalaciones con doble hilera de imanes:
 - < 203 - CC2
- En instalaciones con maniobra de bombero:
 - < 10 - CH1
 - < 9 - CC1 (si lleva llavín de bomberos en cabina)
- En instalaciones con próxima partida, luz de acude, gong por planta, display multiplexado:
 - < A - CH1
 - < B - CH1
 - < C - CH1
 - < D - CH1
- En instalaciones con aproximación con puertas abiertas:
 - < 00 - CC2
- En instalaciones acordes con DM236 (Italia):
 - < 105 - CH1
- Además:
 - < Por instalación de hueco llega otro hilo identificado (208 - CC2) que debe conectarse a uno de los otros dos hilos que llegan a esta borna, mediante el conector rápido suministrado con el mismo.
 - < Se pueden encontrar otros hilos si la instalación lo requiere. En este caso, se indicarán en la documentación específica de cada instalación.
 - < En todos los casos, en cada una de las bornas indicadas deben ir dos hilos, el propio que viene cableado de fábrica y el identificado que debe conectar el propio instalador.

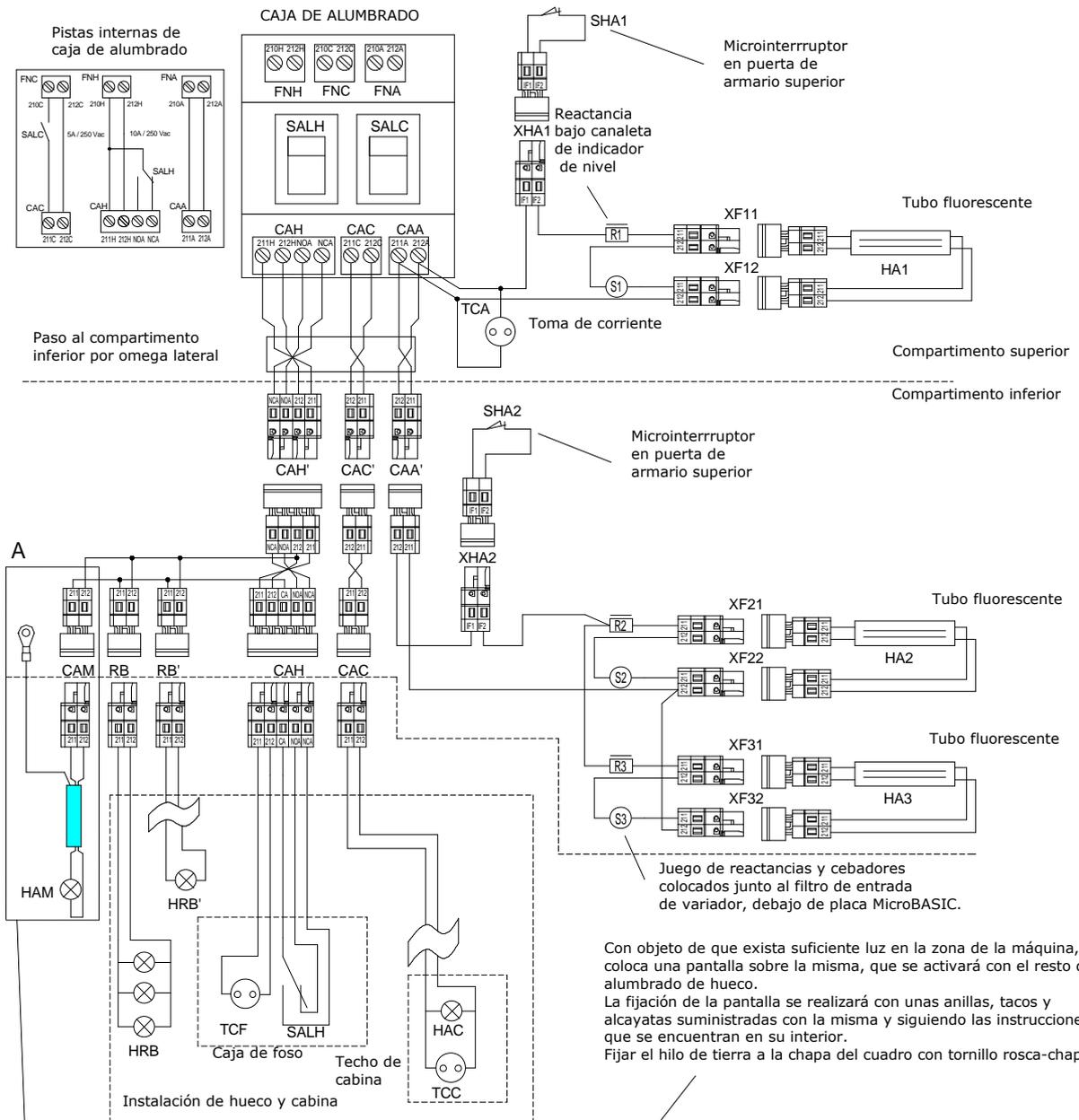
4.3. Esquema de protecciones eléctricas



4.4. Elementos particulares de la instalación eléctrica SCM

La instalación eléctrica incorpora ciertos elementos y cableado que no lleva la instalación tradicional.

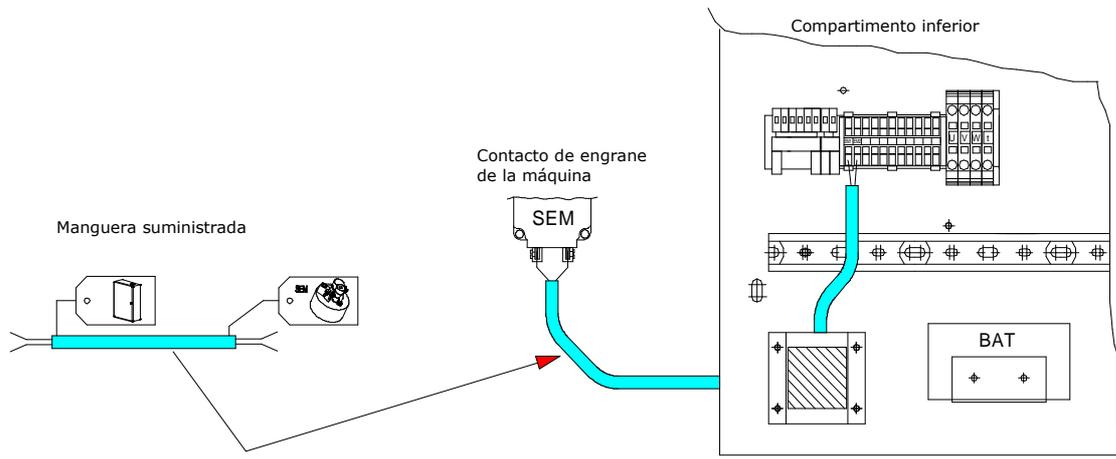
4.4.1. Alumbrado general de la instalación



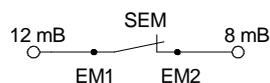
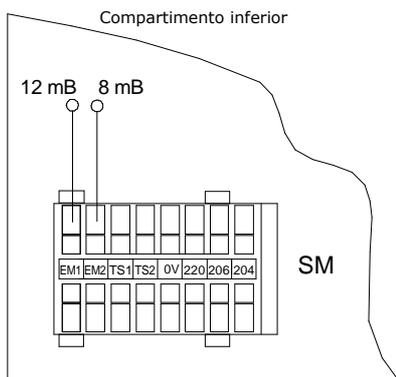
4.4.2. Contacto de engrane de la máquina

Se prevé el cableado para un contacto situado en la máquina que, en caso de realizarse una maniobra de rescate manual, detiene el movimiento de la máquina, evitando que ésta se pueda poner en marcha durante el rescate.

La conexión de este contacto en el cuadro se muestra en la figura. Junto a la acometida se suministra una manguera con la que realizar dicha conexión.



Cuando no exista este contacto, realizar puente entre las bornas EM1 y EM2.



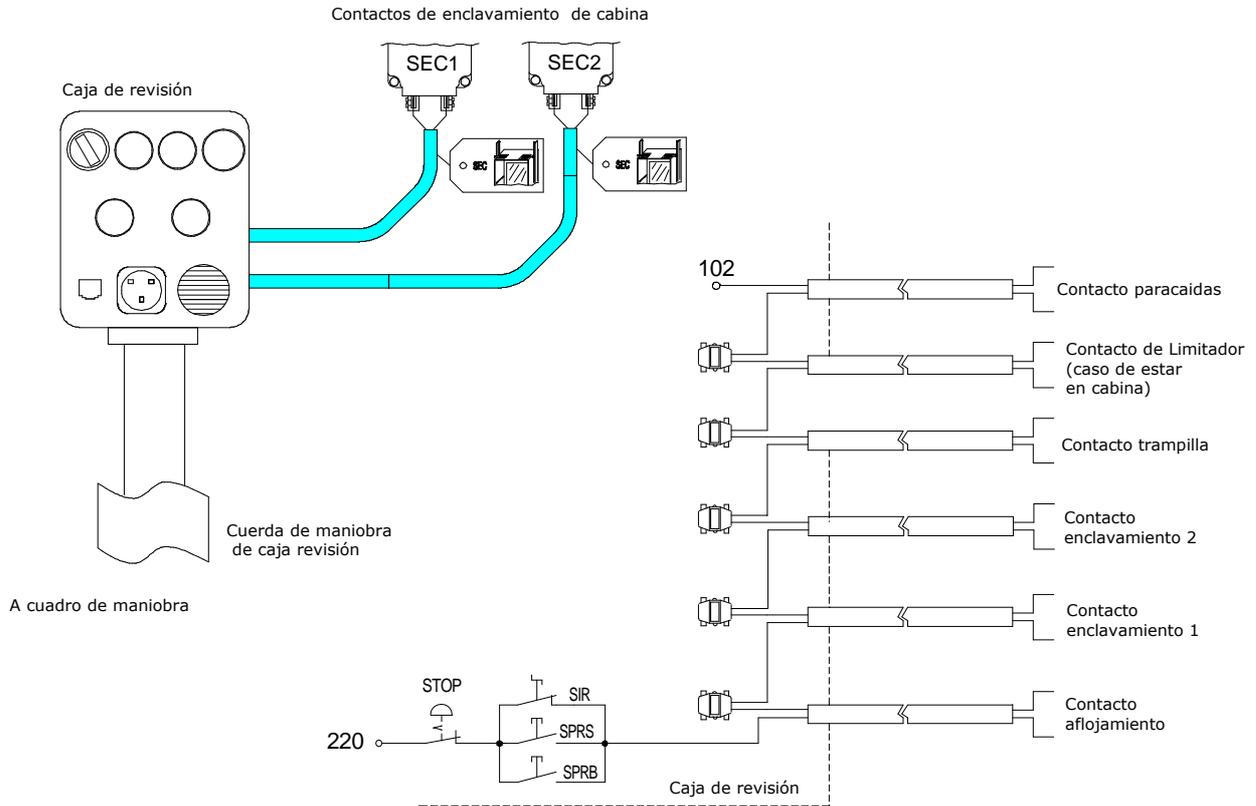
Conector SM situado en la parte inferior izquierda del cuadro de maniobra, con el resto de conectores que corresponden a conexiones del motor.

Este cableado es diferente cuando la instalación incorpora Maniobra Eléctrica de Socorro (ver punto 5.1).

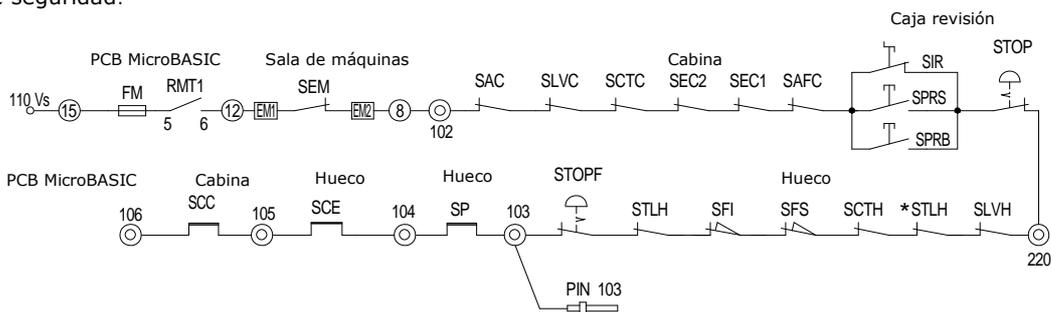
4.4.3. Contactos de enclavamiento de la cabina a las guías

Se prevé el cableado para 2 contactos que impiden el movimiento de la cabina cuando ésta se enclava en las guías durante las labores de mantenimiento de la máquina.
En principio, sólo se emplearán en ascensores completos Macpuarsa. En otro caso, deben puentearse.

Conexión y esquemas eléctricos



Serie de seguridad:



* Doble contacto de tensión de limitador en hueco.



MUY IMPORTANTE: Antes de echar los pestillos de enclavamiento, asegúrese de estar en maniobra de revisión. De la misma forma, antes de quitar dichos pestillos, ha de seguir estando en maniobra de revisión.



La caja de revisión viene provista de mangueras para la conexión de todos estos elementos de seguridad, excepto la del contacto del limitador en cabina que se colocará sólo bajo pedido. En caso de no existir alguno de estos elementos, realizar los puentes oportunos.
En caso de ascensor completo Macpuarsa, el contacto de aflojamiento no existe, por lo que habrá que realizar el puente en dichos cables.

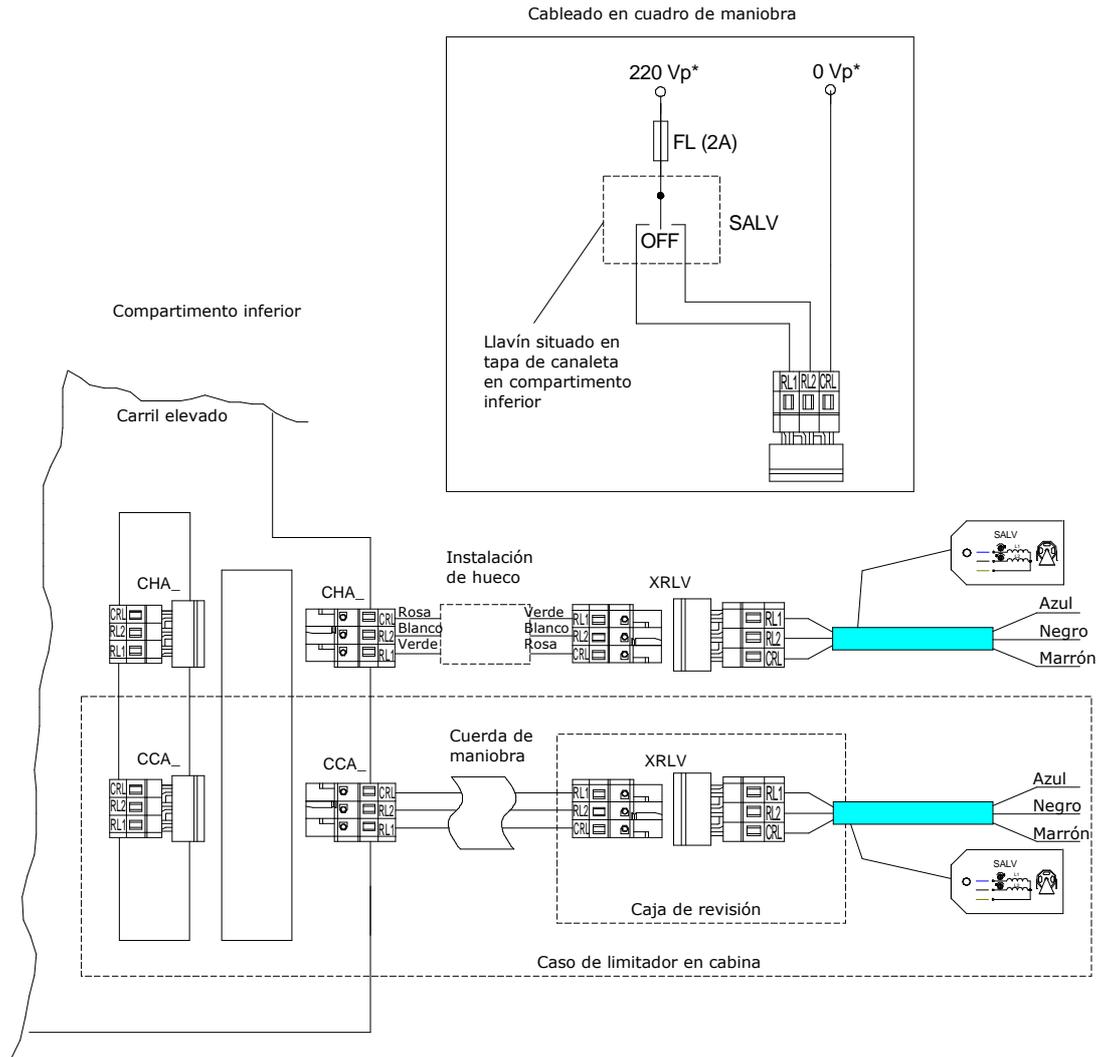
4.4.4. Accionamiento remoto del limitador de velocidad

Para facilitar las pruebas del limitador de velocidad, el cuadro está provisto de un control remoto genérico constituido por un conmutador de 3 posiciones con retorno automático a la posición central OFF y accionamiento mediante llave. Accionando la llave hacia la derecha se activa la señal de enclavamiento y accionándola hacia la izquierda se activa la señal de rearme.

Cuando el limitador no requiera señal de rearme, bastará con no conectar la borna correspondiente.

El instalador debe decidir qué bobina del limitador de su instalación es la de accionamiento o rearme. Bajo pedido, la ubicación del limitador de velocidad puede ser considerada en cabina en lugar de en hueco.

Conexión y esquemas eléctricos



* La tensión de las bobinas del accionamiento remoto puede variar en función al pedido.

El funcionamiento previsto para el accionamiento remoto del limitador es el que se recoge en la siguiente tabla:

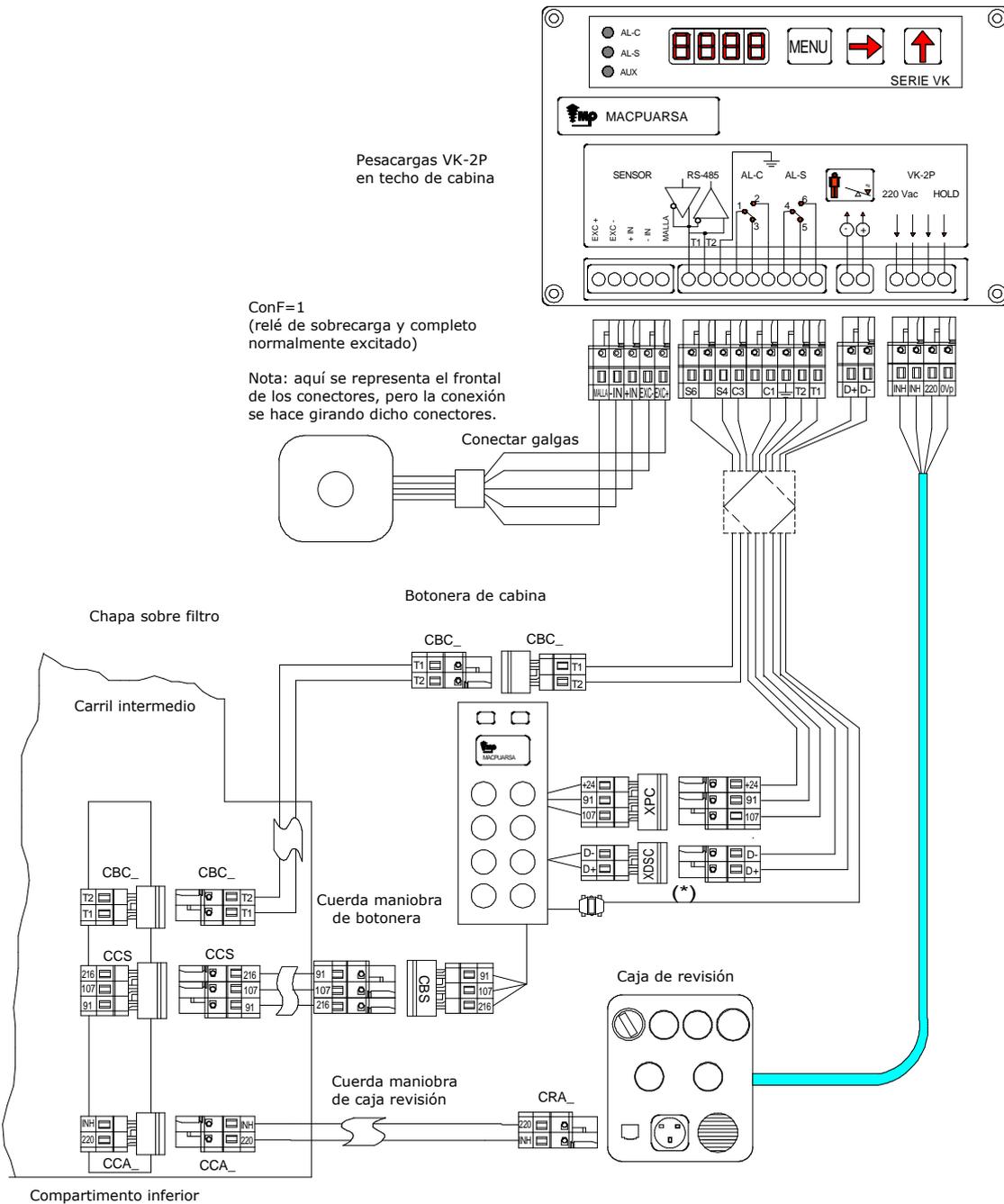
SENTIDO GIRO SALV	FUNCIÓN	BORNA ACTIVA
HORARIO	ENCLAVAMIENTO	RL1
ANTIHORARIO	REARME	RL2

En instalaciones de ascensor completo Macpuarsa, no conectar RL2.

4.4.5. Pesacargas VK-2P

Todas las instalaciones de este tipo deberán llevar este pesacargas, con objeto de optimizar las prestaciones del variador de velocidad.

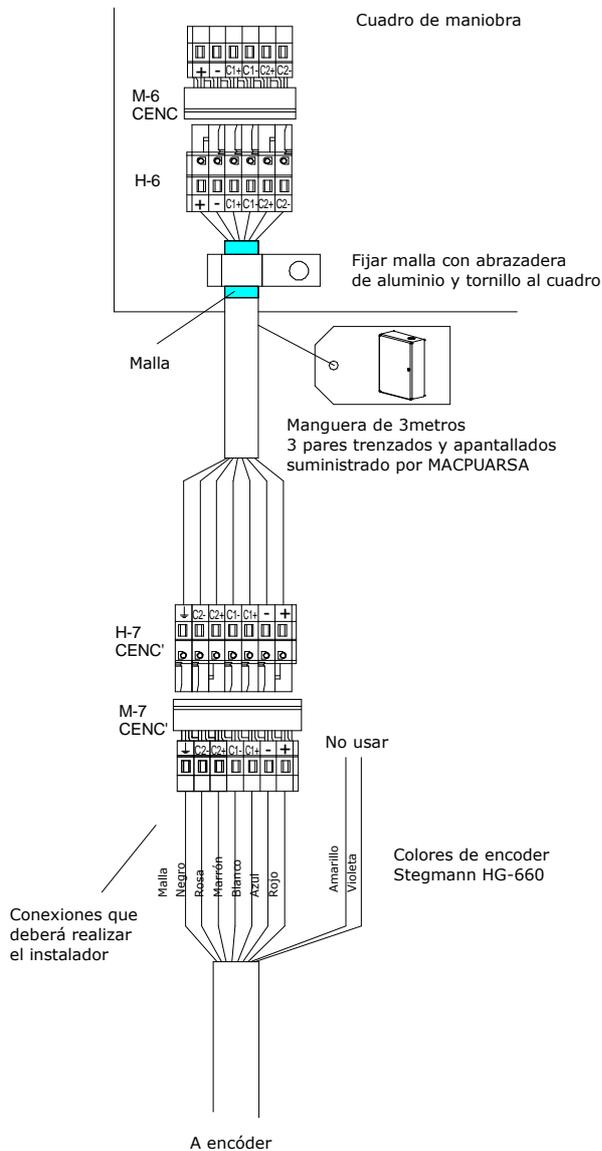
El conexionado y esquema general son los siguientes:



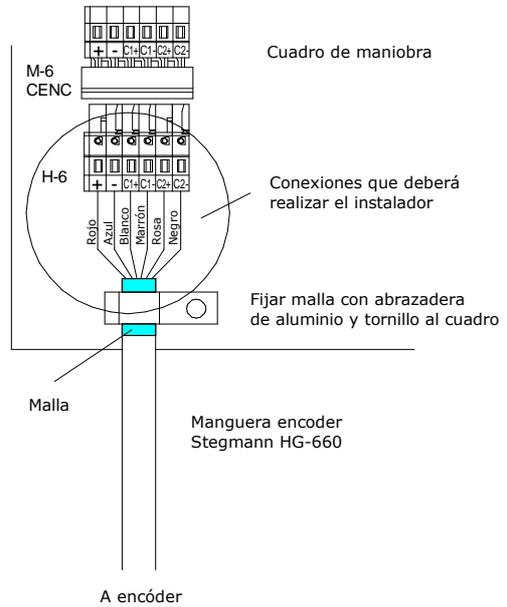
(*) Conector opcional, sólo cuando la botonera lleva display MB-D.
Para mayor información acerca del pesacargas, ver manual "Sistema de control de carga VK-2P".

4.4.6. Conexión de encóder

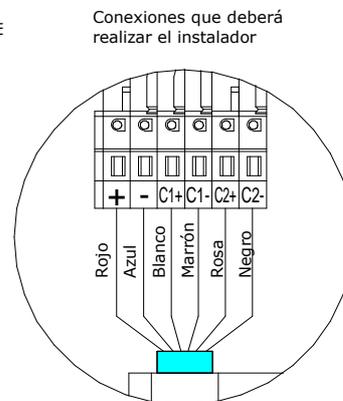
*ENCÓDER CON MANGUERA CORTA



ENCÓDER CON MANGUERA LARGA

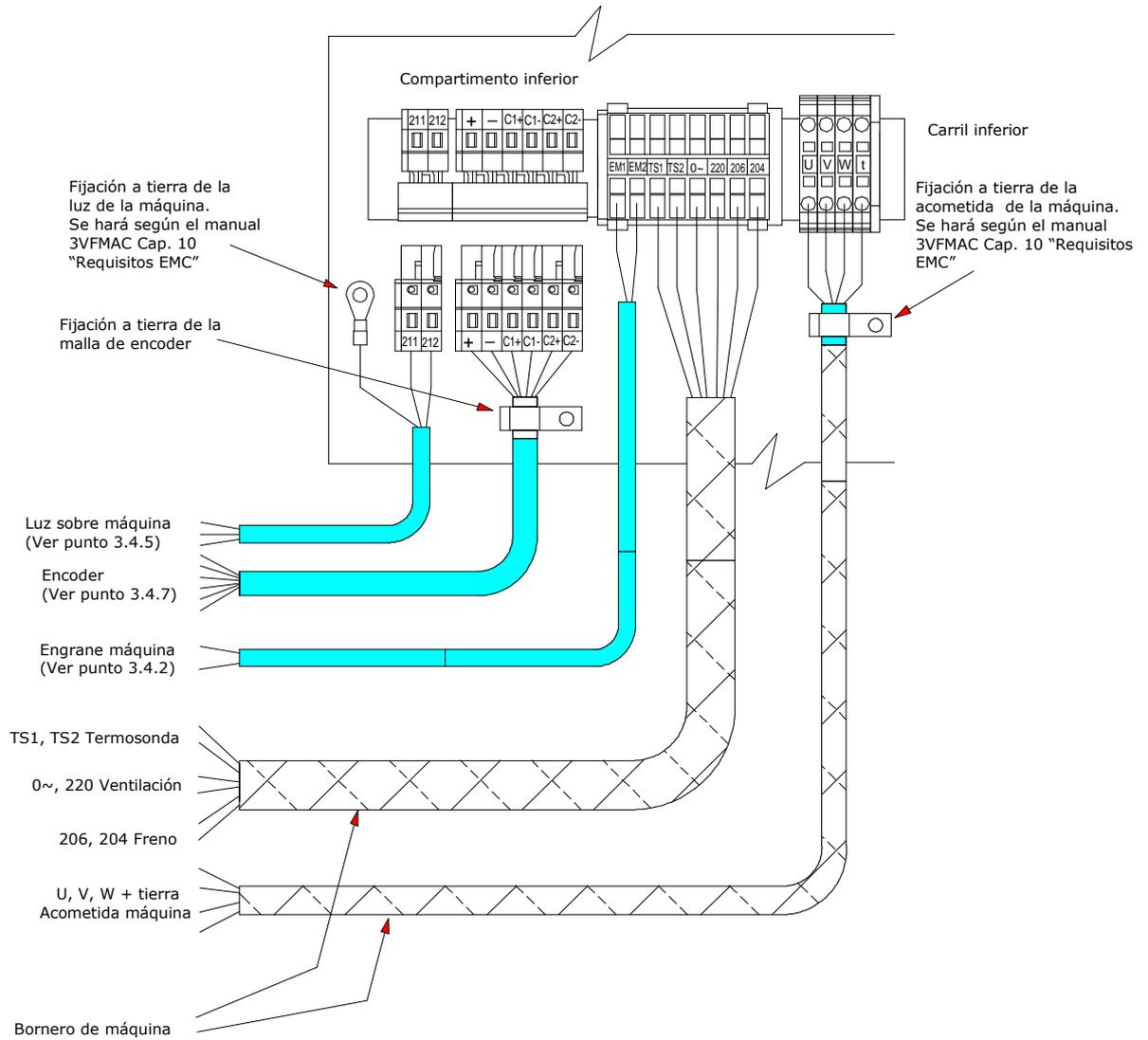


DETALLE

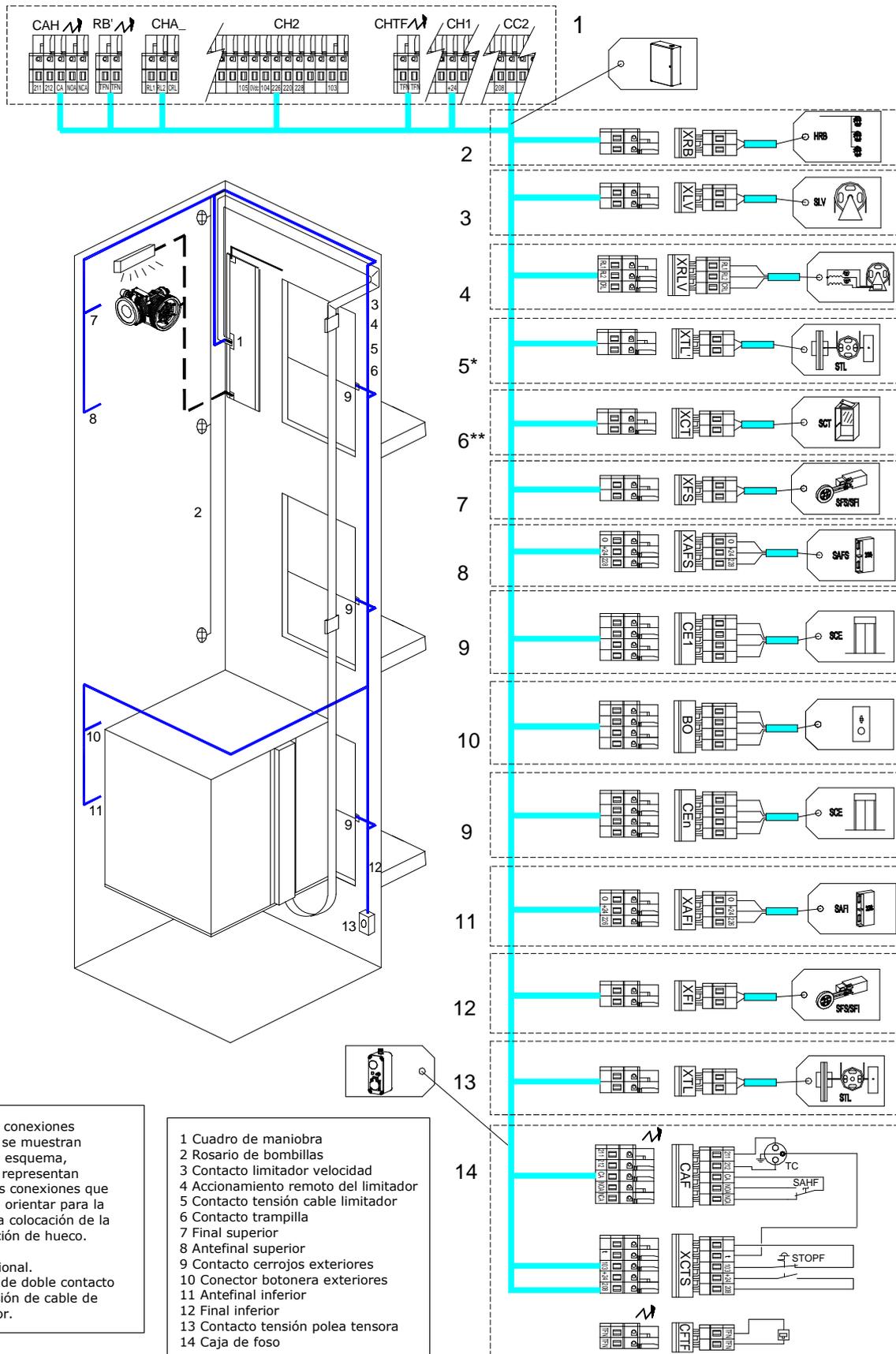


* La conexión del encóder se realizará de una manera u otra, según sea la longitud de la manguera de éste. Si la manguera es corta, se empleará el cable suministrado con la instalación. Si la manguera es larga (ascensores MACPUARSA), ésta se conectará directamente en el cuadro de maniobra.

4.4.7. Acometida a máquina



4.4.8. Trazado y conexionado de la instalación de hueco



Existen conexiones que no se muestran en este esquema, sólo se representan aquellas conexiones que puedan orientar para la correcta colocación de la instalación de hueco.

** Opcional.
* Caso de doble contacto de tensión de cable de limitador.

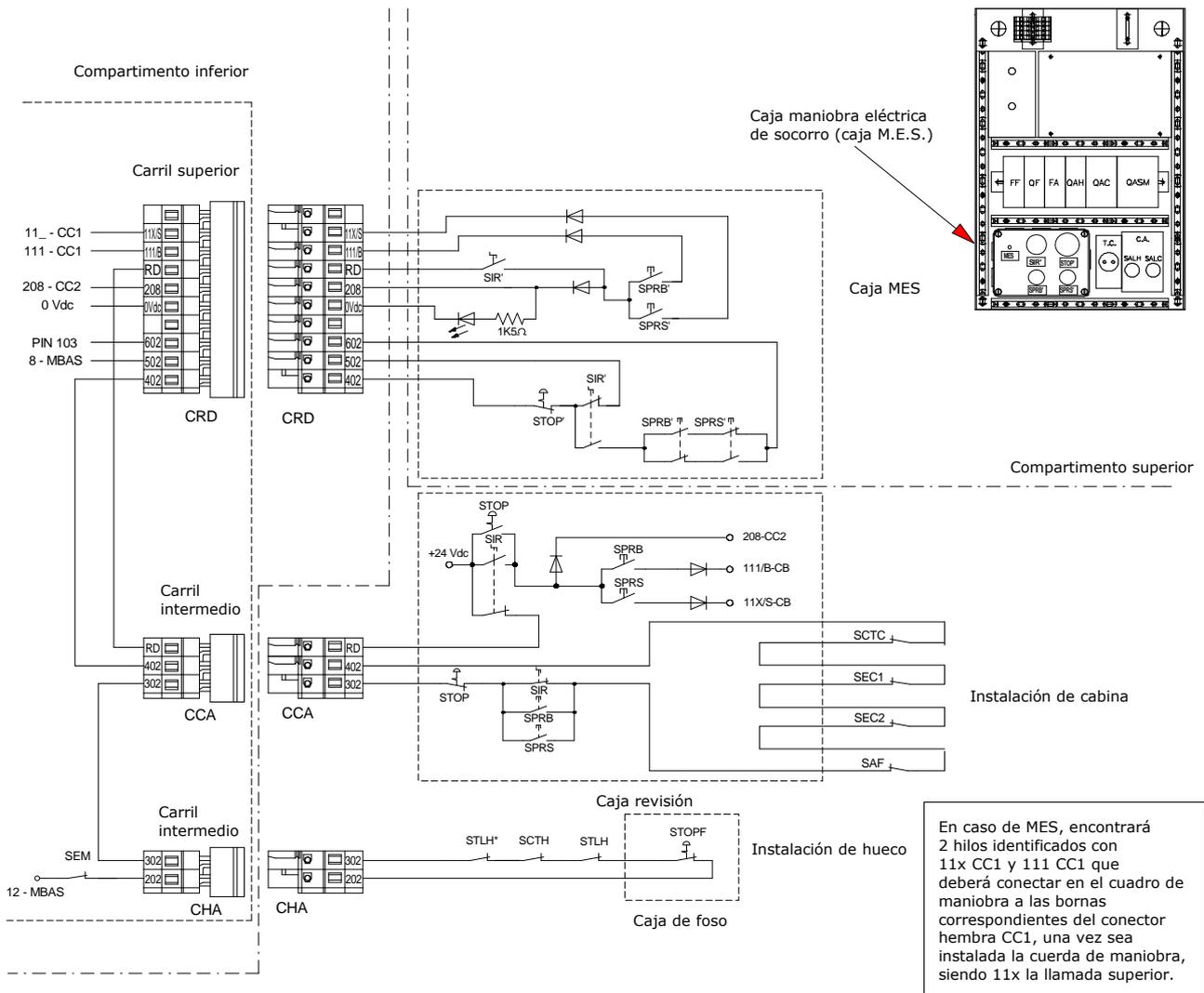
1 Cuadro de maniobra
2 Rosario de bombillas
3 Contacto limitador velocidad
4 Accionamiento remoto del limitador
5 Contacto tensión cable limitador
6 Contacto trampilla
7 Final superior
8 Antefinal superior
9 Contacto cerrojos exteriores
10 Conector botonera exteriores
11 Antefinal inferior
12 Final inferior
13 Contacto tensión polea tensora
14 Caja de foso

5. EQUIPOS OPCIONALES

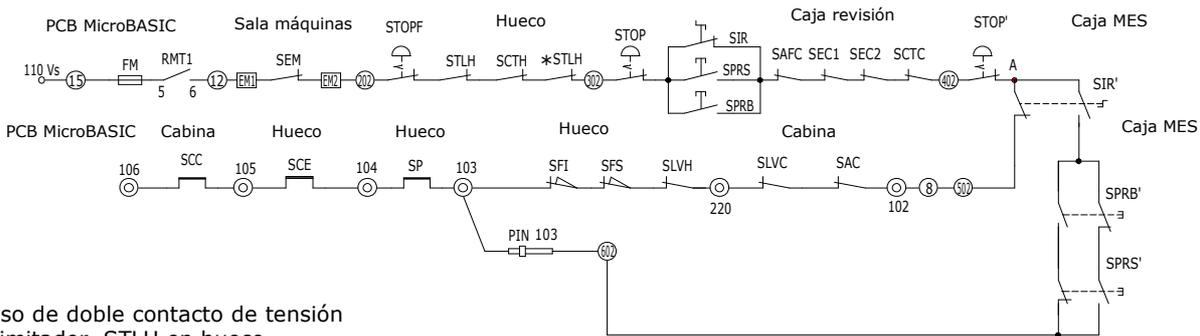
5.1. Maniobra eléctrica de socorro

Caja auxiliar que se encuentra en el compartimento superior del armario y que permite realizar un rescate siempre que tenga tensión. Puede funcionar de forma similar a la caja revisión, queda inoperante cuando ésta última toma el control. NOTA: MES puentea series de seguridad, la maniobra de revisión no.

Esquemas eléctricos



Serie de seguridad particular en instalaciones con maniobra eléctrica de socorro.



*Caso de doble contacto de tensión de limitador STLH en hueco.

5.2. Caja de obras

Esta caja, junto con los conectores necesarios, permite poner en marcha la máquina y usarla para el montaje mecánico del ascensor, y con esto, poder subir y bajar la cabina antes de realizar la instalación eléctrica.

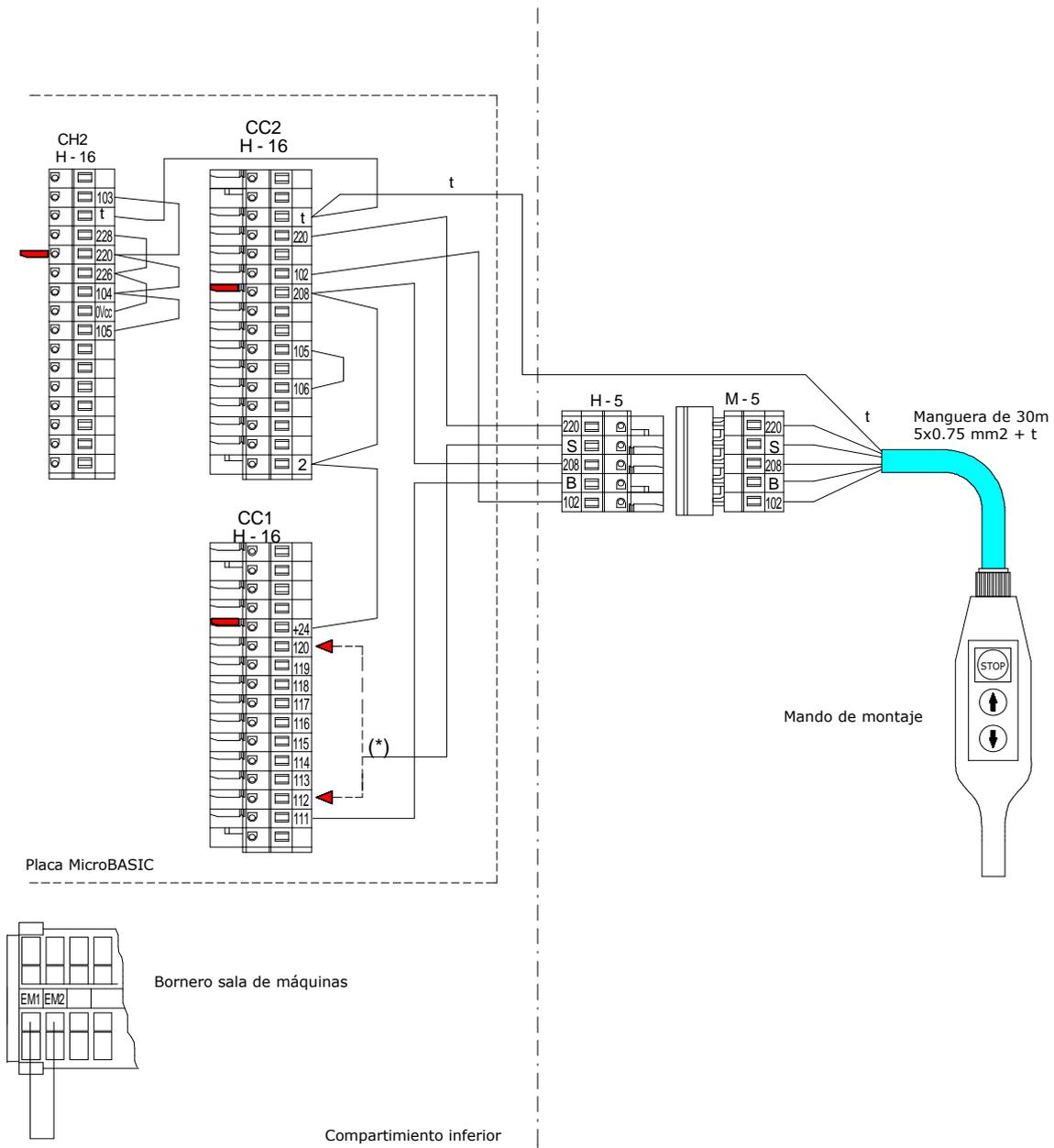
Sí será necesario alimentar el cuadro y conectar la máquina a éste.

Los conectores deberán enchufarse a los conectores machos correspondientes del compartimento inferior del armario, excepto el conector situado en el bornero de sala de máquinas, donde habrá que efectuar un puente entre las bornas EM1 y EM2, como se indica en ambas figuras.

Finalmente la caja de obras se enchufará a la hembra que quedará colgando del juego de conectores.

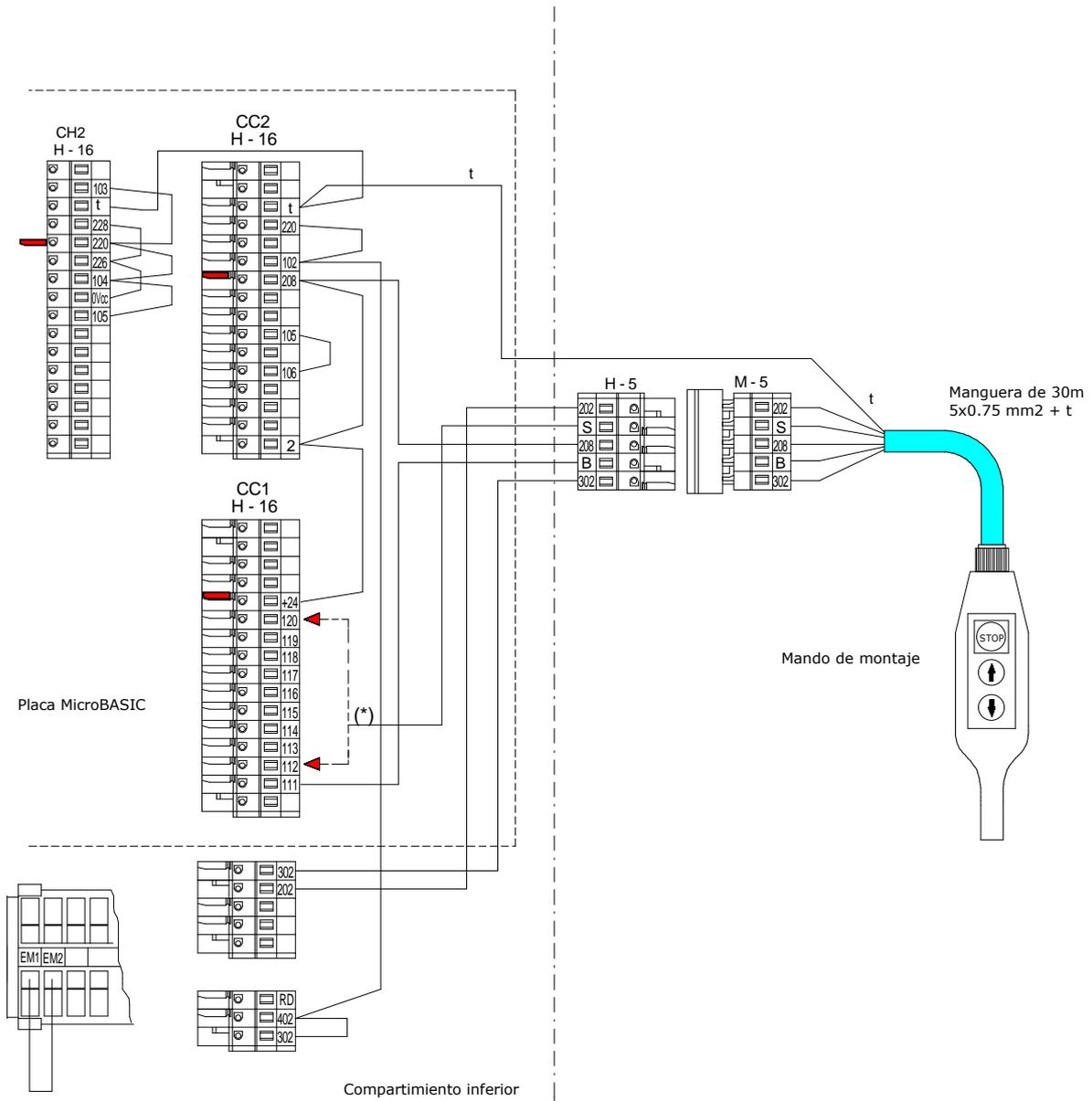
Hay que distinguir dos tipos de caja de obras:

5.2.1. Sin maniobra eléctrica de socorro



(*) Conectar a la última llamada.

5.2.2. Con maniobra eléctrica de socorro



(*) Conectar a la última llamada.

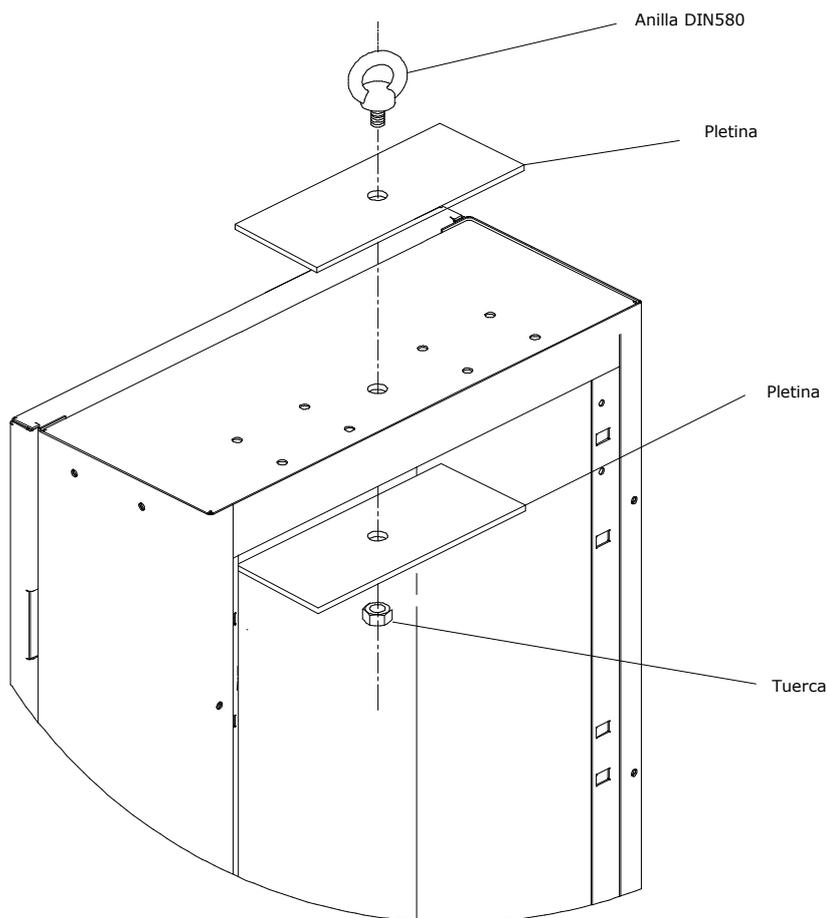
Una vez que ya no se precise de este mando, desconectar todas las hembras que se muestran en las figuras y deshacer el puente EM1 y EM2 y conectar el resto de la instalación eléctrica.

5.3. Sistema de elevación del armario

Opcionalmente se suministra un conjunto de piezas que permiten elevar el armario eléctrico por el hueco, con ayuda de un polipasto, hasta su ubicación en la última planta.

Este conjunto consta de dos pletinas, que abrazan la chapa superior de cierre del armario, y de una anilla DIN580 de M12 y su tuerca correspondiente, que permiten el enganche de una eslinga apropiada.

El montaje del conjunto sobre el armario eléctrico se hace según se indica en la figura siguiente.



El taladro de fijación de este conjunto viene protegido por un tapón de goma. Una vez realizada la operación de elevación, es conveniente volver a colocar dicho tapón para evitar la entrada de suciedad en el armario.

MANUAL TÉCNICO DEL PRODUCTO

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PREMONTADA PARA ASCENSOR SIN CUARTO DE MÁQUINAS SCM

ANEXO I. ABREVIATURAS

A	
ARL	Llave accionamiento remoto del limitador
B	
BAT	Batería
BTST	Sonda de temperatura
C	
CAA	Conector alumbrado de armario
CAC	Conector alumbrado de cabina
CAH	Conector alumbrado de hueco
CAM	Conector alumbrado de máquina
CBC	Conector auxiliar cuerda maniobra botonera
CC2	Conector Cuerda Maniobra Cabina
CCA_	Conector auxiliar cabina
CCS	Conector sobrecarga
CENC	Conector de encoder
CH2	Conector instalación de hueco
CHA_	Conector auxiliar hueco
CLN	Conector indicador de nivel
COND	Condensador
CRD	Conector de maniobra eléctrica de socorro
F	
FA	Diferencial de alumbrado
FAL	Fuente de alimentación
FB	Fusible batería
FF	Diferencial de fuerza
FL	Fusible accionamiento remoto del limitador
FM	Fusible de maniobra
FNA	Conector atornillable alumbrado armario
FNC	Conector atornillable alumbrado cabina
FNH	Conector atornillable alumbrado hueco
FP	Fusible alimentación pesacargas VK-2P
FS	Filtro de salida
G	
GRF	Placa rectificadora de freno
GRL	Placa rectificadora de leva
H	
HAC	Alumbrado de cabina
HAM	Alumbrado de máquina
HRB	Rosario de bombillas de hueco
HRB'	Rosario de bombillas en techo de cabina
HA1/2/3	Alumbrado de armario
H-X	Conector hembra de X pasos
K	
K1	Contactador de marcha
K2	Contactador de marcha
KRET	Relé arranque estrella-triángulo
KRFR	Relé de freno
KRL	Relé nivel
KRL3	Relé control de freno (3VF)
KRLE	Relé leva
KRNS	Relé de velocidad nominal
KRREV	Relé de revisión
KRSE	Relé de sentido
KSG	Relé serie seguridad
M	
MES	Maniobra eléctrica de socorro
M-X	Conector macho de X pasos
Q	
QAC	Interruptor magnetotérmico alumbrado cabina
QAH	Interruptor magnetotérmico alumbrado hueco
QASM	Interruptor magnetot. alumbrado sala máquinas

QF	Interruptor magnetotérmico fuerza
QIG	Interruptor general de maniobra
R	
RB	Conector rosario de bombillas hueco
RB'	Conector rosario de bombillas cabina
RK	Rectificador de contactor K1 y K2
RMT1	Relé de maniobra en tensión
RVAR	Varistor
R1/2/3	Reactancia
S	
SAC	Contacto acuíñamiento
SAFC	Contacto aflojamiento
SALC	Conmutador de alumbrado de cabina
SALH	Conmutador alumbrado hueco
SALV	Conmutador accionamiento remoto limitador
SCC	Serie cerrojo puerta cabina
SCE	Serie cerrojos puertas exteriores
SCM	Ascensor sin sala de máquinas
SCTC	Contacto trampilla cabina
SCTH	Contacto trampilla hueco
SEC1/2	Contacto enclavamiento de cabina
SEM	Contacto de engrane de máquina
SFI	Contacto final inferior
SFS	Contacto final superior
SHA1/2/3	Microinterruptor de alumbrado de armario
SIR	Conmutador Revisión
SIR'	Conmutador Maniobra Eléctrica Socorro
SLVC	Contacto Limitador de Velocidad en cabina
SLVH	Contacto Limitador de Velocidad en hueco
SM	Bornero Sala de Máquinas
SP	Serie presencia puerta exterior
SPRB	Pulsador Bajar Revisión
SPRB'	Pulsador Bajar Maniobra Eléctrica Socorro
SPRS	Pulsador Subir Revisión
SPRS'	Pulsador Subir Maniobra Eléctrica Socorro
STLH	Contacto Polea Tensora de Limitador
STOP	Seta Stop Caja Revisión
STOP'	Seta Stop Maniobra Eléctrica Socorro
STOPF	Seta Stop Caja Foso
S1/2/3	Cebador
T	
TC	Toma Corriente
TCA	Toma de corriente de armario
TCC	Toma de corriente de cabina
TCF	Toma de corriente de foso
TRM	Transformador de maniobra
TS	Termosonda
X	
XFxx	Conector tubo fluorescente armario
XHA1/2	Conectores alumbrado armario
3VFMAC	Variador de frecuencia

ANEXO II. DIFERENCIAS ENTRE VERSIONES 1.21, JUN.02 Y 1.31, MAR.03.

- Punto 1: Se incluyen en las características generales las nuevas potencias de 10CV - 230V y 15CV - 400V.
- Punto 2: Se incluyen requisitos del cableado de acometida.
- Punto 3.3: Se incluye suplemento para cierre de hueco en caso de medida especial de puerta y pegatina de peligro eléctrico que ha de colocar el cliente.
- Punto 4.2: Se incluye modificación del cableado para las nuevas potencias citadas en el punto anterior.
- Punto 4.4.1: Se modifica el esquema incluyendo el antiguo punto 3.4.5.
- Puntos 4.4.3 y 5.1: Modificación de esquemas, corrigiendo el cableado que era erróneo.
- Punto 5.4.8: Se modifica el esquema, incluyendo más conectores.
- Punto 5.3: Se incluyen instrucciones del sistema de elevación del armario.



www.macpuarsa.es

OFICINA CENTRAL

Pabellón MP
Leonardo Da Vinci TA-13
Isla de la Cartuja – 41092 Sevilla
Tel. +34.95.4630562
Fax +34.95.4657955
e-mail: info@macpuarsa.es



Nº R.: 12 100 15714/1 TMS
