

TABLA DE CONTENIDO

0. Seguridad	6
0.1 Precauciones de daños a personas.....	6
0.2 Precauciones de daños al producto.....	6
0.3 Términos y simbología de seguridad	7
1. Descripción y características	8
1.1 Funciones	10
1.1.1 Tecnología y versatilidad.....	10
1.1.2 Instalación.....	10
1.1.3 Programación	10
1.1.4 Seguridad, fiabilidad y confort.....	10
1.1.5 Mantenimiento	11
1.2 Aplicaciones	11
1.3 Características Técnicas.....	12
1.3.1 Ascensor Twister	12
1.3.2 Control electrónico Twister	13
1.3.2.1 Características eléctricas.....	13
1.3.2.2 Características físicas y mecánicas.....	14
1.4 Maniobras para ascensor hidráulico	16
1.5 Maniobra de socorro	16
1.6 Maniobras para ascensores eléctricos.....	17
1.6.1 Maniobra de socorro	17
1.7 Tabla de definición	18
2. Certificaciones	20
3. Esquemas	21
3.1 Nomenclatura	21
3.1.1 Nomenclatura de componentes	21
4. Instalación	22
4.1 Recepción del producto y desembalado	22
4.2 Relejes de conexión del control	23
4.3 Relejes de conexión del módulo de cabina	28
4.4 Maniobras múltiplex	33
4.5 Indicadores LED en unidad de control	34
4.6 Información de errores	36
5. Funciones de monitorización	38
5.1 Herramienta de programación/visualización	38
5.1.1 Pantalla principal	39
5.1.2 Pantalla de depuración	40
5.1.3 Pantallas monitor entradas/salidas	40
5.1.4 Pantalla estado comunicación pesacargas	41
5.1.5 Pantalla de estados de programa	41
5.1.6 Visualización de errores	43

S.A. Autür	MANUAL DE INSTRUCCIONES	TWISTER-E Ver. 04
10.1	Ascensores simplex	84
10.2	Ascensores multiplex	84
10.3	Visualizadores TW-DE y TW-DC	85
10.4	Pesacargas con transmisor tipo 9905	85
10.5	Causas y remedios	86
11.	Terminología	89
12.	Servicio Técnico / Distribución	90

1.3 Características Técnicas

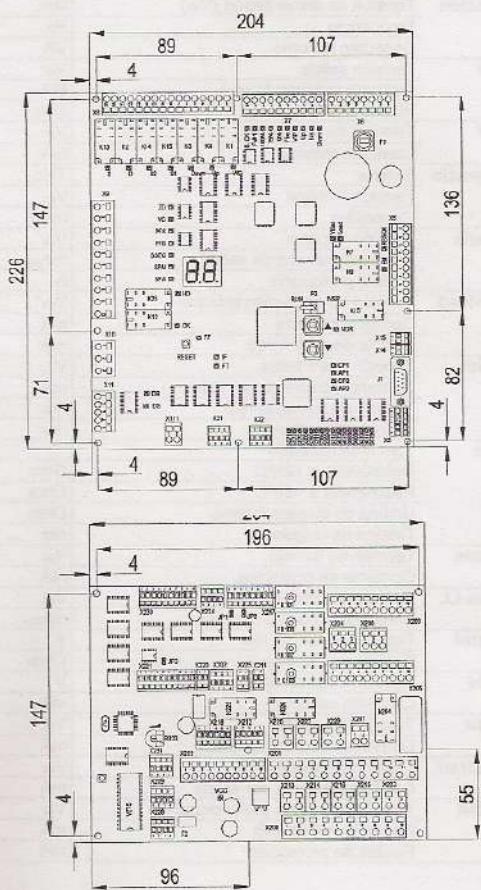
1.3.1 Ascensor Twister® TW

Nº de paradas	Control TW-1 // TW-2	Máx	32
Velocidad máxima	de la cabina	m/s	4
Registros anomalía		número	32

1.3.2.2 Características físicas y mecánicas

Peso	Control electrónico	g	350
	Módulo de techo de cabina	g	300

Dimensiones



1.4 Maniobras para ascensor hidráulico

Las maniobras para ascensores accionados por central y cilindro hidráulico difieren de las eléctricas en su capacidad para accionar el descenso de la cabina en ausencia de tensión de red gracias a la electroválvula de maniobra de socorro.

Respecto al confort, el comportamiento del circuito hidráulico asegura una aceleración y desaceleración amortiguada, pero no es adecuado para ascensores con velocidades superiores a 0,8 m/s ni para más de 8 pisos.

1.5 Maniobra de socorro

En caso de emergencia –ausencia de la tensión de red–, la serie de paros de seguridad es comutada de forma automática, para trabajar alimentada a +12 V desde una batería. La válvula de maniobra de socorro es alimentada a través del contacto en serie de dos relés independientes, permitiendo el descenso lento del ascensor hasta alcanzar la posición de paro, determinada por el correspondiente detector de posición.

Cuando el ascensor se encuentra en la posición del paro de maniobra de socorro, se ilumina un piloto LED externo.

1.7 Tabla de definición

1 Instalación	
1.1 Tensión de alimentación	Vca L1-L2-L3 +N 400V 50 Hz L1-L2-L3 230V 50 Hz L1-L2-L3 230V 60 Hz
Tipo de montaje	Cuarto de máquinas "Roomless"
Tipo de instalación	Obra nueva Reforma
2 Características cabina	
Número de personas máximo	u
Peso máximo	kg
Velocidad máxima	m/s
Número de paradas	n
Número de cabinas funcionando en grupo	nc 1 2 en modo duplex 3 en modo triplex 3 en modo quadruplex
Puertas	1 puerta manual 2 puertas manuales 1 automática monofásica 1 automática trifásica 1 automática Convertid. Fr. 2 automáticas monofásica 2 automáticas trifásica 2 automáticas Conv. Fr.
Electrolevas	Una Dos Tensión:
Tipo de suspensión	Simple Doble
Número de cables	u
Diámetro del cable	mm
Ventilación en cabina	
3 Máquina	
Tipo	Visifin Planetario Direct Drive Hidráulica
Potencias del motor	kW
Ventilación forzada	Si No
Tipo de motor	1 Velocidad 380/500 V 1 Dos velocidades 380 V
Arrancador	Arranque directo Estrella-tríangulo Convertidor frecuencia Servo-convertidor
Tensión del freno de seguridad	Vcc

2. Certificaciones

Declaración de Conformidad Directiva 89/336/CEE

La compañía S.A. Autür declara, bajo su única responsabilidad que el producto

CONTROL ELECTRONICO Twister® TW

ha sido fabricado de acuerdo con los requerimientos fijados por la Directiva 89/336/EEC referente a la Compatibilidad Electromagnética (EMC), y por ello lleva la marca CE como se muestra más abajo.

Para accesorios y otros elementos conectables a este producto, ver sus correspondientes Declaraciones de Conformidad.

La Marca de Conformidad la da la marca CE y el año en que fue aplicada.

Normas de Control :

Fuente : Boletín Oficial EEC N° C90/2 y N° C44/12



Regulaciones Generales aplicables

Regulación de Emisiones : EN 50081-2 para ambientes industriales

2.2 Regulación de inmunidad : EN 50082-2 para ambientes industriales

Paterna, 1 de Noviembre de 2001

S.A. Autür
Paterna

Director Técnico

Director de I+D

3.1.1 Nomenclatura de componentes

La nomenclatura de los componentes está basada en la norma DIN 40719 y es única para todas las opciones de montaje del ascensor Twister®, consiguiendo con ello una notable reducción de los costes de formación del personal y de la ingeniería de cada proyecto.

4.2 Regletas de conexión del control

El control electrónico Twister® TW incorpora un total de 81 bornes de conexión agrupados en conectores de regleta de bornes enchufable según su función, además de un conector SUD-D 9 macho para uno de los puertos de comunicación RS485.

Nº	X3 COM2 (RS485)
40	Señal R- de RS485
41	Señal R+ de RS485
42	Señal T- de RS485
43	Señal T+ de RS485
44	Señal COMMON o GND de RS485

Nº	J1 COM1 (RS485)
1	Señal T+ de RS485.
2	Señal R+ de RS485
3	Señal COMMON o GND de RS485 y +5 VCC.
4	NC
5	Suministra alimentación de +5 VCC (terminal programación).
6	Señal T- de RS485
7	Señal R- de RS485
8	NC
9	NC

Nº	X14 (Salida LED nivel de piso)
14A	+12 V positivo batería
14B	Conexión a 0V por transistor vía resistencia de 820R

Nº	X15 (Salida LED final rescate)
15A	+12 V positivo batería
15B	Conexión a 0V por transistor vía resistencia de 820R



La tarjeta de control incorpora los pulsadores y selector de inspección, así que los bornes actuarán como salidas cuando se accionen dichos elementos en unidad de control. Esto quiere decir que los elementos externos de maniobra de INSPECCION quedan en paralelo con los incorporados en la unidad de control y se puede controlar indistintamente por uno u otro.

Nº	X8 Accionamiento
85	Entrada alternativa de alimentación de salidas de mando (HD). Por aquí entrará potencial de las salidas de mando cuando se instale el módulo de re-nivelación con puertas abiertas y pre-apertura. Al suministrar el potencial por aquí se está puenteadando parte de la serie de seguridades y será posible activar los elementos de movimiento del ascensor con puertas abiertas. Esta entrada está en paralelo con 8P
8L	Salida activada cuando está conectado uno de los dos relés de sentido (K4=Subir o K3=Bajar)
8A	Salida de habilitación de marcha de contactores (Relés WD y HD conectados y serie de seguridad cerrada o cabina dentro de la zona de desenclavamiento).
90	Salida de SUBIR, activada por la CPU o por el pulsador de SUBIR en INSPECCION cuando está activado el interruptor de INSPECCION
8E	Entrada al común de los relés de K4=SUBIR y K3=BAJAR
87	Contacto de BAJAR
86	Salida de velocidad S1
8C	Contacto común a los relés K5 y K14. Autoenclavado: Si se produce la activación simultánea de K5 y de K14, las salidas 86 y 89 quedan automáticamente desactivadas.
89	Salida de velocidad S2
8B	Contacto común a los relés K5 y K14. No autoenclavado
92	Común de las bobinas de los contactores. OV
93	Arranque estrella-tríángulo: Salida de activación del contactor de estrella.
8S	Contacto común a los relés K2B y K13B. Autoenclavado: Si se produce la activación simultánea de K2B y de K13B, las salidas 93 y 8D quedan automáticamente desactivadas.
8D	Arranque estrella-tríángulo: Salida de activación del contactor de triángulo.
94	Contacto común a los relés K2B y K13B. No autoenclavado
8P	Entrada alternativa de alimentación de salidas de mando (HD). Por aquí entrará potencial de las salidas de mando cuando se instale el módulo de re-nivelación con puertas abiertas y pre-apertura. Al suministrar el potencial por aquí se está puenteadando parte de la serie de seguridades y será posible activar los elementos de movimiento del ascensor con puertas abiertas. Esta entrada está en paralelo con 85

Nº	X10 Control de fases de red
105	Fase L ₁
106	Fase L ₂
107	Fase L ₃

NOTA: El circuito de detector de Fallo fase admite entradas tanto de 230 Vca como de 400 Vca.

Nº	X11 Luces dirección cabina/iluminación
111	Común 0 V para las luces indicadoras dirección cabina
112	Normal=Salida (+24 Vcc Max. @ 1,6 A) indicadores SUBE Por parámetro 39=Indicación de puerta abierta
113	Normal=Salida (+24 Vcc Max. @ 1,6 A) indicadores BAJA Por parámetro 39=Temporizador para alumbrado interior cabina
RSG	Salida de +24V alimentación relé de seguridad zona de desenclavamiento
BT	Salida de +24V para generar la comprobación de baterías en UPS

Nº	X111 Sonda térmica
108	Entrada sensor temperatura PTC (Disparo con R _{th} > 1.250 Ohmios)
109	Entrada sensor temperatura PTC

Nº	X31 CAN bus (Recinto) + Trabajo en grupo
1	OV (Común)
2	+24 V alimentación a través de diodo V28
3	CAN Low
4	CAN High

Nº	X32 CAN bus (Trabajo en grupo)
1	OV (Común)
2	+24 V
3	CAN Low
4	CAN High

Nº	X201 Colgante de cabina - Tensión de red
1	Sección #6 serie de seguridad. Salida P
2	Sección #5 serie de seguridad
3	Sección #4 serie de seguridad
4	Sección #3 serie de seguridad
5	Sección #2 serie de seguridad
6	Sección #1 serie de seguridad
7	Entrada alimentación a series seguridad y prefinales
8	Neutro iluminación
9	Fase L1.1 Iluminación
10	Fase L1 accionamiento puertas
11	Fase L2 accionamiento puertas
12	Fase L3 accionamiento puertas

Nº	X202 Sensores de posición de cabina
1	+24V común sensores (+12 V cuando no hay tensión de red)
2	Entrada S071
3	Entrada S072
4	Entrada S073 (solo para pisos cortos, mirar parámetro P38)

Nº	X203 Puerta #1	
1	0 V	
2	+24 V	
3	Orden de reapertura S285	
4	Indicación puerta abierta S312	
5	Contacto de CERRAR puerta	
6	Contacto de ABRIR puerta	
7	Común contacto de ABRIR - CERRAR	
8	Fase L1	Fase L1
9	Fase L2	Neutro
10	Fase L3	No conectado

Nº	X204 Barrera fotoeléctrica puerta #1	
1	0 V	
2	+24 V	
3	Entrada de señal de barrera fotoeléctrica S289	

S.A. Autür	MANUAL DE INSTRUCCIONES	TWISTER-E Ver. 04
------------	--------------------------------	-------------------

Nº	X212 Sensores zona desenclavamiento y planta de socorro
1	Sensor DR1 de zona de desenclavamiento
2	
3	Sensor PE de paro de electroválvula de recuperación de socorro hidráulico
4	0V (Común) para PE y DR2
5	Sensor DR2 de zona de desenclavamiento

Nº	X213 Serie de seguridad puerta cabina #1
1	Entrada serie de puertas automáticas #1 (SPA-1)
2	Salida serie de puertas automáticas #1 (SPA-1)

Nº	X214 Serie de seguridad puerta cabina #2
1	Entrada serie de puertas automáticas #2 (SPA-2)
2	Salida serie de puertas automáticas #2 (SPA-2)

 **Atención !**
Hacer un puente cuando la cabina tenga sólo una puerta

Nº	X215 Serie de CABLES flojos
1	Entrada final de carrera (AFLC)
2	Salida final de carrera (AFLC)

Nº	X216 Serie CUÑAS
1	Entrada final de carrera (ACU)
2	Salida final de carrera (ACU)

Nº	X217 Ordenes de cabina
1	Entrada solicitud de socorro
2	+24V
3	Orden de abrir puertas
4	Orden de cerrar puertas
5	Orden de servicio preferente en cabina
6	No conectado
7	0V
8	+12V de batería

Nº	X218 Teléfono de socorro
1	Pulsador de activación de llamada (Entrada) 0V
2	Pulsador de activación de llamada (Salida) 0V
3	Línea telefónica +
4	Línea telefónica -
5	Alimentación teléfono +12 V de batería
6	Alimentación teléfono 0V

S.A. Autür **MANUAL DE INSTRUCCIONES** **TWISTER-E Ver. 04**

Nº	X226 Pre-final de bajada
1	Entrada prefinal PFB
2	Salida prefinal PFB

Nº	X227 Pre-final de subida
1	Entrada prefinal PFS
2	Salida prefinal PFS

Nº	X228 Canal CAN bus para display de cabina
1	0 V
2	+24 V
3	CAN Low
4	CAN High

Nº	X229 Final de carrera biestable de LIMITES
1	Entrada final de carrera (FC)
2	Salida final de carrera (FC)

Nº	X230 Pulsadores de cabina hilo a hilo
1	0 V
2	+24V
3	Llamada/Registro piso 0
4	Llamada/Registro piso 1
5	Llamada/Registro piso 2
6	Llamada/Registro piso 3
7	Llamada/Registro piso 4
8	Llamada/Registro piso 5
9	Llamada/Registro piso 6
10	Llamada/Registro piso 7

Nº	X231 Canal CAN BUS para operadores de puertas
1	0 V
2	+24 V
3	CAN Low
4	CAN High

4.4 Maniobras múltiplex

Para la interconexión de maniobras múltiplex es necesario unir los canales de comunicación CAN bus.
Se interconectarán entre si mediante el borne X31 situado en la placa de control TW-1.

S.A. Autür			MANUAL DE INSTRUCCIONES	TWISTER-E Ver. 04
NOR	Indicación de que la tensión que alimenta los contactores a través de la serie de seguridad está correcta. Cuando se apaga este LED, el relé K15 alimenta la serie de seguridad a 12V de batería permitiendo el descenso de los ascensores hidráulicos.	4		
DOWN	Indica orden de bajar en INSPECCION a través del control TW1	1		
INS	Indica estado INSPECCION seleccionado desde TW1 o desde TW-2	1		
UP	Indica orden de subir en INSPECCION a través del control TW1	1		
VIP	Entrada de selección de servicio preferente (VIP) desde rellanos	1		
FIRE	Entrada de Bomberos activada desde rellanos	1		
0%	Entrada indicativa de cabina con carga 0%	1		
75%	Entrada indicativa de cabina con carga 75%	1		
100%	Entrada indicativa de cabina con carga 100%	1		
Fr #1	Entrada libre para ampliación #1	1		
B.OK	Entrada indicativa de que durante el test la batería de la UPS se ha encontrado en buen estado.	1		
S071	Sensor SUBIDA	4		
S072	Sensor BAJADA	4		
S079	Sensor cambio de velocidad para PARADA ESPECIAL	4		
S286	Reapertura / Orden de abrir puerta #2	4		
B290	Fotocélula puerta #2	4		
S311	Contacto puerta #2 abierta	4		
S285	Reapertura / Orden abrir puerta #1	4		
B289	Fotocélula puerta #1	4		
S312	Contacto puerta #1 abierta	4		
S075	Pulsador abrir puertas #1 y #2 en cabina	4		
S074	Pulsador cerrar puertas #1 y #2 en cabina	4		
S083	Pulsador servicio preferente en cabina	4		
S068	Mando de INSPECCION en techo cabina activado	4		
S316	Prefinal de INSPECCION en techo cabina activado	4		
S077	Entrada de completo al 80% en cabina	4		
S078	Entrada de completo al 100% en cabina	4		

Campo INT=

Indica la cantidad de llamadas de cabina que estaban pendientes de servicio en el momento del error.

Campo PT=

Indica cual fue el último imán detectado en el momento del error. En los ascensores de dos velocidades tenemos 2 ó 3 imanes por planta (Según se haya programado en campo P5), mientras que en los de una velocidad solo tenemos 2 imanes por planta.

Campo N=

Indica el número del error, que siempre se va incrementando de 1 en 1 para cada fallo registrado. El valor de este campo en el registro de error más reciente nos indica el total de errores que se han registrado desde el último borrado de memoria del ordenador.

Campo C=

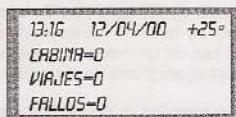
Código de error. Mirar en el apartado número 10 de este manual.

Campo T=

Indica la hora y la fecha en la que se produjo el fallo.

5.1.1 Pantalla principal

Visualizada por defecto al inicio de programa, presenta la siguiente estructura:



La primera linea puede quedar reemplazada por alguno de los siguientes mensajes:

SE REQUIERE INSPECCION Tiempo máximo periodo inspección superado

La segunda linea puede quedar reemplazada por alguno de los siguientes mensajes:

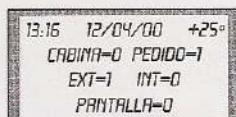
ASCENSOR EN INSPECCION	Cuando se activa el interruptor de INSPECCION
ARRANQUE INCOMPLETO	Procedimiento de inicialización no finalizó
EMERGENCIA BOMBEROS	Función de emergencia bomberos activa
SERVICIO PREFERENTE	Función de servicio preferente activa

El campo CABINA= muestra la posición actual de la cabina, siendo el 0 la posición del piso extremo inferior.

El campo VIAJES= muestra el total de viajes realizados por el ascensor desde el último borrado de memoria CMOS.

El campo FALLOS= muestra el total de errores registrados por el ascensor desde el último borrado de memoria CMOS.

En el momento de iniciar un nuevo viaje la visualización cambiará temporalmente durante la duración del mismo. El formato de la pantalla en este caso será:



El campo CABINA= se comporta como antes.

El campo PEDIDO= muestra el piso al que se dirige la cabina en este viaje.

El campo EXT= muestra el número de llamadas de rellano registradas.

El campo INT= muestra el número de llamadas de cabina registradas.

El campo DIR= indica la dirección de movimiento de la cabina. Puede tomar los valores STOP = para detener el movimiento de la cabina o DOWN = bajarse.

El campo DIR= indica la dirección de movimiento de la cabina. Puede tomar los valores STOP = para detener el movimiento de la cabina o DOWN = bajarse.

El campo LEVEL= presenta el valor que realiza el sensor en cada momento correspondiendo al nivel del piso. Cuando el valor es igual al campo READ= el sensor debe estar parado a nivel de piso.

El campo LEVEL= presenta el valor que realiza el sensor en cada momento correspondiendo al nivel del piso. Cuando el valor es igual al campo READ= el sensor debe estar parado a nivel de piso.

El campo REL= presenta la posición actual de la cabina, correspondiendo el valor 0 al piso extremo inferior.

El campo REL= presenta la posición actual de la cabina, correspondiendo el valor 0 al piso extremo superior.

REL=1 WHITED=1	DIR=STOP TRIP=STOP	LEVEL=STOP	DIR=NOCALLS=0
----------------	--------------------	------------	---------------

En ella se visualizan determinadas informaciones sobre el estado actual del programa del Twister. Puede ser útil para saber la secuencia de eventos que se desarrollan durante un viaje. Presenta la secuencia de los programas del software del Twister, aunque también la estructura.

5.1.5 Pantalla de estados de programa

El campo GROUPNUMBER= indica con un valor de 1 si está conectado un pesacargas digital 9905 al sistema Twister.

El campo GROUPNUMBER= muestra el número del denominador de la fracción que es divisible entre el numerador y el denominador del pesacargas digital 9905.

El campo GROUPNUMBER= muestra el denominador del denominador que es divisible entre el numerador y el denominador del pesacargas digital para el escalón de ajuste del pesacargas digital 9905.

El campo GROUPNUMBER= muestra el denominador del denominador que es divisible entre el numerador y el denominador del pesacargas digital para el escalón de ajuste del pesacargas digital 9905.

El campo GROUPNUMBER= muestra el denominador del denominador que es divisible entre el numerador y el denominador del pesacargas digital para el escalón de ajuste del pesacargas digital.

Muestra ciertos valores del pesacargas digital 9905, siempre que haya uno conectado al sistema Twister. Presenta la siguiente estructura:

GRUPE_DENO=0	GRUPE_NUMR=0	GRUPE_NUMBER=0	GRUPE_LORD=0
--------------	--------------	----------------	--------------

5.1.4 Pantalla estado comunicación pesacargas

5.1.6 Visualización de errores

Los errores de funcionamiento del ascensor quedan registrados en una memoria circular de 32 posiciones. Al pulsar flecha arriba desde la pantalla anterior o flecha abajo desde la pantalla principal se visualizará el registro de errores, siempre y cuando exista al menos un error registrado. Cada vez que pulsamos flecha arriba/abajo avanzamos/retrocedemos por la lista, la información mostrada presenta la siguiente estructura:

R=2 P=0 ER=0
EXT=0 INT=0
PT=0 N=1 C=0
T=09:36,12 19/04/00

El campo **R=** indica la posición en la que se encontraba la cabina en el momento del error, correspondiendo el valor 0 al piso extremo inferior.

El campo **P=** indica el piso hacia el que se estaba desplazando la cabina en el momento del error.

El campo **ER=** contiene una serie de letras, cada una de las cuales se refiere a una condición de error determinada. Las letras y sus significados son:

- | | |
|---|--------------------------------------------------------------------------------|
| E | Problema con la serie de seguridad (entrada SSEG) |
| E | Problema con la serie de puertas de rellano+fotocélula seguridad (entrada SPM) |
| F | Problema con la serie de cabina+cerojos (entrada SPA) |
| D | Se produjo error de deslizamiento |
| I | Error de desfase al contar los impulsos de detector de hueco |
| S | Error de módulo de seguridad RSG |
| V | Vigilancia de contactores |

Es posible que aparezcan varias letras al mismo tiempo, porque algunos fallos de funcionamiento pueden provocar varios errores. Por ejemplo IC nos indica que hubo fallo en la serie de cabina y en serie de rellano.

El campo **EXT=** indica la cantidad de llamadas de rellano que estaban pendientes de servicio en el momento del error.

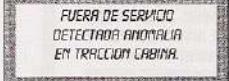
El campo **INT=** indica la cantidad de llamadas de cabina que estaban pendientes de servicio en el momento del error.

El campo **PT=** indica cual fue el último impulso de detector de hueco detectado en el momento del error. En los ascensores de dos velocidades tenemos 3 impulsos por planta, mientras que en los de una velocidad sólo tenemos 2 impulsos por planta.

El campo **C=** indica cual ha sido el error y se ha de contrastar en el apartado 10 de este manual.

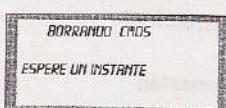
El campo **T=** indica la hora y la fecha en la que se produjo el fallo.

Este mensaje aparece cuando se producen errores continuados en la detección de la posición de cabina del ascensor o bien por un fallo en el relé de seguridad para maniobrar con puertas abiertas. En el caso del relé de seguridad el ascensor pasará a fuera de servicio al producirse el primer error, en el caso de error en la cuenta de impulsos de posición el ascensor pasará a fuera de servicio al superar el número de errores consecutivos que se programó en P34.



Este mensaje aparece cuando durante la inicialización se supera el tiempo programado en P4 sin detectar impulsos en los detectores de posición PS y PB. Esto implica una puesta en fuera de servicio del ascensor, ya que no pudo completar el viaje de reconocimiento inicial.

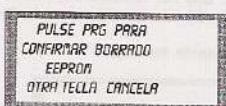
Tal como indica el texto pulsaremos PRG para confirmar la operación de borrado, la pulsación de otra tecla cancelará la operación. Si confirmamos aparecerá:



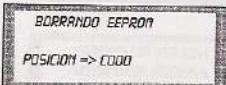
Después de transcurridos 3 segundos el sistema se reiniciará, como si se hubiese desconectado y vuelto a conectar la alimentación.

6.1.3 Borrado de EEPROM

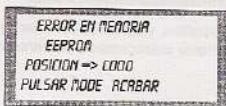
Esta opción nos permite realizar un borrado del área de parámetros de configuración del procesador Twister. Esto puede ser necesario para una puesta a cero de todos los parámetros. También se borrará la memoria CMOS al finalizar el borrado de EEPROM, esto quiere decir que se puede considerar esta operación como un borrado total de las memorias del procesador Twister. Aparecerá la pantalla siguiente:



Tal como indica el texto pulsaremos PRG para confirmar la operación de borrado, la pulsación de otra tecla cancelará la operación. Si confirmamos aparecerá:



El campo Posicion -> indica la zona actual de memoria EEPROM que está siendo borrada. La memoria EEPROM es comprobada mientras se realiza el borrado, en caso de detectar algún error aparecerá:



Deberemos pulsar SHT para abandonar la función de borrado. En caso de no detectar ningún error y después de transcurridos 3 segundos el sistema se reiniciará, como si se hubiese desconectado y vuelto a conectar la alimentación.

6.1.6 Compensación del peso de los cables

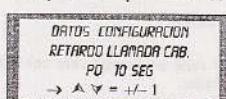
Es una función realizada automáticamente por el control TW-1. Registra el valor de carga leído al cerrar las puertas, en la posición de partida. Luego, lo compara con la lectura en la posición de destino, antes de abrir las puertas. La diferencia corresponde al peso de los cables.

6.1.7 Campos de parámetros de 9905

Los campos de parámetros de la tabla que sigue se refieren únicamente al pesacargas 9905 y no se corresponden con la programación de la tarjeta de control. Se indican sólo a efectos del servicio técnico, ya que su programación la realiza de forma automática la tarjeta de control TW-1.

Param.	Límites	Descripción	Modo
C01	0 ... 2	Filtro digital	R/W
C02	1	Fixar los parámetros de fábrica	R/W
C09	0 ... 99	Dirección atribuida al aparato	R
C11	-20000 ... 20000	Valor de disparo del relé de alarma	R/W
C43	1	Reset de límites alcanzados	R/W
C45	0 ... 1	Modo de alarma	R/W
C50	-	Valor actual de medida	R
C51	-	Valor máximo alcanzado en la medida	R
C52	-	Valor mínimo alcanzado en la medida	R
C53	-	Estado de los FLAGS	R
C70	-20000 ... 20000	Corrección del valor de offset	R/W
C71	0 ... 20000	Valor denominador	R/W
C72	0 ... 20000	Valor numerador	R/W
C77	0 ... 5	Punto decimal	R/W
C93	-	Identificación del aparato	R
C99	-	Versión del aparato	R

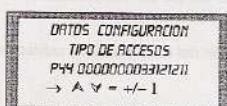
Cuando deseamos alterar el valor de un parámetro pulsamos PRG, la visualización cambiará a:



Aparece el cursor sobre el campo de valor, lo que indica que estamos en disposición de modificar el mismo. La línea inferior nos indica que teclas deberemos utilizar para modificar el valor, la flecha arriba/abajo incrementa/decremente el valor en una unidad mientras que la flecha derecha/izquierda incrementa/decremente el valor en cuatro unidades. Si mantenemos pulsadas estas teclas durante un tiempo superior a 0.5 segundos, se autopetará la pulsación a intervalos de 0.1 segundos, lo que permite introducir valores grandes con mayor rapidez.

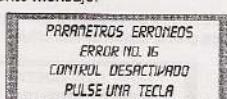
Una vez que hemos introducido el valor correcto pulsaremos PRG para validarla. Si es correcto y está en rango, desaparecerán el cursor y la línea inferior para indicarnos que se aceptó y que volvemos a estar en el modo de desplazamiento por la lista. Si el valor no es aceptado permanecerá en modo modificación. Se puede cancelar la modificación del parámetro mediante la pulsación de SHT.

Algunos parámetros son del tipo cadena de dígitos y se utiliza un procedimiento diferente para su modificación, por ejemplo:



En este tipo de parámetros se utilizarán las teclas flecha arriba/abajo para cambiar el valor de un dígito y las flechas izquierda/derecha para cambiar de posición de dígito. El resto de funciones se realizan como antes.

Al abandonar el editor de parámetros se produce una comprobación exhaustiva de los mismos, regresando al menú de configuración si todo es correcto. En caso de haber introducido algún error en la configuración aparecerá el siguiente mensaje:



El número que aparece en la segunda línea es un código que describe la naturaleza del error, consultar el apartado sobre errores de configuración para más información sobre el significado de cada código.

En este modo cualquier tecla pulsada nos devolverá al editor de parámetros para que podamos corregir la configuración, no será posible regresar al menú de configuración sin haber subsanado antes el error.

Esta pantalla de error puede aparecer también al reiniciar el procesador Twister, si por ejemplo se alteró el contenido de la memoria EEPROM o no se configuró correctamente y luego se desconectó la alimentación.

6.2.1 Parámetros de configuración

6.2.1.1 Guía rápida

Configuración principal

P6	Número de paradas	P20	Nº máximo de registros
P5	Sensores de posición	P21	Modo de registro
P7	Piso planta baja	P17	Tiempo de retorno a piso
P8	Nº Pulsadores en rellano	P22	Anulación de registros
P10	Simplex-Multiplex-Maestro-Escalvo	P18	Modo de retorno
P11	Cantidad de esclavos operativos	P19	Piso de retorno
P12	Número de esclavo	P38	Paradas solapadas
P14	Tipo de selectividad	P36	Tiempo máximo exteriores (En duplex)
P9	Prioridad en cabina	P37	Modo control salidas
P25	Parada preferente	P47	Selección de idioma para terminal
P30	Límite duplex	P39	Opciones de control

Seguridad y anti-vandalismo

P29	Clave de acceso	P41	Tiempo máximo para detección deslizamiento
P34	Límite de fallos para dejarlo fuera de servicio	P48	Código de identificación de suministro
P35	Límite viajes nulos para borrar registros	P49	Alarma por temperatura fuera de rango

Control de carga

P13	Selección de electroleva o temporizador de E/T	P42	Numerador de ajuste de carga
P40	Corrección de offset	P43	Carga máxima del ascensor
P41	Denominador de ajuste de carga		

Llamadas

P0	Retardo para llamadas desde cabina	P1	Retardo para llamadas desde rellanos
----	------------------------------------	----	--------------------------------------

Puertas y esperas

P2	Tiempo para abrir y cerrar puertas	P31	Opciones de puertas
P3	Tiempo de espera para salir de cabina	P32	Retardo de la señal de paro en subida
P15	Reintentos rápidos	P33	Retardo de la señal de paro en bajada
P16	Reintentos lentos	P44	Selección de la puerta de acceso en cada piso

Visualización

P23	Piso de sobreátilco	P27	Visualización de sótano
P24	Piso de ático	P28	Intermitencia cabina/exterior
P25	Piso de principal		
P26	Piso de entresuelo	P46	Personalización mensajes visualizador

Los equipos sin renivelación serán los de una velocidad, dos velocidades y variación de frecuencia.

Los equipos con renivelación serán los oleodinámicos y aquellos ascensores eléctricos que necesiten de micronivelación.

P6 Número de pisos

Se programa el total de paradas de la maniobra. El máximo permitido son 31 pisos.

P7 Piso de planta baja

Se programa que parada corresponde a la planta baja de la maniobra. Tener en cuenta que la numeración de paradas empieza por el número 0, que será la del extremo inferior.
Ejemplo: Instalación con 2 sótanos -> Piso de planta baja = 2 (0 – S2, 1 – S1, 2 – PB)

P8 Pulsadores de llamada en rellano

0 = significa montaje con un solo pulsador en rellano (universal, selectiva subida ó bajada)

1 = significa montaje con dos pulsadores en rellano (selectiva en subida y bajada).

3 = Sólo para ascensor MASTER en maniobras de grupo (Multiplex) con ascensores de distinto recorrido, para llamadas de rellano utilizando los pulsadores de subida, para acceder a Parking manteniendo la selectividad.

P9 Prioridad en cabina

Si se programa un 0, el ascensor no aceptará registros de cabina en el sentido contrario al del viaje inicial, hasta que estos sean completados. Si se programa un 1, será posible registrar en cabina llamadas en el sentido contrario al del viaje inicial.

Cambios en selectiva subida/bajada con doble pulsador de rellano para que se borre solo el registro que corresponde al sentido de viaje de la cabina. Para conseguir este comportamiento se deberá sumar 2 al parámetro P9 (No anular llamadas), o sea, activar el bit 1 de dicho parámetro.

El sistema se comporta como sigue: Al llegar a piso se borra el registro que corresponde al sentido de viaje de la cabina. Cuando pasa el tiempo espera salida y va a iniciarse un nuevo viaje, se borra el registro que corresponde al sentido del nuevo viaje. De este modo se evita que quede prendido un registro en el caso de que se hayan pulsado ambos en un rellano y la cabina parte con un sentido contrario al que venía.

Al pulsar por rellano cuando el ascensor está cerrando puertas, solo abrirá si se pulsa el registro que corresponde al sentido en el que partirá la cabina.

P10 Esclavo o Maestro

Parámetro relacionado con las maniobras multiples:

- 0 = Maniobra independiente.
- 1 = Maniobra MASTER.
- 2 = Maniobra esclava.

P12 Número de esclavo

En el caso de maniobra esclava se programará aquí el número de orden de esta maniobra dentro de la red de conexiónado. Aunque se trate de una maniobra independiente se deberá programar un número, siendo el 1 el recomendado en este caso.

Cabina 1 (Master)	1
Cabina 2 (Esclavo)	2
Cabina 3 (Esclavo)	3
Cabina 4 (Esclavo)	4

P13 Selección de K2: Leva, Temporizador AY.

Programando 00 el relé K2 de la placa de control trabaja como relé de electroleva. Programando un número distinto a 00 trabaja como relé temporizador de conmutación estrella-tríángulo. El cambio se realizará las décimas de segundo programadas en este parámetro, después de la entrada del contactor de línea. En este caso también el segundo operador de puertas se comportará como relé de electroleva, entrando los relés de ABRIR y CERRAR al mismo tiempo. Esto sucederá siempre que en el parámetro P31 no programemos que tenemos un segundo operador de puertas.

P14 Tipo de selectividad

Selectividad: Cuando hay varias llamadas en un sentido, va directamente a recoger la más alejada en aquel sentido.

Se programa el tipo de selectividad del ascensor:

0	Universal
1	Selectiva en subida
2	Selectiva en bajada
3	Selectiva en subida y bajada
4	Selectiva en bajada por encima de planta baja, selectiva en subida por debajo de planta baja.

Nota:

Al programar el tipo de selectividad a 0 (universal) el funcionamiento de las salidas de luces indicadoras de dirección de subida/bajada (X11 terminal 112 y X11 terminal 113) cambian su comportamiento como sigue:

Con ascensor parado, puertas cerradas y sin llamadas pendientes permanecen apagadas.

Con ascensor en movimiento la salida de subida/bajada indicará la dirección del movimiento.

Al finalizar un viaje y/o mientras el ascensor está con puertas abiertas para entrada/salida de personas de la cabina, ambas salidas permanecen activadas.

P20 Máximo registro cabina

Se programa la máxima cantidad de registros que admitirá el ascensor en llamadas de cabina (Deberá ser como máximo el número correspondiente a la capacidad en personas)

P21 Modo registro cabina

El parámetro P21 configura el tratamiento de los registros de llamadas de cabina y los modos de lucha contra el fuego. Se debe programar el número decimal correspondiente a la suma de los valores de las dos tablas siguientes:

Registros

Se especifica en qué manera se irán borrando los registros de cabina y si se deben recoger llamadas de rellano cuando los registros de cabina están completos. Los valores son:

Valor a programar	
0	Se borran los registros de cabina a medida que se realizan los viajes y además se parará en llamadas de rellano aun con el máximo de registros de cabina.
1	Se borran los registros de cabina sólo cuando se han completado todos y además se parará en llamadas de rellano aun con el máximo de registros en cabina.
2	Se borran los registros de cabina a medida que se realizan los viajes y además se parará en llamadas de rellano sólo si no se ha alcanzado el máximo de registros de cabina.
3	Se borran los registros de cabina sólo cuando se han completado todos y además se parará en llamadas de rellano sólo si no se ha alcanzado el máximo de registros de cabina.

Lucha contra el fuego

Bit		Funcióñ
2	3	4
		Peso
4	8	16
		Rearme automático (Ascensor en modo normal) después de desactivar la entrada de Bomberos
	8	Activa el modo de lucha contra el fuego (Fire Fighting)
	16	Condiciona la entrada de lucha contra el fuego (Fire Fighting) a entrada de habilitación.

P26 Piso de entresuelo

Para el visualizador, se programa que número de parada corresponde al entresuelo (visualizará EN). Tener en cuenta que la numeración de paradas empieza por la 0 que corresponde al extremo inferior. Si se desea anular esta visualización programar 32.

P27 Visualización sótano

Para el visualizador, si se programa un 0 las paradas por debajo de planta baja se visualizan como S1, S2, S3...; si se programa un 1 se visualizarán como -1, -2, -3...

P28 Intermitencia en visualizadores exteriores

0	Intermitencia sólo en indicadores de registro de llamadas de cabina
1	Intermitencia de registros de indicadores de llamadas de cabina y exteriores
2	Sin intermitencia
3	Intermitencia sólo en indicadores de registro de llamadas exteriores

Note: En maniobras de grupo, las opciones 1 y 3 no son válidas.

P29 Clave de acceso (Password)

Programar un secuencia de 4 dígitos numéricos que será la contraseña de acceso al menú de configuración del programa de control Twister.

P30 Límite de duplex

Programar el número máximo de llamadas de rellano consecutivas que deberá atender el ascensor en montaje duplex. Al superar este límite se pasarán las llamadas de rellano a la otra cabina y se pondrá a 0 el contador. Si se programa un 0 se inhabilita esta función. Este parámetro se puede utilizar para evitar que en un montaje duplex una de las cabinas realice la mayoría de los viajes, si por ejemplo la otra se encuentra en una parada muy distante de la zona de mayor tráfico.

Se recomienda programar P20 x 2.

P35 Control viajes nulos (anti-vandalismo)

Se programará la cantidad de viajes consecutivos sin detectar tráfico en cabina para borrar registros. Si se programa 0 se inhibe esta función. La forma de detectar tráfico en cabina se basa en la señal de entrada de la unidad de control Twister que corresponde a la serie de puertas de rellano. Se supone que si entran o salen pasajeros de la cabina esta serie deberá interrumpirse, bien por que tenemos puerta de rellano manual o en el caso de puerta automática porque la fotocélula se conecta de forma que interrumpe esta serie. Se puede considerar este parámetro como un control de abusos vandálicos.

P36 Tiempo máximo exterior

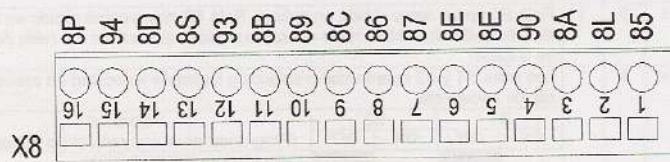
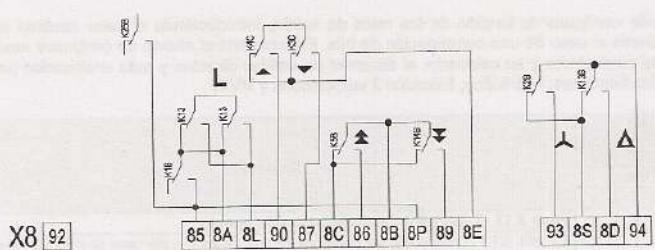
Se programa el tiempo máximo en segundos que se permitirá la serie de puertas de rellano abierta antes de borrar los registros y pasar los que estén pendientes de rellano a la otra cabina. Si se programa un 0 se inhabilitará esta función.

Un claro ejemplo de la utilidad de este parámetro podría ser un montaje dúplex en un hotel en el que una de las cabinas está en una parada con puertas abiertas pero con un obstáculo (un carrito de camarera) que interrumpe la serie de puertas de rellano. Si un cliente pulsa en rellano se pasará la llamada a esta cabina por ser en principio la más favorable para atender la llamada, pero en realidad no está disponible y la otra cabina no vendrá a recoger a este pasajero a menos que tenga un registro de cabina a esta parada. Por medio de este parámetro se conseguiría que transcurrido un tiempo se pasen las llamadas de rellano a la otra cabina. Esta condición desaparece automáticamente al restablecerse la serie de puertas de rellano.

S.A. Autür

MANUAL DE INSTRUCCIONES

TWISTER-E Ver. 04



P39 Opciones de Control

En este parámetro se configuran diversas opciones de funcionamiento, cada una de las cuales tiene un valor decimal asociado. El valor final a programar en el mismo se calculará sumando el valor decimal de cada una de las opciones que deseamos activar.

Valor	Función que realiza
1	Valor no asignado
2	Habilitación alumbrado de cabina temporizada (ver Nota)
4	Habilitación del Gong ó señal acústica cuando el ascensor para a nivel de piso
8	Anula la función de vigilancia de contactores (Terminal 96 de X9)
16	Invierte de Normalmente Abierto a Normalmente Cerrado la función del contacto del relé de seguridad para paro en área.
32	Pre-apertura de puertas al recibir la señal de que la cabina se encuentra dentro del área (Relé de seguridad)
64	Vigilancia de contactores ampliada de 300ms a 3 segundos (variadores de frecuencia)
128	Gong y display se actualizarán en el cambio de velocidad en lugar de a nivel de piso

Se deberá programar el número correspondiente a la suma de todas las opciones elegidas.

Por ejemplo, para activar GONG en cada parada y anular vigilancia de contactores se deberá programar $4 + 8 = 12$.

Nota:

La función de alumbrado de cabina temporizado consiste en mantener activa la salida asociada siempre que el ascensor esté atendiendo llamadas (desde el momento que se pulsa un registro o se abre la puerta de rellano), con lo que la cabina se mantiene con iluminación. Al transcurrir 3 minutos (no programables) sin llamadas pendientes y con puerta de rellano cerrada la salida se desactivará, apagando el alumbrado de cabina. Al pasar a INSPECCIÓN se mantendrá activada la salida hasta que no retornemos el sistema a modo NORMAL.



La función de anulación de la supervisión del estado de los contactores sólo deberá hacerse temporalmente para propósitos de diagnóstico o pruebas en fallas. La operación del ascensor sin la supervisión de contactores no está permitida por EN81-1 y EN81-2, siendo la empresa instaladora la responsable de la parametrización.

P40 Offset del pesacargas

Valor que es adquirido automáticamente durante el proceso de ajusto del pesacargas y que corresponde al valor medido por la célula de carga cuando la cabina está vacía.

P41 Denominador del pesacargas

Valor que se registra automáticamente durante el proceso de calibración del pesacargas digital, está disponible como parámetro ajustable de forma manual.

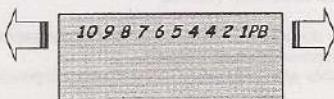
P42 Numerador del pesacargas

Este valor ha de ser introducido durante el proceso de calibración del pesacargas y corresponde al peso patrón expresado en kilogramos con que se ha cargado el ascensor para su calibración. El valor efectivo de peso se calcula internamente restando P40 a la lectura directa del pesacargas, multiplicando el resultado por P42 y dividiendo por P41.

S.A. Autür **MANUAL DE INSTRUCCIONES** **TWISTER-E Ver. 04**

al visualizador, de manera que en una programación estándar no sería necesaria la utilización de este parámetro. En el caso de que sea necesario alterar la visualización por defecto se introducirán los valores necesarios en éste parámetro y pasará a tener prioridad sobre los de defecto. De este modo se consigue una compatibilidad con las versiones previas del programa al tiempo que se incrementan las posibilidades de caracterización del sistema.

Se pueden programar 2 caracteres por cada una de las 32 plantas.



El display tiene desplazamiento lateral (Scroll). Los caracteres se programan con la indicación de la planta inferior en el extremo derecho y consecutivamente hacia la izquierda las indicaciones de las plantas ascendentes. Al tener una reserva de dos espacios por planta, los pisos que requieran un solo carácter se llenarán con un espacio en blanco.

En el ejemplo de ven los 10 primeros pisos marcados con su número y la planta baja con la indicación PB.

P47 Selección de idioma

Los textos presentados en el terminal 0054 (cónsola de programación) están disponibles en cuatro idiomas dentro de la memoria de la placa de control. Este parámetro permite seleccionar el idioma activo.

Un valor de 0 selecciona lenguaje por defecto, que dependerá de una codificación interna; los lenguajes disponibles son:

- 0 = Defecto
- 1 = Español
- 2 = Inglés
- 3 = Alemán
- 4 = Francés (uso futuro)

P48 Código de ID de la instalación

El código de identificación de la instalación no tiene ningún efecto funcional, se trata de una etiqueta interna de 8 dígitos numéricos utilizable para propósitos de control y teleservicio.

P49 Temperatura máxima

En sensor de temperatura de precisión instalado en la tarjeta Twister permite leer la temperatura en el interior del armario eléctrico y fijar los límites reglamentarios. El mínimo está fijado a 5°C y el máximo es programable en un rango entre +40 y +65°C. La programación del número "0" anula la función de paro del ascensor por temperatura fuera de rango.

Cuando la programación del límite superior ha sido entre 1 y 39 quedará automáticamente fijado a +45°C.

Si la temperatura sobrepasa el límite prefijado, la placa pasa a fuera de servicio con el símbolo "OH".



Al programar hueco 3 (Ambos jumpers abiertos), el procesador asume el número de hueco programado en la memoria E2PROM. Esto supone que en el caso específico del hueco 3 hay que programarlo en la E2PROM, además de sacar los jumpers. La dirección a programar para hueco 3 será 255.

6.4.1.2 Displays TW-DC

Nº de hueco	Función	DIRECCIÓN Lógica	
		SW1	1...8
0	Display en cabina #0	10000111 (62)	
1	Display en cabina #1	10000101 (126)	
2	Display en cabina #2	10000110 (190)	
3	Display en cabina #3	10000100 (254)	

Switch nº 6	Descripción	
	0	Indica Kg y Personas
	1	Indica Hora y Día

6.4.1.3 Interfase de 8E/8S TW-88

Se debe definir la dirección que corresponde al rango de pisos y completarlo con el número de hueco.

Hueco	X (7)	Y (8)	SW2	DIRECCIÓN Lógica
0	1	1	1=OFF 2=OFF	Modo normal
1	0	1	1=ON 2=OFF	Modo matriz
2	1	0	1=OFF 2=ON	Entradas no tratadas (Sólo salidas)
3	0	0	1=ON 2=ON	Eliminación del "glitch"
		3	No utilizado	
		4	ON= Función de display	
Nº de pisos	Función		SW1	1...8
0 ... 7	Interfase pulsadores 0...7		101000xy (58)	
8 ... 15	Interfase pulsadores 8...15		001000xy (59)	
16 ... 23	Interfase pulsadores 16...23		110000xy (60)	
24 ... 31	Interfase pulsadores 23...31		010000xy (61)	

6.4.2.2 Displays TW-DE

Hueco xy=	Piso	Display de rellano	SW1 1...8
0=11	0		11111xy (00)
1=10	1		01111xy (01)
2=01	2		10111xy (02)
3=00	3		00111xy (03)
	4		11011xy (04)
	5		01011xy (05)
	6		10011xy (06)
	7		00011xy (07)
	8		11101xy (08)
	9		01101xy (09)
	10		10101xy (10)
	11		00101xy (11)
	12		11001xy (12)
	13		01001xy (13)
	14		10001xy (14)
	15		00001xy (15)
	16		11110xy (16)
	17		01110xy (17)
	18		10110xy (18)
	19		00110xy (19)
	20		11010xy (20)
	21		01010xy (21)
	22		10010xy (22)
	23		00010xy (23)
	24		111001xy (24)
	25		011001xy (25)
	26		101001xy (26)
	27		001001xy (27)
	28		110001xy (28)
	29		010001xy (29)
	30		100001xy (30)
	31		000001xy (31)

6.4.2.2 Displays TW-DE

Hueco xy=	Piso		SW1 1...8
0=11	0	Display de rellano	11111xy (00)
1=10	1		01111xy (01)
2=01	2		10111xy (02)
3=00	3		00111xy (03)
	4		11011xy (04)
	5		01011xy (05)
	6		10011xy (06)
	7		00011xy (07)
	8		11101xy (08)
	9		01101xy (09)
	10		101011xy (10)
	11		001011xy (11)
	12		110011xy (12)
	13		010011xy (13)
	14		100011xy (14)
	15		000011xy (15)
	16		111101xy (16)
	17		011101xy (17)
	18		101101xy (18)
	19		001101xy (19)
	20		110101xy (20)
	21		010101xy (21)
	22		100101xy (22)
	23		000101xy (23)
	24		111001xy (24)
	25		011001xy (25)
	26		101001xy (26)
	27		001001xy (27)
	28		110001xy (28)
	29		010001xy (29)
	30		100001xy (30)
	31		000001xy (31)

S.A. Autür	MANUAL DE INSTRUCCIONES		TWISTER-E Ver. 04
	Maestro	Esclavo	
P10	1	2	
P11	2	2	
P12	1	2	

7 Puesta en marcha

Para poner en marcha un sistema de ascensor basado en el procesador Twister® deberán seguirse una serie de pasos, que difieren ligeramente entre un ascensor eléctrico y uno hidráulico.

7.4 Ascensor eléctrico

- Ajustar el relé térmico de acuerdo con el consumo del motor.
- Desconectar cualquier cableado provisional que se haya utilizado durante el montaje y conectar de forma definitiva todas señales de hueco y cabina. En caso de disponer el sistema del relé de seguridad para maniobrar con puertas abiertas, se anulará el mismo durante la fase de puesta en marcha.
- Poner el sistema en modo INSPECCIÓN y con la batería (opcional) desconectada, aplicar tensión.

La batería debe permanecer desconectada de todos los circuitos hasta que el ascensor esté definitivamente en marcha y funcione el cargador sin interrupción. La forma más segura es a través del terminal positivo de su propio borne.



- Comprobar el detector de fases de red, los LEDs FF e IF de la placa deben estar apagados. El LED IF indica inversión de fases, mientras que FF indica falta fase. En el caso de que IF permanezca encendido, se deberá intercambiar 2 fases para conseguir la secuencia adecuada. Volver al punto 3.
- Comprobar el detector de sonda térmica, el LED FT de la placa deberá estar apagado. En caso contrario se comprobará la sonda térmica y se rearmará el detector con el pulsador de RST de la placa.
- En este momento la placa deberá presentar los siguientes LEDs encendidos: VC, SSEG, SPM encendido con puertas de rellano cerradas, SPA encendido con puerta de cabina+correjos cerrada, PFB encendido si la cabina no se encuentra en el extremo inferior, PFS encendido si la cabina no se encuentra en el extremo superior. Pasaremos de INSPECCIÓN a NORMAL, tras una espera de 3 segundos el sistema realizará un viaje inicial cuyo destino dependerá de la posición actual de la cabina. Si está en extremo inferior el viaje será al piso inmediatamente superior, si está en el extremo superior el viaje será al piso inmediatamente inferior, si está en una zona intermedia el viaje será al piso extremo inferior.
- Realizar una comprobación exhaustiva de todos los contactos de la serie de seguridad. Tener en cuenta que la apertura de la serie en un punto anterior a la entrada SSEG de la placa provocará que el sistema pase a fuera de servicio, lo que requerirá un reinicio del mismo pasando de NORMAL a INSPECCION y a NORMAL de nuevo.
- Procederemos ahora a realizar viajes de piso a piso, primero en subida desde el extremo inferior al superior. Durante estos viajes ajustaremos los imanes de cambio de velocidad para que el desplazamiento en marcha lenta sea suficiente para que el ascensor pare correctamente, también ajustaremos los imanes de nivel de paro. Una vez en el extremo superior repetiremos el proceso, esta vez en bajada, ajustando los imanes de cambio de

8 Secuencias de operación

El objetivo de esta sección es dar una descripción detallada del comportamiento del procesador Twister® en cada una de las operaciones realizadas por la maniobra de ascensor.

8.1 Operación de inicialización

Esta operación es efectuada en tres casos, al dar tensión al sistema, al pasar de INSPECCION a NORMAL y al detectar una desconexión/conexión de alimentación en el caso de quedar la placa alimentada por batería.

El procedimiento es el siguiente:

Lectura del estado actual de los detectores S071 (detector de posición en subida – PS -), S072 (detector de posición en bajada – PB -), PFS (pre-final extremo en subida) y PFB (pre-final extremo en bajada).

Si PFS y PFB están ambos accionados (entrada inactiva) se abortará operación con mensaje de error en pantallas de hueco, pues el sistema no es capaz de determinar en qué sentido debe realizar el viaje inicial. Si el ascensor es hidráulico la autonivelación quedará activa.

Si el sistema está configurado como ascensor de una velocidad se reajustará la secuencia de cuenta de pisos si alguno de los pre-finales PFS o PFB están accionados (entrada correspondiente inactiva).

Si la entrada de series de puertas de rollano SPM está inactiva se esperará la activación de la misma. En ascensor hidráulico tendremos la autonivelación activada, pero solo será posible si está instalado el relé de seguridad para maniobrar con puertas abiertas. La espera podrá ser cancelada con la tecla SHT del terminal 0054 o con el paso a INSPECCIÓN del sistema. En este caso el sistema quedará en condición de inicialización incompleta.

Si existe condición de sobrecarga/sobretemperatura se esperará la desaparición de la misma, en ascensor hidráulico la autonivelación estará activa pero solo será posible si tenemos instalado el relé de seguridad para maniobrar con puertas abiertas. La espera podrá ser cancelada con la tecla SHT del terminal 0054 o con el paso a INSPECCIÓN del sistema. En este caso el sistema quedará en condición de inicialización incompleta.

Se procederá ahora al cierre de puertas, en ascensor hidráulico la renivelación estará activa pero solo será posible si tenemos instalado el relé de seguridad para maniobrar con puertas abiertas. Si durante el cierre se activa la entrada de REAPERTURA o se desactiva la entrada SPM se detendrá el movimiento de puertas, pero no reabrirá, esperando 4 segundos antes de intentar cerrar de nuevo. Si se supera el máximo de reinicios de puerta programado en P16 o se pulsa SHT en el terminal 0054 o pasamos a INSPECCIÓN se cancelará la inicialización, quedando el sistema en condición de inicialización incompleta.

Una vez que se consigue cerrar puertas se realizará un viaje inicial cuyo destino dependerá del estado de los detectores de pre-final PFS y PFB. Si ambos no están accionados el viaje será hacia el piso extremo inferior, si está accionado pre-final extremo superior PFS el viaje será al piso inmediatamente inferior y si está accionado el pre-final extremo inferior PFB el viaje será al piso inmediatamente superior.

Durante el viaje pueden darse varias condiciones para cancelarlo: error de deslizamiento, apertura de la serie de seguridad, pulsación de SHT en terminal 0054 o superados 2 minutos sin llegar a piso destino. En cualquiera de estos casos el sistema quedará en condición de inicialización incompleta, en hidráulico quedará habilitada la autonivelación.

8.3 Operación de emergencia bomberos

Un flanco positivo en la entrada EMERGENCIA BOMBEROS iniciará la operación. La primera condición que debe cumplirse es que el sistema no esté con sobrecarga/sobretemperatura activada, en caso de ser así se esperará a que la condición desaparezca.

El visualizador TW-DE y TW-DC visualizará EB, se procederá a cerrar puertas si estas no están ya cerradas. El cierre de puertas podrá ser cancelado por activación de entrada REAPERTURA o desactivación de entrada SPM, lo que provocará un reinicio de la operación hasta el máximo de veces configurado en P16. Una vez superado éste máximo se contabilizará un error de puertas y se cancelará la operación.

Si el sistema está realizando un viaje se le obligará a detenerse en la próxima parada más cercana y no abrirá puertas.

Tanto si está ya parado como si se le forzó a parar por el punto anterior, se procederá a realizar un viaje a la planta baja (programada en P7). El viaje puede ser cancelado por error de deslizamiento, modo INSPECCIÓN o apertura de series. En caso de ser SSEG la serie que se abre el sistema quedará en fuera de servicio.

Al llegar al piso de planta baja el ascensor abrirá puertas y quedará en reposo sin aceptar llamadas ni de cabina ni de rellano. En hidráulico permanecerá activa la autonivelación.

8.4 Servicio preferente en rellano

Un nivel positivo en la entrada PREFERENTE iniciará la operación. La primera condición que debe cumplirse es que el sistema no esté con sobrecarga/sobretemperatura activada, en caso de ser así se esperará a que la condición desaparezca. La EMERGENCIA BOMBEROS tiene prioridad sobre el SERVICIO PREFERENTE, así que no será posible activar éste cuando tengamos una EMERGENCIA BOMBEROS en curso.

En caso de que la cabina no se encuentre en planta preferente se procederá a cerrar puertas si estas no están ya cerradas. El cierre de puertas podrá ser cancelado por activación de entrada REAPERTURA o desactivación de entrada SPM, lo que provocará un reinicio de la operación hasta el máximo de veces configurado en P16. Una vez superado éste máximo se contabilizará un error de puertas y se cancelará la operación.

Si el sistema está realizando un viaje se le obligará a detenerse en la próxima parada más cercana y no abrirá puertas.

Tanto si está ya parado como si se le forzó a parar por el punto anterior, se procederá a realizar un viaje a la planta preferente (programada en P45). El viaje puede ser cancelado por error de deslizamiento, EMERGENCIA BOMBEROS, modo INSPECCIÓN o apertura de series. En caso de ser SSEG la serie que se abre el sistema quedará en fuera de servicio.

Al llegar al piso preferente el ascensor abrirá puertas y quedará en reposo sin aceptar llamadas de rellano con puertas abiertas, será posible realizar llamadas de cabina. En hidráulico permanecerá activa la autonivelación. El sistema quedará en este estado hasta que se desactive la ENTRADA PREFERENTE, a partir de ese momento volverán a aceptarse llamadas de rellano y el ascensor operará con normalidad.

sobrecarga/sobretemperatura. Una vez cerrada SPM y condición sobrecarga/sobretemperatura inactiva y agotado el tiempo de espera se pasa al estado siguiente.

Con puertas automáticas se procederá al cierre de las mismas. Este cierre puede cancelarse con activación de REAPERTURA que provocará una espera igual al tiempo programado en P3 antes de intentar cerrar de nuevo. La desactivación de SPM o condición de sobrecarga/sobretemperatura provocará reapertura pero además se entrará en estado de espera de que la condición desaparezca. Al restablecerse las condiciones apropiadas la puerta volverá a intentar cerrar. Si se supera el máximo de veces programado en P16 sin conseguir cerrar puertas se contabilizará un error de puertas, se borrarán todas las llamadas y el sistema quedará en estado de espera de llamadas.

Si se consiguió cerrar puertas el ascensor viajará al piso destino. Si durante el viaje se abre la serie de seguridad durante más de 2 segundos o se agota el tiempo de error de deslizamiento, el sistema borrará todos las llamadas y permanecerá parado con puertas cerradas. En hidráulico quedará activa la autonivelación. Si la serie se abrió antes del punto de entrada SSEG de la placa o hubo error de deslizamiento, el sistema quedará en fuera de servicio. Si se abrió la serie en un punto posterior a SSEG (SPM o SPA) será posible iniciar un nuevo viaje pulsando llamada de cabina o de rellano.

Si se consigue completar el viaje se abrirán puertas a nivel de piso y se esperará el tiempo programado en P3, que empieza a contar justo desde el momento que se inicia la apertura de puertas. Una vez agotado ese tiempo se comprobará si quedan llamadas por atender, pasando al estado de espera de P0 o P1 según queden llamadas de cabina o rellano. Si no quedan llamadas por atender volveremos al estado inicial, en el que se controlará el tiempo de cierre de puertas automáticas si se configuró el sistema con puerta automática cerrada.

10 Solución de Problemas

10.1 Ascensores simplex

Los códigos de error inferiores al número 14 son los definidos por EN 627:1995. Los números más altos son una extensión no normalizada para facilitar la identificación de fallos.

Síntomas	INDICACIÓN	LEDS	BLOQUEO	Causas y remedios (Ver explicación)
Contactores: No caen en el punto de parada	40	VC	SI	1
Contactores no entran en el arranque	41	VC	SI	5, 2
Contactores: No hacen cambio de velocidad	42	VC	SI	1
Deslizamiento: Superado tiempo sin detectar imanes	06	S071 S072	SI	4, 8, 19
Detectores cambio extremos: Ambos activados	45	PFS PFB	SI	7
Detectores: Paro fuera del imán trabajando con módulos RSG (Zona de desenclavamiento)	47	ZD S071 S072	SI	22, 7, 3, 27
Motor: Sentido de giro erróneo	50	UP DOWN S1 S2	SI	17, 7
Puertas. Fallo en secuencia de cierre	03	SPA	(1)	23, 29, 26
Serie abierta con ascensor en movimiento	02	SPM SPA SSEG	(1) SI	29
Fallo en sensores de posición	56	S071 S072	(1)	9
Serie de seguridades abierta en paro	01	SSEG	SI	32, 31, 14
Tiempo de nivelación superado	81		NO	7, 9
Protección térmica del motor activa (PTM)	0H	FT	NO	41
Temperatura del cuarto de máquinas		NO		
Exceso de carga activado	0L	NO		

(1) Estos errores incrementan en 1 al contador P34, ver pg. 60 (P34 Límite fuera de servicio).
Cuando P34=0, el ascensor no entra en fuera de servicio.

10.2 Ascensores multiplex

Síntomas	Causas y remedios (Ver explicación del número)
Ambas cabinas acuden a la llamada	34, 35
Todas las llamadas son atendidas por el Master	34, 35

10.5 Causas y remedios

#	Avería	Causas	Remedios
1	Contactor averiado	<ul style="list-style-type: none"> -Conexión/Contacto flojo -Cableado erróneo -Desgaste normal por ciclos -Contactor de lenta produce cortocircuito al conectarse 	<ul style="list-style-type: none"> -Comprobar estado y reemplazar o simplemente atornillar -Corregir -Cambiar contactor -Reparar maniobra eléctrica
2	Contactores mantienen contacto abierto/cerrado antes de activarse	<ul style="list-style-type: none"> -Cableado erróneo -Contactos soldados 	<ul style="list-style-type: none"> -Corregir -Reemplazar contactor
3	Deslizamiento excesivo de cabina en paro	-Separación mecánica superior a la establecida	<ul style="list-style-type: none"> -Reparar mecánicamente -Verificar funcionamiento del freno (En eléctricos)
4	Detectores averiados durante el viaje	-Verifique el buen funcionamiento de los detectores acercándoles un imán	<ul style="list-style-type: none"> -Si están defectuosos, sustituyalos
5	Detectores de nivel de piso fallan	-Comprobálos activando con un imán	-Reemplazar si están defectuosos
6	Detectores de paro en área fuera de pantalla	<ul style="list-style-type: none"> -Fallo en relé de seguridad -Detectores de posición PS y PB 	<ul style="list-style-type: none"> -Comprobar y si está defectuoso, reemplazar -Comprobar su funcionamiento correcto. Reposicionar o sustituir.
7	Detectores en fallo	<ul style="list-style-type: none"> -Separación del imán incorrecta - Detectores extremos mal posicionados/cableados -Contactos averiados 	<ul style="list-style-type: none"> -Colocar en posición correcta -Comprobar cableado correcto (No permuidos) -Comprobar que las aspas de los extremos estén en la posición correcta. -Reemplazar
8	Distancias de colocación de imanes incorrecta	-Compruebe distancias	-Modifique colocación imanes
9	Detectores en cabina activados	<ul style="list-style-type: none"> -Fotocélula -Sobrecarga -Pulsadores de abrir puertas -Borde de seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> -Compruebe que no esté activada con cabina sin puertas -Compruebe que la carga no supera la establecida como máximo -Compruebe que no estén activados -Compruebe que no está activado
10	Enclavamiento de cabina falla		
11	Error de parámetros	-Revise los parámetros	-Corrija error
12	Fallo de CPU	-Desconecte la alimentación	-Compruebe si arranca correctamente
13	Fallo en fuente de alimentación.	<ul style="list-style-type: none"> -Tensión de alimentación de entrada - Fusible de entrada 	<ul style="list-style-type: none"> -Asegurar la alimentación correcta -Reponer el fusible
14	Fusible serie seguridad fundido	-Cortocircuito a tierra/fase	<ul style="list-style-type: none"> -Eliminar cortocircuito -Reponer el fusible
15	Imán detector separado por demasiada holgura entre guías	- Revisar separación entre imán y detectores magnéticos	<ul style="list-style-type: none"> -Ajustar guías -Ajustar posición detectores

S.A. Autür **MANUAL DE INSTRUCCIONES** **TWISTER-E Ver. 04**

		- Número de terminal incorrecto	- Comprobar y corregir el número de terminal y en las tarjetas de control ver que una esté programada como Master y la otra como Esclavo.
		- Avería en puertos de comunicación	- Sustituir tarjetas electrónicas
35	Falla comunicación en CAN bus	- Cableado incorrecto	- Comprobar conexiones CAN High y CAN Low
		- Número de terminal incorrecto	- Comprobar y corregir el número de terminal y en las tarjetas de control ver que una esté programada como Master y la otra como Esclavo.
		- Falta de resistencia final de línea	- Comprobar que en la terminación de final de linea se ha montado la resistencia correspondiente.
		- Avería en puertos de comunicación	- Sustituir tarjetas electrónicas
36	Visualizador con indicación errónea	- Avería en LED's o driver	- Sustituir visualizador
37	Transmisión errónea de carga	- Ajuste no realizado correctamente	- Realizar de nuevo el procedimiento de ajuste
		- Célula de carga averiada	- Sustituir
38	Códigos de seguridad	- Los códigos del aparato corresponden a otro cliente	- Devolver a fábrica para su sustitución por el correspondiente.
39	Parámetro P43	- No programado o programado con un valor insuficiente	- Programarlo de nuevo
40	Luz de emergencia	- Compruebe que recibe la tensión de 12V	- Sustituya las bombillas
41	Protección térmica del motor	- Cables flojos en bornes PTM	- Comprobar conexiones
		- Cableado incorrecto en la máquina o central hidráulica	
		- Máquina o central hidráulica demasiado caliente	- Verificar máquina o central hidráulica
		- Se ha superado la temperatura del cuarto de máquinas	- Verificar el parámetro P49

12. Servicio Técnico / Distribución

ESPAÑA

S.A. Autür	Ctra València – Ademuz. Salida 9	E-46980 PATERNA, VALÈNCIA	+34-902158960 Fax: 961325361
S.A. Autür	Ntra. Sra. De Bellvitge, 266-263	E-08907 HOSPITALET DE LLOBREGAT BARCELONA	+34-933362899 Fax: 933362870

0. Seguridad

Revise las siguientes indicaciones de seguridad para evitar y prevenir daños a este producto, a productos conectados al mismo o a personas.

Solo el personal cualificado está autorizado para realizar operaciones sobre este material.

Mientras utilice este producto, usted puede necesitar acceder a otros componentes del sistema. Lea el *Sumario General de Seguridad* de los manuales de los otros productos para tomar las precauciones relativas a su operativa.

0.1 Precauciones de daños a personas

No trabaje en las partes eléctricas del aparato sometido a la tensión de alimentación

Para evitar descargas eléctricas, los componentes de este producto no deben ser manipulados con el aparato sometido a tensión de alimentación y en ningún caso pueden ser alimentados sin sus cubiertas protectoras.

El ascensor tiene partes móviles que pueden entrar en movimiento por actuación sobre elementos eléctricos o electrónicos de control.

Antes de realizar cualquier actuación sobre los relés, contactores o cualquier otro elemento de mando o seguridad, asegúrese que no hay personas que puedan quedar afectadas por el movimiento del ascensor o cualquiera de los elementos que puedan entrar en movimiento.

0.2 Precauciones de daños al producto

No enchufe/desenchufe tarjetas ni otros elementos electrónicos con la alimentación conectada

La conexión/desconexión de las E/S con el aparato bajo tensión puede producir una secuencia de conexión de forma que se dañen componentes electrónicos por haberse conectado con anterioridad a sus correspondientes masas de referencia.

No utilice comprobadores de aislamiento.

Los medidores de aislamiento trabajan a tensiones muy elevadas, capaces de destruir los semiconductores. Por ningún motivo utilice comprobadores tipo "Megger" entre aparatos electrónicos.

No instale el control cerca de focos de calor, vibraciones fuertes o humedad elevada que sobrepasen las especificaciones técnicas.

Compruebe que el control electrónico trabaja libre de vibraciones superiores a las máximas especificadas y que puedan dañar su integridad o facilitar la desconexión de algún contacto. Debe trabajar sin condensación de humedad y en el rango de temperaturas prescrito en las especificaciones técnicas.

1. Descripción y características

El Twister® se presenta como un avanzado estándar en las maniobras de elevadores, haciendo más accesible el suministro de ascensores de altas prestaciones. Está dotado de un conjunto de componentes altamente especializados, creados para conseguir reducciones de coste y aumento de confort para el usuario.

El módulo de control inteligente para ascensores Twister® ha sido creado con base a la moderna tecnología de sistemas con microprocesador totalmente programables. Esta basado en un microcomputador con visualizador numérico para la monitorización de la planta en la que se encuentra la cabina y de los cuadros de mando. El diseño del circuito impreso en multicapa le confieren la máxima inmunidad a la interferencia electromagnética.

Es apto para ascensores con accionamiento eléctrico, electrónico (Convertidor y servoconvertidor) o hidráulico. Todas las normativas de seguridad vigentes se han contemplado. También la emergencia de bomberos y la lucha contra el fuego cumplen con los requerimientos específicos varios países.

El Twister® es utilizable para ascensores simples o en cabinas múltiples, cumpliendo con todas las prestaciones de selectividad, prioridades, etc.

En el diseño se han considerado los costes de instalación, por ello se han reducido al mínimo los cables, gracias a la dotación CAN bus.

La unidad de control se complementa con los módulos de visualización dinámica de funciones y pisos, activados por CAN desde la unidad de control y el módulo de seguridad de fases de red y carga de baterías y el control de peso Twister® 9005.

El módulo de conexiones de techo de cabina dispone de conectores individualizados para cada sensor, de dos conjuntos de operador de puertas, sintetizador de voz y entrada para hasta 8 pulsadores de cabina con luces de registro.

El control electrónico Twister® TW-1 tiene las siguientes funciones:

- Fuente de alimentación de 24 Vcc y 5 Vcc. Cargador de baterías de NICAD de 12 Vcc, el microporcesador, el módulo de cabina y los sensores de posición quedan alimentados a través de la batería para facilitar la recuperación del pasaje de cabina en caso de fallo de red (Maniobra de socorro).
- Memoria de programa con los algoritmos de control de ascensor más habituales (no selectivo, selectivo en bajada, etc.), además de algoritmos para control de maniobras selectivas en montaje multiplex y códigos de seguridad encriptados.
- Salida de relé libre de potencial para indicación de fallo fase y sonda térmica de motor, para intercalar en la serie de seguridades, respondiendo a la norma de seguridad en caso de fallo de alimentación (Relé activado cuando las condiciones son correctas).
- Comutación automática de la serie de seguridades a tensión de batería, utilizado en maniobra de socorro.

- Temporizador de luz de cabina
- Control de luz de emergencia

1.1 Funciones

1.1.1 Tecnología y versatilidad

- Montaje compacto, con tecnología SMD en multicapa de fibra de vidrio
- Apto para maniobras con motores eléctricos o hidráulicos de hasta 32 pisos.
- Canal de comunicación a indicadores remotos y a ordenador central.
- Reloj en tiempo real y circuito de "watchdog" con batería incorporada.
- Compatible con convertidores de frecuencia con protocolo ISO 1475
- Canal CAN bus

1.1.2 Instalación

- Cableado simplificado por CAN bus
- Montaje simple, con salidas directas para mando de contactores de potencia.
- Señales de control monitorizadas por LED's
- Regletas de conexiones del tipo CEPO enchufables.
- Máxima simplificación de la instalación con opciones de montaje hasta 4 m/s
- Integración del temporizador para arrancadores estrella-tríangulo
- Mando de convertidores de frecuencia con selección de 3 velocidades
- Integración de la maniobra de operador de puertas (Para 2 puertas)

1.1.3 Programación

- Total programabilidad de los parámetros de funcionamiento desde panel operativo, protegido por claves de acceso.
- Software TWISTER con componentes electrónicos de la máxima fiabilidad en montaje superficial y exentos de mantenimiento
- Funciones de diagnóstico y estadísticas de explotación del ascensor
- Programación del tiempo entre mantenimientos con bloqueo opcional del funcionamiento

1.1.4 Seguridad, fiabilidad y confort

- Alta seguridad de funcionamiento con salidas autoprotegidas.
- Contraseñas secretas para evitar la manipulación por personas no autorizadas
- Selección del piso de espera preferente.
- Maniobra universal, selectiva en bajada y selectiva en subida y bajada
- Simplex (1 aparato), o multiplex con CAN hasta 4 aparatos
- Servicio independiente
- Operador de puertas integrado, capaz para doble embarque y doble entrada de reapertura.
- Servicio de bomberos y lucha contra el fuego



Creado 25/10/01
Revisado 11/03/03

CONTROL DE ASCENSOR TWISTER

Twister-E Ver.04

Este manual corresponde al producto detallado a continuación :

Product - P/N	TW-1 & TW-2
Hardware version	02
Software version	11
Issued date	11/03/03

5.1.7	Mensajes de error.....	44
6.	Funciones de configuración	46
6.1.1	Entrada en modo programación	46
6.1.2	Borrado de CMOS	46
6.1.3	Borrado de EEPROM	47
6.1.4	Control inspección	48
6.1.5	Ajuste pesacargas	48
6.1.6	Compensación del peso de los cables	49
6.1.7	Campos de parámetros de 9905	49
6.1.8	Puesta en hora del reloj.....	50
6.1.9	Parámetros de configuración	50
6.2	Códigos de error de configuración	52
6.2.1	Parámetros de configuración	53
6.2.1.1	Guía rápida	53
6.2.1.2	Detalle de los parámetros	54
6.3	Programación de los aparatos CANbus.....	71
6.4	Dirección lógica de los dispositivos CANbus.....	71
6.4.1	Dispositivos de cabina.....	71
6.4.1.1	Distribuidor de techo de cabina TW-2.....	71
6.4.1.2	Displays TW-DC.....	72
6.4.1.3	Interfase de 8E/8S TW-88	72
6.4.2	Dispositivos de hueco	73
6.4.2.1	Interfase de 8E/8S TW-88	73
6.4.2.1.1	Un módulo cada 8 pisos	73
6.4.2.1.2	Un módulo por piso	73
6.4.2.2	Displays TW-DE	74
6.4.3	Dispositivos de cuadro de control	75
6.4.3.1	Interfase de 8E/8S TW-88 para funciones especiales	75
6.4.3.2	Funciones ascensorista (Dirección 31)	75
6.5	Programación de las maniobras multiplex	75
7.	Puesta en marcha	76
7.1	Ascensor eléctrico	76
7.2	Ascensor hidráulico	77
7.2	Ascensor VVVF	77
8.	Secuencias de operación	78
8.1	Operación de inicialización	77
8.2	Operación de autonivelación	79
8.3	Operación de emergencia bomberos	80
8.4	Servicio preferente enrellano	80
8.5	Servicio preferente en cabina	81
8.6	Retención de puerta (Door hold)	81
8.7	Lucha contra el fuego (Fire fighting)	81
8.8	Operación de viaje normal	81
9.	Mantenimiento.....	83
9.1	Piezas sometidas a desgaste	83
10.	Solución de Problemas	84

Copyright © Autür S.A. 2001. Reservados todos los derechos

Los productos de hardware y software de S.A. Autür están cubiertos por patentes y/o Copyright© nacionales e internacionales o con solicitudes de patente, modelos y marcas presentadas. Cualquier vulneración de los derechos de propiedad intelectual será perseguida por todos los medios legales vigentes.

S.A. Autür Ctra. Valencia-Ademuz, Salida 9 E-46980 PATERNA

Esta información técnica ha sido elaborada, redactada y comprobada procurando la mayor precisión y simplificación. Si a pesar de ello encuentra alguna imprecisión o detalle que pueda contribuir a mejorar el producto o su documentación, le agradeceremos nos lo comunique. Su aportación será bien recibida.



BAU UND BETRIEB

24074277

Módulo E (Anexo VIII)



BAU UND BETRIEB

24074280

Módulo H (Anexo XIII)



0.3 Términos y simbología de seguridad

Los siguientes símbolos pueden aparecer en el producto o en su documentación



Consulte las especificaciones del producto para Categoría de instalación IEC y Clasificación de seguridad.

- Salida de Vcc de batería para activar válvula de maniobra de socorro en ascensores hidráulicos.
- Salidas de relé para control de contactores de SUBIR/BAJAR/RAPIDA, la alimentación de estas salidas proviene de la serie de seguridades y en principio está diseñado para trabajar con series a 230 Vca.
- Salida de relé con contactos libres de potencial con función seleccionable por programa: Temporizador para el arrancador estrella-tríangulo o para circuito de LEVA.
- Salidas estáticas de 24 Vcc para indicación de sentido de movimiento SUBE/BAJA de la cabina.
- Entradas de hasta 110 Vca para series de seguridad, vigilancia contactores de mando, indicación de cabina en zona de desenclavamiento (autonivelación con puertas abiertas y pre-apertura puertas antes de parada en nivel de piso). Existe un contacto de relé interno intercalado en la serie, que depende del circuito de vigilancia de CPU (WATCHDOG).
- Un puerto de comunicación RS485 normalizado para terminal de programación, ordenador PC o MODEM (COM1)
- Un puerto de comunicación RS485 normalizado para visualizadores y control de peso 9905.
- Un puerto de comunicación CAN-BUS 2.0A (COM3) con dos salidas de conexión para comunicación con servo-reguladores de velocidad y variadores de frecuencia, E/S distribuidas y también para montajes en grupo de hasta cuatro cabinas.

En el módulo de techo de cabina TW-2:

- Salidas de relé para control ABRIR/CERRAR de hasta 2 puertas de cabina automáticas (Doble embarque), la alimentación de estas salidas está disponible en borne y podrá conectarse al potencial requerido por el circuito de puertas.
- Conjunto de 8 entradas de pulsador con luz de registro para llamadas de cabina.
- Entradas de 24 Vcc para los detectores de posición de la cabina, maniobra de INSPECCIÓN, nivel de carga en cabina, apertura de puertas, cierre de puertas, emergencia de bomberos, servicio preferente, etc.
- Entrada de sensores para detector de zona de desenclavamiento para facilitar la renivelación con puertas abiertas y la preapertura.
- Entrada para sensores de carga a relés o con comunicación RS485.
- Sintetizador de voz
- Preinstalación de telefonía e intercomunicación.
- Generador de sonido de alarma

- Pulsadores de apertura y cierre de puertas
- Control de presencia por célula fotoeléctrica
- Borde de seguridad
- Entrada de limitadores electrónicos de carga convencionales o por comunicación
- Serie de supervisión de contactores

1.1.5 Mantenimiento

- Módulo de control Twister® TW con componentes electrónicos de la máxima fiabilidad en montaje superficial y exentos de mantenimiento
- Funciones de diagnóstico y estadísticas de explotación del ascensor
- Programación del tiempo entre mantenimientos con bloqueo opcional del funcionamiento

1.2 Aplicaciones

- Ascensores individuales o múltiples, con simple o doble embarque, privados o en locales públicos.
- Ascensores con accionamientos eléctrico o hidráulico
- Ascensores con convertidor y servo-convertidor de frecuencia
- Montacargas

1.3.2 Control electrónico Twister®

1.3.2.1 Características eléctricas

Entr. Alimentación	Tensión de alimentación (Vin)	Vca	16..20
	Frecuencia	Hz	50-60
	Consumo máximo	VA	100
Fuente de 24V	Tensión salida	Vcc	1,5 x Vin
	Corriente máxima (I24Max)	mA _{cc}	4000
	Rizado a I24 _{Max}	MVca	
	Tensión de salida (Vcc)	Vcc	5±3%
Fuente de +5V	Corriente máxima	mA	1000
Batería emergencia	Batería	Tipo	NICad
	Tensión nominal	Vcc	12
	Capacidad	mA/h	1500
Cargador batería	Tensión máxima	Vcc	14,5
	Corriente máxima de salida	mA _{cc}	280
	Fusible protección	A	3
Serie de seguridad	Tensión de operación máxima	Vca	110±10%
	Corriente máxima	mA	400
	Fusible de protección	mA	2000
Control de fases	Tensión entre fases	Vca	190..450
	Corriente absorbida por fases	mA	3
	Tiempo de repuesta relé	ms	500
	Tiempo de restitución	ms	500
Sonda térmica	Tipo recomendado	PTC	
	Resistencia a +25°C	Ohm	<500
	Resistencia a +85°C	Ohm	>500
	Umbral de disparo interno	Ohm	>1250
Entradas lógicas	Tiempo de respuesta	ms	10
	Tensión de trabajo	Vcc	24
	Corriente en contactos	mA	100
Pilotos registro LI.	Tensión de trabajo	Vcc	24
	Corriente máxima individual	mA _{cc}	100
Entradas control	Tensión de excitación	V	22..30
	Resistencia interna	Ohm	3500
Relés de salida	Tensión máxima operativa	V	250
	Corriente máxima	mA	1000
	Tensión de salida	Vcc	24
Salidas sentido	Corriente máxima por salida	mA	1600
	Tensión de salida	Vcc	12
	Corriente máxima por salida	mA	4000
Recuperac. Hidraul.	Tensión operativa (seleccionable)	Vcc	48..190
	Corriente máxima @	mA	3000
	Fusible de protección	mA	2000

Condiciones ambientales
Cumplimiento de EN 81.1/1998 Anexo F

Atmósfericas	Temperatura de trabajo	°C	0...+65
	Temperatura máxima de almacenamiento	°C	-40...+75
	Humedad relativa máxima de trabajo	HR	Hasta 95% hasta 30° Hasta 45% hasta 55°
	Humedad relativa máx. de almacen.	HR	Hasta 95% hasta 55°
Dinámicas	Resistencia con oscilaciones s/EN 60068-2-6	gn	20 ciclos en cada eje 0,35mm de amplitud o 5 gn y en el rango de frecuencias de 10...55Hz
	Aceleración e impulsos	gn	Aceleración puntual de 294 m/s ² o 30 gn Punto de 11 ms y Cambios de velocidad de 2,1 m/s semisenoidal
	Golpes s/EN 60068-2-29		16 g 11 ms
	Choques parciales, semisenoidales		
	Golpes s/EN 60068-2-29		10 g
	Choques continuos, amplitud de aceleración 10g, número de choques 1000, frecuencia 2/s		

Compatibilidad electromagnética (EMC)

Características	Descripción
Emissions	Las emisiones están dentro de los límites especificados en los siguientes requerimientos:
Caja	EN 55011 Clase A Límites para emisiones radiadas
Alimentación	EN 60555-2 Emisión de armónicos a la red de CA EN 55011 Clase A Límites para emisiones conducidas
Inmunidad con caja, a los campos electromagnéticos de radiofrecuencia	No se observan fallos del aparato cuando está sometido a 3V7m de campo electromagnético en el rango de frecuencias entre 27 MHz hasta 500 MHz
Inmunidad a las descargas electrostáticas	No se observan cambios en los parámetros ni alteraciones en la operación normal con descargas de hasta 8kV y hasta 15kV no pierde datos almacenados y puede recuperar su funcionalidad normal
Inmunidad a los transistores rápidos en modo común	No pierde los datos almacenados, no pierde los parámetros fijados, no sufre degradación de características ni pérdida temporal de funcionalidad en aplicación de los siguientes transitorios: Señal y control 0,5 KV 5/50 ms 5kHz Alimentación CC 0,5 KV 5/50 ns 5kHz
FCC	El aparato cumple con los requerimientos sobre radiación conducida y radiada de FCC 47 CFR, Parte 15, Sub parte B, Equipos Clase A

1.6 Maniobras para ascensores eléctricos

Los ascensores accionados por motor eléctrico tienen un comportamiento muy distinto en función del tipo de control del motor, desde una sola velocidad con contactores hasta control vectorial.

Los accionamientos con una sola velocidad están limitados a ascensores muy lentos y a la legislación de algunos países. El arranque y paro violento del motor a su velocidad nominal, se traduce en un bajo confort para el usuario, además de un desgaste prematuro de la transmisión (Poleas, cables, acoplamientos).

Los arrancadores de dos velocidades, suavizan el arranque, facilitan la nivelación en el paro y reducen el sobredesgaste producido por las puntas de par.

La utilización de convertidores de frecuencia de control vectorial es la más adecuada tanto para el confort como por la vida del ascensor. Las aceleraciones/desaceleraciones están siempre controladas por las rampas establecidas y en ningún momento se producen puntas de par que originen deslizamientos entre cables y poleas y por tanto desgastes prematuros del accionamiento.

Los servoconvertidores, con su capacidad de posicionado, permiten además una optimización del recorrido, ganando tiempo y manteniendo las más altas cotas de confort. Para velocidades superiores a 1,6 m/s es conveniente utilizar convertidores especiales de elevación con control numérico incorporado.

1.6.1 Maniobra de socorro

La conexión de batería admite una entrada externa de 24 V para la alimentación de contactores y series de seguridad. Cuando se utiliza la batería externa -que debe estar provista de su propio sistema de carga- el cargador de baterías de 12 V de la tarjeta TW-1 queda automáticamente inactivo.

Existen dispositivos para la alimentación auxiliar del motor y el freno en caso de fallo de la tensión de red. Estos dispositivos pueden estar integrados en el propio convertidor de frecuencia o en módulos auxiliares. Para más información, ver catálogo Twister.

4 Prestaciones

De llamada	Selectiva en subida Selectiva subida y bajada .Llave servicio preferente Telenmando Serv.Preferente Bomberos
De indicación	Indicador en cabina Indicadores en rellano Indicadores de recogida Sintetizador de voz Gong electrónico
De comunicación	Intercom techo-cabina Intercom recep-techo-cab. Intercom recep-tech-cab-foso Teléfono de emergencia Teléfono y modem
De servicio técnico	Velocidad de engrase
De socorro	Hidráulica Electrónica
De eficiencia	Puertas con batería Nivelación con puerta abierta

3. Esquemas

3.1 Nomenclatura

Nomenclatura de aparatos eléctricos según Norma DIN 40719 Revisión 1/74

- A Reguladores, Tarjetas electrónicas y aparatos combinados.
PLC's, controladores de temperatura, CNC's
- B Convertidores de magnitudes, Fotocélulas, Sondas.
Convertidores de señal, sondas de temperatura, sensores ópticos, etc..
- C Condensadores
- D Memorias de disco, Biseables, Aparatos de cinta magnética.
- E Instalaciones
- F Dispositivos de protección
Fusibles, magnetotérmicos, diferenciales,
- G Generadores
Dinámicos tachimétricos, encoders, resolvers,
- H Señalizaciones ópticas y acústicas y acústicas
Pilotos, sirenas,
- J Conectores
- K Contactores y Relés
- L Reactancias
- M Motores
- P Aparatos de medida
- Q Seccionadores Generales
- R Resistencias
- S Interruptores, Selectores, Finales carrera, Iniciadores
- T Transformadores
- U Convertidores de Frecuencia, Onduladores
- V Diodos, Transistores
- X Regletas de conexión
Conjuntos de manguetas de bornes de conexión
- Y Frenos, Embagues, Válvulas electromagnéticas
- Z Equipos de compensación
Compensación de energía reactiva

4. Instalación

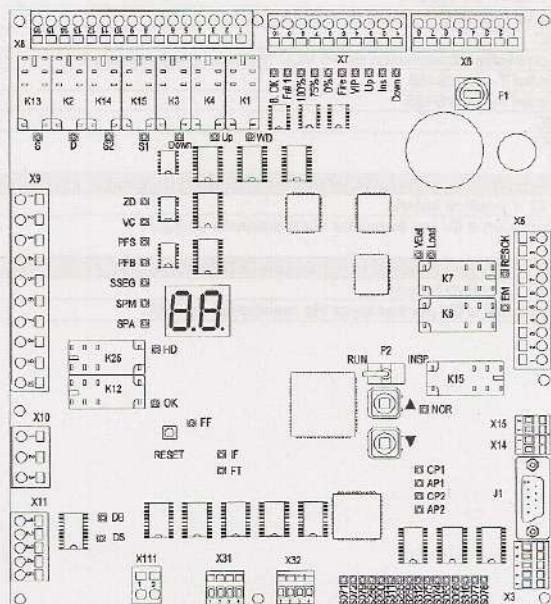
4.1 Recepción del producto y desembalado

En la recepción del producto comprobar:

Embalaje en buenas condiciones, libre de golpes o deterioros. Si se observan daños al embalaje, antes de abrir los paquetes reclamar la asistencia del responsable del seguro de transporte.

Referencias correctas. Comprobar que los números de artículo corresponden a los solicitados y las tensiones de alimentación son las adecuadas para la instalación.

No se puede garantizar la compatibilidad cuando los números de artículo son diferentes.



Nº	X5 Batería y maniobra de socorro hidráulica
51	Entrada 110 VCA para bobina de relé de maniobra de socorro La caída de este relé provoca la comutación de la alimentación de series de seguridad a 12 VCC de batería, además de activar la electroválvula de bajada en emergencia. Normalmente se conectarán al borne 103 (contacto del detector de Fallo fase/Sonda térmica)
52	Salida de inicio de serie de seguridades, este punto comuta su potencial de 110 VCA a 12 VCC de batería al iniciarse la maniobra de socorro
53	Entrada de final de serie de seguridades para la maniobra de socorro
54	Igual que el 53, está duplicado para poder colocar un puente entre este borne y el 101
55	Entrada para el detector de paro de la maniobra de socorro. La conexión a 0 V de esta entrada mantendrá activada la salida de electroválvula de bajada en emergencia, así que deberá utilizarse un detector con contacto normalmente cerrado
56	Salida de +12 VCC de batería para la activación de la electroválvula de bajada en emergencia, solo se activará si desaparece la tensión de 220 VCA en el borne 51, está cerrada la serie de seguridades y el borne 55 está a 0 VCC
57	Salida de 0 VCC para la electroválvula de bajada en emergencia
58	Borne para conexión del + de la batería
59	Borne para conexión del - de la batería
60	Salida de 12 V para alimentación del teléfono y luz de emergencia.

Nº	X6 Alimentación
61	Salida de +24 VCC de la fuente de alimentación incorporada
62	0 Vcc de la fuente de alimentación incorporada
63	Salida de +24 VCC de la fuente de alimentación incorporada
64	0 Vcc de la fuente de alimentación incorporada
65	Entrada 18 VCA para la fuente de alimentación incorporada
66	Entrada 18 VCA para la fuente de alimentación incorporada
6G	Entrada +24V exteriores
0V	0 Vcc de la fuente de alimentación incorporada

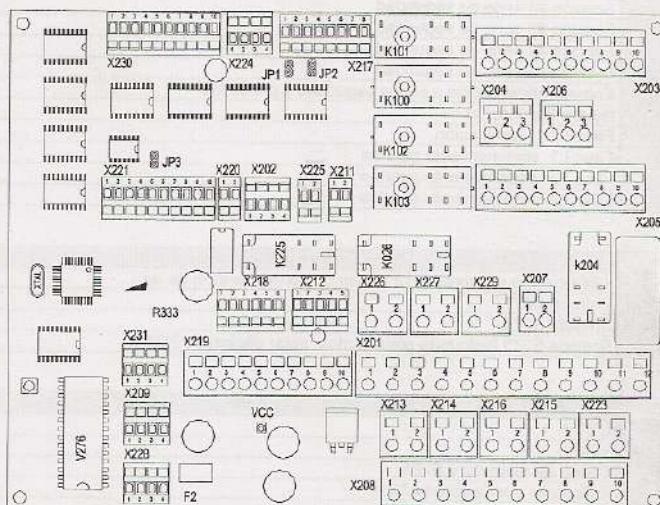
Nº	X7 Entradas de control
67	Entrada INSPECCION pulsador bajar
68	Entrada interruptor INSPECCION
69	Entrada INSPECCION pulsador subir
70	Entrada para activar la secuencia de servicio preferente
71	Entrada para activar la secuencia de servicio bomberos
72	Entrada limitador de carga 0%
73	Entrada limitador de carga 80%
74	Entrada limitador de carga 100%
7A	Libre #1
7B	Entrada batería UPS VVF OK

Nº	X9 Seguridades
95	Entrada de señal de zona de desenclavamiento, utilizada cuando se monta el módulo de autonivelación con puertas abiertas y pre-apertura. Al estar activa (N.A.) le indica a la CPU que la cabina se encuentra en el área de seguridad para poder maniobrar con serie de puertas abierta
96	Entrada de señal de vigilancia de contactores VC. Esta señal debe estar activa (N.A.) cuando todos los contactores de mando de motor se encuentran inactivos, lo que se consigue realizando una serie con un contacto normalmente cerrado de cada uno de ellos. (En caso de no realizarse esta serie, se conectaría esta entrada al borne 103 (contacto de Fallo fase), así la CPU puede detectar condiciones de fallo red o fusible de series abierto)
97	Entrada de señal de CAMBIO de SENTIDO en SUBIDA PFS. Al estar inactiva (N.C.) le indica a la CPU que la cabina se encuentra en la parada superior, además de forzar la desactivación de la salida de mando del borne 89 RAPIDA en SUBIDA (Nota 1)
98	Entrada de señal de CAMBIO de SENTIDO en BAJADA PFB. Al estar inactiva (N.C.) le indica a la CPU que la cabina se encuentra en la parada inferior, además de forzar la desactivación de la salida de mando del borne 86 RAPIDA en BAJADA (Nota 1)
99	Señal de entrada de serie de seguridades SSEG. Al estar inactiva (N.C.) le indica a la CPU que se abrió algún contacto de la serie de seguridades anterior a las puertas, esto incluye todos los contactos de seguridad máxima como aflojamiento de cables, acuñamiento, STOP de cabina, STOP del foso, etc.
100	Señal de entrada de serie de puertas SPM. Al estar inactiva (N.C.) le indica a la CPU que alguna de las puertas de rellano y/o cabina se encuentra abierta. La combinación de contactos para generar esta parte de la serie dependerá del montaje de puertas de la maniobra, consultar esquemas de aplicación para más detalles
101	Señal de entrada de serie de cerrojos SPA. Al estar inactiva (N.C.) le indica a la CPU que alguna de las puertas de rellano no se ha enclavado, consultar esquemas de aplicación para más detalles. El potencial presente en este borne se pasa por un contacto del relé de vigilancia de CPU (WATCHDOG) y se aplica como alimentación de las salidas de mando, así se consigue una desactivación forzada de las mismas en el caso de apertura de alguno de los contactos de serie de seguridad
102	En este borne se debe conectar el común de la alimentación de la serie de seguridades, que a su vez será el común de las salidas de mando. La conexión recomendada es utilizar un transformador con un secundario de 220 VCA, utilizando un extremo de ese secundario para alimentar el inicio de la serie y conectar el otro extremo a este borne,uniéndo el tierra y el 0 VCC de la fuente de 24 VCC incorporada
103	Entrada contacto relé del detector Fallo fase/Sonda térmica (Nota 2)
104	Salida contacto relé del detector Fallo fase/Sonda térmica (Nota 2)



Las series de seguridad pueden funcionar a tensión de 230 Vca no aislada de red. No trabajar en este circuito mientras la tensión de red esté conectada.

4.3 Regletas de conexión del módulo de cabina



X205

Nº	X203 Puerta #2	
1	0 V	
2	+24 V	
3	Orden de reapertura S286	
4	Indica que la puerta está abierta S311	
5	Contacto de ABRIR puerta	
6	Contacto de CERRAR puerta	
7	Común contacto de ABRIR - CERRAR	
8	Fase L1	Fase L1
9	Fase L2	No conectada
10	Fase L3	Neutro

Nº	X206 Barrera fotoeléctrica puerta #2	
1	0 V	
2	+24 V	
3	Entrada de señal de barrera fotoeléctrica S290	

Nº	X207 Luz de cabina	
1	Conexión luz fase L1	
2	Conexión luz Neutro	

Nº	X208 Botonera de INSPECCION	
1	+24V común para activación de INSPECCION	
2	Entrada INSPECCION	
3	Entrada SUBIR EN INSPECCION	
4	Entrada BAJAR EN INSPECCION	
5	Entrada paro de emergencia STOP (Serie de seguridades)	
6	Salida paro de emergencia STOP (Serie de seguridades)	
7	Puente serie seguridades cuando en inspección se pulsa SUBIR o BAJAR	
8		
9	Enchufe para servicio técnico Fase L1	
10	Enchufe para servicio técnico Neutro	

Nº	X209 Canal CAN bus para pulsadores de cabina	
1	0 V	
2	+24 V	
3	CAN Low	
4	CAN High	

Nº	X211 Altavoz de comunicación en cabina	
1	Altavoz de cabina de 8 Ohmios (+)	
2	Altavoz de cabina de 8 Ohmios (-)	

Nº	X219 Colgante de cabina – Comunicación y 24V
1	0 V
2	Señal activa (+24V) cuando el ascensor está en inspección
3	+12 V de batería
4	0 V
5	Línea telefónica +
6	Línea telefónica -
7	Sensor relé seguridad zona desenclavamiento
8	Sensor relé seguridad zona desenclavamiento
9	Sensor relé seguridad zona desenclavamiento
10	Sensor con contacto normalmente cerrado para paro en socorro hidráulico

Nº	X220 Entrada sensor prefinal en inspección
1	+24 V
2	Entrada S318

Nº	X221 Limitador de carga
1	0 V
2	+24 V
3	Transmisión en RS485 R+
4	Transmisión en RS485 R-
5	Transmisión en RS485 T+
6	Transmisión en RS485 T-
7	Entrada contacto indicador 0%
8	Entrada contacto indicador 75%
9	Entrada contacto indicador 100%
10	Malla de protección

Nº	X223 Pulsador de paro
1	Entrada pulsador de PARO (STOP en botonera de cabina)
2	Salida pulsador de PARO (STOP en botonera de cabina)

Nº	X224 Petición de socorro
1	0 V
2	Altavoz alarma (Petición de socorro)
3	0 V
4	Entrada pulsador activación de petición de socorro

Nº	X225 Entrada del altavoz del teléfono de socorro
1	Entrada de altavoz (-)
2	Entrada de altavoz (+)

4.5 Indicadores LED en unidad de control

La unidad de control Twister® incorpora un total de 54 LED's para monitorización de las diversas funciones de la misma identificados por etiquetas de texto en la serigrafía de la unidad de control Twister®,

Localización en C.I.

2	1
3	4

Nemónico	Descripción	Localizac.
DS	Salida luz dirección de cabina en SUBIDA.	3
DB	Salida luz dirección de cabina en BAJADA.	3
FT	Activado límite sensor Sonda térmica.	3
IF	Activado circuito detección inversión de Fase.	3
FF	Activado circuito detección falta Fase.	3
OK	Indica que no hay Fallo fase	3
WD	Indica que CPU está lista y en marcha.	2
SPA	Indica que serie de cerrojos puertas está cerrada.	2
SPM	Indica que serie de puertas relleno/cabina está cerrada.	2
SSEG	Indica que serie de seguridads está cerrada.	2
PFB	Indica que Detector Cambio en Bajada no está activado.	2
PFS	Indica que Selector Cambio en Subida no está activado.	2
VC	Indica que contactores de mando están en reposo.	2
ZD	Zona de desenclavamiento segura para renivelar con puertas abiertas o pre-apertura.	2
D	Indica salida de mando ELECTROLEVA activa.	2
UP	Indica salida de mando SUBIR activa.	2
S1	Indica señal de CPU marcha RAPIDA activa.	2
S2	Indica salida RAPIDA en SUBIDA habilitada.	2
DOWN	Indica salida de mando BAJAR activa.	2
S	Indica salida de RAPIDA en BAJADA habilitada.	2
EM	Indica salida electroválvula activa de la electroválvula de maniobra de socorro.	1
VBAT	Indica Cargador de baterías en marcha.	1
CARGA	Indica batería en régimen de carga.	1
AP1	Indica salida ABRIR PUERTA 1 activa.	4
AP2	Indica salida ABRIR PUERTA 2 activa.	4
CP1	Indica salida CERRAR PUERTA 1 activa.	4
CP2	Indica salida CERRAR PUERTA 2 activa.	4
HD	Cuando está instalado el relé de seguridad, permite el by-pass de la serie de puertas.	3
RESOK	Indicación de que los relés de rescate de emergencia en ascensores hidráulicos están OK. (Contactos no soldados)	1

4.6 Información de errores

El control Twister® registra los errores en una memoria de 32 posiciones. Los errores se van acumulando en ella, hasta que se sobrepasa el límite, entonces se descarta el más antiguo y se introduce el nuevo. Esto se conoce como una cola circular, siempre tendremos en ella los 32 errores más recientes que se hayan registrado.

La información sobre los errores se presenta en el display del terminal, con el siguiente formato:

R=	P=	ER=	_____
EXT=	INT=	_____	_____
PT=	N=	C=	_____
T=	_____	_____	_____

Cada campo contiene un valor que informa sobre la naturaleza del error, con la siguiente configuración:

Campo R=

Indica el piso en el que se encontraba la cabina en el momento del error.

Campo P=

Indica el piso hacia el que se estaba desplazando la cabina en le momento del error.

Campo ER=

Contiene una serie de letras, cada una de las cuales se refiere a una condición de error determinada. Las letras y sus significados son:

- E Problema con la serie de puertas exteriores
- I Problema con la serie de cabina
- C Superados reintentos de cierre puerta cabina
- D Se produjo error de deslizamiento
- F Error de desfase al contar los imanes de pisos

Es posible que aparezcan varias letras al mismo tiempo, porque algunos fallos de funcionamiento pueden provocar varios errores. Por ejemplo IC nos indica que hubo fallo en la serie de cabina y por lo tanto se produjo también el error de superados reintentos de cierre puerta de cabina.

Campo EXT=

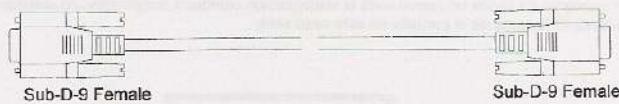
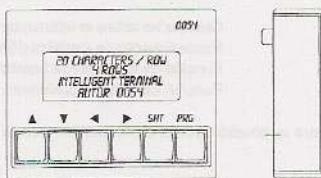
Indica la cantidad de llamadas de rellano que estaban pendientes de servicio en el momento del error.

5. Funciones de monitorización

5.1 Herramienta de programación/visualización

La herramienta de programación de los controles Twister® es el terminal portátil 0054 y la siguiente descripción funcional se refiere a las operaciones realizadas con el mismo. Otras herramientas posibles son el uso de un ordenador personal o la programación vía Modem. En ambos casos se requiere de el programa de ejecución Smart PC-2000.

Mediante la conexión a COM1 del terminal de programación tendremos acceso a dos modos principales del programa del Twister®, al de monitorización y el de configuración. Por defecto se inicia el programa en modo monitorización, dentro del cual podremos seleccionar entre varias funciones mediante las teclas flecha arriba y flecha abajo. Las funciones se alternan de modo circular, cuando llegamos a la última volvemos a empezar por la primera y viceversa.



El campo **PANTALLA** muestra la posición de impulso de detector de hueco actual. Un 0 es el impulso de nivel de paro, un 1 es el impulso de primer cambio de velocidad y un 2 es el impulso de segundo cambio de velocidad.

5.1.2 Pantalla de depuración

Muestra un volcado hexadecimal del área de variables del programa, la información mostrada es de utilidad para los desarrolladores del Software del Twister, presenta la siguiente estructura:

E000: 02 00 02 00 00
E005: 00 00 50 00 02
E00A: 00 02 00 6E 57
E00F: 4D 65 04 1B 01

Pulsando la tecla PRG los símbolos : cambiarán a > indicando que podemos desplazar la lista de valores. Para desplazarla utilizaremos las teclas de flecha, con flecha arriba/abajo decrementa/incrementa la dirección de origen en 1; con flecha derecha/izquierda decrementa/incrementa la dirección de origen en 20. Para cancelar las funciones de desplazamiento pulsaremos la tecla PRG de nuevo.

5.1.3 Pantallas monitor entradas/salidas

Muestra el estado actual de determinadas entradas digitales del Twister, que se actualizan periódicamente en tiempo real, presenta la siguiente estructura:

DDDCCLSSSIE
FFFSSPCPRA
3215BE C B

Las entradas están etiquetadas por los caracteres verticales de las tres primeras líneas de la pantalla y el estado de cada una se muestra en la cuarta línea. La relación entre etiqueta y entrada del Twister® es:

DF3	No utilizado
DF2	Detector PB
DF1	Detector PS
CSS	Cambio de sentido en subida, pre-final superior - PFS
CSB	Cambio de sentido en bajada, pre-final inferior- PFB
SPE	Entrada SSEG, serie de seguridades
SC	Entrada SPA, serie de cabina+cerrojos
SPC	Entrada SPM, serie de puertas de rellano+fotocélula de seguridad
IR	Entrada INSPECCION
EMB	Entrada EMERGENCIA BOMBEROS

El campo **TRIP=** indica la dirección del próximo viaje que realizará el ascensor. Puede tomar los valores **STOP =** no hay viaje pendiente, **UP =** viaje será en subida o **DOWN =** viaje será en bajada.

El campo **mov=** muestra la posición de impulso de detector de hueco actual. **STOP_LEVEL** es el impulso de nivel de paro, **FIRST_VCHANGE** es el impulso de primer cambio de velocidad y un **SECOND_VCHANGE** es el impulso de segundo cambio de velocidad.

Pantalla monitor esclavo

Esta función solo aparecerá si configuramos el Twister® como Maestro en una instalación de grupo. Nos permite supervisar determinados valores del estado de la comunicación entre procesadores Twister. presenta la siguiente estructura:

TEX=	FSV=	ERRCO=
ACT=	PED=	DIR=
TRIP=	REV=	EME=
Ini=	Nlev=	Plv=

El campo **TEX=** indica si vale 1 que se superó el tiempo máximo de serie de puertas de rellano abiertas en el esclavo.

El campo **FSV=** indica si vale 1 que éste esclavo está en condición de fuera de servicio.

El campo **ERRCO=** mostrará 0 si la comunicación con el esclavo y con el pesacargas digital 9905 es correcta. En caso contrario mostrará un código de error de comunicación que será diferente de 0.

El campo **ACT=** presenta la posición actual de la cabina del esclavo, correspondiendo el valor 0 al piso extremo inferior.

El campo **PED=** presenta el piso destino del viaje que realiza el ascensor esclavo en cada momento, correspondiendo el valor 0 al piso extremo inferior. Cuando el valor es igual al del campo **ACT=** el ascensor esclavo deberá estar parado a nivel de piso.

El campo **DIR=** indica la dirección de movimiento de la cabina del esclavo. Puede tomar los valores 0 = parada, 1 = sube o -1 = baja.

El campo **TRIP=** indica la dirección del próximo viaje que realizará el ascensor esclavo. Puede tomar los valores 0 = no hay viaje pendiente, 1 = viaje será en subida o -1 = viaje será en bajada.

El campo **REV=** indica si vale 1 que el esclavo está en condición de inspección.

El campo **EME=** indica si vale 1 que el esclavo está en condición de emergencia bomberos.

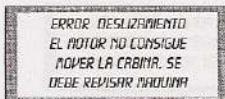
El campo **INI=** indica si vale 1 que el esclavo está en condición de inicialización. Quedará a 1 si no consigue completar la operación.

El campo **NLEV=** muestra el número de pisos que se configuró en el esclavo.

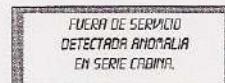
El campo **PLV=** muestra que piso se configuró como planta baja en el esclavo, correspondiendo el valor 0 al piso extremo inferior.

5.1.7 Mensajes de error

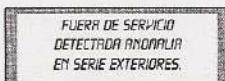
Determinadas condiciones de error presentan un mensaje informativo en la pantalla del terminal 0054. A continuación se listan los mensajes y las causa que los provocan.



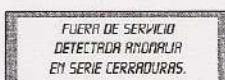
Aparece cuando se supera el tiempo programado en parámetro P4 sin que se detecten impulsos en los detectores de posición PS y PB. Normalmente esto indica que la cabina del ascensor no puede moverse, o bien que ninguno de los detectores de posición funciona.



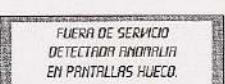
Este mensaje está asociado a la parte de la serie de seguridad correspondiente a la entrada SPM. Si el número de veces consecutivas que se detecta error en esta parte de la serie supera el valor programado en parámetro P34, el ascensor pasa a fuera de servicio.



Este mensaje está asociado a la parte de la serie de seguridad correspondiente a la entrada SSEG. Cuando se detecta el primer error asociado a esta parte de la serie, el ascensor pasa a fuera de servicio. Esto es debido a que en esta parte de la misma se encuentran los contactos de seguridad máxima, como finales de carrera, cuñas, etc. Esto implica que una apertura de esta parte de la serie requiere una inspección manual del ascensor.



Este mensaje está asociado a la parte de la serie de seguridad correspondiente a la entrada SPA. Si el número de veces consecutivas que se detecta error en esta parte de la serie supera el valor programado en parámetro P34, el ascensor pasa a fuera de servicio.

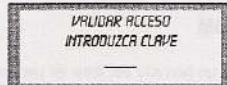


6. Funciones de configuración

6.1.1 Entrada en modo programación

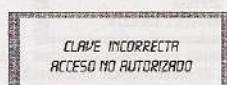
Para tener acceso al modo configuración deberemos activar la entrada INSPECCION del procesador Twister® o bien accionar el interruptor situado en la tarjeta de C.I.

Una vez que estamos en inspección se pulsa la tecla SHT y aparece la siguiente pantalla:

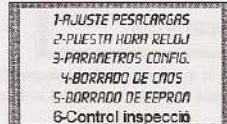


En este momento deberemos introducir la clave de acceso. Para ello utilizaremos las teclas flecha arriba/abajo para cambiar el dígito en la posición actual de cursor y las flechas derecha/izquierda para mover la posición actual de cursor. Una vez completada la clave pulsaremos la tecla PRG para validarla, si deseamos cancelar la introducción de clave pulsaremos SHT.

Si la clave es incorrecta aparecerá el siguiente mensaje:



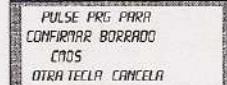
Aparecerá el menú de configuración:



La linea activa del menú aparece en parpadeo, podremos cambiar la selección con las teclas flecha arriba/abajo. Para activar la opción de menú seleccionada pulsaremos PRG, para cancelar el menú de configuración pulsaremos SHT.

6.1.2 Borrado de CMOS

Esta opción nos permite realizar un borrado del área de variables del procesador Twister. Esto puede ser necesario para una puesta a cero de todos los contadores internos, como el de viajes realizados o el de fallos. También se borrará la memoria circular de los últimos 32 errores. Aparecerá la pantalla siguiente:



6.1.4 Control inspección

Con esta opción podemos establecer un tiempo máximo de funcionamiento, tras el cual se requerirá la inspección en modo INSPECCIÓN del sistema Twister. Aparece la pantalla siguiente:

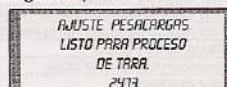


Para modificar el valor utilizaremos el mismo procedimiento que para los parámetros de configuración, consultar el apartado sobre la operación del editor de parámetros para más información.

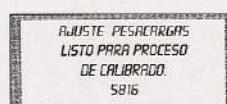
Si programamos un valor de 0 el temporizador de límite de inspección quedará desactivado.

6.1.5 Ajuste pesacargas

Esta opción estará disponible cuando se encuentre conectado al sistema Twister® un pesacargas digital 9905. Para realizar la calibración deberemos posicionar el ascensor en el piso extremo inferior. Al activar esta función aparecerá la siguiente pantalla:



La cabina deberá estar totalmente vacía, pulsaremos entonces la tecla PRG o bien el pulsador extremo inferior del registro de cabina. El valor de medida actual visualizado en la última línea será capturado y almacenado como offset pesacargas en el parámetro P40. Podemos cancelar la operación de ajuste pulsando cualquier tecla que no sea PRG. Despues de ajustar la tara aparecerá la siguiente pantalla:



Ahora deberá introducirse en la cabina un peso conocido que idealmente debería ser el máximo de peso de disparo de alarma que deseamos ajustar. Un buen ajuste se consigue también con un 50% del peso máximo. No se recomienda calibrar con pesos inferiores al 50% del peso máximo, pues la precisión de la medida será menor. Tras introducir el peso conocido se pulsará la tecla PRG o bien el pulsador extremo inferior del registro de cabina, el valor de medida actual visualizado en la última línea será capturado y almacenado como denominador pesacargas en el parámetro P40. Podemos cancelar la operación de ajuste pulsando cualquier tecla que no sea PRG. Al completar la calibración se retornará al menú de configuración.

6.1.8 Puesta en hora del reloj

Con esta opción se configura el reloj en tiempo real con batería del que dispone el procesador Twister. Aparece la siguiente pantalla:

PUESTA EN HORA RELOJ	
HORA (H.R.S) =	_____
FECHADA/M/A =	_____
DÍA SEMANA =	_____

El cursor aparecerá inicialmente en la posición del primer dígito de la hora. Seleccionaremos el valor del dígito con las teclas de flecha arriba/abajo, cambiaremos de posición de dígito con las teclas de flecha izquierda/derecha. Una vez completado el campo de la hora pulsaremos PRG para avanzar al siguiente campo, el de fecha. Repetiremos la operación anterior y al pulsar PRG avanzaremos al campo del día de la semana. Repetiremos la operación anterior y al pulsar PRG validaremos la configuración que será transferida al reloj, regresando al final al menú de configuración.

La hora deberá programarse en formato de 24 horas. El día de la semana será un dígito con valores comprendidos entre 1 y 7, correspondiéndose el 1 al Lunes y el 7 al Domingo.

Al pulsar PRG para avanzar de campo se comprobará que el formato del campo sea correcto, el cursor no avanzará si se detecta algún error.

Se podrá cancelar la configuración del reloj mediante pulsación de la tecla SHT, regresando al menú de configuración.

6.1.9 Parámetros de configuración

Esta opción nos da acceso a la configuración de las diversas opciones soportadas por el software del procesador Twister. Consultar el apartado sobre parámetros para más información sobre el contenido de dichas opciones. Aquí se describe el procedimiento genérico para ajustar el valor de un parámetro.

La visualización del editor de parámetros se mantiene como una lista circular en la que cada uno se presenta en una pantalla completa con la siguiente estructura:

DATOS CONFIGURACIÓN	
RETARDO LLAMADA CAB.	_____
P0	1 SEG

La primera línea muestra el mismo título mientras estamos dentro del editor. La segunda línea muestra una descripción textual del parámetro actual y será diferente para cada uno. La tercera línea muestra a la izquierda el número de orden del parámetro actual, en el centro el valor y a la derecha (opcional) las unidades en las que se expresa el valor. La cuarta línea permanece en blanco.

En este modo podemos utilizar las teclas de flecha arriba/abajo para desplazarnos por la lista. Se puede abandonar el editor de parámetros en este modo pulsando SHT.

6.2 Códigos de error de configuración

La lista siguiente enumera y describe los diferentes códigos de error que pueden producirse por una parametrización incorrecta.

Código Err	Parámetro
1	P0 retardo llamada cabina fuera de rango, min. 1, max. 60
2	P1 retardo llamada exterior fuera de rango, min. 1, max. 60
3	P2 tiempo cierre puerta fuera de rango, min. 1, max. 60
4	P3 tiempo espera salida fuera de rango, min. 1, max. 60
5	P4 tiempo error deslizamiento fuera de rango, min. 1, max. 60
6	P5 tipo de imanes fuera de rango, min. 0, max. 2
7	P6 número de pisos fuera de rango, min. 1, max. 16/24/32
8	P8 dos pulsadores exterior fuera de rango, min. 0, max. 1
9	P7 piso de planta baja fuera de rango, min. 0, max. P6-1
10	P17 retorno a piso fuera de rango, min. 0, max. 3000
11	P18 modo de retorno fuera de rango, min. 0, max. 1
12	P19 piso de retorno fuera de rango, min. 0, max. P6-1
13	P9 no anular llamadas fuera de rango, min. 0, max. 1
14	P10 esclavo o maestro fuera de rango, min. 0, max. 2
15	P11 cantidad de esclavos fuera de rango, min. 0, max. 4
16	P12 número de esclavo incorrecto, min. 1, max. 99, 0 y no múltiplos 10
17	P13 tiempo delta/star fuera de rango, min. 0, max. 600
18	P14 tipo de selectividad fuera de rango, min. 0, max. 4
19	P20 max. registro cabina fuera de rango, min. 1, max. P7
20	P21 modo registro cabina fuera de rango, min. 0, max. 3
21	P22 anulación registros fuera de rango, min. 0, max. 3
22	P23 piso de sobreático fuera de rango, min. 0, max. 32
23	P24 piso de ático fuera de rango, min. 0, max. 32
24	P25 piso de principal fuera de rango, min. 0, max. 32
25	P26 piso de entresuelo fuera de rango, min. 0, max. 32
26	P27 visualización sótano fuera de rango, min. 0, max. 1
27	P28 parpadeo exteriores fuera de rango, min. 1, max. 1
28	P29 clave de acceso fuera de rango, min. 0, max. 9999
29	P31 puerta auto. Cerrada fuera de rango, min. 0, max. 255
30	P36 tiempo max. Exterior fuera de rango, min. 0, max. 3000
31	P37 Modo control de salidas min. 0, máx. 8
32	P38 paradas solapadas mal formado, cada dígito debe ser 0 o 1
33	P39 Opciones de control (Mínimo 0, máximo 255)
34	P44 tipo de accesos mal formado, cada dígito debe ser 0 o 1 o 2 o 3 o 4 o 5 o 6 o 7 o 8.
35	P45 parada preferente fuera de rango, min. 0, max. P7
36	P46 Personalización de los mensajes de los visualizadores
37	P47 Selección de idioma para terminal de programación

6.2.1.2 Detalle de los parámetros**P0 Retardo llamada cabina**

Tiempo en segundos que tardará el ascensor en reaccionar a una llamada de cabina, siempre y cuando no tenga llamadas pendientes.

P1 Retardo llamada ext.

Tiempo en segundos que tardará el ascensor en reaccionar a una llamada de exteriores, siempre y cuando no tenga llamadas pendientes.

En ascensor universal, este tiempo se activa al abrir la serie PRES (puerta manual o semi), al pulsar registro de rellano en la misma parada en la que se encuentra el ascensor (para puertas automáticas), al cortar fotocélula de cabina o al pulsar abrir puertas en cabina. Durante el tiempo programado no se aceptarán llamadas de rellano. El sistema forzará un mínimo de 2 segundos si el valor en P1 es menor, pues la normativa establece 2 segundos como el tiempo mínimo.

P2 Tiempo cierre puerta

Se programa el tiempo en segundos que tarda la puerta automática en cerrarse o abrirse. Ver parámetros P15 y P31

P3 Tiempo espera salida

Tiempo en segundos que esperará el ascensor para dar tiempo a salir a los pasajeros de la cabina. Pasado este tiempo el ascensor intentará cerrar puertas.

P4 Tiempo error deslizamiento

Se programa el tiempo en segundos que se permite entre detecciones de pantalla de posición de cabina (imaneras y prefinalas). Se usa para vigilar el movimiento de la cabina y por consiguiente los elementos que la gobiernan. Si se supera este tiempo el ascensor pasa FUERA DE SERVICIO con el código 06.

Atención!

Para obtener la máxima efectividad de detección del deslizamiento es necesario ajustar un tiempo que sea ligeramente superior al que tarda entre imaneras a velocidad lenta.

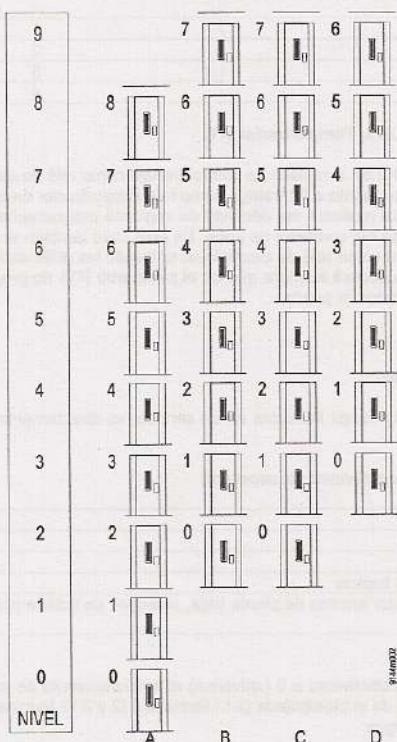
P5 Sensores de posición

Sirve para configurar el tipo de maniobra de mando de los sensores de posición de cabina (PS, PB)

	P5
Sin renivelación	3
Con renivelación	4
Maniobras >1,2 m/seg	5

Cuando un grupo tiene ascensores de distinto número de paradas, el máster deberá ser uno de los de más paradas.

Ver más detalles en el apartado **6.5 Programación de las maniobras multiplex**



P11 Cantidad de ascensores (En grupo)

Simplex	0
Dúplex	2
Triplex	3
Cuádruplex	4

P15 Contador de reintentos de puerta (Reintentos rápidos)

El valor programado actúa como un contador, que se decrementa cada vez que se produce una reapertura, si no ha llegado a 0 el nuevo cierre se iniciará tan pronto se agote el tiempo de puertas programadas en P2. Si llega a 0 se añadirán 3 seg. al tiempo programado en P2 y el valor resultante será el tiempo que tardará en iniciarse un nuevo cierre; al mismo tiempo se decrementará el valor de P16.

Resumiendo podríamos decir que el total de reintentos será P15 x P16, con un tiempo corto para volver cerrar mientras P15 no es 0 y un tiempo largo cuando P15 es 0 y se decrementa P16.

P16 Contador de reintentos de puerta (Reintentos lentos)

Número de veces que el ascensor intentará cerrar la puerta automática antes de borrar registros y dejar la puerta abierta, generando un error 03 cuando éste llegue a 0.

P17 Tiempo de espera para retorno a piso

Segundos que esperará la maniobra para ir a la parada programada en P19. Si se programa un 0 no se producirá retorno a una parada. El retorno solo se producirá cuando el ascensor no tenga llamadas pendientes.

P18 Modo de retorno

Si programamos un 0 el ascensor retornará a parada indicada por P19 solo cuando la cabina está por debajo de esa parada. Si programamos un 1 se retornará siempre que la cabina no esté en la parada de retorno.

P19 Piso de retorno

Se programa la parada a la que deberá retornar la cabina. Tengase en cuenta que la numeración de paradas comienza por 0 que corresponde al extremo inferior.

Configuración del número:

Sumar el valor de la opción elegida para los registros con los valores de las opciones elegidas en la lucha contra el fuego. Ejemplo:

Registros:	Opción 2
Lucha contra el fuego:	Opción 8
Programar:	10 (2+8)

P22 Anulación registros

Se usa para inhabilitar la posibilidad de memorizar (registrar) las llamadas. Los valores son:

0	Registros de rellano/cabina habilitados
1	Inhabilita registros de cabina.
2	Inhabilita registros de rellano
3	Maniobra universal

P23 Piso de sobreático

Para el visualizador, se programa que número de parada que corresponde al sobreático (visualizará SA). Tener en cuenta que la numeración de paradas empieza por la 0 que corresponde al extremo inferior. Si se desea anular esta visualización programar 32.

P24 Piso de ático

Para el visualizador, se programa que número de parada corresponde al ático (visualizará AT). Tener en cuenta que la numeración de paradas empieza por la 0 que corresponde al extremo inferior. Si se desea anular esta visualización programar 32.

P25 Piso de principal

Para el visualizador, se programa que número de parada corresponde al principal (visualizará PR). Tener en cuenta que la numeración de paradas empieza por la 0 que corresponde al extremo inferior. Si se desea anular esta visualización programar 32.

P31 Puertas automáticas

Si el Bit 0 no se tiene en cuenta (**Peso 1**) el ascensor quedará estacionado con puertas abiertas.
El número a programar final corresponde a la suma de "peso" de las siguientes tablas:

Bit	Peso	Ejemplo	Funcióñ
0	1	✓	Cerrar puerta automática transcurrido sin llamadas pendientes. El tiempo es determinado por los bits 6 y 7.
1	2	✓	Bit LSD (Menos S) 1
2	4	✓	Bit medio 2
3	8		Bit MSD (Más Sign.) 4
4	16	✓	Anula abrir puerta antes de efectuar el reconocimiento.
5	32		Mantiene las órdenes de abrir y cerrar (Si en este bit activo, la orden de abrir o cerrar se mantendrá el tiempo determinado en el parámetro P2).
6	64		Tiempo de cierre de puertas.
7	128		Tiempo de cierre de puertas.
23			Número a programar en el ejemplo (1+2+4+16)

Bit 6	Bit 7	Tiempo de cierre de puertas
0	0	15s
1	0	1 min
0	1	5 min
1	1	15 min

P32 Retardo para subida

Permite ajustar el nivel de parada en subida. Se programa el número de intervalos de 15 mseg que se retardará la desconexión del elemento de tracción de cabina después de la detección de la pantalla de paro.

P33 Retardo para bajada

Permite ajustar el nivel de parada en bajada. Se programa el número de intervalos de 15 mseg que se retardará la desconexión del elemento de tracción de cabina después de la detección de la pantalla de paro.

P34 Límite fuera servicio

Programar el número de veces consecutivas que debe provocarse un error de funcionamiento antes de poner el ascensor en fuera de servicio. Si se programa un 0 se inhabilita la función. Este parámetro es de utilidad en montajes grupos, pues si una de las cabinas mantiene una condición de error reiteradamente se marcará como fuera de servicio y todas las llamadas de rellano pasarán a ser atendidas por la otra.

- Los errores que incrementan el contador para dejar el ascensor fuera de servicio son:
- Apertura de la serie por SPM
- Apertura de la serie por SCR, SPAE
- Desfase (Llegar a extremos sin que el control lo tenga previsto (No correcto))

P37 Modo control salidas

Permite configurar la función de los relés de salida, introduciendo el valor decimal correspondiente al peso de una combinación de bits. Esto permite el ahorro de contactos auxiliares en los contactores y su cableado, al disponer de salidas directas y auto enclavadas para todas las funciones: Hidráulico, Eléctrico 2 velocidades y VVVF.

Bit			Función
0	1	2	
Peso			
1	2	4	
0	x	x	Relé K13 (Triángulo) Deshabilitado (No opera)
1	x	x	El relé K13 (Triángulo) se conecta 75 ms después de caer el relé K2 (Estrella)
x	0	0	Relé S1 controla la velocidad rápida. Relé S2 no opera.
x	1	0	Relé S1 controla velocidad lenta. Relé S2 opera como velocidad rápida. (Eléctrico 2 velocidades). Ambos relés operan cuando están activos relés SUBIR o BAJAR
x	0	1	Relé S1 opera como rápido en subida. Relé S2 opera como rápido en bajada (Hidráulicos). Ambos relés operan cuando están activos los relés de Subir o Bajar.
x	1	1	Los relés S1 y S2 operan como selección lógica de velocidad en convertidores de frecuencia:
			Velocidad (Programar en el convertidor de frecuencia)
			Velocidad en INSPECCION
			Velocidad lenta
			Velocidad rápida 1
			Velocidad rápida 2

Las celdas en negro significan relé activo.



Los relés de salida disponen de enclavamiento de forma que aún quedando sus contactos soldados no puedan accionar contactores antagónicos al mismo tiempo (Subir y Bajar ó Rápida y Lenta). La vigilancia de contactores asegura el bloqueo de relés de salida si un contactor quedase enganchado. La utilización de enclavamientos eléctricos o mecánicos adicionales no es necesaria, pero aporta una seguridad adicional.

Ejemplo de valores a programar:

Tipo de ascensor	Programar...
Eléctrico con convertidor de frecuencia (Marca: TELEMECANIQUE)	0
Eléctrico 1 velocidad	2
Eléctrico 2 velocidades	2
Hidráulico con arranque directo	4
Hidráulico con arranque estrella/tríangulo con cuatro electroválvulas	5
Eléctrico con convertidor de frecuencia (Marca: SIEI)	6

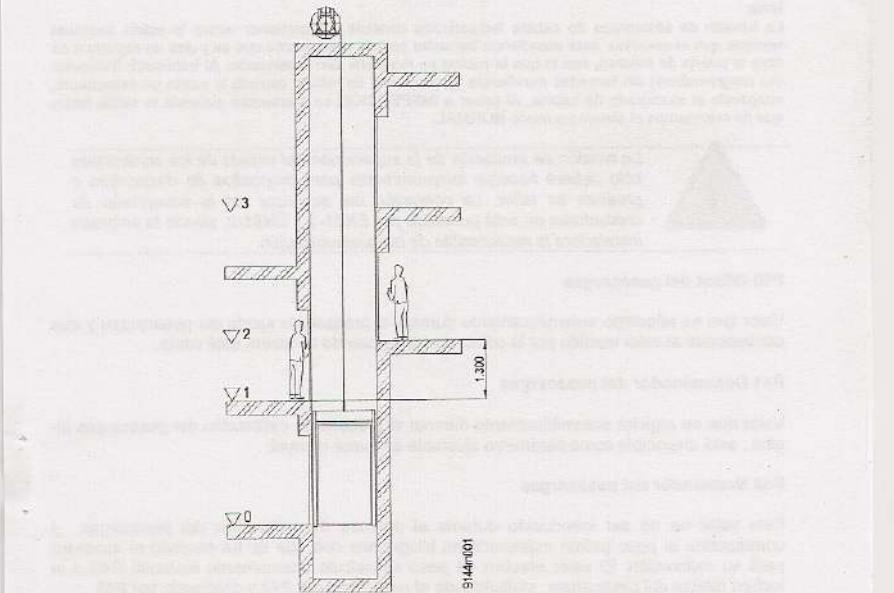
P38 Paradas solapadas

Permite alterar la acción de los detectores de cambio de velocidad en plantas consecutivas para acomodar paradas con distancias cortas entre plantas o tener recorridos largos en velocidad lenta. Se programa una cadena de 31 dígitos que pueden valer 0 ó 1, indicando 1 una parada especial. Los dígitos de la cadena se corresponden con cada parada del ascensor, empezando por el primero de la derecha para la parada entre plantas 0-1, el segundo para la parada entre plantas 1-2, etc.

El comportamiento del cambio de velocidad en una parada especial es como sigue: Se cambiará a velocidad lenta en el primer imán que encuentre después del paro de la planta anterior y se parará al activar el sensor de paro que encuentre después de haber cambiado de velocidad. En paradas normales se cambia de velocidad en el segundo imán después del paro de la planta anterior y se para en el primer imán después de cambiar.

Ejemplo: El piso 2 se han programado como de distancias cortas.

31	30	29	28	27	26	25	24	23		8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	1	0	0





El peso patrón recomendado para la calibración del pesacargas ha de ser aproximadamente el 50% de la carga máxima de la cabina. La utilización de pesos patrón inferiores es también posible, pero la precisión de medida queda disminuida.

P43 Carga máxima del ascensor: Alarma

Es el valor a introducir durante la programación y que corresponde al peso útil máximo en la cabina del ascensor expresado en kilogramos.

Atención! No es posible ajustar el pesacargas si este parámetro está a cero.

Es el valor que nos mostrará el display de cabina. Se introducirán los kilogramos máximos que permite el ascensor dentro de cabina y automáticamente aparecerán reflejados en el display el número de personas.

P44 Accesos

Determina la puerta que debe ser abierta en cada una de las paradas. Se programa una cadena de 16 dígitos, en la que cada dígito corresponde a una de las paradas del ascensor, siendo el de más a la derecha el que corresponde a la parada inferior. Cada dígito puede tener los valores 0, 1...8, con el siguiente significado:

Código	Función	Condición
0	No acciona la(s) puerta(s)	
1	Acciona sólo la puerta 1	
2	Acciona sólo la puerta 2	
3	Acciona ambas puertas (1 y 2)	Las puertas automáticas permanecen cerradas si P31=1 (Bit 0)
4	Puerta 1	Puerta semiautomática NO cerrada
5	Puerta 2	
6	Puertas 1 y 2	Puertas semiautomáticas NO cerrada
7	Puertas 1 y 2	Puerta 1 automática cerrada Puerta 2 semiautomática NO cerrada
8	Puertas 1 y 2	Puerta 1 semiautomática NO cerrada Puerta 2 automática cerrada

P45 Parada preferente

Este parámetro determina a qué parada se desplazará la cabina cuando sea activada la entrada de **SERVICIO PREFERENTE (VIP)**. El valor debe estar comprendido dentro de los límites de número de paradas de la instalación que se configure en el parámetro P6, teniendo en cuenta que el nivel más bajo siempre será el 0.

Para programar preferencia en cabina colocaremos un 32. De esta manera el ascensor no atenderá las llamadas de rellano hasta que desaparezca la orden preferente.

P46 Personalizar visualizadores

Este parámetro nos permite definir para cada parada del ascensor los caracteres que se presentarán en los visualizadores TW-DC y TW-DE (Twister: cabina y exteriores). El sistema realizará una programación por defecto de los caracteres a visualizar en base al resto de parámetros que afectan

6.3 Programación de los aparatos CANbus

Los ascensores que trabajan con CAN bus y disponen de un software personalizado para cada cliente con contrato OEM (Equipos originales para fabricantes) y los periféricos han de haber sido fabricados con los mismos códigos. La unidad de control no reconocerá –no funcionará– ningún display, pulsador o puerta automática fabricada con los códigos de otro cliente.



Si existen dos periféricos con la misma dirección producen un colapso en la red CAN y hacen prácticamente imposible su funcionamiento. Es importante conectar secuencialmente los distintos periféricos, focalizando así fácilmente se por error en el direccionamiento alguno de ellos perjudica el funcionamiento de la red

6.4 Dirección lógica de dispositivos CANbus

 	Logic address will be understood as follow: 1 = Switch positioned in ON 0 = Switch positioned in OFF La dirección lógica se interpretará como sigue: 1 = Interruptor situado en la posición ON 0 = Interruptor situado en la posición OFF
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

La dirección lógica de los dispositivos CAN puede residir en el DIP switch SW1 o en la memoria E²PROM. Cuando alguno de los DIP switch está en posición ON, el procesador asume que la dirección válida reside en el DIP switch, en caso contrario adquiere la dirección programada en su memoria.

Las direcciones lógicas binarias están en lógica invertida. Para simplificar la interpretación, al lado del valor a programar en SW2, se muestra el valor programado en la E2PROM en decimal.

6.4.1 Dispositivos de cabina

6.4.1.1 Distribuidor de techo de cabina TW-2

El distribuidor de techo de cabina solo tiene que ser identificado por el número de hueco.

Los números de hueco son:

Hueco	Jumper 1	Jumper 2	Dirección
0	1	1	63
1	0	1	124
2	1	0	191
3	0	0	253

6.4.2 Dispositivos de hueco

6.4.2.1 Interfase de 8E/8S TW-88

6.4.2.1.1 Un módulo cada 8 pisos

Hueco xy=	Piso		Pulsadores de subida		Pulsadores de bajada	
			SW1 1...8	SW2 1...4	SW1 1...8	SW2 1...4
0=11	0...7	Pulsadores de rellano	111110xy (32)	0000	110110xy (36)	0000
1=10	8...15		011110xy (33)	0000	010110xy (37)	0000
2=01	16...23		101110xy (34)	0000	100110xy (38)	0000
3=00	24...31		001110xy (35)	0000	000110xy (39)	0000

6.4.2.1.2 Un módulo por piso

Hueco xy=	Piso		SW1		SW2	
			1...8	1...4	1...8	1...4
0=11	0	Pulsadores de rellano	111111xy (00)	0000		
1=10	1		011111xy (01)	0000		
2=01	2		101111xy (02)	0000		
3=00	3		001111xy (03)	0000		
	4		110111xy (04)	0000		
	5		010111xy (05)	0000		
	6		100111xy (06)	0000		
	7		000111xy (07)	0000		
	8		111011xy (08)	0000		
	9		011011xy (09)	0000		
	10		101011xy (10)	0000		
	11		001011xy (11)	0000		
	12		110011xy (12)	0000		
	13		010011xy (13)	0000		
	14		100011xy (14)	0000		
	15		000011xy (15)	0000		
	16		111101xy (16)	0000		
	17		011101xy (17)	0000		
	18		101101xy (18)	0000		
	19		001101xy (19)	0000		
	20		110101xy (20)	0000		
	21		010101xy (21)	0000		
	22		100101xy (22)	0000		
	23		000101xy (23)	0000		
	24		111001xy (24)	0000		
	25		011001xy (25)	0000		
	26		101001xy (26)	0000		
	27		001001xy (27)	0000		
	28		110001xy (28)	0000		
	29		010001xy (29)	0000		
	30		100001xy (30)	0000		
	31		000001xy (31)	0000		

6.4.3 Dispositivos de cuadro de control

6.4.3.1 Interfase de 8E/8S TW-88 para funciones especiales

Dirección	Función	SW1 1...8	SW2 1...4
40	Unidad de rescate MW22CP	111010xy	0100
41	Unidad de datos a control de edificios (BMS) Pisos 0 ... 7	011010xy	0100
42	Unidad de datos a control de edificios (BMS) Pisos 8 ... 15	101010xy	0100
43	Unidad de datos a control de edificios (BMS) Pisos 16 ... 23	001010xy	0100
44	Unidad de datos a control de edificios (BMS) Pisos 24 ... 31	110010xy	0100
45	Unidad de datos a control de edificios (BMS) Estado ascensor	010010xy	0100
46	Módulo de 8 luces de acude Pisos 0 ... 7	100010xy	0100
47	Módulo de 8 luces de acude Pisos 8 ... 15	000010xy	0100
48	Módulo de 8 luces de acude Pisos 16 ... 23	111100xy	0100
49	Módulo de 8 luces de acude Pisos 24 ... 31	011100xy	0100
50	Part M [Si la llamada es aceptada activa 5ª salida] Pisos 0 ... 7	101100xy	0100
51	Part M [Si la llamada es aceptada activa 5ª salida] Pisos 8 ... 15	001100xy	0100
52	Part M [Si la llamada es aceptada activa 5ª salida] Pisos 16 ... 23	110100xy	0100
53	Part M [Si la llamada es aceptada activa 5ª salida] Pisos 24 ... 31	010100xy	0100
64	Sintetizador de voz MW29	100100xy	0100
55	Salida display Gray o Binario (Selección automática con Nº de OEM)	000100xy	0100
56	Puerta automática #1	111000xy	0100
57	Puerta automática #2	011000xy	0100

6.4.3.1.2 Funciones ascensorista (Dirección 31)

E/S Nr.	Función ENTRADA	Función SALIDA
0	Llave ASCENSORISTA	
1	Marcha ascensorista	
2	Ascensorista Non-Stop	
3		Paro ventilación tras 3 minutos sin actividad
4		Gong
5	Extensión tiempo puerta abierta	
6	Fuerza viaje SUBIR	Indicación llamada pendiente en SUBIDA
7	Fuerza viaje BAJAR	Indicación llamada pendiente en BAJADA

6.5 Programación de las maniobras múltiplex

Se programan por medio del set de parámetros general y con los mismos medios de programación de los otros parámetros del ascensor. Antes de programar el campo P10 (Simplex, Multiplex maestro ó Multiplex esclavo), el ascensor se deberá haber puesto en servicio como simplex. Ejemplo para una maniobra dúplex.

- velocidad. Para ajustar el paro en bajada deberia bastar con modificar la separación entre los detectores superior e inferior.
- Utilizar si fuera necesario los parámetros P32 y P33 (retardo paro subida/bajada) para acabar de afinar el nivel de paro con diferentes condiciones de carga del ascensor.
 - Si el ascensor incorpora el relé de seguridad para maniobrar con puertas abiertas lo habilitaremos en este momento. El LED ZD (zona de desendlavamiento) de la placa deberá permanecer encendido con la cabina en zona de piso y apagado con la cabina fuera de ésta.
 - Conectar la batería (opcional).

7.5 Ascensor hidráulico

Los pasos a seguir son básicamente los mismos que para el eléctrico, pero además deberán ajustarse convenientemente las electroválvulas de la central hidráulica durante las pruebas viaje a viaje.

Otra operación que deberemos comprobar es la de autonivelación. Para ello dejaremos la cabina a nivel de piso y accionaremos manualmente la electroválvula de bajada hasta que el detector inferior salga del imán. En este momento el sistema pondrá la central en marcha y accionará la subida en lenta hasta que el detector inferior vuelva a entrar en el imán, momento en el que la autonivelación se detendrá. Si la central provee mecanismos para bombeo manualmente podremos verificar la autonivelación hacia abajo, haciendo subir manualmente la cabina hasta que el detector superior salga del imán. En este momento el sistema accionará la electroválvula de bajada en lenta hasta que el detector superior vuelva a entrar en el imán.

Si el sistema está provisto del relé de seguridad (RSG) para maniobrar con puertas abiertas deberá comprobarse que la autonivelación funciona cuando la serie de puertas está abierta (LEDs SPM y SPA apagados).

7.6 Ascensor VVVF

En los ascensores con convertidor estático de frecuencia deberán distinguirse fos fases de la puesta en marcha:

- 1- Puesta en marcha del ascensor (Funcionalidad: Series de seguridad, etc.), con el convertidor ajustado a una velocidad adecuada para realizar las maniobras con seguridad.
- 2- Ajuste de rampas y velocidades en el convertidor de frecuencia. Estos ajustes deberán ser realizados sólo después de asegurar que ha sido comprobado el buen funcionamiento de todas las seguridades. Para esta operación, seguir las instrucciones del convertidor.

Al detenerse la cabina en el piso destino se comprobarán de nuevo los pre-finales PFS y PFB para que estén accionados o no de acuerdo con el piso destino hacia el que se inició el viaje. En caso de no corresponder a un estado correcto se cancelará la inicialización con mensaje de error de pantallas de hueco y quedando el ascensor en condición de inicialización incompleta. En hidráulico quedará activa la autonivelación.

Si el viaje inicial consigue completarse se abrirán puertas y el sistema quedará listo para aceptar llamadas de cabina o rellano, en hidráulico estará activa la autonivelación.

En los casos en que el sistema queda en condición de inicialización incompleta no se aceptarán llamadas ni de cabina ni de rellano.

8.2 Operación de autonivelación

Esta operación solo será realizada si se configuró el sistema como ascensor hidráulico mediante la programación de un 4 en el parámetro P5.

La primera condición para renivelar es que el ascensor no esté realizando viajes, es decir, deberá estar parado.

Luego se comprueba que la serie de seguridad hasta el punto de entrada SSEG de la placa esté cerrada.

Si las condiciones anteriores se cumplen se pasa a comprobar el estado de los detectores de posición superior/inferior PS/PB. Si uno de ellos está inactivo y el contrario está activo se iniciará la operación de autonivelación, que será en subida si está inactivo PB o en bajada si está inactivo PS. Con ambos detectores inactivos no se iniciará la autonivelación.

Si la entrada de ZD (zona de desenclavamiento) está inactiva (relé de seguridad para maniobrar con puertas abiertas no presente) se procederá a cerrar puertas. El cierre de puertas podrá ser cancelado por activación de entrada REAPERTURA o desactivación de entrada SPM, lo que provocará un reinicio de la operación hasta el máximo de veces configurado en P16. Una vez superado éste máximo se contabilizará un error de puertas y se suspenderá la autonivelación hasta un próximo viaje. Para evitar que la autonivelación pueda quedar suspendida por culpa de un cierre defectuoso de puertas se deberá instalar el relé de seguridad para maniobrar con puertas abiertas, que evita la necesidad de cerrar para poder renivelar.

En el caso de detectar la entrada de ZD (Zona de desenclavamiento) activada se iniciará la autonivelación inmediatamente sin necesidad de cerrar puertas.

Si se abre la serie de puertas cabina+cerrojos (entrada SPA) cuando no hay relé de seguridad o se abre la serie de seguridad (entrada SSEG) durante la autonivelación, esta quedará suspendida hasta que se restablezca la serie de nuevo. Si se supera el tiempo máximo de deslizamiento programado en P4 se suspenderá la autonivelación hasta que se realice un nuevo viaje completo.

Si durante la autonivelación se detecta que se desactiva el detector de posición contrario al que inició la operación mientras todavía está inactivo el detector que la inició, la operación será suspendida hasta la realización de un nuevo viaje completo.

Cuando ambos detectores estén activos (ambos dentro del imán) se detendrá la autonivelación, con un tiempo adicional de paro sujeto a los parámetros P32 y P33.

8.5 Servicio preferente en cabina

Si P45 tiene el número máximo de paradas (0, 16, 24 ó 32), un nivel positivo en la entrada PREFERENTE iniciará la operación de preferencia de cabina. Al igual que en PREFERENCIA de rellano, la primera condición que debe cumplirse es que el sistema no esté con sobrecarga/sobretemperatura activada, en caso de ser así se esperará a que la condición desaparezca. La EMERGENCIA BOMBEROS tiene prioridad sobre el SERVICIO PREFERENTE, así que no será posible activar éste cuando tengamos una EMERGENCIA BOMBEROS en curso.

La cabina permanecerá en el piso que estaba cuando se ha activado la entrada de PREFERENTE con puertas abiertas, será posible realizar llamadas de cabina. En hidráulico permanecerá activa la autonivelación. El sistema quedará en este estado hasta que se desactive la ENTRADA PREFERENTE, a partir de ese momento volverán a aceptarse llamadas de rellano y el ascensor operará con normalidad.

8.6 Retención de puerta (Door hold)

Se conecta al común del llavín a +24V. Un extremo se conecta al borne X7.73 y el otro alimenta los pulsadores de cabina. Es necesario que el P45 esté programado a 16 ó 24.

También es posible programar el door hold y el servicio preferente de cabina, a través de dos llavines. Uno se conecta de igual forma que lo explicado en el punto 9.5. El otro sirve de alimentación para los pulsadores de cabina. La conexión debe ser a +24V.

8.7 Lucha contra el fuego (Fire fighting)

Cuando se ha activado EMERGENCIA BOMBEROS y SERVICIO PREFERENTE el ascensor queda configurado para lucha contra el fuego y opera de la siguiente forma:

La llamada de cabina debe ser mantenida hasta que se ha completado el cierre de las puertas. Soltar el pulsador antes de que el cierre haya sido completado provoca la reapertura y pérdida del registro de la llamada.

Al llegar a la planta solicitada las puertas permanecen cerradas. Pulsando el botón de la planta se abrirán puertas. Soltar el botón antes de que se complete la apertura provocará automáticamente el cierre.

8.8 Operación de viaje normal

Se asume que el ascensor está en nivel de piso y sin llamadas. Si se configura el sistema para puerta automática cerrada con P31 y transcurre el tiempo programado en P3 sin recibir llamadas, la puerta automática se cerrará.

Si en este estado se activa entrada REAPERTURA o se desactiva entrada de series de puerta de rellano SPM o se activa sobrecarga/sobretemperatura, se abrirá puerta automática y se pasará al estado de espera de que la condición desaparezca, en el que se controla el parámetro P36 para indicar fuera de servicio temporal si se supera el tiempo programado en él (útil en duplex).

Al recibir llamada(s) se esperará el tiempo programado en P0 si son de cabina o el tiempo programado en P1 si no hay de cabina y son de rellano.

Si la entrada de serie de puertas de rellano SPM se desactiva durante ese tiempo, se abrirán puertas automáticas y se pasará a estado de espera de que SPM se active. Lo mismo sucederá si se activa

9 Mantenimiento

9.1 Piezas sometidas a desgaste

Los circuitos electrónicos que componen el conjunto Twister® no requieren mantenimiento.

La batería opcional para maniobra de socorro y transmisión de datos en todo tipo de ascensores está automáticamente mantenida en plena carga por la tarjeta de control. En caso de descarga total podría presentar un sobre consumo al cargador de baterías. En caso de duda de la capacidad de regeneración de la batería es prudente cambiarla.

Los relés han sido dimensionados para una vida de más de 10 M de maniobras, trabajando con corrientes máximas equivalentes a menos del 20% de sus corrientes nominales. Para el accionamiento de puertas que requieran el control directo sobre las bobinas del motor se recomienda el uso de relés externos desenchufables o de contactores.

10.3 Visualizadores TW-DE y TW-DC

Sintomas	Causas y remedios (Ver explicación del número)
Visualizador falla una fila/columna de LED's	36
Visualizador no se ilumina	13, 36
No visualiza las indicaciones de piso o movimiento	34, 35

10.4 Pesacargas con transmisor tipo 9905

Sintomas	Causas y remedios (Ver explicación del número)
Indicación errónea	37
Pesacargas no detectado	34

16	Interruptor de INSPECCION activado	-Uno de los dos interruptores está conectado: Tarjeta electrónica o cuadro de inspección.	- Posicionar los interruptores en "Run"
17	Inversión de fases del motor	-Rotación en sentido inverso -Finales extremos intercambiados	-Permutar fases extremas -Corrija el cableado
18	Módulo de seguridad RSG falla	-Comprobar alimentación -Comprobar relés	- Si la alimentación es correcta, posiblemente alguno de los relés tenga contactos pugados. Sustituir módulo completo.
19	Motor para durante viaje	-Avería por fallo en bobinado o conexiones	-Compruebe las conexiones -Compruebe el estado de los bobinados
20	Operador de puertas falla	-Mal cableado -Fallo del operador	-Arregle conexiones erróneas -Repare o sustituya
21	Operador de puertas mal cableado	- Comprobar conexiones, especialmente el sentido de giro del motor y las entradas de abrir / cerrar	- Restablecer cableado correcto
22	Pantallas hueco mal distribuidas	-Colocación a distancias incorrectas	-Revise las distancias y separación y vuelva a probar
23	Puertas bloqueadas	-Puertas con defectos mecánicos que no cierran correctamente.	-Revise la mecánica de las puertas y repare los defectos
24	Puertas: Relés auxiliares fallan	- Comprobar relés	- Sustituir defectuosos
25	Pulsador de llamada averiado	-No abre el contacto	-Localice la lámpara de registro que permanece continuamente encendida. -Repare o cambie el pulsador
26	Relés auxiliares de puertas fallan	-Relé con contactos defectuosos	-Compruebelos y si están mal, cambie el relé
27	Relé de seguridad RSG	-Relé averiado	-Reemplazar relé
28	Autonivelación incompleta por atención de llamada	- Ha aparecido una llamada mientras el ascensor renivelaba.	-No requiere intervención
29	Serie de contactos de seguridad de puertas abiertas.	-Alguno de los contactos abierto voluntaria o accidentalmente	-Compruebe que el movimiento de la cabina no alcanza a alterar ningún contacto. -Compruebe el estado de los contactos y su limpieza -Verificar que las puertas cierran correctamente
30	Serie de puertas permanentemente abierta	- Uno o más contactos de serie de puertas permanentemente abierto. - Cable de series cortado	- Comprobar individualmente cada contacto hasta detectar fallo eléctrico (Contacto en mal estado) o mecánico (Puerta mal alineada). - Reparar cable o terminal de conexión defectuoso
31	Serie de seguridades abierta	- Revisar la sección de contactos series indicada por los LED's - Comprobar continuidad de cableados	- Reparar contactos afectados - Reparar cables defectuosos
32	STOP de cabina activado	-Interruptor abierto o alguien pulsando	-Reponer a posición cerrado
33	Taqués	-Comprobar funcionamiento	-Comprobar señales para activación de resbalón o electroleva
34	Falla comunicación en RS485	- Cableado incorrecto	- Comprobar conexiones T+ con R+ y T- con R-

11 Terminología

ZD	La indicación ZD del control TW - 01 se refiere a la zona de desenclavamiento de 0,35 m arriba y abajo del nivel del piso servido, en los que se pueden abrir las puertas automáticas y hacer autorivelación.
CAN bus	Interfase de comunicación para alta velocidad y distancias de hasta 1000 m
COM	Puerto de comunicación. Conexiones físicas de entrada/salida de datos.
CPU	Unidad de control de proceso = Microprocesador
Detector	Interruptor de accionamiento por imán
Duplex	Dos ascensores atendiendo coordinadamente las llamadas de forma que se minimice el tiempo de espera,
Esclavo	En maniobras duplex es el ascensor que sigue las órdenes del Master
Flesh Eprom	Memoria de sólo lectura que puede ser cargada a través del propio sistema.
LED	Diodo electroluminiscente.
Luces de dirección	Indicador luminoso del sentido del ascensor: Subida ó Bajada.
Master	Master=Maestro, en maniobras duplex es el ascensor encargado de realizar la coordinación con el otro ascensor denominado esclavo
Multiplex	Más de dos ascensores que coordinan las llamadas para reducir los tiempos de espera y optimizar los recorridos.
Inspección	Estado funcional del ascensor en el cual no responde a órdenes de los pulsadores de llamada. Se pasa a inspección desde selector en techo cabina o por interruptor en la propia tarjeta de control.
Revisión	Término utilizado en versiones anteriores de este manual para referirse a la Inspección.
RS232	Interfase de comunicación adecuado para distancias cortas (15 m)
RS485	Interfase de comunicación con transmisión diferencial apto para hasta 1000 m
SMD	Componentes electrónicos de montaje superficial
Simplex	Ascensor que trabaja en solitario, sin coordinación con otros
Visualizador	Indicador del nivel de piso
Watchdog	Dispositivo que supervisa por comprobación periódica de la ejecución de una orden, que la CPU está funcionando correctamente.