



DYNATECH
DYNAMICS AND TECHNOLOGY, S.L.U.

D-BOX XS

**SISTEMA DE CONTROL DEL MOVIMIENTO INCONTROLADO DE LA
CABINA**



ÍNDICE

ÍNDICE.....	- 1 -
1. INTRODUCCIÓN.....	- 2 -
1.1 Descripción.....	- 2 -
2. RIESGOS Y ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD.....	- 3 -
2.1 Riesgo eléctrico.....	- 3 -
3. UTILIZACIÓN.....	- 3 -
3.1 Tipo de instalaciones.....	- 3 -
3.2 Exclusión de responsabilidad.....	- 3 -
4. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES.....	- 4 -
4.1 Características técnicas.....	- 4 -
4.2 Condiciones ambientales de funcionamiento.....	- 5 -
4.3 Descripción general.....	- 5 -
4.4 Descripción del funcionamiento.....	- 8 -
5. ALMACENAMIENTO.....	- 10 -
6. MONTAJE.....	- 11 -
6.1 Indicaciones generales.....	- 11 -
6.2 Conexionado eléctrico.....	- 11 -
6.3 Diagramas eléctricos.....	- 15 -
7. REQUISITOS DE FUNCIONAMIENTO.....	- 19 -
7.1 Primera puesta en marcha.....	- 19 -
7.2 Cambio de la configuración de las señales de nivel (LEVEL) y zona de desenclavamiento (UNLOCKING ZONE).....	- 19 -
7.3 Ensayos de comprobación.....	- 21 -
8. MANTENIMIENTO.....	- 26 -
8.1 Indicaciones generales de mantenimiento.....	- 26 -
8.2 Limpieza.....	- 26 -
8.3 Inspecciones.....	- 26 -
8.4 Repuestos.....	- 26 -
9. OPCIONES.....	- 27 -
9.1 Baterías.....	- 27 -
9.2 Serie de seguridad a 24V.....	- 27 -

1. INTRODUCCIÓN.

1.1 Descripción

Este sistema sirve para detectar la existencia de algún tipo de movimiento incontrolado de la cabina (UCM) con puertas abiertas. Si el movimiento incontrolado aparece abre la serie de seguridad y además bloquea el limitador de velocidad y hace acufiar los paracaídas.

Debe ser usado en combinación con un limitador de velocidad equipado con una bobina de bloqueo del giro del limitador. La bobina libera el limitador mientras está excitada y lo bloquea cuando se desexcita.

Este sistema compara, en todo momento, el estado de las puertas de cabina y el nivel de piso. Si detecta que la cabina abandona el nivel de piso con puertas abiertas, bloquea el limitador.

Ante la aparición de un UCM, es necesaria la intervención de un técnico competente para volver a dejar la instalación operativa. Una vez resuelto el problema que causó el UCM, debe pulsar el botón RESET para restablecer la serie de seguridad y hacer que el sistema vuelva a estar operativo.


No es necesaria la intervención de la maniobra del ascensor para hacer actuar la bobina del limitador, debido a que el sistema descrito actúa directamente sobre ésta.

Si se produce una avería en dicho contacto, o en la bobina que pueda suponer un riesgo, se activa una señal de fallo de sistema para informar a la maniobra. Cuando la maniobra reciba esta señal evitara la puesta en marcha en el siguiente recorrido.



2. RIESGOS Y ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

2.1 Riesgo eléctrico

	Riesgo eléctrico	No manipular ni abrir la caja con sus bornes conectados al sistema de alimentación eléctrica.
---	------------------	---

3. UTILIZACIÓN

3.1 Tipo de instalaciones

Se puede utilizar en instalaciones:

- Con o sin cuarto de máquinas.
- Con o sin renivelación.
- Con o sin preapertura de puertas.

En caso de disponer la instalación de renivelación o preapertura de puertas será necesario conectar la señal de zona de desenclavamiento a la D-Box además de la señal de nivel de planta.

3.2 Exclusión de responsabilidad

DYNATECH DYNAMICS & TECHNOLOGY, S.L. no se responsabilizará de los daños causados por la no observancia de cualquiera de los puntos de este documento.

Se prohíbe terminantemente:

Intervenir sobre cualquier elemento contenido en la caja.

4. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

4.1 Características técnicas

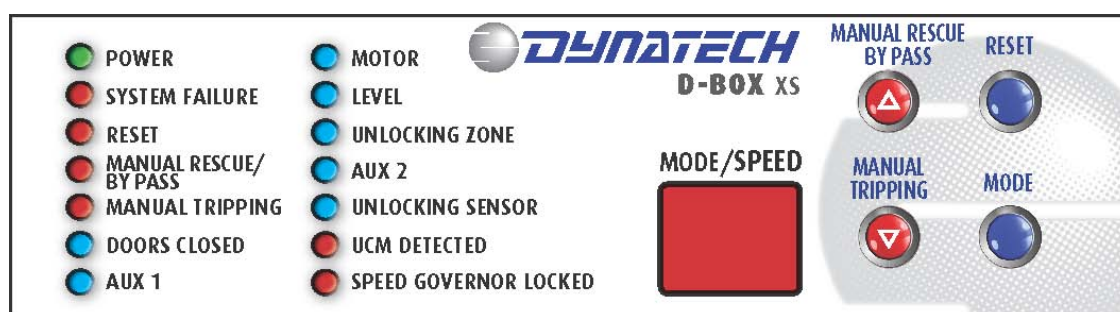
Alimentación eléctrica	Corriente alterna: 24 V _{AC} (entre 22 V _{AC} y 25 V _{AC}).
	Corriente continua: Entre 24 V _{DC} y 30 V _{DC}
Alimentación mediante baterías	De 21 V _{DC} a 24 V _{DC} , 1 Ah
Alimentación de la bobina eléctrica de desbloqueo del limitador	24 V _{DC} ; máx 1 A
Alimentación del sensor de desbloqueo del limitador	24 V _{DC}
Tiempo de respuesta del sistema de control	24ms
Señal de puertas	Desde 48 V _{DC} hasta 240 V _{DC} Desde 48 V _{AC} hasta 240 V _{AC}
Señal de motor	Desde 48 V _{DC} hasta 240 V _{DC} Desde 48 V _{AC} hasta 240 V _{AC}
Señal de nivel	24 V _{DC}
Señal de zona de desenclavamiento	24 V _{DC}
Señal de rescate manual a distancia	24 V _{DC}
Señal de reset a distancia	24 V _{DC}
Índice de protección IP de la caja	D-Box XS: IP20

4.2 Condiciones ambientales de funcionamiento

Temperatura	5 - 40°C
Humedad	15 - 85% sin condensación


4.3 Descripción general


A continuación se describen las funciones de los botones de control y la información general que suministran los LEDs y el display.



Botones de control:

- **RESET:** Habilita el sistema después de la primera puesta en marcha, después de un UCM, después de una acción de by-pass o después de una acción de bloqueo manual del limitador (Manual Tripping)
- **MANUAL RESCUE/ BY PASS:** Mientras está activado, la D-BOX no realiza su función de vigilancia de UCM. Se puede usar en labores de mantenimiento y para la realización de rescate manual en caso de falta de alimentación eléctrica en la instalación. Mientras está activado el by pass, se emitirá un sonido periódico de aviso de que la D-Box no realiza su función de control de UCM. Se sale de la función de by-pass pulsando de nuevo el botón "BY-PASS/ MANUAL RESCUE" o pulsando el botón "RESET". El tiempo máximo de duración de este modo con baterías es de 5 minutos, transcurrido ese tiempo, la D-Box regresa automáticamente a su modo normal de operación. El tiempo máximo de duración de este modo con alimentación exterior es indefinido

	MAX. 5 minutos	El tiempo máximo de duración de este modo con baterías es de 5 minutos, transcurrido ese tiempo, la D-Box regresa automáticamente a su modo normal de operación. Para avisar de la desconexión automática, aumenta la frecuencia del sonido durante el último minuto.
---	----------------	---

	Aplicación del by-pass durante el proceso para desacuar los paracaídas	Tras un UCM o un bloqueo manual (manual tripping), es útil aplicar el by-pass para evitar el bloqueo del limitador en la dirección contraria cuando se mueve la cabina para desacuar los paracaídas.
---	--	--

- MANUAL TRIPPING. Sirve para bloquear el limitador en labores de mantenimiento. Se usa en combinación con el botón “MODE” y con una indicación en el display para evitar bloqueos accidentales o no deseados del limitador.
- MODE: Permite la habilitación del bloqueo manual, mediante la siguiente combinación de acciones:
 - Pulsar a la vez los botones “MODE” y “MANUAL TRIPPING” durante tres segundos, hasta que en el display “MODE/SPEED” aparece el número 55.
 - Pulsar (▲) 20 veces hasta que aparezca el número 75, pulsar “MODE”. Se enciende el led de “MANUAL TRIPPING” indicando que esta opción está habilitada. A partir de ese instante, queda habilitado el botón “MANUAL TRIPPING”
 - Cuando se pulse el botón “MANUAL TRIPPING”, se producirá el bloqueo del limitador.
 - Cuando se suelte el botón “MANUAL TRIPPING”, se producirá el desbloqueo del limitador
 - Para deshabilitar el modo “MANUAL TRIPPING” y volver al estado normal, pulsar a la vez los botones “MODE” y “MANUAL TRIPPING”. También se deshabilita pulsando el botón “RESET”.
 - Transcurridos 15 minutos desde la última operación de bloqueo manual la maniobra se deshabilita automáticamente

LEDs indicadores:

- POWER: indica que la D-Box recibe alimentación eléctrica, del exterior o de las baterías.
- SYSTEM FAILURE: indica que la bobina tiene un fallo de funcionamiento. El relé de avería informa de este hecho a la maniobra. Si esto se produce, la maniobra deberá evitar una nueva puesta en marcha.
- RESET: indica que se ha pulsado el botón de reset para volver a dejar el sistema operativo, tras la primera puesta en marcha o tras un UCM.
- MANUAL RESCUE/ BY PASS: Indica que el control de UCM está desactivado. Si, en este estado, se produce un UCM no se bloqueará el limitador.



- **MANUAL TRIPPING:** Indica que se ha bloqueado el limitador de forma manual, apretando el botón MANUAL TRIPPING.
- **DOORS CLOSED:** Indica que la serie de puertas está cerrada.
- **AUX 1.** Led auxiliar, sin función predeterminada.
- **MOTOR:** Indica que el motor está funcionando.
- **LEVEL:** Indica que la cabina se encuentra a nivel de piso.
- **UNLOCKING ZONE:** Indica que la cabina se encuentra dentro de la zona de desenclavamiento.
- **AUX 2.** Led auxiliar, sin función predeterminada.
- **UNLOCKING SENSOR:** Indica que el sensor de desenclavamiento detecta que el limitador está desbloqueado
- **UCM DETECTED:** Indica que el sistema ha detectado un movimiento incontrolado de la cabina (UCM). En este caso el contacto de serie de seguridad está abierto.
- **SPEED GOVERNOR LOCKED:** Indica que la bobina del limitador no está siendo alimentada, por tanto el limitador está bloqueado

MODE/ SPEED: Las cifras que aparecen en el display MODE/ SPEED indican lo siguiente

- **F1:** Avería en funcionamiento normal
- **F2:** UCM detectado.
- **F3:** Fallo de alimentación exterior
- **F4:** Avería en la actuación de la bobina. No enclava cuando tiene que enclavar o no libera cuando tiene que liberar.
- **F5:** La bobina no es capaz de desbloquear el limitador después de un UCM o un bloqueo manual (Manual tripping).
- **0.1, 0.2,.....2.0:** Si el limitador dispone de encoder (modelo Vega A3 Plus o Star A3 plus) indica la velocidad de desplazamiento de la cabina.
- **75:** Indica que el botón manual tripping está habilitado. En el instante en que se pulse dicho botón, se producirá el bloqueo del limitador y el enclavamiento de los paracaídas

4.4 Descripción del funcionamiento

En función de las señales de entrada que recibe de la maniobra, es capaz de detectar movimientos incontrolados y sólo en esos casos bloquea el limitador. En paradas normales no lo bloquea.

El funcionamiento básico es el siguiente:

Necesita las siguientes señales de entrada procedentes de la instalación:

- Puertas cerradas.
- Nivel de planta.
- Zona de desenclavamiento (en caso de que la instalación disponga de preapertura de puertas o renivelación).
- Contactor del motor.

Cuando la cabina llega a una planta se activa la entrada de nivel de planta, la bobina permanece excitada y no enclava el limitador. Se abren las puertas, se pierde la señal de puertas cerradas. Si se produce un UCM se perderá la entrada de nivel de planta. En ese instante se abre el contacto de serie de seguridad, se desexcita la bobina y se bloquea el limitador. Si no se produce un UCM se cerrarán las puertas y realizará un trayecto.

A continuación se describen diversos casos:

Caso 1: Llegada a planta y apertura de puertas.

Se activa la señal de nivel de planta, se desactiva la entrada de motor, se desactiva la entrada de puertas cerradas. La bobina del limitador permanece excitada y el limitador desbloqueado. Para reducir ruidos y reducir el desgaste de la bobina del limitador y sus elementos mecánicos asociados, el limitador no se bloquea en cada parada en planta.

Caso 2: Cierre de puertas y funcionamiento en trayecto normal.

Se activa la señal de puertas cerradas, se activa la entrada de motor y se desactiva la entrada de nivel. La bobina del limitador permanece excitada y el limitador desbloqueado.

Caso 3: Inactividad durante un tiempo superior a 10 minutos.

En casos de inactividad, con la cabina parada en planta durante un tiempo superior a 10 minutos, la bobina se desactiva y el limitador se bloquea. Cuando vuelva a haber actividad (activación de motor) la bobina se activa y el limitador se desbloquea. Esta función se utiliza para alargar la vida de la bobina y ahorrar energía por la noche o en paradas prolongadas.

Caso 4: Apertura de puertas con cabina en movimiento.

Se desactiva la señal de puertas cerradas, la entrada de motor está activada y la entrada de nivel está desactivada. La apertura de las puertas habrá producido el corte de la serie de seguridad y la consiguiente parada del motor. La D-Box temporiza un periodo de tiempo suficiente (3 segundos) para que se produzca la parada de la cabina con los frenos de la máquina; posteriormente desexcita la bobina del limitador y el limitador se enclava. Si las puertas se cierran antes del tiempo temporizado, no hay efectos.

Caso 5: Limitador bloqueado e incapaz de liberarse.

Si la D-Box recibe señal de limitador bloqueado (ausencia de señal en el sensor inductivo del limitador) con la bobina excitada, abre la serie de seguridad durante 10 segundos. Durante 5 segundos mantiene la bobina excitada. En el display "MODE/SPEED" aparece la indicación F1 (fallo de bobina). El proceso se repite durante siete veces como máximo. Si el fallo persiste durante 7 intentos consecutivos, el contacto de la serie de seguridad permanecerá abierto indefinidamente y el contacto de avería indicará este hecho a la maniobra. Además se encenderá el led de "SYSTEM FAILURE".

Caso 6: Pérdida de la tensión en la instalación durante un trayecto.

Se desactivan las señales de puertas cerradas y de motor y la entrada de nivel está desactivada. La pérdida de tensión habrá producido el corte de la serie de seguridad y la consiguiente parada del motor. Las baterías mantienen la alimentación de la D-Box. La D-Box temporiza un periodo de tiempo suficiente (3 segundos) para que se produzca la parada de la cabina con los frenos de la máquina. Posteriormente desexcita la bobina del limitador y el limitador se enclava. Transcurrido un minuto desde la pérdida de alimentación eléctrica, se desactivan los LEDs y el display para ahorrar energía de las baterías. Si se pulsa cualquier botón, se reactiva la D-Box tomando energía de las baterías. Al volver la alimentación eléctrica exterior, la D-Box vuelve automáticamente a su modo normal de funcionamiento.

Caso 7: Realización de maniobra de rescate sin tensión en la instalación.

Las baterías mantienen la alimentación de la D-Box. El limitador está bloqueado. Al pulsar el botón "BY-PASS/MANUAL RESCUE", la D-Box activa la bobina del limitador, éste se desbloquea y permite la realización del rescate. Mientras esté activado el by-pass, se emitirá un sonido intermitente de advertencia para recordar que el limitador tiene conectado el by-pass y no está realizando su función de control de UCM. Al terminar la maniobra de rescate hay que volver a pulsar el botón "BY-PASS/MANUAL RESCUE" para restablecer el funcionamiento normal de la D-BOX. También se puede restablecer pulsando el botón "RESET".

El tiempo máximo del estado "BY-PASS/MANUAL RESCUE" es de 3 minutos, pasado este tiempo, la D-Box regresa automáticamente al estado normal.

Caso 8: Movimiento incontrolado de la cabina (UCM) en instalación sin preapertura de puertas ni renivelación.

La cabina se encuentra parada a nivel de piso con puertas abiertas. La entrada de nivel está activada. La entrada de motor está desactivada. Las entradas de puertas están desactivadas. Si en esas condiciones desaparece la señal de nivel, el sistema de control considera que se ha producido un UCM. Se abre el contacto de la serie de seguridad. Se desactiva la bobina, se bloquea el limitador y se enclavan los paracaídas.

Caso 9: Movimiento incontrolado de la cabina (UCM) en instalación con preapertura de puertas o renivelación.

La cabina se encuentra parada a nivel de piso con puertas abiertas. La entrada de nivel está activada. La entrada de zona de desenclavamiento está activada.

Si el motor está desactivado y la cabina parada, la serie de puertas no estará puenteada, por tanto la entrada de puertas cerradas está desactivada. Si en esas condiciones desaparece la señal de nivel, aunque esté dentro de la zona de desenclavamiento, se considera que se ha producido un UCM, se abre el contacto de la serie de seguridad. Se desactiva la bobina, se bloquea el limitador y se enclavan los paracaídas.

Si el motor está activado y la cabina está dentro de la zona de desenclavamiento, la serie de puertas estará puenteada, por tanto la entrada de puertas cerradas está activada. Si en esas condiciones desaparece la señal de nivel, no se considera que se ha producido un UCM, sino que se considera que está renivelando. Si por cualquier motivo la cabina abandona la zona de desenclavamiento con puertas abiertas, la serie de puertas perderá su puente y desaparecerá la señal de puertas cerradas. En esas condiciones, al abandonar la zona de desenclavamiento con puertas abiertas, el sistema de control considera que se ha producido un UCM. Se abre el contacto de la serie de seguridad. Se desactiva la bobina, se bloquea el limitador y se enclavan los paracaídas.

5. ALMACENAMIENTO

El sistema debe ser almacenado en un lugar fresco y seco. Debe ser protegido de la luz excesiva. Nunca debe ser expuesto a las inclemencias meteorológicas.

Temperatura de almacenamiento: 5 - 40°C

Humedad de almacenamiento: 15 - 85% sin condensación.

6. MONTAJE

6.1 Indicaciones generales

El montaje, la conexión eléctrica y la puesta en marcha deben ser realizados por personal especializado y debidamente formado.

Los diversos bornes de conexión funcionan a tensiones diferentes, unos a 24 V_{DC}, otros a 230 V_{DC/AC}, etc. Si se conectan 230 V a una entrada de 24 V, la D-Box quedará destruida.

Proteja la caja y los bornes de conexión de la acción del polvo y la humedad



El sistema está contenido dentro de una caja eléctrica de fácil colocación, la caja posee en su cara inferior unas pestañas para facilitar su instalación. En su posición definitiva, la caja debe quedar correctamente asegurada.

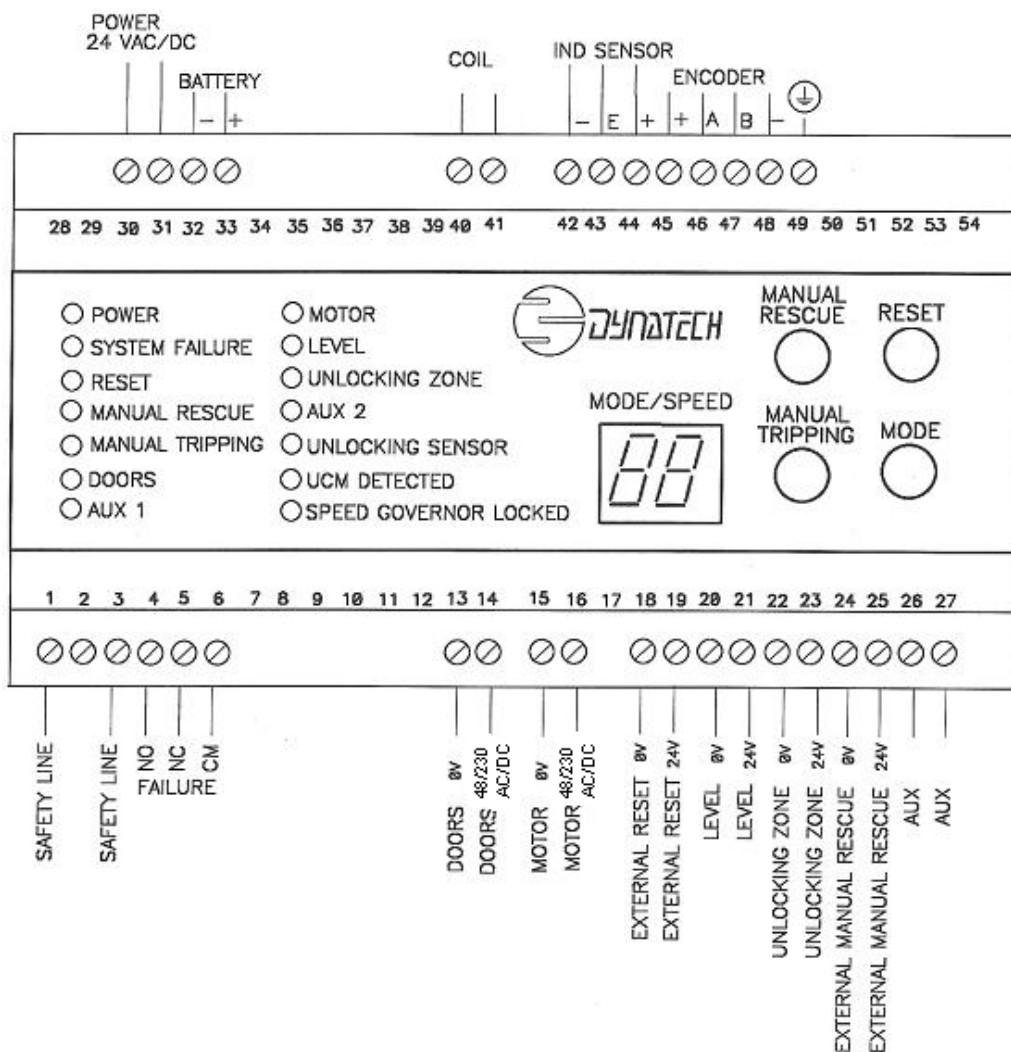
Antes del montaje debe verificarse que la caja no ha sufrido daños durante el transporte.

Las dimensiones generales de la caja son:

- Longitud: 157 mm
- Anchura: 90 mm
- Altura: 71 mm

6.2 Conexión eléctrico

	Antes de proceder al conexionado eléctrico, verifique no hay riesgo para la seguridad del instalador.
	La existencia del control de UCM puede afectar a las labores de mantenimiento del ascensor Durante los procesos de mantenimiento del ascensor se deberá tener en cuenta que el control de UCM está conectado. El mantenedor deberá tener en cuenta que cualquier acción de apertura de puertas fuera del nivel de piso producirá la apertura de la serie de seguridad y el bloqueo del limitador.



Alimentación eléctrica:



- La alimentación eléctrica del sistema (Bornes 30-31) debe ser conectada a una fuente de 24 V_{AC} o entre 24 y 30 V_{DC}
- Alimentación por baterías (bornes 32-33). Esta alimentación se usa cuando la alimentación principal falla con el fin de evitar acúñamientos no deseados.

Señales necesarias de entradas procedentes de la instalación:

- Señal de puertas (DOORS). Bornes 13-14. Esta señal indica que las puertas están cerradas. Se debe conectar la puerta de cabina en serie con las puertas de piso. La entrada está dotada de un optoacoplador que permite la utilización de diferentes tensiones entre 48 y 230 V_{DC/AC}.

- Señal de la máquina de tracción (MOTOR): Bornes 15-16. Esta señal indica que la máquina se encuentra funcionando, es decir, la existencia de tensión indica que la máquina funciona; la no existencia de voltaje indica que la máquina no está funcionando en ese momento. La entrada está dotada de un optoacoplador que permite la utilización de diferentes tensiones, entre 48 y 230 V_{DC/AC}.
- Señal de nivel (LEVEL): Bornes 20-21. Esta señal indica que la cabina se encuentra a nivel de planta. La entrada debe conectarse a una señal de 24 V_{DC}.



En instalaciones con preapertura de puertas o renivelación, además de la señal de nivel, se deberá conectar también la señal de zona de desenclavamiento en sus bornes correspondientes (22-23).

	Nota importante	En instalaciones con preapertura de puertas o renivelación, se deberá conectar además la entrada de zona de desenclavamiento en sus bornes correspondientes (22-23).
	Información de nivel de piso	Véase la sección 7.2 para modificar la configuración de nivel de piso (LEVEL) y zona de desenclavamiento (UNLOCKING ZONE).

Señales opcionales de entradas procedentes de la instalación:

- Señal de zona de desenclavamiento (UNLOCKING ZONE). Bornes 22-23. Esta señal indica que la cabina se encuentra dentro de la zona de desenclavamiento.

En instalaciones sin preapertura de puertas o renivelación, no es necesario conectar esta entrada.

	Nota importante	En instalaciones sin preapertura de puertas o renivelación, no es necesario conectar esta entrada
	Información de zona de desenclavamiento	Véase la sección 7.2 para modificar la configuración de nivel de piso (LEVEL) y zona de desenclavamiento (UNLOCKING ZONE).

- Señal de rescate manual a distancia (EXTERNAL MANUAL RESCUE): Bornes 24-25. Esta señal sirve para que la maniobra pueda ejecutar la instrucción de By-pass o rescate manual. La existencia de tensión indica que se debe desbloquear el limitador y anular la función de control de UCM. La entrada exige una señal de 24 V_{DC}. La utilización de esta entrada es opcional. En cualquier caso se podrá realizar el by-pass mediante el "BOTÓN BY-PASS/MANUAL RESCUE" de la D-Box

- Señal de reset a distancia (EXTERNAL RESET): Bornes 18-19. Esta señal sirve para que la maniobra pueda ejecutar la instrucción de reset. La existencia de tensión indica que se debe realizar la función reset. La entrada se activa con una señal de 24 V_{DC}. La utilización de esta entrada es opcional. En cualquier caso se podrá realizar el reset mediante el botón “RESET” de la D-Box



Salidas:

- Contacto de la serie de seguridad. (SAFETY LINE) Bornes 1-3 Dicho contacto forma parte de un relé de seguridad, el cual se abre cuando se detecta un UCM, haciendo que la serie de seguridad se abra. Mientras no exista un UCM, dicho contacto permanecerá cerrado. En caso de falta de alimentación eléctrica, se abrirá el contacto, haciendo que se abra la serie de seguridad. En caso de avería de la bobina también se abrirá el contacto, una vez que la entrada de motor se desactive para, de este modo, permitir que la cabina termine el recorrido que esté realizando en el momento de producirse la avería. Si el motor está desactivado, se abre inmediatamente al detectar una avería en la bobina.
- Información de fallo del sistema (SYSTEM FAILURE): Bornes 4-5-6. Esta salida informa a la maniobra de que se ha producido una avería. Al detectarse una avería se cerrará el contacto normalmente abierto (NO) 4-6 y se abrirá el contacto normalmente cerrado (NC) 5-6.

Conexión de elementos del limitador:

- Bobina de desenclavamiento del limitador (COIL): Bornes 40-41. La alimentación de la bobina se realiza a 24 V_{DC}. La actuación de la bobina libera el bloqueo del limitador y permite el giro libre de éste. Si la bobina no está alimentada, un sistema activado por muelle bloquea el limitador. En caso de ausencia de alimentación eléctrica en la bobina con la cabina en marcha, se bloquea el limitador y podría producirse el acuñaamiento de los paracaídas, por eso es necesaria la utilización de baterías para evitar acuñaamientos no deseados en caso de fallo de alimentación del ascensor.
- Sensor inductivo (IND SENSOR): Borne 42 (Alimentación del sensor inductivo 0 VDC) Borne 43 (detección) Borne 44 (Alimentación del sensor inductivo 24 VDC). Señal del sensor inductivo: El limitador dispone de un sensor inductivo para verificar la correcta actuación de la bobina. Esta señal indica que el limitador de velocidad se encuentra desbloqueado, es decir la existencia de tensión indica que el limitador está desbloqueado; la no existencia de tensión indica que el limitador está bloqueado.
- Encoder: Bornes 45, 46, 47, 48 y 49.

La señal procedente del encoder se usa para indicar en el display la velocidad de desplazamiento de la cabina. La señal del encoder no interviene en la detección del UCM. La conexión del encoder es opcional.

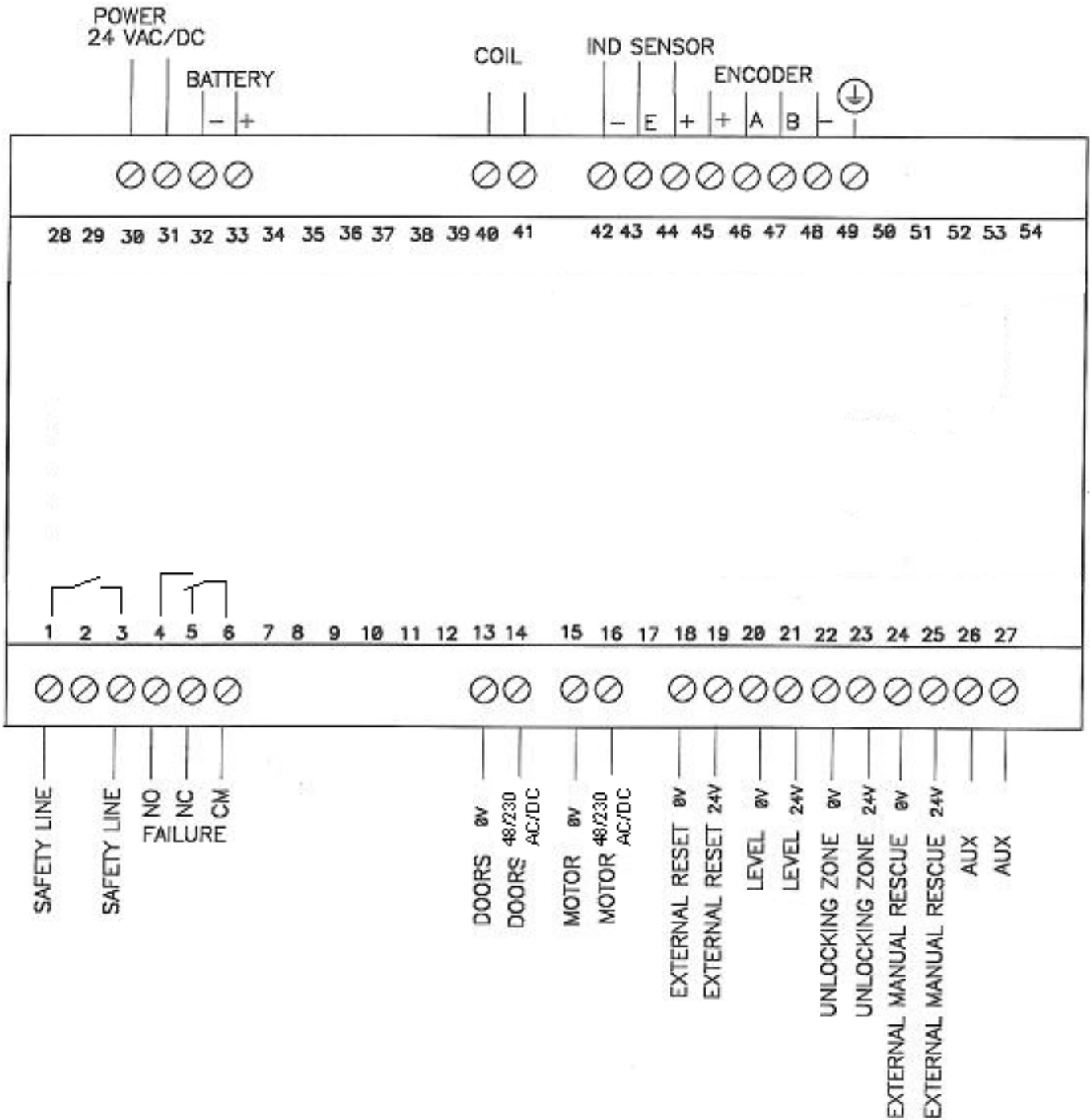
	Nota importante	Para un correcto funcionamiento es necesaria la conexión de baterías.
	Nota importante	La conexión del encoder es opcional. La D-Box realiza su función de vigilancia sin necesidad de encoder.

6.3 Diagramas eléctricos

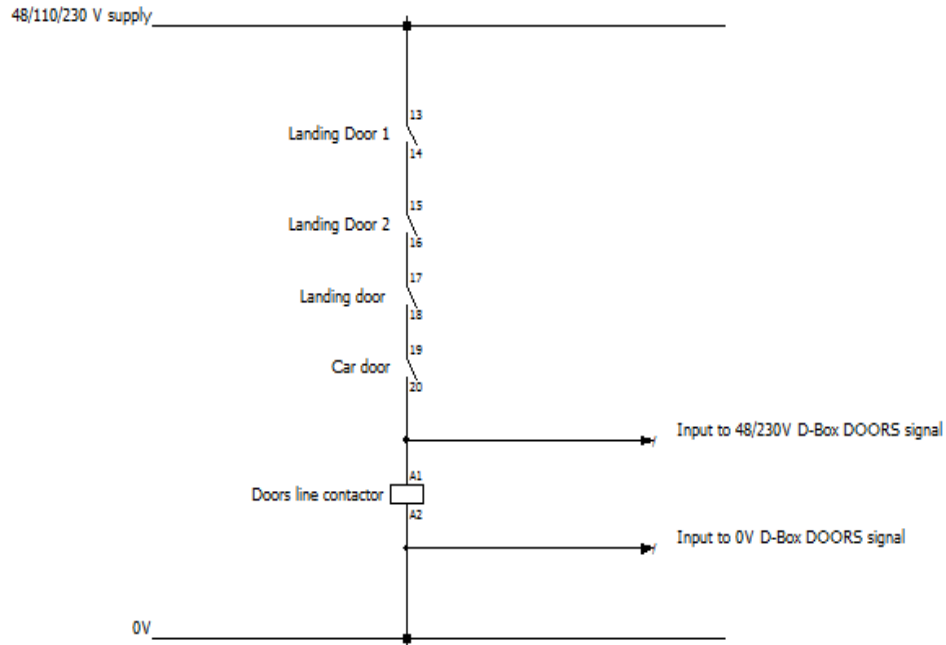
- 1 SERIE DE SEGURIDAD. Común del contacto de seguridad para conectar la serie de seguridad
- 2 Sin utilidad
- 3 SERIE DE SEGURIDAD. Contacto normalmente abierto para conectar la serie de seguridad
- 4 Normalmente abierto (NO) del indicador de avería. En caso de avería se cierra este contacto.
- 5 Normalmente cerrado (NC) del indicador de avería. En caso de avería se abre este contacto.
- 6 Común del indicador de avería.
- 7-12 Sin conexión
- 13 Puertas. 0 V
- 14 Puertas cerradas. 48 V_{DC} hasta 230 V_{DC} ó 48 V_{AC} hasta 230 V_{AC}. La existencia de tensión indica que la serie de seguridad de puertas está cerrada.
- 15 Motor. 0 V
- 16 Motor. 48 V_{DC} hasta 230 V_{DC} ó 48 V_{AC} hasta 230 V_{AC}. La existencia de tensión indica que el motor se encuentra en funcionamiento
- 17 Sin conexión
- 18 Reset exterior. 0 V
- 19 Reset exterior. 24 V. La existencia de tensión indica que se debe ejecutar la acción de reset
- 20 Nivel. 0 V
- 21 Nivel. 24 V. Dependiendo de la configuración, la existencia de tensión indica que se encuentra a nivel de piso o fuera de él.
- 22 Zona de desenclavamiento. 0 V
- 23 Zona de desenclavamiento. 24 V. Dependiendo de la configuración, la existencia de tensión indica que se encuentra en la zona de desenclavamiento o fuera de ella.
- 24 Rescate manual a distancia. 0 V

- 25 Rescate manual a distancia. 24 V. La existencia de tensión indica que se debe ejecutar la acción de rescate manual o by-pass
- 26 Disponible
- 27 Disponible
- 28-29 Sin conexión
- 30 Alimentación eléctrica 24 V_{AC/DC}
- 31 Alimentación eléctrica 0 V
- 32 Baterías. -
- 33 Baterías. +
- 34-39 Sin conexión
- 40 Bobina. 24 V_{DC}
- 41 Bobina. 0 V_{DC}
- 42 Sensor inductivo. Alimentación, 0 V
- 43 Sensor inductivo. Detección
- 44 Sensor inductivo. Alimentación, 24 V_{DC}
- 45 Encoder. 24 V_{DC}
- 46 Encoder. A
- 47 Encoder. B
- 48 Encoder. 0 V_{DC}
- 49 Encoder. Apantallamiento
- 50-54 Sin conexión

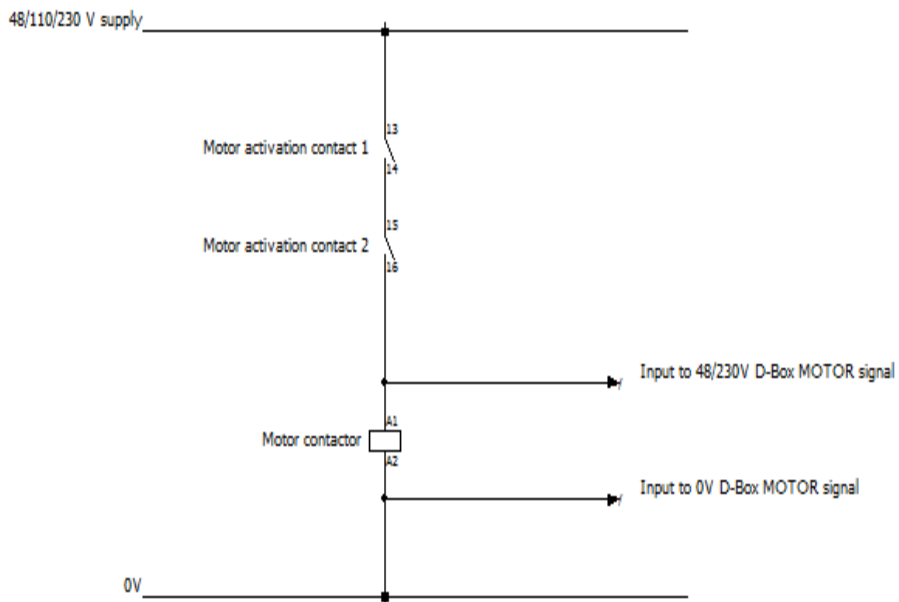
Conexiones eléctricas



Conexión de la señal de puertas



Conexión de la señal del motor



7. REQUISITOS DE FUNCIONAMIENTO

7.1 Primera puesta en marcha

Al realizar la primera puesta en marcha es necesario pulsar el botón reset para reiniciar el sistema.

No es necesario pulsar el botón reset tras una interrupción de fluido eléctrico

7.2 Cambio de la configuración de las señales de nivel (LEVEL) y zona de desenclavamiento (UNLOCKING ZONE).

Algunas instalaciones dan la señal de cabina a nivel de piso con 24 V_{DC} y cabina fuera de nivel de piso con 0 V_{DC}. En cambio otras instalaciones dan la señal de cabina a nivel de piso con 0 V_{DC} y cabina fuera de nivel de piso con 24 V_{DC}. La D-Box puede ser configurada para adaptarse a ambos tipos de instalaciones, incluidas aquellas que disponen de zona de desenclavamiento.

La D-Box sale configurada de fábrica para instalaciones que dan la señal de cabina a nivel de piso con 24 V_{DC}, y cabina fuera de nivel de piso con 0 V_{DC}. y zona de desenclavamiento, si existe, con 24 V_{DC}. Es decir, la configuración original se rige según la siguiente tabla:

	Entrada 21		Entrada 23
Cabina a nivel de planta	24 V _{DC}	Cabina en la zona de desenclavamiento, si existe	24 V _{DC}
Cabina fuera de nivel de planta	0 V _{DC}	Cabina fuera de la zona de desenclavamiento, si existe.	0 V _{DC}

Existen algunas instalaciones donde la información de nivel de planta o zona de desenclavamiento, si existe, se da de la forma contraria, es decir, según la siguiente tabla:

	Entrada 21		Entrada 23
Cabina a nivel de planta	0 V _{DC}	Cabina en la zona de desenclavamiento, si existe	0 V _{DC}
Cabina fuera de nivel de planta	24 V _{DC}	Cabina fuera de la zona de desenclavamiento, si existe.	24 V _{DC}

Incluso se contempla la posibilidad de que se pueda conectar en instalaciones donde el nivel de piso se dé con 0 V_{DC} y la zona de desenclavamiento se dé con 24 V_{DC} y viceversa.

Para consultar la configuración de entradas de nivel y zona de desenclavamiento hay que realizar el siguiente proceso:

- Pulsar el botón “MODE” durante 3 segundos.
- Aparece en el display la información codificada de la configuración de entradas, según el siguiente esquema:

Información del display	Primer dígito	Significado	Segundo dígito	Significado, si existe zona de desenclavamiento
11	1	Cabina a nivel de piso se indica con 24 V _{DC}	1	Cabina en zona de desenclavamiento se indica con 24 V _{DC}
10			0	Cabina en zona de desenclavamiento se indica con 0 V _{DC}
01	0	Cabina a nivel de piso se indica con 0 V _{DC}	1	Cabina en zona de desenclavamiento se indica con 24 V _{DC}
00			0	Cabina en zona de desenclavamiento se indica con 0 V _{DC}


- Pulsar el botón “RESET” para salir sin guardar cambios.

Para modificar la configuración original hay que realizar el siguiente proceso:

- Pulsar el botón “MODE” durante 3 segundos.
- Aparece en el display la información codificada de la configuración de fábrica: 11 (indica LEVEL = 24 V_{DC}, UNLOCKING ZONE = 24 V_{DC})
- Pulsar el botón (▼). Aparece en el display la información codificada: 10 (indica LEVEL = 24 V_{DC}, UNLOCKING ZONE = 0 V_{DC})
- Pulsar el botón (▼). Aparece en el display la información codificada: 01 (indica LEVEL = 0 V_{DC}, UNLOCKING ZONE = 24 V_{DC})
- Pulsar el botón (▼). Aparece en el display la información codificada: 00 (indica LEVEL = 0 V_{DC}, UNLOCKING ZONE = 0 V_{DC})
- Cuando en el display aparezca la configuración deseada, pulsar el botón MODE para guardar cambios, o pulsar el botón RESET para salir sin guardar cambios

7.3 Ensayos de comprobación.

Antes de la puesta en servicio y, con posterioridad, de forma periódica, se deberá realizar el siguiente proceso de ensayos de comprobación:

	<p>Nota</p>	<p>Las siguientes tablas se muestran para configuración de nivel de piso a 24 V. En instalaciones con configuración de nivel de piso a 0 V, el proceso de ensayos es análogo, pero la señal LEVEL y UNLOCKING ZONE, si existe, aparecerá apagada en lugar de iluminada.</p>
---	-------------	---

Ensayo 1. Llegada a planta y apertura de puertas:

Procedimiento:

- Realizar una llamada
- Esperar a que la cabina llegue a destino y abra puertas
- Verificar que los leds se encuentran en el estado que indica la siguiente tabla:

Indicador LED	Iluminado	Apagado
POWER	x	
SYSTEM FAILURE		x
RESET		x
MANUAL RESCUE/ BY PASS		x
MANUAL TRIPPING		x
DOORS CLOSED		x
AUX 1		x
MOTOR		x
LEVEL	x	
UNLOCKING ZONE	x (sólo si existe zona de desenclavamiento)	x (si no existe zona de desenclavamiento)
AUX 2		x
UNLOCKING SENSOR	x	
UCM DETECTED		x
SPEED GOVERNOR LOCKED		x

Ensayo 2. Cierre de puertas y funcionamiento en trayecto normal

Procedimiento:

- Realizar una llamada
- Verificar que durante el trayecto entre plantas los leds se encuentren en el estado que indica la siguiente tabla:

Indicador LED	Iluminado	Apagado
POWER	x	
SYSTEM FAILURE		x
RESET		x
MANUAL RESCUE/ BY PASS		x
MANUAL TRIPPING		x
DOORS CLOSED	x	
AUX 1		x
MOTOR	x	
LEVEL	Dará un destello al pasar por cada nivel durante el recorrido	x
UNLOCKING ZONE	Si existe zona de desenclavamiento, dará un destello al pasar por cada zona durante el recorrido	x
AUX 2		x
UNLOCKING SENSOR	x	
UCM DETECTED		x
SPEED GOVERNOR LOCKED		x



Ensayo 3. Realización de maniobra de rescate sin tensión en la instalación.

Procedimiento:

- Cortar la alimentación eléctrica del ascensor. Esta acción se puede realizar en planta, no es necesario llevarlo fuera de nivel.
- Pasados 3 segundos el limitador se bloquea.
- Pulsar el botón “By-pass / manual rescue”
- Verificar que el limitador se desenchava
- Verificar que la D-Box emite un sonido intermitente mientras dura el modo “By-pass/ Manual rescue”
- Verificar que los leds se encuentran en el estado que indica la siguiente tabla:

Indicador LED	Iluminado	Apagado
POWER	x (iluminación intermitente)	
SYSTEM FAILURE	x (iluminación intermitente)	
RESET		x
MANUAL RESCUE/ BY PASS	x	
MANUAL TRIPPING		x
DOORS CLOSED		x
AUX 1		x
MOTOR		x
LEVEL		x
UNLOCKING ZONE		x
AUX 2		x
UNLOCKING SENSOR	x	
UCM DETECTED		x
SPEED GOVERNOR LOCKED		x

- Pulsar el botón “MANUAL RESCUE/ BY PASS”.
- Verificar que el sonido intermitente desaparece.
- Volver a conectar la alimentación eléctrica del ascensor.
- Verificar que la D-Box recupera su estado de funcionamiento normal.

El tiempo máximo del estado “BY PASS/ MANUAL RESCUE” con alimentación por baterías es de 5 minutos, pasado este tiempo, la D-Box regresa automáticamente al estado normal.



Ensayo 4. Llegada a planta e inactividad durante un tiempo superior a 10 minutos:

Procedimiento:

- Realizar una llamada y esperar 10 minutos
- Verificar que los leds se encuentran en el estado que indica la siguiente tabla:

Indicador LED	Iluminado	Apagado
POWER	x	
SYSTEM FAILURE		x
RESET		x
MANUAL RESCUE/ BY PASS		x
MANUAL TRIPPING		x
DOORS CLOSED	x (en espera las puertas pueden estar abiertas o cerradas indistintamente)	x (en espera las puertas pueden estar abiertas o cerradas indistintamente)
AUX 1		x
MOTOR		x
LEVEL	x	
UNLOCKING ZONE	x (sólo si existe zona de desenclavamiento)	x (si no existe zona de desenclavamiento)
AUX 2		x
UNLOCKING SENSOR		x
UCM DETECTED		x
SPEED GOVERNOR LOCKED	x	

- Realizar una llamada
- Verificar que el limitador se desbloquea antes de que se produzca el movimiento de la cabina y que no se acúñan los paracaídas

Ensayo 5: Movimiento incontrolado de la cabina (UCM)

Procedimiento:

- Colocar la cabina a nivel de piso, con puertas abiertas,
- Desconectar la señal de nivel de piso para simular que la cabina sale del nivel de piso con puertas abiertas. En instalaciones con señal de nivel de piso a 0 V, producir una señal de 24 V para simular que la cabina sale de nivel de piso.
- Al percibir la salida de nivel con puertas abiertas, detectará el UCM
- Verificar que el limitador se bloquea
- Verificar que se ha abierto la serie de seguridad
- Verificar que los leds se encuentran en el estado que indica la siguiente tabla:

Indicador LED	Iluminado	Apagado
POWER	x	
SYSTEM FAILURE		x
RESET		x
MANUAL RESCUE/ BY PASS		x
MANUAL TRIPPING		x
DOORS CLOSED		x
AUX 1		x
MOTOR		x
LEVEL		x
UNLOCKING ZONE		x
AUX 2		x
UNLOCKING SENSOR		x
UCM DETECTED	x (iluminación intermitente)	
SPEED GOVERNOR LOCKED	x	

- Volver a conectar la señal de nivel de piso
- Pulsar reset
- Verificar que el limitador se ha desbloqueado

8. MANTENIMIENTO

8.1 Indicaciones generales de mantenimiento

No se requiere un mantenimiento específico, salvo las comprobaciones periódicas.

Anualmente se realizará una prueba de verificación de funcionamiento del sistema según se ha descrito en el punto “ensayos de comprobación”

8.2 Limpieza

No limpiar la caja ni las conexiones eléctricas con líquidos o elementos que puedan afectar al correcto funcionamiento del sistema eléctrico.

8.3 Inspecciones

	Instalación y puesta en marcha	Revisión cada tres meses	Revisiones anuales
Realización de ensayo de comprobación	X		X
Actuación de la bobina		X	

8.4 Repuestos

			Cambio cada dos años
Baterías. Realice el cambio de baterías cada dos años.			X


Para la adquisición de los repuestos correspondientes puede ponerse en contacto con Dynatech o con sus distribuidores autorizados.

9. OPCIONES

9.1 Baterías

Baterías.	24 VDC, 1Ah
-----------	-------------

Las baterías son necesarias para el correcto funcionamiento de la D-Box, en caso de falta de alimentación eléctrica, pero no están incluidas en la D-Box XS, ya que algunos clientes tienen sus propios suministradores de baterías.

	Nota importante	Las baterías, necesarias para el correcto funcionamiento, no están incluidas en la D-Box XS
---	-----------------	---

9.2 Serie de seguridad a 24V

Bajo pedido, se podrán suministrar D-Box XS con la posibilidad de conectarse a series de seguridad con una tensión de 24 V_{AC/DC}.



CERTIFICADO

Examen de Tipo para componentes de acuerdo a
Type-Examination of components according to
EN 81-1/2:1998 + A3:2009

TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A. certifica que los ensayos realizados y el diseño mencionado a continuación cumplen los requisitos de la norma descrita en la versión reseñada.
TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A. hereby certifies that the test performed and the manufacture design mentioned below meet the requirements of the described Standard Version.

Propietario del Certificado: <i>Certificate holder:</i>	DYNATECH DYNAMICS & TECHNOLOGY S.L.U Pol. Ind. Pina de Ebro, Sector C, P-9 50750 - Zaragoza España (Spain)
Fabricante de la muestra ensayada: <i>Manufacturer of tested sample:</i>	DYNATECH DYNAMICS & TECHNOLOGY S.L.U Pol. Ind. Pina de Ebro, Sector C, P-9 50750 - Zaragoza España (Spain)
Descripción: <i>Description:</i>	Sistema de control de protección contra movimientos incontrolados de la cabina. <i>Control system to prevent unintended car movement.</i>
Componente: <i>Component:</i>	D-BOX Sistema de Control de movimiento Incontrolado de la Cabina <i>D-BOX Control System to prevent unintended car movement</i>
Informe nº y Fecha: <i>Test report No. and Date:</i>	33210061 (14-12-11)
Documentos Anexos a este certificado: <i>Documents annexed to this certificate:</i>	Anexo I – Datos básicos <i>Annex I – Basic Data</i>

Este certificado consta de esta portada y el anexo técnico (2 hojas). Su reproducción carece de validez si no se realiza totalmente.
This certificate consists of this main page and the technical annex (2 pages). It shall be reproduced with all its pages to be considered valid.
Este certificado perderá su validez debido a cambios de diseño, procedimiento, cambios en la legislación o en la normativa aplicable. El fabricante deberá poner en conocimiento de este Organismo Notificado cualquier cambio de diseño previsto
This certificate would lose its validity in case of design or procedure modifications, changes in the applicable law or standards. Manufacturer must communicate to this Notified Body any foreseeable change in the design
Este componente puede formar parte de un sistema de protección contra el movimiento incontrolado de la cabina. El diseñador del sistema tendrá en cuenta las notas descritas en el Anexo I relativa a la parte del elemento de parada cuando utilice este componente.
This component can be part of a protection against unintended car movement. Designer of complete system must follow the remarks on Annex I of this certificate when using this component.



Manuel Diez / Armand Heineández
Organismo Notificado N° 1027
Notified Body, ID-No. 1027

El Prat del Llobregat, 28.02.2012

TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A.
Parc de Negocis Mas Blau - Ed. Océano c/ Garrotxa, 10-12
E-08820 El Prat de Llobregat - España

+34 934 781 131
+34 934 780 768

e-mail: info@tuv.es



ANEXO I- Datos Básicos
Annex I – Basic Data

- | | |
|---|---|
| 1. Campo de aplicación
<i>Scope:</i> | Sistema de control de protección contra movimientos incontrolados de la cabina.
<i>Control system to prevent unintended car movement.</i>

Sección 9.11 Protección contra el movimiento incontrolado de la cabina. Norma EN 81-1:1998 + A3:2009
<i>Section 9.11 Protection against unintended car movement. Standard: EN 81-1:1998+A3:2009</i>
Anexo F.8 Medios de protección del movimiento incontrolado de la cabina. Norma EN 81-1:1998 + A3:2009
<i>Annex F.8 Means of protection against unintended car movement. Standard: EN 81-1:1998+A3 :2009</i> |
| 2. Laboratorio de Ensayo:
<i>Test laboratory</i> | Instalaciones Dynatech
Pol. Ind. Pina de Ebro, Sector C, P-9 50750 - Zaragoza |
| 3. Informe técnico:
<i>Technical Report:</i> | Manual de Instrucciones D-BOX
Fecha: 09-02-12 rev03 |
| 4. Características Eléctricas:
<i>Electrical Characteristics:</i> | <ul style="list-style-type: none">- Alimentación Eléctrica: 240V AC / 24V AC/DC- Alimentación mediante baterías: 12 VDC/24 VDC- Alimentación de la bobina eléctrica de desbloqueo del limitador: 24 VDC; 1A- Alimentación del sensor de desbloqueo del limitador: 24 VDC- Señal de puertas:
De 24 VDC hasta 240 VDC
De 24 VAC hasta 240 VAC- Señal de nivel: 24 VDC- Señal de zona de desenclavamiento: 24 VDC- Señal de rescate manual a distancia: 24 VDC- Señal de reset a distancia: 24VDC- Señal de motor:
De 24 VDC hasta 240 VDC
De 24 VAC hasta 240 VAC- Índice de protección mínimo IP de la caja: IP20- Tiempo de respuesta del sistema de control: 24ms |
| 5. Notas:
<i>Remarks:</i> | |
| 5.1 | Es de obligatorio cumplimiento los requisitos establecidos por el fabricante. Éstos quedan descritos en el expediente técnico mediante instrucciones de instalación, mantenimiento y uso
<i>It is mandatory to fulfill the requirements established by manufacturer, are described in the technical file with instructions for installation, maintenance and use.</i> |



Manuel Diez / Armand Hernández
Organismo Notificado N.º 1027
Notified Body, ID-No. 1027

El Prat del Llobregat, 28.02.2012

TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A.
Parc de Negocios Mas Blau - Ed. Océano c/ Garrotxa, 10-12
E-08820 El Prat de Llobregat - España

+34 934 781 131
+34 934 780 768

e-mail: info@tuv.es

6-FI2-004.01

2/3

Rev.: 0 22.03.11



5.2 La ampliación del alcance establecido por este certificado consiste en los siguientes items:
The scope extension of this certificate is summarized in the following items:

- a) **La certificación afecta al sistema de control.**
This certificate includes a control system.
- b) **La capacitación como sistema de control en la aplicación dada por el art. 9.11 de la EN81-1:1998 + A3:2009, no excluye el examen de tipo o la evaluación correspondiente dentro del alcance de la norma del sistema completo UCM diseñado con el propósito de dar cumplimiento a los requisitos indicados en el artículo 9.11 por medio de los ensayos y pruebas necesarias.**

This certification regarding control system as stated in 9.11 of EN81-1:1998 + A3:2009 do not exclude type examination for the complete UCM protection system, and do not exclude such complete system of being tested.



Manuel Diez / Armand Hernández
Organismo Notificado N.º 1027
Notified Body, ID-No. 1027

El Prat del Llobregat, 28.02.2012

TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A.
Parc de Negocis Mas Blau - Ed. Océano c/ Garrotxa, 10-12
E-08820 El Prat de Llobregat - España

+34 934 781 131
+34 934 780 768

e-mail: info@tuv.es