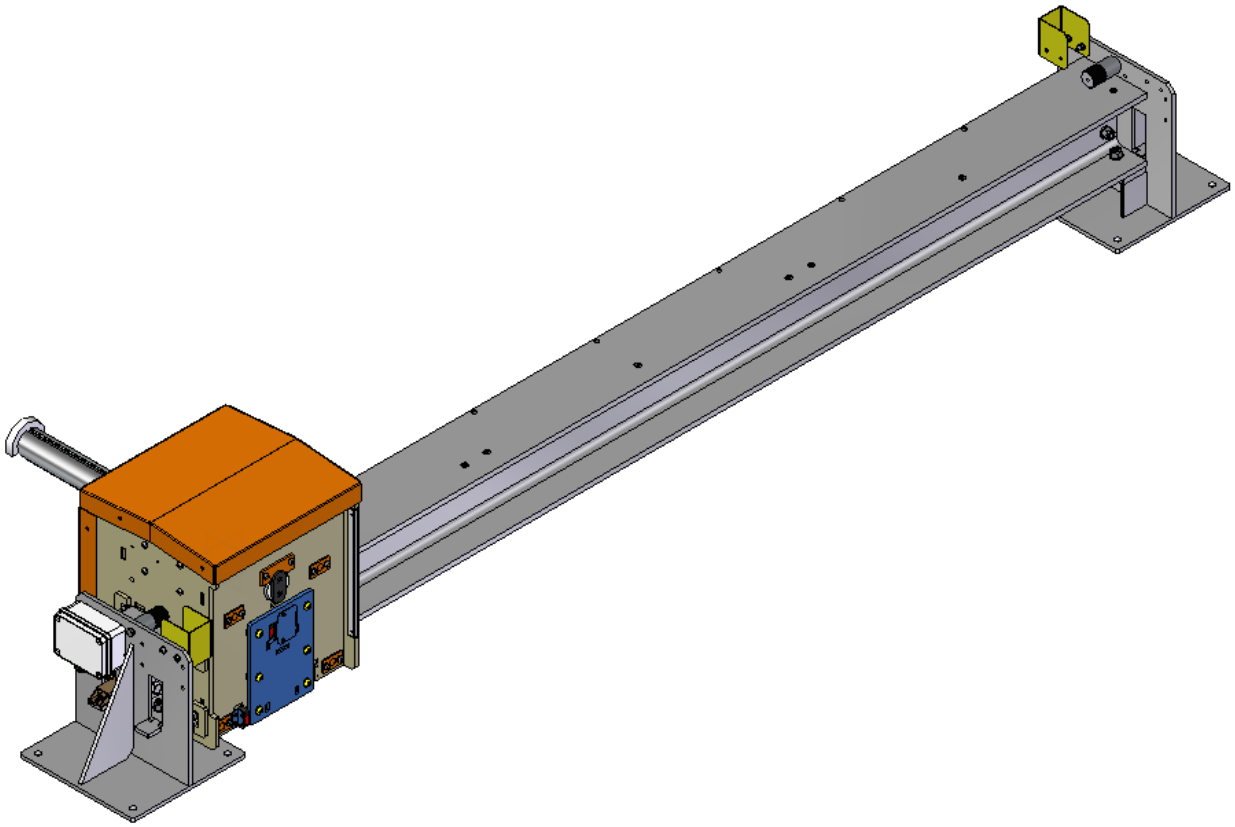


Inkema

Manual de usuario:

Retenedor Automático de Vehículos

Contenido.

01 – Introducción 3
01.01 – Garantía. 3
01.02 – Responsabilidades. 4
02 – Seguridad. 5
02.01 – Instrucciones de seguridad. 5
02.02 – Indicaciones de seguridad y advertencia. 6
03 – Ficha técnica 7
03.01 – Uso conforme a los fines previstos 7
03.02 – Descripción general 7
03.03 – Condiciones y límites de uso 10
03.04 – Componentes principales 10
03.04.01 – Guía + Topes CS51 11
03.04.02 – Cajón CS51 12
03.04.03 – Cuadro eléctrico CS51 12
04 – Instrucciones de uso 27
04.01 – Antes del uso 27
04.02 – Durante el uso 27
04.03 – Después del uso. 27
04.04 – Precauciones de uso. 27
05 – Mantenimiento 28
05.01 – Plan de mantenimiento 29
06 – Transporte y manipulación 30
07 – Instalación y conexionado 31
08 – Desinstalación 31
09 – Modificaciones o mejoras 31
10 – Incidencias 32
11 – Lista de recambios 33
12 – Certificado CE 40
13 – Contacto 41

01 – Introducción

Este manual es la guía para el correcto uso y el mantenimiento del retenedor automático de vehículos fabricado por ***INKEMA SISTEMAS, S.L*** modelo **CS51** y es el documento original en castellano. Cualquier discrepancia con una versión traducida a otro idioma debe ser consultada con este manual original. La información contenida en el manual es válida en la época de su publicación.

Las fotografías y los dibujos son genéricos y, por lo tanto, esta información puede sufrir alguna variación debido al constante desarrollo e investigación por parte de ***INKEMA SISTEMAS, S.L.***

Los colores que se visualizan en este manual pueden diferir de los reales, debido a diferentes métodos de impresión.

Este manual va dirigido a las personas involucradas en la operativa diaria, mantenimiento preventivo y posibles reparaciones del retenedor manual de vehículos. Únicamente el personal entrenado y debidamente informado de los posibles riesgos está autorizado para el uso y el mantenimiento retenedor manual de vehículos.

El cumplimiento de las instrucciones de su contenido asegura una larga duración del retenedor manual de vehículos y el respeto de las normas de seguridad evita los accidentes más comunes que pueden ocurrir durante el trabajo o el mantenimiento.

Las instrucciones contenidas en este manual no pueden, por sí mismas, hacer seguro el trabajo y no eximen al usuario a observar el código de seguridad o ley, regla o reglamento local o nacional.

01.01 – Garantía

La garantía del retenedor automático de vehículos es de UN AÑO a contar a partir de la fecha de facturación.

Esta garantía comprende la sustitución y colocación gratuita de todos aquellos elementos que comprobadamente hayan quedado inútiles por defecto de material o de fabricación.

Quedan excluidas de esta garantía las averías o defectos causados por los siguientes motivos:

- por mal uso del equipo,
- por falta de mantenimiento,
- por accidentes ajenos al equipo,
- por abrasión, choques y/o impactos,
- por el contacto con ácidos y otros elementos corrosivos,
- por desgaste propio del uso.

Así mismo, cualquier cambio o manipulación del producto no autorizado por escrito por ***INKEMA SISTEMAS, S.L.*** motivará la anulación del periodo de garantía.

Cualquier reparación del retenedor manual de vehículos o trabajos de mantenimiento avanzado no realizado por ***INKEMA SISTEMAS, S.L.*** también motivará una anulación del periodo de garantía.

En cualquier caso, ante la detección de una anomalía cubierta o no por esta garantía, se deberá avisar al Servicio Técnico de ***INKEMA SISTEMAS, S.L.*** lo antes posible, y en función del grado de avería o defecto, inutilizar el retenedor manual de vehículos hasta que haya sido solventada.

Así mismo, se destaca que los siguientes elementos quedan eximidos de la garantía una vez manipulados:

- Placas electrónicas: una vez conectadas a corriente, los transformadores quemados debido a las sobretensiones de red deben ser reclamados al suministrador de energía.

- Componentes, y cuadros eléctricos: si bien el cuadro o la maquina se entregan galvanizados o pintados, para evitar la corrosión y/o permitir una limpieza mediante manguera o pulverizador (en función del acabado superficial) los componentes y cuadros eléctricos no admiten agua a presión. Si se utiliza este tipo de limpieza, puede entrar agua en su interior, producirse cortocircuitos y llegar a quemarse, con el consiguiente peligro para la seguridad de los usuarios. ***INKEMA SISTEMAS, S.L.*** declina toda responsabilidad de los posibles accidentes que puedan producirse por este motivo y los daños a los componentes eléctricos del retenedor manual de vehículos.

Se recuerda al propietario que, de acuerdo con Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias (Real Decreto Legislativo 1/2007 BOE-A-2007-20555), el propietario y usuario deberá informar a ***INKEMA SISTEMAS, S.L.*** de la falta de conformidad en el plazo de dos meses desde que tuvo conocimiento de ella. El incumplimiento de dicho plazo no supondrá la pérdida del derecho al saneamiento que corresponda, siendo responsable el propietario y usuario, no obstante, de los daños o perjuicios efectivamente ocasionados por el retraso en la comunicación.

01.02 – Responsabilidades

El **fabricante** deberá poner a disposición del propietario, una vez el retenedor automático de vehículos haya sido instalado y verificado en su buen funcionamiento, la siguiente documentación:

a) Instrucciones de funcionamiento.

b) Instrucciones de mantenimiento rutinario.

El **propietario** es el responsable del correcto uso del retenedor automático de vehículos, aún por terceras personas, y deberá cumplir con los siguientes conceptos:

a) Confirmar la verificación final del retenedor automático de vehículos juntamente con el instalador, así como la recepción de los documentos relacionados en la responsabilidad del fabricante.

b) Formar e instruir a los usuarios y operarios de mantenimiento, en el uso seguro del retenedor automático de vehículos, de acuerdo con la información proporcionada en este manual y la legislación vigente.

c) El mantenimiento periódico recomendado por el fabricante así cómo los procedimientos, advertencias y consejos contenidos en este manual. Los elementos de advertencia y de señalización, deben ser visibles y audibles para los usuarios y operarios de mantenimiento que estén operando en el muelle.

d) Las conexiones eléctricas son responsabilidad del propietario.

e) El anclaje de los componentes es responsabilidad del propietario.

f) En caso de extravío del presente manual durante la vida del retenedor automático de vehículos debe solicitar otra copia de este al fabricante, mencionado el número de serie y número de pedido relacionado en la etiqueta del retenedor automático de vehículos. Es necesario y obligatorio que el manual esté siempre con el retenedor automático de vehículos para poder consultar en cualquier momento o si existiera una duda en la utilización de este.

g) Comunicar a ***INKEMA SISTEMAS, S.L.***, en la mayor brevedad posible, la avería o disconformidad del retenedor automático de vehículos para su pronta reparación, así como proceder a su bloqueo en caso de que la avería sea un peligro potencial para la seguridad.

Consulte con el Departamento Técnico en caso de duda o discrepancia.

02 – Seguridad

02.01 – Instrucciones de seguridad

Este retenedor automático de vehículos ha sido diseñado y fabricado por ***INKEMA SISTEMAS, S.L.*** para cumplir los máximos niveles de seguridad, no obstante, el fabricante declina toda responsabilidad por los posibles daños materiales, fallos o accidentes que pudieran haberse producido durante el funcionamiento o instalación del producto y que sean consecuencia del incumplimiento de las instrucciones y recomendaciones contenidas en este manual.

- Leer cuidadosamente las instrucciones del presente manual antes de usar el retenedor automático de vehículos o proceder a acciones de mantenimiento.
- Desconectar eléctricamente el retenedor automático de vehículos antes de cualquier trabajo de mantenimiento.
- El retenedor automático de vehículos ha de ser manipulado únicamente por personal autorizado y que haya sido previamente entrenado e informado.
- Está prohibido extraer o desconectar las seguridades del retenedor automático de vehículos, así como los pictogramas de seguridad y advertencia si los hubiere.
- Asegurarse de que no hay riesgo de atropello de personas en el radio de acción de manipulación del retenedor automático de vehículos antes del uso de este.
- Los equipos de seguridad del retenedor automático de vehículos no deben nunca desconectarse, ni ser desmontados o puenteados durante el servicio de este.
- En caso de malfuncionamiento del retenedor automático de vehículos, desconectarlo eléctricamente e inmovilizarlo en posición inicial, junto al extremo más cercano a la puerta del muelle con el eje retenedor recogido.
- Las modificaciones o alteraciones del retenedor automático de vehículos se harán sólo con autorización por escrito del fabricante. Estos cambios deben de satisfacer todas recomendaciones de seguridad del equipo original.
- Las instrucciones contenidas en este manual de usuario no pueden, por sí mismas, hacer seguro el trabajo y no eximen a los usuarios de observar el código de seguridad, ley o reglamento local, nacional e internacional.
- Desconectar y bloquear el retenedor automático de vehículos una vez se esté fuera de la fecha de validez de las acciones de mantenimiento preventivo marcadas como avanzadas en el Cuadro de Mantenimiento. Desconectarlo eléctricamente e inmovilizarlo en posición inicial, junto al extremo más cercano a la puerta del muelle con el eje retenedor recogido.

El respeto de las normas de seguridad evita los accidentes más comunes que pueden ocurrir durante el uso y el mantenimiento del producto.

02.02 – Indicaciones de seguridad y advertencia

Figura *1* muestra y describe los símbolos utilizados en este manual.

Figura 1.

Además de los símbolos mostrados en la Figura 1, en este manual se utilizarán las notas de la Figura 2. En función del nivel de riesgo que comporte el incumplimiento de las indicaciones contenidas en cada nota se utiliza un tipo de nota u otro.

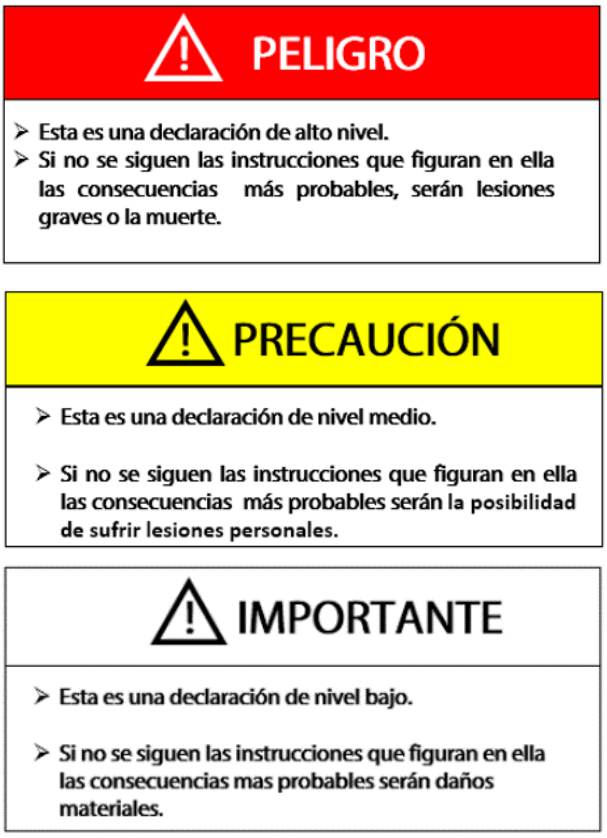


Figura 2.

03 – Ficha técnica

03.01 – Uso conforme a los fines previstos

⚠ PRECAUCIÓN

- El retenedor automático de vehículos, en ningún caso debe considerar-se cómo un medio que por sí sólo impida siempre el movimiento del camión, puesto que, si se realiza un uso inadecuado, el vehículo podría llegar a pasar por encima de él y/u ocasionar accidentes y/o desperfectos.

El retenedor automático de vehículos de ***INKEMA SISTEMAS, S.L.***, es adecuado para instalarse en muelles de carga con alto tránsito. Se ha diseñado para su uso en exterior, y para disminuir los riesgos asociados a las operaciones de carga y descarga de vehículos.

Un sistema automático de retención de vehículos es un obstáculo detectable para el conductor del vehículo y también es un medio de aviso y señalización del estado de carga o descarga del vehículo. El retenedor automático de vehículos también es un sistema que activa o desactiva los controles del muelle en función del estado de carga.

03.02 – Descripción general

Tal y como se puede ver la secuencia de imágenes siguiente, existe el riesgo de que el vehículo en fase de carga o descarga pueda moverse de forma indeseada, pudiendo causar accidentes y daños tanto a personas como bienes materiales.

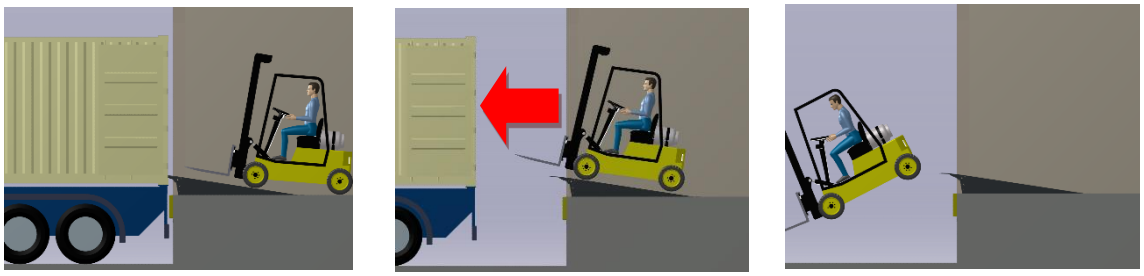


Figura 3.

El retenedor automático de vehículos de ***INKEMA SISTEMAS, S.L.***, es un dispositivo cuya función es retener un vehículo durante la operación de carga y descarga, y así prevenir la marcha repentina o intempestiva del vehículo.

La *Figura 4* muestra cómo el retenedor automático de vehículos representa un obstáculo que retiene el vehículo durante la fase de carga y descarga del vehículo.

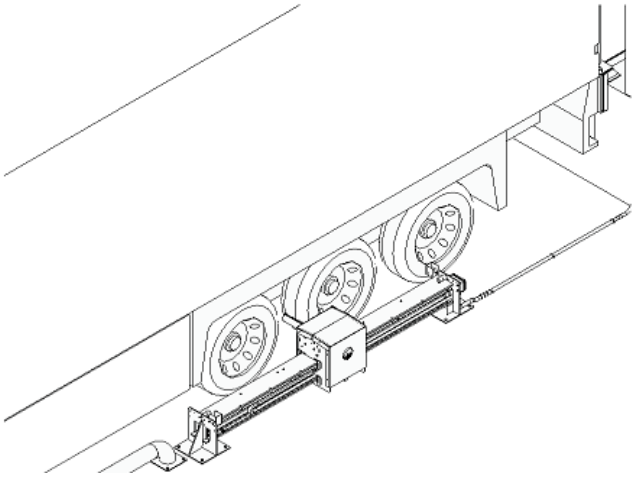
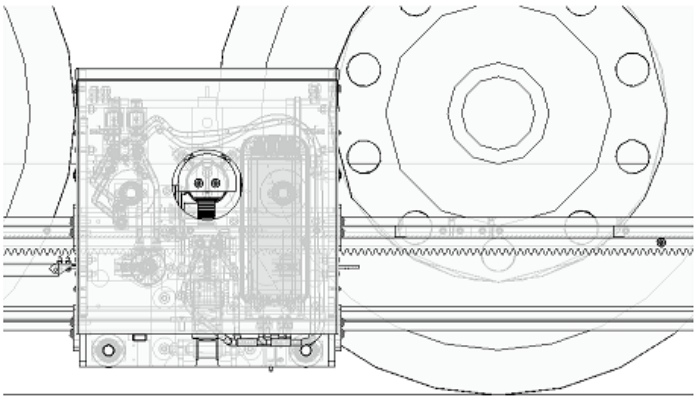


Figura 4.

Detalle del bulón en la rueda del camión:



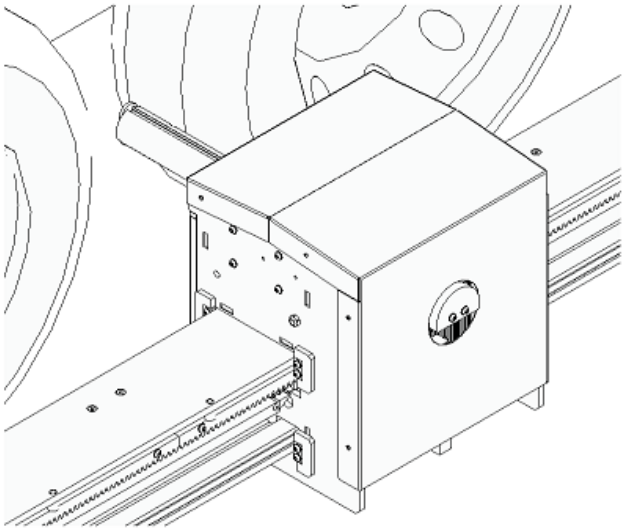


Figura 5.

Además del obstáculo mecánico, el retenedor automático de vehículos proporciona señales visuales que indican a los usuarios en qué estado se encuentra el retenedor (bloqueo, desbloqueo, estado intermedio).

El retenedor automático de vehículos activa o desactiva los controles del muelle en función de su estado.

La secuencia de imágenes de la *Figura 6*, muestra el procedimiento de carga/descarga, a grandes rasgos, de un vehículo en un muelle equipado con un retenedor automático de vehículos:

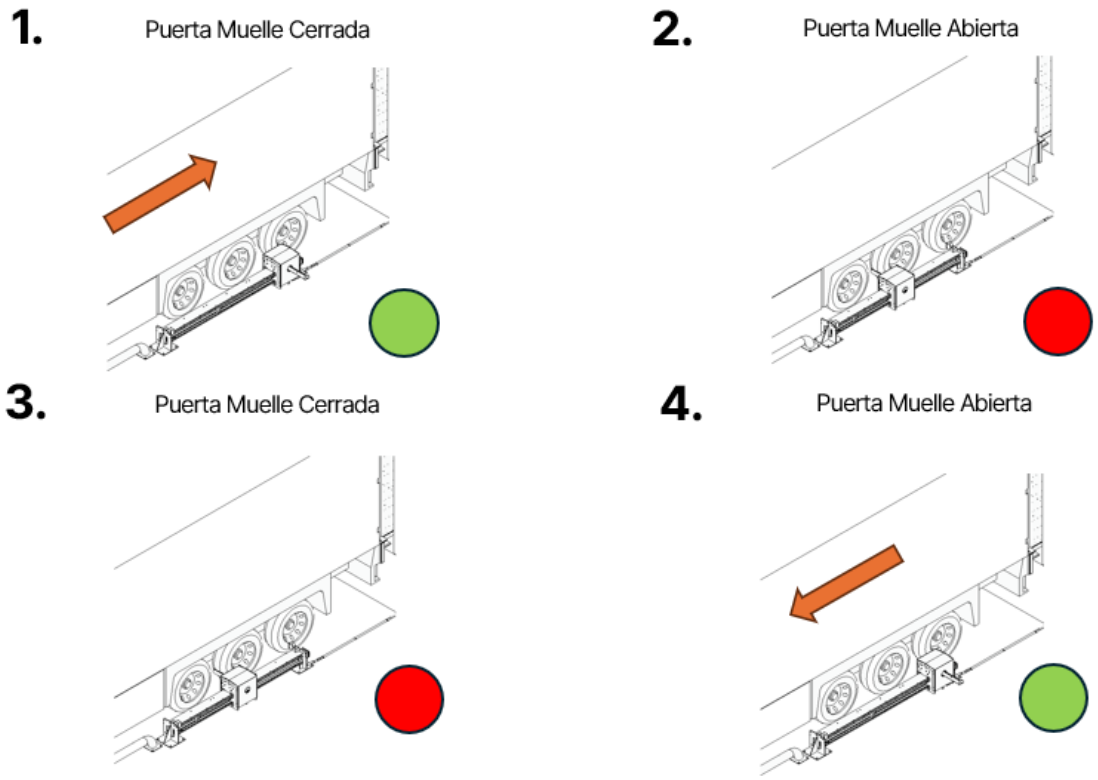


Figura 6.

El semáforo frontal del renedor automático de vehículos indica el estado en el que se encuentra el mismo.

- La primera imagen corresponde a la llegada del vehículo al muelle de carga.
- La segunda imagen corresponde al momento en que se activa y se coloca el retenedor de vehículos con el motor del vehículo apagado. Una vez colocado el retenedor automático de vehículos, se manda señal para notificar que se puede abrir la puerta del muelle de carga. Este quedará bloqueado.
- La tercera imagen muestra el momento en que finaliza la carga/descarga del vehiculo, la rampa esta en reposo y la puerta cierra. El retenedor automático de vehículos se desbloquea y se recoge automáticamente hasta su posición de inicio.
- La cuarta imagen corresponde al momento en que en el vehículo puede abandonar el muelle de carga una vez que el retenedor automático de vehículos ha finalizado su maniobra.

03.03 – Condiciones y límites de uso

- Longitud total: 3475mm
- Altura total (asa del carro): 580mm
- Altura del eje retenedor al suelo: 376mm
- Ancho total (considerando el bulón): 860mm
- Longitud del eje retenedor: 790mm (carrera 403mm)
- Rango operativo: 2472mm
- Tensión eléctrica de salida a electroválvulas emergencia 24 volt. AC.
- Rango temperatura de trabajo (-20ºC +50ºC)
- Diámetro de rueda máximo: Ø1080mm (código 385/65/R22.5 o similar)
- Diámetro de rueda mínimo: Ø765mm (código 245/70/R17.5 o similar)
- Pendiente máxima: 2-3%
- Anclaje al suelo mediante tornillos FIXBOL.
- Retención del vehículo durante fase de carga y descarga con motor parado.
- No trabajar con la máquina mientras la alimentación eléctrica haya sido suspendida.

03.04 – Componentes principales

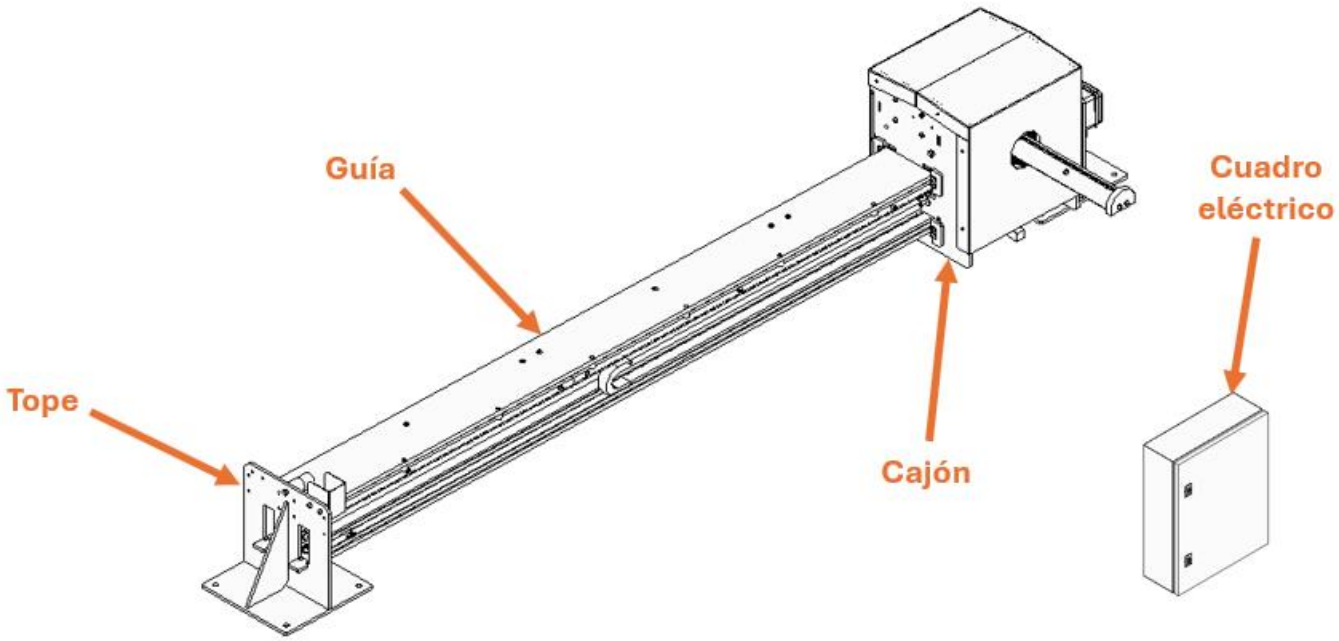


Figura 7.

03.04.01 – Guía + Topes CS51

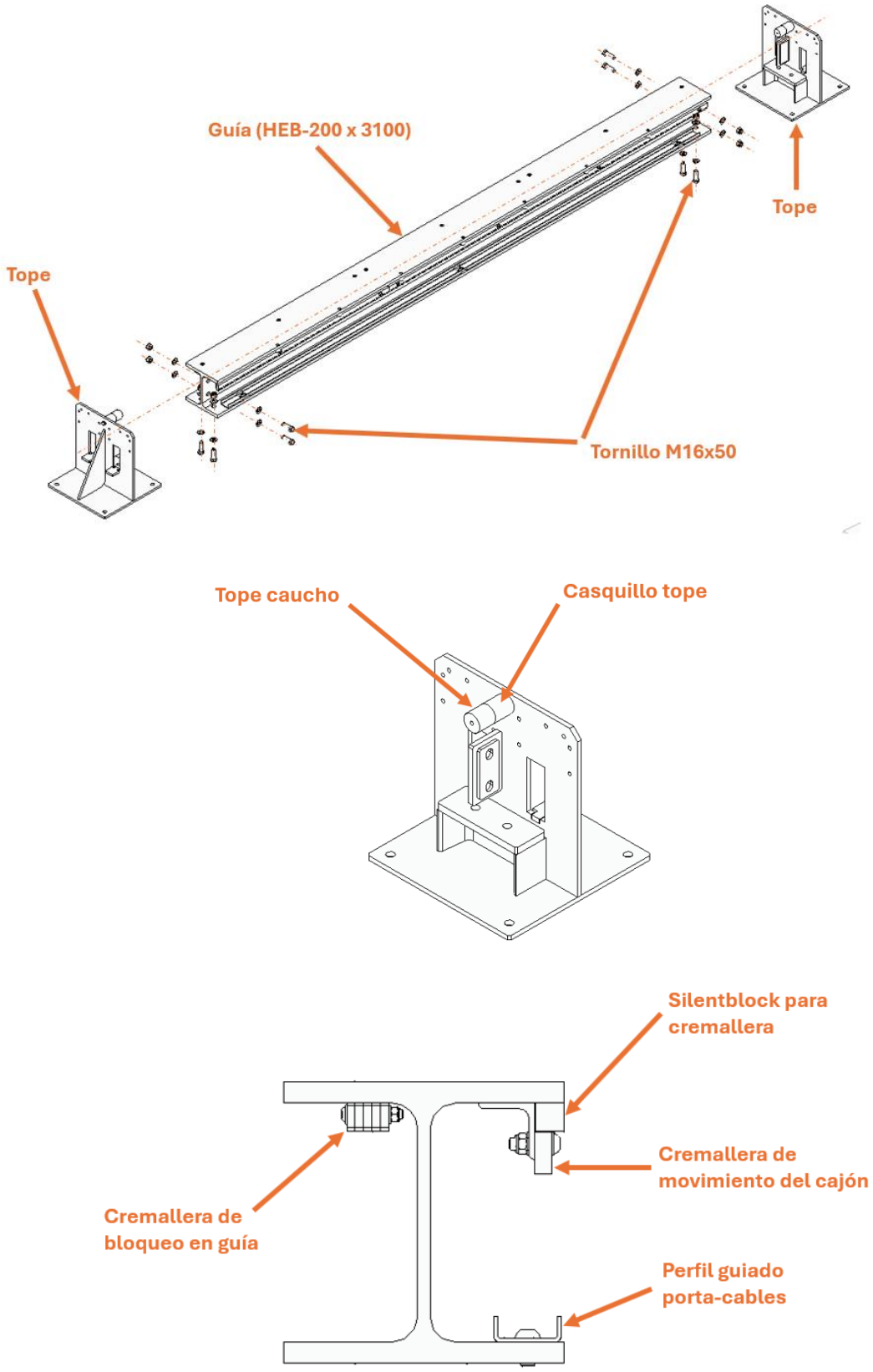


Figura 8.

03.04.02 – Cajón CS51

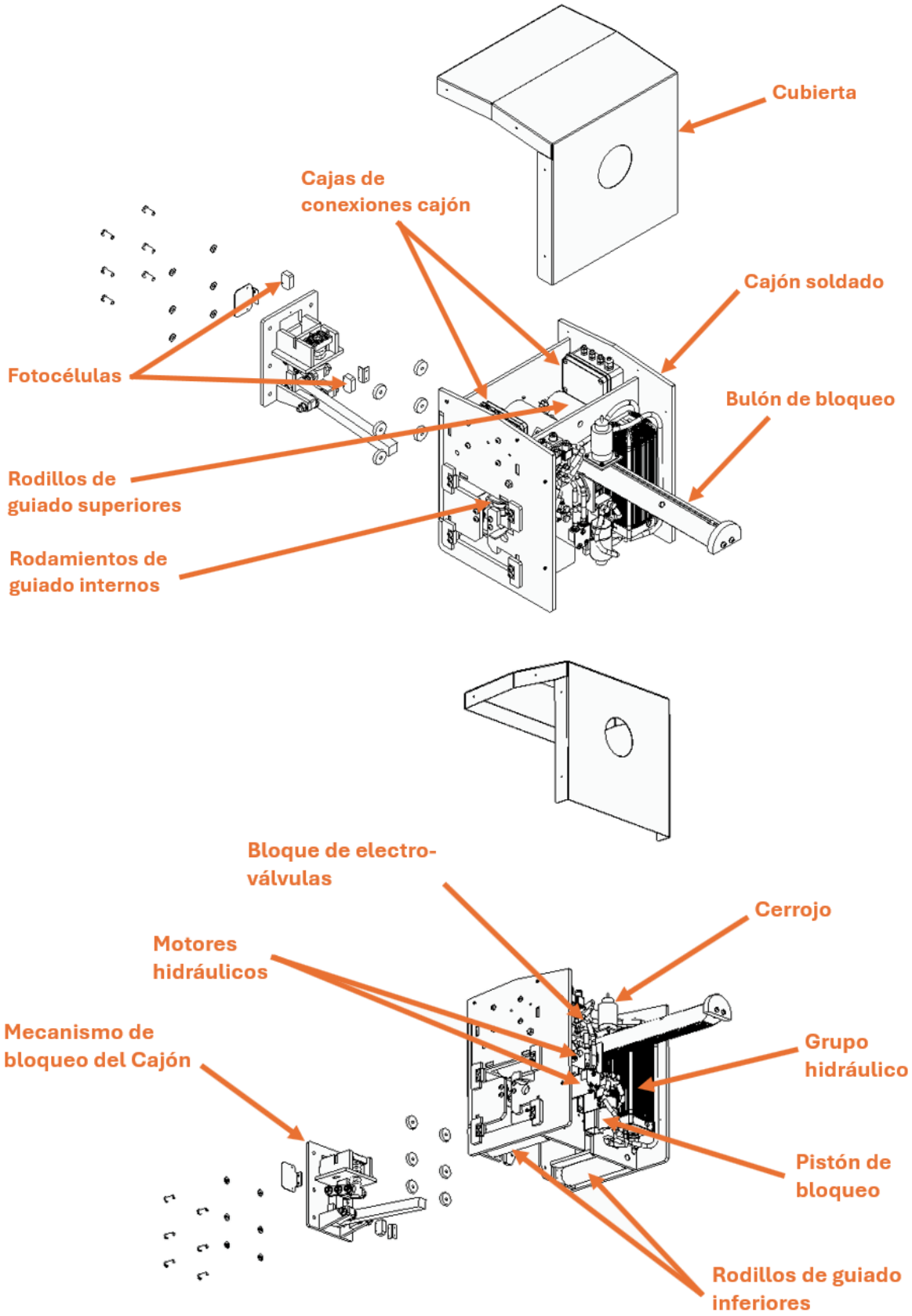


Figura 9.

03.04.03 – Cuadro eléctrico CS51

Entradas / Salidas PLC

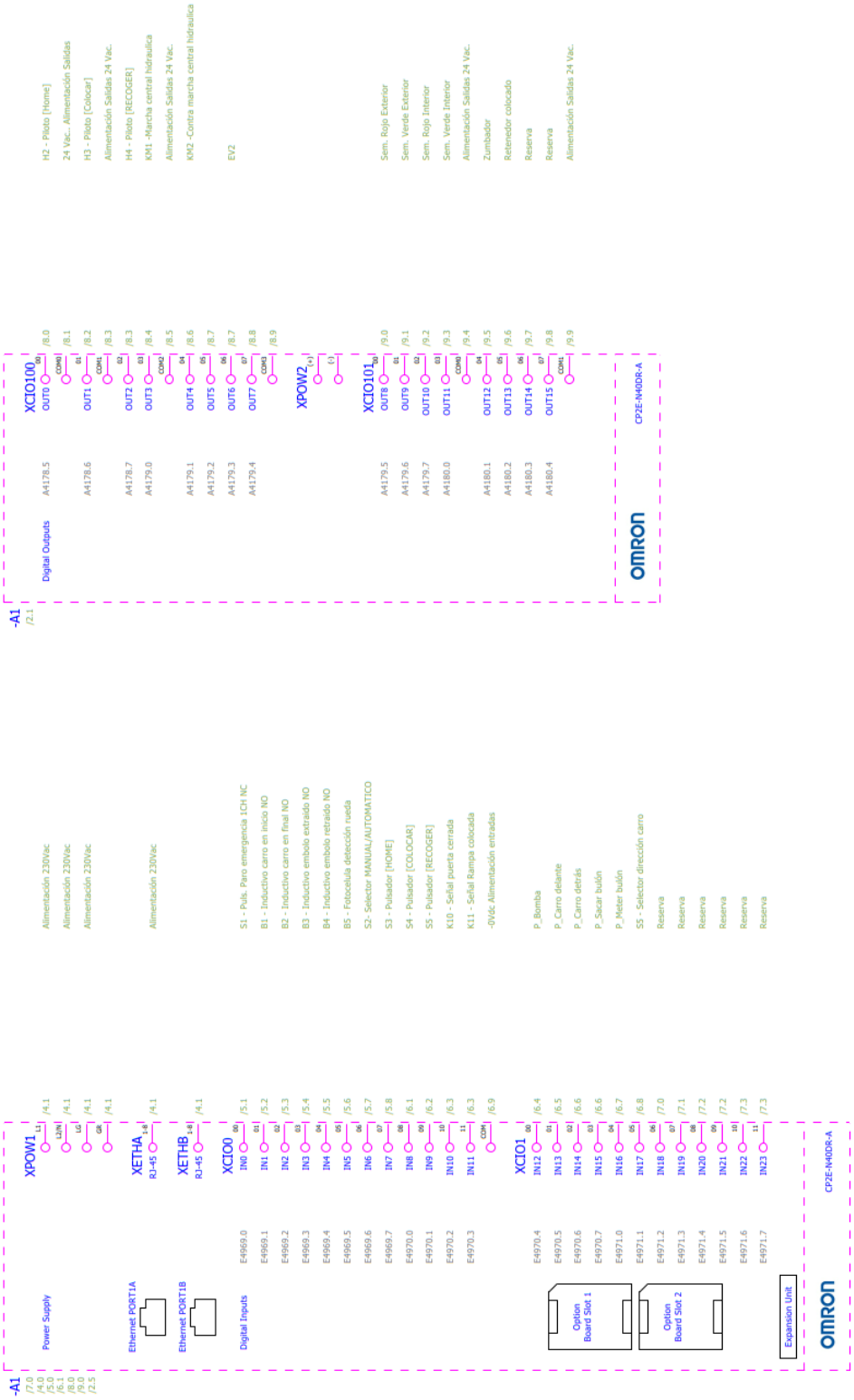


Figura 10.

Alimentación Principal

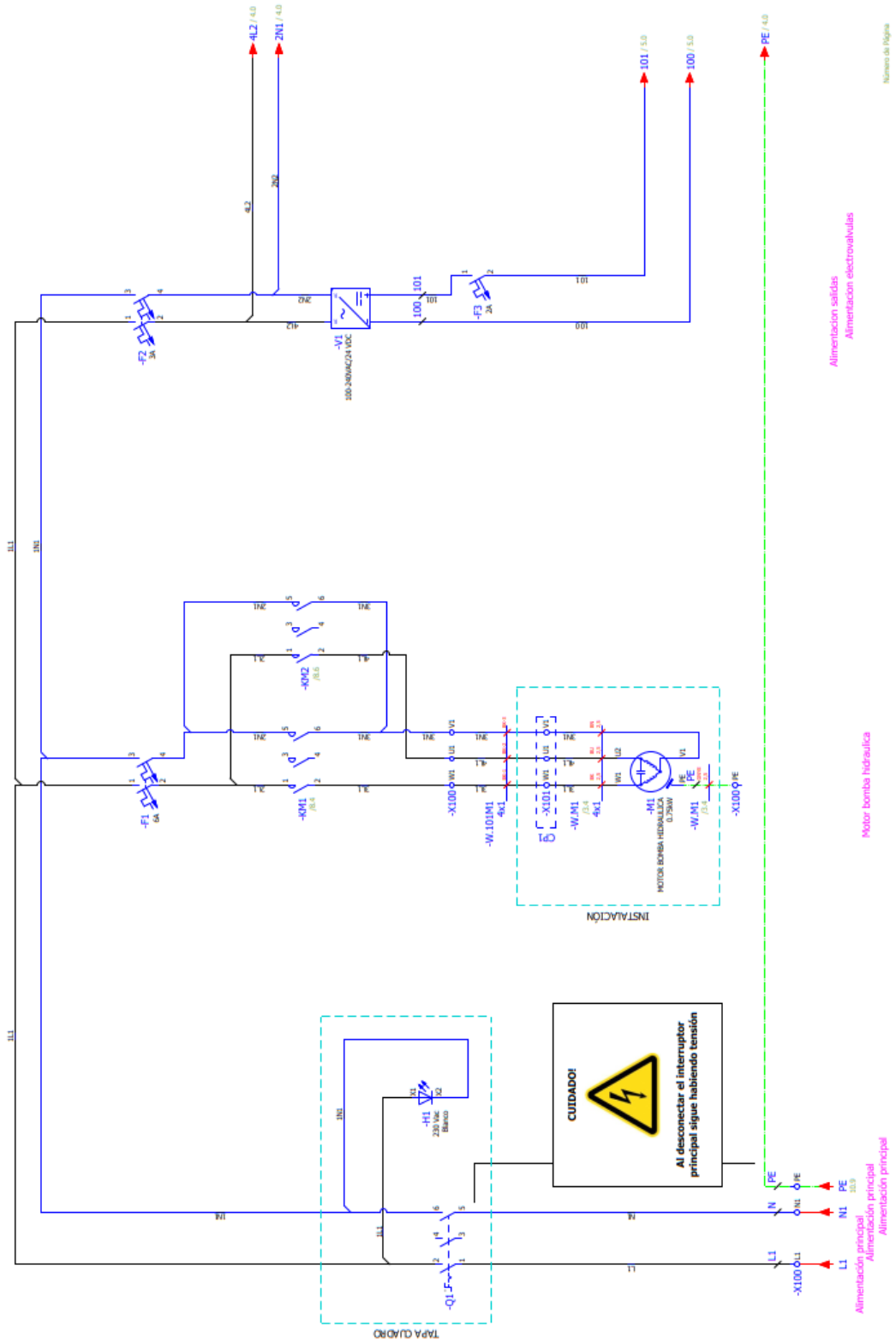


Figura 11.

Dispositivo de control. Alimentación

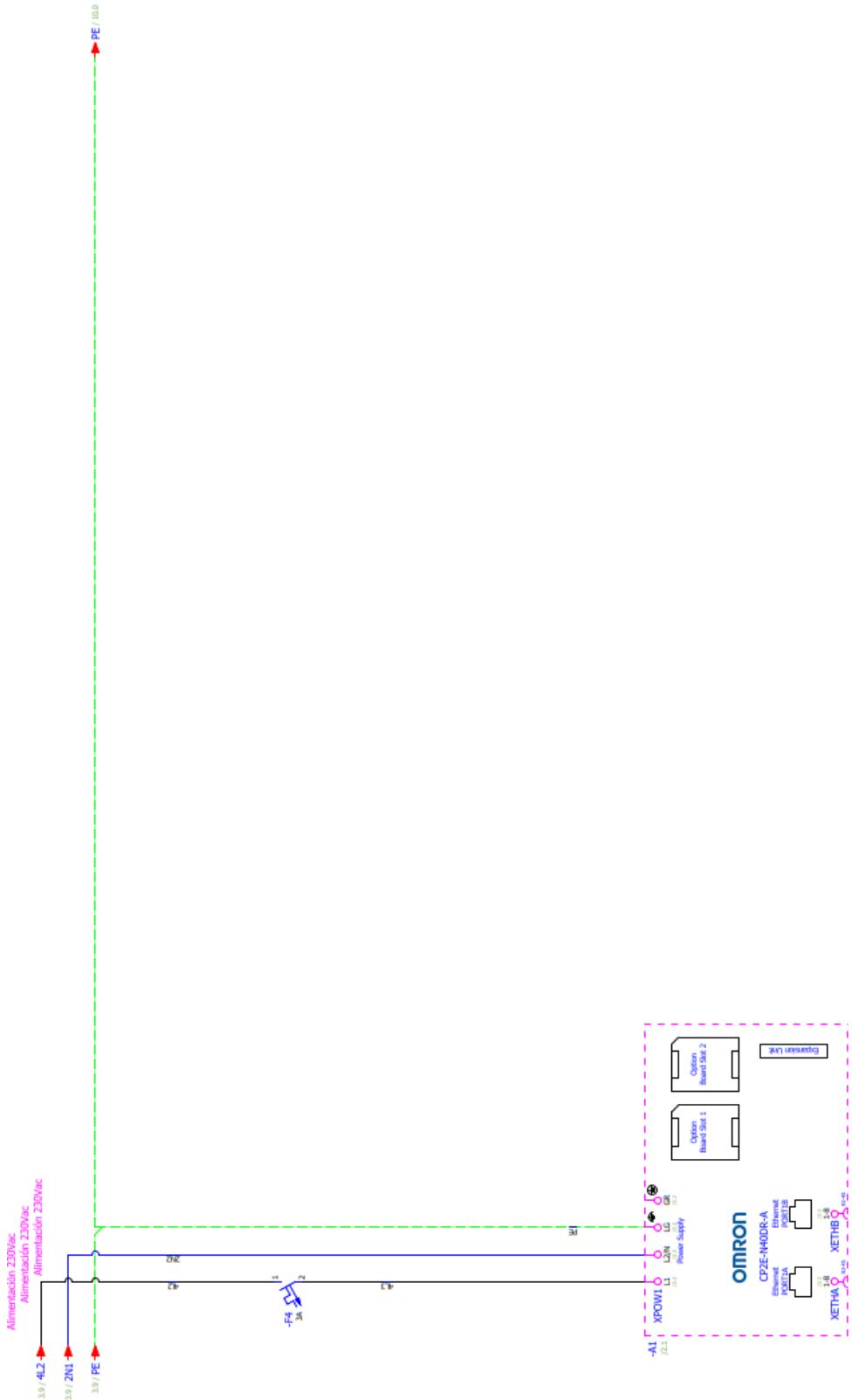


Figura 12.

Dispositivo de control. Entradas

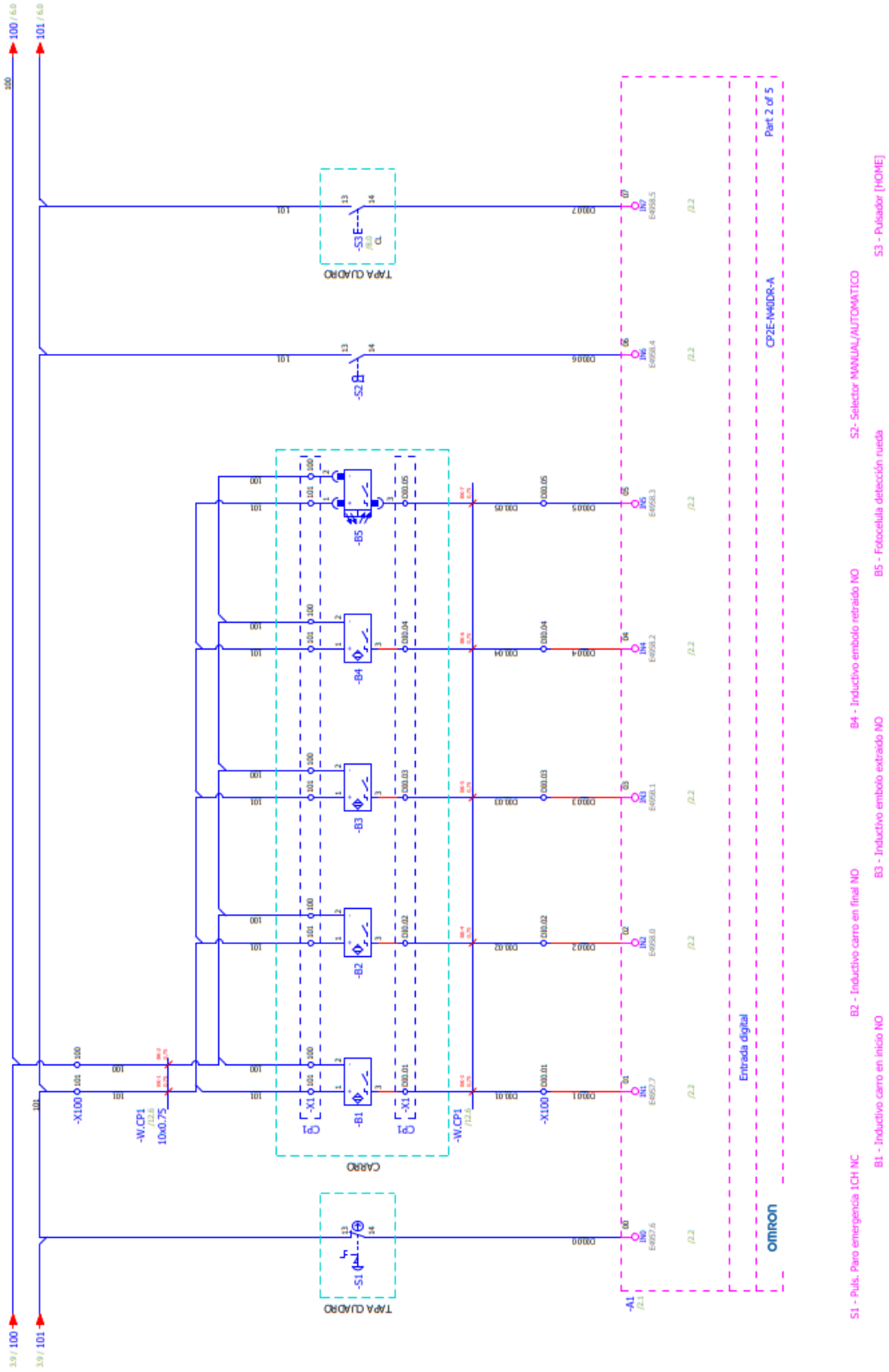


Figura 13.

Dispositivo de control. Entradas

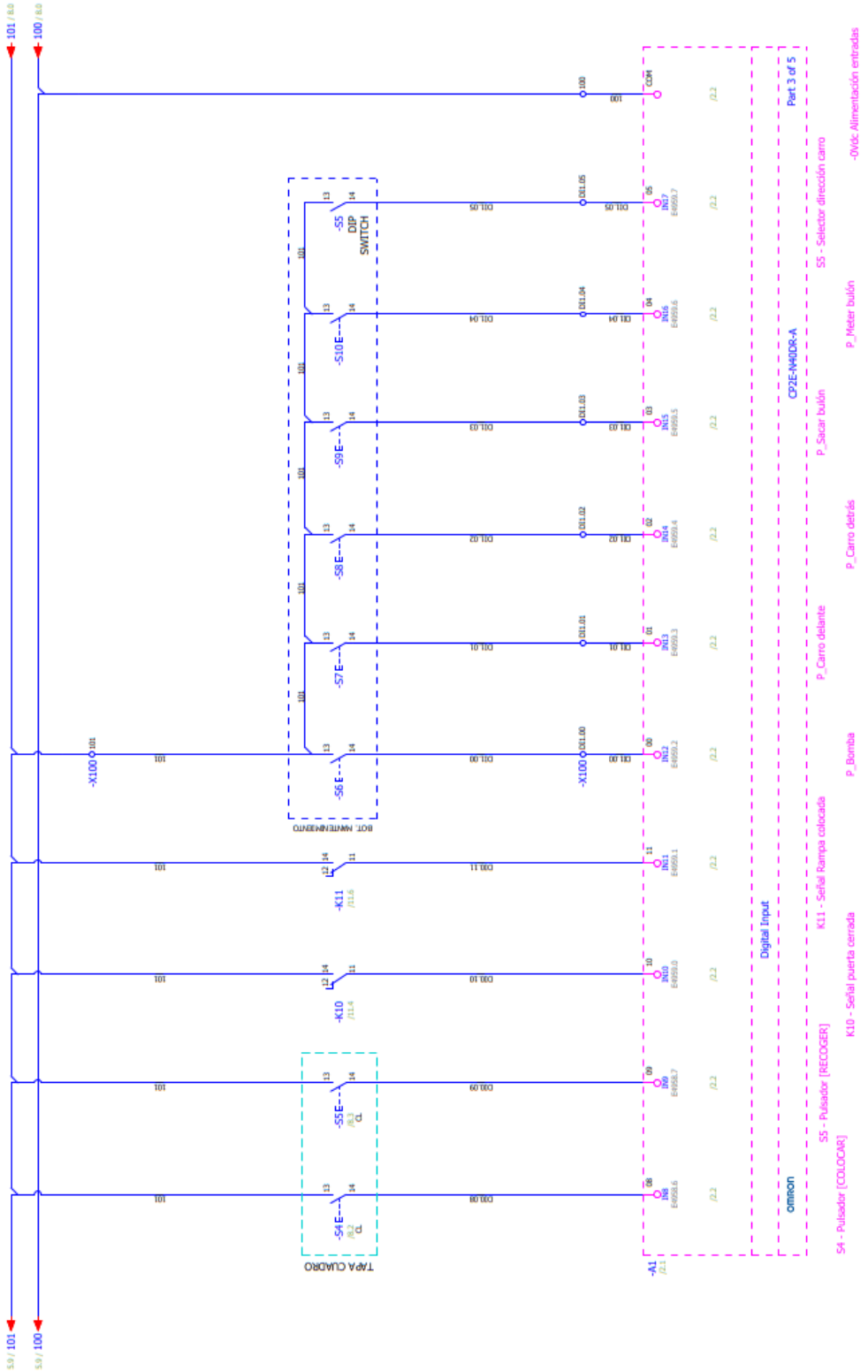


Figura 14.

Dispositivo de control. Entradas

Figura 15.

Dispositivo de control. Salidas

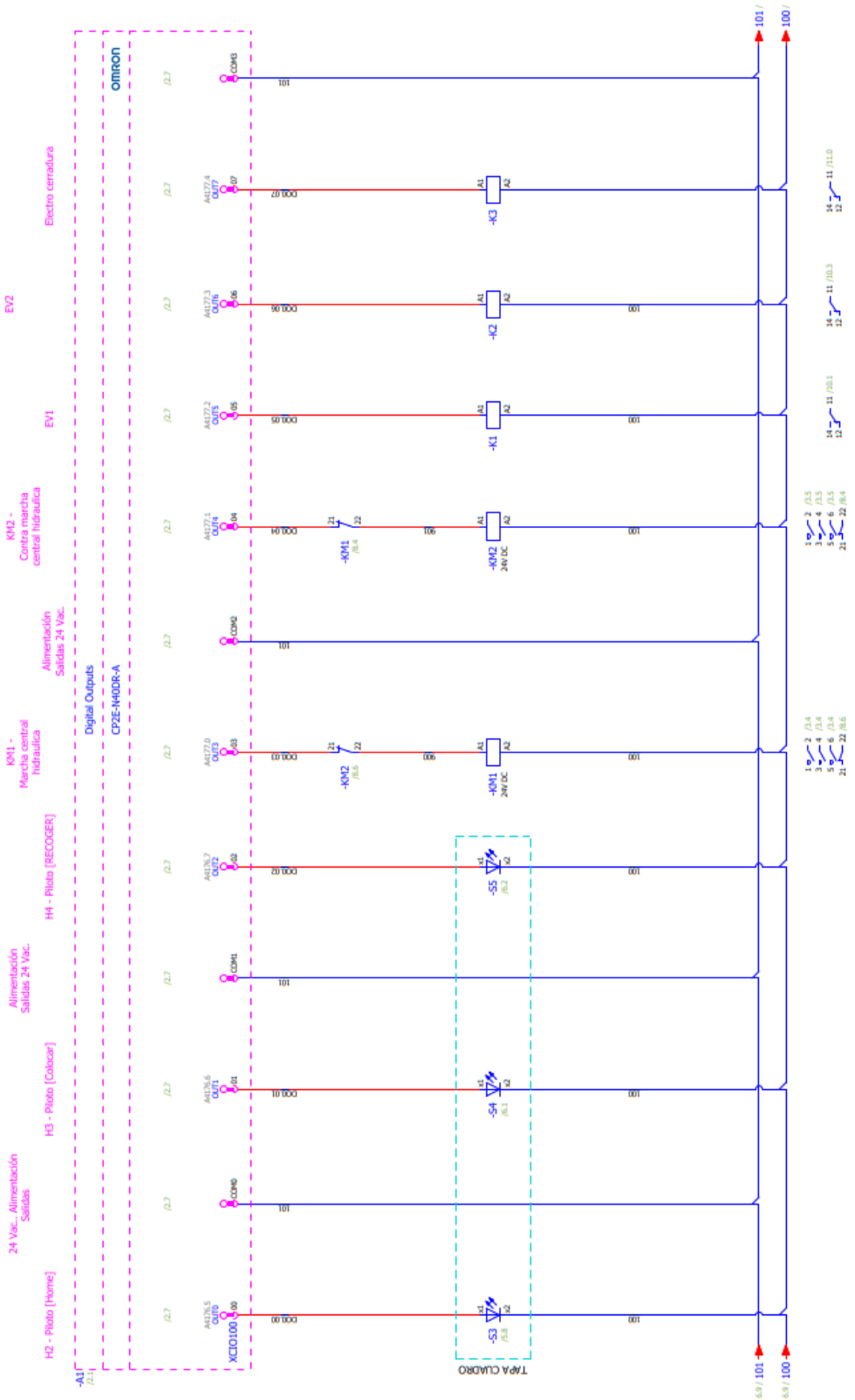


Figura 16.

Dispositivo de control. Salidas

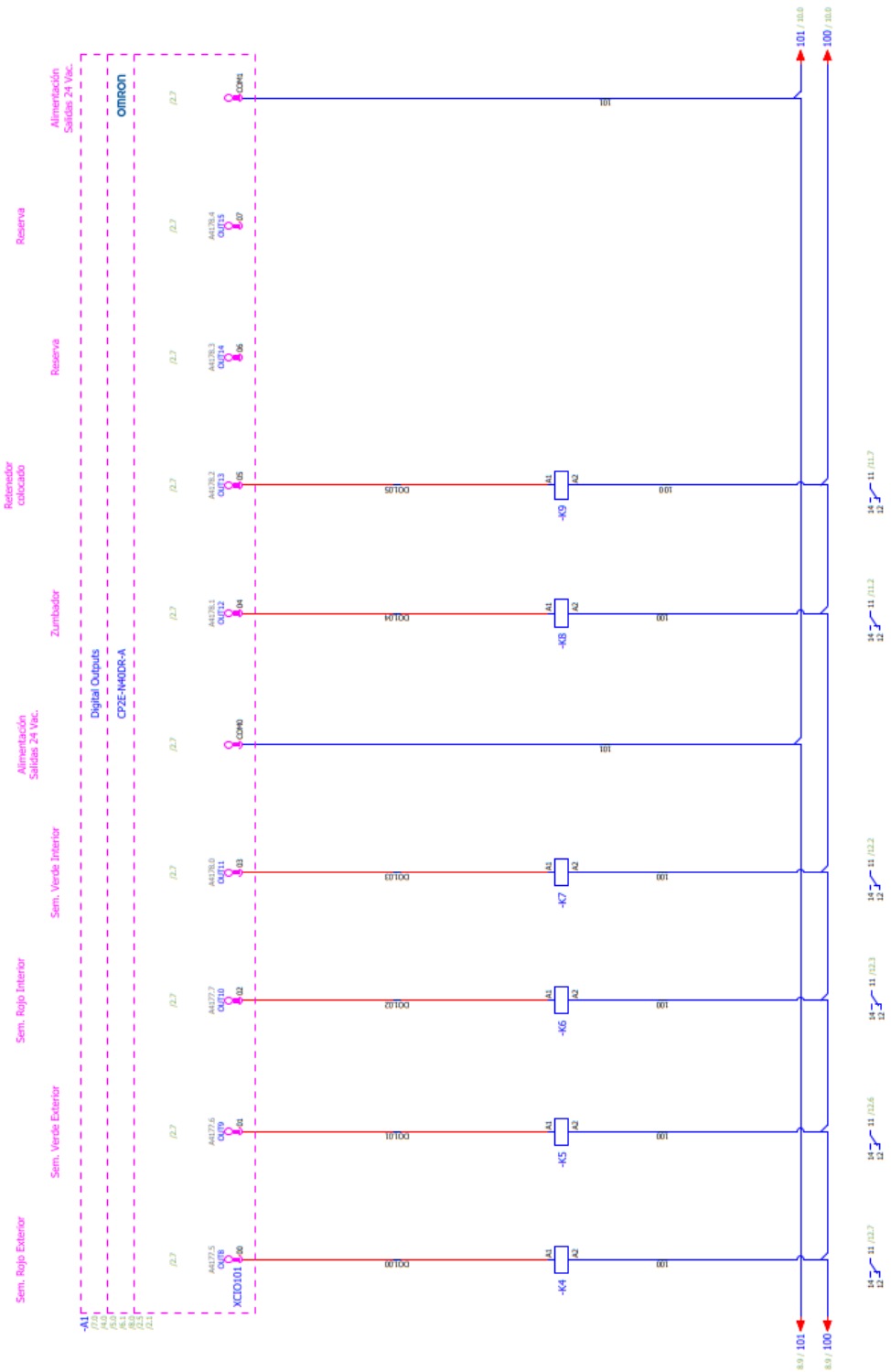


Figura 17.

Maniobra electroválvulas

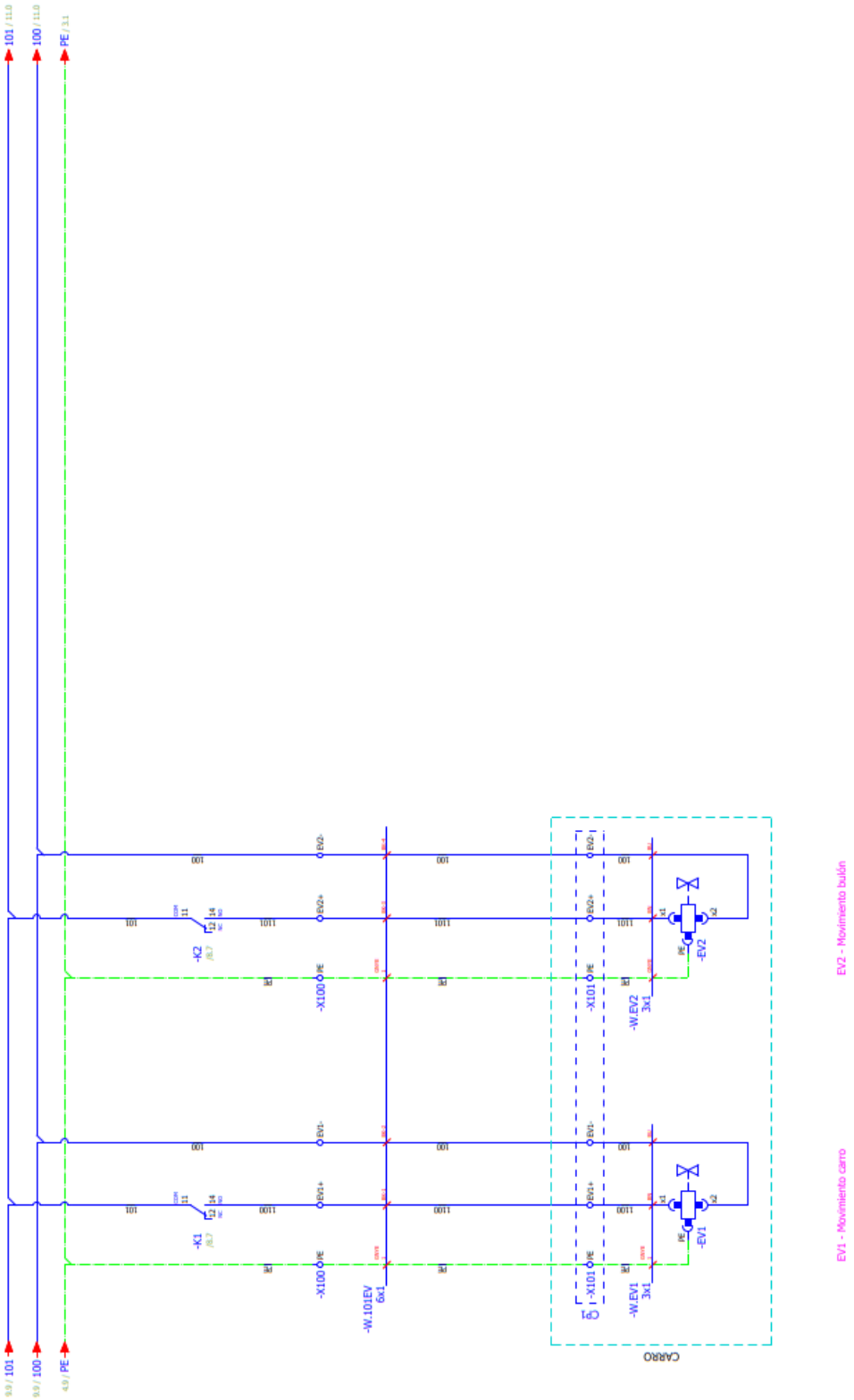


Figura 18.

Maniobra relés de control

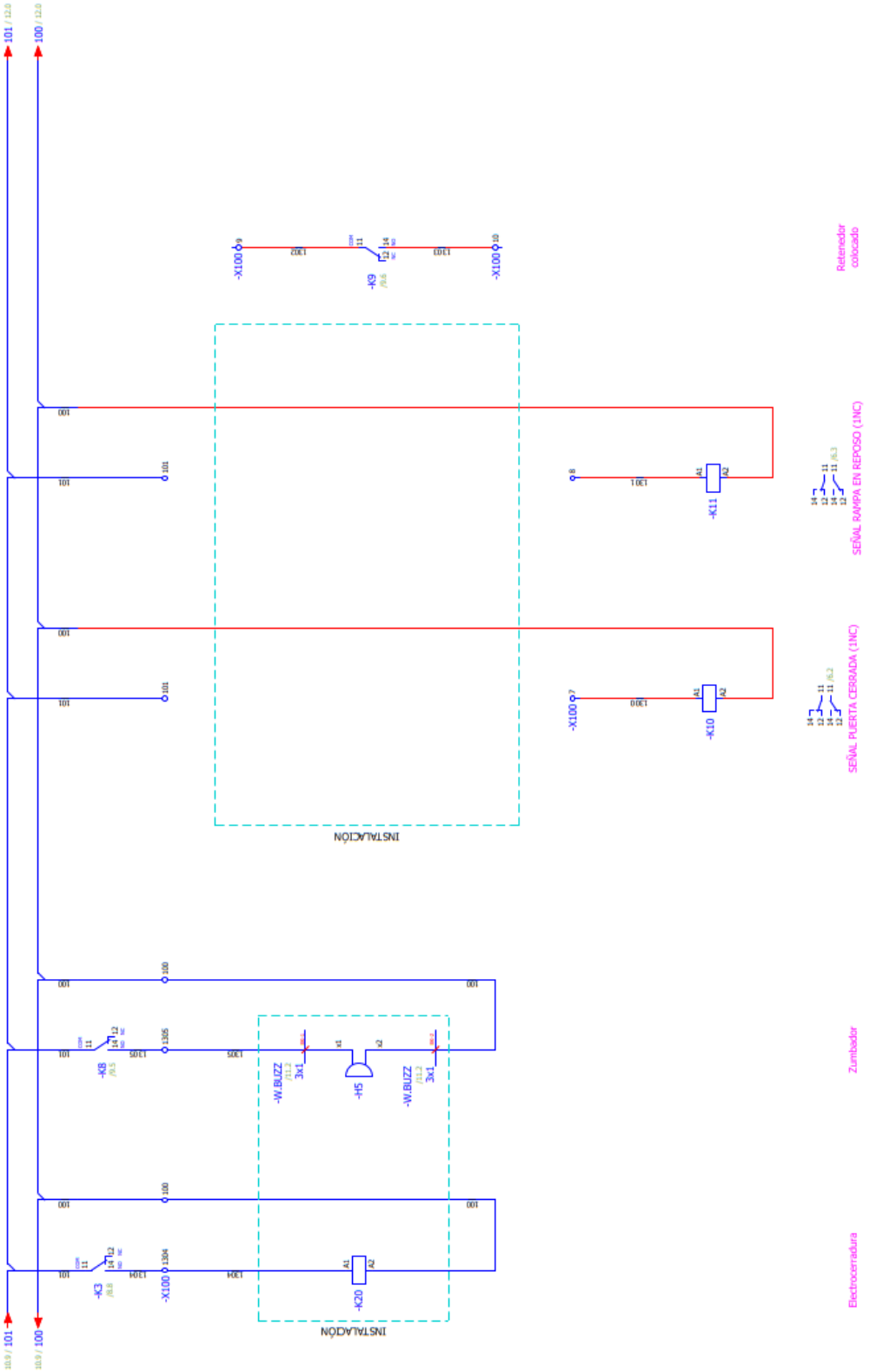


Figura 19.

Maniobra semáforos

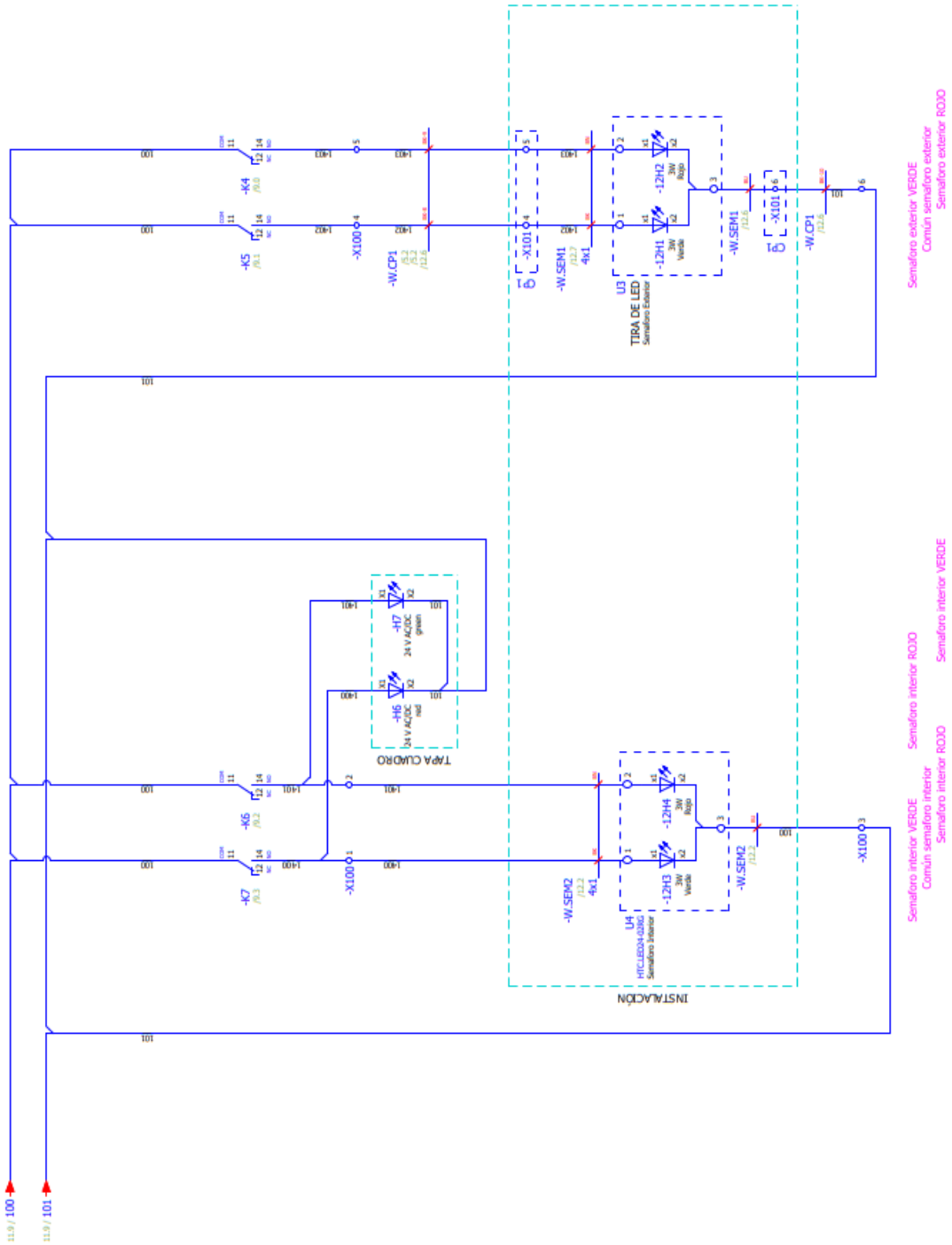


Figura 20.

Plano de bornes

Regleta

CP1-X1

Página	Texto de función	Potencial	Destinos externos		Cableado		Cableado Destinos internos			Texto de función
/5.4	Motor bomba hidraulica	L+	CP3-X3	BK-1	W.CP3	W1	W.CP1	BK-1	X	Motor bomba hidraulica
/5.4	Motor bomba hidraulica	L+	CP3-X3	BK-2	W.CP3	U1	W.CP1	BK-2	X	Motor bomba hidraulica
/5.4	Motor bomba hidraulica	L-	CP3-X3	BK-3	W.CP3	V1	W.CP1	BK-3	X	Motor bomba hidraulica
/5.4	Tierra	PE	CP3-X3	GNYE	W.CP3	PE	W.CP1	GNYE	X	Tierra
/11.1	EV1 - Movimiento carro	100	CP3-X3	BK-4	W.CP3	EV1+	W.CP1	BK-4	X	EV1 - Movimiento carro
/11.1	Común electroválvulas	100	CP3-X3	BK-5	W.CP3	EV1-/EV2-	W.CP1	BK-5	X	Común electroválvulas
/11.3	Común electroválvulas	100	CP3-X3	BK-6	W.CP3		W.CP1	BK-6	X	Común electroválvulas
/11.3	EV2 - Movimiento bulón	100	CP3-X3	BK-7	W.CP3	EV2+	W.CP1	BK-7	X	EV2 - Movimiento bulón
/7.2	B1 - Inductivo carro en inicio NO	100	CP2-X2	BK-1	W.CP2	101	W.CP1	BK-8	X	B1 - Inductivo carro en inicio NO
/7.2	B1 - Inductivo carro en inicio NO	100	CP2-X2	BK-2	W.CP2	101	W.CP1	BK-9	X	B1 - Inductivo carro en inicio NO
/7.2	B1 - Inductivo carro en inicio NO	100	CP2-X2	BK-3	W.CP1	101	W.CP1	BK-10	X	B1 - Inductivo carro en inicio NO
/7.3	B2 - Inductivo carro en final NO	100	CP2-X2	BK-4	W.CP1	101	W.CP1	BK-11	X	B2 - Inductivo carro en final NO
/7.4	B3 - Inductivo embolo extraido NO	100	CP2-X2	BK-5	W.CP1	101	W.CP1	BK-12	X	B3 - Inductivo embolo extraido NO
/7.5	B4 - Inductivo embolo retraido NO	100	CP2-X2	BK-6	W.CP1	101	W.CP1	BK-13	X	B4 - Inductivo embolo retraido NO
/7.6	B5 - Fotocelula detección rueda	100	CP2-X2	BK-7	W.CP1	101	W.CP1	BK-14	X	B5 - Fotocelula detección rueda
/14.0	Electrocerradura	100	CP2-X2	BK-8	W.CP2	130	W.CP1	BK-15	X	Electrocerradura
/14.2	Zumbador	100	CP2-X2	BK-9	W.CP2	150	W.CP1	BK-16	X	Zumbador
/15.6	Semaforo exterior VERDE	100	CP2-X2	BK-10	W.CP2	4	W.CP1	BK-17	X	Semaforo exterior VERDE
/15.7	Semaforo exterior ROJO	100	CP2-X2	BK-11	W.CP2	5	W.CP1	BK-18	X	Semaforo exterior ROJO
/15.7	Común semaforo exterior	100	CP2-X2	BK-12	W.CP2	6	W.CP1	BK-19	X	Común semaforo exterior

Figura 21.

Regleta

CP2-X2

Página	Texto de función	Potencial	Destinos externos	Cableado		Cableado Destinos internos			Texto de función
/7.2	B1 - Inductivo carro en inicio NO	100	B1	BN	W.B1	W.CP2	BK-1	CP1-X1	B1 - Inductivo carro en inicio NO
/7.3	B2 - Inductivo carro en final NO	100	B2	BN	W.B2				
/7.4	B3 - Inductivo embolo extraido NO	100	B3	BN	W.B3				
/7.5	B4 - Inductivo embolo retraido NO	100	B4	BN	W.B4				
/7.6	B5 - Fotocelula detección rueda	100	B5	BN	W.B5				
/7.2	B1 - Inductivo carro en inicio NO	100	B1	BK	W.B1	W.CP2	BK-2	CP1-X1	B1 - Inductivo carro en inicio NO
/7.3	B2 - Inductivo carro en final NO	100	B2	BK	W.B2				
/7.4	B3 - Inductivo embolo extraido NO	100	B3	BK	W.B3				
/7.5	B4 - Inductivo embolo retraido NO	100	B4	BK	W.B4				
/7.6	B5 - Fotocelula detección rueda	100	B5	BK	W.B5				
/7.2	B1 - Inductivo carro en inicio NO	100	B1	BU	W.B1	W.CP2	BK-3	CP1-X1	B1 - Inductivo carro en inicio NO
/7.3	B2 - Inductivo carro en final NO	100	B2	BU	W.B2	W.CP2	BK-4	CP1-X1	B2 - Inductivo carro en final NO
/7.4	B3 - Inductivo embolo extraido NO	100	B3	BU	W.B3	W.CP2	BK-5	CP1-X1	B3 - Inductivo embolo extraido NO
/7.5	B4 - Inductivo embolo retraido NO	100	B4	BU	W.B4	W.CP2	BK-6	CP1-X1	B4 - Inductivo embolo retraido NO
/7.6	B5 - Fotocelula detección rueda	100	B5	BU	W.B5	W.CP2	BK-7	CP1-X1	B5 - Fotocelula detección rueda
/14.0	Electrocerradura	100	K20	BK-1	W.H1	W.CP2	BK-8	CP1-X1	Electrocerradura
/14.1	Electrocerradura	100	K20	BK-2	W.H1				
/14.2	Zumbador	100	H5	BK-3	W.H1	W.CP2	BK-9	CP1-X1	Zumbador
/14.2	Zumbador	100	H5	BK-4	W.H1				
/15.6	Semaforo exterior VERDE	100	U3	BK	W.SEM1	W.CP2	BK-10	CP1-X1	Semaforo exterior VERDE
/15.7	Semaforo exterior ROJO	100	U3	BN	W.SEM1	W.CP2	BK-11	CP1-X1	Semaforo exterior ROJO
/15.7	Común semaforo exterior	100	U3	BU	W.SEM1	W.CP2	BK-12	CP1-X1	Común semaforo exterior

Figura 22.

Regleta

CP3-X3

Página	Texto de función	Potencial	Destinos externos	Cableado		Cableado Destinos internos			Texto de función
/5.4	Motor bomba hidraulica	L-	M1	BN	W.M1	W.CP3	BK-3	CP1-X1	Motor bomba hidraulica
/5.4	Motor bomba hidraulica	L+	M1	BK	W.M1	W.CP3	BK-1	CP1-X1	Motor bomba hidraulica
/5.4	Motor bomba hidraulica	L+	M1	BU	W.M1	W.CP3	BK-2	CP1-X1	Motor bomba hidraulica
/5.4	Motor bomba hidraulica	PE	M1	GNYE	W.M1	W.CP3	GNYE	CP1-X1	Tierra
/11.1	EV1 - Movimiento carro	100	EV1	BN	W.EV1	W.CP3	BK-4	CP1-X1	EV1 - Movimiento carro
/11.1	EV1 - Movimiento carro	100	EV1	BU	W.EV1	W.CP3	BK-5	CP1-X1	Común electroválvulas
/11.3	EV2 - Movimiento bulón	100	EV2	BU	W.EV2	W.CP3	BK-6	CP1-X1	Común electroválvulas
/11.3	EV2 - Movimiento bulón	100	EV2	BN	W.EV2	W.CP3	BK-7	CP1-X1	EV2 - Movimiento bulón

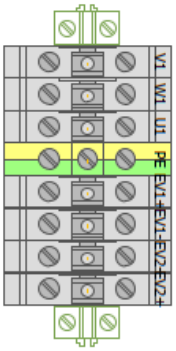


Figura 23.

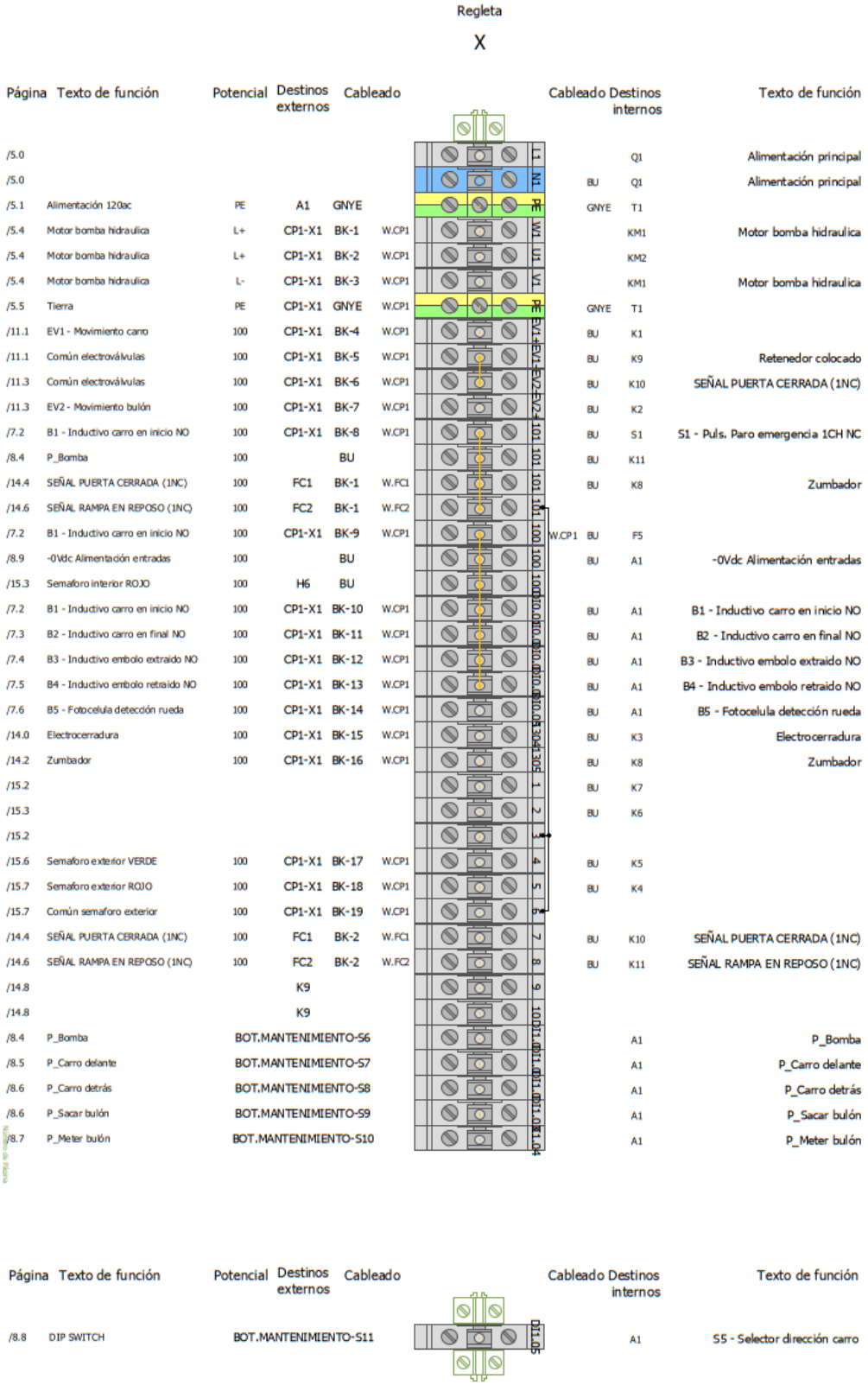

Regleta
X
Página Texto de función Potencial Destinos externos Cableado
Cableado Destinos internos Texto de función
/5.0 L1 Q1 Alimentación principal
/5.0 N1 BU Q1 Alimentación principal
/5.1 Alimentación 120ac PE A1 GNYE PE GNYE T1
/5.4 Motor bomba hidraulica L+ CP1-X1 BK-1 W.CP1 W1 KM1 Motor bomba hidraulica
/5.4 Motor bomba hidraulica L+ CP1-X1 BK-2 W.CP1 U1 KM2
/5.4 Motor bomba hidraulica L- CP1-X1 BK-3 W.CP1 V1 KM1 Motor bomba hidraulica
/5.5 Tierra PE CP1-X1 GNYE W.CP1 PE GNYE T1
/11.1 EV1 - Movimiento carro 100 CP1-X1 BK-4 W.CP1 EV1 BU K1
/11.1 Común electroválvulas 100 CP1-X1 BK-5 W.CP1 EV1 BU K9 Retenedor colocado
/11.3 Común electroválvulas 100 CP1-X1 BK-6 W.CP1 EV2 BU K10 SEÑAL PUERTA CERRADA (1NC)
/11.3 EV2 - Movimiento bulón 100 CP1-X1 BK-7 W.CP1 EV2 BU K2
/7.2 B1 - Inductivo carro en inicio NO 100 CP1-X1 BK-8 W.CP1 101 BU S1 S1 - Puls. Paro emergencia 1CH NC
/8.4 P_Bomba 100 BU 101 BU K11
/14.4 SEÑAL PUERTA CERRADA (1NC) 100 FC1 BK-1 W.FC1 101 BU K8 Zumbador
/14.6 SEÑAL RAMPA EN REPOSO (1NC) 100 FC2 BK-1 W.FC2 101
/7.2 B1 - Inductivo carro en inicio NO 100 CP1-X1 BK-9 W.CP1 100 W.CP1 BU F5
/8.9 -0Vdc Alimentación entradas 100 BU 100 BU A1 -0Vdc Alimentación entradas
/15.3 Semaforo interior ROJO 100 H6 BU 100
/7.2 B1 - Inductivo carro en inicio NO 100 CP1-X1 BK-10 W.CP1 100 BU A1 B1 - Inductivo carro en inicio NO
/7.3 B2 - Inductivo carro en final NO 100 CP1-X1 BK-11 W.CP1 100 BU A1 B2 - Inductivo carro en final NO
/7.4 B3 - Inductivo embolo extraido NO 100 CP1-X1 BK-12 W.CP1 100 BU A1 B3 - Inductivo embolo extraido NO
/7.5 B4 - Inductivo embolo retraido NO 100 CP1-X1 BK-13 W.CP1 100 BU A1 B4 - Inductivo embolo retraido NO
/7.6 B5 - Fotocelula detección rueda 100 CP1-X1 BK-14 W.CP1 100 BU A1 B5 - Fotocelula detección rueda
/14.0 Electrocerradura 100 CP1-X1 BK-15 W.CP1 100 BU K3 Electrocerradura
/14.2 Zumbador 100 CP1-X1 BK-16 W.CP1 100 BU K8 Zumbador
/15.2 100 BU K7
/15.3 100 BU K6
/15.2 100
/15.6 Semaforo exterior VERDE 100 CP1-X1 BK-17 W.CP1 100 BU K5
/15.7 Semaforo exterior ROJO 100 CP1-X1 BK-18 W.CP1 100 BU K4
/15.7 Común semaforo exterior 100 CP1-X1 BK-19 W.CP1 100
/14.4 SEÑAL PUERTA CERRADA (1NC) 100 FC1 BK-2 W.FC1 7 BU K10 SEÑAL PUERTA CERRADA (1NC)
/14.6 SEÑAL RAMPA EN REPOSO (1NC) 100 FC2 BK-2 W.FC2 8 BU K11 SEÑAL RAMPA EN REPOSO (1NC)
/14.8 K9 9
/14.8 K9 10
/8.4 P_Bomba BOT.MANTENIMIENTO-S6 11 A1 P_Bomba
/8.5 P_Carro delante BOT.MANTENIMIENTO-S7 11 A1 P_Carro delante
/8.6 P_Carro detrás BOT.MANTENIMIENTO-S8 11 A1 P_Carro detrás
/8.6 P_Sacar bulón BOT.MANTENIMIENTO-S9 11 A1 P_Sacar bulón
/8.7 P_Meter bulón BOT.MANTENIMIENTO-S10 11 A1 P_Meter bulón
Página Texto de función Potencial Destinos externos Cableado
Cableado Destinos internos Texto de función
/8.8 DIP SWITCH BOT.MANTENIMIENTO-S11 11 A1 S5 - Selector dirección carro

Figura 24.

04 – Instrucciones de uso

04.01 – Antes del uso

- Comprobar visualmente que el retenedor automático de vehículos está en perfectas condiciones de uso.
- Centrar el vehículo mediante las guías de camión.
- Comprobar que el vehículo está perfectamente inmovilizado y bloqueado. (Parar el motor, poner el freno de mano).
- Accionar el retenedor automático de vehículos mediante el cuadro, y él mismo se colocará 10mm por delante de la primera rueda de camión que detecte. Después se podrá abrir la puerta para iniciar la fase de carga o descarga.

04.02 – Durante el uso

El retenedor automático de vehículos quedará bloqueado mientras la puerta esté abierta y no se podrá recolocar o retirar hasta cerrar la puerta de nuevo.

Asegúrese que el paro de emergencia NO está activado y que el retenedor automático de vehículos está alimentado eléctricamente.

MUY IMPORTANTE:

⚠ ***Queda terminantemente prohibido realizar operaciones de carga y descarga con el paro de emergencia activado, o mientras el retenedor automático de vehículos no esté alimentado eléctricamente.***

Vigilar que durante el tránsito de carga no se pierda el bloqueo del vehículo. En caso de que esto ocurra, pulse inmediatamente el paro de emergencia.

04.03 – Después del uso

Desbloquear el retenedor automático de vehículos una vez haya acabado el proceso de carga. Para ello, accionar el botón pertinente del cuadro, y él mismo recogerá el bulón y ser recolocará en su posición inicial para iniciar un nuevo uso.
Una vez retirado, el semáforo en verde indica al conductor del vehículo que puede abandonar el muelle de carga.

04.04 – Precauciones de uso

- Asegúrese que el paro de emergencia no está activado.
- Verificar que **las ruedas del vehículo a bloquear están dentro del rango de tamaño mínimo y máximo de rueda.** (Ver placa de características de esta).
- No sobrepasar bajo ningún concepto la **pendiente máxima de trabajo 2-3%** tanto positiva como negativa.
- No utilizar equipos de transporte con un ancho de vía mayor al permitido.
- Cuando no se utilice el retenedor automático de vehículos, éste debe colocarse a la posición de inicio.
- **Antes de cada maniobra verificar que el vehículo está parado y bien posicionado**, listo para realizar la operación de carga y descarga.
- Comprobar que el retenedor automático se ha colocado correctamente delante de la rueda del camión.
- Antes de iniciar la maniobra del retenedor automático de vehículos verificar que no se ve obstaculizado con otros equipos o elementos. (Calzos, conos, etc.)

- **Funcionamiento de la maniobra:**
    - **El conductor del vehículo debe obedecer las indicaciones de los semáforos** que hay en el muelle de carga. El indicador situado en el retenedor indica los estados de este y actúa en concordancia con los indicadores instalados en el muelle de carga.
        - **Verde:**
            - El vehículo puede aparcar en el muelle de carga y posicionarse correctamente.
            - El retenedor automático de vehículos se ha retirado tras finalizar la fase de carga y descarga.
            - El vehículo puede abandonar el muelle de carga.
        - **Rojo parpadeo:**
            - El eje de bloqueo aún no ha sido colocado correctamente durante la maniobra de retención del vehículo.
        - **Rojo:**
            - El retenedor está colocado correctamente y bloquea al vehículo (que debe estar parado). Hasta que finalice la fase de carga y descarga, la rampa este en posición de reposo y la puerta este cerrada, el retenedor permanecerá bloqueado y no podrá retirarse.
- **Interacción con el muelle de carga:**
    - **El muelle de carga debe estar equipado con semáforo de 2 colores o tira LED RGB** para evitar confusiones o posibles informaciones contradictorias.
    - **El semáforo del retenedor automático de vehículos informa de su estado** y este esperará información del muelle para su correcto funcionamiento.
    - **El semáforo del muelle de carga** debe indicar mediante el color rojo parpadeo que la puerta se ha cerrado, autorizando al operario retirar el retenedor automático de vehículos.
    - **Una vez se retire el retenedor automático de vehículos,** el semáforo exterior pasará a verde, el semáforo interior pasará a rojo y el vehículo podrá abandonar el muelle de carga.

05 – Mantenimiento

El correcto funcionamiento y la larga duración del retenedor automático de vehículos dependen en gran parte del mantenimiento preventivo que se efectúe.

El mantenimiento avanzado únicamente lo puede realizar el Servicio Técnico de ***INKEMA SISTEMAS, S.L*** o personal homologado por la misma.

Este mantenimiento se realiza con el fin de que el producto conserve las características de seguridad y uso que posee en el momento de la instalación.

Cualquier cambio, reparación o manipulación del producto que no cumpla con estas directrices, conllevará la anulación del periodo de garantía de dos años y la responsabilidad de ***INKEMA SISTEMAS, S.L*** sobre el producto será anulada automáticamente.

El buen uso, pintura y vigilancia continuada son la mejor garantía de buenas prestaciones durante muchos años.

05.01 – Plan de mantenimiento

Mantenimiento Preventivo	Avanzado	Diario	Cada mes	Cada 6 meses	Cada 1 año
a. Estado general del dispositivo y limpieza	NO				
b. Inspección elementos de señalización	NO				
c. Inspección visual de las cremalleras de bloqueo	⚠ SI				
d. Inspección cuadro eléctrico	⚠ SI				
e. Inspección cableado	⚠ SI				
f. Revisión rodamientos y mecanismos	⚠ SI				
g. Inspección del eje de bloqueo	NO				
h. Comprobación uniones atornilladas y apriete	NO				

a. *Estado general del dispositivo y limpieza:* comprobar visualmente que el retenedor manual de vehículos está en perfectas condiciones de uso. Garantizar el libre desplazamiento del carro sin obstáculos. Los componentes estructurales pueden limpiarse con agua y jabón común o con jabones industriales.

b. *Inspección elementos de señalización:* comprobar que los componentes que forman parte del sistema funcionan correctamente (semáforo, cuadro C.E. SADV, etc.)

c. *Inspección visual de las cremalleras de bloqueo:* Revisar periódicamente las cremalleras de bloqueo ante posibles desgastes o daños en los dientes de estas.

d. *Inspección cuadro eléctrico:* inspeccionar visualmente y comprobar su funcionamiento correcto, así como tensión en bornes de los distintos elementos.

e. *Inspección cableado:* Comprobar el correcto estado del cableado entre las cajas de conexiones, del cableado dentro del porta-cables (inspeccionar también el mismo porta-cables) y semáforo.

f. *Revisión de rodamientos y mecanismos*: Comprobar el correcto estado de las ruedas, cojinetes, y otros elementos sometidos a posible desgaste.

g. *Inspección del eje de bloqueo:* Verificar el correcto estado del eje cromado, la camisa y los dos casquillos auto lubricados. Reemplazar las piezas en caso de ser necesario.

h. *Comprobación uniones atornilladas y apriete:* Comprobar que no se han aflojado tornillos y tuercas, así como el correcto estado de juntas de estanqueidad (cajas, volanderas del asa del carro, etc....)

En caso de hallar desperfectos o deficiencias en las operaciones descritas a continuación, bloquear el retenedor automático de vehículos cortando la corriente, colocar en posición inicial (si es posible) y ponerse en contacto con INKEMA SISTEMAS S.L. para proceder a la reparación de la rampa.

Sólo las piezas de recambio originales proporcionadas por el fabricante deben ser usadas en la reparación del retenedor automático. El uso de otras piezas de otros fabricantes representaría un cambio no autorizado por el fabricante.

Mantenimiento avanzado: Únicamente lo puede realizar el Servicio Técnico de INKEMA SISTEMAS S.L. o personal homologado por la misma, el cual está específicamente preparado para los trabajos a realizar.

Mantenimiento no avanzado: Puede realizarse por personal sin una competencia específica, pero éste ha de haber sido informado y entrenado suficientemente por parte del propietario.

06 – Transporte y manipulación

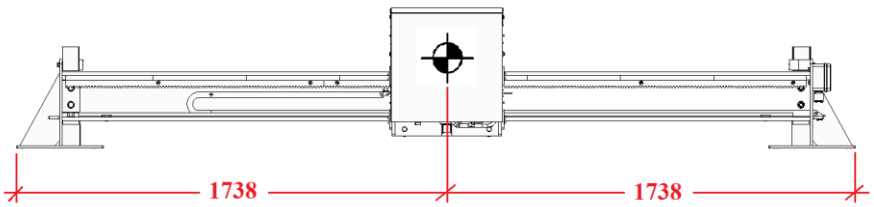
En la manipulación del retenedor se ha de respetar en todo momento la ley de prevención de riesgos laborales, así como los reglamentos de seguridad, salud e higiene en el trabajo.

La manipulación del retenedor debe efectuarse con la ayuda de una grúa, carretillas o similar, y para izarla, utilizaremos cadenas, eslingas o similar, con una capacidad de carga igual o superior al peso del retenedor.

El peso aproximado del retenedor automático de vehículos es de 483kg.

Sus dimensiones generales para el transporte son: L3475mm x W860mm x H580mm.

Para su transporte, colocar el cajón del retenedor en el centro de la guía, para que el centro de gravedad de la máquina quede en el centro de esta.



07 – Instalación y conexionado

Durante la instalación y montaje del retenedor se ha de seguir lo prescrito en las reglamentaciones de salud laboral y seguridad en el trabajo, ya sean de ámbito nacional, local o particulares del usuario.

Para ello hay que seguir las indicaciones del manual específico para ello **(ver el Manual de instalación CS51).**

08 – Desinstalación

Durante el desmontaje del retenedor se ha de seguir lo prescrito en las reglamentaciones de salud laboral y seguridad en el trabajo, ya sean de ámbito nacional, local o particulares del usuario.

El proceso para seguir es el inverso a lo dispuesto en el Manual de Instalación del Retenedor Automático de Vehículos CS51.

09 – Modificaciones o mejoras

Cualquier modificación o mejora posterior del retenedor tras su recepción debe de ser realizada únicamente si el retenedor así modificado permite seguir con el cumplimiento de todas las normas pertinentes enumeradas en el certificado CE *(mirar pág.23)*.

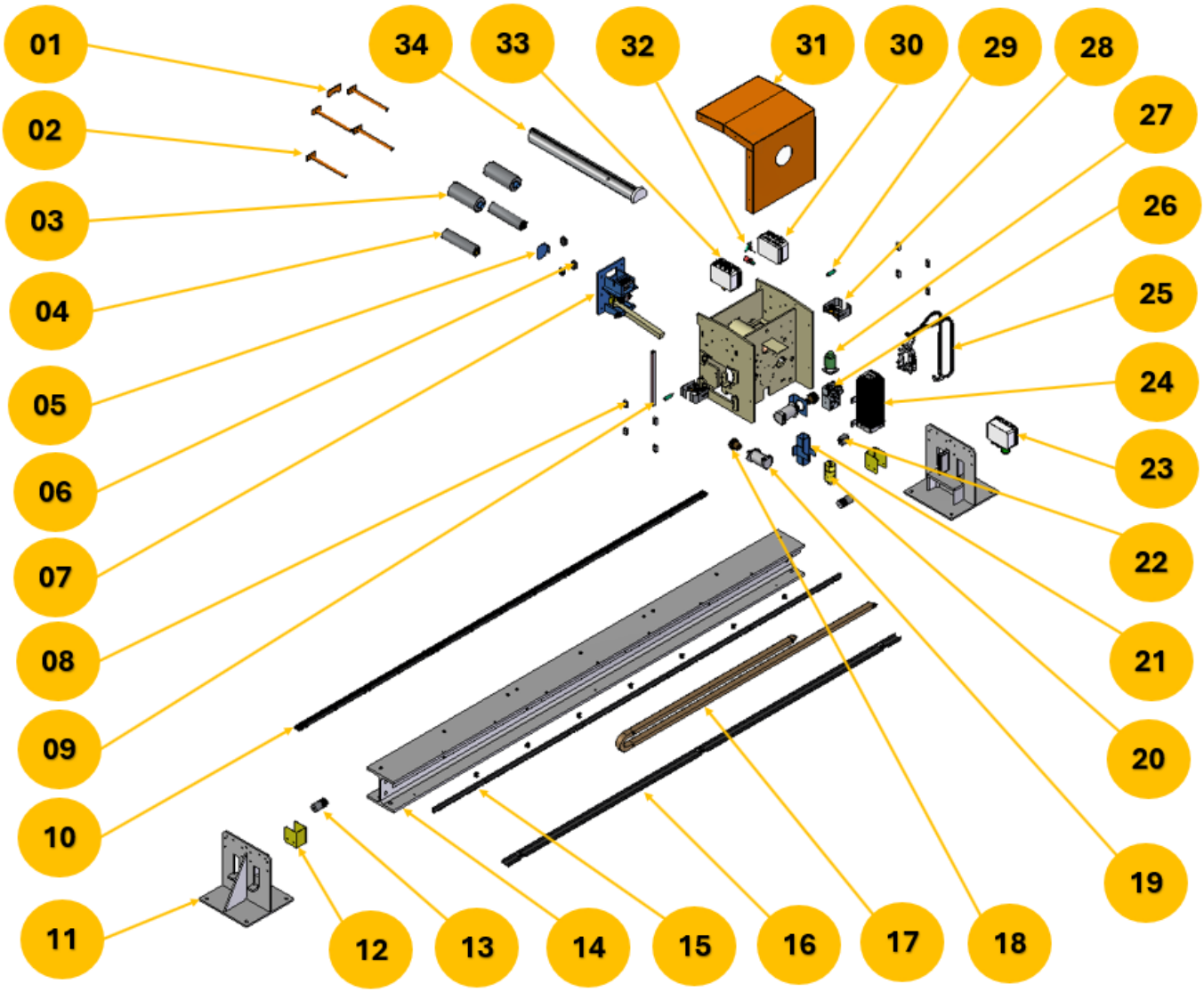
Tal modificación o mejora ha de ser realizada exclusivamente por personal de ***INKEMA SISTEMAS, S.L.*** o autorizado por éste. Durante el proceso de modificación o mejora se ha de elaborar una ficha de modificación / transformación.

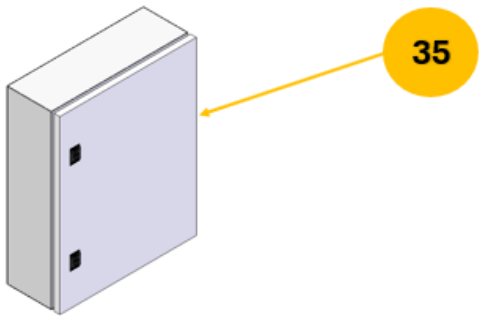
10 – Incidencias

Atención: Todas las comprobaciones se efectuarán tomando las medidas de seguridad oportunas:

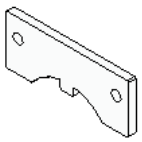
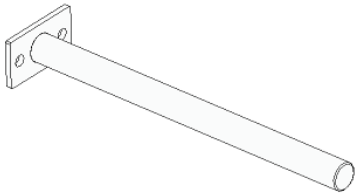
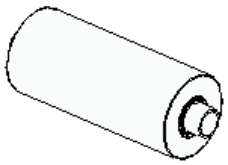
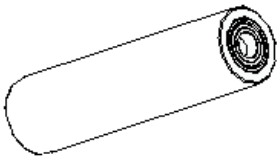
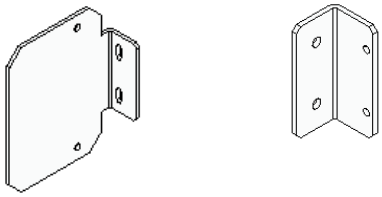
- **No comprobar continuidades con tensión.**
- **Asegurarse de que tensión estamos midiendo con el polímetro.**
- **Todas las conexiones y desconexiones de cables se efectuarán sin tensión.**
- **Colocar la barra de seguridad siempre que tengamos que acceder debajo de la máquina.**
- **No probar la maquina con el operario debajo de la máquina.**
- **No sacar demasiado la uña. Podría salirse de su sitio y causar un accidente**

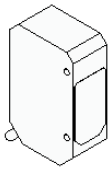
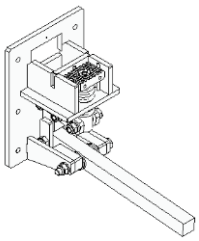
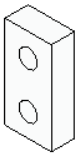
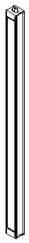
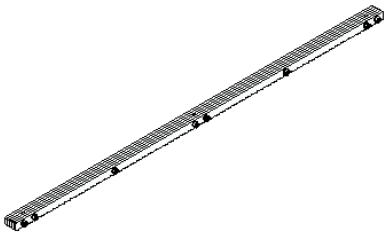
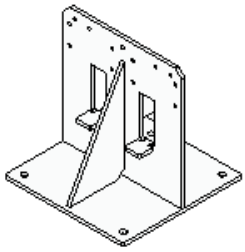
11 – Lista de recambios

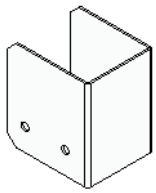
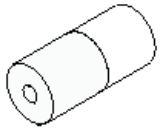
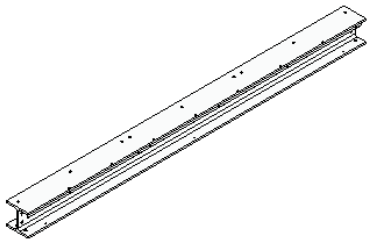
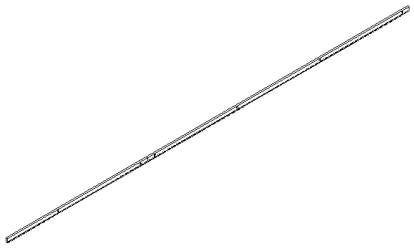
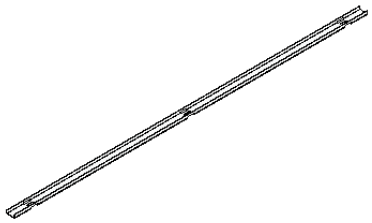
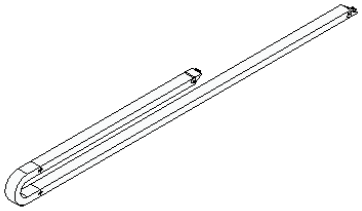


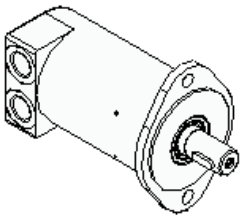
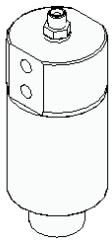
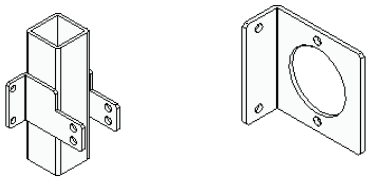
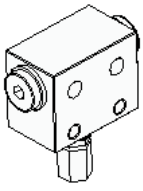
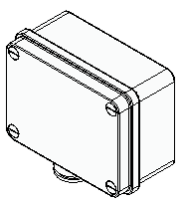


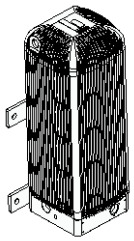
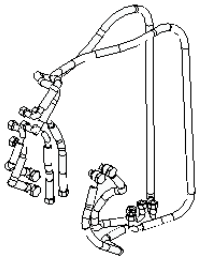
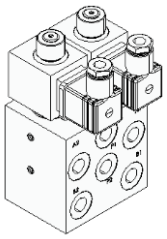
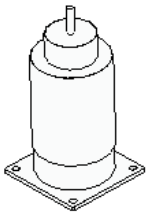
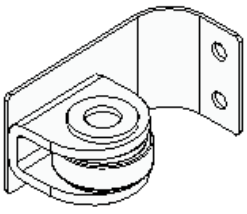
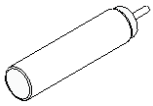
Para obtener el código TeamCenter y Código SAP de los kits de recambios, diríjase a la lista de recambios del Retenedor Automático de Vehículos CS51 con el número de la posición:

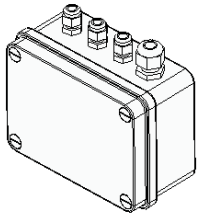
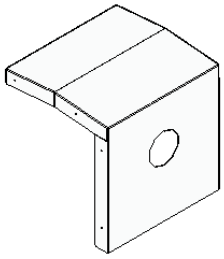
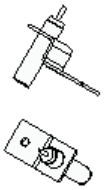
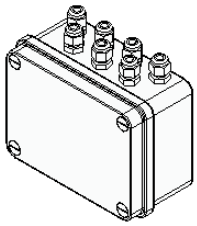
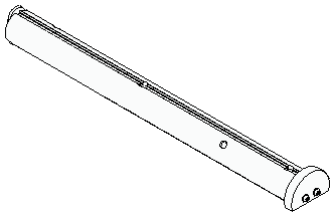
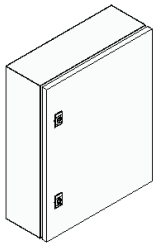
Posición	Descripción	Imagen
1	Pletina chaveta + tornillería (1 un.)	
2	Eje rueda guiado + tornillería (4 un.)	
3	Rueda guiado superior + rodamientos + separador (2 un.)	
4	Rueda guiado inferior + rodamientos (2 un.)	
5	Soportes suj. Fotocélulas + tornillería (1 un.)	

6	Fotocélula + tornillería (2 un.)	
7	Pre-montaje bloqueo + tornillería (1 un.)	
8	Pasamano DELRIN mec. + tornillería (8 un.)	
9	Semáforo tira LED (1 un.)	
10	Cremallera de bloqueo + tornillería (2 un.)	
11	Tope guía HEB Sold (2 un.)	

12	Soporte detección inductivo + tornillería (2 un.)	
13	Tope caucho + casquillo + tornillería (2 un.)	
14	Guía HEB-200 x 3100 mec. (1 un.)	
15	Crem. 12x30 x 2000 (1 un.)	
16	Perfil guía cadena portacables + tornillería (1 un.)	
17	Cadena portacables + terminales + tornillería (1 un.)	

18	Piñón guía cajón + piñón guía barra + tornillería (1 un.)	
19	Motor hidráulico (2 un.)	
20	Cil.S.ef.Ø30 e/c.108 car.20 con resorte (1 un.)	
21	Soporte cilindro + soporte motor barra + tornillería (1 un.)	
22	Válvula de distribución HydraSystem + racorería (1 un.)	
23	Caja de conexiones exterior + componentes (1 un.)	

24	Grupo Hydom (1Lmin – 100 bar) + tornillería (1 un.)	
25	Kit flexibles hidráulicos + racorería (1 un.)	
26	Bloque hydrasystem B240401 + tornillería	
27	Cerrojo electromecánico + tornillería	
28	Fleje + rodamiento + tornillería (4 un.)	
29	Inductivo M12 PNP NA + tornillería (2 un.)	

30	Caja de conexiones carro + componentes (1 un.)	
31	Cubierta + tornillería (1 un.)	
32	Inductivos + soportes + tornillería (1 un.)	
33	Caja de conexiones carro AUTO + componentes (1 un.)	
34	Barra bloqueo + tapas + tornillería (1 un.)	
35	Cuadro eléctrico CS51 (1 un.)	

12 – Certificado CE

CE

SÍNTESIS DE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

La empresa: ***INKEMA SISTEMAS, S.L.***

Carretera de Cardedeu, C-251 – Km3

Polígono Industrial Ramassar Nord

08520 Les Franqueses del Vallès

Barcelona (España)

Declara bajo su única responsabilidad que el retenedor automático de vehículos, cuya función es obstaculizar el movimiento del vehículo durante la fase de carga y descarga del mismo en un muelle y también alertar mediante señalización luminosa y sonora.

Denominación:	**Retenedor automático de vehículos**
Marca:	**INKEMA SISTEMAS, S.L.**
Modelo:	**CS51**
Año de fabricación:	**2025**

El retenedor automático de vehículos de ***INKEMA SISTEMAS, S.L.*** se ha diseñado conforme a la Directivas Europeas y Normas siguientes:

2006/42/EC	Directiva de maquinaria
2014/30/EU	Compatibilidad electromagnética
2011/65/EU	Directiva RoHS
2006/95/CE	Baja tensión

Y ha sido calculado y diseñado de acuerdo con las siguientes normativas europeas:

EN 60204-1:2010	Seguridad de máquinas – Equipos eléctricos – Normas generales
EN ISO 12100-1:2010	Seguridad de máquinas. Conceptos básicos. Principios generales para el diseño.
EN 61000-6-2:2006	Compatibilidad electromagnética. Conceptos básicos inmunidad para ambientes industriales.
EN 61000-6-4:2011	Compatibilidad electromagnética. Conceptos básicos emisiones en ambientes industriales.
EN ISO 13854:2019	Seguridad de las máquinas. Espacios mínimos para evitar el aplastamiento de partes del cuerpo humano.

En caso de alteraciones realizadas en esta máquina sin la aprobación escrita de Inkema, esta declaración de conformidad dejará de tener validez.

13 – Contacto

Contacta con nosotros.

INKEMA España

Carretera de Cardedeu, C-251 - Km3
Polígon Industrial Ramassar Nord
08520 Les Franqueses del Vallès
Barcelona (Spain)

Tel: +34 93 544 47 08
Fax: 93 572 30 11

Conoce nuestras novedades.

Suscríbete a nuestra newsletter para conocer cómo y en qué proyectos trabajamos.

También puedes seguirnos en LinkedIn, Instagram y YouTube dónde podrás encontrar las últimas novedades del sector.

Servicio técnico.

Para garantizar una rápida respuesta y un servicio eficiente, contamos con una **flota de más de 25 vehículos** repartidos por toda la geografía española.

Contacta con nosotros para cualquier consulta en: 93 544 47 08