Oficina (800) 683-7248 **Soporte Técnico: Teléfono** (702) 651-3444 **Fax** (702) 651-0214
e-mail: techsupport@jcm-american.com **http://** www.jcm-american.com

EBA-03

Validador de Billetes

Manual de Instrucciones y Mantenimiento (Rev. A)

Nº de Catálogo JCM 960-000058

© 2004 JCM American Corp.

Índice

Introducción 1
Especificaciones generales 2
Nombre de los componentes 3
Dimensiones para instalación 4
Conexiones 5
Atribución de los pernos 6
Ajustes de la DIP switch 8
Solución de problemas 10
    Cómo remover un billete atascado 10
    Limpieza 10
    Pruebas de funcionamiento 11
    Solución de problemas con el VM-450 12
    Códigos de error 18
    Códigos de rechazo 19
Proceso de desmonte 20
Calibración 23
Vista explotada 27
Lista de piezas 28

JCM y el logotipo JCM son marcas registradas de la Japan Cash Machine Co., Ltd. y de la JCM American Corporation. Todas las demás son marcas registradas de sus respectivos propietarios.

Introducción

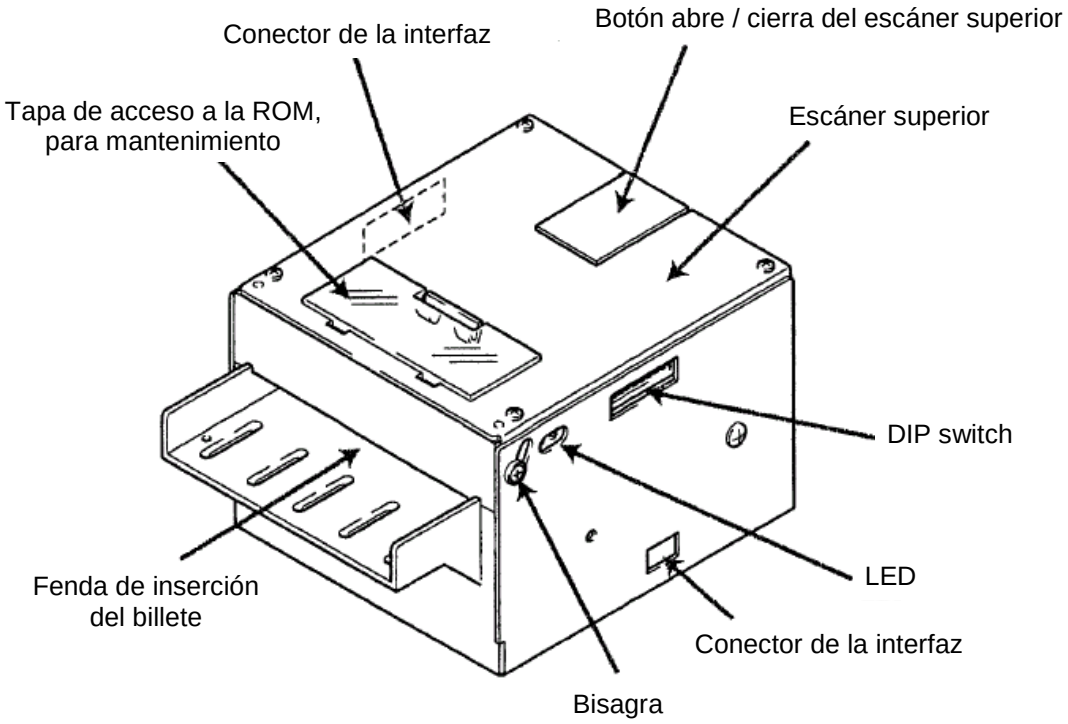
El validador de billetes EBA-03 de la JCM ofrece las siguientes características:

- Velocidad de validación: 2 segundos
- Cualquier billete entre 61 mm y 72 mm
- Interfaz serial o de pulso
- Basado en EPROM
- Incorpora detector de retroceso del billete
- Un billete cada vez (no tiene apilador)

Especificaciones generales

Valores de billete aceptables:	Selecionables por DIP switch; cuatro específicos o todos
Dirección de inserción:	Cuatro modos
Tasa de aceptación:	95% en el modo de aceptación alto 90% en el modo de aceptación normal (Se excluyen los billetes sucios, muy gastos, mojados o rotos. Se excluyen también los billetes con extremidades o cantos doblados y los que tienen dimensiones o impresión muy diferentes de lo normal)
Tiempo de validación:	Alrededor de 2 segundos (Tiempo desde la inserción hasta el pulso de crédito de salida o hasta la verificación de almacenaje)
Alimentación:	+12 V CC (±5%)
Consunción de energía:	En modo de espera: 2,5 VA En funcionamiento: 6,0 VA (máx. 10 VA)
Ambiente de operación:	
Temperatura de operación:	5 hasta 50 °C (41 hasta 122 °F)
Temperatura de almacenaje:	–20 hasta +60 °C (4 a 140 °F)
Humedad:	30% / 85% HR (sin condensación)
Exposición a la luz:	No debe exponerse a la acción directa de la luz solar
Instalación:	En ambiente abrigado
Dimensiones:	Véanse los diseños dimensionales en la página 4
Peso:	alrededor de 0,6 kg
Montaje:	horizontal

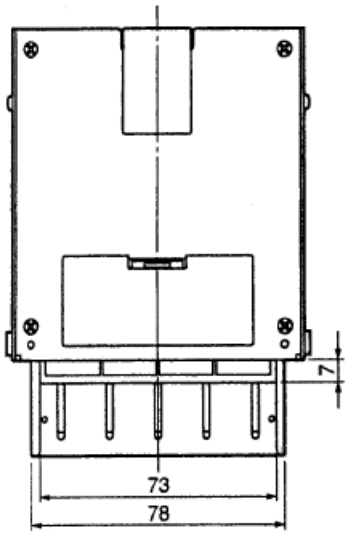
Nombre de los componentes

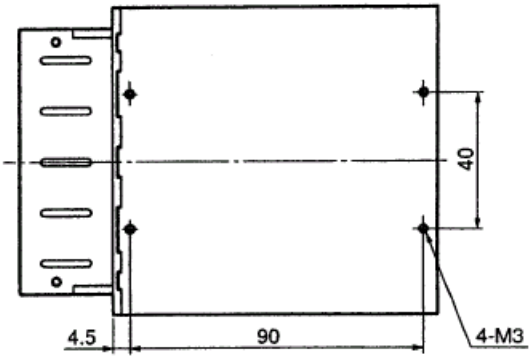


Precauciones

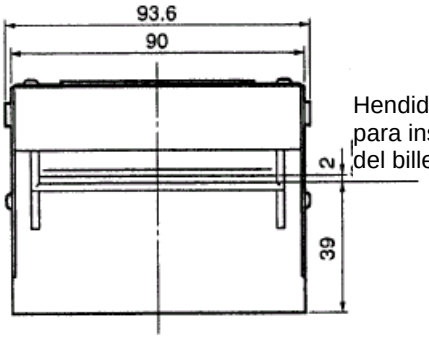
1. No introduzca billetes rotos, doblados o mojados.
2. No deje caer agua u otros líquidos sobre el validador.
3. No instale el validador en lugar polvoriento.

Dimensiones para instalación

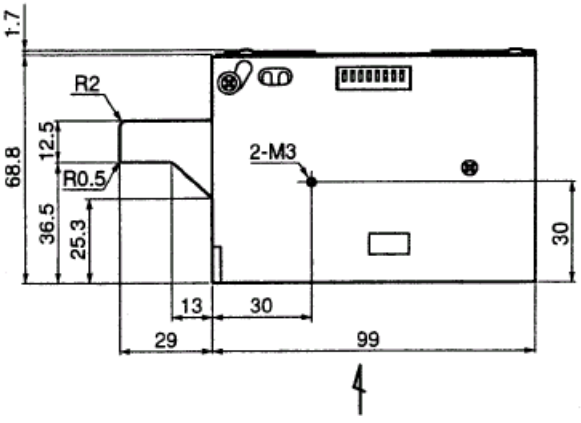




VISTA A



Hendidura
para inserción
del billete



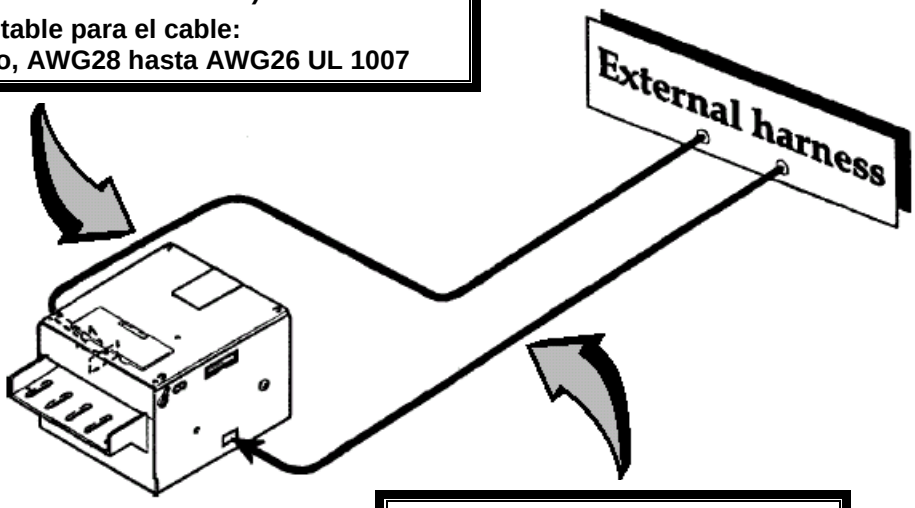
A

unidad: mm

Conexiones

Enchufe del tipo cajón: XG4C-1034 (Omron)
Enchufe hembra recomendado 1: **Enchufe hembra del tipo MIL: XG4M-1030-T (Omron)** **Palanca de traba: XG4Z-0002 (Omron)** **Material aceptable para el cable:** **Cable plano, diámetro 1,27 mm, AWG28 UL 2651**
Enchufe hembra recomendado 2: **XG5M-1035-N (Omron)** **Contacto (montado en la carcasa)** **Material aceptable para el cable:** **Cable sencillo, AWG28 hasta AWG26 UL 1007**

Momia externa



Toma para pernos: S5B-ZR (JST)
Carcasa recomendada: **Carcasa ZHR-5 (JST)** **Contacto: CZH-002T-P0.5** **(1300 contactos por carrete)** **Material aceptable para el cable:** **AWG28 hasta AWG26, UL 1061**

Atribución de los pernos

Interfaz Serial (ID-044C)

No. del perno	Nombre de la señal	Entrada / Salida	Activo	Descripción
1	Vdd			Alimentación de 12 V (± 5%)
2	Vss			Tierra
3	DATA (datos)	Salida	Bajo	Terminal de salida para mensajes de comunicación
4	CTS	Entrada	Bajo	Señal de autorización de transmisión para mensajes de comunicación
5	Vss			Tierra
6	Vcc			Alimentación de 5 V (± 5%) máx 20 mA
7	BUSY (ocupado)	Salida	Bajo	Señal de salida que indica el validador está en funcionamiento
8	DISABLE/ENABLE (desactivar/activar)	Entrada	Bajo	Señal para desactivar (alto) y activar (bajo) el registro de billetes
9	RTS	Salida	Bajo	Señal de confirmación de inicio de los mensajes de comunicación
10	NC			

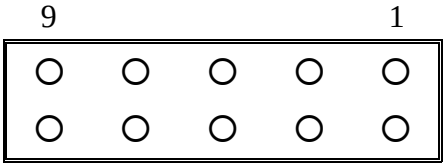
Interfaz de Pulso (ID-044C)

No. del perno	Nombre de la señal	Entrada / Salida	Activo	Descripción
1	Vdd			Alimentación de 12 V (± 5%)
2	Vss			Tierra
3	VEND	Salida	Bajo	Registrada señal del valor de billete (señal de pulso)
4	NC			
5	Vss			Tierra
6	Vcc			Alimentación de 5 V (± 5%) máx 20 mA
7	BUSY (ocupado)	Salida	Bajo	La señal de salida que indica el validador está en funcionamiento
8	DISABLE/ENABLE (desactiva/activa)	Entrada	Bajo	Señal de desactivación (alto) y activación (bajo) del registro de billetes
9	NC			
10	NC			

Atribución de los pernos (Cont.)

Interfaz serial bidireccional (ID-003)

Placa de la CPU

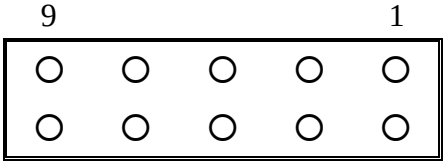


CN1

No. del perno	Nombre de la señal	Entrada / Salida	Activo	Descripción
1	Vdd			Alimentación de 12 V (± 5%)
2	Vss			Tierra
3	TXD	Salida		Linea de la señal de salida que viene del aceptador
4	RXD	Entrada		Línea de la señal de salida que viene del controlador
5	Vss			Tierra
6	Vcc	Salida		Alimentación de 5 V (± 5%) máx. 20 mA
7	NC			Dejar desconectado
8	NC			Dejar desconectado
9	NC			Dejar desconectado
10	NC			Dejar desconectado

Interfaz de pulso (ID-003)

Placa de la CPU



*1 Cuando la señal INH (INHIBE) está desconectada, el aceptador está en el modo de inhibición de aceptación del billete.

Cuando la señal INH (INHIBE) no está en uso, conecte el perno 8 al Vss.

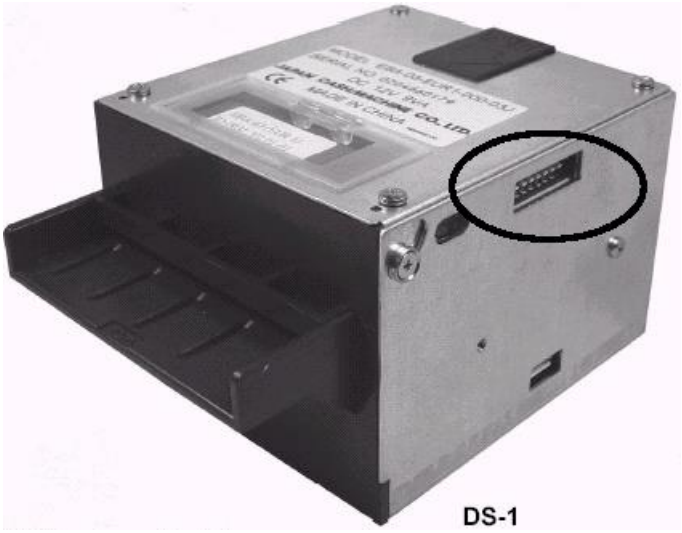
No. del perno	Nombre de la señal	Entrada / Salida	Activo	Descripción
1	Vdd	Entrada		Alimentación de 12 V (± 5%)
2	Vss			Tierra
3	VEND	Salida	Bajo	Señal de aceptación del valor del billete
4	NC			Dejar desconectado
5	Vss			Tierra
6	Vcc	Salida		Alimentación de 5 V (± 5%) máx. 20 mA
7	BUSY (Ocupado)	Salida	Alto	Señal de salida cuando el validador está en funcionamiento
8	INH (Inhibe)	Entrada	Alto	Señal de inhibición de aceptación del billete (*1)
9	ABN	Entrada	Alto	Señal de salida cuando el validador está anormal
10	NC			Dejar desconectado

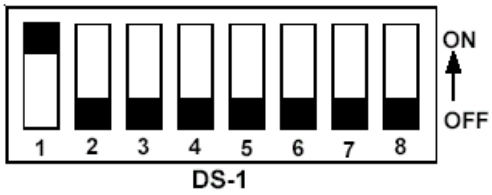
Ajustes de la DIP switch

El EBA-03 tiene dos conjuntos de DIP switches. Uno es el banco de DIP switches 1 (DS-1) situado en el lado derecho y el otro es el banco de DIP switches 2 (DS-2), situado bajo la tapa de acceso a la EPROM).

El banco de DIP switches 1 (DS-1) se usa para aceptar o inhibir valores de billetes.

El banco de DIP switches 2 (DS-2) se usa para seleccionar la interfaz (I/F) y establecer los detalles de la I/F.





NOTA: Ponga el nº 1 de DS-1 en ON para entrar en el modo de prueba.

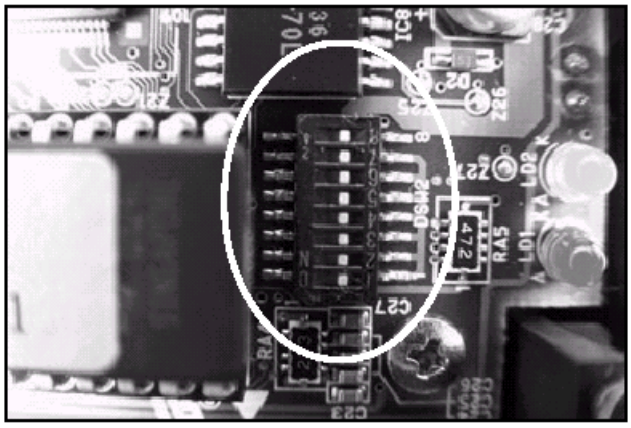
NOTA: Los algarismos 1 hasta 7 indican los diversos valores de cualquier moneda.

DIP switch	Posición		Valor del billete (véase Nota)	Acepta Rechaza
	ON (ligado)	OFF (desligado)		
2	X		1	Rechaza
		X		Acepta
3	X		2	Rechaza
		X		Acepta
4	X		3	Rechaza
		X		Acepta
5	X		4	Rechaza
		X		Acepta
6	X		5	Rechaza
		X		Acepta
7	X		6	Rechaza
		X		Acepta
8	X		7	Rechaza
		X		Acepta

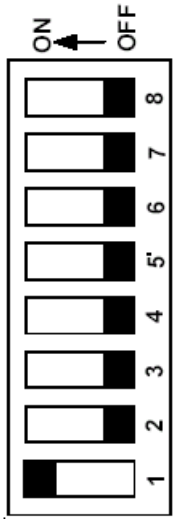
Ajustes de la DIP switch (Cont.)

Para tener acceso al DS-2, retire la tapa de acceso a la EPROM. Estas DIP switches se usan para establecer interfaz serial o de pulso y, si se utiliza interfaz de pulso, para establecer parámetros.

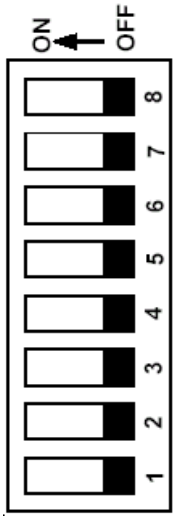
Haga todos los ajustes de la DIP switch con la alimentación al EBA-03 DESLIGADA.



DS-2



Al utilizar interfaz serial, coloque el nº 1 del DS-2 en ON.



Al utilizar interfaz de pulso, coloque el nº 1 del DS-2 en OFF.

El nº 2 y el nº 3 del DS-2 determinan la anchura del pulso

El nº 4 del DS-2 indica la opción de pulso

El nº 5 del DS-2 indica el sensor de salida; ON = desactivado, OFF = activado (funcionamiento normal)

El nº 6 del DS-2 indica la señal de INHIBIR; OFF = activo alto, ON = activo bajo

El nº 7 del DS-2 indica la señal ABN; OFF = activo alto, ON = activo bajo

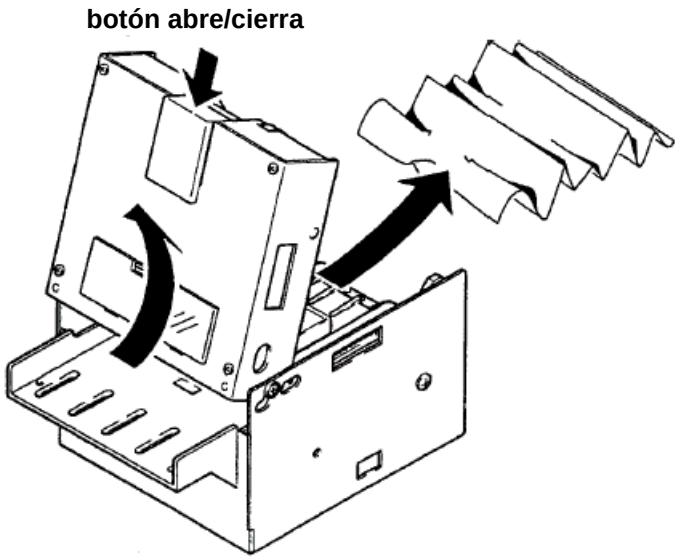
El nº 8 del DS-2 indica: ON = aceptación alta, OFF = aceptación baja

Nota: Estos ajustes varían de acuerdo a la versión del software.

Solución de problemas
Cómo remover un billete atascado

Presione el botón abre/cierra del escáner superior y álcelo. Remueva el billete atascado.

Cuidado: No alce demasiado el escáner superior para no danificar el cableado.

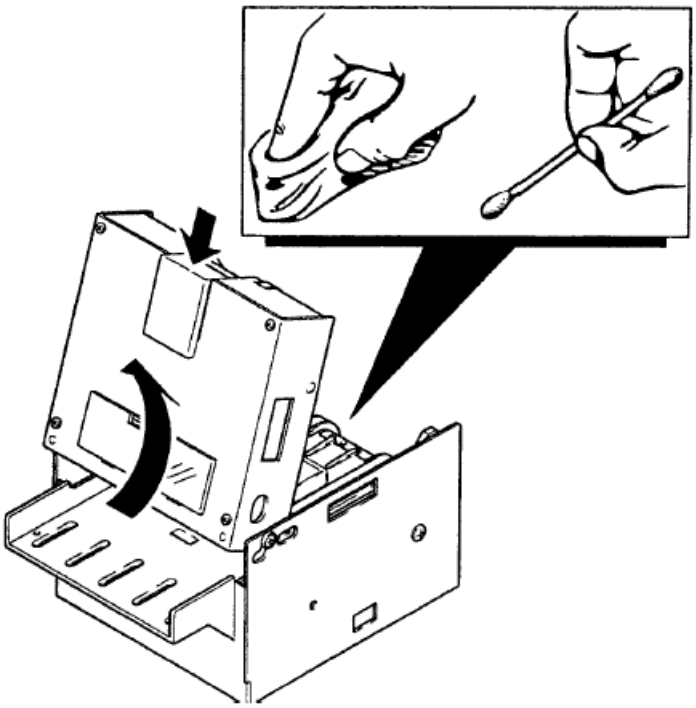


Limpieza

Suciedad en el escáner, incluso en los sensores, podría contribuir para atascar los billetes o causar problemas en la identificación de ellos. Abra periódicamente el escáner y limpie el trayecto de los billetes y los sensores.

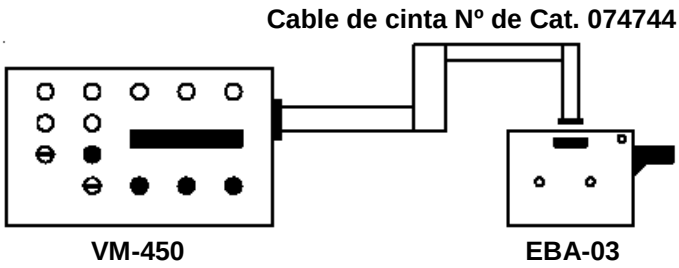
Para limpiar las partes internas, use un paño blando o un cotonete. Si hay necesidad, moje el paño o el cotonete en una solución de jabón neutro en agua.

ATENCIÓN: No use jamás solventes para limpiar el cabezote u otras piezas.

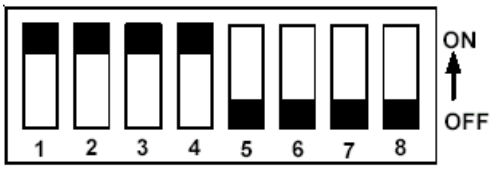


Solución de problemas (Cont.)
Pruebas de funcionamiento

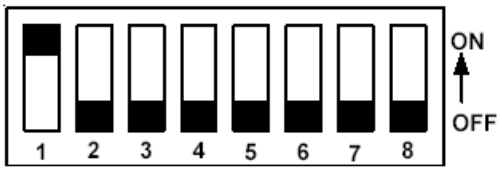
Conecte el ECA-03 al VM-450 por medio del cable plano Nº de Catálogo 074744. Conecte también el cordón eléctrico (suministrado con el kit) al VM-450 y a una fuente de alimentación.



Ajustes de la DIP switch



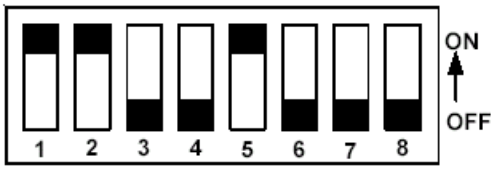
VM-450



DS-1 del EBA-03

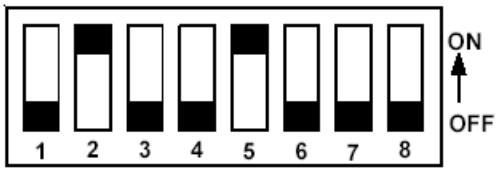
Posicione las DIP switches en el VM-450 y en el EBA-03 como se ve arriba.

Conecte la alimentación del VM-450. Los LEDs STKF y BSY del VM-450, así como el LED rojo y el LED verde del EBA-03, van a encenderse.



DS-1 del EBA-03

En el EBA-03, ponga el nº 2 y el nº 5 del DS-1 en la posición ON.



DS-1 del EBA-03

Ponga el nº 1 del DS-1 en la posición OFF. El validador va a entrar en ciclo y los LEDs rojo y verde se apagarán.

Introduzca billetes de diversos valores, uno por uno. Mientras el billete atraviesa el aceptador, la luz BSY (ocupado) se mantiene encendida; enseguida, la luz VEND 1 comienza a centellear rápidamente.

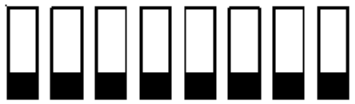
El número de centelleos indica el valor del billete que ha sido introducido.

Solución de problemas (Cont.)

Solución de problemas utilizando el VM-450

Pruebas de funcionamiento

Las pruebas abajo se hacen utilizando el nº 2 hasta el nº 8 en el DS-1 situado en la lateral del EBA-03. El nº 1 se usa para conmutar la prueba (OFF comienza la prueba) y para parar la prueba (ON detiene la prueba y deja el validador en modo de espera, a la espera de la prueba siguiente).

DIP switch No. 1 2 3 4 5 6 7 8	Item probado	Descripción
	Rotación del motor hacia adelante	Verifica la velocidad del motor en rotación hacia adelante
	Rotación invertida del motor	Verifica la velocidad del motor en rotación invertida
	Sensor ON/OFF	Verifica la situación del sensor *
	Prueba de la interfaz del aceptador	Verifica la situación de la línea de la señal de entrada/salida
	Prueba de funcionamiento	Verifica el funcionamiento del aceptador *
	Aceptación de billete *	Verifica la identificación y la aceptación del billete *
	DIP switches	Verifica la función ON/OFF de las DIP switches

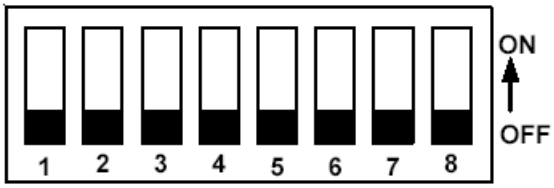
* Estas pruebas sólo funcionan después que se ha hecho la calibración (véase la página 23)

Solución de problemas (Cont.)

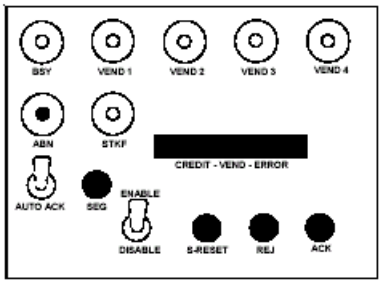
Solución de problemas con el VM-450

Pruebas de funcionamiento

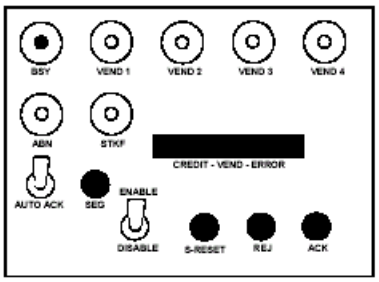
La primera prueba es la prueba de velocidad del motor en movimiento hacia adelante y en movimiento invertido. Con la alimentación del VM-450 desconectada, ponga el nº 1 del DS-1 en la posición ON. Conecte la alimentación. Las luces BSY y STKF van a encenderse. Ponga el nº 1 del DS-1 en la posición OFF. La luz BSY se apagará. El motor comienza a girar hacia adelante. Una de las tres luces del VM-450 va a indicar la velocidad del motor.



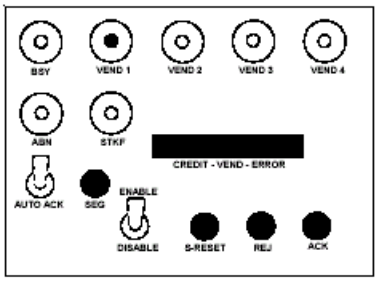
Ajuste en el DS-1 para realizar la prueba



ABN ON (ABN encendido)
Motor en velocidad alta



BSY ON (BSY encendido)
Motor en la velocidad correcta



VEND 1 ON (VEND 1 encendido)
Motor en velocidad baja

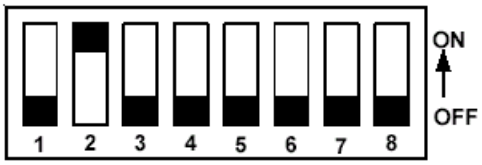
Ponga el nº 1 del DS-1 en la posición ON para encerrar la prueba.

Solución de problemas (Cont.)

Pruebas de funcionamiento (Cont.)

Prueba del motor en movimiento inverso

Ponga el nº 2 del DS-1 en la posición ON y enseguida el nº 1 del DS-1 en la posición OFF. La luz BSY se apagará y el motor comenzará a girar en el sentido inverso.



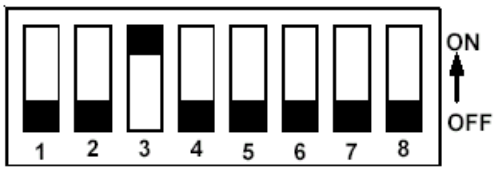
Ajuste en el DS-1 para realizar la prueba

Una de las tres luces del VM-450 va a indicar la velocidad del motor (véase la prueba anterior).

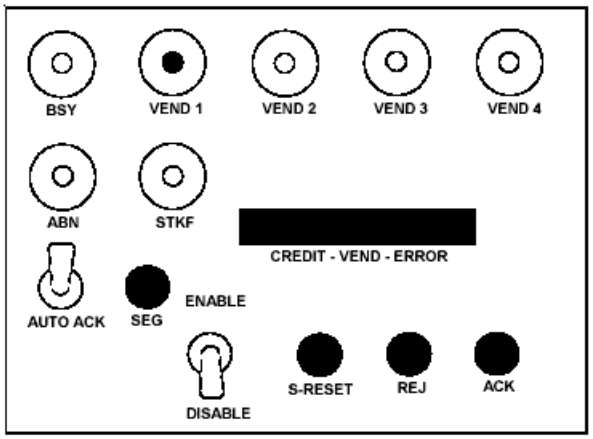
Prueba del sensor del aceptador

Esta prueba verifica la situación de los sensores en el cabezote del aceptador. No intente hacer la prueba con un billete bancario. Se recomienda hacer la prueba con el Papel Blanco que se utilizó para calibrar los sensores. Cuando se introduce el Papel Blanco en la hendidura de inserción de billetes, el primer sensor a detectar el papel es el sensor F. Eso va a encender el LED VEND 1. A medida que el Papel Blanco avanza en el cabezote del aceptador, los otros sensores pasan a detectar el papel y los LEDs apropiados del VM-450 se encienden.

Desconecte la alimentación del VM-450. Ponga el nº 1 y el nº 3 del DS-1 en ON. Conecte la alimentación al VM-450. Ponga el nº 1 del DS-1 en OFF.

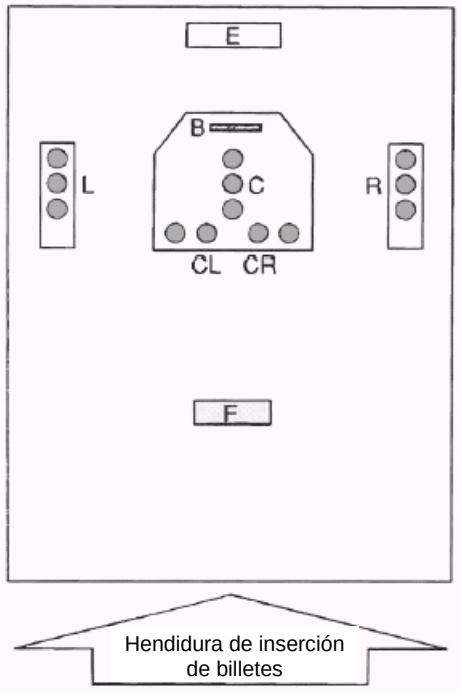


NOTA: La luz roja del STKF se mantiene encendida durante las pruebas



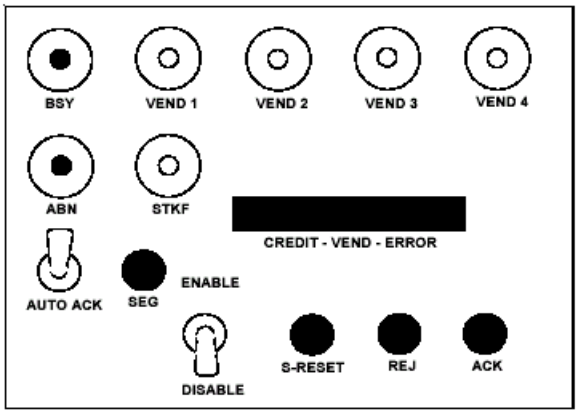
El sensor F ha detectado el Papel Blanco

Lugar de los sensores

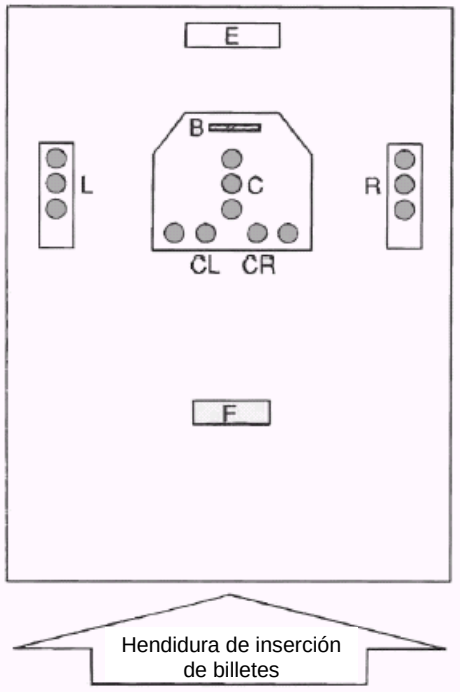


Solución de problemas (Cont.)

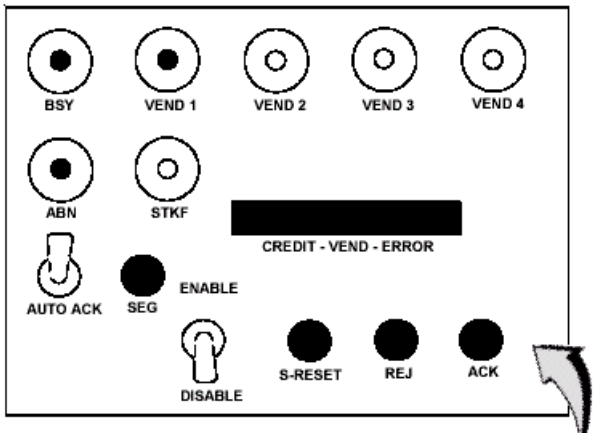
Prueba del sensor del aceptador (Cont.)



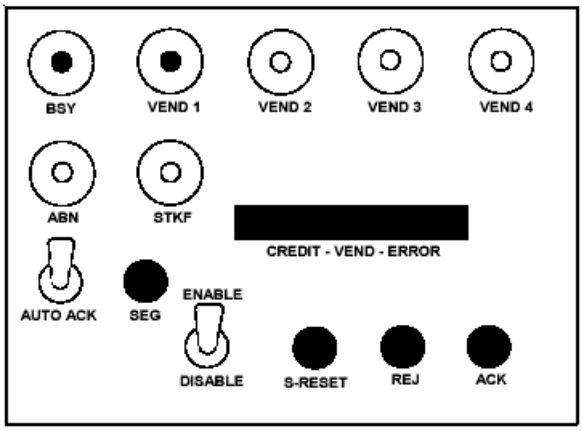
Lugar de los sensores



Los sensores CR e CL han detectado el Papel Blanco



Presione el botón ACK para probar los sensores R, C y L



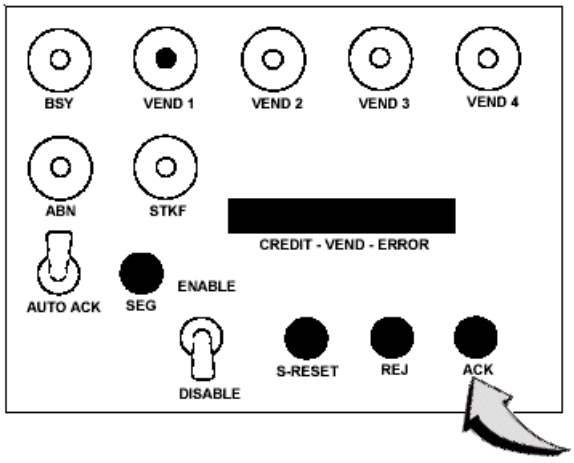
Los sensores E y B han detectado el Papel Blanco

Solución de problemas (Cont.)

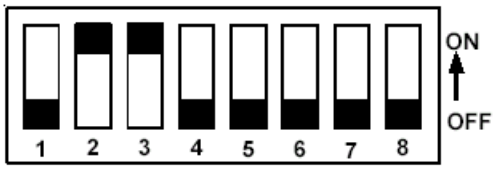
Prueba de la interfaz del aceptador

Esta prueba verifica la situación de la línea de la señal de entrada/salida del aceptador. Para garantizar que la línea de la señal está en funcionamiento, use ACK, REJ y ENABLE del el VM-450.

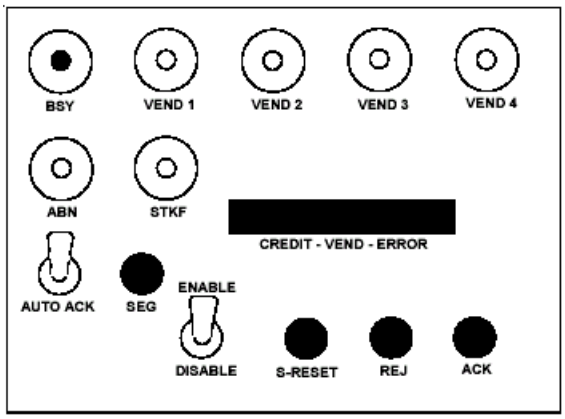
Desconecte la alimentación del VM-450 y ponga el nº 1, nº 2 y nº 3 de DS-1 en la posición ON. Conecte la alimentación del VM-450 y ponga el nº 1 de DS-1 en OFF para realizar las pruebas.



PRESIONE

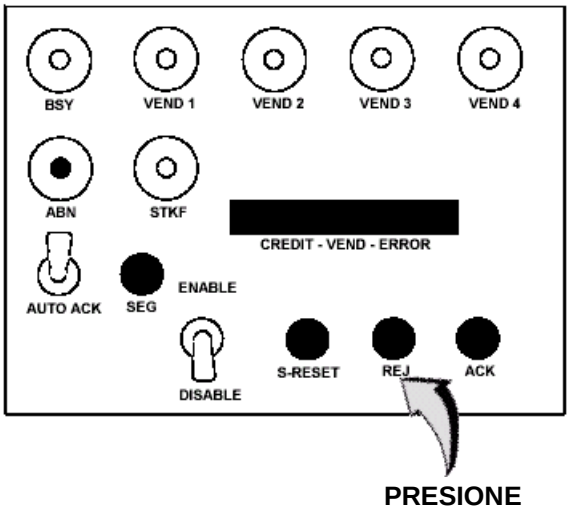


Línea de señal del EBA-03	
CN1	**Nº**
DOUT 0	3
DIN 0	4



Línea de señal del EBA-03	
CN1	**No.**
DOUT 1	7
DIN 1	8

Línea de señal del EBA-03	
CN1	**Nº**
DOUT 2	9
DIN 2	10



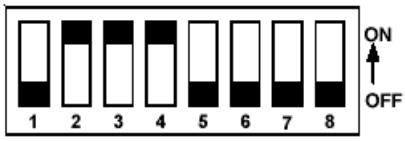
PRESIONE

Solución de problemas (Cont.)

Prueba de funcionamiento del Aceptador

Ejecuta un ciclo continuo de la unidad, hasta surgir un error.

Desconecte la alimentación del VM-450 y ponga el nº 1, nº 2, nº 3 y nº 4 de DS-1 en la posición ON. Conecte la alimentación del VM-450 y ponga el nº 1 de DS-1 en la posición OFF para realizar las pruebas.

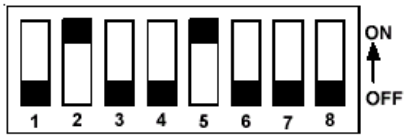


Si hay un error durante la operación, el LED ABN (anormal) del VM-450 se enciende y la operación se detiene. El LED rojo de la placa de la CPU centellea. La causa del problema se puede determinar contando el número de centelleos (véanse los Códigos de Error en la página 18).

Prueba del Aceptador de Billetes

Desconecte la alimentación del VM-450 y ponga el nº 1, nº 2 y nº 5 de DS-1en la posición ON. Conecte la alimentación del VM-450 y ponga el nº 1 de DS-1 en la posición OFF para realizar las pruebas.

Durante esta prueba, el aceptador no vuelve al modo de espera de la prueba si uno pone nº 1 del DS-1 en la posición ON. Es necesario cortar la alimentación de la unidad, poner el nº 1 de DS-1 en la posición ON y sólo entonces conectar la alimentación.



El aceptador no acepta un billete

Verifique cuantas veces el LED rojo centellea, para determinar los posibles defectos a corregir (véanse los Códigos de Error en la página 18).

El aceptador rechaza un billete

Verifique cuantas veces el LED verde centellea, para determinar los posibles defectos a corregir (véanse los Códigos de Error en la página 19).

Códigos de Error

Si el EBA-03 no funciona correctamente durante las diversas pruebas, el LED rojo y el LED verde de la placa de la CPU empezarán a centellear. Cuente el número de centelleos para determinar la causa posible del problema.

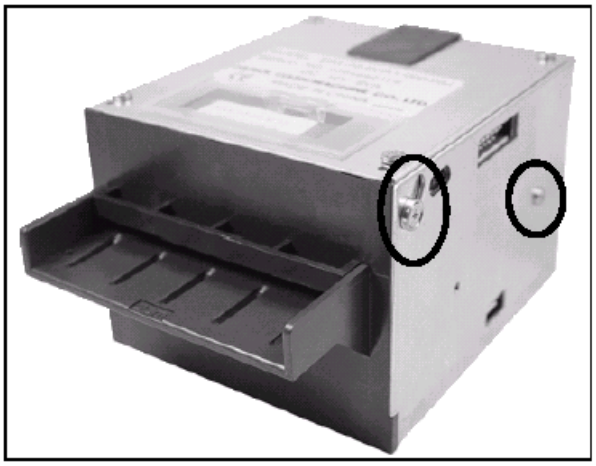
Códigos de Error

Nº de centelleos del LED rojo	Descripción del error
1	Reservado
2	Reservado
3	Reservado
4	Un billete ha parado en el trayecto de los billetes
5	1. Error en la velocidad del motor del aceptador 2. El sensor del aceptador está desajustado
6	1. El motor del aceptador no gira 2. El sensor del aceptador no trabaja bien 3. No hay señal del sensor del codificador
7	Reservado
8	Reservado
9	Reservado
10	Reservado
11	Reservado
12	Error de sincronización (mal uso)

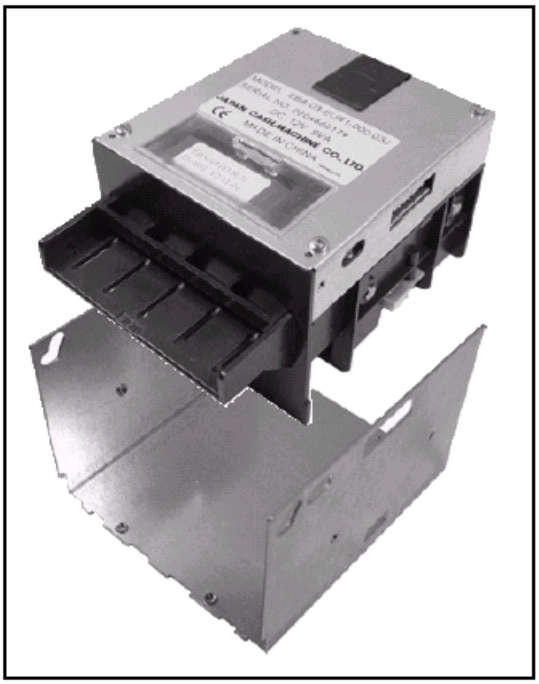
Códigos de Rechazo

Nº de centelleos del LED verde	Descripción del error
1	Inserción fuera de la posición correcta
2	Reservado
3	Billete atascado
4	Error en el sensor óptico 1 (Error en el tamaño del billete)
5	Error en la alimentación del billete
6	Error de identificación 1 (Casi error)
7	Error en el sensor óptico 2 (Error en el diseño del billete)
8	Error en el sensor óptico 3 (Error en nivel fotográfico)
9	Billete inaceptable devuelto (Error de inhibición)
10	Entrada de la señal de rechazo
11	Reservado
12	Error en el sensor trasero
13	Error en la largura del billete
14	Error en el sensor óptico 4 (Error de infrarojo)
15	Error en el sensor óptico 5 (Billete irreconocible)

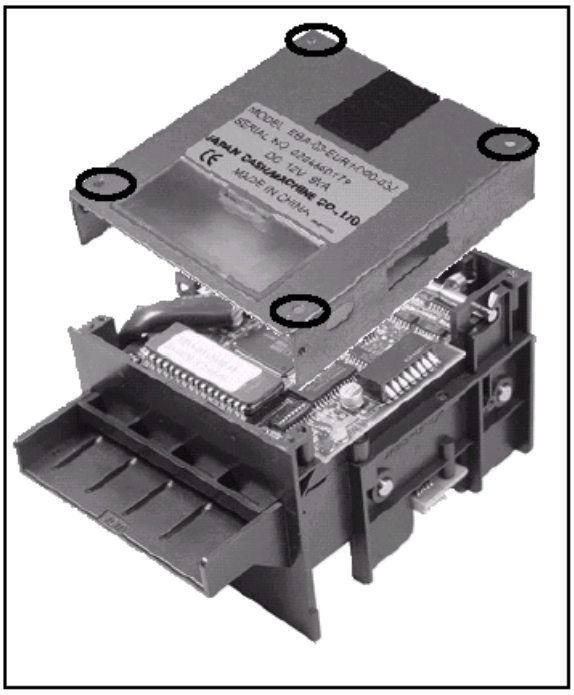
Procesos de desmonte



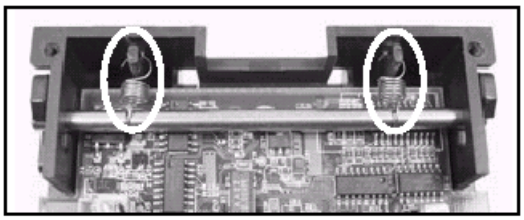
1. Remueva los tornillos y los espaciadores de los orificios de la bisagra que se ven en cada lado; remueva 2 tornillos (uno de cada lado) para separar la tapa del cuerpo.



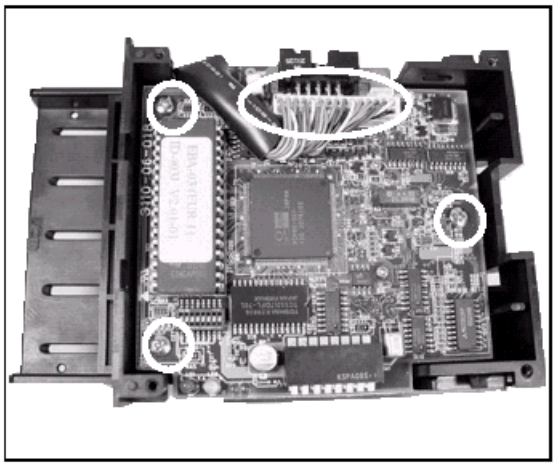
2. Alce el cuerpo hacia fuera dela estructura.



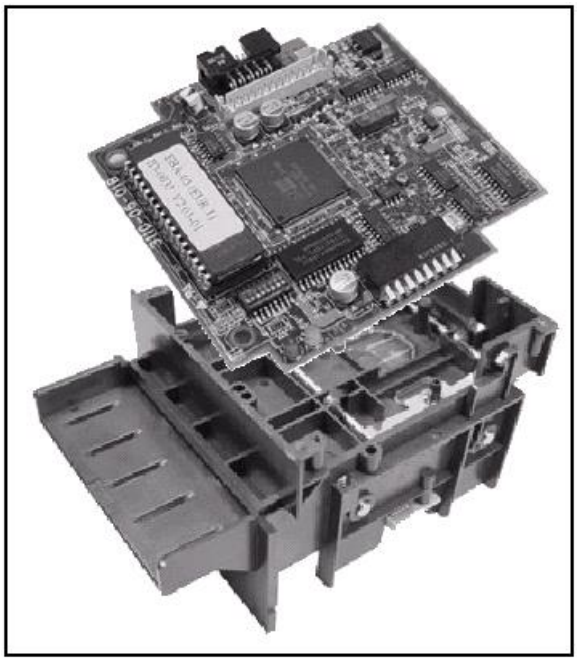
3. Remueva los 4 tornillos que prenden la tapa de la CPU.



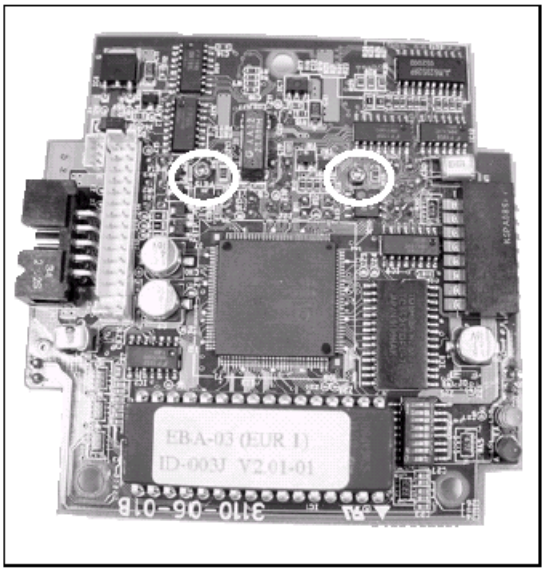
4. Suelte los 2 resortes que prenden la barra y deslice la barra hacia fuera.



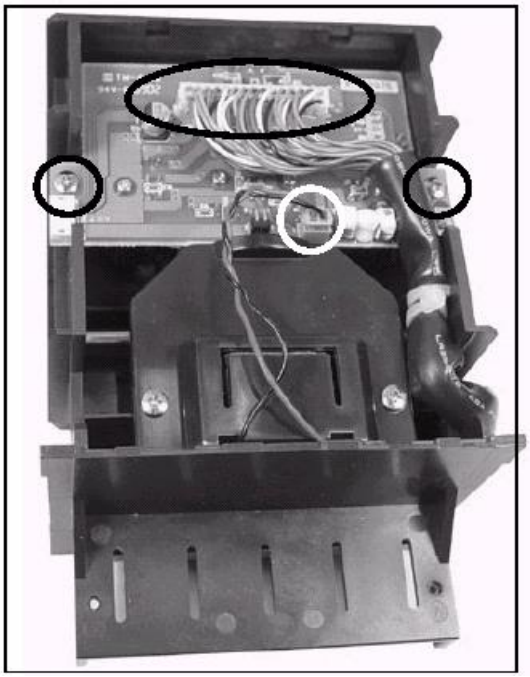
5. Para remover la placa de circuito impreso superior, hay que soltar primero el conector de 30 pernos. Ahora remueva los 3 tornillos que se ven en la foto.



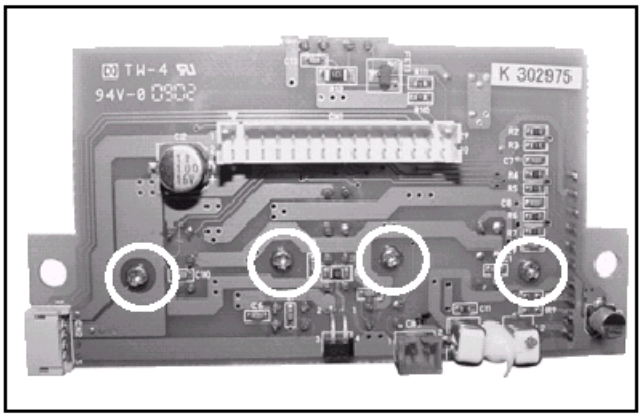
6. Alce la placa de circuito impreso superior hacia fuera de la estructura.



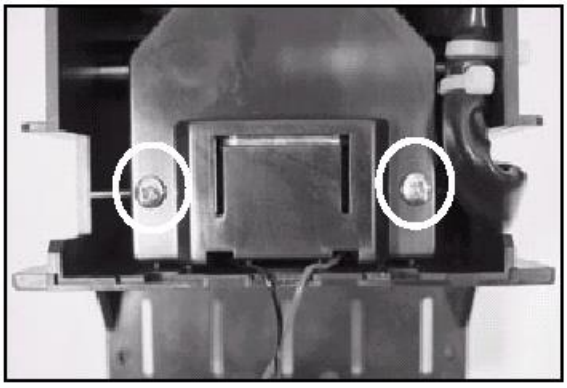
7. Para remover la tapa del sensor, remueva los 2 tornillos que se ven en la foto.



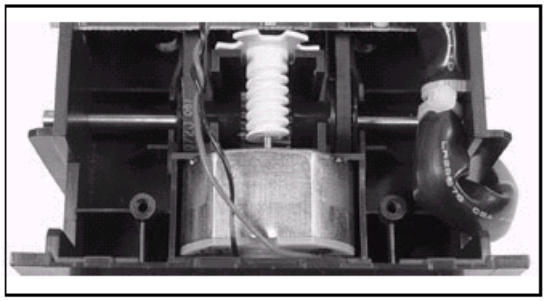
8. Para remover la placa de sensores inferior, hay que soltar el conector de 30 pernos y el conector de 2 pernos que viene del motor. Ahora remueva los 2 tornillos que se ven en la foto.



9. La tapa del sensor inferior se puede remover extrayendo 4 tornillos, como se ve en la foto.



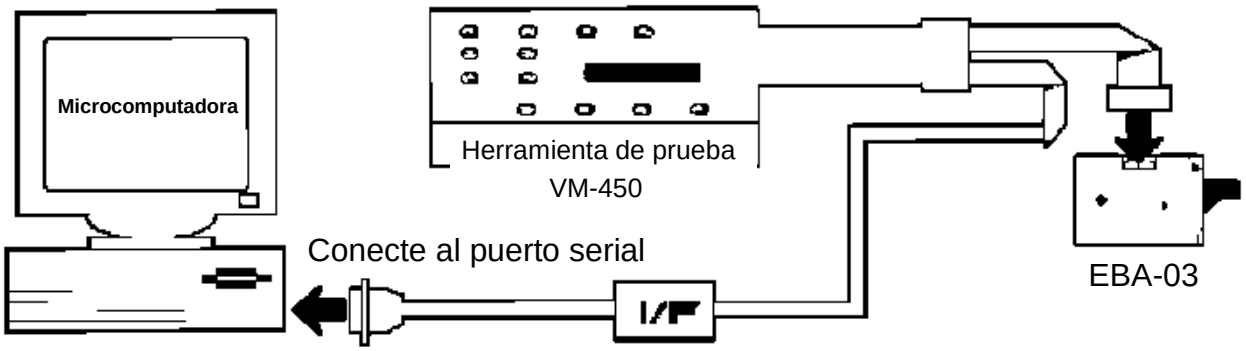
10. Para remover el motor, los engranajes y las correas del conjunto inferior, remueva los 2 tornillos que prenden la tapa del motor.



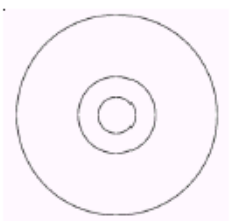
11. Alce el motor hacia fuera de la estructura. En la extremidad del eje de accionamiento hay una copilla con un pequeño rodamiento blanco. Para no perder el rodamiento, remuévalo y guárdelo en lugar seguro.

Calibración

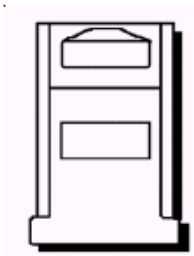
Cómo conectar el EBA-03 a una microcomputadora para hacer la calibración



Herramientas necesarias para calibración

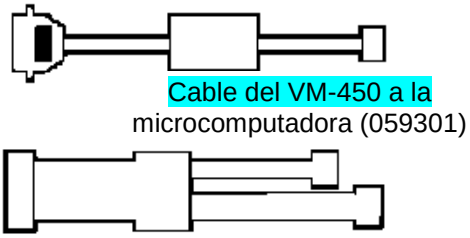


Software
501-000087
074744



Papel Blanco
074541

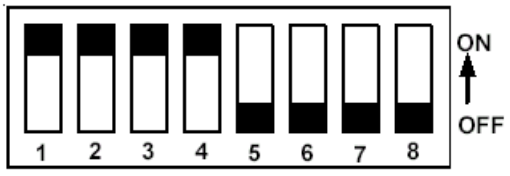
Papel Negro
074542



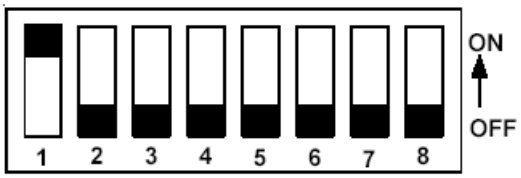
Cable del VM-450 a la microcomputadora (059301)

Cable de conexión
074744

Ajustes de la DIP switch para el VM-450 y para el EBA-03



VM-450



DS-1 del EBA-03

Al conectar la alimentación al VM-450, el LED rojo y el LED verde del EBA-03 se encienden. Eso significa que el EBA-03 está en modo de espera. Las pruebas y los ajustes se hacen en este modo.

Si los LEDs no se encienden, verifique los ajustes de la DIP switch. Desconecte la alimentación del VM-450 y conéctela de nuevo. Si asimismo los LEDs no se encienden, verifique las placas de la ROM y de la CPU.

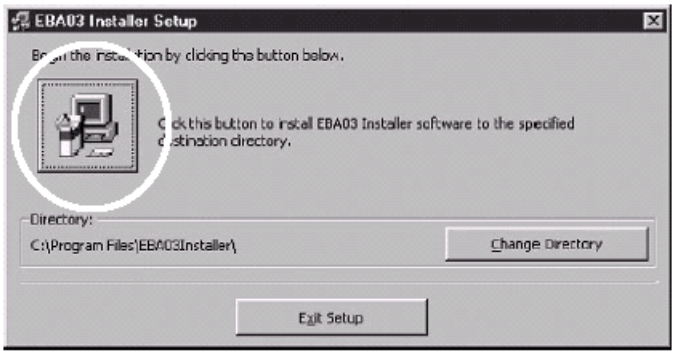
Calibración (Cont.)

Cómo instalar el Software de Calibración

Introduzca el CD del software de calibración del EBA-03 en su lectora de CDs. Espere algunos segundos, hasta aparecer la primera pantalla.

Una vez copiados los archivos, la segunda pantalla va a aparecer.

Haga clic en OK para continuar con la instalación.

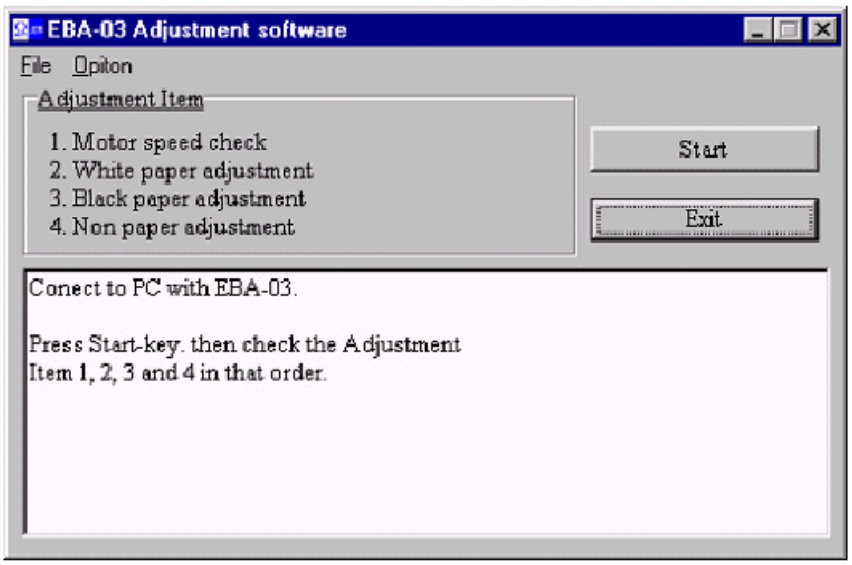


Para completar la instalación del software en su disco rígido, haga clic en el símbolo indicado en la foto y siga las instrucciones de la pantalla.

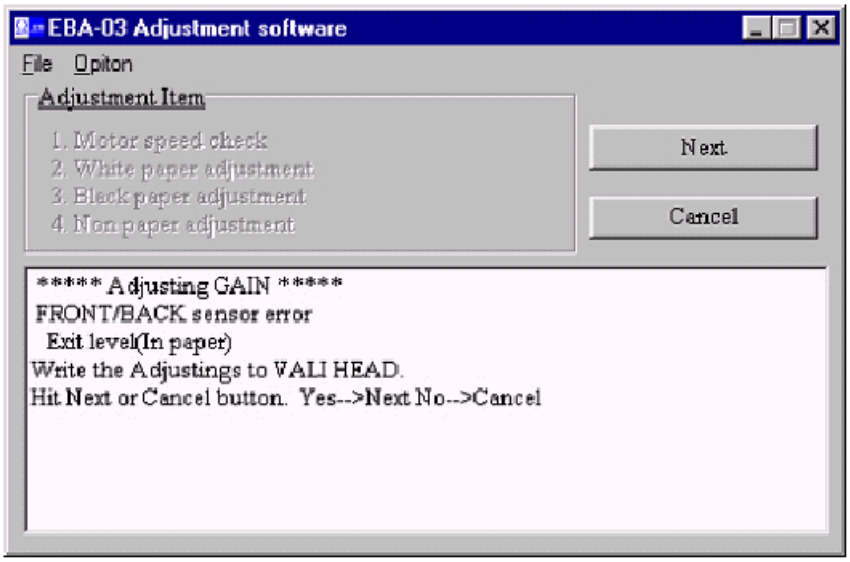
Calibración (Cont.)

Cómo utilizar el Software de Calibración

Con los cables ligados como se ve en la página 23, haga doble clic en el símbolo del EBA-03. La pantalla de abertura va a aparecer. Siga las instrucciones de la pantalla.



Una vez terminada la prueba de velocidad del motor, abra la parte superior del aceptador e introduzca el papel de referencia blanco (Nº de Cat. 074541) en la hendidura de inserción. Ahora haga clic en “Siguiente”. Una vez terminada esta prueba, sustituya el papel blanco por papel de referencia negro (Nº de Cat. 074542). Esta prueba requiere sólo 1 segundo. Remueva el papel negro y haga clic de nuevo en “Siguiente”.



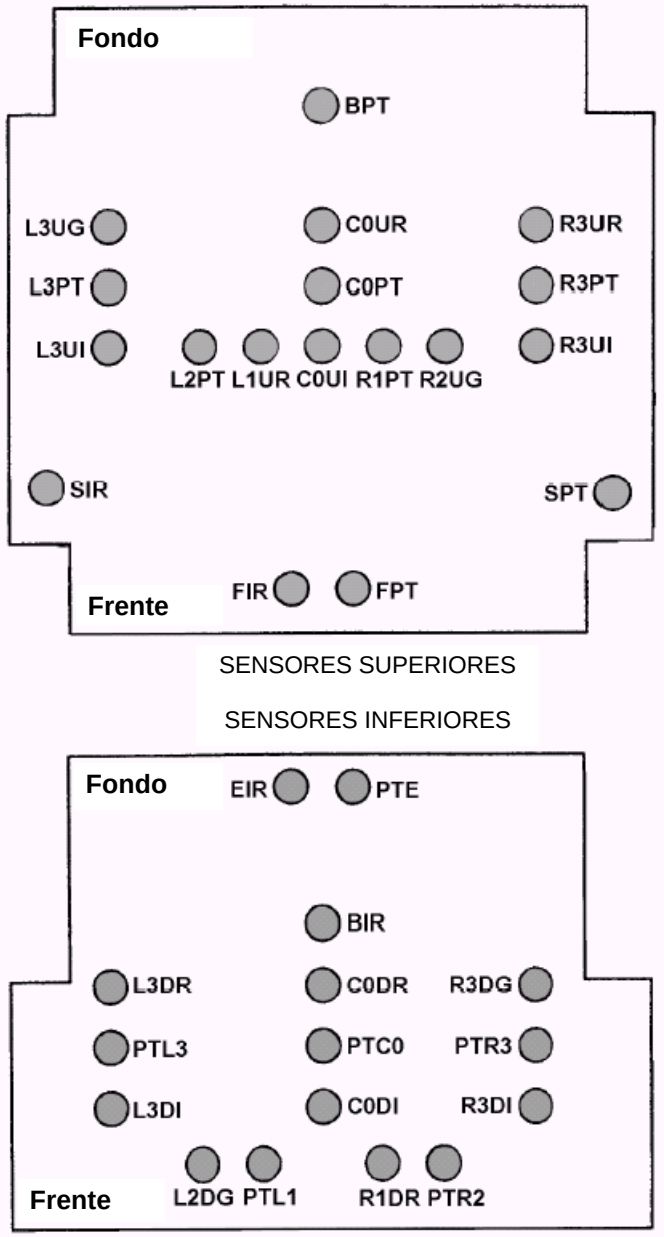
Si hay algún problema de calibración, va a surgir un mensaje de ERROR que indica dónde puede estar el problema.

Calibración (Cont.)

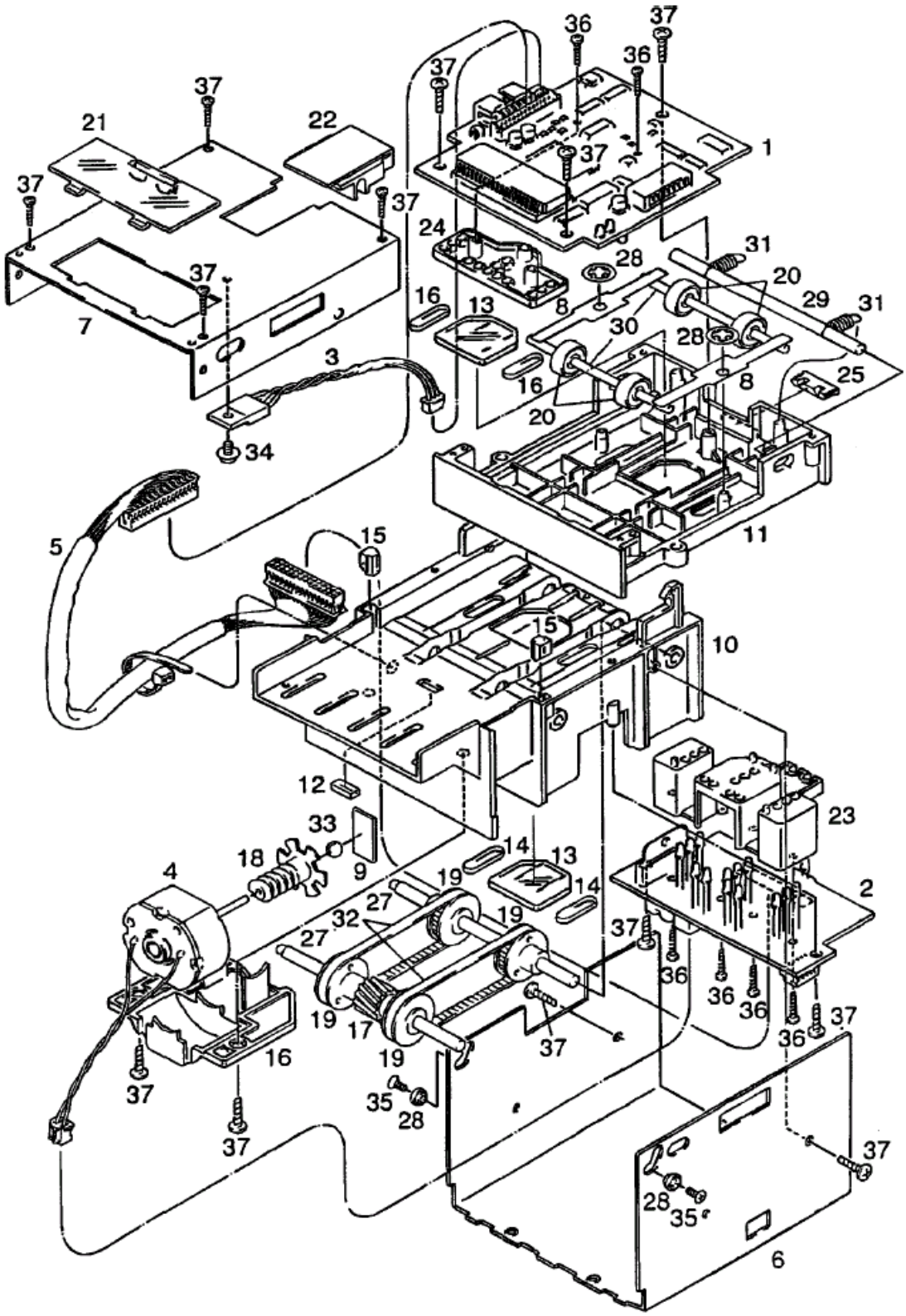
Nombre y lugar de los Sensores

Si hubo realmente un error durante los pruebas anteriores, use la información de esta página para verificar cuál es el sensor con defecto y dónde se encuentra.

Nombre del error	Nombre del sensor
l3t_ir	L3DI/L3PT
l3t_gn	L3UG/PTL3
l3d_ir	L3DI
l3d_rd	L3DR
l3u_ir	L3UI
l3u_gn	L3UG
c0t_ir	C0DI/C0PT
c0t_rd	C0UR/PTC0
C0D_IR	C0DI
c0d_rd	C0DR
c0u_ir	C0UI
c0u_rd	C0UR
r3t_ir	R3DI/R3PT
r3t_rd	R3UR/PTR3
r3d_ir	R3DI
r3d_gn	R3DG
r3u_ir	R3UI
r3u_rd	R3UR
l1t_rd	L1UR/PTL1
r1t_rd	R1DR/R1PT
l2t_gn	L2DG/L2PT
r2t_gn	R2UG/PTR2
b0t_ir	BIR/BPT
f0t_ir	FIR/FPT
e0t_ir	EIR/PTE
s0t_ir	SIR/SPT



Vista explotada



Lista de piezas

Nº	Nº del EDP	Nº de Catálogo	Descripción	Cant.
1	067383	659-3110-06-01B-02	Conjunto de la placa de la CPU	1
2	067382	659-3110-06-02B-01	Conjunto de la placa de sensores	1
3	067412	659-3110-05-01A-01	Conjunto del módulo regulador	1
4	067416	659-3110-05-02A-01	Conjunto del módulo del motor CC	1
5	067489	3110-05-03B	Momia de distribución	1
6	067478	0659PT0101	Cuadro inferior	1
7	067479	0659PT0102	Estructura superior	1
8	067480	0659PT0103	Resorte plano	2
9	067481	0659PT0104	Espejo	1
10	069760	0659RE0101	Guía de billetes inferior	1
11	069761	0659RE0102	Guía de billetes superior	1
12	067464	0659RE0103	Prisma de sección cuadrada	1
13	067467	0659RE0104	Tapa de la ventana A	2
14	067468	0659RE0105	Tapa de la ventana B	4
15	067469	0659RE0106	Prisma lateral	2
16	067470	0659RE0107	Tapa del motor	1
17	067471	0659RE0108	Engranaje helicoidal G7	1
18	067472	0659RE0109	Engranaje sin fin G7	1
19	067473	0659RE0110	Polea GT2	4
20	067474	0659RE0111	Rollete accionado	4
21	067465	0659RE0112	Tapa de acceso a la ROM	1
22	067476	0659RE0113	Botón de apertura	1
23	067477	0659RE0114	Espaciador del sensor A	1
24	069492	0659RE0115	Espaciador del sensor B	1
25	069491	0659RE0116	Prisma de sección cuadrada 2	1
26	069493	0659RE0117	Tapa de la ventana C	2
27	067482	0659BE0101	Eje de la polea	2
28	067483	0659C00101	Anillo pivotante	2
29	067484	0659SH0101	Eje de abertura	1
30	067485	0659SH0102	Eje del rollete	2
31	067486	0659TS0101	Resorte de abertura	2
32	067487	166-2GT-3RF	Correa de sincronización	2
33	069519	∅ 5	Esfera de nylon	1
34	069762	M2,3 x 4	Tornillo SEMS®	1
35	005846	M2,6 x 5	Tornillo de cabeza plana	2
36	062887	Nominal 2 x 10	Tornillo de cabeza troncónica	6
37	061502	Nominal 2,6 x 10	Tornillo de conexión	13
38	047547	Nominal 4	Anillo de resorte para el eje	2

925 Pilot Road, Las Vegas, Nevada 89119, Estados Unidos
Oficina: (800) 683-7248
Soporte Técnico: Teléfono: (702) 651-3444; Fax: (702) 651-0214
e-mail: techsupport@jcm-american.com http://www.jcm-american.com