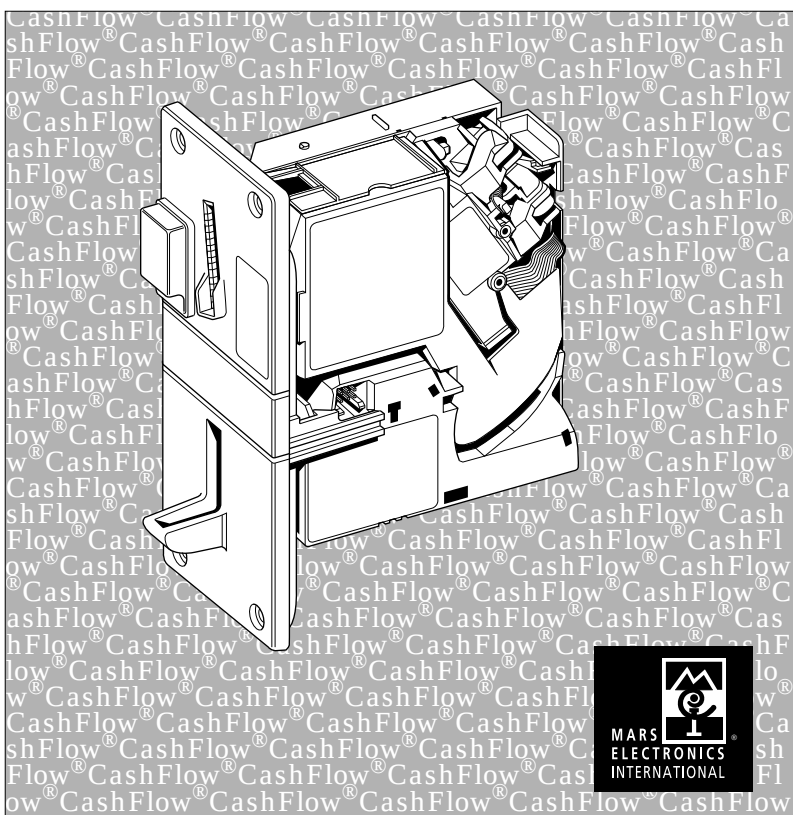


TARJETA DE IMPULSO CASHFLOW® 340

SERIE DE REFERENCIA

MANUAL DE MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO



Publicado por :

Mars Electronics International
Eskdale Road
Winnersh Triangle
Wokingham, Berkshire RG11 5AQ
Reino Unido

Si desea información sobre traducciones en su país, dirijase al Technical Communications Manager en la dirección anterior.

Tarjeta de Impulso CashFlow® 340 Manual de Mantenimiento

©, Mars, Inc., 1994. Todos los derechos reservados.

Salvo que esté permitido por la legislación local pertinente, esta publicación o parte de la misma no puede copiarse, transmitirse, transcribirse ni distribuirse de ninguna forma o por ningún medio, almacenarse en una base de datos o cualquier sistema de recuperación de datos o traducirse a ningún idioma (natural o informático) sin la autorización previa por escrito de Mars Electronics International.

Mars®, CashFlow® y el dispositivo de Mars Electronics International son marcas comerciales registradas.

©, Mars, Inc., 1994.

Mars Electronics se reserva el derecho a modificar en cualquier momento el producto o las especificaciones del mismo. Aunque se ha hecho todo lo posible para garantizar la exactitud de la información contenida en esta publicación, Mars Electronics no acepta la responsabilidad por cualquier pérdida directa o indirecta (cualquiera que sea la causa) que pueda surgir como resultado del uso de dicha información o la fiabilidad de la misma.

Este documento no implica necesariamente la disponibilidad del producto.

Número de referencia : **143379034**

Edición de Diciembre de 1994

ÍNDICE GENERAL

SEGURIDAD	1
GLOSARIO	2
LÍNEAS GENERALES	3
VERSIONES DEL PRODUCTO	4
PLACA FRONTAL MAXI	4
INTERFASE	4
Interfase externa.....	4
Serie	4
En paralelo - Crédito de vídeo	4
Tarjeta interfase de circuito impreso.....	4
PLACA FRONTAL MINI y MIDI	5
MONTAJE (para ambas versiones)	5
INTERFASE	5
Interfase externa.....	5
Serie	5
En paralelo - Crédito de vídeo	5
Tarjeta interfase de circuito impreso.....	5
PANTALLA	5
INSTALACIÓN	6
INICIALIZACIÓN	10
INTERFASES ELÉCTRICAS	11
INTERFASE INTELIGENTE DE LA MÁQUINA	
CENTRAL (HI2)	11
Especificaciones eléctricas.....	12
INTERFASE DE EXPANSIÓN LOCAL	13
APOYO DE LAS APLICACIONES	14
HERRAMIENTAS DE APOYO	15
TARJETAS DE LA INTERFASE DE LA MÁQUINA	17

FUNCIONALIDAD	18
FUNCIONES DE PANTALLA	19
Aumento de juegos.	19
Disminución de crédito.	19
La pantalla muestra el precio del juego cuando está inactivo. Las disminuciones se suceden hasta 0.	19
LÁMPARA DE ENTRADA DE MONEDAS	19
Lámpara encendida continuamente	19
Lámpara apagada	19
Parpadeo de la lámpara	19
 CONFIGURACIÓN	26
Parámetros de moneda	26
Habilitaciones/Prohibiciones de monedas	27
Valor de la moneda	27
Precio del juego	27
Valores de los bonos	27
Modo de dispensador de crédito	27
Crédito de prueba	27
CONFIGURACIÓN EN FÁBRICA	28
Juegos de monedas específicos	28
CONFIGURACIÓN EN EL ENTORNO	29
MEDIANTE UNA INTERFASE HOMBRE- MÁQUINA (MMI)	29
Para establecer el modo de Prohibir monedas específicas	30
Para establecer el modo de Habilitar monedas específicas	31
Para establecer el modo de Precio del juego	31
Para establecer el modo de Niveles de bonos, nivel 1	31
Para establecer el modo de Niveles de bonos, nivel 2	31
Para establecer el modo de Bonos extra, nivel 1	32
Para establecer el modo de Bonos extra, nivel 2	32
Para introducir el modo de Crédito de prueba	32

MEDIANTE LA TERMINAL ALPHA ROUTE 250 DE MARS®	34
Funciones de las teclas	35
Otras funciones de la terminal	35
Teclas de repetición automática	36
Teclas rápidas	36
Uso de la terminal	36
 LIMPIEZA DEL ACEPTADOR	 45
 SUSTITUCIÓN DE LOS MÓDULOS	 46
SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA POSTERIOR	46
EXTRACCIÓN DE LA COMPUERTA DE ACEPTACIÓN	47
CAMBIO DE LA TARJETA DE LA INTERFASE	49
 PIEZAS DE REPUESTO	 51
CUBIERTA POSTERIOR	51
MÓDULO DE LA COMPUERTA DE ACEPTACIÓN	51
PLACAS FRONTALES	52
 CLASIFICADOR MEI	 53
 OFCINAS DE MARS ELECTRONICS INTERNATIONAL	 54
 DISTRIBUIDORES MEI	 55

SEGURIDAD

Conformidad con normas nacionales y internacionales

Cuando la instalación y el funcionamiento se realizan según las instrucciones de una unidad particular, los productos CashFlow® 340 están especificados para cumplir las normas de seguridad aplicables a cualquier país en el que se utilicen.

Tensiones máximas de operación

No aplicar tensiones más elevadas que las indicadas.

Entornos peligrosos

Evitar el funcionamiento en presencia de gases inflamables, humos o agua.

Destrucción del producto

No destruir el producto mediante incineración.

Advertencia: Antes de extraer o sustituir los módulos **APAGAR o DESCONECTAR LA MÁQUINA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN.**

ESTE MANUAL ES PARA USO EXCLUSIVO DEL PERSONAL RESPONSABLE DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

GLOSARIO

Aceptor	El conjunto del discriminador, la compuerta de aceptación y la cubierta posterior.
Amortiguador	Dispositivo utilizado para absorber el impacto de la entrada de monedas y reducir su impulso a través del compartimento de caída.
Compartimento de caída	Componente principal del discriminador, que contiene la ruta inicial que van a seguir las monedas.
Compuerta de aceptación	Compuerta de control que dirige las monedas/fichas hacia la ruta de aceptación o devolución.
Cubierta posterior	Moldura con varias monturas para el aceptor de forma que facilita una ruta opcional.
Discriminador	Mecanismo que acepta monedas/fichas diferentes y compara electrónicamente sus características con unos criterios preestablecidos. Si una moneda cumple los requisitos, se dirige a una ruta de aceptación, en caso contrario se dirige a la ruta de devolución.
Entrada de monedas	Punto de entrada de monedas en el aceptor.
Salidas de monedas	Rutas de monedas al salir por la compuerta de aceptación.
Juego de monedas	Define el tipo de monedas que acepta la tarjeta de impulso.
Tipo de moneda	Valor de una moneda, por ejemplo, una moneda de 200 pesetas.
Placa frontal	Accesorio que permite el montaje del producto en la parte frontal de la máquina central.
Líneas de prohibición	Conjunto de líneas controladas por la máquina central que detiene la aceptación de una o más monedas.
Interfase	Límite eléctrico o mecánico entre la tarjeta de impulso y la máquina central.
Interfase en parelo	Ofrece beneficios y ventajas con respecto a la interfase serie y se accede a través de una gama de tarjetas de interfase personalizadas.
Interfase serie	Ofrece todas las comunicaciones y funciones de la interfase estándar realizadas directamente desde la máquina central. Conocida también como HI ² .

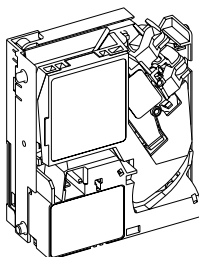
LÍNEAS GENERALES

El producto CashFlow® 340 está disponible en varias configuraciones, diseñadas para montaje en placa frontal Maxi, placa frontal Mini y placa frontal Midi.

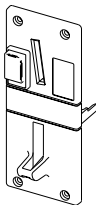
El núcleo de todas ellas es el módulo aceptador que controla las funciones de discriminación y separación de las monedas.

Puede obtenerse también una pantalla LCD luminosa opcional de 4 dígitos que se utiliza junto con las versiones de placa frontal Mini y Midi.

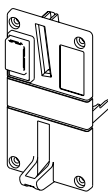
La tensión de operación para todas las versiones es de 12 V c.c.



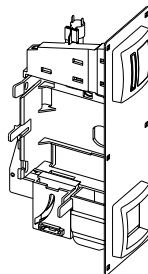
Módulo aceptador



Placa frontal Midi



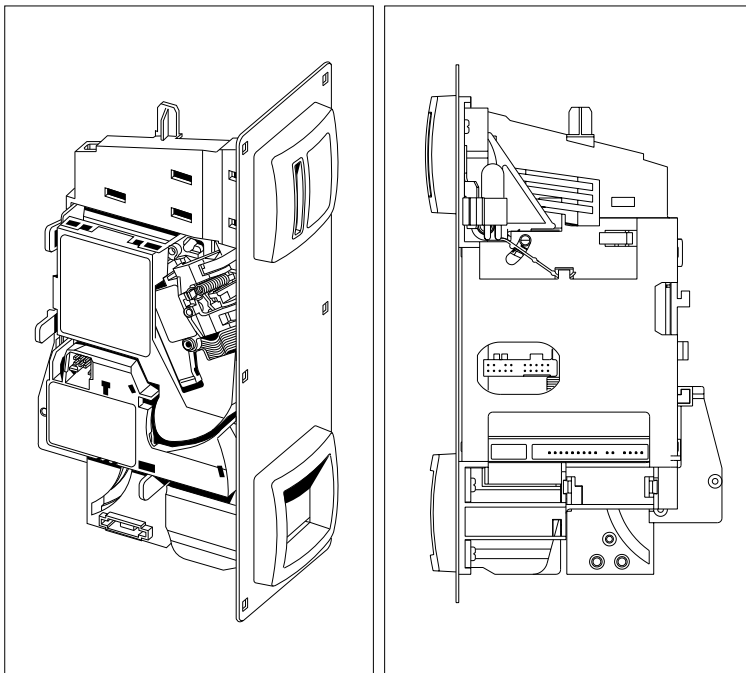
Placa frontal Mini



Placa frontal Maxi

VERSIONES DEL PRODUCTO

PLACA FRONTAL MAXI



MONTAJE

En el conjunto de placa frontal/moldura del adaptador, acoplado en la parte delantera de la máquina central.

INTERFASE

Interfase externa

Serie

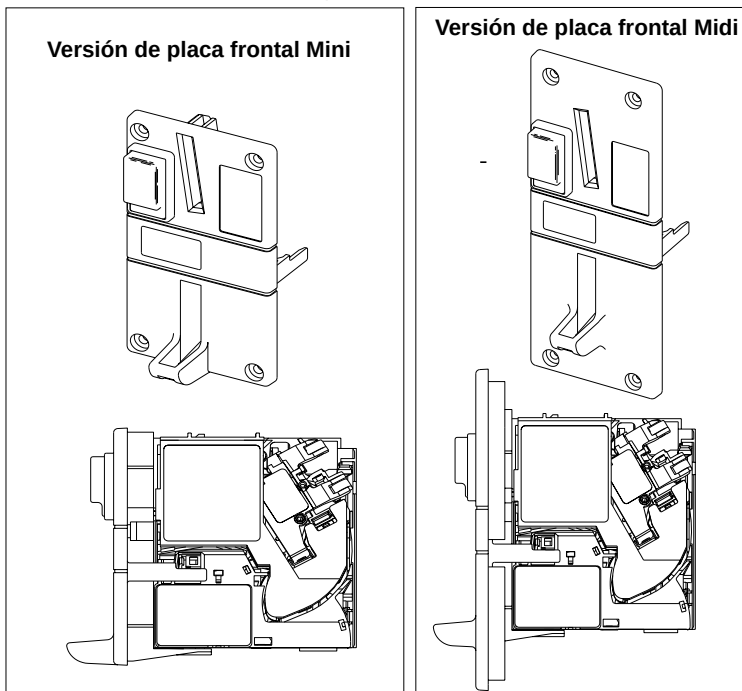
En paralelo - Crédito de vídeo

Tarjeta interfase de circuito impreso

Interfase Robust Video Credit Interface (RVCI)

VERSIONES DEL PRODUCTO

PLACA FRONTAL MINI y MIDI



MONTAJE (para ambas versiones)

Sobre la placa frontal en la parte delantera de la máquina central

INTERFASE

Interfase externa

Serie

En paralelo - Crédito de vídeo

Tarjeta interfase de circuito impreso

Interfase Robust Video Credit Interface (RVCI)

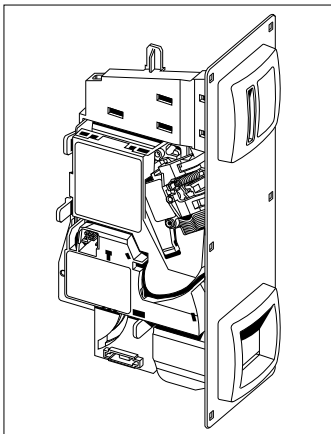
PANTALLA

Puede obtenerse una opción de visualización de crédito LCD luminoso de 4 dígitos para utilizarse con las placas frontales Mini y Midi.

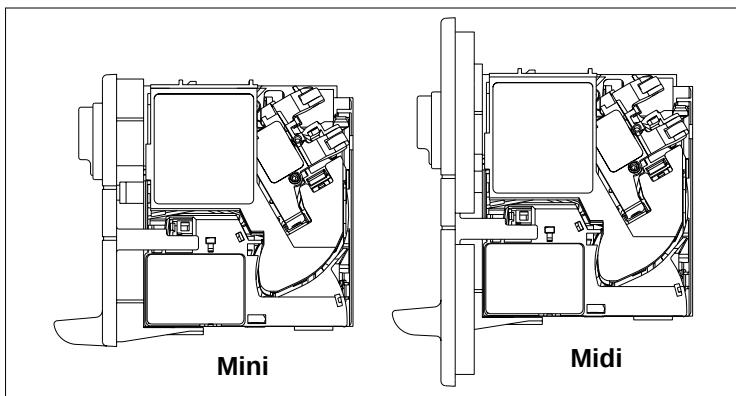
INSTALACIÓN

Las versiones de placa frontal Maxi, Midi y Mini del CashFlow® 340 constan de un módulo aceptador y un montaje de placa frontal. Todo ello se suministrará ensamblado y preparado para instalarse en la máquina.

El producto se instala en la abertura que aparece en la parte frontal de la máquina central y después se conecta al cable interfase de la máquina.



Vista lateral del producto CashFlow® 340 montado en placa frontal Maxi

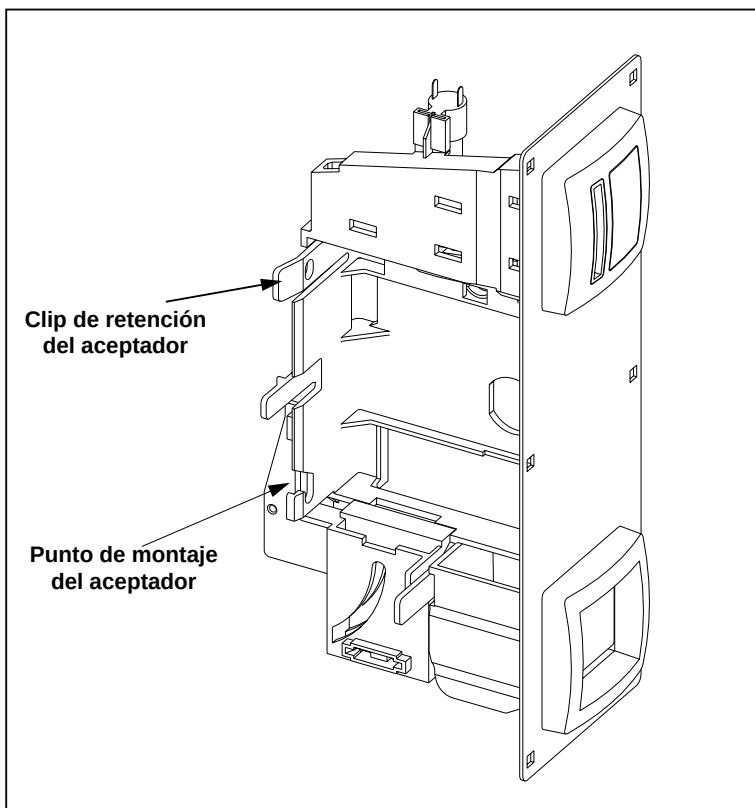


Producto CashFlow® montado en placa frontal Mini y Midi

INSTALACIÓN (continuación)

Si fuera necesario desmontar la versión de CashFlow® 340 montada en placa frontal Maxi, deberá seguirse el proceso descrito a continuación. Para volver a montarla, siga el mismo proceso en orden inverso.

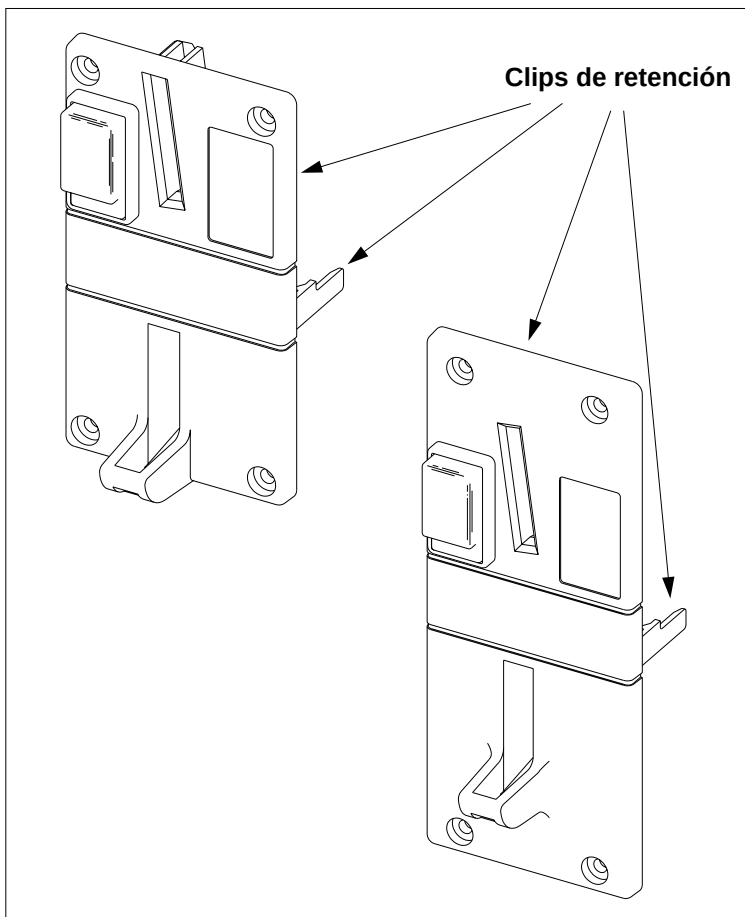
- 1 Desconecte el cable interfase de la máquina.
- 2 Suelte el clip de retención en la parte superior izquierda del conjunto de la placa frontal. Gire el aceptador y tire hacia delante de éste para desconectarlo de la moldura del adaptador.



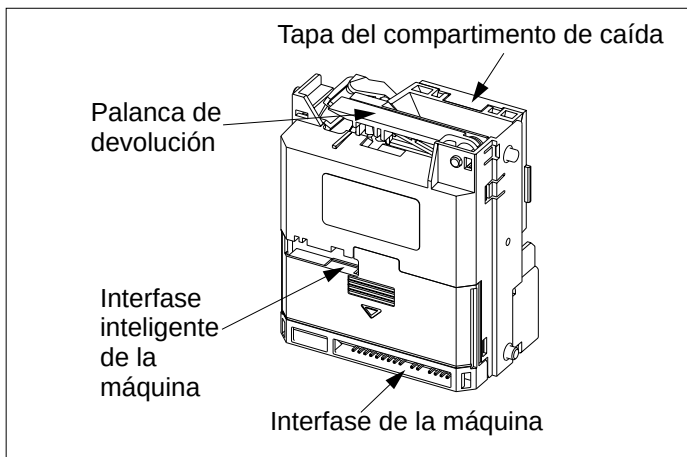
INSTALACIÓN (continuación)

Si fuera necesario desmontar las versiones CashFlow® 340 montadas en placa frontal Mini o Midi, deberá seguirse el proceso descrito a continuación. Para volver a montarlas, siga el mismo proceso en orden inverso.

- 1 Desconecte el cable interfase de la máquina.
- 2 Suelte el clip de retención a ambos lados del aceptador y extraiga el aceptador de la placa frontal para liberarlo del saliente en la parte inferior del mismo.



INICIALIZACIÓN



1 Comprobación de la unidad

Compruebe que los cables están conectados correctamente.

Pulse el botón de devolución situado en la placa frontal, montada en la parte frontal de la máquina central, y asegúrese de que la palanca de devolución se mueve sin obstáculos abriendo y cerrando la tapa del compartimento de caída. Se debe procurar que la tapa esté cerrada completamente, ya que de no ser así, las monedas pueden devolverse.

2 Comprobación de la capacidad de aceptación de monedas

Inserte como mínimo una de las monedas/fichas que el selector está programado para aceptar.

Verifique que todas las monedas/fichas insertadas se aceptan y se dirigen a la ruta de salida requerida.

Si la unidad no funciona, consulte la sección Detección de Averías.

INTERFASES ELÉCTRICAS

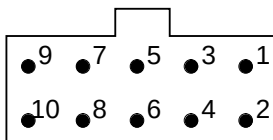
INTERFASE INTELIGENTE DE LA MÁQUINA CENTRAL (HI²)

La interfase HI² ofrece control serie de las siguientes funciones:

- Prohibición de monedas
- Habilitación de monedas
- Asignación de valores de moneda
- Definición de precios de juego
- Especificación de niveles de bonos
- Configuración de modos de crédito
- Configuración del modo de crédito de prueba

Las conexiones al conector de 10 vías de la HI² se muestran a continuación.

1	DATOS	2	TIERRA
3	OCUPADO	4	TIERRA
5	REAJUSTE	6	FALLO EN LA ALIMENTACIÓN
7	VIN	8	VNEG
9	RESERVADO	10	VSOL



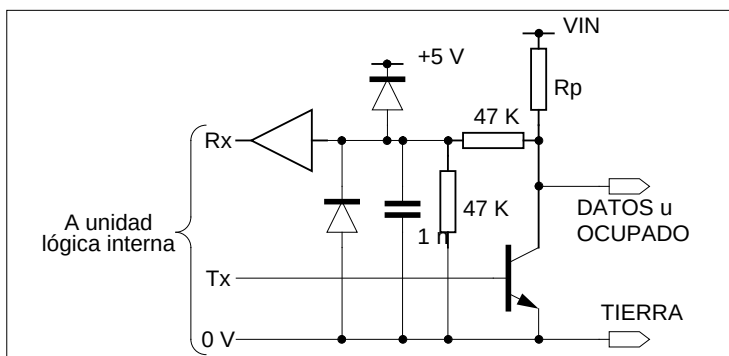
Vista desde el extremo del cable

Especificaciones eléctricas

Puertos de E/S

Datos y ocupado

Tensión alta de entrada	Vih	8,0 V mín. máx	VIN + 1,5 V
Tensión baja de entrada	Vil	TIERRA - 1,5 V mín	1,3 V máx.
Impedancia de entrada	Rp	4,7 K Ω nom.	a VIN
Tensión alta de salida	Voh	9,0 V mín.	VIN máx.
Tensión baja de salida	Vol	TIERRA mín.	0,5 V máx.
Corriente de carga de salida	Iol	-----	25 mA máx.



Circuito equivalente de las líneas de Datos y Ocupado

Las líneas de Datos y Ocupado son señales activas bajas diseñadas para ser conectadas mediante un hilo conductor O a otros nodos HI². El selector representa un sistema HI² cargado con 3 unidades.

Reajuste

Tensión alta de entrada	Vih	Circuito de entrada o > 3,5 V (5,5 V máx.)
Tensión baja de entrada	Vil	(TIERRA - 0,5 V) mín. 0,9 V máx.
Impedancia de entrada	Rp	47 k Ω nom. a + 5 V
Capacidad de entrada	Cin	1,5 μ F nom.
Resistencia serie de entrada	Rserl	56 Ω nom.

Tarjeta de Impulso CashFlow® 340 Manual de Mantenimiento

Además del circuito incorporado de reajuste durante el encendido, es posible que un dispositivo externo reajuste el sistema situando REAJUSTE a un nivel bajo. La línea REAJUSTE está activada en baja para que sea controlada por un transistor de colector abierto conectado a 0 V. Se ofrece una resistencia serie para limitar la corriente de cresta producida cuando un dispositivo externo descarga el condensador de reajuste incorporado.

PF (Fallo en la alimentación)

Tensión alta de entrada	Vih	3,7 V mín.	5,5 V máx.
Tensión baja de entrada	Vil	(TIERRA - 0,5 V) mín. 0,9 V máx.	
Impedancia de entrada	Rp	4,7 k Ω nom. a + 5 V	

Además del circuito incorporado para fallos en la alimentación, existe una entrada en el conector central para permitir que un dispositivo externo advierta de un fallo inminente en la alimentación. La entrada de fallo en la alimentación está activada a bajo nivel y debe controlarla un transistor de colector abierto a 0 V.

VIN (Alimentación)

Tensión de entrada	Vin	10 V mín.	15 V máx. (Máx. abs. no operativa 20 V)
Ondulación de la tensión	Vrip	Dentro de Vin mín. a máx. hasta 100 Hz Frecuencias cresta-cresta de 250 mV > 100 Hz	
Tiempo de subida de la tensión	Trise	75 ms máx.	
Corriente de entrada	Iin	500 mA máx.	

VIN es la tensión de entrada en relación con el entorno de alimentación, VNEG.

VNEG está conectado a TIERRA en el aceptador.

INTERFASE DE EXPANSIÓN LOCAL

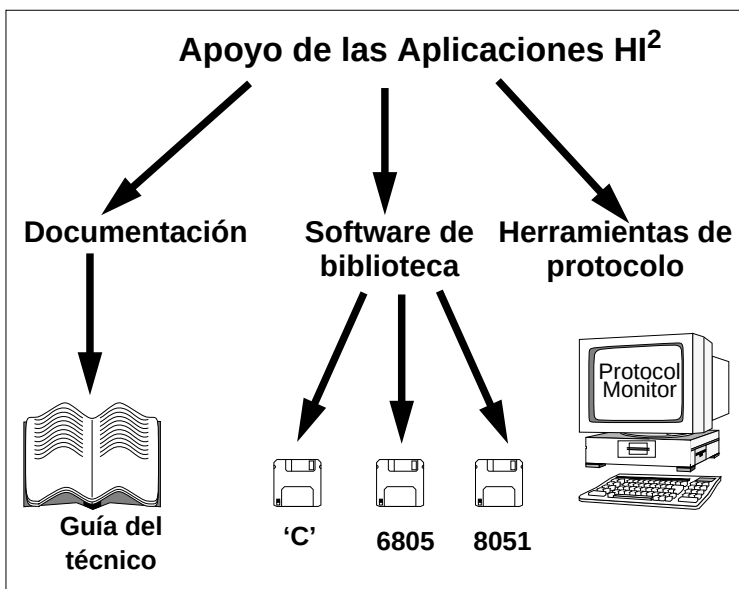
La interfase de expansión local se suministra con la Tarjeta de Impulso CashFlow® 340 para permitir la instalación de una tarjeta interfase de circuito impreso opcional. La interfase está formada por dos conectores de patillas apiladas al borde de la tarjeta de discriminación, detrás de la cubierta de la tarjeta de la interfase. La interfase sólo puede utilizarse para su conexión con tarjetas de interfase suministradas por MEI.

APOYO DE LAS APLICACIONES

La interfase inteligente de la máquina central (HI²) es un sistema de conexión por interfase altamente funcional para sistemas entre puntos fijos o multinodo.

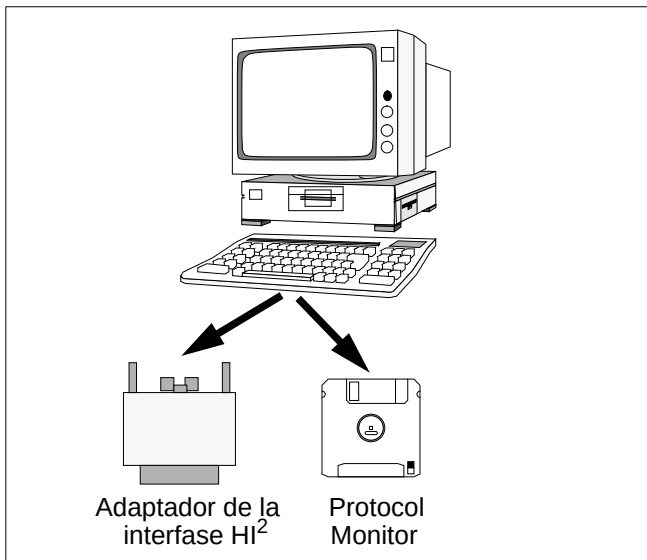
En la actualidad, sólo puede obtenerse mediante acuerdos de licencia y confidencialidad.

El apoyo de las aplicaciones para HI² se presenta en forma de documentación y herramientas. Todo ello sirve para diseñar de forma sencilla la interfase.

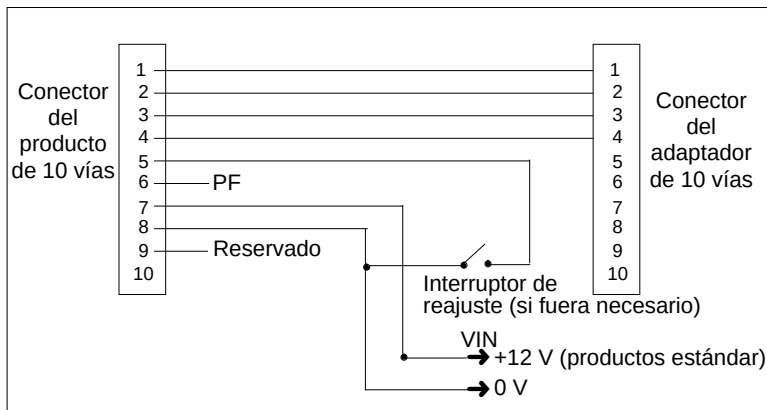


HERRAMIENTAS DE APOYO

Es posible conectar el puerto serie de un ordenador a las señales HI² mediante un adaptador de interfase HI² y con la ayuda del programa de aplicación "Protocol Monitor".



El adaptador deberá estar enchufado en el puerto serie del ordenador y conectado al bus de la HI² de la forma que se indica a continuación.



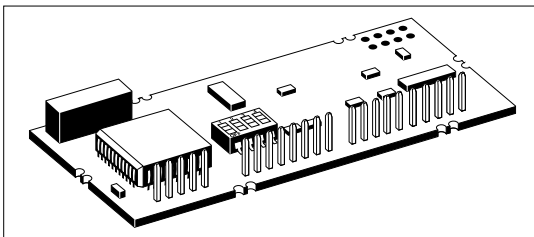
TARJETAS DE LA INTERFASE DE LA MÁQUINA

Todos los productos de monedas CashFlow® incorporan una interfase de máquina serie denominada HI² que ofrece una máxima flexibilidad de configuración.

La tarjeta de la interfase de crédito de vídeo se utiliza para proporcionar una interfase de la máquina central en paralelo.

La tarjeta de la interfase se conecta directamente a la tarjeta de discriminación y se aloja dentro de la cubierta posterior del aceptador.

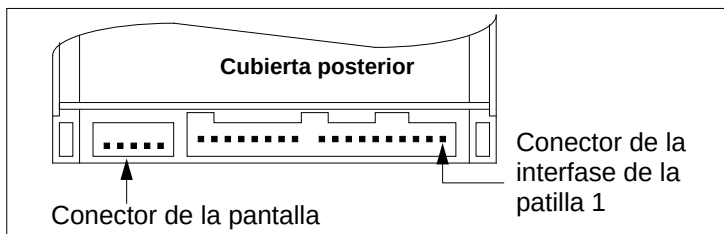
La tarjeta contiene un interruptor DIL de 4 bits conocido como Interfase hombre-máquina (MMI). Este interruptor puede utilizarse para configurar ciertos aspectos del producto.



Tarjeta de la interfase robusta de crédito de vídeo

La Interfase Robust Video Credit Interface (RVCI) está disponible en versiones de un jugador y 4 jugadores con las entradas y salidas del dispensador adecuadas.

Ambas ofrecen una salida de lámpara del jugador, una salida de la lámpara de entrada, una salida del lector de monedas y una entrada de crédito secundaria.



Ubicaciones del conector - versión RVCI

FUNCIONALIDAD

La tarjeta de la interfase de crédito de vídeo contiene un microprocesador con máscara que realiza la acumulación de créditos y las funciones de la interfase central. El microprocesador se comunica con el procesador de discriminación mediante la interfase de expansión local.

La información de configuración específica de perfil está incluida dentro de la memoria no volátil en la tarjeta de discriminación y aparece al encenderse el aparato. El crédito se almacena en la memoria volátil dentro del procesador de la interfase y se pierde si el equipo se apaga.

Al recibir un pago no fraudulento confirmado, el procesador de la interfase asigna el valor adecuado al tipo de pago aceptado y añade este valor al crédito acumulado. Si está activada la opción del lector de monedas, el procesador enviará un número apropiado de impulsos a la salida del lector de monedas para el tipo de pago aceptado.

La tarjeta puede configurarse para operación de un jugador o varios y para dispensación de crédito manual o automática en configuración de un jugador. En el modo del dispensador de crédito automático, se entregará el número adecuado de impulsos de juego cuando el crédito acumulado supera el precio del juego.

En el modo de dispensador de crédito manual, se entregará un solo impulso de juego a la salida del jugador apropiado cada vez que se active una entrada de dispensador y exista los suficientes créditos de juego.

Si la tarjeta de impulso está configurada para la operación de varios jugadores se asume el modo de dispensador de crédito, aunque en cualquier caso debería activarse para garantizar un funcionamiento correcto del producto.

En el modo de dispensador de crédito manual, la tarjeta de impulso controlará la salida de la lámpara del jugador para indicar que existen créditos de juego disponibles. La lámpara o lámparas se encenderán durante 0,5 seg. y se apagarán durante 0,5 seg. cuando haya créditos de juego.

La tarjeta de impulso tiene un límite máximo de juegos programable que, si se supera, hará que se desactive la aceptación de monedas.

La tarjeta de impulso puede configurarse para proporcionar juegos adicionales en dos niveles de crédito de bonos definidos. El número

de juegos adicionales para cada nivel de bonos es programable. Los juegos adicionales se ofrecerán cuando se consiga el nivel de crédito de bonos apropiado dentro de un período de tiempo programable.

La tarjeta de impulso puede aceptar una entrada de crédito de un dispositivo externo tal como un mecanismo de monedas mecánico o un aparato de validación de billetes. El valor del crédito asociado con la entrada es programable. Los impulsos apropiados del lector de monedas se generarán en respuesta a una entrada de crédito externo.

FUNCIONES DE PANTALLA

Se puede conectar una pantalla externa opcional a la tarjeta de impulso mediante una interfase de pantalla. El tipo de información visualizada puede ser cualquiera de los modos siguientes, pero no necesariamente todos ellos:

Aumento de juegos.

Muestra 0000 cuando está inactivo, cuenta los juegos a medida que el crédito aumenta.

Disminución de crédito.

La pantalla muestra el precio del juego cuando está inactivo. Las disminuciones se suceden hasta 0.

Combinación de Crédito / Juegos

La pantalla muestra el precio del juego cuando está inactivo, más el número de juegos, va descontando hasta 0 a medida que el crédito aumenta y después cuenta el número de juegos.

LÁMPARA DE ENTRADA DE MONEDAS

La lámpara de entrada de monedas se utiliza para indicar lo siguiente:

Lámpara encendida continuamente

Indica que la tarjeta de impulso funciona correctamente.

Lámpara apagada

Indica que la tarjeta de impulso detecta una avería interna.

Parpadeo de la lámpara

(Encendida durante 1,0 seg., Apagada durante 1,0 seg.)

Indica que se ha detectado una condición de fraude.

Opciones de pantalla

	JUEGOS Salida de una sola línea Modo normal	Salida de una sola línea Dispensación de crédito	JUEGOS Cuatro líneas Salida de impulsos
Aumento de juegos	x	x	x
Disminución de crédito	✓	x	x
Combinación crédito/juegos	x	✓	✓

La salida del jugador 1 se define como salidas PLAYER1HI y PLAYER1LO, y el resto de las salidas del jugador como PLAYER2-4. La salida de la lámpara del jugador está definida como PLAMP, la lámpara de entrada como ELAMP y la salida del lector de monedas como CMETER. Las entradas de dispensador se definen como DISP1-4 y la entrada de crédito como CREDIT

Patilla del conector	Nombre de la señal
1	CREDIT
2	VSUPPLY
3	ELAMP
4	VSUPPLY
5	CMETER
6	TIERRA
7	PLAMP
8	VSUPPLY
9	PLAYER1HI
10	PLAYER1LO
11	POLARIZADO
12	TIERRA
13	DISPENSE1
14	PLAYER2
15	DISPENSE2
16	PLAYER3
17	DISPENSE3
18	PLAYER4
19	DISPENSE4

Señales y patillas del conector personalizado de RVC1

Las salidas PLAYER1HI y PLAYER1LO se componen de un transistor npn flotante con el colector y el emisor disponibles en el conector. El transistor de salida está controlado desde un transistor pnp buffer, de VSUPPLY, a través de un resistor serie.

Cada una de las restantes salidas del jugador consta de un transistor de colector abierto conectado a TIERRA. Los transistores de salida, definidos como PLAYER 2-4, se activan por impulsos para indicar una salida del juego.

Tanto la lámpara del jugador como la lámpara de entrada constan de transistores darlington en paralelo, conectados a TIERRA. Su salida se activa en baja para iluminar la lámpara o lámparas del jugador.

La salida del lector de monedas es un transistor darlington conectado a TIERRA, y se activa por impulsos en baja para aumentar el lector de monedas.

Las cuatro entradas de dispensador son entradas CMOS con protección de entrada y resistor de descenso. Se activa en baja o para dispensar el crédito.

La entrada de crédito es una entrada CMOS con protección de entrada y resistor de descenso, que se activa en alta para introducir el crédito.

Alimentación

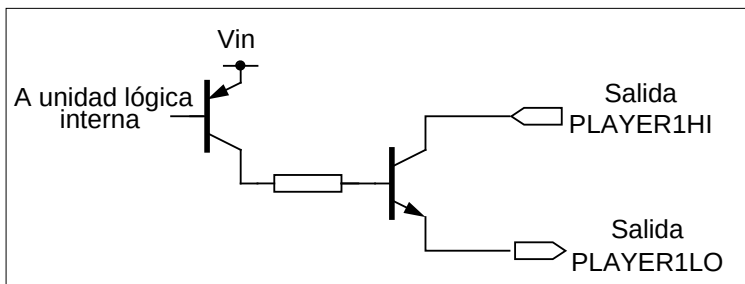
Para el funcionamiento a 12 V, VSUPPLY (patilla 8) conectada a TIERRA (patilla 12):

Tensión de entrada	Vin	10 V mín.	15 V máx. (Máx. abs. no operativa 20 V)
Ondulación	Vrip	Entre Vin mín. y máx. hasta 100 Hz	Frecuencias cresta-cresta de 250 mV > 100 Hz
Tiempo de subida	Trise	75 ms máx.	
Corriente de entrada	Iin	500 mA máx.	Sólo la tarjeta de impulso

Salidas

Salida de jugador 1: (PLAYER1HI, PLAYER1LO) patillas 9 y 10

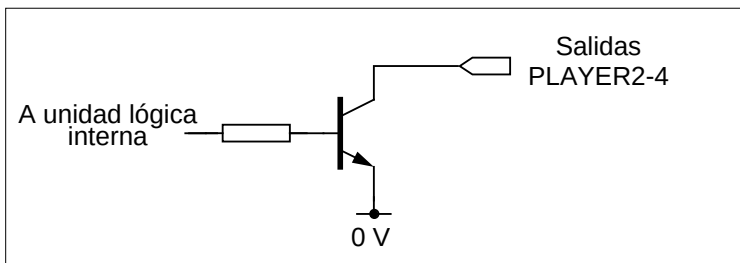
Tensión en estado inactivo	Vceoff	+30 V máx.
Corriente de fuga	Iin	5 μ A
Tensión en estado activo	Vcesat	0,5 V máx.
Corriente en estado activo	Ic	30 mA máx.
Tensión del emisor	Ve	0 V mín. (Vin -2 V) máx.



Circuito equivalente de la salida de jugador 1

Salidas de jugador 2-4: (PLAYER2-4) patillas 14, 16 y 18

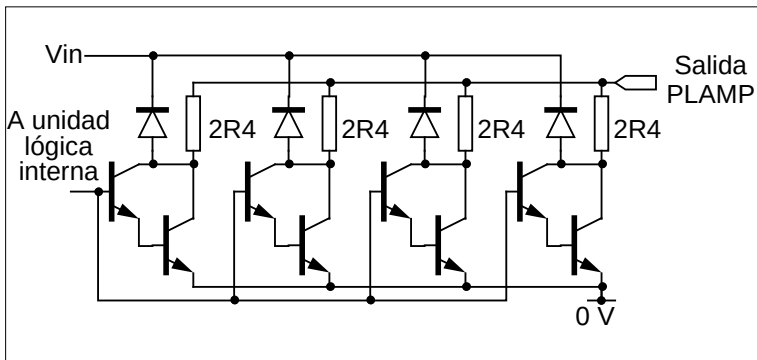
Tensión en estado inactivo	V_{ceoff}	+30 V máx.
Corriente de fuga	I_{in}	5 μ A
Tensión en estado inactivo	V_{cesat}	0,5 V máx.
Corriente en estado activo	I_c	30 mA máx



Circuito equivalente de la salida de jugador 2-4

Salida de la lámpara del jugador: (PLAMP) patilla 7

Tensión en estado inactivo	V_{ceoff}	V_{in} máx.
Corriente de fuga	I_{in}	100 μ A
Tensión en estado inactivo	V_{cesat}	1,5 V máx. (sólo el transistor)
Carga máxima	I_c	750 mA máx. La salida está diseñada para una corriente de carga de 4 bombillas inactivas de 12 V 2,2 W conectadas en paralelo, a V_{in}



Circuito equivalente de la salida de la lámpara de jugador

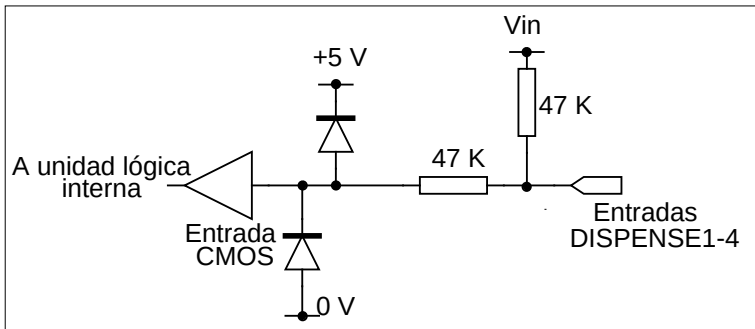
Resto de las salidas: (SOL1, ELAMP/SOL2, CMETER) patillas 1, 3 y 5

Tensión en estado inactivo	Vceoff	Vin máx.
Corriente de fuga	lin	100 μ A patillas 3 y 5 3,2 mA @ Vceoff = Vin máx. sólo la patilla 1
Tensión en estado activo	Vcesat	1,5 V máx. (sólo el transistor)
Carga máxima	Ic	500 mA máx. La salida está diseñada para una corriente de carga de una bombilla de 12 V 2,2 W conectada a Vin

Entradas

Entradas de dispensación (DISPENSE1-4) patillas 13, 15, 17, 19

Inactiva	Vin	> +4 V (+30 V máx) o circuito abierto de entrada
Activa	Vin	entre 0 V y +1 V
Impedancia de entrada:	47 k Ω nom. a Vin	

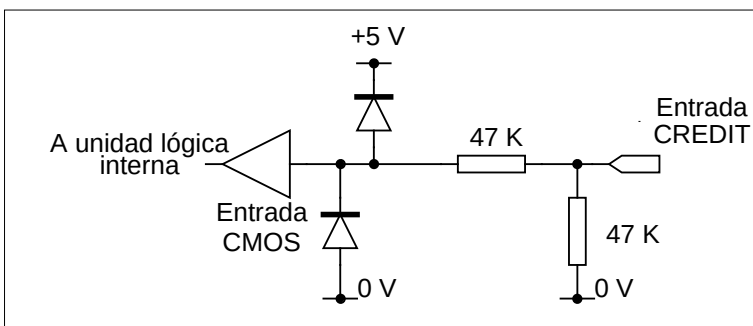


Circuito equivalente de entrada de dispensación 1-4

Entrada de crédito: (CREDIT) Patilla 1

Activa	Vin	> +4 V (+30 V máx)
Inactiva	Vin	entre 0 V y +1 V o circuito abierto de entrada

Impedancia de entrada: $47\text{ k}\Omega$ nom. a $+0\text{ V}$



Circuito equivalente de entrada de crédito

CONFIGURACIÓN

La configuración de la tarjeta de impulso se puede dividir en dos áreas; Configuración en fábrica y Configuración en el entorno, que se definen en las secciones siguientes. La tabla mostrada a continuación sintetiza aquellos aspectos que son configurables en fábrica o en el entorno.

Elemento de configuración	Configuración en fábrica	Configuración en el entorno		
		Terminal Alpha Route 250 de Mars®	Interruptores MMI (cuando se instalan)	Interfase serie
Parámetros de moneda	✓			
Habilitación/ Prohibición de monedas	✓	✓	✓	✓
Valores de moneda	✓	✓		✓
Precio del juego	✓	✓	✓	✓
Valores de los bonos	✓	✓	✓	✓
Modo de tarjeta de impulso	✓	✓		✓
Crédito de prueba	✓	✓	✓	✓

Parámetros de moneda

Los parámetros se definen para cada moneda con el fin de determinar los límites para la validación de un pago.

Habilitaciones/Prohibiciones de monedas

Cada una de las monedas puede habilitarse o prohibirse de forma individual. Se aceptará una moneda habilitada, a no ser que se prohíba mediante el procesador de la interfase.

Valor de la moneda

A cada moneda se asigna un valor que pueda utilizar el procesador de la interfase.

Precio del juego

El precio del juego define el nivel de crédito en el que se envía un impulso de juego a la máquina central.

Valores de los bonos

Se pueden definir hasta dos niveles de bonos en los que se proporciona un número especificado de juegos adicionales.

Modo de dispensador de crédito

Una tarjeta de impulso de un solo jugador se puede configurar para dispensar de forma automática juegos una vez que se ha conseguido un precio del juego, o bien esperar una entrada de crédito de dispensador antes de entregar un impulso de juego.

Crédito de prueba

En el modo de crédito de prueba, la tarjeta de impulso entregará un impulso de juego cada vez que se active la palanca de devolución (dentro de un período de espera de 10 segundos).

Tarjeto de Impulso CashFlow® 340 Manual de Mantenimiento

CONFIGURACIÓN EN FÁBRICA

La Tarjeta de Impulso CashFlow® 340 está configurada para:

- Un jugador
- Varios jugadores (máximo de 4)

Juegos de monedas específicos

El aceptador viene programado para aceptar una gama específica de monedas y/o fichas de los países siguientes.

Esta lista no excluye cualquier otro juego de monedas no incluida en la misma.

Alemania	España	Méjico
Arabia Saudí	Francia	Noruega
Australia	Finlandia	Nueva Zelanda
Austria	Grecia	Portugal
Bahrein	Holanda	Reino Unido
Bélgica	Hungría	Singapur
Canadá	India	Sudáfrica
Colombia	Irlanda	Suecia
Corea del Sur	Israel	Suiza
Chipre	Italia	Taiwán
Dinamarca	Japón	Turquía
EAU	Kuwait	
EE.UU.	Malta	

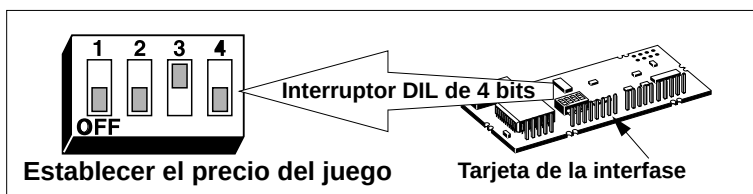
CONFIGURACIÓN EN EL ENTORNO

La tarjeta de impulso CashFlow® 340 ofrece varias opciones de configuración en el entorno. Dispone de dos métodos: mediante una tarjeta de interfase (MMI) o mediante una terminal de mano Route Alpha 250 de Mars®.

MEDIANTE UNA INTERFASE HOMBRE-MÁQUINA (MMI)

La interfase hombre-máquina está diseñada para ofrecer una interfase autónoma que permite que un operario o cargador acceda o altere las funciones usadas con mayor frecuencia sin necesidad de trabajar con una terminal Route Alpha 250 de Mars®. Esta interfase consta de un interruptor de DIL de 4 bits en la tarjeta de la interfase de la máquina. Dispone de las siguientes funciones:

- Prohibir una moneda determinada
- Habilitar una moneda determinada
- Establecer el precio del juego
- Establecer un nivel de bonos
- Establecer un nivel de bonos extra
- Introducir el modo de Crédito de Prueba



Para cambiar la función del producto, es preciso que ejecute **por orden** la siguiente secuencia de instrucciones:

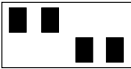
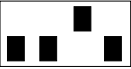
- 1 Apague el dispositivo y retire el módulo del aceptador de la máquina.
- 2 Desconecte los cables de interfase.
- 3 Retire la cubierta de la tarjeta de la interfase empujando hacia abajo en la dirección de la flecha que aparece en la cubierta.
- 4 Vuelva a conectar el cable o cables.
- 5 Encienda el módulo del aceptador.
- 6 Ajuste las posiciones del interruptor DIL de 4 bits.

- 7 Vuelva a colocar el módulo del aceptador en la máquina.
- 8 Pulse la palanca de devolución durante el período de espera de 20 segundos subsiguiente.
- 9 Inserte monedas hasta alcanzar la función deseada.
- 10 Pulse la palanca de devolución.

Puntos importantes a tener en cuenta

- El módulo aceptador debe estar encendido antes de cambiar las posiciones del interruptor.
- Para volver al modo normal de operación, la palanca de devolución debe pulsarse dentro de los 20 segundos siguientes.

Tenga un especial cuidado cuando la tarjeta de impulso no esté montada en la máquina.

	<u>Modo de Prohibición</u>		<u>Modo de Niveles de bonos, nivel 2</u>
	<u>Modo de Habilitación</u>		<u>Modo de Bonos Extra, nivel 1</u>
	<u>Modo de Precio del juego</u>		<u>Modo de Bonos Extra, nivel 2</u>
	<u>Modo de Niveles de bonos, nivel 1</u>		<u>Modo de Crédito de prueba</u>

Posiciones del interruptor para los modos de MMI

Para establecer el modo de Prohibir monedas específicas

- 1 Ajuste los conmutadores deslizantes en: 1=ON, 2=ON, 3=OFF, 4=ON.
- 2 Pulse la palanca de devolución.
- 3 Inserte las monedas específicas que va a prohibir y compruebe que se acepten todas.
- 4 Pulse la palanca de devolución para volver al modo normal de operación.

Para establecer el modo de Habilitar monedas específicas

- 1 Ajuste los conmutadores deslizantes en: 1=ON, 2=ON, 3=OFF, 4=OFF.
- 2 Pulse la palanca de devolución.
- 3 Inserte las monedas específicas que va a habilitar y compruebe que se aceptan todas.
- 4 Pulse la palanca de devolución para volver al modo normal de operación.

Para establecer el modo de Precio del juego

- 1 Ajuste los conmutadores deslizantes en: 1=OFF, 2=OFF, 3=ON, 4=OFF.
- 2 Pulse la palanca de devolución.
- 3 Inserte monedas hasta que se alcanza el valor del juego y compruebe que se aceptan todas.
- 4 La pantalla (si se utiliza) mostrará el precio del juego.
- 5 Pulse la palanca de devolución para volver al modo normal de operación.

Para establecer el modo de Niveles de bonos, nivel 1

- 1 Ajuste los conmutadores deslizantes en: 1=OFF, 2=ON, 3=ON, 4=OFF.
- 2 Pulse la palanca de devolución.
- 3 Inserte monedas hasta que se alcanza el valor del nivel de bonos requerido y compruebe que se aceptan todas.
- 4 La pantalla (si se utiliza) mostrará el precio del bono, nivel 1.
- 5 Pulse la palanca de devolución para volver al modo normal de operación.

Para establecer el modo de Niveles de bonos, nivel 2

- 1 Ajuste los conmutadores deslizantes en: 1=OFF, 2=ON, 3=ON, 4=ON.
- 2 Pulse la palanca de devolución.
- 3 Inserte monedas hasta que se alcanza el valor del nivel de bonos requerido y compruebe que se aceptan todas.
- 4 La pantalla (si se utiliza) mostrará el precio del bono, nivel 2.
- 5 Pulse la palanca de devolución para volver al modo normal de operación.

Para establecer el modo de Bonos extra, nivel 1

- 1 Ajuste los conmutadores deslizantes en: 1=ON, 2=ON, 3=ON, 4=OFF.
- 2 Pulse la palanca de devolución.
- 3 Inserte una cantidad de monedas igual al número de bonos extra requerido y compruebe que se aceptan todas.
- 4 La pantalla (si se utiliza) mostrará el número de bonos extra.
- 5 Pulse la palanca de devolución para volver al modo normal de operación.

Para establecer el modo de Bonos extra, nivel 2

- 1 Ajuste los conmutadores deslizantes en: 1=ON, 2=ON, 3=ON, 4=ON.
- 2 Pulse la palanca de devolución.
- 3 Inserte un número de monedas hasta alcanzar el valor del nivel de bonos requerido.
- 4 La pantalla (si se utiliza) mostrará el precio del bono, nivel 1.
- 5 Pulse la palanca de devolución para volver al modo normal de operación.

Para introducir el modo de Crédito de prueba

- 1 Ajuste los conmutadores deslizantes en: 1=OFF, 2=OFF, 3=OFF, 4=OFF.
- 2 Pulse la palanca de devolución.
- 3 Si está activado el modo de dispensador de crédito, la tarjeta de impulso acumulará los créditos de prueba cada vez que se pulse la palanca de devolución. La pantalla mostrará el número de juegos en el crédito.

Si no está en modo de dispensador de crédito, los créditos de prueba se enviarán a la máquina central cada vez que se pulsa la palanca de devolución. En la pantalla se visualizará 0000.
- 4 La pantalla (si se utiliza, y si la tarjeta de impulso está en el modo de dispensador manual) mostrará el número de juegos en el crédito.

- 5 Deje que transcurra todo el período de espera para volver al modo normal de operación.

Cuando se ha dado fin a la configuración del módulo aceptador, es necesario sustituir la cubierta de la tarjeta de la interfase. Para realizar esto, siga las instrucciones siguientes:

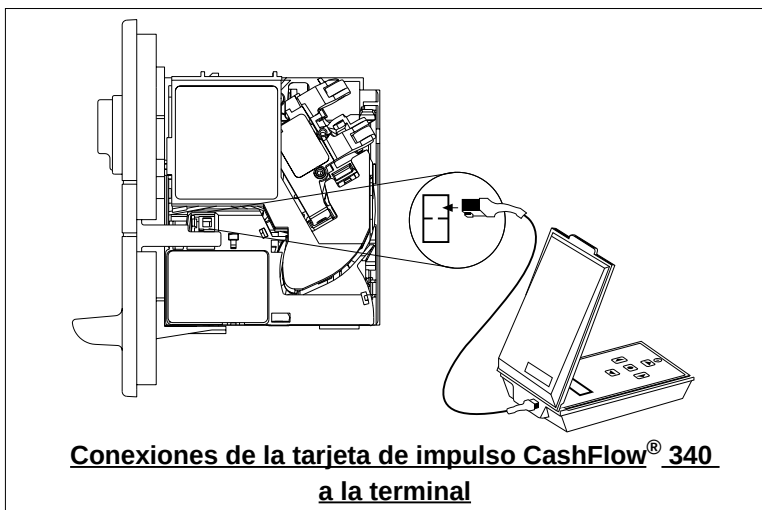
- 1 Apague el dispositivo y retire el módulo del aceptador de la máquina.
- 2 Desconecte los cables. Al hacerlo, sujete la tarjeta de la interfase hacia abajo antes de tirar del cable.
- 3 Vuelva a colocar la cubierta de la tarjeta de la interfase.
- 4 Vuelva a conectar los cables.
- 5 Coloque de nuevo el aceptador en la máquina.
- 6 Encienda el dispositivo.
- 7 Compruebe la unidad para asegurarse de que funciona correctamente.

Tarjeta de Impulso CashFlow[®] 340 Manual de Mantenimiento

MEDIANTE LA TERMINAL ALPHA ROUTE 250 DE MARS[®]



Terminal Route Alpha 250 de Mars[®]



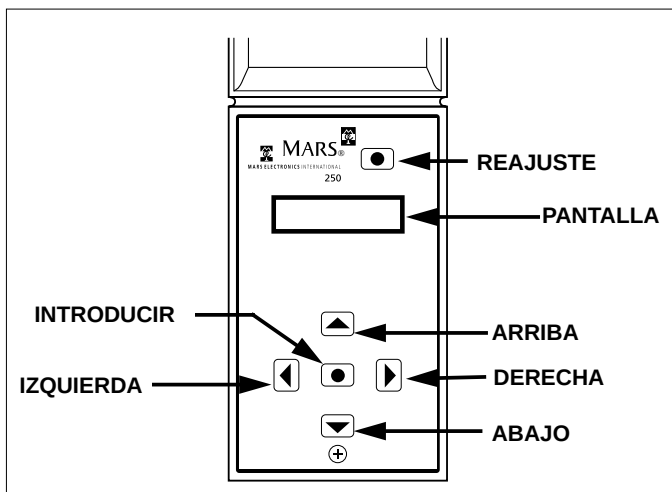
Conexiones de la tarjeta de impulso CashFlow[®] 340 a la terminal

La terminal Route Alpha 250 de Mars[®] se emplea para comprobar o cambiar ciertos datos que afectan al funcionamiento de la tarjeta de impulso. Los datos se almacenan en direcciones. Cada dirección posee un número especial que identifica la característica que se desea leer o cambiar.

Las páginas siguientes explican el modo de acceder y cambiar los datos en ciertas direcciones. Al final de esta sección se ha incluido una lista con las direcciones y los valores permitidos.

La terminal está conectada a la tarjeta de impulso CashFlow[®] 340 mediante un conector terminal de seis vías situado en la parte frontal del receptor.

Funciones de las teclas



Tecla reajuste: sirve para reajustar todos los modos e inicializar cualquier valor que el usuario haya modificado. Si pulsa la tecla de reajuste mientras se está actualizando una dirección, puede que esa dirección no llegue a actualizarse. Deberá pulsar esta tecla cuando desee guardar los cambios que haya efectuado.

Tecla arriba: se emplea para incrementar el valor mostrado en la pantalla.

Tecla abajo: se utiliza para disminuir el valor mostrado en la pantalla.

Tecla izquierda: sirve para desplazarse por la pantalla hacia la izquierda cuando se está accediendo a un número elevado que no se puede visualizar por completo en la misma.

Tecla derecha: sirve para desplazarse por la pantalla hacia la derecha cuando se está accediendo a un número elevado que no se puede visualizar por completo en la misma.

Tecla introducir: se utiliza para alternar entre pantallas de datos y direcciones.

Otras funciones de la terminal

Para acelerar el uso de la terminal, ésta cuenta con varias prestaciones entre las que se encuentran la posibilidad de examinar información a gran velocidad mediante las teclas de repetición automática, pasar automáticamente de la dirección más alta a la

más baja e informar al operario de la posible existencia de un error en la comunicación.

Teclas de repetición automática

Si mantiene pulsada la tecla ARRIBA o ABAJO, se produce de forma automática una repetición. La velocidad con la que se lleva a cabo esta repetición aumenta al incrementar el tiempo que mantiene pulsada la tecla.

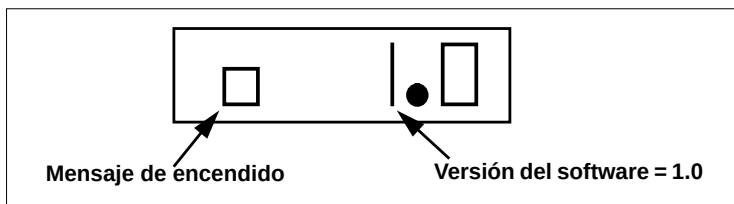
Teclas rápidas

Cuando pulsa una tecla dos veces (deberá pulsarla en sucesión rápida), el número de la dirección aumenta considerablemente. Por ejemplo, el usuario comienza con la dirección número 1 y pulsa dos veces la tecla ARRIBA, verá que se ha pasado a la dirección 40; si vuelve a pulsar dos veces ARRIBA, pasará a la dirección 100 y así sucesivamente. Por otra parte, si desea disminuir considerablemente el número de la dirección, deberá pulsar dos veces la tecla ABAJO.

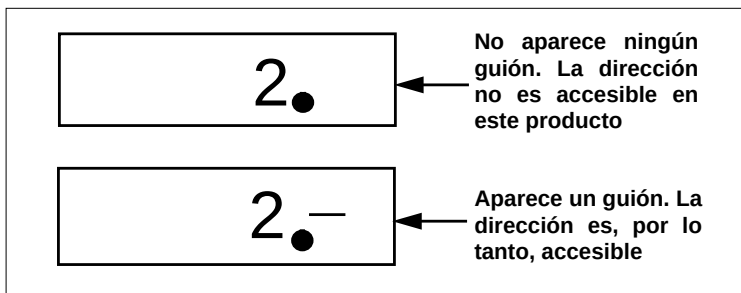
Uso de la terminal

Al conectar la terminal a la tarjeta de impulso, éste se encenderá y emitirá una señal de interrogación.

A continuación, la pantalla de la terminal se quedará en blanco y mostrará un mensaje durante unos instantes indicando la versión del software de la terminal. Si en la pantalla aparece [0 1.0], la terminal cuenta con la versión 1.0 del software.



Pasados unos segundos, la pantalla mostrará el número [1.] ó [1-]. Aunque se muestran todos los valores de las direcciones en la pantalla, no todos los elementos de configuración son aplicables a cada producto. Si el valor de la dirección es aplicable al producto, encontrará un guión en el extremo derecho de la pantalla y, si lo desea, podrá acceder al valor y cambiarlo.

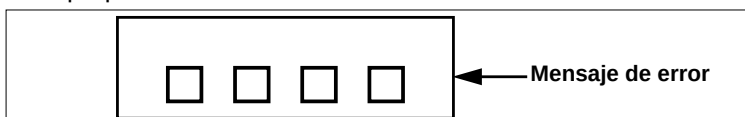


Para modificar la información que contiene una dirección:

- 1 Conecte la terminal al módulo aceptador de CashFlow®.
- 2 Espere hasta que la terminal se haya encendido correctamente.
- 3 Utilice las teclas ARRIBA y ABAJO para seleccionar la dirección deseada.
- 4 Pulse la tecla INTRODUCIR para consultar los datos.
- 5 Modifique el valor de los datos mediante las teclas ARRIBA o ABAJO hasta llegar al valor siguiente.
- 6 Pulse la tecla INTRODUCIR para visualizar de nuevo las direcciones.
- 7 Pulse la tecla REAJUSTE a fin de inicializar el nuevo valor.

Cuando la terminal muestra los valores de las direcciones, no se incluyen los puntos o comas decimales.

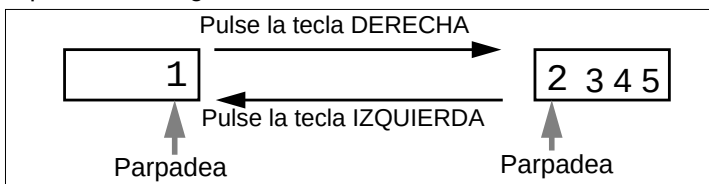
Si tiene lugar un error de comunicación entre la terminal y la tarjeta de impulso, aparecerá en la pantalla un mensaje de error de cuatro ceros pequeños.



Dicho mensaje se mantendrá en la pantalla. Al pulsar la tecla REAJUSTE, la pantalla regresará a la dirección actual. Si el error se ha producido al actualizar una dirección, se recomienda comprobar

el valor de dicha dirección, puesto que puede no haberse actualizado correctamente. Si, después de pulsar la tecla REAJUSTE, el mensaje de error permanece, es necesario reparar la terminal.

La pantalla puede mostrar únicamente cuatro dígitos, por lo que cuando tenga un número superior a 9999, podrá visualizarlo desplazando la pantalla hacia la derecha o hacia la izquierda con las correspondientes teclas DERECHA o IZQUIERDA. El primer o último número empezará a parpadear indicándole así que puede examinar otro dígito utilizando las teclas de desplazamiento. Por ejemplo, el valor siguiente es 12345



Las tablas que se presentan a continuación muestran cómo se puede modificar la configuración de las direcciones de la tarjeta de impulso y sus posibles valores.

Dirección	Parámetro	Rango	Valor
1	Prohibición de moneda 1	0-1	0 = permitir moneda, 1 = prohibir
2	Prohibición de moneda 2	0-1	0 = permitir moneda, 1 = prohibir
3	Prohibición de moneda 3	0-1	0 = permitir moneda, 1 = prohibir
4	Prohibición de moneda 4	0-1	0 = permitir moneda, 1 = prohibir
5	Prohibición de moneda 5	0-1	0 = permitir moneda, 1 = prohibir
6	Prohibición de moneda 6	0-1	0 = permitir moneda, 1 = prohibir
7	Prohibición de moneda 7	0-1	0 = permitir moneda, 1 = prohibir
8	Prohibición de moneda 8	0-1	0 = permitir moneda, 1 = prohibir
9	Prohibición de moneda 9	0-1	0 = permitir moneda, 1 = prohibir
10	Prohibición de moneda 10	0-1	0 = permitir moneda, 1 = prohibir
11	Prohibición de moneda 11	0-1	0 = permitir moneda, 1 = prohibir
12	Prohibición de moneda 12	0-1	0 = permitir moneda, 1 = prohibir
15	Aceptar dirección	0-1	0 = izquierda, 1 = derecha

Dirección	Parámetro	Rango	Valor
16	Selectores	0-15	Valor = suma de códigos 1 = dirección del selector izquierdo 2 = dirección del selector derecho 4 = compuerta de entrada/salida izquierda 8 = compuerta de entrada/salida derecha
21	Tipo de moneda 1	0-2	0 = moneda 1 = ficha de valor fijo 2 = ficha de venta
22	Tipo de moneda 2	0-2	0 = moneda 1 = ficha de valor fijo 2 = ficha de venta
23	Tipo de moneda 3	0-2	0 = moneda 1 = ficha de valor fijo 2 = ficha de venta
24	Tipo de moneda 4	0-2	0 = moneda 1 = ficha de valor fijo 2 = ficha de venta
25	Tipo de moneda 5	0-2	0 = moneda 1 = ficha de valor fijo 2 = ficha de venta
26	Tipo de moneda 6	0-2	0 = moneda 1 = ficha de valor fijo 2 = ficha de venta
27	Tipo de moneda 7	0-2	0 = moneda 1 = ficha de valor fijo 2 = ficha de venta
28	Tipo de moneda 8	0-2	0 = moneda 1 = ficha de valor fijo 2 = ficha de venta
29	Tipo de moneda 9	0-2	0 = moneda 1 = ficha de valor fijo 2 = ficha de venta

Dirección	Parámetro	Rango	Valor
30	Tipo de moneda 10	0-2	0 = moneda 1 = ficha de valor fijo 2 = ficha de venta
30	Tipo de moneda 11	0-2	0 = moneda 1 = ficha de valor fijo 2 = ficha de venta
30	Tipo de moneda 12	0-2	0 = moneda 1 = ficha de valor fijo 2 = ficha de venta
41	Precio	0-65.535	Créditos requeridos para salir del juego
43	Modo de pantalla	0-3	0 = aumento de crédito 1 = disminución de crédito 2 = número de juegos 3 = número de juegos y disminución de crédito
44	Desplazamiento de pantalla	0-2	0 = sin desplazamiento 1 = un desplazamiento a la derecha 2 = dos desplazamientos a la derecha
45	Posición del punto decimal	0-4	0 = mantener el punto en el lado derecho 1 = mover el punto una vez a la izquierda 2 = mover el punto dos veces a la izquierda 3 = mover el punto tres veces a la izquierda 4 = sin punto decimal
60	Modo de crédito en bonos	0-1	0 = no habilitar 1 = habilitar
61	Habilitar la salida del lector de monedas	0-1	0 = no habilitar 1 = habilitar
62	Habilitar la entrada del crédito auxiliar	0-1	0 = no habilitar 1 = habilitar

Dirección	Parámetro	Rango	Valor
63	Modo de dispensar crédito	0-1	0 = no habilitar 1 = habilitar
64	Habilitar el modo de crédito de prueba	0-1	0 = no habilitar 1 = habilitar
65	Habilitar la unidad del separador	0-1	0 = no habilitar 1 = habilitar
66	Amplitud del impulso del juego	0-5	0 = 75 ms ENCENDIDO 75 ms APAGADO 1 = 75 ms ENCENDIDO 200 ms APAGADO 2 = 100 ms ENCENDIDO 200 ms APAGADO 3 = 100 ms ENCENDIDO 330 ms APAGADO 4 = 150 ms ENCENDIDO 330 ms APAGADO 5 = 330 ms ENCENDIDO 330 ms APAGADO
67	Amplitud del impulso del lector de monedas	0-3	0 = 50 ms ENCENDIDO 50 ms APAGADO 1 = 100 ms ENCENDIDO 100 ms APAGADO 2 = 150 ms ENCENDIDO 150 ms APAGADO 3 = 200 ms ENCENDIDO 200 ms APAGADO
68	Amplitud del tiempo de bonos	0-15	Tiempo en pasos de 2,5 seg.
69	Unidades de entrada de crédito auxiliar	0- 255	Valor dividido por el factor de escala de pago
70	Premio de nivel 1 del disparador	0-127	Juegos premiados en el nivel 1 del disparador
71	Nivel 1 del disparador	0-65.535	Nivel 1 del disparador en créditos
72	Premio de nivel 2 del disparador	0-127	Juegos premiados en el nivel 2 del disparador

Dirección	Parámetro	Rango	Valor
73	Nivel 2 del disparador	0-65.535	Nivel 2 del disparador en créditos
74	Límite máximo de juego	0-127	Número máximo de límite de juegos
75	Factor escalar del valor del lector de monedas	0-255	Número de impulsos = crédito/valor escalar del lector de monedas
80	Factor de escala de pago	0-255	Factor de escala aplicado al valor auxiliar/moneda
81	Valor de moneda 1	0-255	Valor real de la moneda dividido por el factor de escala de monedas
82	Valor de moneda 2	0-255	Valor real de la moneda dividido por el factor de escala de monedas
83	Valor de moneda 3	0-255	Valor real de la moneda dividido por el factor de escala de monedas
84	Valor de moneda 4	0-255	Valor real de la moneda dividido por el factor de escala de monedas
85	Valor de moneda 5	0-255	Valor real de la moneda dividido por el factor de escala de monedas
86	Valor de moneda 6	0-255	Valor real de la moneda dividido por el factor de escala de monedas
87	Valor de moneda 7	0-255	Valor real de la moneda dividido por el factor de escala de monedas
88	Valor de moneda 8	0-255	Valor real de la moneda dividido por el factor de escala de monedas

Dirección	Parámetro	Rango	Valor
89	Valor de moneda 9	0-255	Valor real de la moneda dividido por el factor de escala de monedas
90	Valor de moneda 10	0-255	Valor real de la moneda dividido por el factor de escala de monedas
91	Valor de moneda 11	0-255	Valor real de la moneda dividido por el factor de escala de monedas
92	Valor de moneda 12	0-255	Valor real de la moneda dividido por el factor de escala de monedas

LIMPIEZA DEL ACEPTADOR

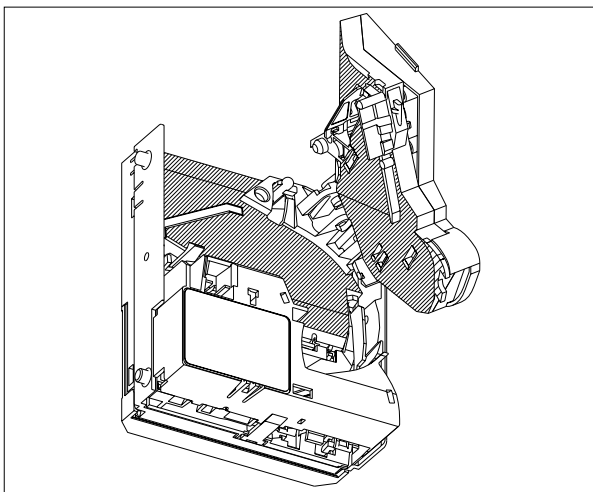
Con el fin de garantizar la máxima eficacia al utilizar este producto, le recomendamos que limpie periódicamente la ruta de las monedas. Compruebe que ha **apagado** la máquina antes de limpiar o extraer el aceptador. Asegúrese de que las áreas que aparecen sombreadas en la figura se mantienen siempre libres de suciedad, grasa, etc. Utilice un paño suave y ligeramente húmedo para la limpieza, y asegúrese de que las superficies quedan completamente limpias y secas.

En el caso de que entre agua en la máquina, manténgala apagada durante 30 minutos antes de encenderla de nuevo.

No utilice **nunca** disolventes para limpiar este producto, puesto que pueden dañar las superficies.

Nota: Si lleva a cabo la limpieza sin haber apagado la máquina, se pueden producir demoras en la aceptación de monedas.

El aceptador se autocalibra al encenderse, y cada 4 minutos a partir de los 5 segundos de devolverse una moneda, o bien a partir de los 5 segundos de cerrarse el compartimento. Sin embargo, si lo enciende con la tapa abierta, el aceptador no se autocalibrará correctamente y, si se inserta una moneda en el período de 5 segundos mientras se está cerrando el compartimento, se devolverá la moneda. Las monedas siguientes seguirán el procedimiento de validación habitual, siempre que la tapa se encuentre bien cerrada.

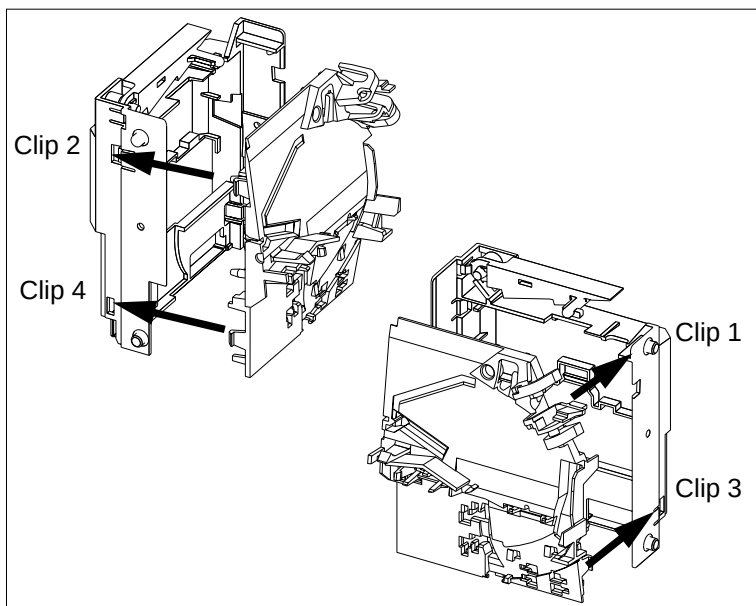


SUSTITUCIÓN DE LOS MÓDULOS

SUSTITUCIÓN DE LA CUBIERTA POSTERIOR

- 8 Retire la cubierta de la tarjeta de la interfase.
- 9 Extraiga la tarjeta de la interfase personalizada si está instalada.
- 10 Suelte los clips de retención como se muestra en el diagrama. Utilice un pequeño destornillador para facilitar la operación.
- 11 Separe poco a poco el módulo del discriminador de la cubierta posterior.

Para volver a montarla, siga las instrucciones anteriores en orden inverso.



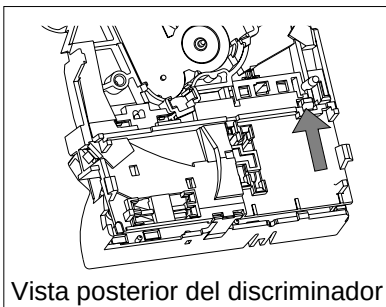
Posiciones de los clips en la parte izquierda y derecha

Nota: El diagrama superior muestra en detalle el montaje de la versión de entrada superior, y este mismo procedimiento debe seguirse para la versión de entrada frontal.

EXTRACCIÓN DE LA COMPUERTA DE ACEPTACIÓN

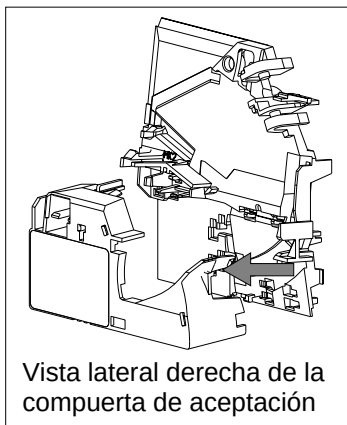
- 1 Extraiga el módulo aceptador.
- 2 Retire la cubierta posterior, siguiendo las instrucciones anteriores acerca de la extracción del discriminador.
- 3 Extraiga la tarjeta de circuito impreso de la parte posterior, soltando el clip de retención situado en la parte superior izquierda. Se debe tener un cuidado especial en no dañar el circuito flexible conectado a la tarjeta mientras se extrae.

La compuerta de aceptación se sujeta en el discriminador mediante tres clips.



Vista posterior del discriminador

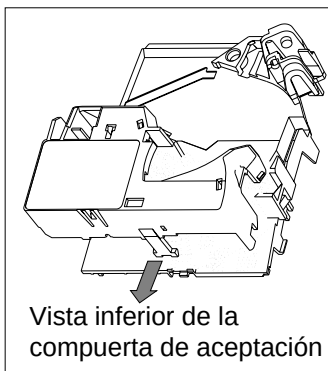
Suelte el clip en la base de la compuerta de aceptación y separe poco a poco las dos piezas en la dirección de la flecha.



Vista lateral derecha de la compuerta de aceptación

Suelte el clip en el punto mostrado en la dirección de la flecha.

Extraiga con cuidado el módulo de la compuerta de aceptación hasta separarlo del discriminador.



Vista inferior de la compuerta de aceptación

Mientras pulsa el lado de la compuerta de aceptación en el punto indicado y mantiene la compuerta de aceptación paralela al discriminador, tire hasta separarlo de sus conexiones eléctricas, evitando doblar las patillas.

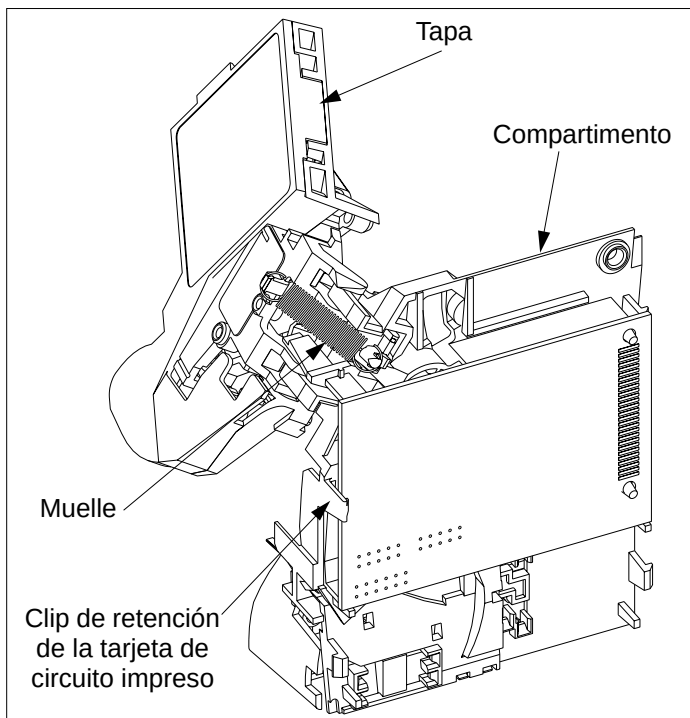
Tarjeta de Impulso CashFlow® 340 Manual de Mantenimiento

Para sustituir la compuerta de aceptación, la tapa del discrimiador debe estar abierta. Se debe tener especial cuidado ya que el muelle puede desengancharse si la tapa (que suele estar limitada por la cubierta posterior) se gira hacia atrás más de 100°.

Cuando se realice la sustitución de la cubierta de aceptación, asegúrese de que los tres clips estén alineados correctamente antes de empujar aquélla. El circuito flexible debe manipularse siempre con mucho cuidado para evitar daños debidos a un manejo brusco.

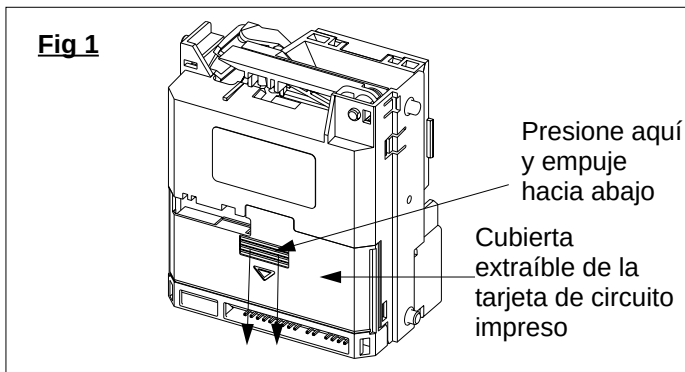
Si se necesita volver a instalar el muelle, las guías y los puntos de rotación que forman el eslabón físico entre el compartimento y la tapa deben colocarse en primer lugar de forma correcta, y el muelle deben conectarse a ambos extremos. Las dos piezas deben separarse y girar en la posición correcta. No debe emplearse bajo ningún concepto una fuerza excesiva ya que puede causar daños irreparables en las molduras y, por tanto, inutilizar el discriminador.

Compruebe que el aparato funciona correctamente antes de volver a montarlo.

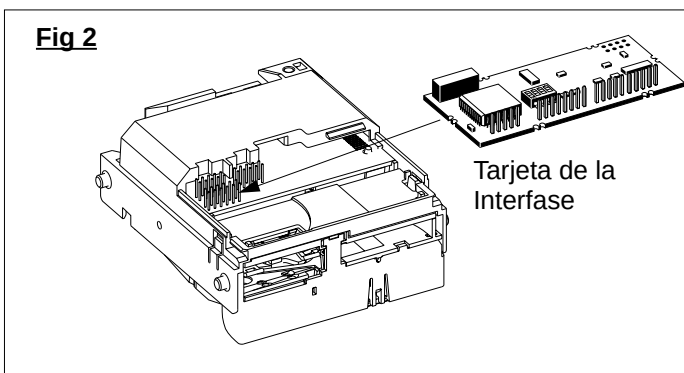


CAMBIO DE LA TARJETA DE LA INTERFASE

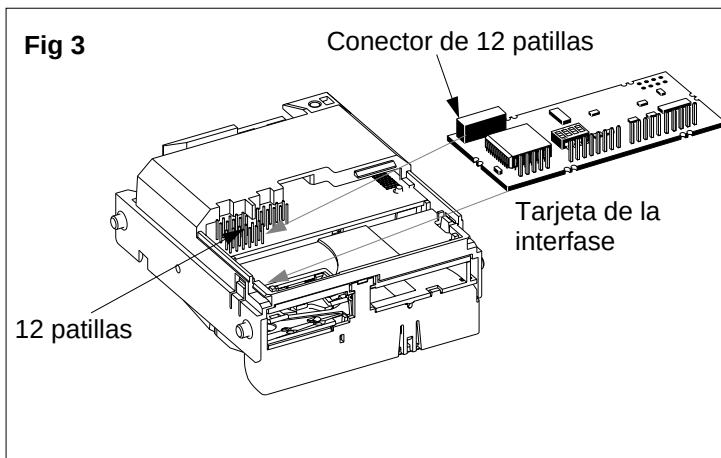
- 1 Desconecte todos los cables interfase acoplados en el módulo del aceptador.
- 2 Extraiga el módulo del aceptador de la placa frontal.
- 3 Deslice la cubierta superior extraíble presionando y empujando hacia abajo en el sentido de las flechas (Fig. 1).



- 4 Levante y retire con cuidado la tarjeta de la interfase (fig. 2) procurando no doblar las patillas del conector.



- 5 Coloque la nueva tarjeta de la interfase sobre las patillas de conexión adecuadas y empuje suave pero firmemente hasta que encaje (fig. 3).

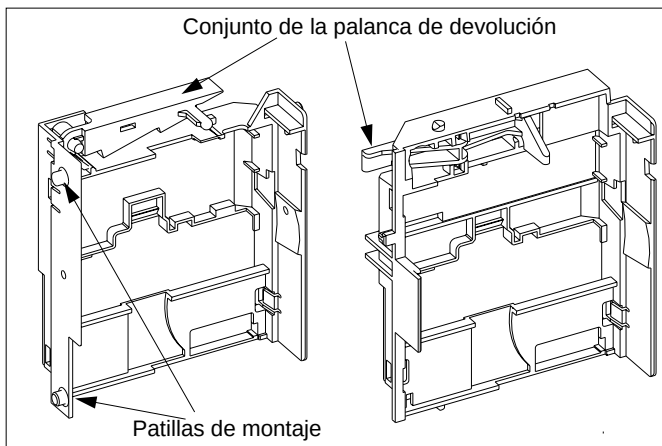


- 6 Vuelva a colocar la cubierta de la tarjeta.
- 7 Vuelva a instalar el módulo del aceptador en la placa frontal.
- 8 Sustituya todos los cables, comprobando que la conexión es segura.
- 9 Encienda la fuente de alimentación y efectúe el proceso de inicialización para comprobar si la unidad funciona correctamente.

PIEZAS DE REPUESTO

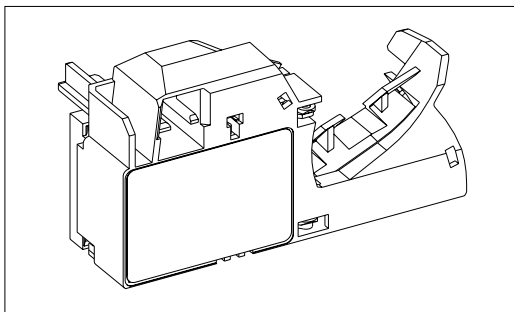
CUBIERTA POSTERIOR

El conjunto de la palanca de devolución forma parte del montaje de la cubierta posterior y está situado en la parte superior del mismo. Las patillas de montaje de los lados son los puntos sobre los que la cubierta posterior se apoya en la moldura del adaptador.



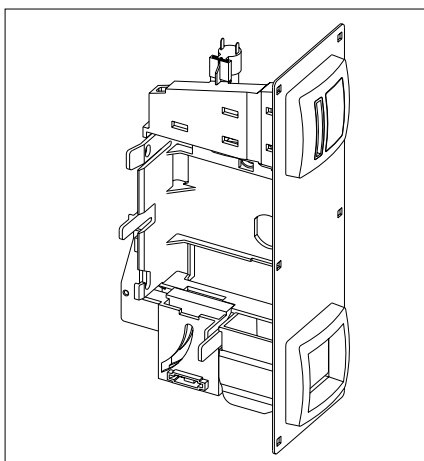
MÓDULO DE LA COMPUERTA DE ACEPTACIÓN

El módulo de la compuerta de aceptación contiene una compuerta controlada por solenoide, selectores ópticos de monedas y componentes de separación de monedas. El módulo se coloca y se ajusta sobre el compartimento de caída. Las salidas para las monedas aceptadas y devueltas dependen del tipo de compuerta de aceptación instalada.

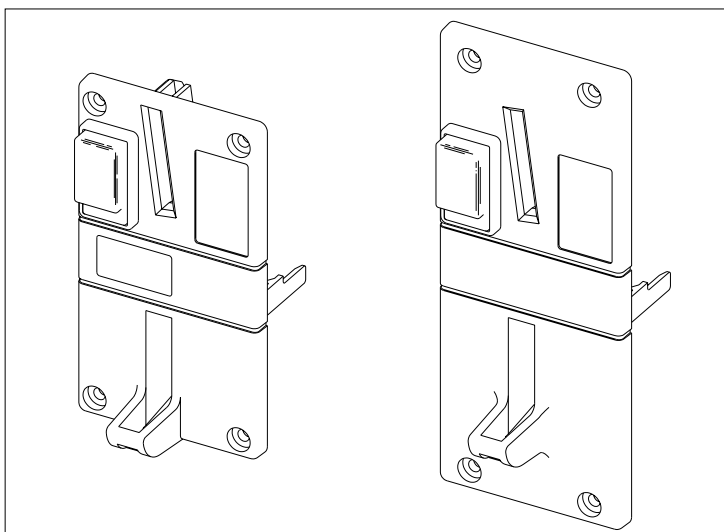


PLACAS FRONTALES

Las placas frontales constituyen el dispositivo de montaje para que el módulo aceptador se ajuste sobre la parte frontal de la máquina central, proporcionando al mismo tiempo un punto de contacto para la palanca de devolución y un punto de retorno para las monedas devueltas.



Placa frontal Maxi



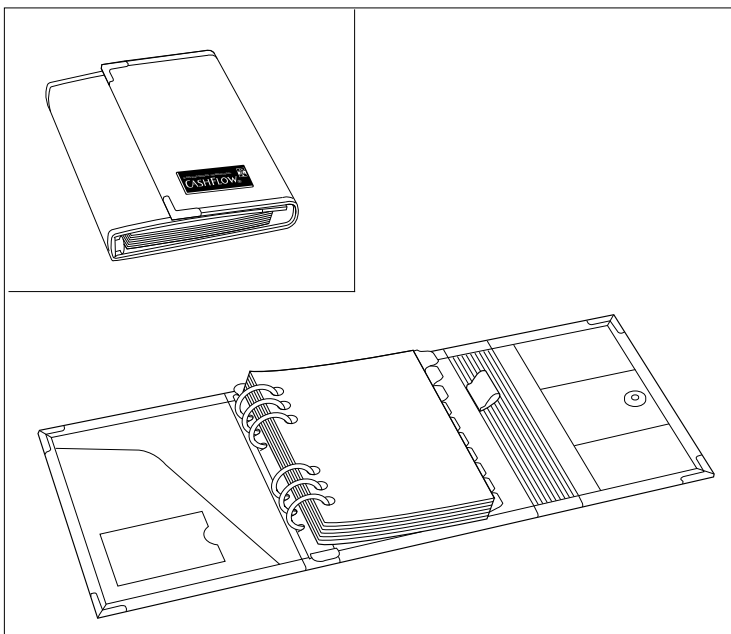
Placas frontales Mini y Midi

CLASIFICADOR MEI

¿Sabía que es posible proteger su documentación con un clasificador de anillas MEI?. Este clasificador ha sido especialmente diseñado para contener documentos en formato A5. Posee seis anillas y está fabricado con materiales de alta calidad. Presenta un acabado en tejido negro forrado de ante gris oscuro y ángulos metálicos de refuerzo. Si lo desea, el clasificador MEI puede contener varios manuales CashFlow®. Se suministra con un juego de 10 separadores codificados en distintos colores.

El clasificador incluye también;

- cierre magnético
- portalápices
- tarjetero
- bolsillo grande adecuado para “guías de referencia rápida”
- 3 bolsillos más pequeños



Solicite **HOY MISMO** su Clasificador CashFlow® a través de su Distribuidor MEI o de su correspondiente Delegación Regional MEI.

OFICINAS DE MARS ELECTRONICS INTERNACIONAL	
ALEMANIA	GRAN BRETAÑA
MARS ELECTRONICS INTERNATIONAL INDUSTRIERING 17 A 41751 VIERSEN TELÉFONO: 02162-9560 FACSIMIL: 02162-41544	MARS ELECTRONICS INTERNATIONAL ESKDALE ROAD WINNERSH TRIANGLE WOKINGHAM BERKSHIRE, RG41 5AQ TELÉFONO: 01734-697700 FACSIMIL: 01734-446412
AUSTRALIA	ITALIA
MARS ELECTRONICS INTERNATIONAL 302 PARRAMATTA ROAD AUBURN NEW SOUTH WALES, 2144 TELÉFONO: 2-7375390 FACSIMIL: 2-7375399	MARS ELECTRONICS INTERNATIONAL 27011 BELGIOIOSO (PV) VIALE DANTE, 40 TELÉFONO: 0382-979313 FACSIMIL: 0382-970790
ESPAÑA	JAPÓN
MARS ELECTRONICS INTERNATIONAL M. ^a DE MOLINA, 40-3 ^a 28006 MADRID TELÉFONO: 91-3379182 FACSIMIL: 91-5635517	MARS ELECTRONICS INTERNATIONAL A DIVISION OF MASTER FOODS LTD. 3F MUSASHI-KOSUGI TOWER PLACE 403 KOSUGIMACHI 1-CHOME NAKAHARA-KU, KAWASAKI-SHI KANAGAWA-KEN 211 TELEPHONE: 44 - 712 - 1315 FACSIMILE: 44 - 712 - 1439
ESTADOS UNIDOS	SUIZA
MARS ELECTRONICS INTERNATIONAL 1301 WILSON DRIVE WEST CHESTER PA 19380 TELÉFONO: 610-4302500 FACSIMIL: 610-4302694	MARS ELECTRONICS INTERNATIONAL CH. PONT-DU-CENTENAIRE 109 PLAN-LES-OUATES P.O. BOX 2650 1211 GENEVA 2 TELÉFONO: 22-8840505 FACSIMIL: 22-8840504
FRANCIA	CANADA
MARS ELECTRONICS INTERNATIONAL BOULEVARD DES CHANATS BP 7, 45550 ST. DENIS DE L'HOTEL TELEPHONE: 38 - 59 - 6161 FACSIMILE: 38 - 59 - 6172	MARS ELECTRONICS INTERNATIONAL 37, HOLLAND DRIVE BOLTON ONTARIO, L7E 5S4 TELEPHONE: 416 - 239 - 2782 FACSIMILE: 416 - 239 - 3322

DISTRIBUIDORES MEI

Los siguientes distribuidores oficiales ofrecen un servicio completo de venta y renovación de productos y repuestos.

ALEMANIA	AUSTRALIA
ATS AUTOMATEN-TECHNIK SCHREIERT GmbH Alter Teichweg 63 22049 Hamburg Contacto: Andre Schreiert Teléfono: 040-6918581 ATV AUTOMATEN-TECHNIK VERTRIEB-und SERVICE GmbH Uhlandstrasse 37 88255 Baienfurt Contacto: Günter Rohleder Teléfono: 0751-551717 EWV ELEKTRONIK-WARTUNG- VERTRIEB GmbH Distelweg 9 89537 Giengen/Brenz Contactos: Peter Renner Erich Weimert Teléfono: 07322-96190 HöR GmbH & Co. INDUSTRIE- ELECTRONIC KG Boschweg 13 12057 Berlin Contacto: Günther Hör Teléfono: 030-6847044 S & M Schaltgeräteservice GmbH Richard-Lucas Strasse 3 41812 Erkelenz Contacto: Stefan Mesch Tel: 02431-6076	BLUEJADE ELECTRONICS Unit 7 12 Edina Road Ferntree Gully Victoria, 3156 Contacto: Geoff Seymour Teléfono: 03-752-2730 GALEDON ELECTRONICS 92 Lincoln Street Oxley Queensland, 4075 Contacto: George Hetper Teléfono: 07-379-3922 MIKE STEWARD ELECTRONICS Lot 251 Muros Place Midvale Western Australia, 6055 Contacto: Mike Steward Teléfono: 09-274-5755 VFJ ELECTRONICS 2 Picken Street Silverwater New South Wales, 2128 Contacto: Derek Webster Teléfono: 02-648-5600
	AUSTRIA
	FRIEDRICH HOCHHAUSER Linzerstrasse 123 A 4614 Marchtrenk Contacto: Friedrich Hochhauser Teléfono: 0043-724-358407

BÉLGICA

CTP NV/SA
Kernenergiestraat 53
B - 2610 Wilrijk
Anvers
Contacto: Cam Van Der Steen
Teléfono: 3 825-0207

CRANE NATIONAL VENDING
595 Middlefield Road, Unit 20
Scarborough
Ontario M1V 3S2
Contact: Steve Gordon
Telephone: 416 - 291 - 7600

COREA DEL SUR

HEE SUNG TRADING CO LTD
10 - 36 Jamwon - dong
Seocho - ku
Seoul
Contact: C.I. Kim
Telephone: 2 - 515 5696

CANADA

ANDRE LABBEE Inc.
5600 Vanden Abeele
St. Laurent
Quebec H4S 1P9
Contact: Andre Labbee
Telephone: 514 - 333 - 4030

ARBORTRONICS
1520 Lodestar Road, Unit 20
Toronto
Ontario M3J 3C1
Contact: Motek Szpindel
Telephone: 416 - 638 - 6112

BROKERHOUSE DISTRIBUTORS
108 Woodbine Downs Blvd., Unit 4
Rexdale
Ontario M9W 5S6
Contact: Greg Suitor
Telephone: 416 - 798 - 3537

BROKERHOUSE DISTRIBUTORS
4279 Phillips
Burnaby
British Columbia V5A 2X4
Contact: Doug Sharpe
Telephone: 604 - 421 - 2277

CAN-WEST VENDING
DISTRIBUTORS
9815 33rd Avenue
Edmonton
Alberta T6N 1B6
Contact: Darren Nickles
Telephone: 404 - 861 - 8173

DINAMARCA

MØNTSYSTEM
Middlefartvej 11
Dk-5000
Odense C
Contacto: Erik Ravnkilde
Teléfono: 66-177744

ESLOVAQUIA

PRODIGI CORP.
Drobného 27
844402 Bratislava
Contacto: Gabriel Bajkai
Teléfono: 0042-7-786757

ESPAÑA

TRATECNICA S.A.
c/ González Dávila, 20-2ª planta
Poligono Industrial de Vallecas
28031 Madrid
Teléfono: 91-3802200
(Centre De Servicio)

FINLANDIA

MECSEL
Sitratie 3B
00420 Helsinki
Contacto: Seppo Sarrivaara
Teléfono: 0700-18620

FRANCIA

A.P.S.
34 Avenue Du President Wilson
93210 La Plaine Saint-Denis
Contacto: Oziel Frédéric
Teléfono: 1-48 09 07 98

G.T.I.
50 Bis rue Maurice Arnoux
92120 Montrouge
Contacto: Dominique Lecoq
Teléfono: 1-46 55 36 22

L.M.C.
39 Rue des Frères-Lumière
69680 Chassieu
Contacto: Patrick Minvielle
Teléfono: 78 90 26 32

PEJOPLAST
Cap 18, A59
189, Rue D'Aubervilliers
75886 Paris Cedex 18
Contacto: M. Tastet
Teléfono: 1-40 34 58 71

GRAN BRETAÑA

BRENT LEISURE SPARES LTD.
Unit 2
Brent Crescent
London NW10 0QT
Contact: Peter Murphy
Telephone: 0181 - 965 - 0550

EUROCOIN LTD
Fortune House
Moxon Street
Barnet
Herts
Contacto: Nick Veitch
Teléfono: 0181-449-0077

MECHSHOP (MIDLANDS)
Unit 9, Arden Business Centre
Arden Road
Alcester
Warwickshire B49 6HW
Contacto: Ian Saunders
Teléfono: 01789-763963

MECHSHOP (NORTH)
Linnyslaw Industrial Estate
Sharp Street
Walkden
Manchester M28 5WA
Contacto: David Bridge
Teléfono: 0161-790-0929

MECHSHOP (SOUTH)
80 Manor Road
Wallington
Surrey SM6 0AB
Contacto: Frank Golding
Teléfono: 0181-669-9483

POWERHOUSE SYSTEMS
Unit 20
Soho Mill Estate
Wooburn Green
Bucks. HP10 0PF
Contacto: David Nind
Teléfono: 016285-31313

QUICKMECH
Unit 7/9 Central Park Trading
Estate
Westinghouse Road
Trafford Park
Manchester M17 1PG
Contacto: Neil Vaughan
Teléfono: 0161-8487446

GRECIA RADIO KATOUMAS 15-19 Praxitelous Street 105 62 Athens Contacto: Spyros Katoumas Teléfono: 1 3250412-6	IRLANDA MECHSHOP (IRELAND) Bracetown Office Park Bracetown Clonee Co. Meath Contacto: John Steen Teléfono: 01-8251755
HOLANDA EPS Transportweg 28 2421 LS Nieuwkoop Contacto: Jan Doelman Teléfono: 1725-79315	ISRAEL MARAP AUTOMATIC INSTRUMENTS Ltd. 5 Ha'arad Street Tel Aviv 69710 P.O. Box 43025 Contacto: Guy Alon Teléfono: 3-6475613
HONG KONG COIN-TECH SERVICES (HK) LTD Room 8c-2, 8/F., Summit Building 30 Man Yue Street Hung Hom Kowloon Contacto: Raymond Wong Teléfono: 852-330-2870	ITALIA C.V.D.A. Via Marco Polo, 18 35020 Albignasego (PD) Contact: Daniele Cicogna Telephone: 049 - 685266 ESPERIA DISTRIBUZIONE s.r.l. Via della Misericordia 45 20057 Vedano Al Lambro (MI) Contact: Marco Porro Telephone: 039 - 492511 EUROVEND s.n.c. Via Reiss Romoli 133 10148 Torino (TO) Contact: Giovanni Conte Telephone: 011 - 2202366 V.M.V. S.r.l. Via dell'Artigianato, 20 37047 S. Bonifacio (VR) Contact: Marco Mion Telephone: 045 - 7665686
HUNGRIA HOKI KFT. Gysepor u.1 H -1751 Budapest Pf: 90 Contacto: Franz Hochstein Teléfono: 0036-1-2776422 PAYMENT SYSTEMS KFT Cziraki ut 26-32 H -1163 Budapest Contacto: George Fazakas Teléfono: 0036-1-1636051	

MÉJICO

R.R. REFRIGERATION S.A
Gustavo Baz 387
Naucalpan
53160 Edo
De Mexico
Contacto: Arturo Ruiz Castaneda
Teléfono: 393-34-22

NUEVA ZELANDA

CASH HANDLING SYSTEMS LTD
MDC Building, Level 2
142, Broadway
Newmarket
Auckland
Contact: Mark Oliver
Telephone: 09 - 522 - 2204

NORUEGA (e Islandia)

ELEKTRONISKE BETALINGS
SYSTEMER a.s.
Skiveien 4
Postboks 502
N 1411 Kolbotn
Contacto: Svein Atle Storvand
Teléfono: 66-80-5020

POLONIA

T. HAU
Ul Goworowska 2
PL- 03-353 Warszawa
Contacto: Tomasz Hau
Teléfono: 0048-22-112541

PORTUGAL

EQUISISTEMAS LDA
Praca Joao Do Rio 9 - 3ESQ
1000 Lisbon
Contacto: Artur Borges
Teléfono: 1-8460925/6/7

REPÚBLICA CHECA

COMAX LEISURE s.r.o.
Plovdivská 3405
CR - 143 00 Praha 4
Contact: Jan Subrt
Telephone: 2 - 4019890

SINGAPUR

COIN TECH SERVICES
(SINGAPORE) PTE LTD
Block 3015
Ubi Road 1
03-234 Singapore 1440
Contacto: Michael Phua
Teléfono: 74-33367

SUDÁFRICA

ELECTRONIC VENDING
SERVICES
P.O. Box 139
Jukskei Park
2153
Contacto: Chris Drewnicki
Teléfono: 011 7042383

SUECIA

4 S ELECTRONICS a.b.
Box 520
18425 Akersberga
Contacto: Leif Odell
Teléfono: 08- 540-66040

SUIZA

KONTROLL-SYSTEME
Oergelackerstrasse 4
CH-8707 Uetikon am See
Contacto: Walter Neuhaus
Teléfono: 0041-1-9206262

TAIWAN

COIN-TECH (S) PTE LTD
Room 11F-4
150 Ho-Ping W. Road, Sec.1
Taipei
Contacto: San Tseng
Teléfono: 2-305-4704

TURQUÍA

ÜÇEL ELEKTROTEKNIK ISLERI
Sanayi ve Ticaret Limited Sirketi
Selçuklar Sok No: 6
Akatlar 80630
Istanbul
Contacto: Faruk Cengic
Teléfono: 212-2575656

ÍNDICE ALFABÉTICO

A

Aceptador	2, 43
Amortiguador	2
Apagar	27
Apoyo de las aplicaciones	13
Aumento de juegos	17

B

Botón de devolución	9
---------------------	---

C

Cable interfase	8, 9
Clasificador de documentos MEI	51
Clips de retención	7, 8
Compartimento de caída	2
Comprobar	31
Compuerta de aceptación	2, 45
Configuración	24, 26
Configuración de la tarjeta de impulso	37
Configuración en el entorno	24, 27
Configuración en fábrica	24, 26
Cubierta de la tarjeta	31, 48
Cubierta posterior	2, 44, 47, 49
Cubierta posterior del discriminador	45

D

DERECHA	36
Destrucción del producto	1
Detección de averías	9
Direcciones de configuración	32, 33, 35, 37
Disminución de crédito	17
Dispensador de crédito automático	16
Dispensador de crédito manual	16
DISTRIBUIDORES MEI	53

E

Encender	27, 31
Entornos peligrosos	1
Entrada de crédito	15, 19
Entrada de crédito externa	17
Entrada de monedas	2
Entradas	22
Entradas de dispensador	18

Especificaciones eléctricas	11, 12, 20, 21, 22, 23
F	
Funcionalidad	16
Funciones de pantalla	17
G	
Glosario	2
H	
Habilitación/Prohibición de monedas	25
Herramientas de apoyo	14
I	
Impulsos del lector de monedas	17
Inicialización	9, 48
Instalación	6, 7, 8
Interfase de expansión local	12, 16
Interfase de máquina	2
Interfase en paralelo	2
Interfase externa	4, 5
Interfase hombre-máquina (MMI)	15, 24, 27, 28
Interfase inteligente de la máquina central	10, 13, 14, 15
Interfase serie	2, 24
Interfases eléctricas	10
J	
Juego de monedas	2
Juegos de monedas específicos	26
L	
Lámpara apagada	17
Lámpara de entrada de monedas	17
Lámpara del jugador	16
Lámpara encendida continuamente	17
Límite máximo de juegos	16
Limpieza	43
Líneas de prohibición	2
Líneas generales	3
M	
Mapa de salida de monedas	25
Máquina central	6, 9
MARS ELECTRONICS INTERNATIONAL	52
Modo de Bonos extra	27, 30
Modo de Crédito de prueba	25, 27, 30

Modo de Habilitación de monedas	10
Modo de habilitación de monedas	27, 29
Modo de la tarjeta de impulso	25
Modo de Niveles de bonos	27, 29
Modo de Precio del juego	25, 27, 29
Modo de Prohibición de monedas	10
Modo de prohibición de monedas	28
Modo de prohibición monedas	27
Modo de un jugador	16
Modo de varios jugadores	16
Módulo aceptador	3, 6, 8, 27, 28, 35, 47
Módulo de discriminación	2, 3
Módulo de la compuerta de aceptación	49
Módulo del discriminador	44
Montaje	4, 5
Montaje en placa frontal	3
N	
Niveles de crédito de bonos	16
P	
Palanca de devolución	9, 28
Pantalla	5
Pantalla de la terminal	33, 34, 35
Pantalla LCD	3
Parámetros de moneda	24
Parpadeo de la lámpara	17
Período de espera	28, 43
Período de tiempo programable	17
Piezas de repuesto	49
Placa frontal	2, 6, 7, 50
Placa frontal Maxi	3, 4, 50
Placa frontal Midi	3, 8, 50
Placa frontal Mini	3, 8, 50
Prueba	9
Pulsar dos veces la tecla	34
S	
Salida de la lámpara de entrada	15, 18
Salida de la lámpara del jugador	15, 18
Salida del lector de monedas	15, 19
Salidas	20, 22
Salidas de monedas	2

Salidas del jugador	18
Seguridad	1, 28
Separación de monedas	3, 25
Sustitución de los módulos	44
T	
Tapa del compartimento de caída	9
Tarjeta de discriminación	15
Tarjeta de la interfase	4, 5, 15, 19, 27, 31, 44, 47, 48
Tarjeta de la interfase de la máquina	15, 27
Tarjeta de la interfase robusta de crédito de vídeo	15, 16
Tecla abajo	33, 35
Tecla arriba	33, 35
Tecla derecha	33, 36
Tecla introducir	33, 35
Tecla izquierda	33
Tecla reajuste	33, 35
Teclas de repetición automática	34
Tensiones de operación	1, 3
Terminal Route Alpha 250 de Mars®	24, 27, 32, 33, 34, 35
Tipo de moneda	2
V	
Versiones del producto	4, 5



REPRESENTATIVE:

LA TRANSACCION INTELIGENTE[™]

ESTADOS UNIDOS

1301 Wilson Drive
West Chester
Pa 19380
Telephone: 610- 4302500
Facsimilie: 610- 4302694

GRAN BRETAÑA

Eskdale Road
Winnersh Triangle
Wokingham
Berkshire, RG41 5AQ
Telephone: 01734- 697700
Facsimilie: 01734- 446412

SUIZA

Ch. Pont-du-Centenaire 109
Plan-les-Ouates
P.O. Box 2650
1211 Geneva 2
Telephone: 22- 8840505
Facsimilie: 22- 8840504

FRANCIA

BP 7, Boulevard Des Chenats
45550
St. Denis de L'hotel
Telephone: 38 - 59 - 6161
Facsimilie: 38 - 59 - 6172

ALEMANIA

Industriering 17 A
41751 Viersen
Telephone: 02162- 9560
Facsimilie: 02162- 41544

ITALIA

27011 Belgioioso (Pv)
Viale Dante, 40
Telephone: 0382- 979313
Facsimilie: 0382- 970790

ESPAÑA

M.^a De Molina, 40-3^a
28006 Madrid
Telephone: 91- 3379182
Facsimilie: 91- 5635517

AUSTRALIA

302 Parramatta Road
Auburn
New South Wales, 2144
Telephone: 02- 737- 5390
Facsimilie: 02- 737- 5399

JAPON

Mars Electronics International
3f Masushi-kosugi Tower Place
403 Kosugimachi 1-chome
Nakahara-ku
Kawasaki-shi
Kanagawa-ken 211
Telephone: 44 - 712 - 1315
Facsimilie: 44 - 712 - 1439

CANADA

Mars Electronics International
57, King Georges Road
Toronto
Ontario, M8X 1I6
Telephone: 416 239 2782
Facsimilie: 416 239 3322