

Shanghai Wafer Microelectronics Co., Ltd.

23E,Liang Feng Building,NO.8,DongFang Road,Shanghai,China Tel.: (0086) 21 6845-8945 Fax: (0086)21 5045-4820

Cambiador de monedas MDB y aceptador de billetes MDB a la interfaz RS232

Modelo: MDB-RS232 (Caja de nueva versión tipo V3)

ESPECIFICACIONES

Formato de comunicación:

Tasa de baudios:	9600	Poco de inicio:	1
Bits de datos:	8	Paridad:	NO
Detener un poco:	1		
Envío de datos de PC:	Hex		
Recepción de datos de PC:	ASCII		

Especificación de hardware.

Fuente de alimentación:

Min 20 VDC (voltaje de trabajo normal 24 ... 30 AC o DC)

Consume una corriente inactiva <0.05A (ningún dispositivo MDB conectado)

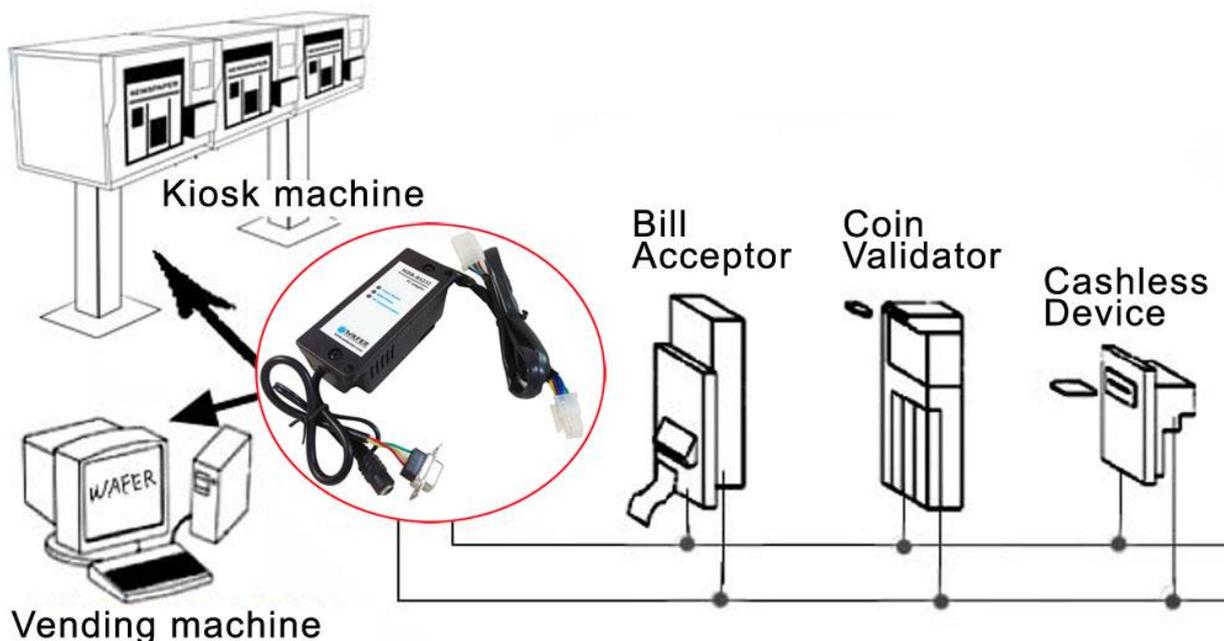
Cable: Conector MDB, cable serie RS232 estándar y conector de alimentación DC2.1

Dimensión: aprox. 100 x 42 mm (no incluye los cables)

Peso: aprox. 100 gramos

Instale el MDB-RS232

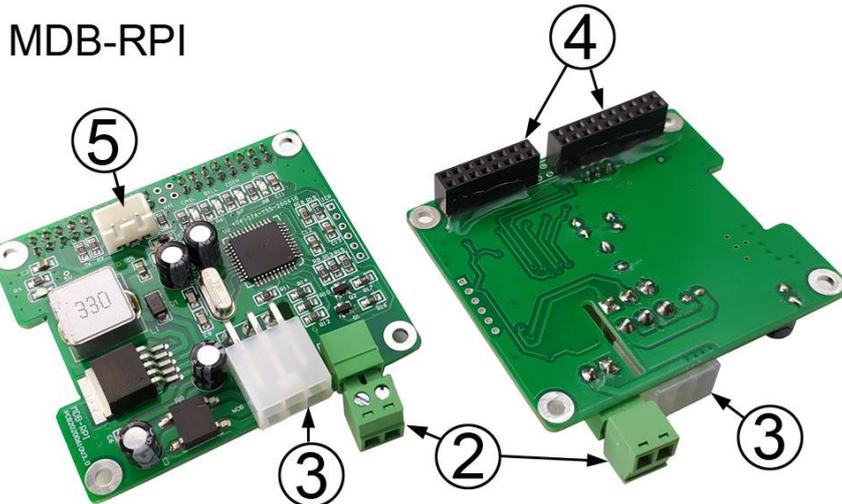
(VMC puede ser computadora (PC) o PLC o placa principal de Android)



A continuación se muestra la imagen de dos tipos de MDB-RS232, la misma función y protocolo, la única diferencia es que la versión de tres LED habilitará el dispositivo de pago desde el principio por la caja mdb y la versión de cinco LED comenzará con el estado de deshabilitación para el dispositivo de pago y el usuario necesita utilizar el comando "Enable" para habilitar.



- Conector RS232 al puerto COM de la computadora
- Conector de alimentación para fuente de alimentación AC / DC (normalmente usamos DC24V)
- Conector MDB para aceptador de billetes, validador de monedas o lector de tarjetas



- (2) Conector de alimentación para fuente de alimentación AC / DC (normalmente usamos DC24V)
- (3) Conector MDB para aceptador de billetes, validador de monedas o lector de tarjetas
- (4) GPIO a placa Raspberry Pi (use RXD, TXD, GND y salida 5V a Raspberry pi)
- (5) Puerto serie a PC (puede usar este puerto para probar con software de PC)

La instalación es relativamente sencilla; solo hay tres conexiones que deben realizarse para el pleno funcionamiento del dispositivo. Hay conectores en la caja del adaptador MDB.

Un cable se conecta a una fuente de alimentación de 24 V CC. (Al conectar la fuente de alimentación DC24V, no es necesario considerar la polaridad específica. El Molex de 6 pines se conecta a los dispositivos MDB. El conector final es un DB-9 y se conecta a la parte posterior de la computadora o cualquier otra placa principal con puerto RS232. Debe haber un puerto abierto en la parte posterior de la computadora con la etiqueta "SERIAL2" o "COM2". Si solo tiene el puerto USB en su computadora, entonces sería fácil para usted pedir un adaptador RS232 / USB.

Para la placa MDB-RPI, tiene dos puertos serie a la PC y también a la placa GPIO Raspberry pi. También suministrará el voltaje DC5V para la placa Raspberry pi.

Después de conectar el dispositivo, y luego aplique energía con DC24V. Verifique el LED de "Estado de energía" en la caja (LED ROJO) que indica que la energía está bien.

Si el dispositivo MDB está conectado y funcionando correctamente, entonces el LED de "Estado MDB" debería comenzar a parpadear.

En la caja MDB-RS232 también hay otro LED de "Comunicación con PC", que parpadeará si se envían datos desde la caja MDB-RS232 a la PC.

Software

El MDB-RS232 envía la información generada por el dispositivo MDB directamente a la PC a través de la comunicación en serie RS-232. No es necesario sondear cada dispositivo MDB. Esto lo hace el MDB-RS232. De forma predeterminada, el MDB-RS232 sondeará todos los dispositivos MDB conocidos. El MDB-RS232 luego envía datos a la PC si hay actividad. La información enviada a la PC se envía como bytes en hexadecimal. Para los datos de actividad, el primer byte enviado es el ID del dispositivo. Por ejemplo, 30 XX significa que un validador de billetes ha enviado información. Mientras que 08 XX significa que un monedero ha enviado datos. Consulte la especificación de comandos MDB V4.2 para conocer los comandos específicos de su dispositivo MDB.

Cómo usar el comando para comunicarse con la caja adaptadora MDB-RS232 ?

Los datos enviados y la respuesta son todos compatibles con el protocolo MDB.

Comando de PC: Just use the same command as the MDB protocol for VMC

PC recibió tipo de datos 1:

Cualquier dato devuelto de acuerdo con las instrucciones de consulta de la PC, que es el mismo formato que el protocolo MDB, no es necesario agregar el primer byte de ID de dispositivo

PC recibió tipo de datos 2:

Cualquier dato de actividad del dispositivo de pago se enviará a la PC automáticamente y el primer byte es el ID del dispositivo.

Por ejemplo, comando de configuración del aceptador de monedas: **09**

Después de enviar los datos **09** desde PC,

La caja MDB leerá y enviará la información de configuración del aceptador de monedas:

03 11 56 05 01 00 03 01 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 76

Por ejemplo, el comando de habilitación del aceptador de billetes: **0C FF FF FF FF**

Después de enviar los datos **0CFFFFFFF** desde PC,

luego, el cuadro MDB enviará el comando al validador de billetes y devolverá los datos de respuesta del validador: **00**

Los datos recibidos por encima de la PC, no tienen el ID del dispositivo en el primer byte.

Pero los siguientes datos tendrán datos de actividad del aceptador de monedas,

Por ejemplo, se acepta una moneda, los datos se enviarán a la PC: **08 51 00**

51 00 que son los datos de actividad del aceptador de monedas que deben informarse a la PC, MDB-RS232 agrega el ID de dispositivo del primer byte como 08h

Los datos de actividad del aceptador de billetes, por ejemplo,

si el aceptador de billetes está desactivado, se informarán como : **30 09**

09 esos son los datos de actividad del aceptador de billetes y luego MDB-RS232 agrega el ID de dispositivo del primer byte como: 30h

(Para resumir brevemente, los datos reportados automáticamente por el dispositivo a la PC a través de MDB-RS232 tendrán el byte de ID del dispositivo, por lo que es posible distinguir qué dispositivo envió los datos. Si la PC envía activamente instrucciones para consultar o leer los parámetros del dispositivo, no habrá ningún byte de ID.)

Comunicación de software MDB-RS232

Recibir y transmitir

Utilice un evento de comunicación controlado por interrupciones en el puerto de comunicación apropiado. Los ajustes son 9600-8-1-Ninguno.

Debe anotarse de nuevo

Cualquier dato enviado desde la PC a la caja MDB-RS232, que debería usar datos HEX

Cualquier dato que la PC haya recibido de la caja MDB-RS232, es decir, datos ASCII

Por lo tanto, cuando el usuario prueba el comando con la herramienta de demostración MDB o las herramientas RS232, debe seleccionar el modo "hexadecimal" para enviar datos

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO DE MDB:

La siguiente información, considerando la particularidad de la instrucción MDB, todavía se describe en inglés. Los clientes también deben leer el acuerdo de MDB.

For BILL VALIDATOR

Bills Accepted (Byte 1) 1yyyxxxx
 yyy = Bill Routing
 000 = Bill Stacked
 001 = Escrow Request
 010 = Bill Returned
 011 = Not Used
 100 = Disabled Bill Rejected
 xxxx = Bill Type

The bill types are:

Type 0 = \$1 Type 2 = \$5 Type 4 = \$20
 Type 1 = \$2 Type 3 = \$10

The software should have all of the bill types enabled, this will allow the user to set which type of bills to be accepted on the validator itself.

Bill Validator Operation Notes

- Firmware sets Bill Validator to accept 1, 2, 5, 10, 20 US bills by default
- Any commands to changed bills accepted or held in escrow will be set back to the firmware defaults upon a cycling of power or reset.

VMC Commands for Bill Validator

US Bills – Bit 0 = \$1 Bit 1 = \$2 Bit 3 = \$5 Bit 4 = \$10 Bit 5 = \$20

BILL'S ACCEPTED

Bill Type 34h 4bytes Y1-Y4
 Bill's Accepted
 Y1-Y2 = 001Fh for all US bills accepted
 = 0000h accept no bill's

For example:

Send the command: 3400030000h

Bill's held in Escrow

Y3-Y4 = 001Fh for all US bills held in escrow
 = 0000h for no bill's held in escrow

Send out 34h and then the 4 bytes Y1-Y4 to change bill's accepted and held in escrow.

For example:

Send the command: 34001F001F

Enable the ESCROW, can accept the \$1, But the coin go to the cash box directly

BILL'S IN ESCROW ACTION

Escrow 35h 1byte Y1
 Return bill Y1 = 00h
 Stack bill Y1 = 01h

Send 35h and then Y1 to act on bill held in escrow

For example:

Send the command: 3500h to Return the bill

The bill acceptor will reply: 00 and also following two data bytes: 30 A3 to show the bill type returned

Send the command: 3501h to accept the bill to the bill stacker box

The bill acceptor will reply: 00 and also following three status data bytes: 30 83 09 to show the bill type returned

STACKER STATUS

Stacker 36h response Z1-Z2
 Byte1 Byte2
 Fxxxxxxx xxxxxxxx

F=1 Stacker Full

Xxxxxxxxxxxxxx = Number of bill's in stacker

Send out a 36h to the Bill Validator—It will respond with 2 bytes Z1-Z2

For example,if the bill stacker is not full and already stacked 3 pcs bills,then would reply 03 03

Enable the escrow to accept or return bills

(For the following test,user should have bill validator with Bill recycler mounted,Following command data is tested with ITL NV11 bill validator)

(1) Use the 34FFFFFFF or other 34 command to enable the escrow

(2) When user insert the bill, it will stop at the escrow and send the command 30 90 09 to PC and also later will keep to send 3009 to PC

30 that means data is from bill acceptor, 90 means a TYPE0 bill is accepted and stoped at the Escrow position (For different bills,maybe 91 or 92 or 93, just depend on the Bill Type accepted) and the last 09 means Validator is Disabled to wait the VMC to acceptor or return the bill

(3) PC send the command 3501 to accept the bill or 3500 to return the bill

BILL VALIDATOR	
All values are in hex	MDB data from Bill Validator to the PC
Bill Accepted	
\$1	30 80 09
\$2	30 81 09
\$5	30 82 09
\$10	30 83 09
\$20	30 84 09
Bill Returned	All valid bill types disabled in software
\$1	30 C0 09
\$2	30 C1 09
\$5	30 C2 09
\$10	30 C3 09
\$20	30 C4 09

Bill Held In Escrow	
\$1	30 90 09
\$2	30 91 09
\$5	30 92 09
\$10	30 93 09
\$20	30 94 09
Bill forcibly Removed	
\$1	30 A1 09
\$2	30 A2 09
\$5	30 A3 09
\$10	30 A4 09
\$20	30 A5 09
Bill Validator Status	
01	Defective Motor
02	Sensor Problem
03	Validator Busy
04	ROM Checksum Error
05	Validator Jammed
06	Validator was Reset
07	Bill Removed
08	Cash Box Out of Position
09	Unit Disabled
0A	Invalid Escrow Request
0B	Bill Rejected
010xxxxxx	Number of attempts to input a bill while validator is disabled
14	Bill not accepted either because the bill type is not enabled in the software or the bill was not recognized

For COIN ACCEPTOR

Coins Deposited:

(Byte1) (Byte 2)

01yyxxxx zzzzzzzz

yy = Coin Routing

00: Cash Box

01: Tubes

10: Not Used

11: Reject

xxxx = Coin Type

zzzzzzzz = The number of coins in the tube for the type accepted.

Coins Dispensed Manually

(Byte1) (Byte 2)

1yyyxxxx zzzzzzzz

yyy = The number of coins dispensed

xxxx = The coin type dispensed

zzzzzzzz = The number of coins in the tube

The coin types are:

Type 0 = 5c Type 2 = 25c Type 5 = \$2 Can.
 Type 1 = 10c Type 4 = \$1 Can.

Note: The type of the coin is the same as the bit that needs to be set in the 'mdbCointype' routine in order to enable the acceptance, or distribution of that coin.

COIN ACCEPTOR			
All values are in hex.	DATA RECEIVED FROM MDB AND SENT TO THE PC		
	Below Low Mark	Above Low Mark	Above High Mark
Coin Inserted			
NICKEL	08 50 00	08 50 06	08 40 4C
DIME	08 51 00	08 51 08	08 41 6B
QUARTER	08 52 00	08 52 06	08 42 4B
QUARTER (1)	08 52 00	08 52 06	08 42 15
\$1 CANADIAN*	08 44 00		
\$2 CANADIAN*	08 45 00		
* Dollar coins are routed directly to the cash box			
Coin Dispensed Manually			
NICKEL	08 90 00	08 90 06	08 90 4C
DIME	08 91 00	08 91 08	08 91 6B
QUARTER	08 92 00	08 92 06	08 92 4B
QUARTER (1)	08 92 00	08 92 06	08 92 15
Coin Rejected			
NICKEL	08 70 00	08 70 06	08 70 4C
DIME	08 71 00	08 71 08	08 71 6B
QUARTER	08 72 00	08 72 06	08 72 4B
QUARTER (1)	08 72 00	08 72 06	08 72 15
\$1 CANADIAN*	08 74 00		
\$2 CANADIAN*	08 75 00		

MDB STATUS	
01	Escrow Request
02	Changer Payout Busy
03	No Credit
04	Defective Tube Sensor
05	Double Arrival
06	Acceptor Unplugged
07	Tube Jam
08	ROM Checksum Error
09	Coin Routing Error

0A	Changer Busy
0B	Changer was Reset
0C	Coin Jam
21	Coin not recognized/slug. Returned
Upon startup one of these values below may be sent to the PC – These are the VMC Commands.	
08	Reset
09	Status
0A	Tube Status
0B	Poll
0C	Coin Type
0D	Dispense

* How to understand a currency data from bill validator ?

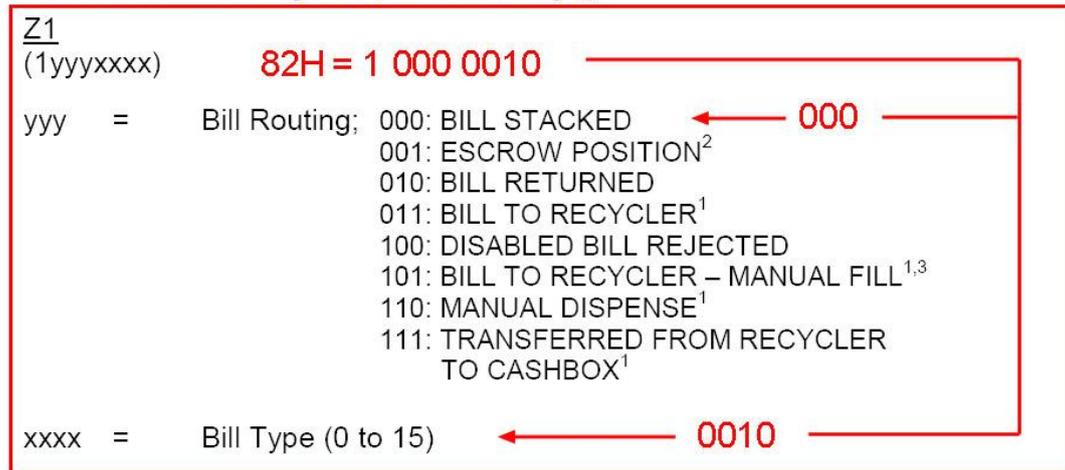
When insert a bill, we received: 30 82 09 (p94 and p95 in MDB file)

The first byte: 30, that means this data is from bill validator

The second byte: 82 that is valid data **(Different currency credit will be different data)**

We translate 82 into binary values to compare each bit.: 1000 0010

(the first bit is 1, that is "currency" data. because other device "status" data, that first bit is 0 so that means the third byte: 09, that is status byte)



The third byte is 09, we can check the 95th page of the MDB protocol, compare it

(00001001) = Validator Disabled² - The validator has been disabled, by the VMC or because of internal conditions.

* How to understand a credit data from coin validator ?

When insert a bill, we received: 08 52 09 (p66 and p67 in MDB file)

The first byte: 08, that means this data is from coin validator

The second byte: 52 that is valid data (Different coin credit will be different data)

We translate 52 into binary values to compare each bit.: 0101 0010

(the second bit is 1, that is "Coin Despsited" data. because other device "status" data, that first three bits are all 0, so that means the third byte: 09, that is status byte)

Coins Dispensed Manually:

<u>Z1</u>	<u>Z2</u>	
(1yyyxxxx)	(zzzzzzzz)	000
yyy	=	The number of coins dispensed.
xxxx	=	The coin type dispensed (0 to 15)
zzzzzzzz	=	The number of coins in the tube.

Coins Deposited:

<u>Z1</u>	<u>Z2</u>	
(01yyxxxx)	(zzzzzzzz)	52 09H = 01 01 0010 00001001
yy	=	Coin routing. 00: CASH BOX 01: TUBES 10: NOT USED 11: REJECT
xxxx	=	Coin type deposited (0 to 15).
zzzzzzzz	=	The number of coins in the tube for the coin type accepted.

Prueba MDB-RS232 con lector sin efectivo Nayax MDB

Nota importante: si el usuario desea realizar una prueba con el lector de tarjetas Nayax, debe asegurarse de que su lector de tarjetas ya esté conectado al sistema de servidor remoto de nayax. Sería mejor confirmarlo con la persona de servicio de nayax. Si no es así, es posible que MDB no pueda probarlo.

El lector de tarjetas MDB tiene seis estados de funcionamiento:

1.Inactive:

Después de encender o después de un comando Reset, el dispositivo pasará a este estado. El usuario puede usar el comando SETUP para activar el lector nayax

2.Disable:

Cuando el lector de tarjetas reciba los datos de configuración, pasará a este estado "Disable", también si el usuario envía el comando "Disable", también pasará a este estado.

3.Enable:

Después del comando "Enable" y Antes de detectar una tarjeta válida, permanezca en este estado.

4.Session Idle:

Cuando lea una tarjeta válida, pasará al estado "Session idle " para esperar la "Vend Request"

5.Vend request

Cuando reciba la "Vend Request" del VMC, pasará al estado de venta

6.Vend

Lista de comandos:

1401	Enable card reader	1400	Diabie card reader
1402	Cancel card reader	1300000A0001	REQUEST VEND
1301	VEND CANCEL	13020001	VEND SUCCESS
130500640001	CASH SALE	1304	SESSION COMPLETE
1500	REQUEST REVALUE	1700	REQUEST ID
110001000000	Config the card reader	1101FFFF0000	Setup the max and min price

Pasos para realizar pruebas con el lector de tarjetas MDB:

VMC: 110001000000 Configurar el lector de tarjetas
 READER: 010109720102070D94 respuesta del lector de tarjetas
 VMC: 1101FFFF0000 Establecer el precio máximo y mínimo
 READER: no reply



Start to swipe the card



READER: 03FFFE Leer una tarjeta válida y esperar la selección Vend
 VMC: 1300000A0001 Comando de selección de venta al lector de tarjetas
 READER: 00
 READER: 05000A Lector de tarjetas enviar a VMC, confirmar el buen envío
 VMC: 13020001 VMC le dice al lector de tarjetas, ya envió la mercancía.
 READER: sin respuesta
 VMC: 1304 terminar la sección.
 READER: 07

Preguntas importantes durante el uso de la caja:

1. A veces, cuando envío el comando al mdb-rs232, pero no tengo respuesta. ¿Cómo puedo saber si el comando ya se envió correctamente al dispositivo de pago?

Respuesta: En el diseño de caja MDB-RS232, cuando la PC le envía el comando, reenviará el comando al dispositivo de pago. Pero a veces el dispositivo de pago está ocupado, por ejemplo, se acepta una factura y el dispositivo de pago no puede responder a la casilla a tiempo. Entonces, la PC no puede obtener la respuesta, entonces solo necesita reenviar el comando más tarde. Por supuesto, esto no es un problema, porque TODO el comando de la PC, que no es un comando en tiempo real.

2. ¿Cómo puedo saber si el dispositivo de pago está habilitado o deshabilitado?

Respuesta: Si el dispositivo de pago está en estado deshabilitado, los aceptantes de facturas informarán el estado a la PC siempre una vez por ENCUESTA. Informará **30 09** o **30 03 09** a la PC, y también para la mayoría de los aceptadores de monedas, si necesita el estado, el usuario puede leer el estado con el comando **0F05**.

Por lo tanto, cuando se encienda la energía, el dispositivo validador de billetes estará en el estado "Deshabilitado" y se recibirá dicho informe de estado. Si enviamos el comando de habilitación **34FFFF0000**, el validador de billetes entrará en el estado "Habilitado" y la PC no recibirá dicho informe de estado.

Multi-Drop Bus / Internal Communication Protocol	
Status:	Bill Validator (Only)
(00000001) =	Defective Motor ³ - One of the motors has failed to perform its expected assignment.
(00000010) =	Sensor Problem ³ - One of the sensors has failed to provide its response.
03 (00000011) =	Validator Busy ² - The validator is busy and can not answer a detailed command right now.
(00000100) =	ROM Checksum Error ³ - The validators internal checksum does not match the calculated checksum.
(00000101) =	Validator Jammed ³ - A bill(s) has jammed in the acceptance path.
(00000110) =	Validator was reset ¹ - The validator has been reset since the last POLL.
(00000111) =	Bill Removed ¹ - A bill in the escrow position has been removed by an unknown means. A BILL RETURNED message should also be sent.
(00001000) =	Cash Box out of position ³ - The validator has detected the cash box to be open or removed.
09 (00001001) =	Validator Disabled ² - The validator has been disabled, by the VMC or because of internal conditions.
(00001010) =	Invalid Escrow request ¹ - An ESCROW command

3. ¿Puedo usar un PLC o una placa de Android para conectarlo?

Respuesta: Eso no es un problema. En realidad, el usuario puede usar cualquier controlador principal que tenga puerto RS232 o USB para funcionar como VMC. Por supuesto, si el controlador principal solo tiene el puerto USB, entonces usará una versión USB. E instale el controlador para crear el puerto con virtual en el controlador principal.

3. ¿Puede proporcionar más documentos para facilitar el desarrollo de aplicaciones?

Respuesta: La caja MDB que proporcionamos es para reenviar los datos cargados a la PC por el dispositivo de pago MDB. Los documentos que proporcionamos solo pueden facilitar que los clientes comprendan el proceso de envío y recepción de datos y la estructura de los datos. En cuanto a los comandos del host, el diseño del software del host del usuario requiere que el usuario diseñe el proceso de control después de tener una comprensión detallada del dispositivo de pago y el protocolo MDB. No podemos brindar asistencia en proyectos específicos de clientes y diseño de software.

4. Acerca del comando de lectura de estado del aceptador de monedas (comando 0F05)

No todos los validadores de monedas pueden informar el estado de funcionamiento completo, especialmente la versión anterior, incluso en el Nivel03, tampoco puede proporcionar los datos del informe de estado adecuados.

Normalmente, después de encenderlo, debe informar **01 00 06 00 07** (01/00 significa encender) y Leer el estado nuevamente debe informar **06 00 06** (el validador de monedas está deshabilitado de forma predeterminada). Después de usar el comando **0CFFFFFF** para habilitar, el estado de lectura debe informar con **03 00 03**

Debe tenerse en cuenta: algunos validadores de monedas siempre informan con **030003**, sin

con la máquina expendedora, esto requiere que se verifiquen diferentes edades dentro de la misma máquina.

También proporcionamos una caja MDB-RS232 específica que puede admitir la interfaz de verificación de edad. Pero no todas las cajas lo admiten de forma predeterminada. Necesita consultar al realizar el pedido.

Cómo pedir una muestra para probar ?

Respuesta: Podemos pedir las muestras en la tienda de compras en línea.

<http://cnkiosk.aliexpress.com>

"Wafer" fabrica una serie de adaptadores de pago MDB para el sistema de pago sin efectivo de las máquinas expendedoras, pago de pago inalámbrico y proporciona una solución completa para máquinas expendedoras, quioscos u otros proyectos de autoservicio.

Cómo conectar los aceptadores de monedas o los aceptadores de billetes tipo Pulse a la PC ?

Respuesta: WAFER también tiene la caja adaptadora PULSE-PC, que se utiliza para conectar el dispositivo de pago de tipo pulso al puerto RS232 de la computadora.

Podemos pedir las muestras en la tienda de compras en línea.: <http://cnkiosk.aliexpress.com>

Cómo desarrollar una interfaz de pago sin efectivo para una máquina expendedora existente?

Respuesta: WAFER también tiene la caja adaptadora RS232-MDB, que se utiliza para conectar la PC con interfaz RS232 o la placa principal de Android o la placa Raspberry pi popular a la máquina expendedora, y luego el desarrollador puede usar un comando simple para actuar como una solución perfecta de pago sin efectivo.

Podemos pedir las muestras en la tienda de compras en línea.: <http://cnkiosk.aliexpress.com>

Cómo desarrollar una solución de pago móvil para una máquina expendedora existente ?

Respuesta: WAFER tiene el módulo de pago de la versión 3G o 4G o LAN para la selección.

Podemos pedir las muestras en la tienda de compras en línea.: <http://cnkiosk.aliexpress.com>

¿Dónde podemos obtener más información y obtener el servicio técnico rápido?

<http://www.waferlife.com/en/MDB2PC-PC2MDB.html>

Cómo tener un tablero de pago MDB o vending personalizado?

Respuesta: WAFER puede proporcionar a los usuarios tableros de control personalizados en el campo de la venta de autoservicio. Incluyendo tableros de control de tiempo, tableros de interfaz de pago, reembolsos de monedas, máquinas de lotería y otros tableros de control.

Tanto la preventa como la posventa pueden recibir ayuda y asesoramiento a través de nuestro soporte técnico de skype en línea.

Email: wafer@waferstar.com

Web: <http://www.waferlife.com>

Tel: 0086-21-51870528

Servicio en línea Skype: wafer-service

V2021-V9.2

Copyright waferstar