

EBRAX
ATM SECURITY LLC



INDICE

1. KIT EBX 1034 - Descripción General	3
1.1 Recursos.....	3
1.2 Aplicaciones y ejemplos de Fraudes.....	3
2. Especificaciones del Dispositivo	4
2.1. Unidad de Control.....	4
2.1.1 Actuadores	4
2.1.2 Alarma y Fallo	4
2.1.3 Comunicación USB	4
2.1.4 Ajuste	4
2.1.6 Video Power.....	4
2.1.7 Transdutor Electromagnético	5
2.2 Sensores.....	5
2.2.1 Sensor Capacitivo y Antenas	5
2.2.2 Sensor Óptico de Inserción Profunda.....	6
2.3 Cables de Alimentación	6
2.3.1 Fuente de Alimentación.....	6
2.3.2 Cable de Alimentación	7
2.3.3 Cable de Conexión entre Sensores.....	7
3. Modos de Operación	7
3.1 Detección de Fraudes.....	7
3.1.1 Sensor de Masa	7
3.1.2 Sensor Óptico.....	8
4. Dimensiones.....	8

1. KIT EBX 1034 - DESCRIPCIÓN GENERAL

Introducido en 2023, el **KIT EBX 1034** se desarrolló sobre la base de la solución Anti Skimming EBX 1033. Es compatible con los sensores de las familias G1 y G2, aceptando múltiples zonas y funciones de ajuste automático. Sin embargo, el **KIT EBX 1034** fue desarrollado como una solución compacta, que integra el control de los Actuadores (Video Power y Transductor), Alarma, Comunicación USB, Bluetooth, Bus RS-485 y ajuste externo en un sólo dispositivo, proporcionando simpleza y una mayor versatilidad en comparación con los sistemas anteriores.



Figura 1 – Unidad de Control EBX UC 1034

1.1 Recursos

Unidad de Control:

- Fuente de alimentación 12V a 24V;
- Gestión de sensores;
- Gestión automática de fallos;
- Botón de ajuste físico;
- Capacidad de hasta 9 sensores (de masa y ópticos);
- LEDs Indicativo de estado;
- Alerta sonora.

Actuador:

- Tecnología de interferencia (interferencia electromagnética en el Bezel y lectoras DIP);
- Dispositivo de corte de señal (Video Power).

Alarma y Fallo:

- 2 salidas de contacto seco disponibles y configurables;

Comunicación:

- Soporte de protocolo USB;
- Información en tiempo real sobre los sensores;
- Configuración de tiempos de alarma individuales para cada sensor;
- Modo DEBUG para sensores;
- Ajustes vía USB.

Sensor de Masa y Sensor Óptico:

- Tiempos de alarmas programables;
- Modelos para DIPs y Motorizados;
- Detección de todo tipo de Materiales;

- Algoritmo de compensación de temperatura, humedad y polvo;
- Sensibilidad / niveles de detección **configurables de Fábrica**;
- LEDs indicativos.

1.2 Aplicaciones y ejemplos de Fraudes

El **EBX UC 1034** se puede aplicar en toda una serie de situaciones distintas, desde el monitoreo de fraude por Skimmer y Shimmer hasta la detección de manipulación de paredes o la detección de fraude Bluetooth (por medio de Dispositivos Opcionales que pueden agregarse al Kit).

Los ajustes más utilizados son:

Monitoreo Anti-Skimming con 1 sensor

- Unidad de Control;
- Alarma;
- Sensor de Masa en el Bezel;
- Sensor Óptico.

Monitoreo múltiple Anti-Skimming

- Unidad de Control;
- Alarma;
- Hasta 8 sensores de masa;
- Sensor Óptico.

Monitoreo Anti-Skimming con apagado de video

- Unidad de Control;
- Alarma;
- Actuador;
- Hasta 8 sensores de masa;
- Sensor Óptico.

Monitoreo Anti-Skimming a través de USB o RS-485

- Unidad de Control;
- Comunicación USB o RS-485;
- Actuador;
- Hasta 8 sensores de masa;
- Sensor Óptico.

Ejemplo de Fraudes

Skimmers de superposición



Figura 2 - Ejemplos de skimmers superpuestos

Skimmers de inserción profunda



Figura 3 – Ejemplos de skimmers de inserción profunda

2. ESPECIFICACIONES DEL DISPOSITIVO

Con una aplicación integral que abarca diferentes escenarios y configuraciones, el **KIT EBX 1034** proporciona una solución adaptable según la necesidad del Cliente sin requerir la instalación de módulos complementarios.

2.1. Unidad de Control

La Unidad de Control es responsable de proporcionar una fuente de alimentación estable independientemente del voltaje de entrada (12V o 24V).

A través de una comunicación cifrada y ordenada, la Unidad de Control gestiona todas las acciones del dispositivo, pudiendo activar el sistema de alarmas, fallas, DEBUG, entre otros.

La Unidad de Control gestiona automáticamente la función de fallo. El cual se puede activar en varias ocasiones, previniendo futuros problemas derivados de errores en el proceso de instalación del producto.

La Unidad de Control tiene: Botón de Calibración, Alarma Sonora y 4 LED Indicativos (Comm Stat, Alarm, Fault y On).

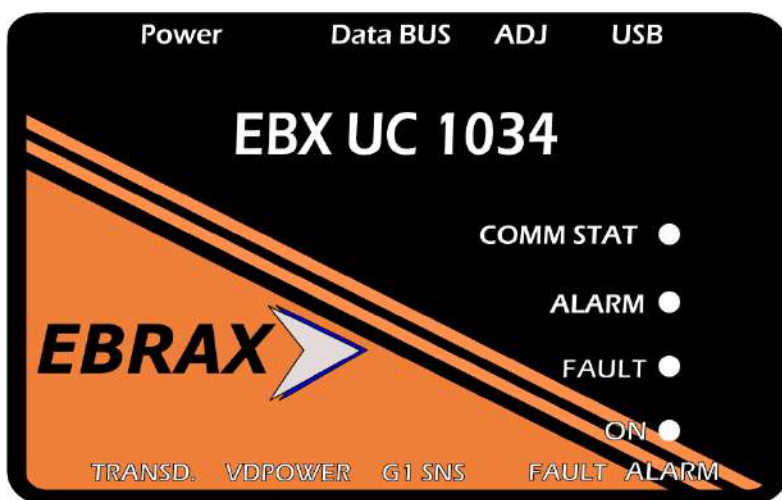


Figura 4 - Diseño EBX UC 1034

2.1.1 Actuadores

A través de los actuadores, la Unidad de Control activa o desactiva el Transductor y/o la alimentación de vídeo según el estado del sistema.

Los actuadores tienen protección contra una posible inversión entre el Transductor y el Video Power activando la función fallo.

2.1.2 Alarma y Fallo

La Unidad de Control tiene 2 salidas opto conectadas: alarma y fallo.

La alarma informa del estado del sistema a través de la conexión a la central de alarmas del equipo.

La salida de error se activa si la Unidad de Control identifica cualquier problema con o durante la instalación.

2.1.3 Comunicación USB

La Unidad de Control proporciona una salida de datos a través del protocolo USB (puede conectarse a la aplicación del equipo).

A través de la comunicación USB puede monitorear cada sensor de manera individual, configurar tiempos de alarma, entrar y salir del modo DEBUG, verificar el estado general del sistema y realizar la calibración de todo el sistema.

El puerto de comunicación está protegido por dos capas de cifrado y sólo se puede acceder a él mediante software autorizado, desarrollado por el fabricante o terceros aprobados.

2.1.4 Ajuste

La entrada de ajuste es una herramienta importante para que los técnicos de campo realicen ajustes y pruebas en el equipo en los casos que la Unidad de Control se encuentre dentro del Cofre del ATM y su acceso sea restringido.

2.1.6 Video Power

El Video Power se encarga de encender o apagar la pantalla, siendo controlado por comandos enviados por la Unidad de Control.

Cuando se detecta un fraude, la Unidad de Control envía una señal al Video Power para que actúe, apagando el periférico conectado a él, reduciendo así el riesgo de que un Cliente utilice el ATM sujeto a fraude.



Figura 5 – Video Power

2.1.7 Transductor Electromagnético

El generador de pulsos electromagnéticos, más conocido como Transductor, actúa generando pulsos en una bobina Transductora, instalada cerca del lector de banda magnética. Estos pulsos interfieren con el funcionamiento del fraude de Skimmer y del lector, haciendo que la información recopilada por él sea totalmente diferente de la información real contenida en las tarjetas de los clientes y generando una lectura incorrecta del equipo fraudulento.

Cuando se detecta un fraude, la Unidad de Control activa el actuador que activa el Transductor, generando una codificación de los datos transmitidos, evitando que el dispositivo fraudulento introducido realice la correcta lectura de los datos.



Figura 6 - Transductor electromagnético

2.2 Sensores

2.2.1 Sensor Capacitivo y Antenas

El sistema Anti-Skimming **EBX 1034** detecta cualquier material colocado delante de la antena capacitiva.

Después de detectar una variación de masa constante que se superpone en la región monitoreada, se activará un temporizador configurable y luego de la finalización del contador, se transmitirán mensajes continuos a través de la señalización considerada del Equipo.



Figura 7 - Sensor de Masa

Sensor capacitivo	
Voltaje de entrada	8 VDC
Consumo de corriente	10~15mA
Temperatura de funcionamiento	0°C ~ 55°C
Longitud máx. Antena de cable	25 CM

Para el funcionamiento del Sensor de Masa, se requiere de la antena capacitiva diseñada específicamente para cada área que se desee monitorear en el ATM utilizado. La antena está minuciosamente desarrollada para lograr la mayor eficiencia de detección en la región donde sea instalada.



Figura 8 - Antena Capacitiva

La capacidad de generación de campo capacitivo está fuertemente influenciada por dos factores: Parámetros de sensibilidad registrados en el sensor y Parámetros geométricos de las antenas capacitivas.

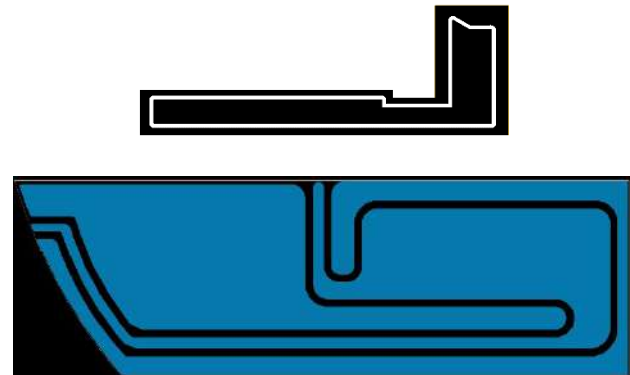


Figura 9 - Diferentes geometrías de antenas capacitivas

No es frecuente, pero con el avance de las tecnologías utilizadas en el fraude, puede ser necesario monitorear otras áreas del ATM, como el teclado, el soporte de la cámara (en algunos ATMs), la salida de recibo, la entrada de sobres entre otros.

El concepto Multizona fue desarrollado para garantizar un mayor nivel de detección en estas regiones no cubiertas por sensores capacitivos convencionales.

El **EBX UC 1034** puede operar con hasta 9 sensores.

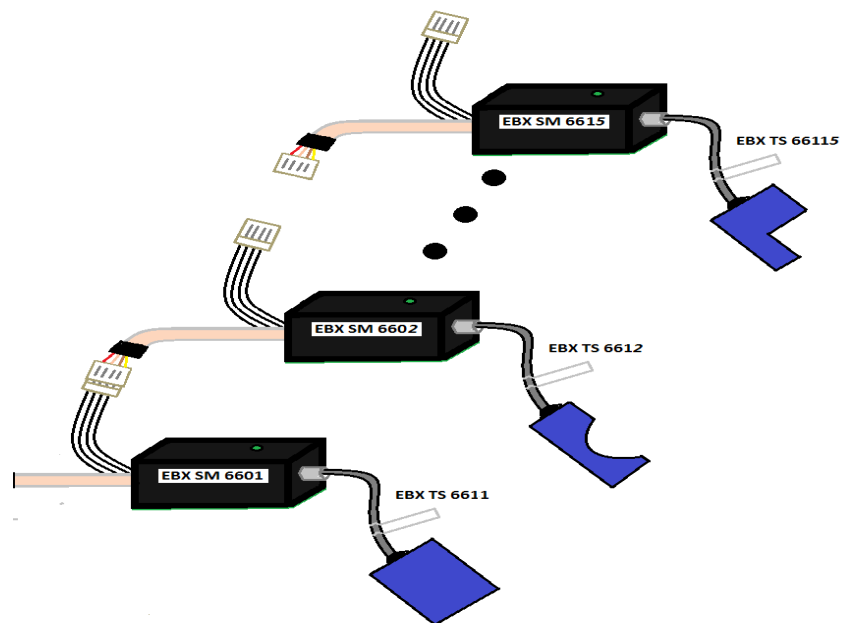


Figura 10 - Ejemplo de una conexión para Monitoreo Multizona

Ejemplos de skimmers de superposición



Figura 11 - Skimmers superpuestos

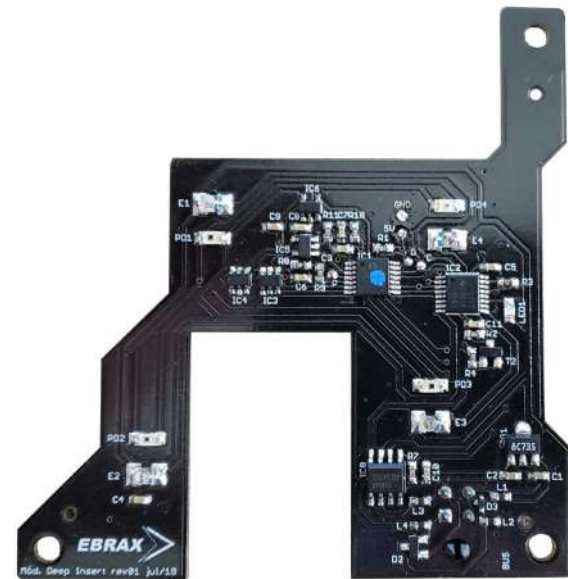


Figura 12 - Sensor Óptico

Ejemplos de Fraude

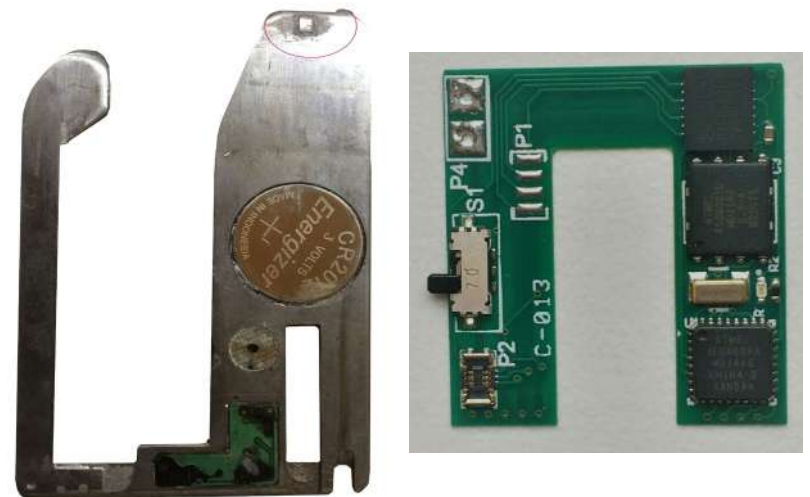


Figura 13 - Skimmers de inserción profunda o "Shimmer"

2.2.2 Sensor Óptico de Inserción Profunda

El Sensor Óptico está provisto de un algoritmo robusto para compensar las pequeñas variaciones debidas a la temperatura, la humedad, el polvo y el desgaste de las piezas del equipo.

Con 4 conjuntos de sensores colocados estratégicamente, el Sensor Óptico fue desarrollado para detectar cualquier variación anormal del entorno de trabajo del lector de tarjetas.

Al detectar algún objeto extraño en al menos 1 de los sensores, el sistema entrará en Alerta, y después del tiempo establecido para **Tiempo de alarma (configurable)**, el sistema reconocerá la **Situación de Alarma**. El tiempo de alarma predeterminado es de 4 minutos, por lo que puede distinguir entre transacciones normales e intentos de fraude u obstrucción intencional.



Figura 14 - Sensor Óptico instalado en el lector

2.3 Cables de Alimentación

2.3.1 Fuente de Alimentación

La fuente de alimentación del **KIT EBX 1034** garantiza que se proporcionen los niveles eléctricos necesarios para el correcto funcionamiento del dispositivo.



Figura 15 - Fuente de Alimentación KIT EBX 1034

EBX FA 9018	
Voltaje de entrada	90~240 VDA
Voltaje de salida	14,5 V
Amperaje nominal	500mA
Frecuencia de entrada	47Hz ~ 63Hz
Temperatura de funcionamiento	-20°C ~ 60°C

2.3.2 Cable de Alimentación

En ciertos casos no se utilizará la Fuente de Alimentación y será reemplazado por el Cable de Alimentación. Este es del tipo "ByPass", conectándose a una de las ramas del circuito de alimentación de los periféricos del propio equipo, ahorrando espacio dentro de la zona y asegurando un suministro estable de energía eléctrica.



Figura 16 - Cable de Alimentación ByPass

2.3.3 Cable de Conexión entre Sensores

El cable para los Sensores de Masa tiene un cable de conexión a *TIERRA* para mejorar el rendimiento del Sensor de Masa.

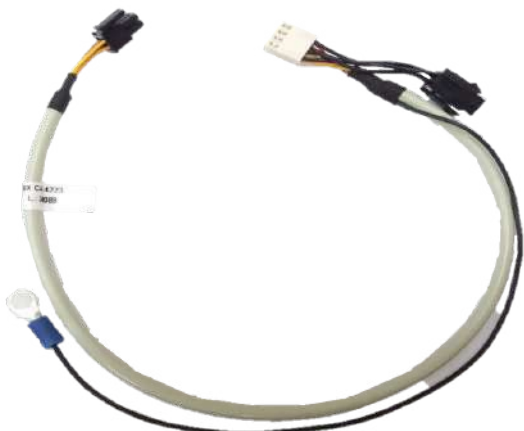


Figura 17 - Cable de conexión del sensor



Figura 18 - Conexión de los cables al Sensor de Masa

3. MODOS DE OPERACIÓN

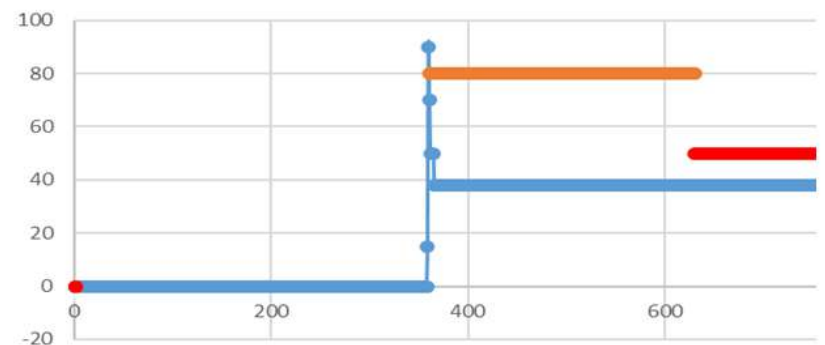
El sistema Anti-Skimming *EBX UC 1034* detecta **cualquier material** colocado delante de la antena capacitiva.

Después de detectar una variación de masa constante en la región monitoreada, se activará un temporizador configurable, denominado **Alarm Time** (Tiempo de Alarma), y una vez finalizado este conteo se transmitirán mensajes continuos a través del método de señalización considerado.

3.1 Detección de Fraudes

3.1.1 Sensor de Masa

El siguiente gráfico representa cómo funciona el Sensor de Masa en una detección de fraude.



- Nivel de Detección del Sensor
- Sistema entró en Modo Alerta
- Sistema entró en Modo Alarma

Gráfico 1 - Ejemplificación de la detección de fraude por el Sensor de Masa

Al detectar una variación de masa que se ha mantenido estable, el sensor entrará en MODO DE ALERTA, lo que indica que ha comenzado a contar el tiempo para alarmar al sistema. Cuando se retire el fraude la Unidad de Control volverá al modo de operación y restablecerá el temporizador de alarma.

Sistema en funcionamiento normal



Figura 19 - Equipo de monitoreo del lector en situación normal

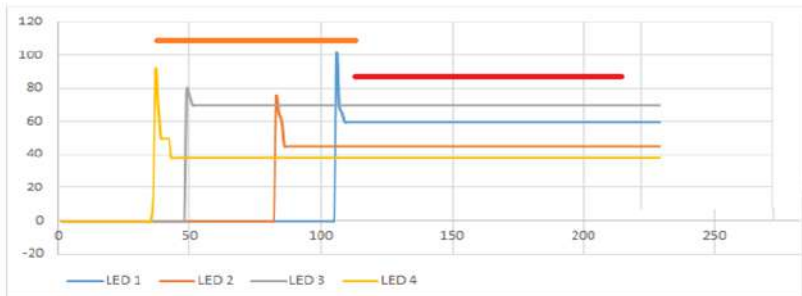
Fraude detectado por el Sensor de Masa



Figura 20 - Fraude en el lector detectado por el Sensor de Masa

3.1.2 Sensor Óptico

El siguiente gráfico representa el funcionamiento del Sensor Óptico en una detección de fraude.



- Sistema entró en Modo Alerta
- Sistema entró en Modo Alarma

Gráfico 2 - Ejemplificación de la detección de fraude por Sensor Óptico

Al detectar una variación en al menos 1 (un) LED que se haya mantenido estable, el sensor entrará en MODO ALERTA, señalando que ha comenzado a contar el tiempo para alarmar el sistema. Cuando se retire el fraude la Unidad de Control volverá al modo de operación y restablecerá el temporizador de alarma.

Sistema en funcionamiento normal

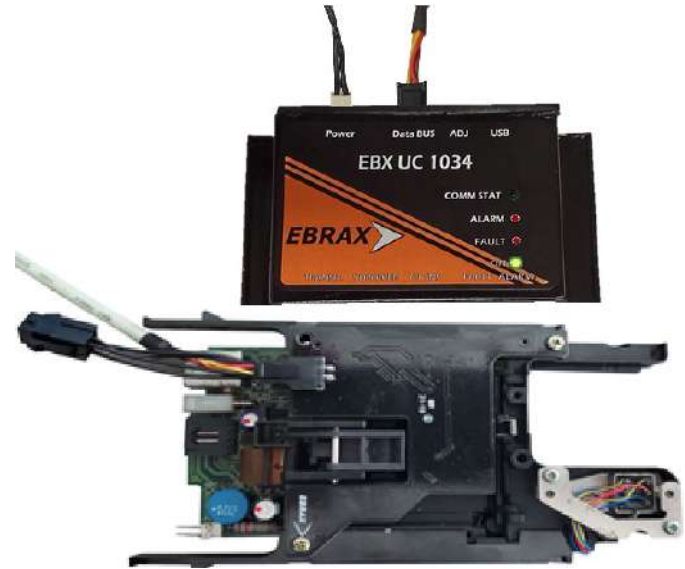


Figura 21 - Equipo de monitoreo del lector en situación normal

Fraude detectado por el Sensor Óptico

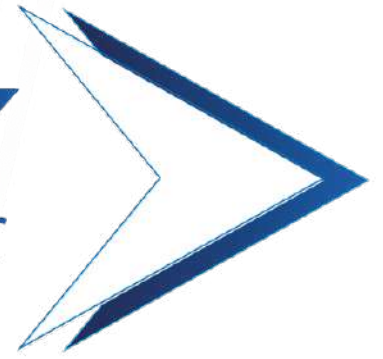


Figura 22 - Fraude en el lector detectado por el Sensor Óptico

4. DIMENSIONES



EBRAX
ATM SECURITY LLC




EBRAX ATM SECURITY LLC.

·901 N. Market St. suite 705 Wilmington,
New castle county. Delaware 19801·

Dirección Postal

777 Brickell Ave. Suite 1210, Miami, FL, 33131

 info@ebrax.net

 +549 11-6743-6697

 www.ebrax.net