

Control de Accesos

API Serie 4000

Controladora

MANUAL DE REFERENCIA DE EQUIPO

 **intelektron**

API Serie 3000-4000

Controladora

© 2022 INTELEKTRON S.A.

*Es un control de acceso electrónico de alta tecnología.
Su funcionamiento es sumamente sencillo y autónomo, (no requiere de una computadora en forma permanente para operar), ya que posee una base de datos interna que almacena los usuarios habilitados y registros efectuados.
Está preparado para ser actualizado remotamente sin necesidad de enviar el equipo a fábrica.
A su vez, se pueden descargar los datos almacenados para procesarlos en un sistema informático, usando alguno de los programas dedicados que Intelektron desarrolla y comercializa, mediante tres tipos de conexiones: RS-232, RS-485 y TCP/IP por Ethernet.*

Este producto fue desarrollado en Argentina por Intelektron S.A.



www.intelektron.com - Tel.: +54 (11) 2205-9000

MANUAL DE REFERENCIA DE EQUIPO - API Serie 3000-4000

© 2022 INTELEKTRON S.A.

Todos los derechos reservados.

Ninguna porción de este manual puede ser transcripta, fotocopiada, reproducida, transferida o almacenada en un sistema de información de cualquier tipo, sin la previa autorización escrita de INTELEKTRON S.A.

El uso del siguiente manual y/o sus productos asociados para cualquier otro fin distinto al que fueron diseñados, queda exclusivamente bajo responsabilidad del cliente y elimina automáticamente todo derecho a reclamo, como así también la garantía de los mismos.

Impreso: 2022 en Buenos Aires, Argentina.

Edita y Publica

Intelektron S.A.

Perfil de Intelektron

Empresa pionera en el desarrollo local de soluciones de alta tecnología para Control de Tiempo y Asistencia y Control de Accesos y Visitas del Personal, ocupa desde hace más de trece años una posición de liderazgo en el rubro, con un crecimiento ininterrumpido año tras año, lo que nos ha permitido finalizar el año 1999 premiados con el "EAGLE SECURITY AWARDS" como "MEJOR EMPRESA DEL AÑO", además de recibir también, las distinciones a "MEJOR PRODUCTO EN CONTROL DE ACCESO" y "MEJOR LINEA DE PRODUCTOS NACIONALES".

Contamos con personal altamente capacitado, conformando una de las mayores organizaciones a nivel nacional del rubro, garantizando soluciones de alta integración tecnológica e inmejorable relación Costo-Beneficio diseñando e implementando en tiempo y forma productos y sistemas que satisfacen sus necesidades presentes y se anticipan a sus requerimientos futuros.

Un fuerte acento puesto en la provisión de servicios conexos desde el inicio de nuestra actividad, permite hoy a INTELEKTRON garantizar los repuestos y el soporte técnico permanente a miles de usuarios mediante el uso de fax, e-mail, consultas telefónicas con nuestros especialistas o mediante la visita de profesionales que concurren a las empresas con nuestras unidades móviles.

Nuestro departamento exclusivo de Investigación y Desarrollo se ocupa del análisis permanente de nuevas tecnologías para la incorporación de las mismas en cada nuevo equipo que se diseña y fabrica, para asegurar a los usuarios, no sólo equipos de última tecnología, sino también la actualización constante de los mismos.

Al tratarse de una empresa orientada fuertemente hacia la implementación de proyectos "llave en mano", disponemos de una completa línea de productos y una amplia experiencia en la puesta en marcha de soluciones integrales que aseguran la obtención de máximos beneficios por la inversión realizada.

Índice general

Capítulo I Introducción	2
1 Deslinde de Responsabilidad	2
2 Bienvenido	3
3 Alcance del documento	3
4 Descripción	3
5 Modelos	3
6 Inteligencia Distribuida	4
7 Anti Pass Back	4
8 Entrada para Sensor	4
9 Franjas Horarias Múltiples	4
10 Tipos de Lectores	5
11 Equipos Modulares	5
12 Salida de Alarmas	5
13 Configuración Web	5
14 Configuración USB	6
15 Salida Serie 232	6
16 Sistema de Cacheo	6
17 Salida 485	6
18 Ethernet TCP/IP	6
19 Slot para Memoria	7
20 Modernización de Instalaciones Existentes	7
21 Upgrade de Firmware	7
22 Especificaciones Técnicas API-3000	8
23 Especificaciones Técnicas API-4000	9
24 ¡Importante!	10
Capítulo II Guía de Configuración	12
1 Encendido del Equipo	12
Fuente de Energía	12
Secuencia de Inicialización	12
2 Actualización del Firmware	12
Visualización de la Versión	12
Reset de Configuración	13
3 Como Ingresar	13
4 Menú General	13
Tiempo Bloqueo	14

Bloqueo Total	14
Sentido de paso por Usuario	14
Cacheo	14
Repetición marcaciones	15
Franjas Horarias por defecto	15
5 Menú de Lectores	15
Tipo	16
Formato	17
Wiegand Personalizado	18
Tamaño	18
Campo Facility Code.....	18
Campo de Identificador.....	18
Paridad 1.....	19
Paridad 2.....	19
6 Comunicación	20
TCP/IP	20
Dirección IP.....	20
Máscara de Sub Red.....	20
Puerta de Enlace.....	21
Puerto Host.....	21
Puerto HTTP.....	21
Mac Adress.....	21
Número de Nodo	21
Velocidad de Comunicación	21
Timeout de Envío	22
Reintentos de Envío	22
Timeout de Ecotest	22
Timeout de Conexión	22
Adaptador	22
Protocolo	22
Modo de Envío	22
7 Biometría	23
Biometría Dactilar	23
Minucias	24
Template	24
Calidad de un Template	24
Recomendaciones para Maximizar el Desempeño	24
Configuración	26
Puerto Serie.....	26
Control de Led.....	27
Puerta Exclusa.....	27
Condición de Relés.....	27
Condición de Luz.....	27
Modo de Búsqueda.....	28
8 Acciones	28
Impresora	28
Registración	29
Salida Wiegand	29
9 Impresión de Comprobante	29
Puerto Serie	30
Velocidad Impresión	30
Número de Ticket	31

10 Entradas Auxiliares	31
Invertir	31
Temporizado ON/OFF	32
Relé	32
Histórico	32
Descripción de Entradas Auxiliares	32
11 Tareas	33
Listado de Turnos	33
Programación	33
Acción	34
Capítulo III Guía de Conexiónado	36
1 Detalle de los conectores	36
2 Alimentación	37
3 Lectores de Tarjetas	38
4 Entradas Auxiliares	40
5 Relés	43
6 Impresoras	46
7 Comunicación con el Host por RS-232	47
8 Comunicación con el Host por RS-485	48
9 USB Device	50
10 Ethernet	52
Capítulo IV Garantía	55

Capítulo I

Introducción



1 Introducción

¡Felicitaciones!

Usted ha adquirido un excelente Sistema de Control de Acceso. A partir de este momento, la línea **API Serie 3000/4000** será la encargada de controlar el ingreso y el egreso de las personas a las áreas restringidas, otorgándole la seguridad y practicidad que usted, su empresa, country, u hogar necesitan.

Usted quedará sorprendido por la facilidad de su uso y por las prestaciones que este novedoso sistema le brinda y seguramente en el futuro, seguirá ampliando con APIs, sus lugares a controlar.

Su puesta en marcha es sumamente sencilla. No obstante, le recomendamos que sea realizada por personal especializado y que siga atentamente las instrucciones del presente manual. Comience a disfrutar ahora mismo de los beneficios y comodidades que le brinda un API.

Le agradecemos haber confiado en nosotros y en nuestros productos.

Intelektron S.A. es la empresa Líder en Controles de Acceso en Argentina y produce con niveles de calidad internacionales, ya que tiene más de 31 años de seria trayectoria y exporta la mayoría de sus productos.

Le garantizamos satisfacción total con los resultados del equipo y esperamos que siga utilizando y recomendando los productos Intelektron.

Lo saludamos y quedamos a su entera disposición para cualquier consulta o sugerencia que desee. Puede hacernos llegar su comentario a: sugerencias@intelektron.com

Gracias y hasta siempre.



Solís 1225 - CABA, Argentina

Tel.: +54 (11) 2205-9000

www.intelektron.com - ventas@intelektron.com

1.1 Deslinde de Responsabilidad

INTELEKTRON S.A. no se responsabiliza por cualquier tipo de daño o perjuicio que pueda ocasionar el uso o mal uso de sus productos, y su garantía cubre exclusivamente los términos expresados en la misma. Cualquier otro caso no documentado en la garantía, no está contemplado ni cubierto por la empresa.

Para aquellos productos que requieran algún tipo de instalación, la misma deberá ser realizada por personal de **INTELEKTRON S.A.** o personal autorizado en forma explícita. De otra forma, la empresa se reserva el derecho unilateral de reconocer o no la misma.

Además, se reserva el derecho de modificar en cualquier sentido, en forma total o parcial el contenido del presente documento, como así también las características de cualquiera de sus productos, sin previo aviso ni obligación de notificar a ninguna persona o entidad de los cambios producidos.

1.2 Bienvenido

La nueva línea de control de acceso de **Intelektron**, continúa con la tradición de equipos preparados para instalaciones de diferentes complejidades, enfocados en las necesidades actuales de mayor cantidad de usuarios y registros (hasta 65.000), simplicidad y robustez en la actualización remota del firmware, mejores y nuevos sistemas de comunicación: Ethernet embebido para aumentar la velocidad en redes **TCP/IP**, un puerto **USB** para conectar el equipo como pendrive a una PC, y como siempre **RS-232** y **RS-485**. Control de múltiples accesos según el modelo, con lectores de Proximidad, Magnéticos, Código de Barras; con múltiples entradas auxiliares que pueden usarse como pulsadores REX o sensor de puerta. Todos los equipos vienen preparados para soportar **biometría** de huella externa, a través del lector **LH-BIO**.

Posee un sistema de archivos eficiente, usando una **Micro SD** Card compatible con el formato FAT (compatible con el de PC), y se agregó la configuración por WEB y USB. Cuenta con una interfaz de configuración a través de Web similar al REI IN-2, facilitando su administración remota.

1.3 Alcance del documento

Este manual ofrece información de configuración y operación básica del **API-3000** y **API-4000**.

Se recomienda leer completamente la guía antes de realizar la instalación y puesta en marcha del equipo para adquirir una visión global de las funcionalidades.

1.4 Descripción

El **API-3000** es un control de acceso electrónico de alta tecnología, que viene en en dos versiones de gabinetes (**API-3003**, y **API-3006**) y varios modelos.

El **API Serie 4000** es un control de acceso electrónico de alta tecnología, que esta compuesto de una placa madre y placas de expansión.

Ambos se programan de la misma forma, y ofrecen una configuración sumamente sencilla y autónoma, (no requieren de una computadora en forma permanente para operar), ya que poseen una base de datos interna que almacena los usuarios habilitados y registros efectuados.

Ambos están preparados para ser actualizados remotamente sin necesidad de enviar el equipo a fábrica.

A su vez, se pueden descargar los datos almacenados para procesarlos en un sistema informático, usando alguno de los programas dedicados que Intelektron desarrolla y comercializa, mediante tres tipos de conexiones: **RS-232**, **RS-485** y **TCP/IP** por **Ethernet**.

1.5 Modelos

El **API-3000** está disponible en varios modelos dependiendo de la cantidad de lectores que controla, por ejemplo el **API-3003** puede controlar hasta tres lectores, y el **API-3004** hasta cuatro.

El **API Serie 4000** siempre incluye una placa madre que controla hasta dos lectores, y placas de expansión que agregan dos lectores por cada una. Por ejemplo el **API-4002** controla dos lectores, y el **API-4004** hasta cuatro lectores.

Ambos equipos controlan un relé por lector, y dos entradas auxiliares.

Para accionar alarmas u otros dispositivos ambos equipos cuentan con un relé auxiliar.

Pueden controlar hasta tres lectores biométricos de huella. Todos los equipos cuentan con **TCP/IP**, y **USB** embebido en la CPU.

1.6 Inteligencia Distribuida

Los equipos diseñados con el concepto de Inteligencia Distribuida funcionan en forma autónoma, sin necesidad de un controlador central (normalmente una PC) que valide sus requerimientos. Esta ventaja se obtiene porque cada nodo posee su propio micro controlador, memoria y todo lo necesario para autorizar o no el acceso de una persona, sin necesidad de consultar a un controlador central. Cualquier cambio en la base de habilitados se podrá hacer desde el Software.

1.7 Anti Pass Back

Es posible restringir el acceso a una tarjeta o huella, de modo que no pueda ser usada dos veces en el mismo sentido (una entrada luego de una entrada, o una salida luego de otra), evitando de esa manera que, por ejemplo, una persona pase y entregue a otra, la tarjeta para que acceda sin salir del lugar.

1.8 Entrada para Sensor

Dispone según modelo de múltiples entradas auxiliares que se pueden utilizar para conectar un sensor de puerta abierta, un sensor infrarrojo para inhibición de bajada de barrera, o un pulsador REX (se detalla en la tabla de características de modelos).

1.9 Franjas Horarias Múltiples

Es posible especificar en qué horarios se le permitirá a una persona el acceso a cada nodo en particular, por medio de las Restricciones por Franjas Horarias. Las versiones estándar permiten 1000 franjas horarias de hasta 366 días, configurables en minutos. Con la posibilidad de generar turnos de trabajo fuera de las semanas (7 días), por ejemplo 3 días trabaja y 2 descansa.

Feridos

Es posible configurar días feriados, restringiendo el ingreso a los nodos al personal. Estos días pueden ser tanto feriados como días en los cuáles la empresa desee bloquear el acceso por cualquier otro motivo (por ejemplo: desinfección, cierre por balance, etc.). En caso de producirse un intento de ingreso, el nodo almacenará la información como intruso conocido o desconocido.

1.10 Tipos de Lectores

Los controladores de la línea **API Serie 3000** controlan en forma directa múltiples tecnologías (Wiegand/Aba Track II/Código de Barras) con tiempos de aceptación menores a 100mS.

API-3000

Características	API-3001	API-3002	API-3003	API-3004	API-3005	API-3006	
Lectores(Proximidad/Magnético/Barras)	1	2	3	4	5	6	
Lectores de Biometría LH-BI O	1	2	3	3	3	3	
Entradas auxiliares	Pulsadores REX	1	2	3	4	5	6
	Sensor de Puerta Abierta	1	2	3	4	5	6
Relés	2	3	4	5	6	8	

API-4000

Características	API-4002	API-4004 (a través de expansión)	API-4006 (a través de expansión)	API-4008 (a través de expansión)
Lectores	2	4	6	8
Lectores de Biometría LH-BI O	2	3	3	3
Salida contacto	Auxiliares	1	1	1
	Sensor de Puerta Abierta	2	4	6
Entradas auxiliares	4	8	12	16

1.11 Equipos Modulares

Los nodos poseen diseño modular que les permite trabajar con lectores de diferentes tecnologías, cada uno de los cuales posee diferentes cualidades, permitiendo adoptar una u otra forma, de acuerdo con las necesidades del caso y armando las configuraciones que necesite, acorde a sus necesidades sin sobre dimensionamiento que terminan siendo costosos y sin uso.

1.12 Salida de Alarmas

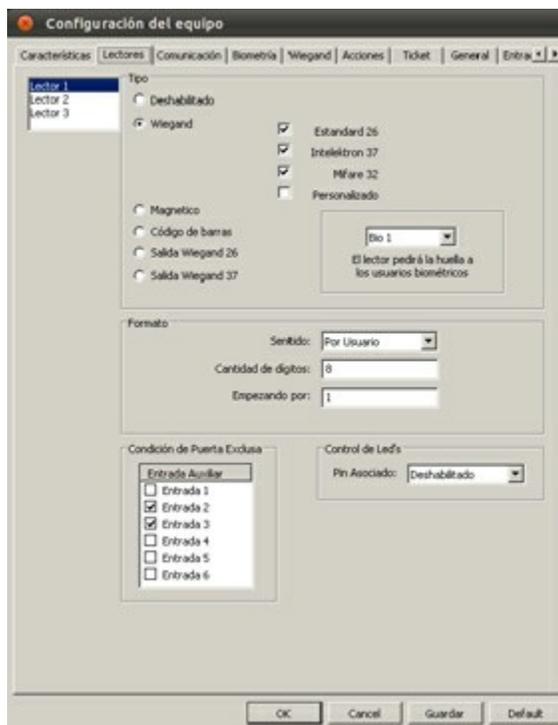
Permite usar relés de salida para controlar Sirenas, Bocinas, o Balizas luminosas, como alarma para indicar que se intenta violentar una puerta, el equipo, etc.

1.13 Configuración Web

Posee embebido un servidor web para configuración y mantener los usuarios desde un web browser (Chrome, Firefox, IExplorer, etc). Las funciones básicas incluyen la puesta en hora del reloj, la configuración de los lectores, los parámetros de comunicación, las acciones, y la obtención de listados de usuarios y marcaciones realizadas. La operación del sitio se bloquea con el esquema estándar de seguridad de usuarios.

1.14 Configuración USB

Usando el puerto USB se pueden configurar todos los parámetros de operación del equipo desde un PC que tenga instalado Windows XP o superior. Las funciones básicas incluyen la configuración de los lectores, los parámetros de comunicación, las acciones, las entradas auxiliares, etc.



1.15 Salida Serie 232

Todos los equipos poseen puertos compatibles con **RS-232**, que se pueden usar para conectar una impresora para obtener tickets, para que cada empleado se lleve una constancia de la hora que entró o salió, para conectarse con el host, o para conectar los sensores biométricos adicionales.

1.16 Sistema de Cacheo

El equipo puede activar un relé en forma aleatoria a medida que el personal sale de la empresa, para controlar un semáforo externo que indica la revisión (si se enciende roja), o no (si se enciende verde). El porcentaje de personas a cachear seudo aleatoriamente es configurable entre 10% y 90%.

1.17 Salida 485

Se utiliza para realizar la conexión multipunto, pudiendo en este caso, conectar varios equipos entre sí a una misma computadora, vía puerto serie, hasta una distancia máxima de 1230 mts. entre el primer y último equipo.

Nota: De ser necesario se puede usar un repetidor para extender la red hasta 4000 mts aproximadamente.

1.18 Ethernet TCP/IP

Se utiliza para conectar el equipo a una red de Ethernet de 10/100. Gracias a disponer de un controlador de Ethernet y stack de TCP/IP nativos, se logran tiempos de accesos muy bajos (ping < 1ms), y alta performance de comunicación.

Importante: *Para conectividad TCP/IP se requiere configurar una IP estática.*

1.19 Slot para Memoria

Poseen un slot para memorias **SD Card** de hasta 8 Gigabytes para almacenar la configuración, las bases de datos, en formato FAT 16/32 compatible con Windows/Linux/Mac.

De fábrica, se proveerán los equipos con una Micro SD de gran capacidad (usualmente 4 Gigabytes), proveyendo capacidad de sobra para todas las funcionalidades indicadas.

1.20 Modernización de Instalaciones Existentes

En caso de contar con una instalación de equipos **API-1000/2000**, es posible actualizarla a los beneficios de los **API Serie 3000** o **4000** manteniendo el cableado, lectores, paneles de teclados y sensores existentes, lo que reduce notablemente el costo de instalación.

1.21 Upgrade de Firmware

El firmware se actualiza sin un aplicativo dedicado. La secuencia es muy sencilla: copiar el archivo en la **SD Card** y reiniciar el equipo.

1.22 Especificaciones Técnicas API-3000

Especificaciones Generales	API Serie 3000
	API-3001 / 3002 / 3003
Dimensiones	Largo: 71,6 mm - Ancho: 89,7 mm- Profundidad: 62,2 mm
	API-3004 / 3005 / 3006
	Largo: 107,6 mm - Ancho: 89,7 mm - Profundidad: 62,2 mm
Peso	API-3001/3002/3003: 150 grs. API-3004/3005/3006: 200 grs.
Alimentación	Fuente switching de 12 VDC (mejora el consumo de energía).
Consumo Máximo	200mA
Tecnologías de Lectura	- Wiegand Estándar / Corporate - Wiegand HID 37 Bits ITK - Wiegand Mifare 32 Bits - Wiegand Personalizado - ABA Track II - Código de Barras.
Rango de Temperatura para Operación	0° a 50°c
Cant. Máxima de Tarjetas Habilitadas	65.000
Cant. Máxima de Eventos Almacenados	65.000
Microprocesador	32 bits, 66 Mips de procesamiento, con arquitectura RISC.
Puerta Exclusa	Sí
Alarma por Intrusión	Sí
Comunicación con el Host	RS-232 / RS-485 / Ethernet - TCP-IP (IP estática) / USB
Web Server	Sí (configuración / alta de usuarios / listados)
Conexión de Pendrive al equipo	Sí
Franjas Horarias Múltiples	Hasta 1000, que contienen la definición de un año con una granularidad por minuto. Se asigna una franja por tarjeta/huella (ID).
AntiPassBack	Próximas versiones de firmware.
Garantía	24 meses

1.23 Especificaciones Técnicas API-4000

Especificaciones Generales	API Serie 4000
Dimensiones	Placa base: 10 x 9 x 2 cm
	Expansión: 5 x 9 x 2 cm
Peso	Placa Base: 100 gr. Expansión: 40 gr.
Alimentación	12 VDC (mejora el consumo de energía)
Backup de Batería	Opcional (12V/7Ahr)
Tecnologías de Lectura	<ul style="list-style-type: none"> - Wiegand Estándar / Corporate - Wiegand HID 26 Bits/37 Bits ITK - Wiegand Mifare 32 Bits - iClass - Mifare - EM-Marin - Biometría de Huella
Biometría	9500 a 25000 templates (Dependiendo del sensor)
Rango de Temperatura para Operación	0° a 50°c
Cant. Máxima de Tarjetas Habilitadas	64.000
Cant. Máxima de Eventos Almacenados	64.000
Conexión a PC vía RS-232	Sí
Conexión a PC como Pendrive	Sí
Conexión a Red RS-485	Sí
Comunicación por TCP-IP por Ethernet	Sí
Conexionado con Borneras Desmontables	Sí
Confirmación Visual	Entrada/Salida/Leído/Comunicación/Encendido
Wifi	Sí, a través de módulos externos.
GPRS	Sí, a través de módulos externos.
PoE+	Sí, a través de módulo externo.
SD-Card	4 GB de fábrica, soporta hasta 8 GB.
Web Server	Sí
Garantía	24 meses.

1.24 ¡Importante!

La información comprendida en este manual será de suma importancia al momento de la instalación y conexionado de los equipos.

Sugerimos su lectura previa a fin de informarse sobre el correcto procedimiento para su puesta en marcha sin inconvenientes y así obtener un óptimo funcionamiento de sus prestaciones.

Cabe destacar que para realizar una correcta instalación, es recomendable contar con los servicios de un instalador competente.

NOTA: *Las normas de conexión deben de ser estrictamente respetadas, de forma tal, de evitar inconvenientes en el equipo y todos sus accesorios.*

Capítulo II

Guía de Configuración



2 Guía de Configuración

La configuración de los parámetros se puede realizar con la aplicación **itk_config.exe** o desde un browser de html (preferentemente Firefox).

Los parámetros de configuración se almacenan en los archivos **aux_input.bin**, **cron.bin**, **param_8.bin**, y **param_16.bin** en la carpeta **cfg** de la **sdcard**.

2.1 Encendido del Equipo

2.1.1 Fuente de Energía

Es necesario conectar un adaptador de tensión de alimentación cuya salida sea de **12 voltios** de corriente continua y que suministre por lo menos **1.5 A**, conéctelo respetando la polaridad.

2.1.2 Secuencia de Inicialización

Si el equipo enciende correctamente ejecutará la rutina de inicialización. Consiste en cargar la base de datos (usuarios habilitados y registraciones), y leer el archivo de configuración para inicializar el reloj.

El led azul permanece prendido mientras el rojo parpadea.

Cuando la rutina finaliza el equipo pasa al estado de reposo y queda a la espera de eventos para procesarlos, (led azul parpadeando).

2.2 Actualización del Firmware

El equipo cuenta con un sistema de actualización remota del firmware de la placa madre y de los dispositivos internos, para reparar problemas de programación, o incorporar funcionalidades sin que el cliente tenga que enviar el equipo a fábrica. Cabe aclarar que en algunas circunstancias se requerirá de la intervención de personal de Intelektron para realizar la actualización.

2.2.1 Visualización de la Versión

La versión de firmware se puede obtener de la pagina web del equipo, o desde el archivo **features.ini** que esta en la carpeta **cfg** de la **SD Card**.

Archivos

Por ejemplo para un **API-3003** la actualización del firmware se lleva a cabo copiando el archivo **api_3003_fw.bin** en el root de la carpeta del equipo.

Procedimiento

- 1) Almacenar los usuarios habilitados en la PC usando cualquiera de los programas suministrado por Intelektron. (descargador plus, re-win, api-win, itktool, etc)
- 2) Conectar el equipo a la PC con una cable de USB.
- 3) Presionar el botón config. para que aparezca un nuevo dispositivo de almacenamiento extraíble en la PC.
- 4) Copiar el archivo **api_3003_fw.bin** en el **root** de la sdcard.
- 5) **Resetear el equipo:** desconectar el cable de USB, para que comience el proceso de actualización.
- 6) Verificar que la versión del firmware sea la correcta.

2.2.2 Reset de Configuración

El reset de fabrica se logra copiando las carpetas originales que provee Intelektron en la SD-Card.

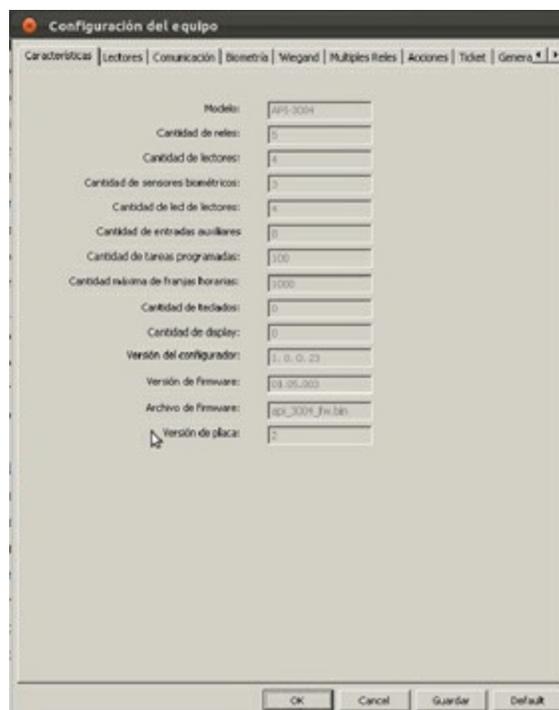
2.3 Como Ingresar

Conectar el equipo por USB con la PC, presionar el botón **Config** del panel. En la pc tiene que aparecer una nueva unidad extraíble.

Por mayor seguridad, es conveniente almacenar la configuración actual. Copiar la carpeta cfg de la sdcard, a la pc.

Ir a la carpeta **tools** de la **sdcard**, y hacer doble click sobre **itk_config.exe**.

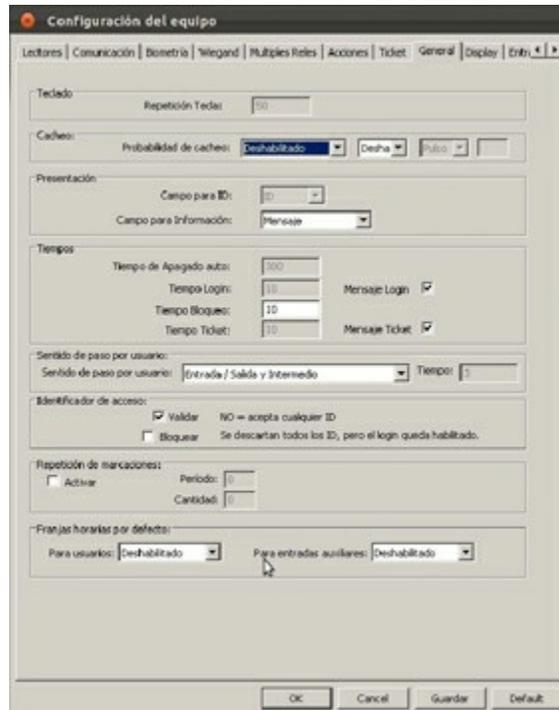
Tiene que aparecer la siguiente pantalla.



2.4 Menú General

El menú general contiene los parámetros que no están relacionados con los lectores, relés, acciones, y comunicación.

Nota: los parámetros que se muestran deshabilitados, solo están disponibles para equipo de tiempo y asistencia.



2.4.1 Tiempo Bloqueo

Programa el tiempo máximo que permanecerá bloqueado un equipo cuando el host (reiwin) envía el comando de bloqueo (Sin Servicio), y por algún motivo la comunicación se interrumpe en el medio.

Rango[en segundos]	5 a 250	Por defecto 10 Seg.
--------------------	---------	---------------------

2.4.2 Bloqueo Total

A todos los ID ingresados se les asociara el evento “No Identificado”, y solamente aceptara pedidos de login para acceder a la configuración.

2.4.3 Sentido de paso por Usuario

Si bien el **API** no tiene teclado para seleccionar el sentido de paso (F4/F8), se lo incluye para complementar la configuración con las fuentes disponibles.

2.4.4 Cacheo

El equipo esta preparado para generar una alarma **aleatoria** de cacheo cuando la marca es aceptada.

Probabilidad de cacheo

Selecciona la probabilidad de cacheo en paso de 10%.

Relé

Configura el relé que se activará cuando hay una condición de cacheo.

Tabla de configuración

Relé [1 a X]	
Pulso	Produce un pulso de 1 décima de segundo de duración
Temporizado	Mantiene el relé activado en un rango de 1 a 240 segundos.
Prendido (On)	Activa el relé
Apagado (OFF)	Desactiva el relé
Cambiar de estado	Si el relé está desactivado lo activa y viceversa

2.4.5 Repetición marcaciones

Controla la cantidad de marcaciones que puede realizar un usuario en un periodo.

Periodo (horas): Configura el periodo habilitado para realizar marcaciones, especificado en horas. Por defecto en cero.

Nota: *la precisión del periodo de marcación es en minutos.*

Cantidad: Cantidad de marcas permitidas. Por defecto en cero.

Si el periodo o la cantidad están configurados en cero, el control permanece desactivado.

Cuando una usuario realizo las marcaciones pre-establecidas, el reloj genera el evento **No Autorizado**, cada vez que intenta realizar una marcación y no haya transcurrido el periodo establecido.

Nota: *Las marcaciones que se tienen en cuenta, para el control de repetición, son las que generaron el evento Aceptado, y que además estén almacenadas en la tabla de histórico.*

2.4.6 Franjas Horarias por defecto

Permite asignar un horario a todos los usuarios o entradas auxiliares que tengan el valor 0 en el campo de franjas horarias.

Por defecto el valor 0 en el campo de franjas horarias significa sin horario.

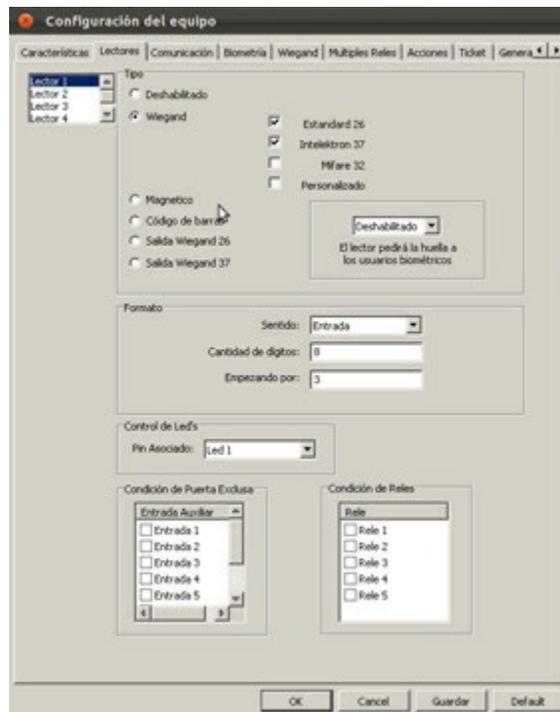
2.5 Menú de Lectores

La cantidad de lectores y la denominación dependen del equipo y modelo, por ejemplo, el **API-3001** tiene un lector y se denomina “**lector 1**”, el **API-4002** dos lectores y se denominan “**Lector Principal A**” y “**Lector Principal B**”.

A todos se les puede configurar el protocolo, y el formato para procesar los dígitos que recibe, (máximo 40).

El protocolo Wiegand permite seleccionar múltiples formatos. Significa que el mismo lector puede leer dos o más formatos de tarjetas, por ejemplo: el lector externo leerá **Wiegand de 26 estandar + 37 bits de Intelektron + 32 bits Mifare**.

Como los lectores son iguales, se describen los parámetros de configuración una sola vez.



2.5.1 Tipo

Selecciona el tipo de lector.

Opción	Descripción
Deshabilitado	No acepta la entrada de ningún lector, ni produce salidas. Nota: Si no hay lector conectado es recomendable que esta opción esté seleccionada. (Por defecto)
Wiegand	Lee tarjetas con protocolo Wiegand. Presionando F5 aparece un listado con los formatos Wiegand disponibles.
Magnético	Lee IDs numéricos de protocolos magnético en los terminales Data, Card Present, y Clock.
Código de Barras	Lee ID cuyo protocolo sea código de barra por los terminales Data y Clock.
Salida Wieg 26	Simula una señal Wiegand 26 bits estándar, por los terminales D0 y D1
Salida Wieg 37	Simula una señal Wiegand de 37 bits con formato ITK, por los terminales D0 y D1.

Formato de protocolos Wiegand

Si el formato de la tarjeta no se encuentra en las tres opciones, se debe usar la opción personalizado.

Opción	Descripción
Estandar 26	Formato de 26 bits estándar de HID.
Intelektron 37	Formato de 37 bits de Intelektron.
Mifare 32	Numero de serie de Tarjetas Mifare de 32 bits

Personalizado	Definido por configuración.
---------------	-----------------------------

Con biométrico

Selecciona el pedido de huella cuando se ingresa un ID por lector.

Nota: es útil cuando se desea verificar la identidad del usuario con biometría a la entrada, pero no a la salida. (Por defecto en si)

2.5.2 Formato

Configura el formato que se le aplicará a la lectura de un número de tarjeta.

Cantidad de Dígitos

Cantidad de dígitos que tiene el ID en la tabla de usuarios habilitados. Si bien es posible leer tarjetas de hasta 40 dígitos, sólo se pueden procesar hasta 10. (Por defecto en 8)

Desde Dígito

Establece cual es el primer dígito del buffer de lectura para obtener el ID. (Por defecto en 1)

Justificar

Cuando el número es menor que 8 dígitos, selecciona si se completa con ceros a la izquierda o derecha. (Por defecto izquierda)

Invertir

Si está opción esta en "Si", se invierten los dígitos del ID final. (Por defecto en no)

Control Led

Configura el led que se activará cuando la marcación es aceptada.

Opción	Descripción
Deshabilitado	Desactivada. Por defecto.
Led 1 a N	Activa el led de un lector.
Bio 1 a N	Activa el led de un sensor biométrico.

Puerta Exclusa

Configura las entradas auxiliares que hay que verificar para validar una marcación cuando la fuente que genero el ID es el teclado.

Opción	Descripción
Relé 1	Por defecto NO.
Relé 2	Por defecto NO.
Relé 3	Por defecto NO.

NOTA: la condición del relé para aceptar una marcación es imprescindible para evitar que marcas simultaneas (con ambas puertas cerradas) viole la puerta exclusiva.

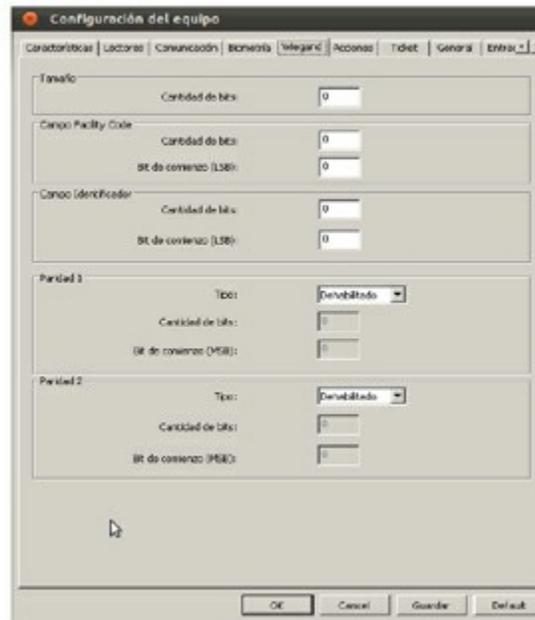
2.5.3 Wiegand Personalizado

Configura el formato de tarjetas wiegand que se activa cuando la opción de personalizado esta en SI.

El formato soporta la configuración de dos campos numéricos (FC y ID), que luego son concatenados para formar el numero de la tarjeta.

El máximo valor resultante no puede superar 32 bits.

Se pueden activar hasta dos bits de paridad para verificar la consistencia de la información leída. La máxima cantidad de bits que puede tener una tarjeta es 99, y el resto de los campos siempre tienen que ser menor. Todos los campos de posición de bits están expresados en base 1.



2.5.3.1 Tamaño

Bits Tarjeta

Cantidad de bits de la tarjeta, incluye identificadores, bits de relleno, y paridades.

2.5.3.2 Campo Facility Code

Configura la ubicación y tamaño del campo que corresponde al código de empresa.

Bits

Cantidad de bits que tiene el campo FC. 0 = desactivado.

Bit Comienzo (LSB)

Posición del bit menos significativo del campo FC.

2.5.3.3 Campo de Identificador

Configura la ubicación y tamaño del campo que corresponde al identificador de la tarjeta.

Bits

Cantidad de bits que tiene el campo ID. 0 = desactivado.

Bit Comienzo (LSB)

Posición del bit menos significativo del campo ID.

2.5.3.4 Paridad 1

Configura la verificación del bit de paridad 1.

Tipo

Selecciona el tipo de paridad. Por defecto desactivada.

Opción	Descripción
Deshabilitado	Desactivada. Por defecto.
Par	Paridad par.
Impar	Paridad impar.

Cantidad de Bits

Cantidad de bits, incluye el bit de paridad.

Comienzo paridad

Posición del bit mas significativo.

2.5.3.5 Paridad 2

Configura la verificación del bit de paridad 2.

Tipo

Selecciona el tipo de paridad. Por defecto desactivada.

Opción	Descripción
Deshabilitado	Desactivada. Por defecto.
Par	Paridad par.
Impar	Paridad impar.

Cantidad de Bits

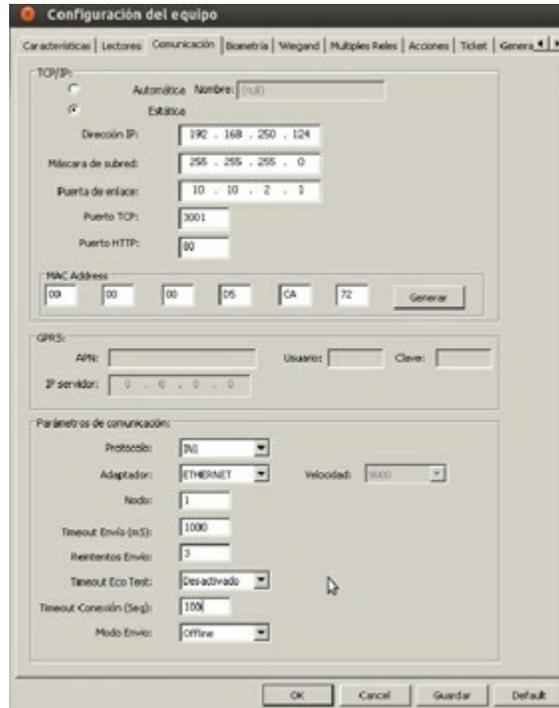
Cantidad de bits, incluye el bit de paridad.

Comienzo paridad

Posición del bit mas significativo.

2.6 Comunicación

Configura los parámetros de comunicación con el host y el web-server, por RS-232, RS-485, o Ethernet por TCP/IP.



2.6.1 TCP/IP

Configura los parámetros relacionados con el puerto de Ethernet para establecer la comunicación por TCP/IP.

2.6.1.1 Dirección IP

Configura la dirección IP del nodo para la comunicación por TCP.

Dirección IP	
Valor mínimo	000.000.000.000
Valor máximo	255.255.255.255

2.6.1.2 Máscara de Sub Red

Configura la máscara de sub red para la comunicación de TCP.

Por defecto :
255.255.255.0

Mascas de sub red	
Valor mínimo	000.000.000.000
Valor máximo	255.255.255.255

2.6.1.3 Puerta de Enlace

Configura la puerta de enlace para la comunicación de TCP.

Puerta de enlace	
Valor mínimo	000.000.000.000
Valor máximo	255.255.255.255

2.6.1.4 Puerto Host

Configura el puerto de comunicación por IP con el host (rei-win, descargador_plus, itktool, etc). Por defecto 3001.

2.6.1.5 Puerto HTTP

Configura el puerto del webserver. Por defecto en 80.

Puerto TCP/IP	
Valor mínimo	0
Valor máximo	65535

2.6.1.6 Mac Adress

Configura la dirección de MAC (Media Access Control o control de acceso al medio) que es el identificador de 48 bits (6 bloques hexadecimales) que identifica de forma única al nodo en la red de ethernet.

Nota: cuando hay conflictos por la MAC en la red de ethernet, presionado el botón **Generar**, se obtiene una dirección aleatoria.

2.6.2 Número de Nodo

Configura el número de nodo de comunicación.

Numero de nodo	
Valor mínimo	1
Valor máximo	16383
Valor mínimo	1 (por defecto)

2.6.3 Velocidad de Comunicación

Configura la velocidad de comunicación entre el reloj y el host.

Valores admitidos (Baudios)	
9600	Por defecto
19200	
38400	
57600	
115200	

2.6.4 Timeout de Envío

Configura el tiempo de espera de respuesta, para cuando el equipo inicia una transacción, en caso de no recibirla anula la transacción.

Rango: 1 a 65535 mS	Por defecto 1000 mS.
---------------------	----------------------

2.6.5 Reintentos de Envío

Configura los reintentos para enviar un evento hacia el host.

Rango: 1 a 100	Por defecto 3.
----------------	----------------

2.6.6 Timeout de Ecotest

Cuando el reloj se conecta por Ethernet (TCP/IP) en redes cuyos nodos no están en el mismo segmento, es posible que no se propague correctamente el frame de desconexión, haciendo que los nodos sigan conectados. Para evitar la situación, se envió un EcoTest, que cada N minutos para verificar la presencia del HOST, y cuando no recibe respuesta cierra la conexión.

Activado	Rango: 1 a 99 minutos	Por defecto 1 minuto
Desactivado		

2.6.7 Timeout de Conexión

Después que se estableció una conexión por TCP/IP valida, el equipo espera un cierto tiempo por la recepción de datos para mantener abierta la conexión. Cada vez que recibe datos resetea el temporizador.

Activado	Rango: 1 a 65535 segundos	Por defecto 100 segundos.
Desactivado		

2.6.8 Adaptador

Selecciona el adaptador de comunicación con el host.

Valores admitidos	
Desactivado	El adaptador de red esta desactivado.
RS232	La comunicación se realiza por RS232 usando el COM1.
RS485	La comunicación se realiza por RS485.
GPRS	La comunicación se realiza por GPRS usando el COM1.
Ethernet	La comunicación se realiza por Ethernet.

2.6.9 Protocolo

Permite seleccionar entre el protocolo IN-1 y NEXT.

2.6.10 Modo de Envío

Configura el modo que el equipo usa para decidir si la marcación se resuelve en forma local o remota.

Por ejemplo si la configuración es **Online**, el equipo envía el identificador de acceso y espera la respuesta del host, que incluye los campos del usuario, la fecha y hora, y el código de estado, para ejecutar las acciones programadas (relés, impresora, salida wiegand, etc). Si la respuesta es invalida, (timeout, etc), el equipo muestra el mensaje **Sin servicio** y da por finalizada la marcación. Si en cambio la configuración es **Online/Offline** el equipo usa la tabla local para ejecutar las acciones cuando no recibe una respuesta valida.

En modo **Evento** el equipo envía el identificador de acceso y espera la respuesta pero usa la tabla local para ejecutar las acciones.

Los modos que envían el identificador de acceso al host, (cuando reciben una respuesta valida), no almacenan la marcación en el histórico local.

Opciones admitidas	
Offline	Se usa la tabla local. Por defecto
Online	Se usa la tabla remota, y si no hay respuesta del host, se presenta el mensaje de sin servicio. Si hay una respuesta valida no almacena la marcación en el histórico local.
Online / Offline	Se usa la tabla remota, y si no hay respuesta la tabla local. Si hay una respuesta valida no almacena la marcación en el histórico local.
Evento	Envía el ID de acceso al host para que realice una registración, si hay una respuesta valida no almacena la marca en el histórico local.

Nota: *el modo evento requiere que también se configure la acción que disparará el envío.*

2.7 Biometría

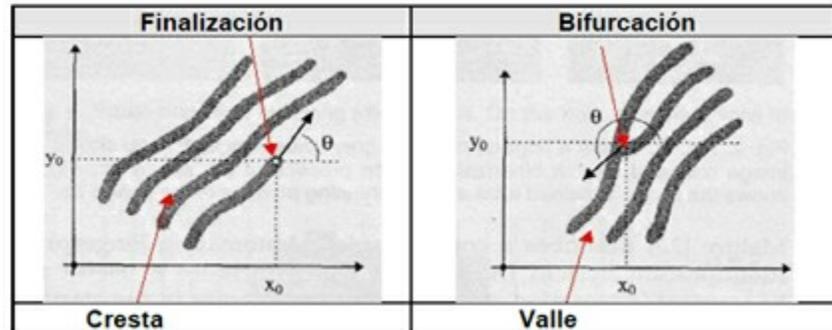
Este capítulo trata sobre el módulo biométrico del equipo. Está compuesto de tres partes: introducción a la biometría dactilar, recomendaciones para mejorar el desempeño, y por último las opciones de configuración del sistema biométrico.

2.7.1 Biometría Dactilar

Es el conjunto de características fisiológicas y comportamiento que hacen que una huella digital sea única. La búsqueda de una huella es más confiable y sencilla a medida que se obtiene más información de las características únicas.

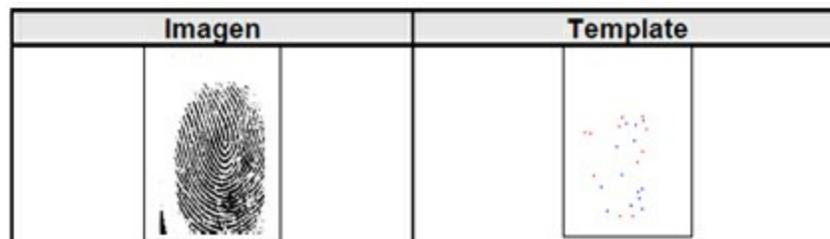
2.7.2 Minucias

La imagen de una huella esta formada por crestas y valles que se usan para extraen los puntos característicos denominados minucias. Los dos tipos que mas informacion contienen son las finalizaciones y bifurcaciones.



2.7.3 Template

Las características únicas de una huella son almacenadas en un formato electrónico denominado template, que contiene informacion de la posición (x - y), del angulo, y del tipo de cada minucia.



2.7.4 Calidad de un Template

Cuando se enrola una huella en un sistema biométrico es importante evaluar la calidad de la muestra para que la búsqueda sea eficiente. El reloj IN-2 ademas de controlar automáticamente la calidad de la imagen, evalúa la calidad del template usando los tres siguiente parámetros:

Cantidad total de minucias (M): a medida que un template tiene más minucias se disminuye la probabilidad de confusión entre huellas.

Cantidad de bifurcaciones (B): variando la posición del dedo en el sensor con respecto al enrolamiento, se aumenta la probabilidad de generar falsas minucias de finalización, por lo que aumentando la cantidad de bifurcaciones se disminuye la falsa aceptación.

Superficie Relativa (A): a medida que aumenta el área relativa que forma el cuadrado de las minucias del template con respecto a la superficie de captura del sensor, disminuye la probabilidad de confusión entre minucias del mismo template, ya que están mas espaciadas unas de otras.

2.7.5 Recomendaciones para Maximizar el Desempeño

A continuación se enumeran algunas recomendaciones útiles a la hora de enrolar y configurar el sensor biométrico para maximizar el desempeño.

Selección y ubicación del dedo

Es muy importante seleccionar el dedo adecuado y ubicarlo en forma correcta para mejorar el reconocimiento.

- Por comodidad de operación, es recomendable usar el dedo índice o medio.
- Apoye el dedo firmemente sobre el área del sensor. Mueva el dedo de forma tal que su centro coincida con el del sensor.
- Si el dedo es apoyado en forma vertical o en ángulos incorrectos, el reconocimiento puede fallar.



- Verifique que el dibujo de la huella a enrollar presente muchas protuberancias (que no parezca plano), ya que cuando el sensor tenga que verificar la identidad, (como tiene pocas características únicas), se confundirá con una similar de otro usuario.
- Si el usuario tiene los dedos muy húmedos, es muy probable que no sea un buen candidato para el sistema biométrico, ya que la humedad nubla el lente de la cámara a la hora de tomar la imagen.

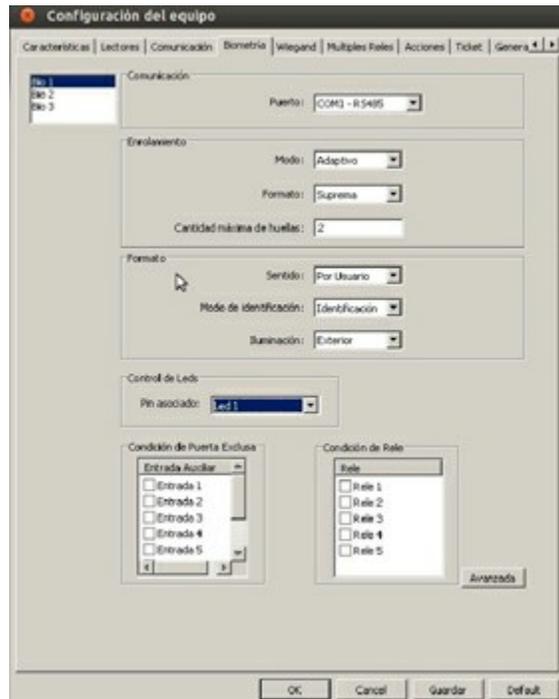
Consideraciones de uso

A continuación se describen situaciones que se pueden presentar durante la operación del equipo.

- Si el equipo muestra el mensaje de “Reintete” sin que un usuario haya apoyado un dedo en el sensor, es altamente probable que la causa sea la iluminación del ambiente donde opera.
- De ser posible reubique el equipo, fuera de rayos de reflectores o de luz solar.
- Verifique que la iluminación este configurada en externa.
- Baje la sensibilidad a 5 o 4, pero es probable que los usuarios tengan que mantener mas tiempo el dedo bajo el sensor para ser detectados.
- Si el equipo no reconocer huellas enrolladas de buena calidad, primero verifique que la condición de iluminación de operación del sensor no haya cambiado.
- Si después de un tiempo de enrollado, un usuario no es reconocido por el sensor, vuelva a enrollarlo ya que es muy posible que por razones fisiológicas la huella haya cambiado, (enfermedades, lastimaduras, etc).
- Algunos usuarios presentan problemas a la hora de escanearlos, y es debido a que por el tipo de trabajo que realizan los dedos se lastiman, degradando la información biométrica obtenida. Una solución puede ser enrollarle más de un dedo para que tengan un respaldo en estas situaciones.
- Mantener en Automático el nivel de enrollamiento y la velocidad de búsqueda, para que el sensor se encargue de controlar el falso rechazo y aceptación de acuerdo a la cantidad de huellas enrolladas.

2.7.6 Configuración

Hay que notar que los parámetros de configuración del sensor biométrico están interrelacionados; quiere decir que si bajamos la calidad de la imagen, con la esperanza de mejorar el falso rechazo, pero el nivel de aceptación es muy alto, probablemente la huella continuara siendo rechazada.



2.7.6.1 Puerto Serie

Configura el puerto serie del biométrico.

Opción	Descripción
Desactivado	Se desactiva el biométrico X.
COM 1 - RS2-32	Se utiliza el puerto marcado como COM 1 por RS-232.
COM 1 - RS-485	Se utiliza el puerto que esta en la bornera A B y GND por RS-485.
COM 2 - RS-232	Se utiliza el puerto marcado como COM 2 por RS-232.
COM 3 - RS-232	Se utiliza el puerto marcado como COM 3 por RS-232.
COM 4 - RS-232	Se utiliza el puerto marcado como COM 4 por RS-232.

2.7.6.2 Control de Led

Configura el led que se activará cuando la marcación es aceptada.

Opción	Descripción
Deshabilitado	Desactivada. Por defecto.
Led 1 a N	Activa el led de un lector.
Bio 1 a N	Activa el led de un sensor biométrico.

2.7.6.3 Puerta Exclusa

Configura la entradas auxiliares que hay que verificar cuando la fuente que generó la marcación es el biométrico para validarla.

Opción	Descripción
Entrada 1	Por defecto NO.
Entrada 2	Por defecto NO.
Entrada 3	Por defecto NO.
Entrada 4	Por defecto NO.
Entrada 5	Por defecto NO.
Entrada 6	Por defecto NO.

2.7.6.4 Condición de Relés

Configura el estado de los relés para aceptar una marcación, cuando la fuente que genero el ID es un teclado.

Opción	Descripción
Relé 1	Por defecto NO.
Relé 2	Por defecto NO.
Relé 3	Por defecto NO.

NOTA: la condición del relé para aceptar una marcación es imprescindible para evitar que marcas simultaneas (ambas puertas cerradas) viole la puerta exclusiva.

2.7.6.5 Condición de Luz

Configura la condición de luz del ambiente.

Opción	Descripción
Exterior	El sensor biométrico está expuesto a luz que varía en el tiempo, por ejemplo la iluminación natural. (Por Defecto).
Interior	El sensor biométrico está expuesto a luz que permanece estable en el tiempo, por ejemplo iluminación artificial.

2.7.6.6 Modo de Búsqueda

Selecciona el modo de búsqueda.

El sensor biométrico soporta los siguientes modos de búsqueda

Verificación (1-1): Verifica que la huella corresponda al ID suministrado.

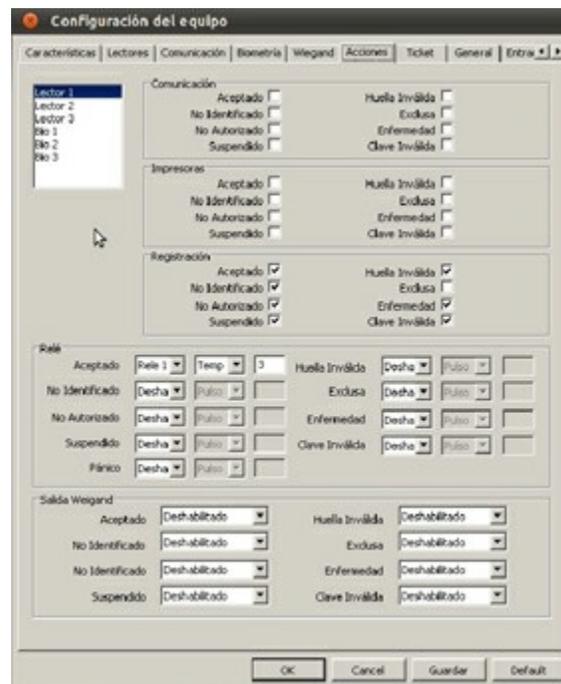
Identificación (1-N): Identifica a que ID corresponde la huella detectada.

Nota: Cuando está configurado en Identificación, el equipo puede realizar verificación, y sirve para bajar el falso rechazo total del equipo haciendo que la mayoría de los usuarios sean identificados y los que tienen problemas verificados.

Opción	Descripción
Verificación	Activa el modo verificación.
Por teclado	Presionando la tecla * pasa de modo Verificación a identificación. No aplica para controles de acceso.
Identificación	Activa el modo identificación. (Por defecto)

2.8 Acciones

Configura los eventos (resultado de búsqueda del ID en base de datos) que desencadenan acciones discriminadas por la fuente que genero el ID (lectores, teclado, biométricos, etc) .



Comunicación

Envía un evento de marcación al Host, por RS232, RS485, o TCP/IP.

2.8.1 Impresora

Imprime un Ticket, con la información del evento de marcación.

2.8.2 Registración

Almacena el evento de marcación en la base de datos.

Relé

Activa el relé seleccionado cuando ocurre el evento de marcación. Ninguno significa que el evento no desencadena una acción de relé cuando ocurre.

Nota: El relé de pánico se activa cuando un usuario realiza una marca válida y tiene en SI el campo de pánico .

En la siguiente tabla se muestra la configuración del modo de ejecución del relé.

Relé [1 a N]	
Pulso	Produce un pulso de 1 décima de segundo de duración
Temporizado	Mantiene el relé activado en un rango de 1 a 240 segundos.
Prendido (On)	Activa el relé
Apagado (OFF)	Desactiva el relé
Cambiar de estado	Si el relé está desactivado lo activa y viceversa

2.8.3 Salida Wiegand

Esta opción simula una salida Wiegand por el conector del lector interno y /o el externo cuando el evento configurado ocurre.

2.9 Impresión de Comprobante

El capítulo trata sobre la configuración de los parámetros para imprimir comprobantes.

El equipo incluye un sistema de impresión que permite definir el formato del comprobante. Por ejemplo la posición de todos los campos que tiene un marcación (access_id, user name, user msg, date, time, ticket_number, etc), o líneas de texto para título o final.

El formato se describe en el documento **ticket_layout.pdf** , que se encuentra en la carpeta **doc** de la **sdcard**.

Nota: El puerto de comunicación es RS-232, y el formato del ticket es ASCII puro plano.



2.9.1 Puerto Serie

Configura el puerto serie al que esta conectada la impresora. Por defecto el COM2.

Opción	Descripción
Desactivado	No se imprime un ticket por mas que las acciones estén activadas.
COM 1 - RS-232	Se utiliza el puerto marcado como COM por RS-232.
COM 1 - RS-485	Se utiliza el puerto que esta en la bornera A B y GND por RS-485.
COM 2 - RS-232	Se utiliza el puerto marcado como Ticket por RS-232.
COM 3 - RS-232	Se utiliza el puerto marcado como biométrico 1 por TTL.
COM 4 - RS-232	Se utiliza el puerto marcado como biométrico 2 por TTL.

2.9.2 Velocidad Impresión

Selecciona la velocidad de comunicación entre el reloj y la impresora para el puerto serie por RS-232.

Valores admitidos (Baudios)	
9600	Por defecto
19200	
38400	
57600	
115200	

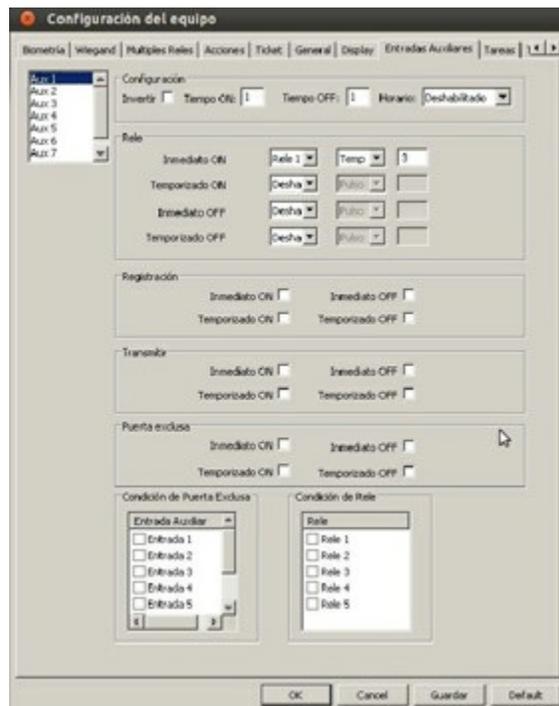
2.9.3 Número de Ticket

El sistema de impresión del equipo permite configurar el layout del ticket, y entre los campos que se pueden insertar en el comprobante figura el numero de ticket. Se puede seleccionar el próximo número de ticket a imprimir.

Rango: 1 a 65535	Por defecto 1.
------------------	----------------

2.10 Entradas Auxiliares

Las entradas auxiliares son del tipo on/off, y se pueden usar como sensor de puerta abierta, pulsador de salida, aviso de estado de una puerta, final de carrera de un portón, etc.



2.10.1 Invertir

Para adecuarse al mayor tipo de salida de sensores, se dispone de un parámetro para invertir el estado.

Invertir	
No	El evento On se dispara cuando el sensor se cierra.
Si	El evento On se dispara cuando el sensor se abre.

Cada entrada genera cuatro eventos, los inmediatos y los temporizados. Los inmediatos se refieren a la acción que se desea tomar en el mismo momento que se detecta el cambio de estado del sensor. Y los temporizados al tiempo que se quiere esperar para generar un evento cuando sucede el cambio de estado.

Evento entrada auxiliar	
ON	Se dispara cuando el sensor cierra su contacto.
Temporizado ON	Se dispara cuando el sensor cerró su contacto, y al menos transcurrió el tiempo establecido.
Temporizado OFF	Se dispara cuando el sensor abrió su contacto, y al menos transcurrió el tiempo establecido.
OFF	Se dispara cuando el sensor abre su contacto.

2.10.2 Temporizado ON/OFF

Programa el intervalo de tiempo para los eventos de temporizados. Si el sensor cambia de estado antes que expire el temporizador se cancela el evento.

Rango[en segundos]	1 a 240	Por defecto 1 Seg.
--------------------	---------	--------------------

2.10.3 Relé

Cualquiera de los cuatro eventos se puede asociar a un relé.

El formato de configuración de los relés es el descrito en la siguiente tabla, y se puede configurar un relé diferente por cada evento, ya que el equipo está preparado para compartir el mismo relé con muchas acciones.

Relé [1 a N]	
Pulso	Produce un pulso de 1 décima de segundo de duración
Temporizado	Mantiene el relé activado en un rango de 1 a 240 segundos.
Prendido (On)	Activa el relé
Apagado (OFF)	Desactiva el relé
Cambiar de estado	Si el relé esta desactivado lo activa y viceversa

2.10.4 Histórico

Cualquiera de los cuatro eventos puede guardar una marcación en la tabla de histórico.

Transmitir

Cualquiera de los cuatro eventos puede enviar el evento al host.

Puerta Exclusa

Sirve para que la entrada valide una marcación (generalmente puerta exclusiva), y no se quiere accionar un relé, registrar o enviar el evento.

Condicional

Configura el estado de las entrada auxiliares para accionar un relé. Nota: permite usar una entrada auxiliar como pulsador REX, y condicionar el accionamiento del relé al estado de las entradas (similar a puerta exclusiva, con lector, biométrico, o teclado).

2.10.5 Descripción de Entradas Auxiliares

Antidesarme

Controla los eventos relacionados con el switch antidesarme, y por defecto está desactivada. La forma

estándar de configurarlo es dejar el invertido en NO, y activar el evento ON, con cualquiera de los relés.

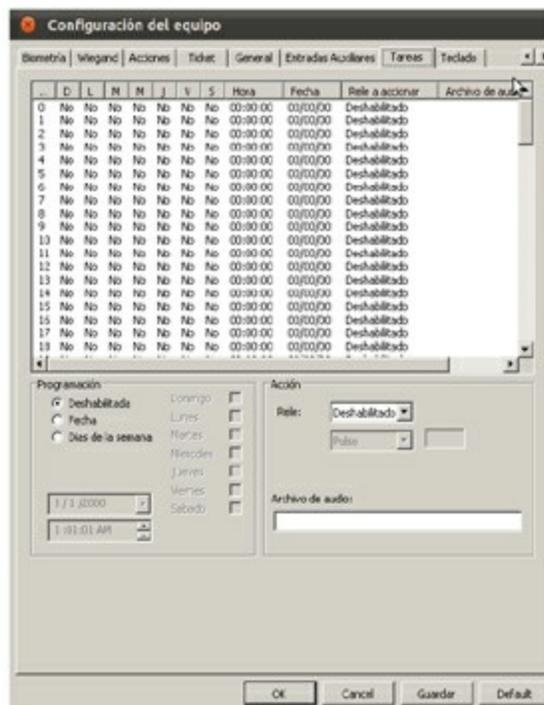
Auxiliar 1 a N

Controla los eventos relacionados con la entrada auxiliar 1 a la N.

Nota: Es muy importante que cuando se activan las entradas auxiliares, y se configura el envío del evento al host, o se decide registrar en la base de datos interna, no se den de alta usuarios con los números de ID 00000001 al 00000009.

2.11 Tareas

Permite programar por fecha y hora el accionamiento de un relé para los controles de acceso, y también ejecutar un archivo de sonido para los equipos de tiempo y asistencia. Soporta hasta 100 turnos.



2.11.1 Listado de Turnos

El listado muestra los turnos ordenados en forma creciente. Para programar un turno hay que seleccionar el requerido y modificar los parámetros.

2.11.2 Programación

Las tareas se pueden programar para que se ejecuten a una fecha determinada, o por días de la semana.

Fecha

Selecciona la fecha en que se ejecutará la tarea.

Días de la semana

Selecciona los días de la semana que se ejecutará la tarea.

Hora

Selecciona la hora a la que se ejecutará la tarea, con granularidad de segundos. La precisión es de 10

segundos.

2.11.3 Acción

El tercer paso es seleccionar la hora de accionamiento que tiene granularidad de segundos. El formato de entrada es: HH/MM/SS. Presionar F5 para entrar al selector de relé.

Relé

Configura el relé que se accionará cuando la fecha y hora se cumpla.

Relé [1 / 2 / 3]	
Pulso	Produce un pulso de 1 décima de segundo de duración
Temporizado	Mantiene el relé activado en un rango de 1 a 240 segundos.
Prendido (On)	Activa el relé
Apagado (OFF)	Desactiva el relé
Cambiar de estado	Si el relé está desactivado lo activa y viceversa

Archivo de audio

En los equipos de tiempo y asistencia se puede seleccionar un archivo de audio que se ejecutará cuando se cumpla la fecha y hora.

Capítulo III

Guía de Conexionado



3 Guía de Conexión

El capítulo detalla el conexionado del **API-3000/4000** con la fuente de alimentación y sus dispositivos (lectores, relés, entradas, etc).

El conexionado es acompañado con ejemplos de configuración realizados con la utilidad **itk_config.exe**, que se encuentra disponible en la carpeta **tools** de la **SD Card**.

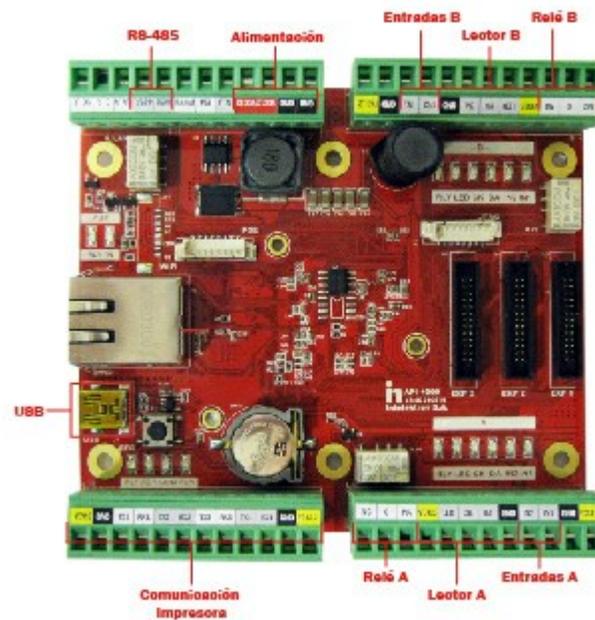
3.1 Detalle de los conectores

La siguiente imagen contiene la ubicación de los conectores vistos desde arriba.

API-3000



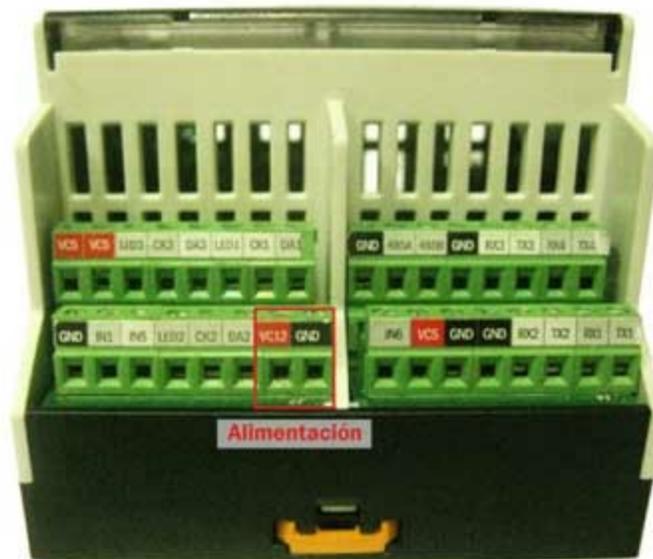
API-4000



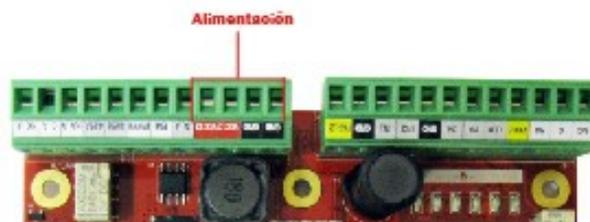
3.2 Alimentación

El equipo se alimenta por los bornes **GND** y **VC12**. Se recomienda usar una fuente switching de **110/220VAC a +12V** estabilizada. La corriente depende de la carga a controlar, pero el mínimo es **1.5A**. (VCC 12 = +12V).

API-3000



API-4000



Precaución: el equipo tiene protección contra inversión de polaridad para **VC12** contra **GND**, pero conectar la entrada de alimentación en cualquier otro borne produce **daños permanente**.

3.3 Lectores de Tarjetas

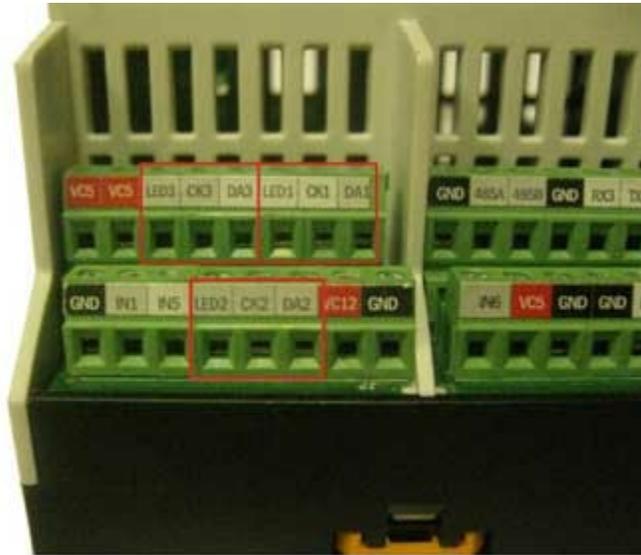
Los equipos **API-3000/4000** pueden controlar lectores de tarjetas wiegand, magnético y código de barras. La cantidad de lectores depende del modelo. (ver Tipos de Lectores)

Control de led

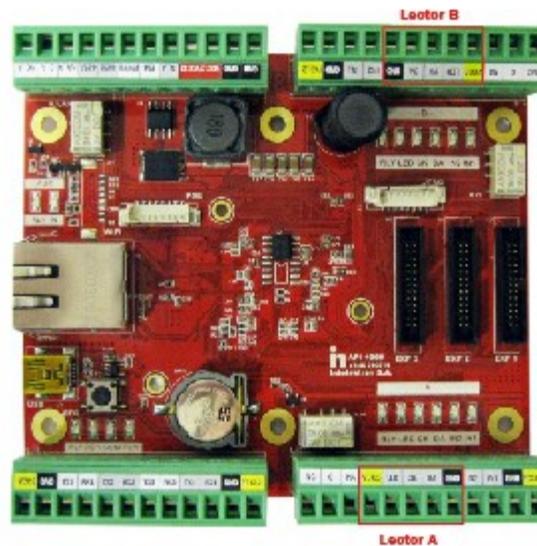
Cuando el usuario necesita una alerta visual del estado de marcación (aceptado / rechazado), hay que conectar el led verde del lector al borne correspondiente del API (LEDx). Para que el Led se active cuando la marca es aceptada hay que realizar la siguiente configuración:

- 1) configurar el **relé temporizado** para la acción de aceptado.
- 2) configurar el **control de led** correspondiente en la ventana de lectores.

API-3000



API-4000



Alimentación de lectores

En el **API-400x** y en los **API-300x** versión 2, los lectores y biométricos se alimentan desde la salida de **+12V** para mejorar el funcionamiento cuando el cableado es largo. Para los casos excepcionales hay una salida de **+5V** que soporta corrientes máximas de **1000 mA para el API-3003**, de **2000 mA para el API-3006**, y de **3000 mA para el API-4000**.

Conexionado según el protocolo

Todos aceptan 3 tecnologías diferentes de lectores de tarjetas. Las borneras son identificadas como **CK**, **DA** y un sub-índice que corresponde a cada lector.

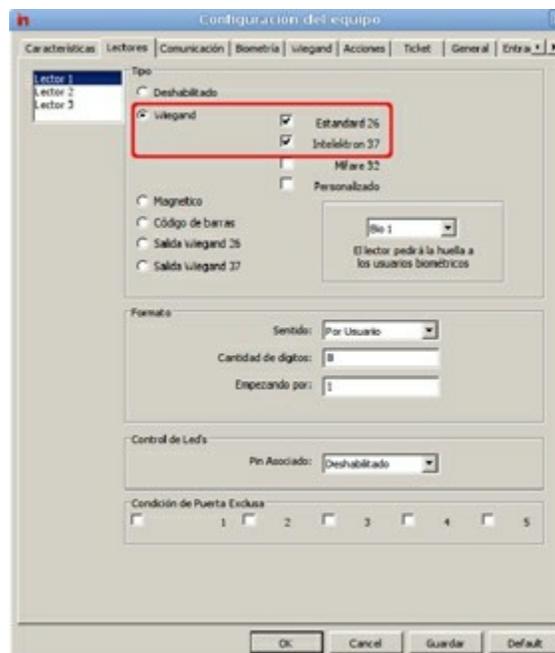
Nota: la etiqueta **CK** significa *clock* y **DA** *dato*.

Nota1: Wiegand no usa la indicación **CK** y **DA**, sino **D1** y **D0** respectivamente.

Nota2: No se necesita el pin Card-Present para decodificar abatrack.

LECTORES		
TIPO	CK2/1	DA1/2
MAG. ABA2	CLK	DAT
PROX. WIEG	D1	D0
COD. BAR.	CLK	DAT

El parámetro **Tipo** configura el protocolo del lector. A continuación se muestra una configuración para tarjetas Wiegand de 26 bits estándar, y 37 bits de Intektron.



3.4 Entradas Auxiliares

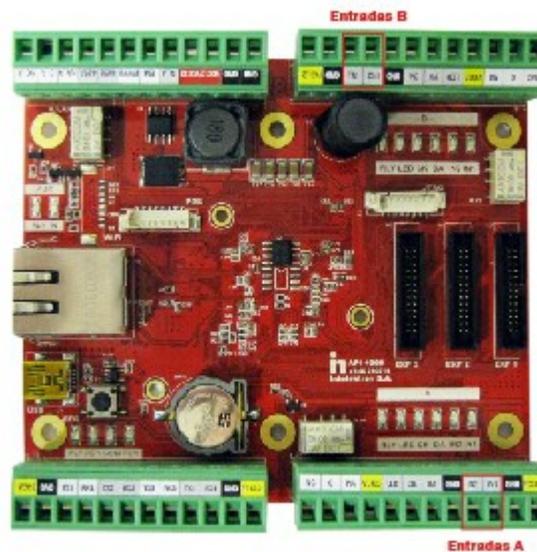
Todos los equipos disponen de entradas auxiliares que se pueden usar para detectar puertas abiertas, pulsadores REX, o realizar exclusas. La cantidad depende del modelo.

Como se muestra en las siguientes figuras, las 6 entradas están distribuidas en las 3 borneras. Las entradas tienen un pull-up de 5 kohm que en reposo establecen la condición **OFF**, y cuando se la conecta a GND genera la condición **ON**.

API-3000



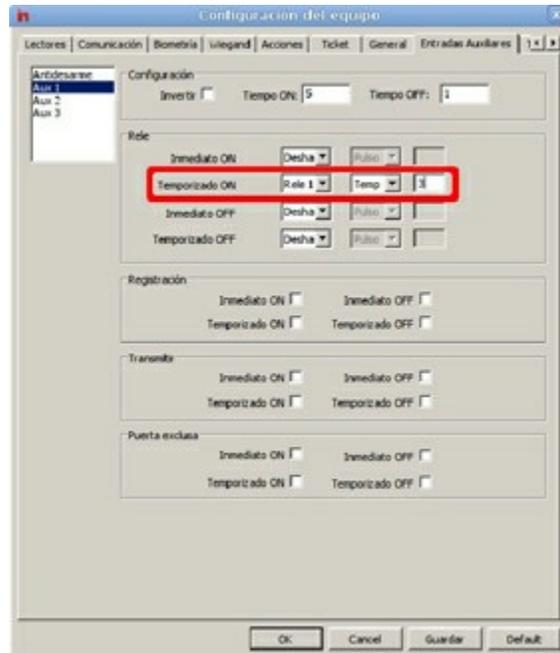
API-4000



Puerta Abierta

Cuando se usa una entrada para detectar la condición de puerta abierta, hay que conectar el sensor (switch), entre el borne **Ex** y **GND**.

Configuración para que la entrada 1 del equipo accione el rele 1 (alarma) cuando la puerta permanezca más de 5 segundos abierta.

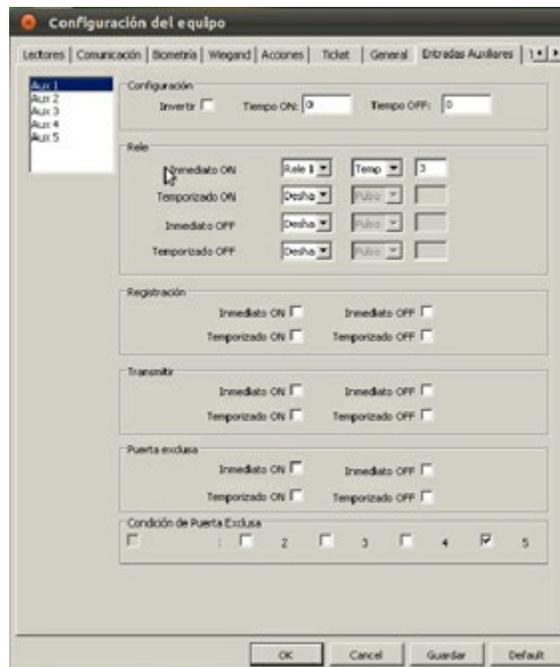


Puerta exclusiva

Si la puerta es parte de una exclusiva, y contiene pulsadores para realizar la salida, hay que condicionar el accionamiento del rele de la entrada auxiliar del pulsador REX, a la entrada auxiliar del sensor de puerta abierta.

En el ejemplo se muestra la configuración de la entrada 1, como pulsador REX 1, que acciona el rele 1 por 3 segundos, que está conectado al abre-puertas, y que es condicionado a la entrada 5 que está conectada al sensor de la puerta 2.

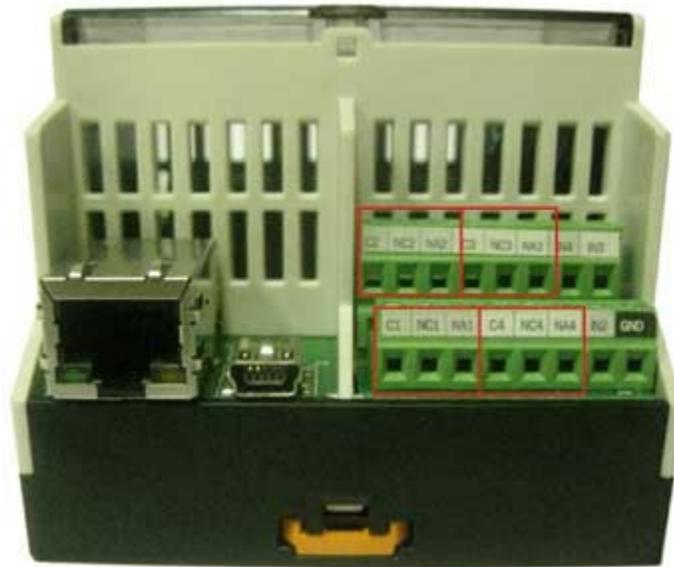
El funcionamiento es el siguiente: si la puerta 2 está abierta, y se presiona el pulsador REX 1, el rele 1 no se activa.



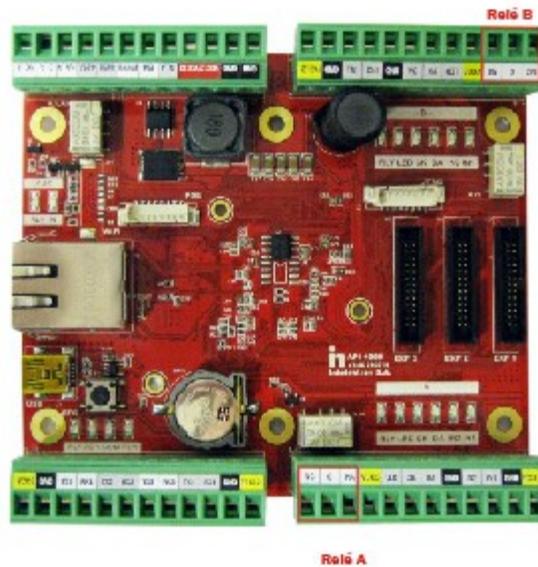
3.5 Relés

Todos los relés se pueden usar para conectar actuadores (cerradura/campana/etc.)

API-3000



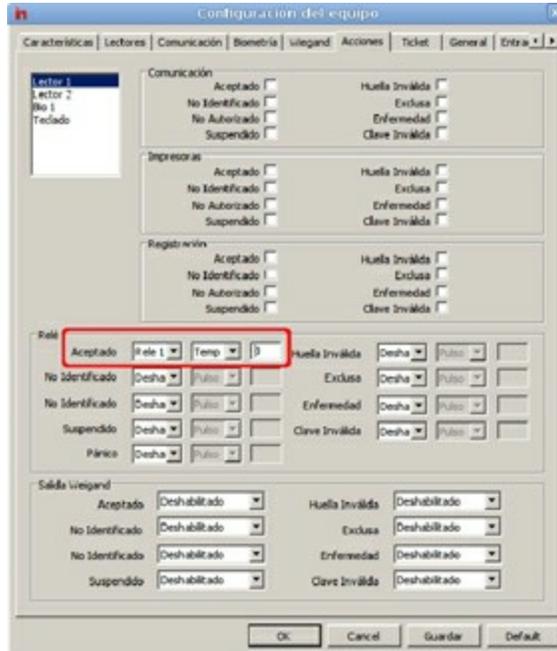
API-4000



Nota: Cx = común, NAx = normalmente abierto, NCx = normalmente cerrado, x es el identificador de rele.

Configurar acciones

A continuación se muestra el seteo del relé 1 para marcas validas del lector 1.



Consideraciones para cargas magnéticas

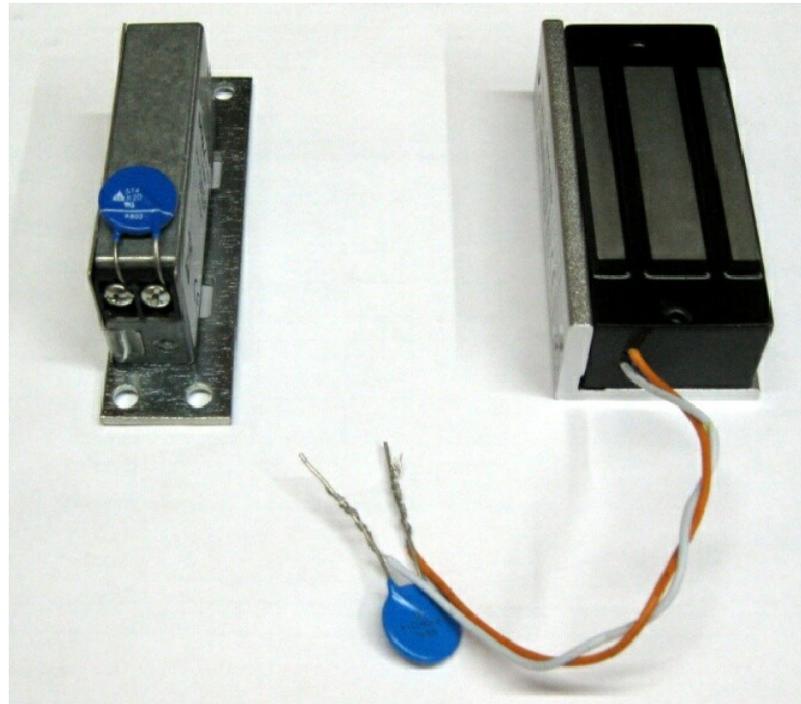
Los contactos de salida pueden controlar cargas magnéticas de 12V o 24V de hasta 1A.

Ruido

Para eliminar el ruido que genera el accionamiento de un abre-puerta, es aconsejable poner un varistor entre los bornes del actuador.

La mayor atenuación del ruido se obtiene cuando el varistor esta en los contactos del abre-puerta, como muestra la figura de abajo.

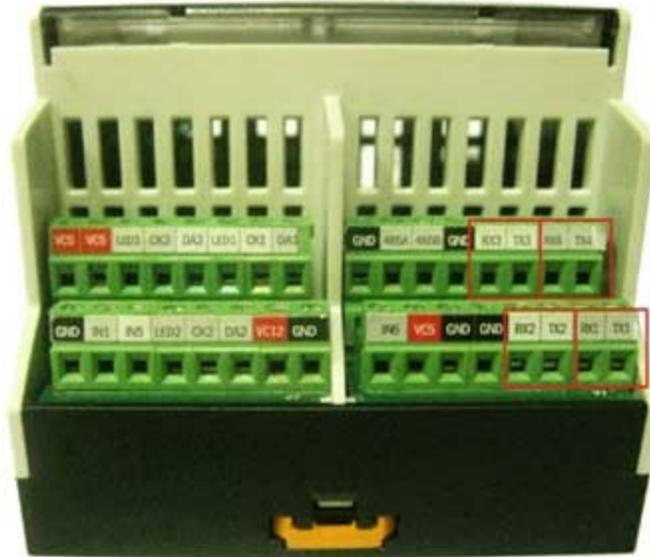
El modelo de varistor depende de la tensión de funcionamiento y de la carga que presenta el actuador, por ejemplo para una cerradura de 12VDC de 500 mA, se pueden usar los siguientes modelos: S14K17, S14K20, S14K25, y S14K30.



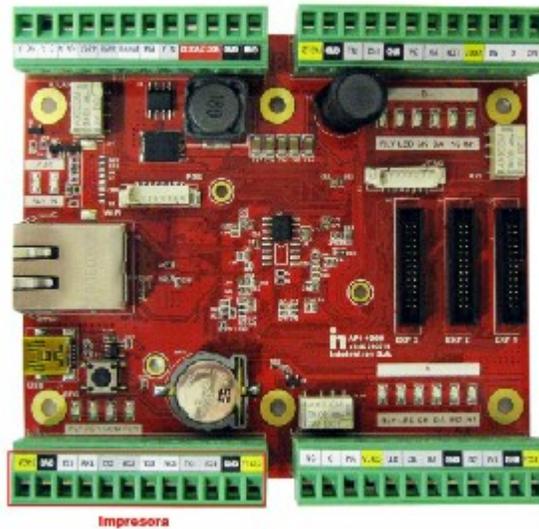
3.6 Impresoras

Todos los equipos puede emitir comprobantes en impresoras compatibles con el protocolo ESC/POS por el puerto serie RS-232.

API-3000



API-4000

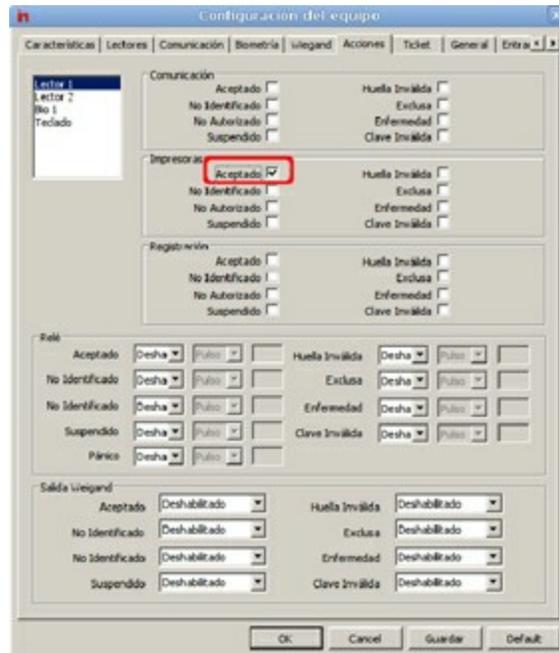


Conexionado

Los puertos serie son compatibles con la Norma RS-232, que por configuración se pueden asignar a la impresora.

La conexión comprende los bornes de TXx y RXx mas GND, donde x es el identificador de puerto de comunicación.

Para que la impresora funcione, hay que configurar el puerto de comunicación serie del equipo, (por defecto el 2), la velocidad de comunicación, y activar por lo menos una acción de impresora.



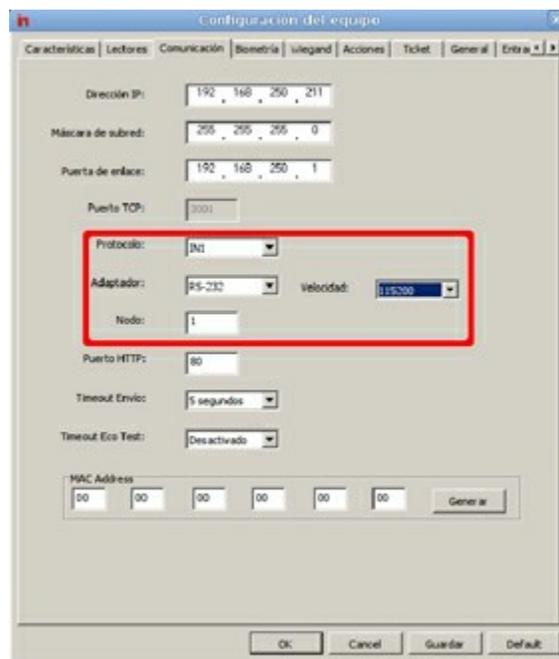
3.7 Comunicación con el Host por RS-232

Cuando la comunicación con el host se realiza por el puerto RS-232, se utiliza el COM1.

API-3000



Para que la comunicación con el host se pueda realizar por RS-232 hay que configurar el equipo de la siguiente forma:



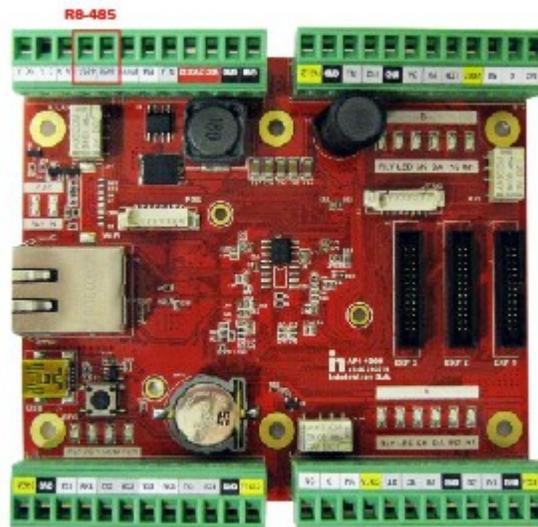
3.8 Comunicación con el Host por RS-485

Cuando la comunicación con el host se realiza por RS-485 hay que usar los bornes 485A, 485B y GND.

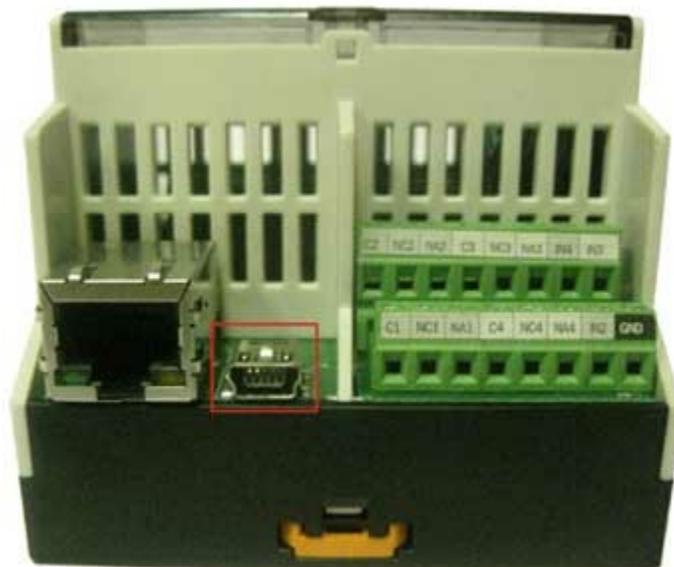
API-3000



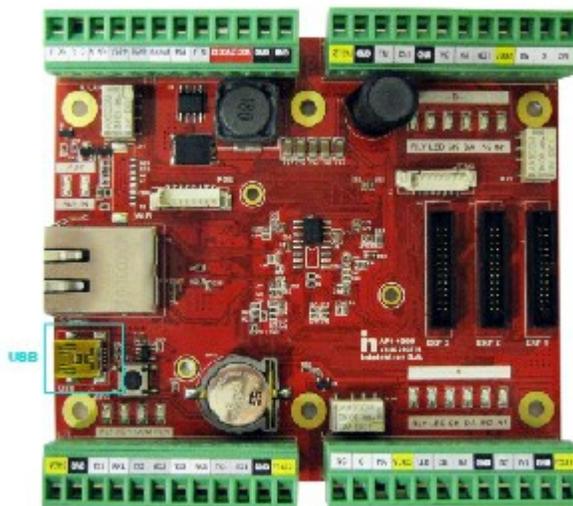
API-4000



Para que la comunicación con el host se pueda realizar por RS-485 hay que configurar el equipo de la siguiente forma:



API-4000



Pasos

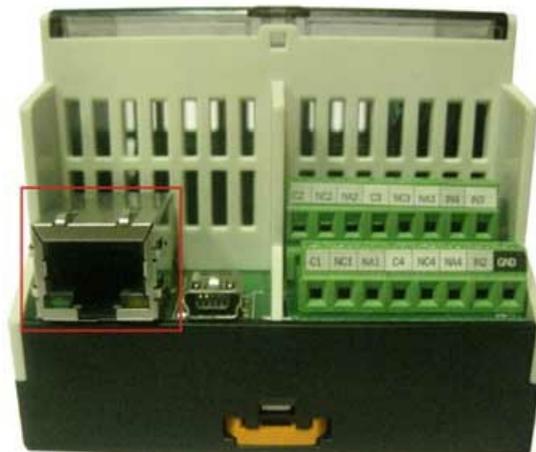
- 1) Conectar la PC y el API por con el cable de USB.
- 2) Presionar el botón CFG del panel.
- 3 En la pc debe aparecer una unidad extraible.

3.10 Ethernet

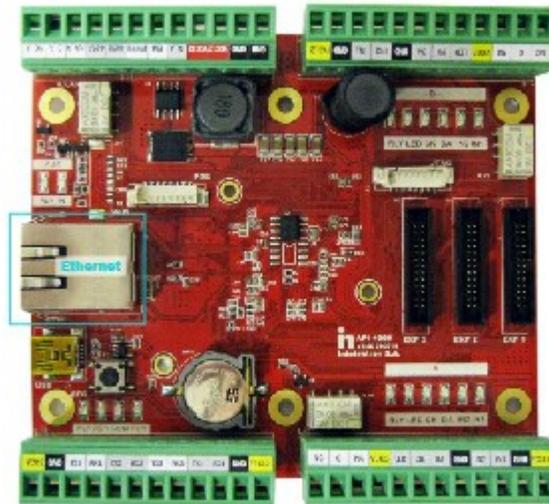
El conector RJ45, se utiliza para conectar el equipo a una boca de ethernet para comunicaciones por TCP/IP.

Nota: no es necesario un cable cruzado para establecer una conexión punto a punto.

API-3000



API-4000



Capítulo IV

Garantía



4 Garantía

La garantía que INTELEKTRON S.A. otorga por el presente certificado es por el término de 2 (dos) años a partir de la fecha de compra, según las condiciones que se expresan más adelante en el presente contrato y licencia de uso, dejando aclarado que es único y que no existe otra garantía expresa o implícita, sobre este producto. La garantía cubre todo defecto, falla y/o vicio de material que pudiera producirse en este producto como consecuencia de componentes o piezas que, sometidas a nuestro examen, demuestren haber resultado defectuosas de fábrica. Para que dicha garantía se haga efectiva, el comprador deberá presentar el producto con su Marca y N° de serie intactos, junto con la factura que acredite la fecha de compra, de lo contrario la empresa se reserva el derecho de aceptación de dicha garantía. La revisión, control, chequeo y/o reparación del producto o sistema de software, se hará exclusivamente en los Laboratorios Técnicos de INTELEKTRON S.A. , por lo tanto, todos los gastos ocasionados por traslado, transporte, instalación, desmontaje, etc., quedan exclusivamente a cargo del cliente. Si el cliente quisiera que la revisión de sus equipos o implementación del software se haga en su domicilio, el costo de dicho servicio se regirá por las condiciones vigentes en ese momento, que el cliente deberá abonar el mismo día de la visita. Quedan exceptuados de esta garantía: el acabado exterior de los gabinetes, carcazas plásticas, accesorios o cualquier otro elemento dañado o desgastado por: caídas, roturas, golpes, transporte o manoseo indebido, suciedad y/o uso o mantenimiento inadecuado. Asimismo, el presente certificado quedará sin efecto por: La intervención o intento de reparación del mismo por personal ajeno a nuestro servicio técnico, la conexión a computadoras sin una correcta descarga a tierra y/o redes de alimentación inapropiadas: con tensiones inferiores o superiores a 220VCA. La empresa se compromete únicamente al cambio o reparación del producto, sin cargo alguno, siempre que la falla no sea originada por las causas antedichas. Por otra parte, para garantizarle una Satisfacción Total con el producto, la empresa aceptará la devolución del mismo con sólo presentar por escrito el motivo de su disconformidad, dentro de los 3 (tres) primeros días de realizada la compra. Pasado ese plazo se asume que el cliente lo ha probado y demuestra total conformidad con el funcionamiento, compatibilidad y contenido del mismo. La empresa no se responsabiliza por ningún daño o perjuicio que pueda ocasionar el uso o mal uso del producto, limitándose su garantía a lo expresado en este documento. Cabe aclarar que toda intervención del personal técnico de INTELEKTRON realizada dentro del plazo de garantía, debido a supuestas fallas o desperfectos, que luego no se verifiquen fehacientemente, deberá ser abonada por el cliente.

Marcas Registradas

INTELEKTRON, IN, API, REI, REIWin, APIWin, VISWin y sus respectivos logos son marcas registradas de INTELEKTRON S.A.

Todas las demás marcas registradas nombradas son propiedad de sus respectivas empresas y / o representantes legales.