



Control de Tiempo y Asistencia

REI IN-2

Reloj Electrónico Inteligente

REI IN-2

Reloj de Tiempo y Asistencia

© 2024 INTELEKTRON S.A.

Los equipos destinados al Control de Tiempo y Asistencia se denominan Relojes. Estos le permitirán obtener la información necesaria acerca de niveles de presentismo/ausentismo, llegadas tardes, horas extras, etc. Permite la exportación directa hacia un sistema de liquidación de haberes, evitando tediosos trabajos de carga manual.

Existen diferentes modelos, cada uno con características particulares que dependen de su gama, y propósito.

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



MANUAL DE REFERENCIA DE EQUIPO - REI IN-2

© 2024 INTELEKTRON S.A.

Todos los derechos reservados.

Ninguna porción de este manual puede ser transcrita, 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: 2024 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	1
1 Modelos	3
2 Características	4
3 Identificación de Huella	6
4 Conectividad	8
5 Especificaciones Técnicas	10
6 Dimensiones	11
7 Importante	12
Capítulo II Configuración y Operación	13
1 Encendido del Equipo	15
2 Funcionamiento del Equipo	16
3 Actualización del Firmware	19
4 Reset de Configuración	19
5 Uso del Teclado	19
6 Configuración	20
Capítulo III Configuración Menú General	22
1 Reloj	23
2 Tiempo Apagado Automático	23
3 Sonido	23
4 Mensajes para Entrar al Menú Principal	27
5 Mensajes para Borrar Base de Datos	27
6 Mensajes para Impresión	27
7 Mensajes para Alimentación	27
8 Mensajes para Comunicación	28
9 Display	28
10 Tiempo de Login	28
11 Repetición Tecla	28
12 Timeout Bloqueo	28
Capítulo IV Configuración Menú de Lectores	30
1 Externo	31
2 Interno	31
3 Wiegand Personalizado	32

Capítulo V Configuración Administración	35
1 Registro Manual	36
2 Dígitos para ID	36
3 ID por Teclado	36
4 Validar	36
5 Repetición Marcas	36
Capítulo VI Configuración Base de Datos	38
1 Usuarios	39
2 Histórico	39
Capítulo VII Configuración Usuarios	40
1 Alta	41
2 Baja	42
3 Modificación	42
Capítulo VIII Configuración Entradas Auxiliares	44
1 Temporizado ON/OFF	45
2 Relé	45
3 Histórico	46
4 Descripción de entradas auxiliares	46
Capítulo IX Configuración Acciones	48
1 Impresora	49
2 Registración	49
3 Salida Wiegand	49
Capítulo X Configuración Comunicación	50
1 Ethernet	51
2 Número de Nodo	52
3 Velocidad Comunicación	52
4 Timeout de Envío	52
5 Timeout de Conexión	52
6 Adaptador	53
7 Protocolo	53
Capítulo XI Configuración Sistema	54
1 Definir Turnos	55
2 Habilidad Teclado	56
3 Sentido Registro	56

4	Reset Configuración	57
5	Bloqueo Total	57
Capítulo XII Configuración Impresora		58
1	Puerto Serie	59
2	Velocidad Impresión	59
3	Ticket a Pedido	59
4	Tiempo Ticket	60
Capítulo XIII Configuración Biometría		61
1	Biometría Dactilar	62
2	Minucias	62
3	Template	62
4	Calidad de un Template	63
5	Recomendaciones para Maximizar el Desempeño	63
6	Configuración	64
7	Puerto Serie	64
8	Control de Led	64
9	Puerta Exclusa	64
10	Sensibilidad	65
11	Condición de Luz	65
12	Modo de Búsqueda	65
13	Tiempo Identificación	66
14	Tiempo Máximo de Búsqueda	66
15	Calidad de Imagen	66
16	Rotación	66
17	Nivel Comparación	67
18	Velocidad Identificación	67
19	Enrolamiento	68
20	Huella Duplicada	69
21	Versión de Firmware	69
Capítulo XIV Mantenimiento		70
1	Tensión	71
2	Test Impresora	71
3	Información de SDCard	71
4	Información Ethernet	71
5	Pendrive	72
Capítulo XV Garantía		74

Capítulo I

Introducción



1 Introducción

REI IN-2 es el equipo más avanzado perteneciente a la nueva línea de relojes para Control de Tiempo y Asistencia que mantiene la robustez y sencillez de operación que ha caracterizado a Intelektron, basado en una moderna CPU de 32 bits que le permite incorporar prestaciones para que distribuidores y clientes sigan eligiéndonos.

Se adapta a todos los requerimientos de las Empresas, Organismos, Fábricas y Establecimientos, logrando con sencillez y sin burocracia, un efectivo control horario y permitiendo además, realizar un completo manejo de los centros de costos, que redundará en mejores tiempos de producción y ahorro de dinero.

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.



Solis 1225 - CABA, Argentina

Tel.: +54 (11) 2205-9000

www.intelektron.com - ventas@intelektron.com

1.1 Modelos

El **IN-2** posee la mayor variedad de tecnologías de lectura e incorpora la posibilidad del uso de la biometría.

- **REI IN-2 Huellas.**
- **REI IN-2 Huellas Lite.**
- **REI IN-2 Huellas Plus.**
- **REI IN-2 Proximidad HID.**
- **REI IN-2 Proximidad EM-Marin.**
- **REI IN-2 iClass.**
- **REI IN-2 Mifare.**
- **REI IN-2 Compatible con Monedero Electrónico para Transporte Público.**
- **REI IN-2 Huellas + Proximidad HID.**
- **REI IN-2 Huellas + Proximidad EM-Marin.**
- **REI IN-2 Huellas + iClass HID.**
- **REI IN-2 Huellas + Mifare.**
- **REI IN-2 Huellas + Compatible Monedero Electrónico para Transporte Público.**
- **REI IN-2 Huellas Lite + Compatible Monedero Electrónico para Transporte Público.**
- **REI IN-2 Banda Magnética Externo.**
- **REI IN-2 Código de Barras Externo.**

1.2 Características

Funcionamiento Autónomo (Programación desde el propio teclado)

Su funcionamiento es totalmente independiente, puede programarse íntegramente desde el teclado incorporado en el propio equipo. De esta forma no requiere computadora, salvo en el momento de descargar los datos almacenados, o si se realiza la programación remota.

Display Alfanumérico

Cada vez que se pasa una tarjeta o huella se reproduce un mensaje sonoro y se muestra un mensaje de validación o rechazo en el Display alfanumérico.

El **REI IN-2** permite emitir mensajes hablados, mediante el uso de archivos de sonido.wav, reemplazando los originales que vienen en el equipo.

Además, se puede configurar la acción de un relé, de modo de activar dispositivos externos al equipo.

Confirmación Sonora y Visual

Cada vez que se pasa una tarjeta o huella se reproduce un mensaje sonoro y se muestra un mensaje de validación o rechazo en el Display alfanumérico. Además, se puede configurar la acción de un relé, de modo de activar dispositivos externos al equipo.

Lector Adicional

Es posible conectar al equipo un lector adicional para tener independizados los registros de entrada con los de salida de forma tal que agilice el proceso de marcación. Al utilizar el software de Control de Tiempo y Asistencia REIWin, no es necesario este segundo lector, ya que el programa identifica los registros de Entrada y Salida independientemente del lector en que se producen y/o la tecla que esté presionada. El equipo además soporta la conexión de lectores de diferentes normas y tecnologías, permitiendo el uso de medios de identificación diferentes, lo cual es una gran ventaja para la migración a nuevas tecnologías.

Gabinete Robusto

Compacto, robusto, de fina terminación, de moderno diseño y con teclado para programación incorporado. El gabinete del equipo está diseñado a partir de una pieza inyectada en plástico ABS de alta resistencia y con paredes de 6 mm, marcando una gran diferencia con la mayoría de los productos disponibles en el mercado. Único en su clase por su robustez, ideal para resistir el mal trato y/o situaciones vandálicas.

Entradas Auxiliares Programables

El **REI IN-2** dispone de tres entradas auxiliares programables para censar una puerta abierta, detectar un pulsador de apertura manual (REX), etc. Características ideales si se utiliza la función abre puertas (Control de Accesos).

Salidas de Relés Configurables

Los tres relé de salida del **REI IN-2** se pueden configurar para que sean accionados cuando sucede un evento de marcación (aceptado, no identificado, no autorizado, etc.). Gracias a una programación de avanzada, se pueden asociar a los eventos que generan las entradas auxiliares, permitiendo por ejemplo la activación de un relé ante una determinada situación de un sensor de entrada. Por último, permiten la activación de algún dispositivo asociado a los 100 turnos horarios que dispone, para indicar por ejemplo los comienzos y fines de turno. Las salidas tienen tres funciones de accionamiento que le permiten controlar una cerradura eléctrica, un molinete, una barrera o cualquier actuador que requiera un contacto seco para funcionar (NA/NC).

Baterías de Reserva

Utiliza baterías de Ion-litio para backup de alimentación y un moderno cargador que garantiza menos de 2 horas para completar la carga cuando el equipo se alimenta de la red eléctrica, con información del estado de la misma (cargando/completa/averiada). Esto permite ante un corte del suministro de la energía eléctrica, que el **REI IN-2** siga funcionando con una autonomía de hasta 3 horas en forma continua, y 28 horas en reposo: de este modo, el equipo se “despierta” ante la acción de una tecla, y luego entrará en reposo una vez que no se registre actividad durante un lapso de tiempo configurable.

Alimentación PoE (Alimentación a través de Ethernet)

El IN-2 incorpora de fábrica la posibilidad de ser alimentado con el mismo cable de conexión de red de Ethernet, al eliminar el uso de toma corrientes simplifica el esquema de alimentación ininterrumpida.

PoE es una fuente de alimentación inteligente: el REI IN-2 se puede apagar o reiniciar desde un lugar remoto usando SNMP (Simple Network Management Protocol). La instalación del equipo se hace sumamente simple ya que utiliza el mismo cable de red existente.

PoE dificulta cualquier acción de vandalismo o de sabotaje que intente cortar o desconectar el cable de alimentación.

Cumple con la norma IEEE 802.3af, que garantiza el rendimiento de comunicación de los datos en la red.

1.3 Identificación de Huella

Identificación de Huella

Las huellas digitales presentan diferentes características que permite diferenciarlas entre ellas. Cuanta más información se obtenga sobre las características de una huella más confiable será en el momento de su búsqueda en una base de datos.

El **REI IN-2** Huellas, posee la capacidad de lectura de las mismas en dos modos de búsqueda, casi una exclusividad en relojes de este tipo. Ambos se podrán programar mediante el equipo, lo que dependerá de la implementación a realizar en el lugar.

Este equipo incorpora además la capacidad de “huella adaptiva”, que permite al sensor adaptarse a pequeños cambios en la huella, logrando con el tiempo un registro más fácil y preciso a través de las huellas.

IMPORTANTE: Esta funcionalidad de activación opcional, consumirá para cada huella registrada, otro template para almacenar la huella adaptiva. Es por esto que al momento de considerar la cantidad de usuarios a utilizarse en un equipo, la cuenta a utilizar es:

$$\text{Plantillas a Consumir} = \text{Cantidad de Usuarios} \times \text{Cantidad de Huellas por Usuario} \times n \\ (\text{n}=2 \text{ si se utiliza huella adaptiva, y } \text{n}=1 \text{ en caso contrario})$$

Por ejemplo, si la empresa tiene 1000 empleados, y se registrarán 3 huellas por empleado y se activará el modo huella adaptiva, se consumirán $1000 \times 3 \times 2 = 6000$ templates, de los 9500 disponibles en un REI IN-2 de Huella y de los 25000 de un REI IN-2 Plus.

El REI IN-2 Lite, que dispone de una menor cantidad de templates disponibles, no podría en este ejemplo considerarse.

Modos de Búsqueda

Dos métodos diferentes pueden ser utilizados por el sensor biométrico del **REI IN-2** en la búsqueda de la huella, que facilitan y aceleran el proceso de registro. Estos son:

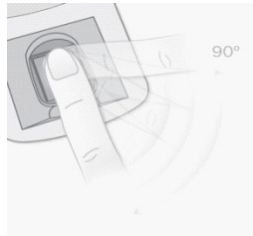
- **Modo Identificación**

Se usa para identificar un usuario que apoya directamente su dedo en el lector, y se puede denominar 1:N. Funciona de la siguiente manera: si la huella escaneada existe en la base de datos biométrica, se obtiene el ID que tiene asociado dicho usuario, por lo que el sensor debe buscar el template (imagen de huella) entre todos los existentes.

- **Modo Verificación**

También se puede denominar como 1:1. En este caso, antes de escanear la huella se ingresa el ID de usuario (mediante una tarjeta o teclado), para que el sensor verifique la identidad del mismo, y así busque el template entre todos los pertenecientes al mismo usuario, lo que disminuye considerablemente el tiempo de registro.

Ángulo de Rotación



El sensor del **REI IN-2** está diseñado para obtener una lectura precisa y rápida, inclusive si la huella no se encuentra ubicada exactamente en la posición de enroscamiento. Esto quiere decir que el equipo leerá la imagen de la huella, aunque ésta se encuentre rotada a izquierda o derecha hasta 90° según la configuración inicial realizada por el usuario.

1.4 Conectividad

Configuración Local o Remota

La configuración del **REI IN-2**, puede realizarse desde el teclado propio (local) o desde la computadora vía RS-232, RS-485, Módem, Ethernet TCP/IP, o USB, mediante un económico y completo software de configuración. También es posible configurar al equipo como pendrive para configurarlo desde una PC copiando archivos.

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

Conectividad Local: RS-232, RS-485 y USB

El **REI IN-2** posee una salida RS-232 que permite conectarlo directamente a una computadora, y una salida RS-485 que se utiliza para realizar la conexión multipunto, pudiendo en este caso, conectar varios relojes (32/128 o más, según conversor utilizado) a una misma computadora, hasta una distancia máxima de 1200 mts. para toda la red (16.384 relojes). También es posible realizar la conexión a través del conector USB.

Conectividad por USB

El **REI IN-2** posee un conector USB, que permite realizar la descarga de los datos con un pendrive, esto permite usarlo y colocarlo en cualquier lugar sin la necesidad de tener un vínculo de conectividad fijo como ser un obrador.

Conectividad Remota: Ethernet TCP/IP, GPRS

• Red Ethernet TCP/IP (Interno, incluido)

El equipo dispone de un stack de Ethernet nativo, (ping menores a 1 mS), que le permite aprovechar su red informática, para conectar por TCP/IP los relojes a una boca de red existente mediante un conector RJ-45. De esta forma, una computadora conectada a la red Ethernet podrá comunicarse con los relojes utilizando el protocolo TCP/IP.

Esta modalidad se ha convertido en la más fácil y rápida de implementar, ya que no requiere cableados ni cañerías nuevas, aprovechando al máximo los recursos existentes.

Nota: Es necesario disponer de una dirección de IP para cada equipo y otra para la computadora.

•Módulo GPRS (Externo, Opcional)

El módulo GPRS o "servicio general de paquetes por radio", permite que el **REI IN-2** se conecte a la web usando la red de celulares existente, para que un programa (REIWin, ITKtool, etc) realice el mantenimiento de los usuarios, descargue las marcaciones almacenadas, y modifique la configuración del equipo. Se pueden obtener velocidades de transferencia de entre 56 y 144 kbps.

Configuración WEB



El **REI IN-2** tiene embebido un servidor web que le permite a un operador realizar la configuración y el mantenimiento de usuarios desde un web browser (Chrome, Firefox, Internet Explorer, etc.). Las funciones básicas incluyen la puesta en hora del reloj, la configuración de los lectores, los parámetros de comunicación, y la obtención de listados de usuarios y marcaciones realizadas. La operación del sitio se bloquea con el esquema estándar de seguridad de usuarios. Facilita además la administración de usuarios y templates.

Software de Descarga Gratuito

El **REI IN-2** se entrega con el software de comunicación, que genera un archivo ASCII, conteniendo números de tarjeta/ID, reloj, lector, fecha y hora, etc.; compatible con nuestro software de Control Horario REIWin, e inclusive compatible con los programas de Control de Tiempo y Asistencia y Liquidación de Sueldos estándar del mercado.

Kit de Desarrollo (SDK)

Por medio de la compra de este kit de desarrollo y de la firma de un contrato de confidencialidad, se podrá disponer de bibliotecas de funciones para desarrollar software que permita la administración y control de los equipos.

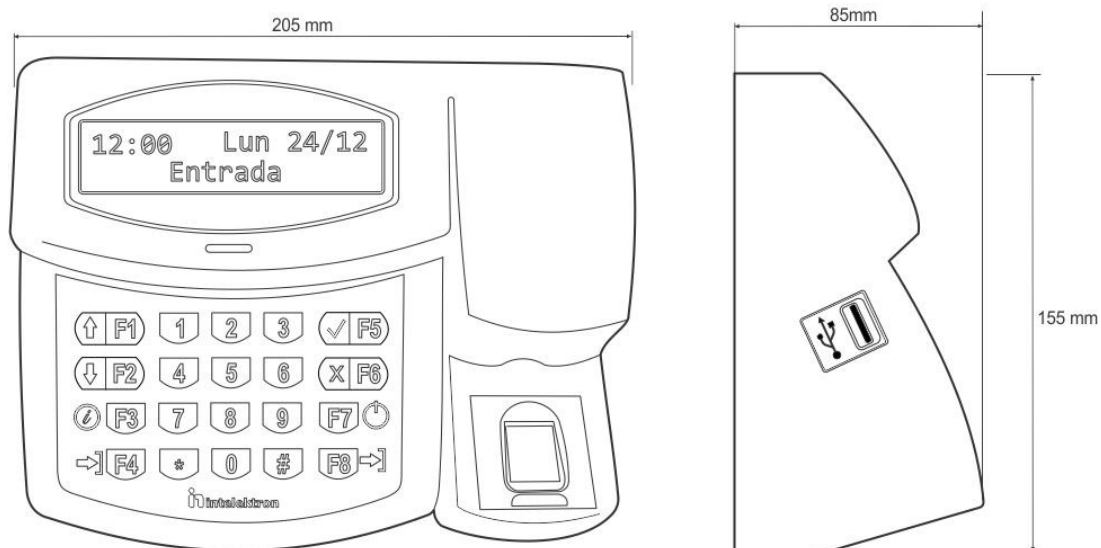
• Características Principales

- Soporta el protocolo de comunicación **REI IN-1/REI IN-2** y **Next** pertenecientes a Intellektron para los relojes **REI IN-1/REI IN-2**.
- Soporta TCP/IP y RS-232 para comunicarse con los relojes.
- Soporta Linux y Windows.
- Multithread.
- Escrita en lenguaje C como librería dinámica.
- Soporta el modo Online.
- Se acompaña de una aplicación que por línea de comandos se pueden ejecutar todas las operaciones de descarga de información con los relojes.

1.5 Especificaciones Técnicas

	REI IN-2 Tarjetas/ID	REI IN-2 Huellas Lite	REI IN-2 Huellas	REI IN-2 Huellas Plus
Dimensiones	Ancho: 20,5 cm. / Alto: 15,5 cm. / Profundidad: 8,5 cm.			
Peso	1,35 Kg.	1,35 Kg.	1,35 Kg.	1,35 Kg.
Tiempo de Registro	<1 seg.	<=1 seg.	<=1 seg.	<=1 seg.
Sensor de Huella	- Sensor Óptico de 500 dpi			
Display LCD de 32 Dígitos Alfanumérico de Alta Luminosidad	Sí	Sí	Sí	Sí
Confirmación Sonora y Visual	Sí	Sí	Sí	Sí
Mensajes sonoros de audio (.wav)	Sí	Sí	Sí	Sí
Gabinete Robusto ABS de Fina Terminación	Sí	Sí	Sí	Sí
Chasis de Montaje Ultra rápido a Pared	Sí	Sí	Sí	Sí
Chasis de Montaje c/ 2 posiciones 0°/90°	Sí	Sí	Sí	Sí
Teclado Incorporado de membrana de 20 Teclas	Sí	Sí	Sí	Sí
Programación con el Teclado	Sí	Sí	Sí	Sí
Alimentación	Fuente de switching externa de 12 VCC / 1.5 A (no incluida)			
Autonomía de Funcionamiento a Batería	Sí. Ion-Litio (incluida)			
Funcionando a Batería, Apagado Automático	Sí	Sí	Sí	Sí
Cargador Interno batería Ion-Litio	Sí	Sí	Sí	Sí
Funcionamiento Autónomo	Sí	Sí	Sí	Sí
Alimentación directa por PoE	Sí	Sí	Sí	Sí
Cantidad Máxima de Habilitados	65.000	2.000 plantillas	9.500 plantillas	25.000 plantillas
Cantidad Máxima de Eventos (Registros / Marcaciones)	65.000	10.000	65.000	65.000
Cantidad Máxima de Huellas por Persona	-	10	10	10
Lectores (Proximidad / Magnético / Barras)	2	2	2	2
Niveles de Seguridad para Usuarios	8	8	8	8
Conexión a PC Vía RS-232 / USB	Sí	Sí	Sí	Sí
Descarga de marcaciones por Pendrive	Sí	Sí	Sí	Sí
Conexión a Red RS-485	Sí	Sí	Sí	Sí
Cantidad Máxima de Equipos (Nodos) por Línea RS-485	32 / 128	32 / 128	32 / 128	32 / 128
Comunicación vía Módem	Externo	Externo	Externo	Externo
Comunicación TCP-IP por Ethernet	Sí	Sí	Sí	Sí
Velocidad de Comunicación	115 Kbps	115 Kbps	115 Kbps	115 Kbps
Cantidad Máxima de Equipos (Nodos) en Red	16.384	16.384	16.384	16.384
Entradas Auxiliares Programables	3	3	3	3
Salidas de Relé Configurables	3	3	3	3
Salida Wiegand (Formato 26 bits std. / 37 bits Intelektron)	Sí	Sí	Sí	Sí
Alarma Antidesarme	Sí	Sí	Sí	Sí
Conexionado con Borneras Desmontables	Sí	Sí	Sí	Sí
Impresión de Tickets con Impresora Externa Serial	Sí	Sí	Sí	Sí
Turnos (100 horarios configurables, c/audio)	Sí	Sí	Sí	Sí
Web (configuración / alta usuarios / marcaciones)	Sí	Sí	Sí	Sí
Software de Descarga y Administración Básica	Sin Costo	Sin Costo	Sin Costo	Sin Costo
Kit de Desarrollo (SDK)	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Garantía	24 meses(*) *No incluye los lectores, que tienen garantía INTELEKTRON de 12 meses, lectores HID: Garantía durante la vida útil del producto, a evaluar por el fabricante.			

1.6 Dimensiones



1.7 Importante

La información comprendida en este manual será de suma importancia al momento de la instalación y conexión 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

Configuración y Operación



2 Configuración y Operación

Este manual ofrece información de configuración y operación básica del **REI IN-2** referida a las versiones de firmware 1.00.000 en adelante.

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 del **REI IN-2**.

NOTA: Recuerde que para obtener un excelente resultado en toda su instalación, deberá utilizar elementos normalizados y de primera calidad. Ya sea, fuentes de alimentación, cables, cerraduras, etc. Intelktron puede proveer estos elementos o asesorarlo para una correcta elección.

2.1 Encendido del Equipo

Fuente de Energía

El equipo puede funcionar con dos fuentes de energía: a batería interna, o por suministro de energía domiciliario.

Si el equipo tiene la batería de ion-litio cargada (led rojo debe parpadear con un cadencia de aproximadamente 1 segundo), y la fuente domiciliaria no esta presente, presione F7 para encender el equipo.

Si dispone de un adaptador de tensión de alimentación conectado a la red domiciliaria cuya salida sea de 12 voltios de corriente continua y que suministre por lo menos 1.5 A, conéctelo a ALIMENT, (respetando la polaridad en la figura) y el equipo funcionara sin interrupciones ni posibilidad de apagado.

Nota: para un buen funcionamiento es necesario usar una fuente de alimentación switching estabilizada de 12 volts de 1.5A.

ALIMENT.		VSAL		ENTRADAS			RS-485		
GND	VC12	VC5	GND	E1	E2	E3	GND	485B	485A

Secuencia de Inicialización

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

El display LCD muestra el siguiente mensaje y el LED rojo queda encendido hasta que finaliza la operación.

Iniciando . . .

Cuando la rutina finaliza el equipo pasa al estado de reposo, que significa que queda a la espera de un evento para procesarlo.

13 : 27 Lun 18 / 10
Entrada

2.2 Funcionamiento del Equipo

Para que el operador tenga una mayor comprensión del sistema de configuración, se explica brevemente el funcionamiento del equipo.

El funcionamiento se divide en tres partes de acuerdo a los tipos de operaciones que el equipo puede realizar: la primera incluye los pasos para procesar una marcación, la segunda es la forma de procesar las entradas auxiliares, y la tercera como se inicia un proceso de configuración.

El siguiente listado detalla el significado de algunas palabras usadas frecuentemente en este texto y que corresponden a pasos que se realizan en el procesamiento.

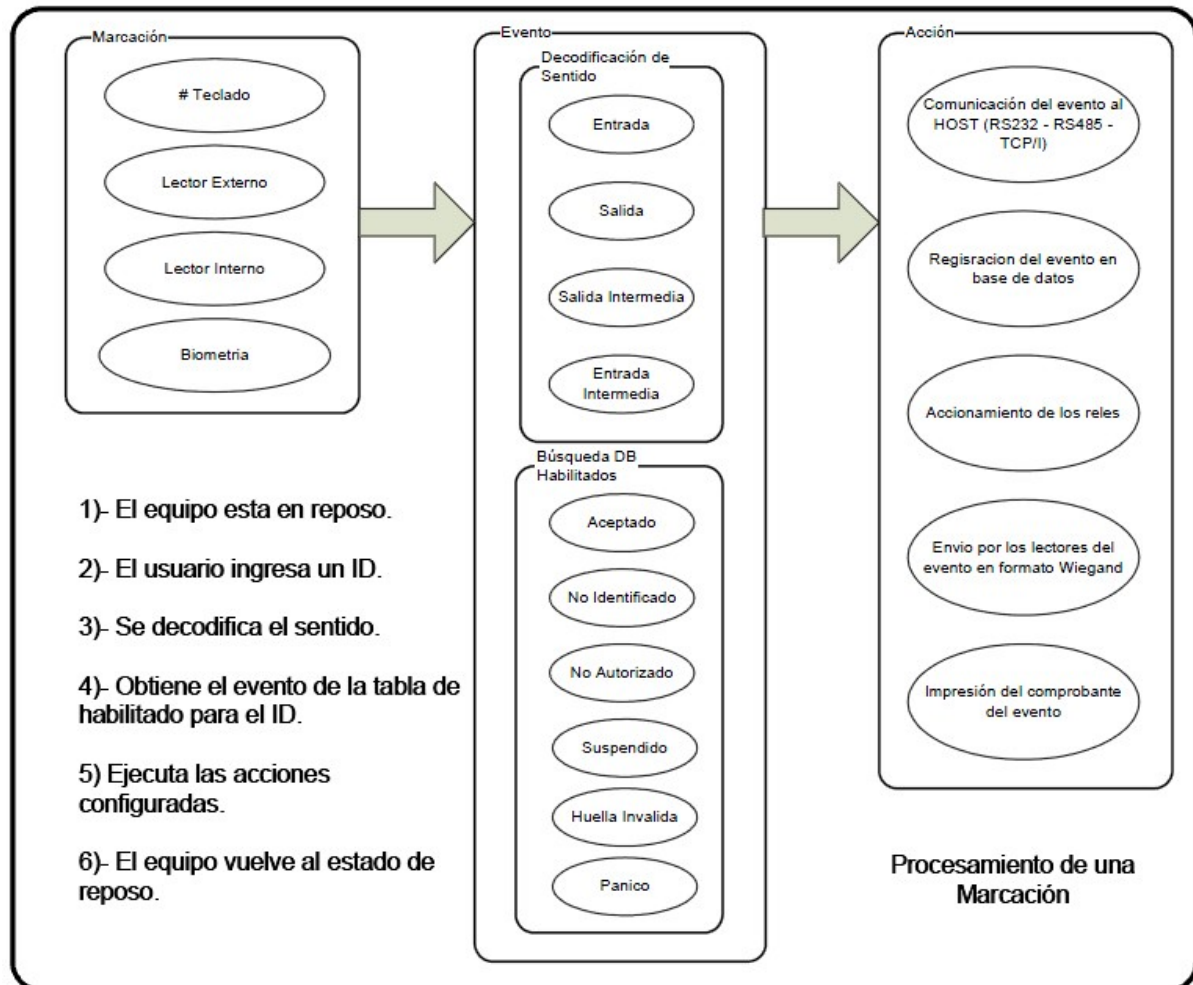
Palabra	Significado
Reposo	Cuando el equipo está alimentado y en su display muestra la fecha y hora mas el sentido de marcación, decimos que está en reposo.
Marcación	Cuando el usuario marca un número en el teclado, pasa una tarjeta por el lector o apoya un dedo en el sensor biométrico decimos que se efectuó una marcación
ID	Número que identifica a cada usuario en la base de datos.
Sentido	Dirección que tiene el ID.
Evento	Resultado de la búsqueda en la base de datos, del ID de usuario.
Acción	Acciones que se ejecutarán como resultado del evento.
Habilitado	Tabla de la base de datos interna donde reside la información de los usuarios.
Registro	Cuando una marcación es almacenada en la base de datos decimos que se produjo un registro.
Host	Computadora que oficia de servidor en una red de comunicación de relojes.
RTC	Se refiere al reloj que mantiene la fecha y hora que aparece en el display y que funciona aún cuando el equipo esta apagado.

Listado de los eventos de un ID en el proceso de marcación que genera el **IN-2**, asociados al color del Led frontal.

Evento	Led	Descripción
Aceptado	Verde	El ID existe y no tiene ningún tipo de restricciones.
No identificado	Rojo	El ID no existe en la base de datos de usuarios habilitados.
No autorizado	Rojo	El ID existe pero no está autorizado.
Suspendido	Rojo	El ID existe pero está suspendido por un administrador o enrolador.
Reintente	Rojo	La huella no corresponde al identificador del usuario.
Puerta Exclusa	Rojo	El ID existe, pero hay una puerta abierta.
Enfermedad	Rojo	El ID existe pero fue suspendido por enfermedad.
Clave Invalida	Rojo	La clave ingresada por el usuario es inválida.
Pánico	Rojo	El ID existe y es usado para situaciones de alarma de pánico.

Proceso de Marcación

Cuando el equipo se encuentra en reposo y el usuario ingresa un ID en cualquiera de las cuatro fuentes disponibles, se da comienzo al proceso de marcación.



A continuación se describe el procedimiento que ejecuta el equipo para resolverla:

1. Ajustar el número ingresado (no mayor a 10 dígitos). Usa la información de configuración de formatos de cada lector que permite invertir el sentido del número, seleccionar los dígitos que se desean leer; y si es por teclado, a partir de que dígito se debe generar un autoenter para obtener un ID.
2. Decodificar el sentido de marcación. Se puede configurar un sentido independiente por cada fuente generadora de ID. El resultado hace que el ID sea marcado como entrada/salida o intermedias.
3. Buscar en la base de datos de usuarios habilitados el ID para obtener el tipo de evento que se le asignará a la marcación. Principalmente usa la información suministrada en el menú de usuarios. Si el parámetro de validar esta en SI, el evento asociado siempre es Aceptado. Si el parámetro bloquear esta en SI, el evento asociado siempre es "No Autorizado".

4. Usando la fuente que genere el ID, verifica si el usuario tiene el acceso permitido, si no es así, genera el evento de "No Autorizado".
5. Si el usuario tiene una clave asignada, el equipo espera por un tiempo el ingreso, si es incorrecta genera el evento de "Clave Invalida".
6. Ejecutar las acciones configuradas en el menú de acciones. Es necesario hacer notar que la comunicación y la impresión de comprobante también usan los menus de configuración de Comunicación e Impresión para poder realizar su trabajo.

2.3 Actualización del Firmware

El reloj **REI-IN-2** cuenta con un sistema de actualización remota del firmware de la placa madre y de los dispositivos internos que le posibilitan a Intelektron resolver problemas de programación, o incorporar funcionalidades sin que el cliente tenga que enviar el equipo a fábrica. Cabe aclarar que algunas circunstancias requieren de la intervención de personal de Intelektron para poder realizar la actualización.

Visualización de la versión

Una vez encendido el **REI IN-2** se puede conocer la versión de firmware apretando la tecla **F3**, siempre y cuando la funcionalidad de visualización este activada en el menú de habilitación de teclado.

En la pantalla del LCD aparecerá el nombre del Reloj, el tipo de firmware y la versión de firmware, por aproximadamente 8 segundos. apretando la tecla se puede observar el número de serie mecánico

Actualización

La actualización del firmware se lleva a cabo copiando el archivo `in_2_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, o pendrive)
2. Copiar el archivo `in_2_fw.bin` al root de la SDcard. Por USB se puede realizar de dos formas: Poner el equipo como pendriver (Mantenimiento->USB->device) y conectarlo a un PC para que aparezca un nuevo dispositivo de almacenamiento extraíble. O grabar el archivo a un pendrive y conectarlo al equipo y seleccionar el menú (Mantenimiento->USB->host->firmware).
3. Resetear el equipo: desconectar el cable de USB del IN-2, para que comience el proceso de actualización.
4. Presione **F3** para verificar que la versión del firmware sea la correcta.












2.4 Reset de Configuración

A partir del **IN-2** el reset de fábrica se logra copiando las carpetas originales que provee Intelektron para cada modelo en la SD-Card.

2.5 Uso del Teclado

El sistema de teclado del **REI IN** es el clásico numérico con 8 teclas de funciones, cuyo significado depende del contexto donde se las use. El teclado no permite que se presionen dos teclas a la vez, por lo que la combinación de tecla significa primero una, y después la siguiente. Tampoco repite teclas, de modo que hasta que no se libere el teclado no retorna al estado de reposo.

A continuación se detalla el significado de las teclas y combinaciones más comunes.

Teclas	Descripción
	En los menús que tienen listado de opciones, desplaza un ítem hacia arriba.
	En los menús que tienen listado de opciones, desplaza un ítem hacia abajo.
	En un menú significa aceptar el ítem seleccionado. Para el resto de las operaciones equivale a presionar la tecla enter o la tecla S para SI.
	En la mayoría de los casos equivale a presionar la tecla escape, o presionar N para NO. También puede ser visto como cancelar.
	Cuando el reloj está en reposo, y la funcionalidad está habilitada muestra la versión del firmware, y el número de serie mecánico.
	Cuando el reloj está en reposo, y la funcionalidad está habilitada muestra la cantidad de usuarios dados de alta, y los registros realizados.
	Cuando el reloj está en reposo activa la secuencia de logeo para entrar en configuración. Dependiendo de los usuarios puede ser directa o requerir el ID de un administrador.
	Cuando se realizó una marcación y la acción de impresión está activada pero se requiere confirmación del usuario, presionando F1 se emite el comprobante.
	Si está en modo batería y la opción está habilitada, se apaga el equipo. Del mismo modo, si está en modo batería enciende el equipo.
	Cuando el sentido de marcación por usuario está habilitado, presionando se pasa a entrada o entrada Intermedia.
	Cuando el sentido de marcación por usuario está habilitado, presionando se pasa a salida o salida Intermedia.

2.6 Configuración

El sistema de configuración del **REI-IN** se divide en dos secciones: la configuración de los parámetros de operación, y el mantenimiento la base de datos de los usuarios (alta baja y modificación), del histórico y de las tablas de producción (para versiones de producción).

Como Ingresar

Para ingresar hay que presionar la tecla F5 en el estado de reposo. Si hubiera usuarios dados de alta, el reloj espera por N segundos el ingreso de un ID válido para acceder al menú de configuración, y los menús permitidos dependerán de los permisos asignados.

Nota: si después de aproximadamente 20 segundos el reloj detecta que no hay actividad de configuración cancela la operación y retorna al estado de reposo.

Niveles de Seguridad

Para controlar el acceso a los menús de configuración el reloj posee 8 niveles de seguridad (1 a 8), que son asignados individualmente a todos los usuarios en el momento de su alta, y modificables posteriormente. El esquema de seguridad está diseñado para que los usuarios de mayor nivel hereden los permisos de los anteriores. Solo el super usuario puede administrar a pares (alta / baja / y Modificaciones); el resto solo puede hacerlo con usuarios de menor nivel.

El sistema está preparado para restringir el borrado del último super usuario, para evitar que el reloj quede sin posibilidad de administración.

Los niveles están divididos en 3 categorías de acuerdo al tipo de operación que tienen permitidos.

Categoría	Sub Categoría	Nivel	Descripción
Administrador	Super Usuario	8	Tiene el control completo del equipo.
	Configurador	7	Puede configurar todas las funcionalidades, menos el borrado y configuración de las tablas.
	Fecha y Hora	6	Puede cambiar la fecha y hora del equipo.
Enrolador	Enrolador	5	Puede dar de alta usuarios.
Usuario	Usuario	4-1	Sólo puede realizar marcaciones dentro del equipo.

En la siguiente tabla se detalla el nivel que debe poseer un usuario para cambiar una configuración en especial.

Menú	Submenú	
	Todos	Excepto
General	7	6-Reloj
Lectores	7	
Administración	7	8-Eliminar Todos ID 8-Borrar Registros
Usuarios	5	
Entradas Aux.	7	
Acciones	7	
Sistema	7	8-Reset configuración 8-Bloqueo Total
Comunicación	7	
Impresora	7	
Biometría	7	
Listados	7	
Mantenimiento	7	8-Programa Inicio 8-Información Memoria 8-Información Ethernet

Nota: Cuando no hay usuarios dados de alta, o todos tienen nivel 1, la configuración puede ser modificada por cualquiera.

Capítulo III

Configuración Menú General



3 Configuración Menú General

3.1 Reloj

Configura la fecha y hora del reloj de tiempo real del equipo (RTC).

Ajustar Hora: Modifica la hora.

Ajustar Fecha: Modifica la fecha (actualiza el día de la semana)

3.2 Tiempo Apagado Automático

Cuando el reloj se encuentra funcionando en modo batería, y transcurrió un periodo de tiempo sin actividad, el reloj se apagará para ahorrar la batería. Para prenderlo es necesario presionar F7. Nota: si el reloj esta en modo de batería y el nivel de tensión es bajo, automáticamente se fuerza el temporizador de apagado a 10 segundos.

Activado: Activa el apagado automático.
Ingresar la cantidad de segundos sin actividad para apagar el reloj.

Rango[en segundos]	1 a 600 segundos	Por defecto 300 seg.
--------------------	------------------	----------------------

Desactivado: Desactiva el apagado automático.

3.3 Sonido

Controla la emisión de los mensajes sonoros.

Activado: Activa el sistema de audio.
Ingresar el volumen del reproductor.

Rango	1 a 100	Por defecto 75.
-------	---------	-----------------

Desactivado: Desactiva la reproducción de sonidos.

A continuación se listan los mensajes hablados. Los archivos están almacenados en la carpeta sound de la SDcard.

Si es necesario desactivar un mensaje se debe borrar o renombrar el archivo correspondiente.

Mensajes de Evento Marcación

Mensaje	Archivo	Descripción
Aceptado	access_ok_in.wav	La marcación de entrada fue valida.
Aceptado	access_ok_out.wav	La marcación de salida fue valida.
No identificado	intruder_in.wav	El identificador de acceso no existe en la base de datos y el sentido de marcación es entrada.
No identificado	intruder_out.wav	El identificador de acceso no existe en la base de datos y el sentido de marcación es salida.
Suspendido	user_disabled_in.wav	El usuario esta suspendido y el sentido de marcación es entrada.
Suspendido	user_disabled_out.wav	El usuario esta suspendido y el sentido de marcación es salida.
Por favor, intente nuevamente	invalid_finger_in.wav	La huella es invalida y el sentido de marcación es entrada.
Por favor, intente nuevamente	invalid_finger_out.wav	La huella es invalida y el sentido de marcación es salida.
No autorizado	no_authorized_in.wav	El usuario no esta autorizado y el sentido de marcación es entrada.
No autorizado	no_authorized_out.wav	El usuario no esta autorizado y el sentido de marcación es salida.
Puerta Exclusa Abierta	refused_input_in.wav	El usuario esta autorizado pero una de las puertas esta abierta, y el sentido de marcación es entrada.
Puerta Exclusa Abierta	refused_input_out.wav	El usuario esta autorizado pero una de las puertas esta abierta, y el sentido de marcación es salida.

Mensajes de Alerta

Mensaje	Archivo	Descripción
Bloqueado para usuarios.	block_for_users.wav	Ningún usuario pueden usar el equipo para realizar una marcación.

Mensajes para Mantenimiento de Usuarios

Mensaje	Archivo	Descripción
Ingrese el identificador	type_access_id.wav	
Ingrese nivel de seguridad	sel_sec_level.wav	
¿Desea asociarle huellas?	wish_enroll.wav	
Apoye el dedo	push_finger.wav	
Retire el dedo	pull_finger.wav	
¿Desea reintentar?	retry.wav	
¿Desea almacenar la huella?	store_template.wav	
¿Desea enrollar otra huella?	enroll_again.wav	
No se pudo obtener una huella, ¿desea reintentar?	enroll_continue.wav	
Enrolado exitoso	enroll_ok.wav	
Información de la huella	enroll_qlty.wav	
Alta de usuario exitosa = add_user_ok.wav		
¿Desea almacenar el usuario?	store_user.wav	
Alta de usuario exitosa	add_user_ok.wav	
Ingrese la clave	type_password.wav	
El usuario ya existe	user_exist.wav	
El usuario no existe	user_not_exist.wav	

Usuario eliminado	del_user_ok.wav	
Se modificó el nivel de seguridad	sec_level_ok.wav	
Usuario habilitado	enabled_user.wav	
Usuario deshabilitado	disabled_user.wav	
Se activó la opción de pánico	panic_yes.wav	
Se desactivó la opción de pánico	panic_no.wav	
Se agregó una huella	finger_add.wav	
Se borró una huella	finger_del.wav	
El nivel biométrico es bajo	bio_level_yes.wav	
El nivel biométrico es alto	bio_level_no.wav	
Cambio en los lectores que generan identificadores	source_id_changed.wav	
Cambio en el control de acceso	access_id_changed.wav	
Clave habilitada	password_enabled.wav	
Clave deshabilitada	password_disabled.wav	
El formato de enrolado está mal configurado	template_format.wav	El formato de template biométrico no corresponde con el configurado, o está dañado.

3.4 Mensajes para Entrar al Menú Principal

Mensaje	Archivo	Descripción
Menú principal	show_menu.wav	Presionar F5.
Ingrese un identificador con mas nivel que el de un usuario	login.wav	Espera que un usuario se logee.
No autorizado, por nivel de seguridad	invalid_sec_level.wav	
Cancelado	cancel.wav	Expiró el tiempo, o se presiono F6.

3.5 Mensajes para Borrar Base de Datos

Mensaje	Archivo	Descripción
Error en base de datos	db_error.wav	Error general con la base de datos, alta baja, modificacion.
Base de datos sin espacio	db_hist_full.wav	No hay espacio suficiente para insertar el usuario.
Base de datos sin espacio	db_user_full.wav	No hay espacio suficiente para insertar una marcación en el histórico.
¿Desea borrar todas las marcaciones?	del_historic.wav	
¿Desea borrar todos los usuarios?	del_users.wav	
Borrando	deleting.wav	Proceso de borrar.
Borrado	deleted.wav	Finalizo con éxito el borrado.

3.6 Mensajes para Impresión

Mensaje	Archivo	Descripción
Presione F1 para imprimir	f1_print.wav	Ticket a pedido.
Imprimiendo	printing.wav	

3.7 Mensajes para Alimentación

Mensaje	Archivo	Descripción
Batería agotada	bat_empty.wav	Restan aproximadamente 15 minutos de funcionamiento.
Batería baja	low_bat.wav	No hay energía para seguir operando
Apagado automático	power_off.wav	Expiro el timer de power off.

3.8 Mensajes para Comunicación

Mensaje	Archivo	Descripción
Sin servicio	out_service.wav	Cuando se bloquea el equipo desde el host.

3.9 Display

Controla el display alfanumérico del equipo.

Iluminación: Controla el brillo del display.
Ingresar nivel del brillo.

Rango	1 a 100	Por defecto 75.
-------	---------	-----------------

Contraste: Controla el contraste del display.
Ingresar nivel del contraste.

Rango	1 a 100	Por defecto 75.
-------	---------	-----------------

3.10 Tiempo de Login

Si hay un super usuario dado de alta, y necesita ingresar al menú de configuración debe presionar ; en este momento el reloj esperara durante un tiempo el ID (tiempo de login).

Rango[en segundos]	1 a 240	Por defecto 3 seg.
--------------------	---------	--------------------

Mostrar mensaje: Si se selecciona "Si" muestra el mensaje "Login" mas una señal sonora que alerta al operador, para que ingrese su ID a fin de verificar si puede entrar en configuración.

3.11 Repetición Tecla

Permite programar el intervalo de tiempo entre pulsaciones de tecla. Esta opción es útil en relojes con teclado de alto impacto, ya que debido a su construcción soporta tiempos de repetición muy inferiores a los teclados de membrana. Se aconseja usar 10ms para teclados de alto impacto.

Rango[en milisegundos]	10 a 700	Por defecto 50 ms.
------------------------	----------	--------------------

3.12 Timeout Bloqueo

Programa el tiempo máximo que permanecerá bloqueado un equipo cuando el host (REIWin) envía el comando de bloqueo (Sin Servicio).

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

Timeout bloqueo

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

Opción	Descripción
Antidesarme	Por defecto en NO.
Entrada 1	Por defecto en NO.
Entrada 2	Por defecto en NO.
Entrada 3	Por defecto en NO.

Capítulo IV

Configuración Menú de Lectores



4 Configuración Menú de Lectores

El **REI IN-2** tiene dos puertos para lectores de tarjetas denominados externo e interno por su ubicación física.

Los dos tienen la posibilidad de seleccionar el tipo de protocolo del lector 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 puede leer Wiegand de 26 estándar + 37 bits de Intelatron + 32 bits Mifare.

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

4.1 Externo

Hace referencia al lector conectado en la bornera **LECTOR 1**.

4.2 Interno

Hace referencia al lector conectado en la bornera **LECTOR 2**.

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.

El listado de formato aparece cuando se presiona F5 sobre el menú de Wiegand. Para activar una opción hay que presionar F5 sobre el formato y seleccionar **SI**.

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)

Formato: Configura el formato que se le aplicara 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, solo 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 esta 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.

Opción	Descripción
Antidesarme	Por defecto en NO.
Entrada 1	Por defecto en NO.
Entrada 2	Por defecto en NO.
Entrada 3	Por defecto en NO.

4.3 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 número de la tarjeta. El máximo valor resultante no puede superar los 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. El resto de los campos siempre tiene que ser menor que este valor.

Bits Tarjeta: Cantidad de bits que envía la tarjeta cuando se la pasa por el lector.

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

Bit Comienzo FC: Posición del bit menos significativo del campo FC.

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

Bit Comienzo ID: Posición del bit menos significativo del campo FC.

Paridad 1: Selecciona el tipo de la paridad 1. 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 más significativo.

Paridad 2: Selecciona el tipo de la paridad 2. 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 más significativo.

Conexionado

A continuación se muestra el conexionado de los lectores en las borneras del IN-2.

LECTOR 1					LECTOR 2				
DA1	CK1	AUX1	GND	VC5	DA2	CK2	AUX2	GND	VC5

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

Capítulo V

Configuración Administración



5 Configuración Administración

5.1 Registro Manual

Permite registrar un usuario habilitado manualmente

Ejemplo: Si un usuario olvida su tarjeta el supervisor podrá registrar su presencia tipeando el ID del usuario en esta opción.

5.2 Dígitos para ID

Configura la cantidad de dígitos para autoenter. Si el ID es menor a 8 dígitos evita F5 cuando llega al largo establecido.

Nota: Si por algún motivo es necesario ingresar un ID que tiene mas dígitos que los configurados en "Dígitos para ID", se debe presionar la tecla numeral (#), para que el reloj sobrepase la configuración.

Mínimo	1
Máximo	8
Por defecto	8

5.3 ID por Teclado

Configura el ingreso de ID por teclado para biometría o marcación.

Opción	Descripción
Deshabilitado	Deshabilitado, cuando el reloj está en reposo y se presionan números no se genera un ID en el display. (Por defecto)
Habilitado	Se generan ID siempre.
Solo ID Teclado	Se genera un ID, pero sólo es tenido en cuenta si la fuente del usuario almacenado corresponde.

5.4 Validar

Cuando esta opción esta desactivada, cualquier ID ingresado sera registrado como aceptado, a excepción del ID requerido en un pedido de login. (Por defecto en si)

5.5 Repetición Marcas

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 un usuario realiza 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.

Capítulo VI

Configuración Base de Datos



6 Configuración Base de Datos

Los equipos **REI IN-2** no necesitan configurar el tamaño de las tablas de usuarios o histórico ya que siempre están disponibles los campos de mensaje y nombre.

6.1 Usuarios

Borrar: Borra la tabla de usuarios

Campos para ID: Configura que campo de la tabla se usa para identificar el usuario, en la segunda línea. Por defecto es el ID de acceso. Si se selecciona el nombre y el usuario no tiene ninguno cargado, se usa el identificador de acceso.

6.2 Histórico

Borrar: Borra la tabla del histórico.

Capítulo VII

Configuración Usuarios



7 Configuración Usuarios

En este menú se controla el alta, baja y modificación de los usuarios. Básicamente cuenta con tres sub-menús: Alta y Baja de ID de usuario, y modificación de los campos de cada ID de Usuario que estén dados de alta en la base de habilitados.

7.1 Alta

Permite dar de alta identificadores de usuario. Cabe aclarar que el reloj realiza una serie de verificaciones para asegurar la consistencia de la información suministrada del nuevo usuario, como por ejemplo si ya fue dado de alta, etc. A continuación se describe el procedimiento para dar de alta un usuario:

Ingresar ID: Espera el ingreso del nuevo ID, por teclado o lector.

Seguridad: Espera el ingreso del nivel de seguridad que tendrá asociado el nuevo ID, el rango es de 1 a 8, y si es el primer administrador solo permite seleccionar 8 (super usuario).

Asociar huella?: Pregunta si quiere asociar un huella al ID (Para relojes que poseen lector biométrico). Si la respuesta es “No”, se finaliza el proceso de alta de usuario.

Si por el contrario se decide asociar una huella, el reloj ejecutará el siguiente procedimiento de enrolamiento, que consiste en tomar dos muestras del mismo dedo para ampliar la información de enrolamiento.

Apoyar dedo: Apoye el dedo a enrolar sobre el sensor biométrico.

Retirar dedo: Retire el dedo del sensor.

Apoyar dedo: Vuelva a apoyar el dedo procurando de no situarlo en la misma posición anterior.

En caso de que las dos muestras estén en la misma posición, o que sean muy diferentes, el reloj mostrará el mensaje “Error en Muestras” y presentará un menú de opción para que el operador decida si quiere reintentar el enrolamiento de una huella o cancelar el alta del usuario.

Calificación: Si el modo de enrolamiento es ISO el equipo muestra el mensaje de calificación. Si el template no tiene como mínimo los valores preestablecidos, descarta la huella y salta al paso de Otra Huella.

Verificación: Para verificar la calidad del enrolamiento el usuario debe apoyar su dedo nuevamente para ser identificado, Si es Aceptado salta al paso de Almacenar.

Reintentar?: Si el dedo no pudo ser identificado, presionado SI se puede volver a intentar la identificación, si elige NO salta al paso de Otra Huella.

Almacenar?: Pregunta si desea almacenar la Huella. Si selecciona SI almacena la huella y verifica si el límite máximo de huellas por usuario se alcanza para finalizar el proceso de enrolamiento.

Otra Huella?: Pregunta si desea usar el mismo ID para asociar otra huella.

7.2 Baja

Permite dar de baja usuarios por ID. Note que solo el super usuario tiene permiso para borrar pares, y solo si queda mas de uno.

Ingresar ID: Espera el ingreso del ID que se desea dar de baja.

En este caso el ID también puede ser ingresado por teclado o por lector.

7.3 Modificación

Permite modificar diferentes parámetros asociados a un ID, tanto de biometría como campos fijos.

Todos los menus de modificación comienzan pidiendo el ID del usuario que se desea modificar. El reloj presenta el siguiente texto a la espera del ID desde un lector o teclado: **Ingresar ID.**

Nivel de seguridad: Modifica el nivel de seguridad asociado al ID.

Suspender ID: Suspende la posibilidad de marcación de un ID.

Opción	Descripción
Habilitado	El usuario esta habilitado para realizar una marcación estandar.
Suspendido	El usuario esta suspendido
Vacaciones	El usuario esta suspendido para realizar marcaciones por vacaciones.
Enfermedad	El usuario esta suspendido para realizar marcaciones por enfermedad

Pánico: Asocia el evento de pánico a un ID. Puede ser por teclado, por lector, o biométrico.

Si el ID es biométrico, se puede usar una sola huella para generar el evento de pánico.

Control Acceso: Modifica el control de acceso que tienen un ID para cada medio de marcación que tiene habilitado el reloj.

Opción	Descripción
Lector Interno	SI = El usuario esta autorizado a realizar una marcación por el lector interno.
Lector Externo	SI = El usuario esta autorizado a realizar una marcación por el lector externo.
Teclado	SI = El usuario esta autorizado a realizar una marcación por teclado.
Biométrico	SI = El usuario esta autorizado a realizar una marcación en el sensor biométrico.

Clave: Permite cambiar la clave de cuatro dígitos numéricos de cada usuario. Si es 0000 se desactiva el pedido de clave. Nota: El pedido de la clave genera un autoenter cuando se ingresa el 4 dígito, pero si presiona F5 antes del cuarto se completa la clave con la cantidad de ceros faltantes a la izquierda.

Huella: Cuando el ID de un usuario es biométrico, y se necesitan realizar cambios que afecten a los campos que involucran al sensor hay que usar este menú.

Agregar: Permite agregar huellas hasta el límite de 10.

Borrar: Permite borrar huellas.

Desactivar Nivel: Existen usuarios que por enfermedades o características naturales, no son aptos para enrollar, pero que bajando el nivel de comparación pueden usar el sistema biométrico.

Capítulo VIII

Configuración Entradas Auxiliares



8 Configuración Entradas Auxiliares

Las entradas auxiliares son del tipo ON/OFF, y sirven por ejemplo: como sensor de puerta abierta, pulsador de salida, aviso de estado de una puerta, final de carrera de un portón, etc.

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.

8.1 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.
--------------------	---------	--------------------

8.2 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 esta preparado para compartir el mismo relé con muchas acciones.

Identificador de relé

Identificador	
Deshabilitado	No controla ningún relé.
Relé 1	Controla el relé 1.
Relé 2	Controla el relé 2.
Relé 3	Controla el relé 3.
Multi ON	Activa todos los relés que estén configurados. Para configurar los relés y el modo de operación, ir a la página web de múltiples relés del menú avanzado, o usar itk_config.exe.
Multi OFF	Desactiva todos los relés que estén configurados.

Tiempo de accionamiento o modo de operación

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 esta desactivado lo activa y viceversa

8.3 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).

8.4 Descripción de entradas auxiliares

Antidesarme

Controla los eventos relacionados con el switch antidesarme, y por defecto esta desactivada. La forma estándar de configurarlo es dejar el invertido en NO, y activar el evento ON, con cualquiera de los relés.

Auxiliar 1

Controla los eventos relacionados con la entrada auxiliar 1.

Auxiliar 2

Controla los eventos relacionados con la entrada auxiliar 2.

Auxiliar 3

Controla los eventos relacionados con la entrada auxiliar 3. En la siguiente figura se puede ver la posición de los bornes de las entradas auxiliares, mas el sensor de antidesarme.

ALIMENT.		VSAL		ENTRADAS			RS-485		
GND	VC12	VC5	GND	E1	E2	E3	GND	485B	485A

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.

Capítulo IX

Configuración Acciones



9 Configuración Acciones

Permite asociar eventos del resultado de búsqueda del ID en base de datos con las acciones que soporta el reloj, discriminados por fuente de generación (lectores, teclado, biométrico) .

Comunicación

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

9.1 Impresora

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

9.2 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 si soporta el evento de pánico.

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

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

9.3 Salida Wiegand

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

Capítulo X

Configuración Comunicación



10 Configuración Comunicación

Permite configurar los parámetros del puerto de comunicación con el Host, (RS232, RS485, o Ethernet por TCP/IP).

10.1 Ethernet

Dirección IP: Permite modificar la dirección IP de la comunicación por TCP o UDP.

Dirección IP	
Valor mínimo	000.000.000.000
Valor máximo	255.255.255.255

Máscara de sub red: Permite modificar la máscara de sub red de la comunicación de TCP. Por defecto se usa la máscara 255.255.255.0

Mascara de sub red	
Valor mínimo	000.000.000.000
Valor máximo	255.255.255.255

Puerta de enlace: Permite modificar la puerta de sub red de la comunicación de TCP. Por defecto se usa la máscara 255.255.255.0

Puerta de enlace	
Valor mínimo	000.000.000.000
Valor máximo	255.255.255.255

Puerto Host: Permite modificar el puerto de comunicación por IP con el host (REIWin, Descargador_plus, ITKtool, etc). Por defecto 3001.

Puerto HTTP: Permite modificar el puerto del webserver. Por defecto en 80.

Puerto TCP/IP	
Valor mínimo	0
Valor máximo	65535

10.2 Número de Nodo

Permite la modificación del número de nodo de comunicación. Nota: cuando esta presente el módulo Tibbo, el número de nodo forma parte del nombre del adaptador que se ve con el programa DS-Manager.

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

10.3 Velocidad Comunicación

Permite seleccionar la velocidad de comunicación entre el reloj y el host. Nota: cuando el reloj detecta que el módulo conversor de Ethernet esta presente, sincroniza la velocidad del módulo para que no existan defasajes.

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

10.4 Timeout de Envío

Cuando el reloj inicia una transacción espera durante este tiempo la respuesta del host, en caso de no recibirla anula la transacción. Como el reloj usa un esquema de 5 reintentos, el periodo entre envío se obtiene dividiendo por 5 el tiempo seleccionado.

Rango: 1 a 240 segundos	Por defecto 5 s.
-------------------------	------------------

10.5 Timeout de Conexión

Cuando el reloj esta siendo usado en Ethernet por 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 esta situación, con la versión 4 se incorporo el envío de un EcoTest, que cada N minutos verifica la presencia del HOST, y cuando no recibe respuesta cierra la conexión.

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

10.6 Adaptador

Selecciona el adaptador de comunicación con el host, para placas versión 3.0 o posteriores.

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

10.7 Protocolo

Permite seleccionar entre el protocolo **IN-1** y **NEXT**.

Capítulo XI

Configuración Sistema



11 Configuración Sistema

11.1 Definir Turnos

Define el día y la hora de acción del relé seleccionado para cada turno. El reloj soporta hasta 100 turnos donde se puede configurar el día de la semana, o fecha y hora de accionamiento, y el relé a activar.

Nota: si la configuración se realiza por web también es posible ejecutar un archivo de sonido, a la hora prefijada.

Turno

El primer paso es seleccionar el turno a configurar. Presionar F5 para seleccionar el día.

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

Día de la semana

El segundo paso es seleccionar si se quiere usar un día de la semana o fecha para el horario.

Valores admitidos	
Si	Por día de la semana. Presionado F5, aparece un listado con los días de la semana (Lunes – Martes – Miércoles – Jueves – Viernes – Sábado – Domingo). Después de seleccionar el día Presionar F5, y presionar F6 para salir al selector de hora de accionamiento.
No	Por fecha. Presionando F5, aparece un selector par ingresar las tres partes DD/MM/AA de la fecha requerida. Presionar F5 para salir al selector de hora de accionamiento.

Hora de accionamiento


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.

El último paso es seleccionar el relé y función que se desea accionar cuando se cumpla el horario.

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

11.2 Habilitación Teclado

Habilita las diferentes funciones del teclado.

Función	Descripción
Versión Firmware	Habilita la visualización de la versión de Firmware del reloj.
Base Datos Info	Habilita la visualización de la información de la base de datos.
Apagado Batería	Si el reloj está funcionando a batería permite que se apague presionando 
Numero Serie Mec	Permite ingresar un NSM.









11.3 Sentido Registro

Configura el sentido de marcación. El sentido de marcación se puede configurar individualmente para cada fuente generadora de ID de usuario, en dos modos:

Fijo: la fuente siempre tendrá el mismo sentido.

Por usuario: antes de realizar la marcación el usuario debe usar las teclas F4 y F8 para establecer el sentido.

Fuente que genera el identificador de usuario			
Teclado	Lector Externo	Lector Interno	Biométrico
Por usuario	Por usuario	Por usuario	Por usuario
Entrada	Entrada	Entrada	Entrada
Salida	Salida	Salida	Salida
Entrada Inter.	Entrada Inter.	Entrada Inter.	Entrada Inter.
Salida Inter.	Salida Inter.	Salida Inter.	Salida Inter.

Sentido establecido por usuario		
Opción	Descripción	
Deshabilitado	Las teclas  y  no cambian el sentido. (útil para cuando el reloj se configura en un solo sentido)	
E/S + Intermedio	Las teclas  y  pueden cambiar los sentidos a: Entrada / Salida e Intermedias.	
Entrada/Salida	Las teclas  y  pueden cambiar a los sentidos a: Entrada / Salida.	
Auto Entrada	Rango:[1-240] Segundos[x]	
Auto Salida		Presionando  cambia al sentido Salida y luego del tiempo configurado vuelve a Entrada
		Presionando  cambia al sentido Entrada y luego del tiempo configurado vuelve a Salida.

Nota: Si necesita configurar el reloj en único sentido, por ejemplo: Entrada, debe configurar todas las fuentes como Entrada, y deshabilitar la selección de sentido por usuario.

Nota1: Si necesita configurar el reloj para que la marcación no tenga sentido, hay que seleccionar las fuentes en Por Usuario, y deshabilitar la selección de sentido por usuario.

Nota2: Cuando el sentido de marcación esta desactivado, las acciones se configuran como si fueran entradas.

11.4 Reset Configuración

Vuelve todos los parámetros de configuración a sus valores por defecto.

11.5 Bloqueo Total

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

Capítulo XII

Configuración Impresora



12 Configuración Impresora

En este menú se configuran los parámetros del sistema de impresión de comprobantes.

El IN-2 incluye un nuevo sistema de impresión que permite definir un el formato que tendrá el 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

Nota: El puerto de comunicación es RS232, y el formato del ticket es ASCII puro plano.

12.1 Puerto Serie

Configura el puerto serie al que esta conectada la impresora.

Opción	Descripción
Desactivado	No se imprime un ticket por mas que las acciones estén activadas.
COM 1 - RS232	Se utiliza el puerto marcado como COM por RS232.
COM 1 - RS485	Se utiliza el puerto que esta en la bomerá A B y GND por RS485.
COM 2 - RS232	Se utiliza el puerto marcado como Ticket por RS232.
COM 3 - RS232	Se utiliza el puerto marcado como biométrico 1 por TTL.
COM 4 - RS232	Se utiliza el puerto marcado como biométrico 2 por TTL.

12.2 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	

12.3 Ticket a Pedido

Si hay una acción de impresión habilitada, es posible pedirle al usuario que confirme el requerimiento del comprobante, presionando F1. Esta opción se complementa con "Tiempo Ticket".

Número Ticket

El sistema de impresión del **IN-2** permite configurar el layout del ticket, y entre los campos que se pueden insertar en el comprobante esta el número de ticket.

Se puede seleccionar el próximo número de ticket a imprimir.

Rango: 1 a 65535

Por defecto 1.

12.4 Tiempo Ticket

Permite seleccionar el periodo que espera por la confirmación del usuario para imprimir el ticket.

Rango: cantidad de segundos que espera por F1 para imprimir el comprobante.

Mostrar mensaje: Seleccione "Si" para mostrar el mensaje mas una señal sonora, para alertar al usuario que presionando F1 se imprime el comprobante, antes que transcurra el tiempo seleccionado.

Nota: Si el reloj esta esperando la confirmación del usuario para imprimir el comprobante pero se ingresa un nuevo ID, o se presiona un tecla de función, se cancela la espera y pasa a procesar el nuevo requerimiento.

Capítulo XIII

Configuración Biometría



13 Configuración Biometría

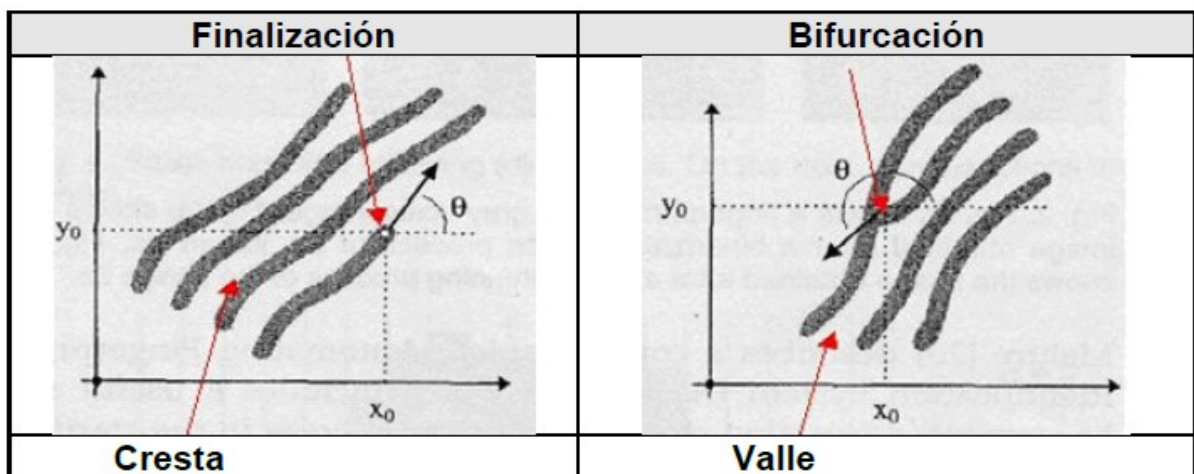
En esta sección se explica el módulo biométrico del reloj IN-1. Esta compuesta de tres partes: introducción a la biometría dactilar, recomendaciones para mejorar el desempeño, y por último las opciones que tiene el reloj para configuración el sistema biométrico.

13.1 Biometría Dactilar

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

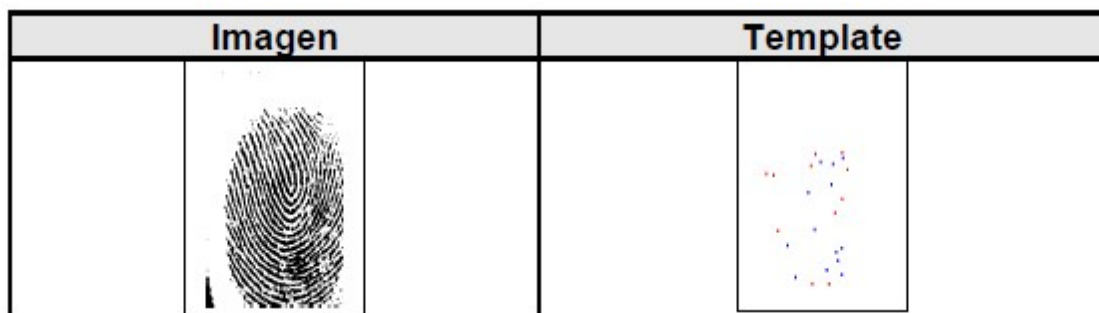
13.2 Minucias

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.



13.3 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.



13.4 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 además de controlar automáticamente la calidad de la imagen, evalúa la calidad del template usando los tres siguientes 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 más espaciadas unas de otras.

13.5 Recomendaciones para Maximizar el Desempeño

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

Verifique que el usuario realice una presión razonable cuando apoye el dedo en el sensor. Con poca presión la imagen es mala, y con mucha la imagen se distorsiona, y se pone en riesgo la integridad del sensor.

- Cuando enrole un nuevo usuario, seleccione los dedos que cubren la mayor superficie posible del sensor para mejorar la calidad de la información biométrica.
- 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.
- Si tiene problemas a la hora de escanear huellas que fueron enrolladas bien, primero verifique que la condición de iluminación de operación del sensor no haya cambiado.
- Si después de un tiempo de enrolado, 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 enrolamiento 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.

- Si bien el sensor puede controlar un ángulo de desplazamiento en más de 90%, recuérdelo a los usuarios que apoyar el dedo en la misma posición en que fue enrollado disminuye el porcentaje de falso rechazo.

13.6 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.

13.7 Puerto Serie

Configura el puerto serie al que esta conectada la impresora. Por defecto COM3.

Opción	Descripción
Desactivado	No se imprime un ticket por mas que las acciones estén activadas.
COM 1 - RS232	Se utiliza el puerto marcado como COM por RS232.
COM 1 - RS485	Se utiliza el puerto que esta en la bornera A B y GND por RS485.
COM 2 - RS232	Se utiliza el puerto marcado como Ticket por RS232.
COM 3 - RS232	Se utiliza el puerto marcado como biométrico 1 por TTL.
COM 4 - RS232	Se utiliza el puerto marcado como biométrico 2 por TTL.

13.8 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.

13.9 Puerta Exclusa

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

Opción	Descripción
Antidesarme	Por defecto NO.
Entrada 1	Por defecto NO.
Entrada 2	Por defecto NO.
Entrada 3	Por defecto NO.

13.10 Sensibilidad

Configura la sensibilidad para aceptar la huella de un usuario.

Opción	Descripción
Nivel 1	La huella tiene que ser de mejor calidad.

Nivel 8	La huella es aceptada más fácilmente. (Por defecto)

13.11 Condición de Luz

Configura la condición de luz a la que esta expuesto el sensor biométrico.

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

13.12 Modo de Búsqueda

Selecciona el modo de búsqueda.

El sensor biométrico soporta los siguientes modos de búsqueda.

Verificación: Se usa para corroborar la identidad de un usuario, y se puede denominar como 1:1. En el REI IN-1 funciona de la siguiente manera: antes de escanear la huella se le pasa el ID de usuario, para que el sensor verifique la identidad del mismo. Nota: si el ID es ingresado por teclado, hay que habilitar el teclado en la opción "Id Por Teclado" del menú de Administración.

Identificación: Se usa para identificar un usuario, y se puede denominar 1:N. En el REI-IN-1 funciona de la siguiente manera: si la huella escaneada existe en la base de datos biométrica, se obtiene el ID que tiene asociado dicho usuario.

Nota: Se recomienda usar el modo de búsqueda en Identificación ya que si el ID por teclado esta activado el reloj pasara al modo de verificación cuando un usuario biométrico ingrese su ID. De este modo se puede bajar el falso rechazo total del equipo haciendo que la mayoría de los usuarios sean identificados y los que tienen problemas sean verificados.

Opción	Descripción
Verificación	Activa el modo verificación.
Por teclado	Presionando la tecla * pasa de modo Verificación a identificación.
Identificación	Activa el modo identificación. (Por defecto)

13.13 Tiempo Identificación

Cuando se encuentra en modo identificación es posible configurar el periodo de tiempo que esperara el módulo biométrico entre dos escaneo distintos.

Rango [0-8] Segundos	Por defecto 1 Segundo
----------------------	-----------------------

13.14 Tiempo Máximo de Búsqueda

Configura el tiempo máximo en segundos que se realiza una búsqueda biométrica.

Nota: si el formato del template es ISO, se aconseja configurar el tiempo en 9 segundos, para disminuir el falso rechazo por demora en la búsqueda.

Nota1: en verificación el tiempo de búsqueda es menor a 1 segundo para todos los formatos de templates y cantidades de huellas almacenadas.

Nota 2: el formato suprema de template es mas rápido para realizar una búsqueda que el ISO, manteniendo el nivel de falsa aceptación.

Rango [1-10] Segundos	Por defecto 3 Segundos
-----------------------	------------------------

13.15 Calidad de Imagen

Selecciona la calidad de la imagen escaneada que se aceptara para obtener informacion biométrica.

Opción	Descripción
Alta	El dedo tiene que estar muy estable, limpio y abarcar toda la superficie del lector, al momento de la captura de la imagen, para permitir su posterior procesamiento.
Media	La calidad de la imagen tiene que ser intermedia. (Por defecto)
Baja	La calidad de la imagen es baja, por lo que se aumenta la posibilidad de falsa aceptación.

13.16 Rotación

Configura el angulo de rotación aceptado en el momento del escaneo de la imagen de la huella, con respecto a la posición de enrolamiento.

Nota: para 1-N es aconsejable usar 30 grados de rotación para acelerar la búsqueda.

Opción	Descripción
15	El dedo se puede rotar 15% a la derecha o izquierda de su posición de enrolamiento.
30	El dedo se puede rotar 30% a la derecha o izquierda de su posición de enrolamiento. (Por defecto)
45	El dedo se puede rotar 45% a la derecha o izquierda de su posición de enrolamiento.
90	El dedo se puede rotar 90% a la derecha o izquierda de su posición de enrolamiento.

13.17 Nivel Comparación

Configura el nivel de comparación. Este parámetro indica la cantidad de falsas aceptaciones que pueden existir (FAR), por ejemplo si esta seteado en 1/10000, significa que hay una posibilidad en diez mil de aceptar una huella erróneamente. Para este sensor, el falso rechazo (FRR) es inversamente proporcional a la falsa aceptación.

A partir de la versión 1.6 (sensor biométrico), se incorporo la opción de nivel automático, que ajusta la falsa aceptación de acuerdo a la cantidad de huellas enroladas.

Opción	Descripción
1/100.000.000	FAR en 1/100.000.000
1/10.000.000	FAR en 1/10.000.000
1/1.000.000	FAR en 1/1.000.000
1/100.000	FAR en 1/100.000
1/10.000	FAR en 1/10.000
Automát. Normal	Maximiza los algoritmos de comparación dependiendo de las características de la información biométrica almacenada, priorizando la velocidad de comparación. (Por defecto)
Automát. Seguro	Maximiza lo algoritmos de comparación dependiendo de las características de la información biométrica almacenada, priorizando la seguridad de comparación

13.18 Velocidad Identificación

Es un multiplicador que se le aplica al algoritmo de búsqueda para aumentar la velocidad de identificación, cuando el formato del template es Suprema.

Opción	Descripción
Automático	Ajusta el factor de multiplicación de velocidad automáticamente, dependiendo de la cantidad de huellas. (Por defecto)
1-2 veces	La velocidad de identificación puede aumentar entre 1 y 2 veces.
2-3 veces	La velocidad de identificación puede aumentar entre 2 y 3 veces.
3-4 veces	La velocidad de identificación puede aumentar entre 3 y 4 veces.
4-5 veces	La velocidad de identificación puede aumentar entre 4 y 5 veces.
6-7 veces	La velocidad de identificación puede aumentar entre 6 y 7 veces.
Normal	Sin multiplicador

13.19 Enrolamiento

Modo: Permite seleccionar el modo de enrolamiento con los sensores biométrico que tengan por lo menos la versión 1.7. Nota: Para cambiar este parámetro es necesario que no existan huellas en el sensor.

Opción	Descripción
Normal	Se almacena una única huella que no varía en el tiempo. (Por defecto)
Adaptivo	Se almacenan dos huellas, y todas las veces que se escanea una huella de mejor calidad se almacena en el segundo template.

Formato: Permite seleccionar el formato del template que se usará para almacenar la información biométrica. Nota: Para cambiar este parámetro es necesario que no existan huellas en el sensor.

Opción	Descripción
ISO 19794-2	El formato cumple con el estándar internacional. Esta disponible en sensores biométricos que tengan por lo menos la versión 1.7.
Suprema	Formato de template propietario. (Por Defecto).

Cantidad de Huellas: Permite configurar la cantidad máxima de huellas que se enrolara por usuario, el valor por defecto es 2 y el máximo depende del modo de enrolamiento seleccionado, para el normal es 10 y para adaptivo 5.

Calidad de Enrolamiento: Cuando se usa el formato de enrolamiento ISO, se puede configurar los valores mínimos requeridos para aceptar una huella.

Minucias: Selecciona la cantidad mínima de minucias para enrolar una huella.

Rango [10-100]	Por defecto 12
----------------	----------------

Bifurcación: Selecciona la cantidad mínima de minutas bifurcantes para enrollar una huella.

Rango [5-100]	Por defecto 7
---------------	---------------

Superficie: Selecciona el porcentaje mínimo que ocupa el cuadrado que conforman las minutas en el sensor biométrico, para enrollar una huella.

Rango [10-100]	Por defecto 30
----------------	----------------

13.20 Huella Duplicada

Cuando esta seleccionando en "Si", es posible enrollar huellas que ya fueron almacenadas. (Por defecto en Si)

13.21 Versión de Firmware

El **IN-2** esta preparado para actualizar la versión del firmware del sensor biométrico automáticamente.

Funcionamiento

Cuando el equipo bootea, compara la versión de firmware del sensor con respecto el archivo de actualización, y si es distinta actualiza el firmware.

El display debe mostrar en la primer línea el mensaje: "**Act firmw biome**", y en la segunda la cantidad de bytes restantes "**resta = 178845**".

Si la actualización resulto exitosa, la segunda línea debe mostrar el mensaje "**Actualizacion OK**"

Al final de la actualización el equipo ejecuta nuevamente la secuencia de inutilización, para que el nuevo firmware quede configurado con los parámetros biométricos configurados.

Archivo de actualización

El archivo de actualización es el que provee suprema homologado por Intelektron SA. Se graba en la carpeta suprema de la SDCard, y el nombre se forma de la siguiente manera: "**SFM3520_**" mas los cuatro caracteres de la versión "**B18C**" el separador "_" y los seis caracteres del build number "**080813**" con extensión "**.bin**".

Por ejemplo: **SFM3520_B18C_080813.bin**

Para verificar la versión del firmware del sensor, hay que ir al menú de **Mantenimiento->Estado Huella**.

Capítulo XIV

Mantenimiento



14 Mantenimiento

Este menú sirve para visualizar información de los dispositivos y funcionalidades del reloj, o realizar pruebas de funcionamiento.

14.1 Tensión

Muestra el valor de tensión de alimentación del reloj. El valor medido difiere de la tensión presente en el conector ALIMEN, porque la muestra se toma después de la llave electrónica de encendido y apagado.

Nota: el nivel estándar de la tensión es 4.3VDC.

Estado Huella

Muestras información de algunos parámetros del sensor biométrico.

Parámetro	Descripción
Sensor	Indica el tipo de sensor. OPT = Óptico
Versión	Indica la versión de firmware del módulo biométrico.
Build	Indica la fecha de compilación del firmware, complementa la versión.
N° Serie	Indica el número de serie del módulo biométrico.
Huella	Indica la cantidad de huellas enroladas.

14.2 Test Impresora

Realiza la impresión de un ticket en blanco para probar la comunicación, el formato del ticket, y la configuración.

14.3 Información de SDCard

Indica la cantidad de memoria flash disponible para almacenar usuarios, registraciones, y configuración.

Parámetro	Descripción
Memoria total	Indica el tamaño de la sdcard en mega bytes
Memoria libre	Indica el espacio de almacenamiento disponible en mega bytes.
Sistema FAT	Indica el sistema de archivos usado. El correcto es FAT16.

14.4 Información Ethernet

Muestra información relacionada con el módulo adaptador de Ethernet (Tibbo), para comunicarse con el Host.

Parámetro	Descripción
Mac address	Muestra la mac address configurada.
Estado de conexión	Muestra el estado de la conexión por TCP o UDP. Cuando hay una conexión muestra la dirección IP del host.

14.5 Pendrive

El **IN-2** dispone de un puerto USB On The Go (compatible con el estándar 2.0). Que soporta dos funciones: ser pendrive (Device), o aceptar un pendrive (Host).

Device: El **IN-2** se comporta como un pendrive. Presionando F5, el equipo muestra por 10 segundos el mensaje “Conecte el cable de USB a la PC”. Cuando se conecta el cable el display muestra el mensaje de “Conectado como pendrive”, y el led rojo comienza a parpadear rápido. En la PC debe aparecer una nueva unidad extraíble.

Nota: cuando se actualiza el contenido del pendrive, es recomendable desconectar el dispositivo en forma segura.

Nota1: Para que el equipo vuelva a la operación normal, se pueden realizar dos acciones: presionar cualquier tecla, o desconectar el cable y esperar 10 segundos. El equipo debe resetearse y presentar el mensaje de Inicialización.

Host: El **IN-2** es compatible con la especificación de USB On the Go, que permite comportarse como un host reducido que soporta el protocolo de un pendrive.

El primer paso es seleccionar la información a transferir.

Opción	Sentido	Descripción
Usuarios	Hacia / Desde	Se transfieren los archivos de la tabla de usuarios.
Histórico	Desde	Se transfieren el archivo de la tabla de histórico. (Marcaciones)
Configuración	Hacia / Desde	Se transfieren los archivos de configuración.
Firmware	Hacia	Se copia el archivo que contiene la actualización del firmware.
Firmware Biométrico	Hacia	Se copia el archivo que contiene la actualización del firmware del sensor biométrico.

Dependiendo de la opción, el segundo paso es seleccionar el sentido de transferencia, o insertar el pendrive.

Opción	Descripción
Hacia la Sdcard	La transferencia se realiza desde el pendrive al IN-2.
Desde la Sdcard	La transferencia se realiza desde el IN-2 hacia el pendrive.

El último paso es insertar el pendrive; el IN-2 presenta el siguiente mensaje: "Inserte un pendrive", por aproximadamente 10 segundos.

Cuando el IN-2 detecta un pendrive, el led rojo comienza a parpadear durante toda la transferencia, y muestra mensajes de progreso.

Por ejemplo: creación de la carpeta destino, los nombres de los archivos copiados, etc.

Cuando la transacción finaliza, el IN-2 ejecuta la secuencia de reset, que debe mostrar el mensaje de inutilización.

Nota: cuando se realiza una transferencia desde el IN-2 al pendrive se crea una carpeta con nombre formado por la concatenación de la fecha la hora y el número de nodo y el sufijo de la carpeta.

Nota1: cuando el sentido de copia es "Hacia la SD Card", los archivos (fuentes), se tienen que almacenar en las siguientes carpetas del pendrive.

Carpeta	Archivos	Descripción
db	user.bin, idx ai user.bin	Usuarios
db	historic.bin	Histórico
cfg	aux_input.bin, cron.bin, features.ini,param_8.bin, param_16.bin	Configuración
root	in_2_fw.bin	Firmware IN2
suprema	SFM3520_XXXX_XXXXXX.bin	Firmware Biométrico

Capítulo XV

Garantía



15 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.