Manual de Usuario

Serie C3-X00 Plus

Fecha: Junio 2025
Versión: 1.0

Gracias por elegir nuestro producto. Por favor, lea atentamente las instrucciones antes de utilizarlo. Siga estas instrucciones para asegurarse de que el producto funciona correctamente. Las imágenes mostradas en este manual son sólo para fines ilustrativos. Para más información, visite el sitio www.zkteco.com

Copyright © 2021 ZKTECO CO., LTD. Derechos Reservados.

Marca Registrada

ZKTeco es una marca registrada de ZKTeco. Las marcas registradas involucradas en este manual son propiedad de sus respectivos dueños.

Exención de Responsabilidad

Este manual contiene información sobre la operación y mantenimiento del equipo ZKTeco. Los derechos de autor en todos los documentos, dibujos, etc. en relación con el equipo suministrado por ZKTeco se confieren y son propiedad de ZKTeco. El contenido del presente no debe ser utilizado o compartido por el receptor con ningún tercero sin el permiso expreso por escrito de ZKTeco.

El contenido de este manual debe leerse en su totalidad antes de comenzar la operación y el mantenimiento del equipo suministrado. Si alguno de los contenidos del manual parece poco claro o está incompleto, comuníquese con ZKTeco antes de comenzar la operación y el mantenimiento de dicho equipo.

Es un pre-requisito esencial para la operación y mantenimiento satisfactorios que el personal de operación y mantenimiento esté completamente familiarizado con el diseño y que dicho personal haya recibido capacitación exhaustiva sobre el funcionamiento y mantenimiento de la máquina / unidad / equipo. Es esencial para la operación segura de la máquina / unidad / equipo que el personal haya leído, entendido y seguido las instrucciones de seguridad contenidas en el manual.

En caso de conflicto entre los términos y condiciones de este manual y las especificaciones del contrato, dibujos, hojas de instrucciones o cualquier otro documento relacionado con el contrato, prevalecerán las condiciones / documentos del contrato. Las condiciones / documentos específicos del contrato se aplicarán con prioridad.

ZKTeco no ofrece garantía o representación con respecto a la integridad de cualquier información contenida en este manual o cualquiera de las modificaciones hechas al mismo. ZKTeco no extiende la garantía de ningún tipo, incluida, entre otras, cualquier garantía de diseño, comerciabilidad o idoneidad para un particular propósito.

ZKTeco no asume responsabilidad por ningún error u omisión en la información o documentos a los que se hace referencia o se vincula a este manual. El usuario asume todo el riesgo en cuanto a los resultados y el rendimiento obtenidos del uso de la información.

ZKTeco en ningún caso será responsable ante el usuario o un tercero por daños incidentales, consecuentes, indirectos, especiales o ejemplares, incluidos, entre otros, pérdida de negocios, pérdida de ganancias, interrupción de negocios, pérdida de información comercial o cualquier pérdida material derivada de, en relación con, o relacionada con el uso de la información contenida o referenciada en este manual, incluso si ZKTeco tiene, la posibilidad de tales daños.

Este manual y la información que contiene pueden incluir imprecisiones técnicas, de otro tipo o errores tipográficos. ZKTeco cambia periódicamente la información aquí contenida que se incorporará a nuevas adiciones / modificaciones al manual. ZKTeco se reserva el derecho de agregar, eliminar, enmendar o modificar la información contenida en el manual de vez en cuando en forma de circulares, cartas, notas, etc.

para una mejor operación y seguridad de la máquina / unidad / equipo. Dichas adiciones o enmiendas están destinadas a mejorar las operaciones de la máquina / unidad / equipo y dichas enmiendas no otorgarán ningún derecho a reclamar compensación o daños bajo ninguna circunstancia.

ZKTeco no será responsable de ninguna manera (i) en caso de mal funcionamiento de la máquina / unidad / equipo debido a cualquier incumplimiento de las instrucciones contenidas en este manual (ii) en caso de operación de la máquina / unidad / equipo más allá de los límites de velocidad (iii) en caso de operación de la máquina y el equipo en condiciones diferentes a las prescritas en el manual.

El producto se actualizará periódicamente sin previo aviso. Los últimos procedimientos de operación y documentos relevantes están disponibles en **http://www.zkteco.com.**

Si hay algún problema relacionado con el producto, contáctenos.

Sede de ZKTeco

Dirección Parque Industrial ZKTeco, nº 26, 188 Industrial Road,
Ciudad de Tangxia, Dongguan, China.

Teléfono +86 769 - 82109991

Fax +86 755 - 89602394

Para consultas relacionadas con la empresa, escríbanos a: **sales@zkteco.com.**
Para saber más sobre nuestras sucursales en todo el mundo, visite **www.zkteco.com.**

Acerca de la empresa

ZKTeco es uno de los mayores fabricantes de lectores de RFID y biométricos (huellas dactilares, faciales, venas digitales) más grandes del mundo. Las ofertas de productos incluyen Lectores y Paneles de Control de Acceso, Cámaras de Reconocimiento Facial de rango cercano y alejado, controladores de Ascensores, Torniquetes, Cámaras de Reconocimiento de Placas Vehiculares (LPR) y productos de Consumo, que incluyen cerraduras de puerta con lector de huellas digitales y cerraduras de puertas. Nuestras soluciones de seguridad son multilingües y están localizadas en más de 18 idiomas diferentes. En las modernas instalaciones de fabricación con certificación ISO9001 de 700,000 pies cuadrados de ZKTeco, controlamos la fabricación, el diseño de productos, el ensamblaje de componentes y la logística, todo bajo un mismo techo.

Los fundadores de ZKTeco se han determinado la investigación y el desarrollo independientes de los procedimientos y la producción del SDK de verificación biométrica, que inicialmente se aplicó ampliamente en los campos de seguridad de PC y autenticación de identidad. Con la mejora continua del desarrollo y muchas aplicaciones de mercado, el equipo ha construido gradualmente un ecosistema de autenticación de identidad y un ecosistema de seguridad inteligente, que se basan en técnicas de verificación biométrica. Con años de experiencia en la industrialización de las verificaciones biométricas, ZKTeco se estableció oficialmente en 2007 y ahora ha sido una de las empresas líderes a nivel mundial en la industria de verificación biométrica que posee varias patentes y es seleccionada como la Empresa Nacional de Alta Tecnología por 6 años consecutivos. Sus productos están protegidos por derechos de propiedad intelectual.

Acerca del Manual

Este manual presenta las operaciones de la Serie C3-X00 Plus

Todas las imágenes mostradas son sólo para fines ilustrativos. Las figuras en este manual pueden no ser exactamente consistentes con los productos reales.

Características y parámetros con * pueden no estar disponibles en todos los modelos.

Convenciones del Documento

La convención gráfica usada en éste manual es la siguiente:

Para el software	
Convención	**Descripción**
Negritas	Usado para identificar interfaz del software como: **OK, Confirmar, Cancelar**
>	Multi.nivel del menú son separados por éstos corchete, Ejemplo: Archivo > Crear > Carpeta.
Para el dispositivo	
Convención	**Descripción**
<>	Nombres de botones o teclas para dispositivos. Por ejemplo, pulse <OK>.
[ ]	Los nombres de ventanas, opciones de menú, tablas de datos y campos aparecen entre corchetes. Por ejemplo, abra la ventana [Nuevo usuario].
/	Los menús de varios niveles se separan mediante barras inclinadas. Por ejemplo, [Archivo / Crear / Carpeta].

Símbolos

Convención	Descripción
	Esto implica sobre el aviso o presta atención en el manual.
	Información general que ayuda a realizar las operaciones más rápidamente.
	Información a considerar.
	Para evitar peligros o errores.
	Declaración o acontecimiento de advertencia de algo o que sirve de ejemplo.

Contenido

1 Instrucciones de Seguridad

1.1 Instrucciones de Seguridad Importantes

1. Lea y siga atentamente las instrucciones antes de utilizar el equipo. Conserve las instrucciones para futuras consultas.

2. Accesorios: Por favor, utilice los accesorios recomendados por el fabricante o entregados con el producto. No se recomiendan otros accesorios, incluidos los sistemas de alarma principales y los sistemas de monitorización. El sistema principal de alarma y monitorización debe cumplir las normas locales aplicables en materia de prevención de incendios y seguridad.

3. Precauciones de instalación: No coloque este equipo sobre una mesa, trípode, soporte o base inestable, para evitar que el equipo se caiga y sufra daños o cualquier otro resultado indeseable que provoque lesiones personales graves. Por lo tanto, es esencial instalar el equipo según las instrucciones del fabricante.

4. Todos los dispositivos periféricos deben estar conectados a tierra.

5. Ningún cable de conexión externo puede quedar al descubierto. Todas las conexiones y extremos de cables expuestos deben envolverse con cintas aislantes para evitar cualquier daño al equipo por contacto accidental de los cables expuestos.

6. Reparación: No intente reparar el equipo sin autorización. El desmontaje o separación es arriesgado y puede causar descargas eléctricas. Todas las reparaciones deben ser realizadas por un técnico cualificado.

7. Si se da alguno de los siguientes casos, desconecte primero la alimentación del equipo e informe inmediatamente al técnico.

- El cable de alimentación o el conector están dañados.
- Se ha derramado algún líquido o material en el equipo.
- El equipo está mojado o expuesto a las inclemencias del tiempo (lluvia, nieve, etc.).
- Si el equipo no funciona correctamente, aunque se utilice según las instrucciones, asegúrese de ajustar únicamente los componentes de control especificados en las instrucciones de funcionamiento. Ajustes incorrectos en otros componentes de control pueden causar daños al equipo; incluso el equipo puede dejar de funcionar permanentemente.
- El equipo se cae, o su rendimiento cambia drásticamente.

8. Sustitución de componentes: Si es necesario sustituir un componente, sólo el técnico autorizado puede sustituir los accesorios especificados por el fabricante.

9. Inspección de seguridad: Una vez reparado el equipo, el técnico debe realizar una inspección de seguridad para garantizar el correcto funcionamiento del equipo.

10. Fuente de alimentación: Utilice el equipo únicamente con el tipo de fuente de alimentación indicado en la etiqueta. En caso de duda sobre el tipo de alimentación, póngase en contacto con el técnico.

El incumplimiento de cualquiera de las siguientes precauciones puede provocar lesiones personales o averías en el equipo. No nos hacemos responsables de los daños o lesiones causados por este motivo.

- *Antes de la instalación, desconecte el circuito externo (que suministra energía al sistema), incluidas las cerraduras.*
- *Antes de conectar el equipo a la fuente de alimentación, asegúrese de que la tensión de salida está dentro del rango especificado.*
- *No conecte nunca la alimentación antes de finalizar la instalación.*

1.2 Instrucciones de Instalación

1. Los conductos de los cables bajo relé deben coincidir con los conductos metálicos; otros cables pueden utilizar conductos de PVC, para evitar fallos causados por daños de roedores. El panel de control está diseñado con funciones antiestáticas, a prueba de rayos y a prueba de fugas, asegúrese de que su chasis y el cable de tierra de CA estén correctamente conectados y que el cable de tierra de CA esté conectado a tierra físicamente.

2. Se recomienda no enchufar/desenchufar los terminales de conexión con frecuencia cuando el sistema esté encendido. Asegúrese de desenchufar los terminales de conexión antes de iniciar cualquier trabajo de soldadura relevante.

3. No desmonte ni sustituya ningún chip del panel de control sin permiso, y una operación no permitida puede causar daños en el panel de control.

4. Se recomienda no conectar ningún otro dispositivo auxiliar sin permiso. Todas las operaciones no rutinarias deben ser comunicadas previamente a nuestros ingenieros.

5. Un panel de control no debe compartir la misma toma de corriente con ningún otro dispositivo de gran corriente.

6. Es preferible instalar los lectores de tarjetas y los pulsadores a una altura de 1.4m a 1.5m del suelo o según la práctica habitual de los clientes para un ajuste adecuado.

7. Se aconseja instalar los paneles de control en lugares donde el mantenimiento sea fácil, como un pozo eléctrico débil.

8. Se recomienda encarecidamente que la parte expuesta de cualquier terminal de conexión no sea superior a 4 mm, y se pueden utilizar herramientas de sujeción especializadas para evitar cortocircuitos o fallos de comunicación resultantes del contacto accidental con cables excesivamente expuestos.

9. Para guardar los registros de eventos de control de acceso, exporte los datos periódicamente desde los paneles de control.

10. Prepare contramedidas de acuerdo con los escenarios de aplicación para cortes de energía inesperados, como seleccionar la fuente de alimentación con SAI.

11. Para proteger el sistema de control de acceso contra la fuerza electromotriz autoinducida generada por una cerradura electrónica en el instante de apagado/encendido, es necesario conectar un diodo en paralelo (por favor, utilice el FR107 suministrado con el sistema) con la cerradura electrónica para liberar la fuerza electromotriz autoinducida durante la conexión in situ para la aplicación del sistema de control de acceso.

12. Se recomienda que una cerradura electrónica y un panel de control utilicen fuentes de alimentación separadas.

13. Se recomienda utilizar la fuente de alimentación suministrada con el sistema como fuente de alimentación del panel de control.

14. En un lugar con interferencias magnéticas importantes, se recomienda utilizar tubos de acero galvanizado o cables apantallados, así como una toma de tierra adecuada.

2 Descripción general

2.1 Introducción

La serie C3 Plus de ZKTeco es un controlador basado en IP que ofrece tarjetas RFID y autenticación dinámica de códigos QR para soluciones de control de acceso.

La serie C3 Plus incluye tres modelos: C3-100 Plus, C3-200 Plus y C3-400 Plus. Esta serie está diseñada para pequeñas y medianas empresas y puede gestionar hasta 100,000 usuarios de tarjetas multi-tecnología y 100,000 transacciones de códigos QR dinámicos.

La serie C3 Plus dispone de interfaces RS-485, que los protocolos RS-485 de ZKTeco y OSDP (Ver 2.1.7) para acceder a los lectores de tarjetas. También es compatible con el lector de código QR de ZKTeco, incluidos QR50, QR500 y QR600. La serie C3 Plus es muy versátil, con la interfaz Wiegand (formato Wiegand: W26/W34/W66) para una integración perfecta con lectores de control de acceso de terceros.

La serie C3 Plus aumenta el nivel de cifrado de almacenamiento de datos mediante el algoritmo AES de 256 bits. Además, la serie C3 Plus adopta el algoritmo de encriptación AES de 128 bits para garantizar la seguridad de la comunicación entre el controlador, los lectores y las tarjetas de expansión de E/S. Además, la serie C3 Plus soporta HTTPS / TLS1.2 protege las comunicaciones entre el servidor y el cliente web.

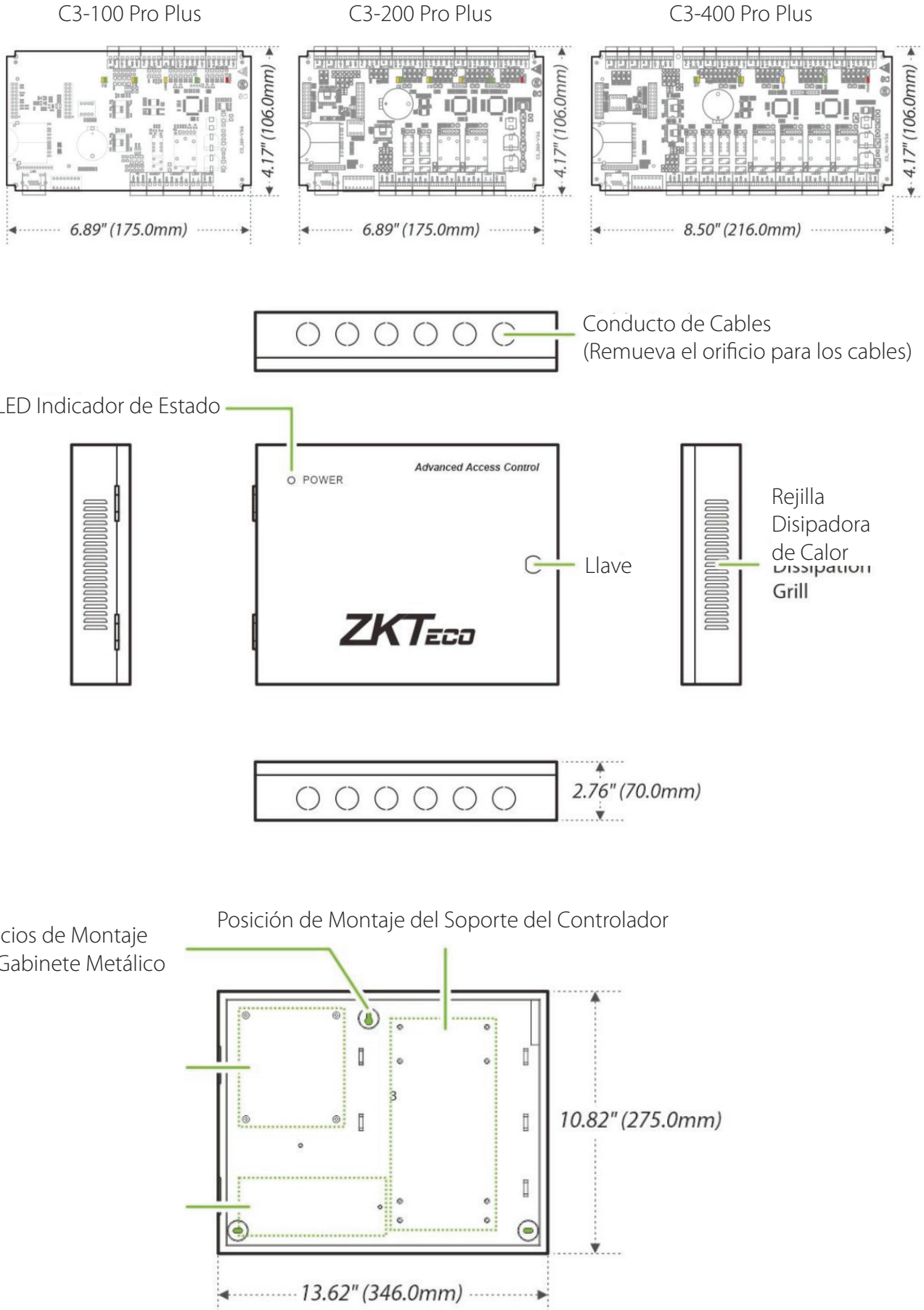
2.2 Características

- Capacidad de puntos de acceso: 1 / 2 / 4 Puntos de acceso.
- Múltiples Métodos de Autenticación: Tarjetas RFID / Código QR Dinámico / Contraseña.
- Capacidad óptima para pequeñas y medianas empresas. Soporta una capacidad de 100,000 códigos QR y 100,000 tarjetas RFID.
- Incorpora los protocolos RS-485 de ZKTeco y OSDP (Ver 2.1.7) para la conexión de lectores de tarjetas, y es compatible con los lectores de código QR de ZKTeco como QR50, QR500 y QR600.
- Muy versátil con interfaces Wiegand (Entrada) para la integración con lectores de tarjetas de terceros equipados con interfaz Wiegand (formato Wiegand W24/W34/W66).
- Soporta la tarjeta de expansión de E/S, EX0808 con 8 entradas y 8 salidas (mediante conexión RS-485).
- Soporta protocolo firmware de control de acceso push y compatible con ZKBio CVAccess.

2.3 Especificaciones

Modelo	C3-100 Plus	C3-200 Plus	C3-400 Plus
Sistema Operativo	Linux		
Hardware	CPU: Un solo núcleo 1.0GHz RAM: 128MB; ROM: 256MB		
Método de Autentificación	Tarjetas / Contraseñas / Códigos QR		
Capacidad de Acceso	1 Punto de Acceso	2 Puntos de Acceso	4 Puntos de Acceso
Capacidad de Lectores	2 Lectores RS-485 (ZKTeco RS-485 / OSDP) 2 Lectores Wiegand 26 / 34 / 66 bits	4 Lectores RS-485 (ZKTeco RS-485 / OSDP) 4 Lectores Wiegand 26 / 34 / 66 bits	8 Lectores RS-485 (ZKTeco RS-485 / OSDP) 8 Lectores Wiegand 26 / 34 / 66 bits
Capacidad Tarjeta Exponsora E/S	8pz mod. EX0808 (conexión por RS-485)		
Capacidad de Usuarios	100,000		
Capacidad de Tarjetas	100,000 (1:N) (Standard)		
Capacidad de códigos QR	100,000 (Códigos QR Estáticos / Dinámicos)		
Capacidad de Eventos	500,000 (Standard)		
Número de Entradas	1 Botón de Salida, 1 Sensor de puerta, 1 Entrada AUX o 64 (con 8 unidades de la tarjeta de expansión EX0808 IO)	2 Botones de Salida, 2 Sensores de puerta, 2 Entrada AUX o 64 (con 8 unidades de la tarjeta de expansión EX0808 IO)	4 Botones de Salida, 4 Sensores de puerta, 4 Entrada AUX o 64 (con 8 unidades de la tarjeta de expansión EX0808 IO)
Número de Salidas	1 Relé Tipo C para Cerradura, 1 Relé Tipo C para Salida Auxiliar o 64 (con 8 unidades de la tarjeta de expansión EX0808 IO)	2 Relé Tipo C para Cerradura, 2 Relé Tipo C para Salida Auxiliar o 64 (con 8 unidades de la tarjeta de expansión EX0808 IO)	4 Relé Tipo C para Cerradura, 4 Relé Tipo C para Salida Auxiliar o 64 (con 8 unidades de la tarjeta de expansión EX0808 IO)
Longitud de Tarjeta máxima	Admite hasta 66 bits de longitud de tarjeta		
Código QR	Escaneado de códigos QR, PDF417, Data Matrix, MicroPDF417, Aztec en proyectos de desarrollo de terceros. Códigos QR dinámicos en la aplicación móvil ZKBio CVAccess.		
Comunicación	Puertos TCP/IP: 1 Puertos RS-485: ZKTeco RS-485/OSDP: 1 Wiegand (Entrada): 2 USB: Tipo A (sólo unidad USB): 1 1 Entrada auxiliar 1 Salida auxiliar 1 Cerradura eléctrica 1 Sensor de puerta 1 Botón de salida 1 Alarma	Puertos TCP/IP: 1 Puertos RS-485: ZKTeco RS-485/OSDP: 1 Wiegand (Entrada): 4 USB: Tipo A (sólo unidad USB): 1 2 Entrada auxiliar 2 Salida auxiliar 2 Cerradura eléctrica 2 Sensor de puerta 2 Botón de salida 2 Alarma	Puertos TCP/IP: 1 Puertos RS-485: ZKTeco RS-485/OSDP: 1 Wiegand (Entrada): 4 USB: Tipo A (sólo unidad USB): 1 4 Entrada auxiliar 4 Salida auxiliar 4 Cerradura eléctrica 4 Sensor de puerta 4 Botón de salida 4 Alarma
Funciones estándar	Servidor Web, ID de usuario de hasta 14 dígitos, Niveles de acceso, Grupos de acceso, Días festivos, Anti-passback, Anti-tailgating, Vinculación, Vinculación global, Múltiples métodos de verificación		
Interfaz de Control de Acceso	Wiegand (Lector de tarjetas)		
Alimentación	9.6V - 14.4V DC		
Temperatura de Operación	0℃ ~ 45℃		
Humedad de operación	20% a 80% HR (sin condensación)		
Dimensiones (mm)	175 mm*99 mm*19.3 mm (L*An*Al)	175 mm*99 mm*19.3 mm (L*An*Al)	215.88 mm*99.14 mm*19.3 mm(L*An*Al)
Peso bruto	0.263 Kg	0.296 Kg	0.357 Kg
Peso neto	0.158 Kg	0.190Kg	0.252 Kg
Software	ZKBio CVAccess		
Instalación	Soporte de pared con gabinete metálico (opcional)		
Gabinete Opcional	Dimensiones: 350 mm*90 mm*300 mm (L*An*Al) Material: Acero SPCC Fuente de Alimentación: Entrada 110V~240V AC, Salida 12V 4A + 1A DC Batería de Respaldo: Espacio reservado [Tamaño recomendado de Batería de Respaldo: 151 x 94 x 65 mm (L*An*Al)] Peso Bruto: 3.35Kg		Dimensiones: 350 mm*90 mm*300 mm (L*An*Al) Material: Acero SPCC Fuente de Alimentación: Entrada 110V~240V AC, Salida 12V 4A + 1A DC Batería de Respaldo: Espacio reservado [Tamaño recomendado de Batería de Respaldo: 151 x 94 x 65 mm (L*An*Al)] Peso Bruto: 3.56Kg
Certificaciones	ISO14001, ISO9001, CE, FCC, RoHS		
Peso neto	AC02-C11H-U10	AC02-C12H-U10	AC02-C14H-U10

2.4 Dimensión



Placa de Soporte

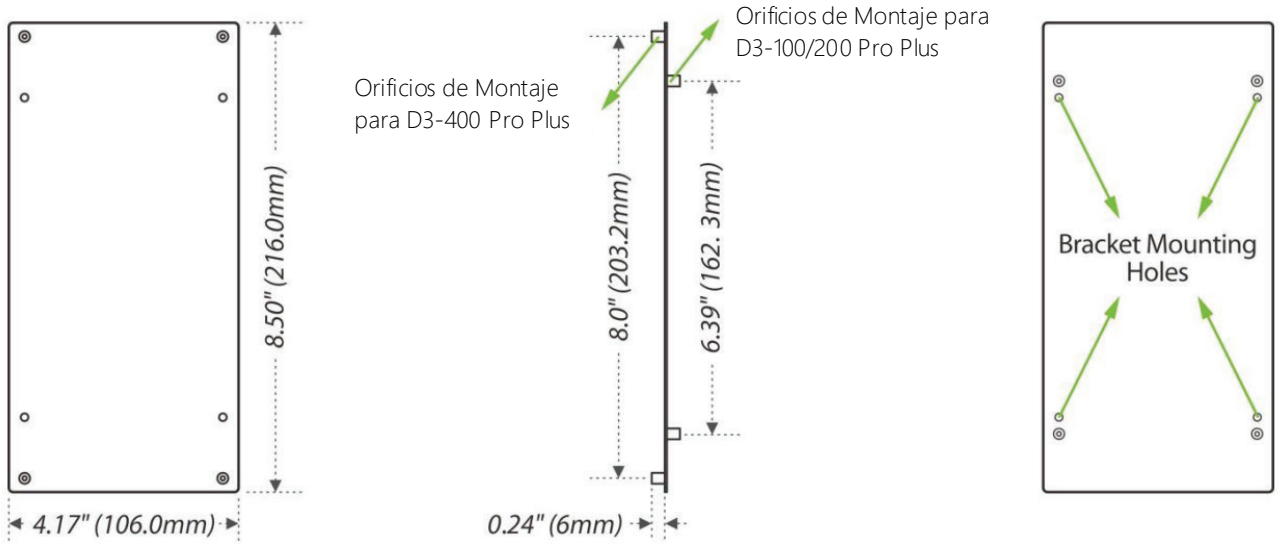


Figura 2-1 Aspecto del Producto

2.5 Indicadores del Panel de Control

Cuando el C3-100/200/400 Plus está encendido, normalmente el indicador POWER (rojo) está encendido constantemente, el indicador RUN (verde) parpadeará lentamente (indicando que el sistema es normal), y los demás indicadores están todos apagados.

- Indicador LINK (verde): indica una conexión TCP/IP correcta si está encendido constantemente;
- Indicador ACT (amarillo): indica transmisión de datos TCP/IP si parpadea;
- Indicador EXT RS485 (TX) (amarillo): Indicador de comunicación 485 del lector, indica envío de datos 485 si parpadea;
- Indicador EXT RS485 (RX) (verde): Indicador de comunicación 485 del lector, indica la recepción de datos 485 si parpadea;
- Indicador PC RS485 (TX) (amarillo): Indicador de comunicación PC485, indica envío de datos 485 si parpadea;
- Indicador PC RS485 (RX) (verde): Indicador de comunicación PC485, indica la recepción de datos 485 si parpadea;
- Indicador CARD (amarillo): indica entrada de señal Wiegand si está encendido.

Diagrama Indicador

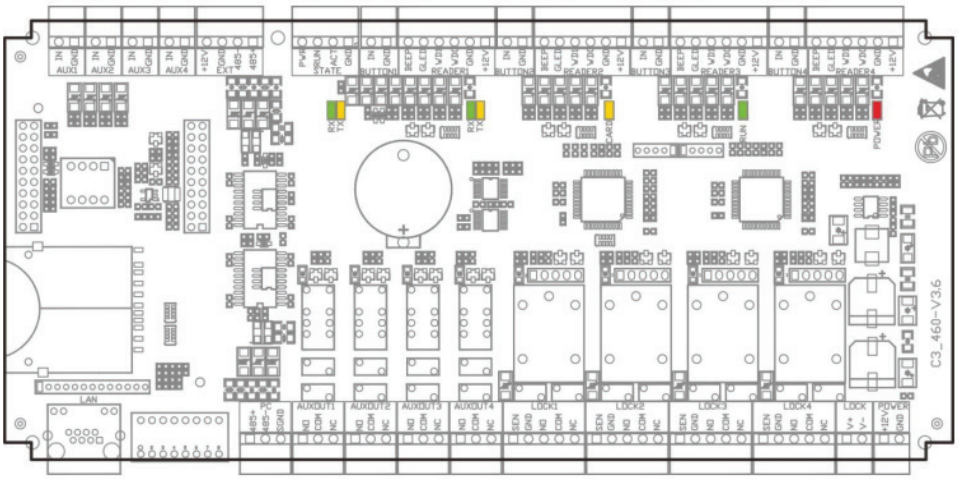


Figura 2-2 Indicadores en el C3-400 Plus

3 Instalación y Conexión

Asegúrese de que el dispositivo se instala siguiendo las instrucciones de instalación suministradas. De lo contrario, la garantía del aparato podría quedar anulada.

3.1 Instalación de Gabinete Metálico en Pared

1. De acuerdo con la posición de los orificios de montaje de la caja metálica. Taladre tres orificios de montaje en un lugar adecuado de la pared y asegúrese de que está a unos 2,9 m (114 pulgadas) del suelo, que puede ajustarse según las necesidades reales. Tenga cuidado de dejar al menos 100 mm (3,937 pulgadas) en el lado izquierdo de la caja metálica.

2. Coloque los Anclajes en los orificios de montaje.

3. A continuación, fije la caja metálica con los tornillos autorroscantes como se muestra a continuación.

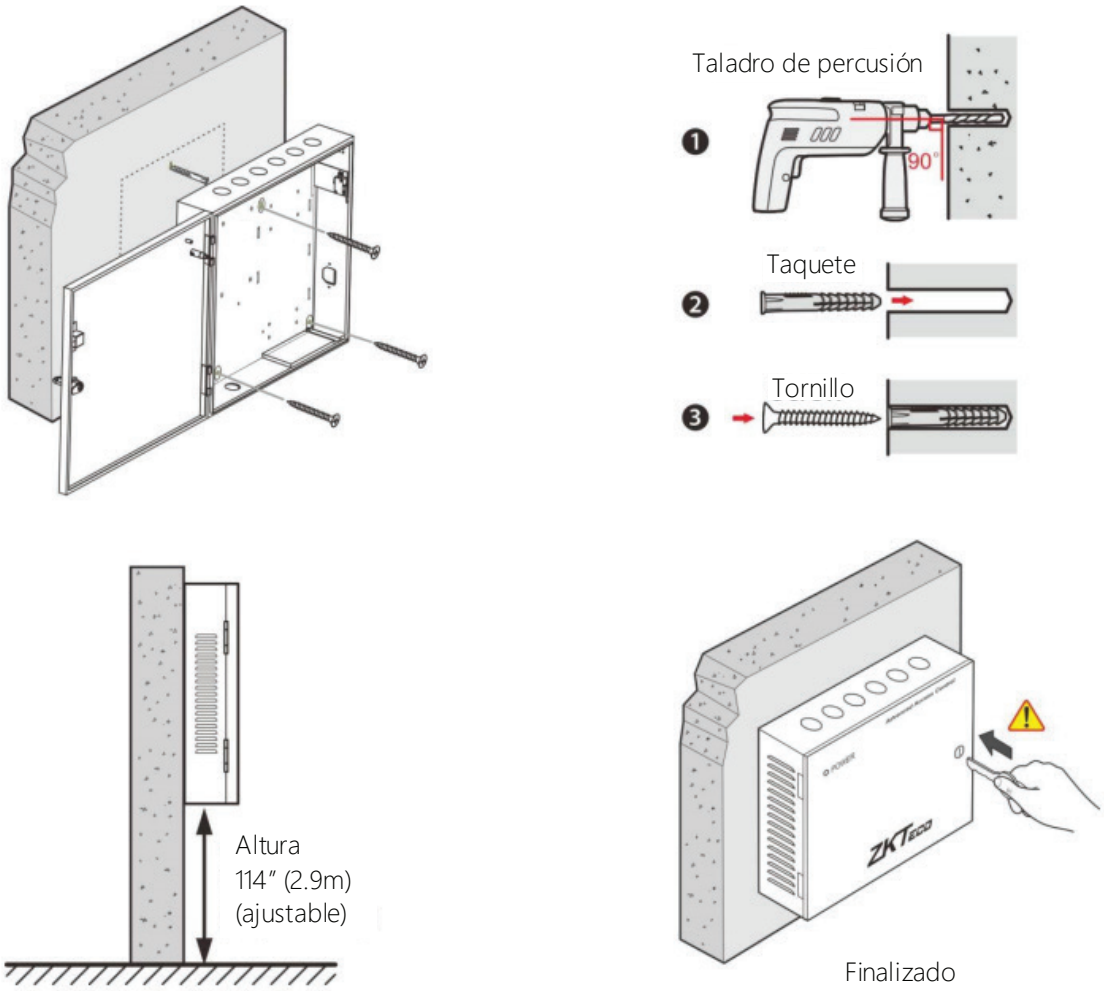


Figura 3-1 Instalación de la caja metálica en la pared

Nota: La caja metálica está equipada con un interruptor de alarma anti-sabotaje. Cuando funcione con normalidad, mantenga la caja cerrada.

3.2 Instalación de Cables del Panel de Control de Acceso

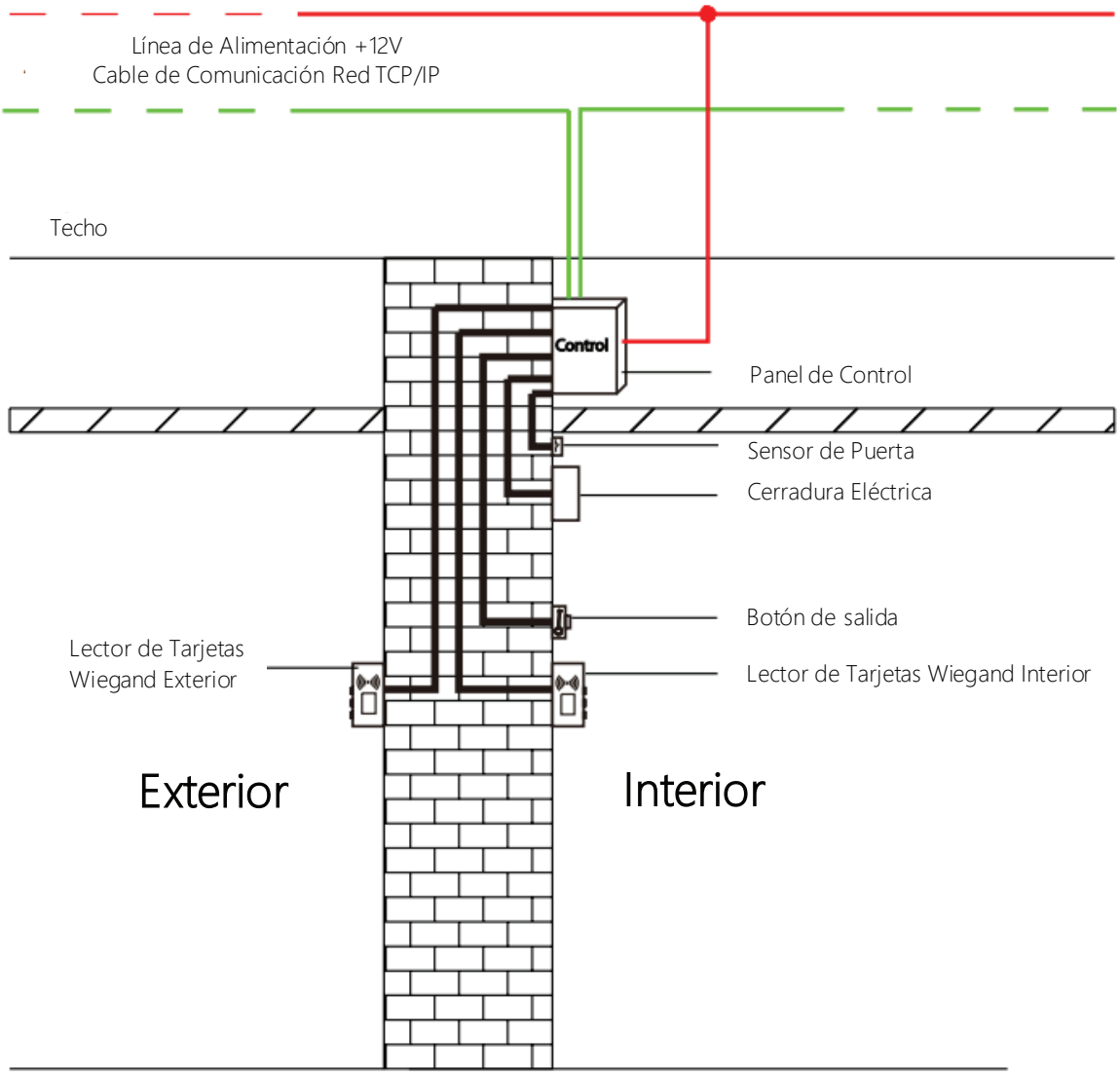


Figura 3-2 Diagrama de Instalación del Cableado del Panel de Control de Acceso

Observaciones:

- Asegúrese de que la fuente de alimentación está desconectada antes de conectar los cables; de lo contrario, puede causar graves daños al equipo.

- Los cables de control de acceso deben separarse según se trate de corriente pesada o ligera; los cables del panel de control, de la cerradura electrónica y del botón de salida deben pasar por los tubos de sus carcasas, respectivamente.

3.3 Instalación del Sistema Controlador

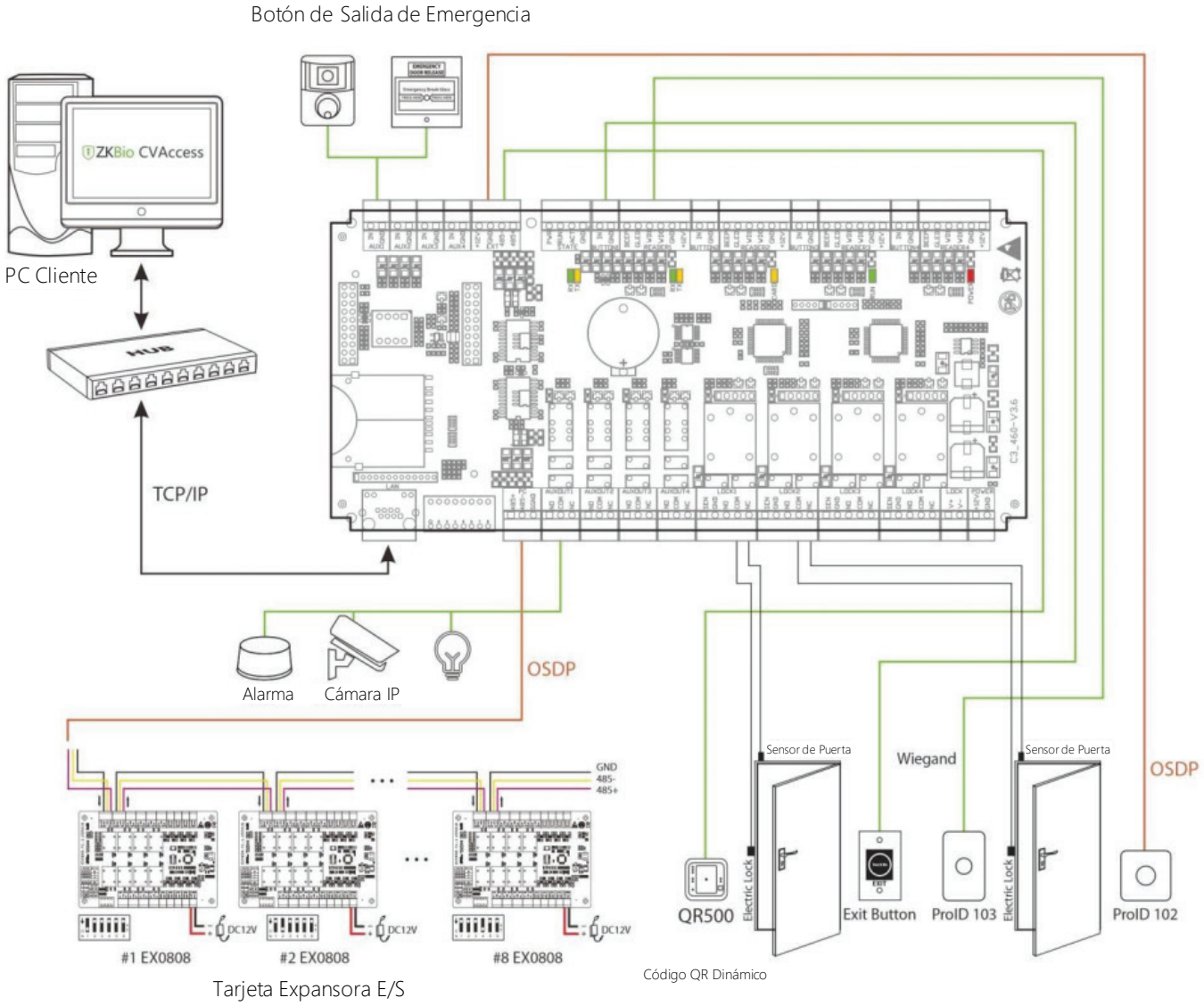


Figura 3-3 Diagrama esquemático de la instalación del sistema

Notas:

- El sistema de gestión de control de acceso consta de dos partes: Estación de trabajo de gestión (PC) y panel de control. La estación de trabajo de gestión y el panel de control se comunican a través de TCP/IP. Los cables de comunicación deben mantenerse alejados de los cables de alta tensión en la medida de lo posible y no deben tenderse en paralelo ni agruparse con los cables de alimentación.

- Un puesto de gestión es un PC conectado a la red. Ejecutando el software de gestión de control de acceso instalado en el PC, el personal de gestión de control de acceso puede realizar remotamente varias funciones de gestión, como añadir/eliminar un usuario, ver registros de eventos, abrir/cerrar puertas y monitorear el estado de cada puerta en tiempo real.

3.4 Estructura de Alimentación del Sistema del Panel de Control de Acceso

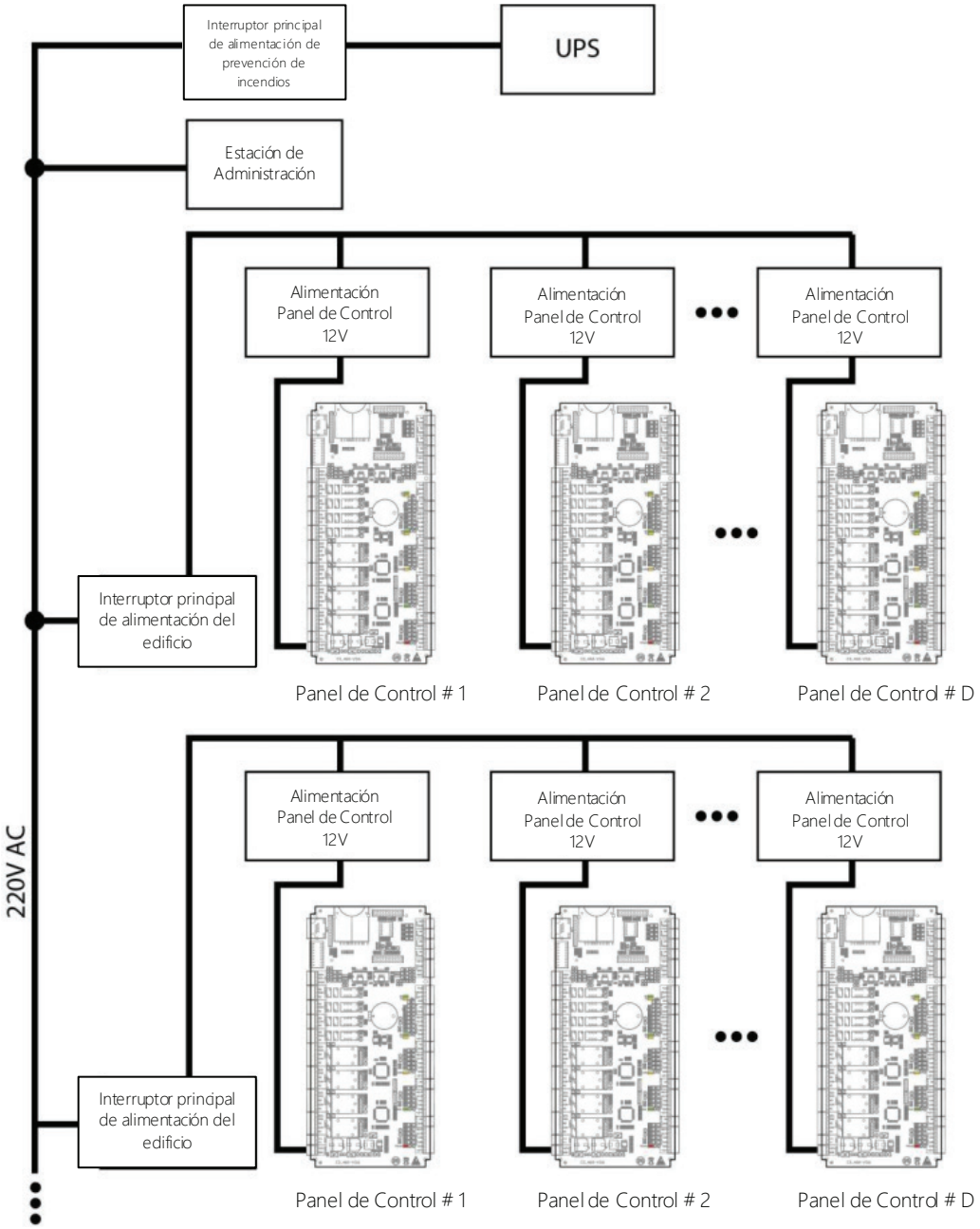


Figura 3-4 Fuente de Alimentación del sistema Control de Acceso

Observaciones:

- Un panel de operador de control de acceso es alimentado por +12V DC. Generalmente, para reducir la interferencia de energía entre los paneles de control, cada panel de control debe ser alimentado por separado. Cuando se requiere una alta fiabilidad, los paneles de control y las cerraduras electrónicas deben ser alimentados respectivamente.

- Para evitar que el fallo de alimentación de un panel de control impida que todo el sistema funcione con normalidad, el sistema de gestión de control de accesos debe tener al menos un UPS como mínimo, y las cerraduras de control de acceso se alimentan externamente para garantizar que el sistema de gestión de control de acceso pueda seguir funcionando con normalidad en caso de fallo de alimentación.

4 Descripción de Terminales y Cableado

4.1 Descripción de Terminales

4.1.1 C3-100 Plus

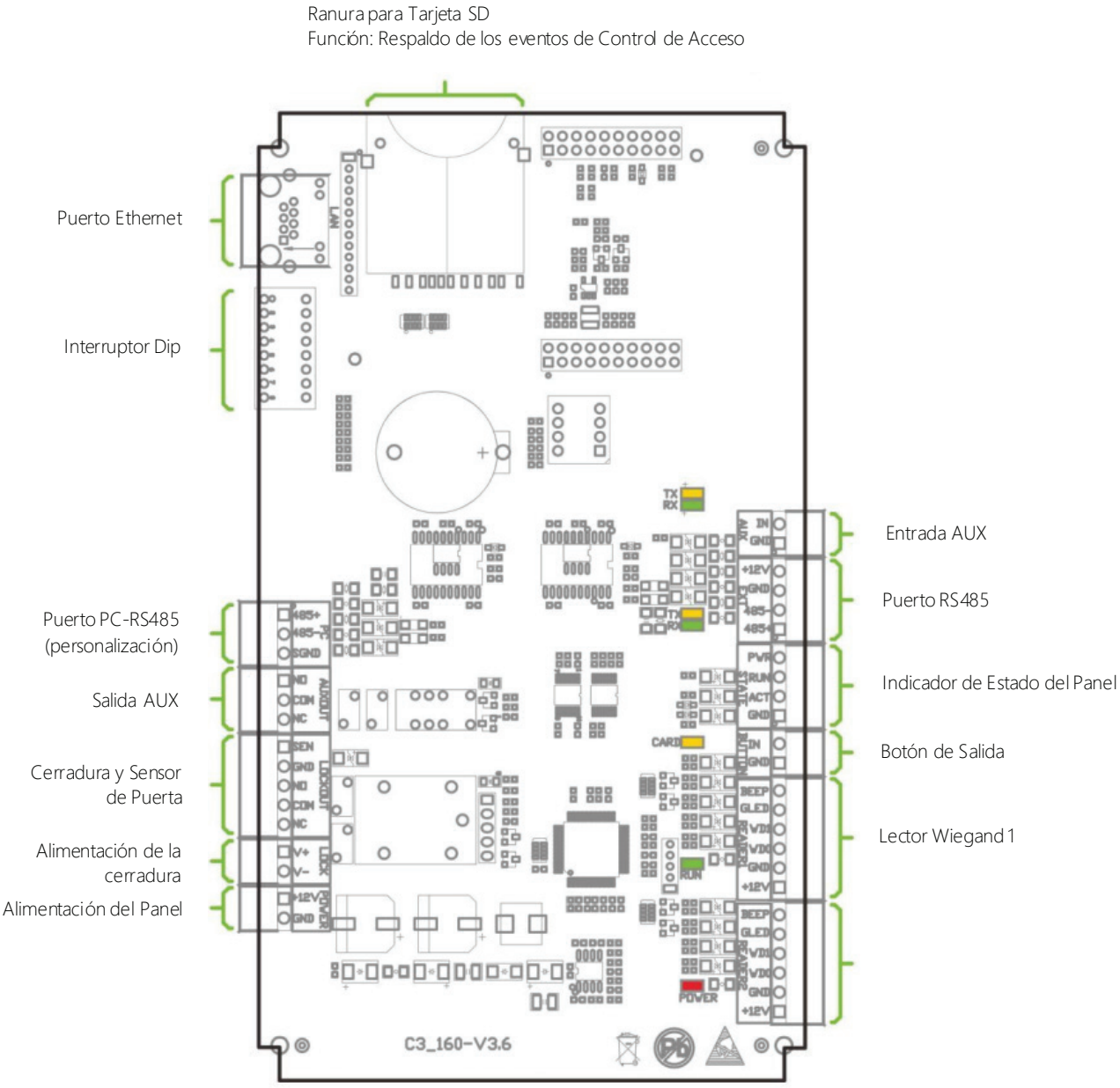


Figura 4-1 C3-100 Plus Descripción de Terminales

4.1.2 C3-200 Plus

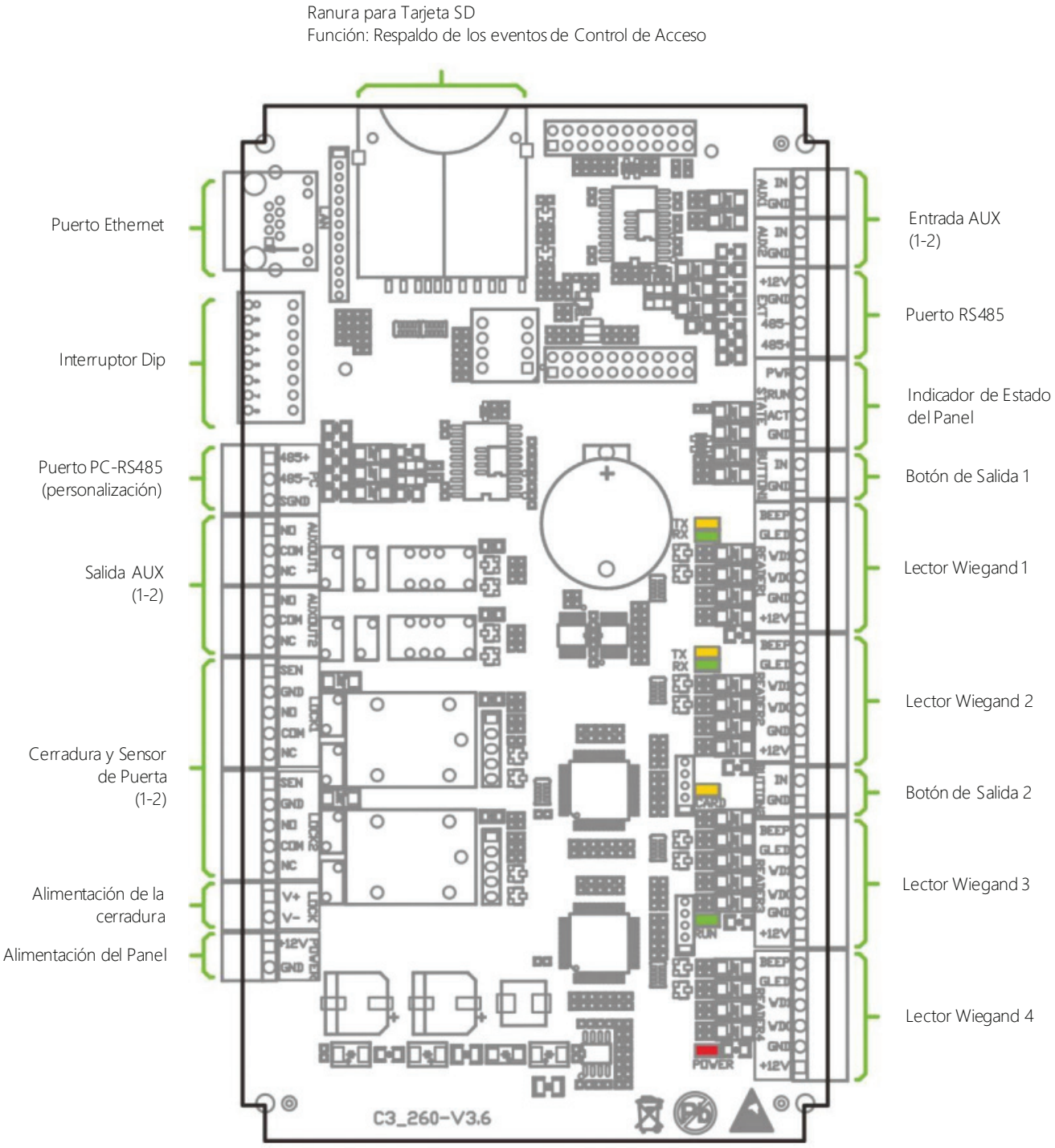


Figura 4-2 C3-200 Plus Descripción de Terminales

4.1.3 C3-400 Plus

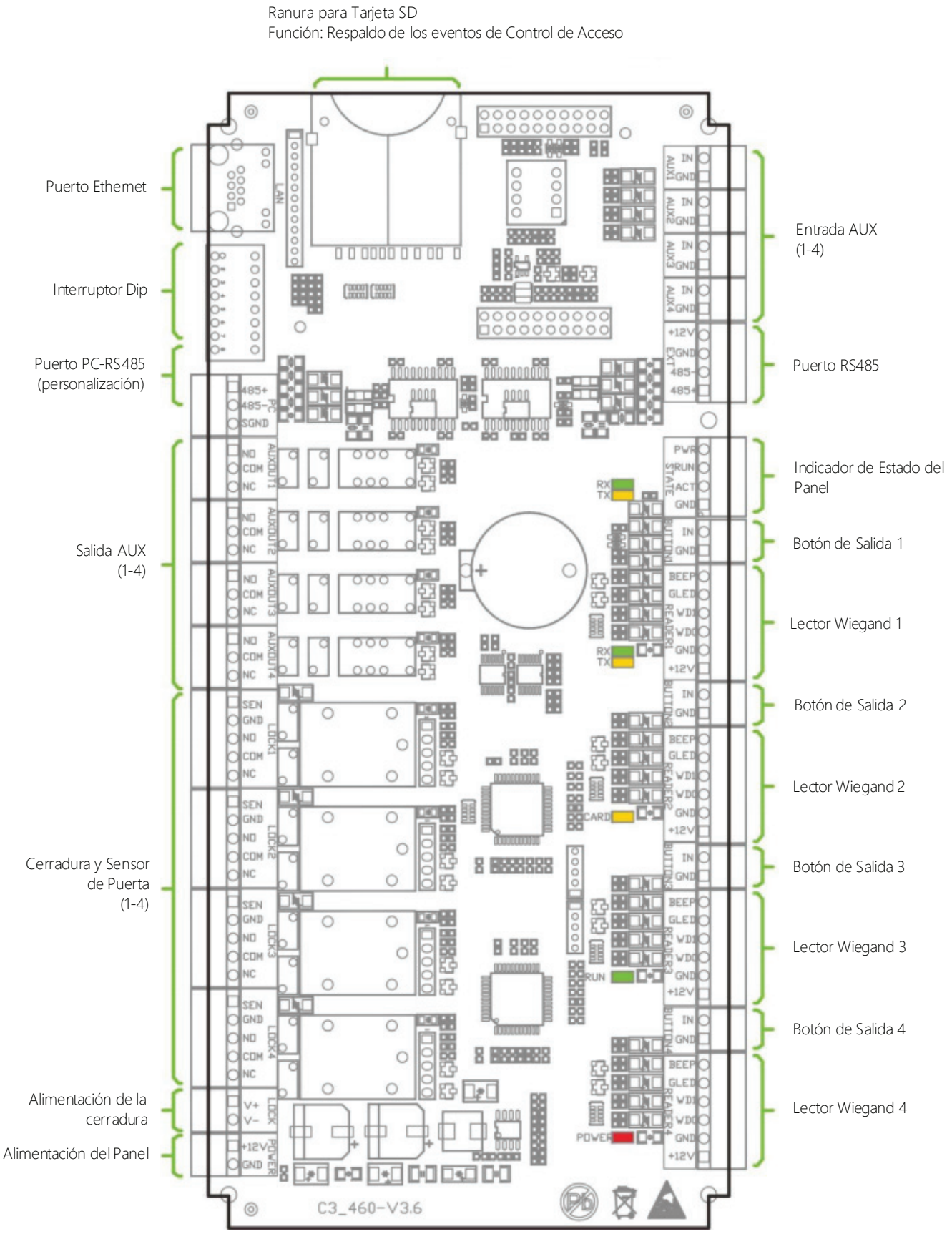


Figura 4-3 C3-400 Plus Descripción de Terminales

Descripción de las terminales:

1. La entrada auxiliar puede conectarse a detectores de cuerpo por infrarrojos, alarmas de incendio o detectores de humo.

2. La salida auxiliar puede conectarse a alarmas, cámaras o timbres, etc.

3. El puerto EXT RS485 puede conectarse externamente a un lector RS485.

4. El puerto de comunicación PC RS485 puede conectarse externamente a la placa de expansión EX0808 (para funciones personalizadas, póngase en contacto con su distribuidor si es necesario).

5. Las terminales anteriores se configuran a través del software de control de acceso correspondiente. Para más detalles, consulte el manual del software correspondiente.

Función de Tarjeta SD:

Copia de seguridad de los registros de eventos de control de acceso para el cliente. Admite la conexión de una tarjeta SD de 32 GB.

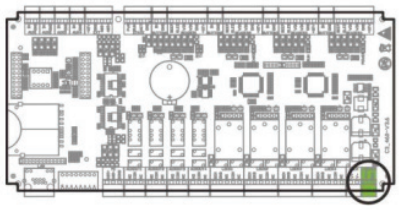
Puertos del panel de control C3-100 / 200 / 400 Plus:

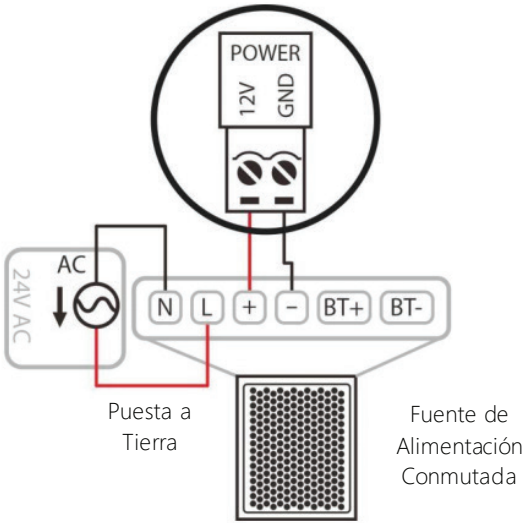
No.	Funcionalidad del Puerto	C3-100 Plus	C3-200 Plus	C3-400 Plus
1	Número de puertas del controlador	1	2	4
2	Lectores wiegand de tarjetas	2	4	4
3	Botón de salida	1	2	4
4	Relé de control de puerta	1	2	4
5	Sensor de puerta	1	2	4
6	Entrada Auxiliar	1	2	4
7	Salida Auxiliar	1	2	4
8	TCP/IP	✓		
9	Comunicación RS485	✓		
10	Comunicación PC-RS485	Personalizado		

4.2 Descripción del Cableado

4.2.1 Cableado de Alimentación

Sin Batería de Respaldo





Con Batería de Respaldo

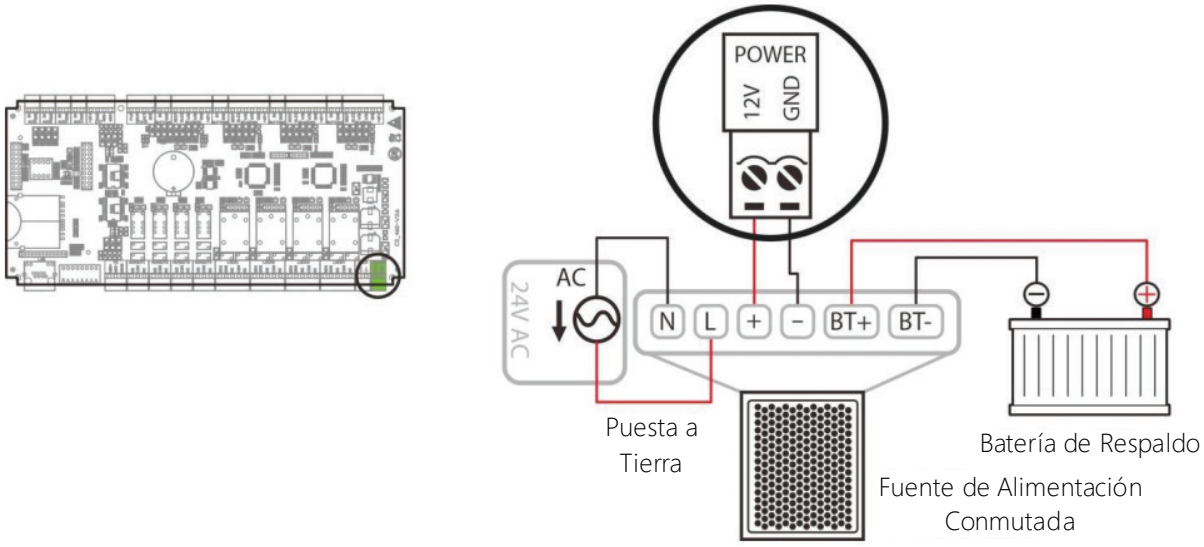


Figura 4-4 Diagrama de conexión de la Fuente de Alimentación

4.2.2 Cableado de Red

Establezca la conexión entre el dispositivo y el software mediante un cable Ethernet. A continuación se muestra un ejemplo ilustrativo:

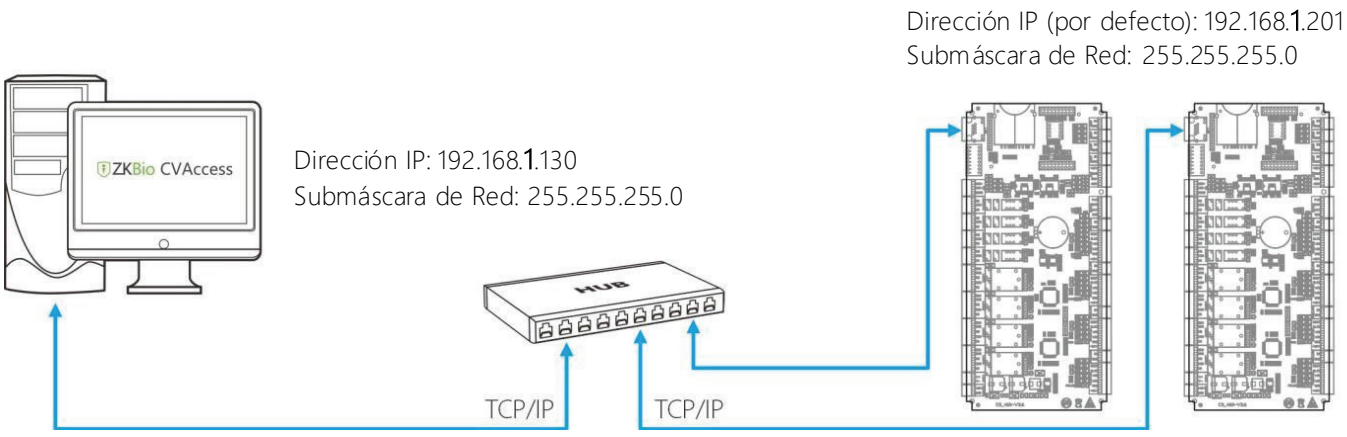


Figura 4-5 Diagrama de conexión de Red

Notas:
En LAN, las direcciones IP del servidor (PC) y del dispositivo deben estar en el mismo segmento de red al conectarse al software.

4.2.3 Cableado del Lector Wiegand

El C3-100 Plus puede conectar dos lectores Wiegand en el modo bidireccional de una puerta. El C3-200 Plus proporciona cuatro lectores, que pueden conectarse en el modo bidireccional de dos puertas. El C3-400 Plus proporciona cuatro lectores, que pueden conectarse en el modo bidireccional de dos puertas o unidireccional de cuatro puertas.

Las interfaces Wiegand proporcionadas por la serie C3 Plus pueden conectarse a diferentes tipos de lectores. Si su lector de tarjetas no utiliza la tensión de 12V CC, necesitará una fuente de alimentación externa. El lector debe instalarse a una altura aproximada de 1.4 m del suelo y a una distancia de 30-50 mm del marco de una puerta.

Los siguientes modelos de lectores Wiegand son compatibles para la conexión: ProID101, ProID102, ProID103 y ProID104.

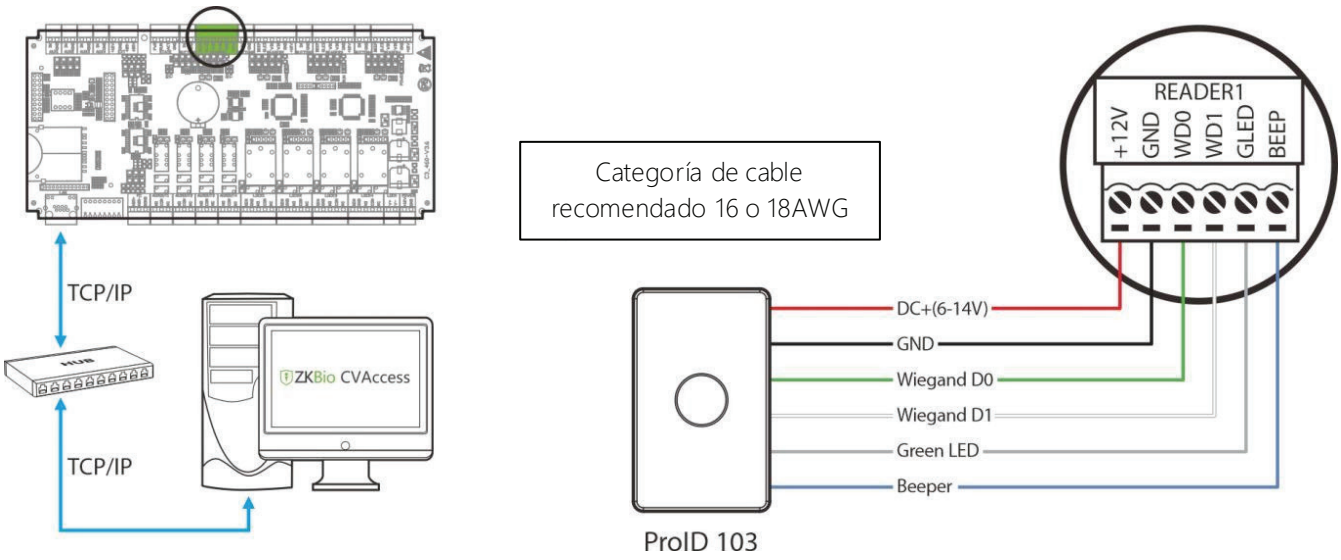


Figura 4-6 Diagrama de cableado del lector Wiegand

4.2.4 Cableado de Entrada Auxiliar

El C3-100 Plus proporciona una interfaz de entrada auxiliar; el C3-200 Plus proporciona dos y el C3-400 Plus proporciona cuatro, que pueden conectarse a detectores corporales infrarrojos, detectores de humo, detectores de gas, alarmas magnéticas de ventana, interruptores de salida inalámbricos, etc. Las entradas auxiliares se configuran a través del software de control de accesos correspondiente. Para más detalles, consulte el manual de usuario correspondiente. A continuación se muestra un ejemplo de cableado sólo con alarma de incendios.

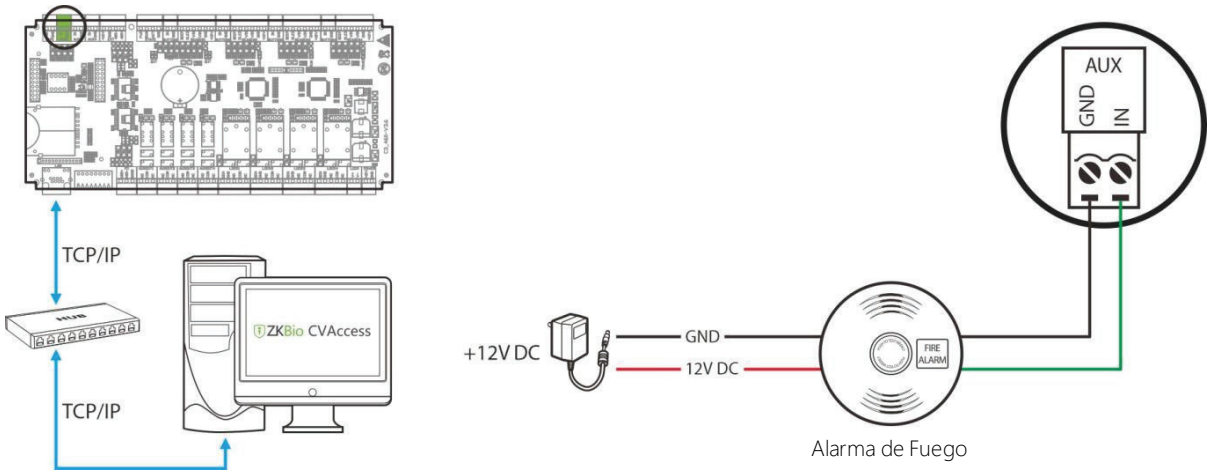


Figura 4-7 Diagrama de cableado de la Entrada Auxiliar

4.2.5 Cableado de Salida Auxiliar

El C3-100 Plus tiene dos relés (uno utilizado por defecto como bloqueo de control y el otro como salida auxiliar); el C3-200 Plus tiene cuatro relés (dos utilizados por defecto como bloqueo de control y los otros dos como salidas auxiliares); el C3-400 Plus tiene ocho relés (cuatro utilizados por defecto como bloqueo de control y los otros cuatro como salidas auxiliares).

Los relés para salidas auxiliares pueden conectarse a monitores, alarmas, timbres, etc. Las salidas auxiliares se configuran a través del software de control de acceso correspondiente. Para más detalles, consulte el manual del software correspondiente. A continuación se muestra un ejemplo de cableado sólo con alarma.

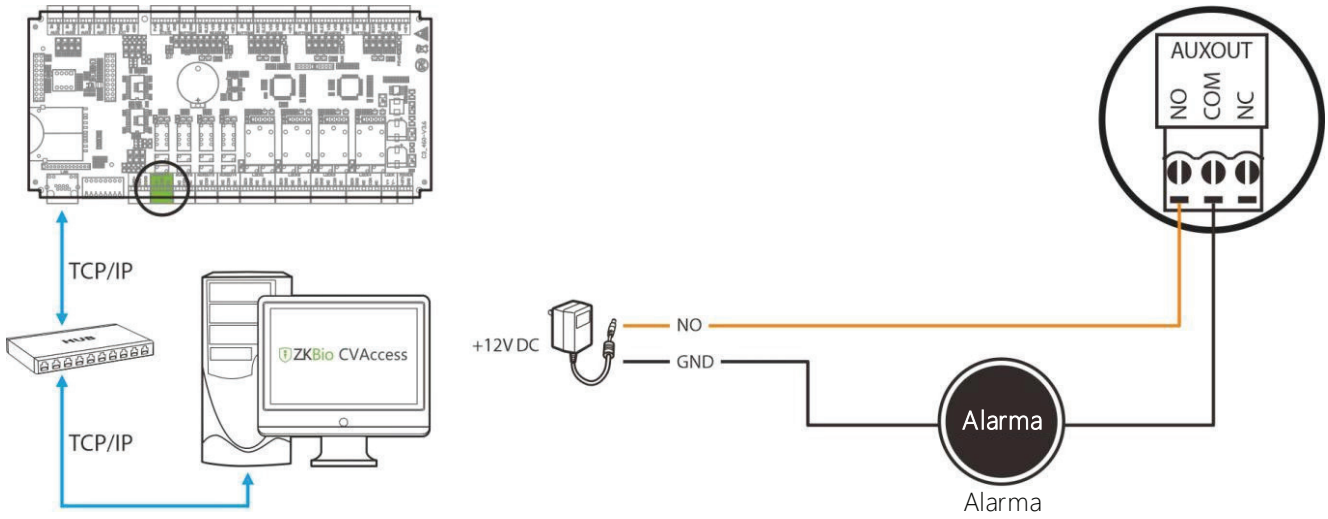


Figura 4-8 Diagrama de cableado de la Salida Auxiliar

4.2.6 Cableado del Botón de Salida

Un interruptor de salida es un interruptor instalado en el interior para abrir una puerta. Cuando se enciende, la puerta se abre. Un pulsador de salida se fija a una altura aproximada de 1.4 m del suelo. Asegúrese de que está situado en la posición correcta, sin inclinación, y de que su conexión es correcta y segura. (Corte el extremo expuesto de cualquier cable no utilizado y envuélvalo con cinta aislante). Asegúrese de evitar interferencias electromagnéticas (como interruptores de luz y ordenadores). Se recomienda utilizar cables bifilares con un calibre superior a 0.3mm^2 como cable de conexión entre un interruptor de salida y el panel de control.

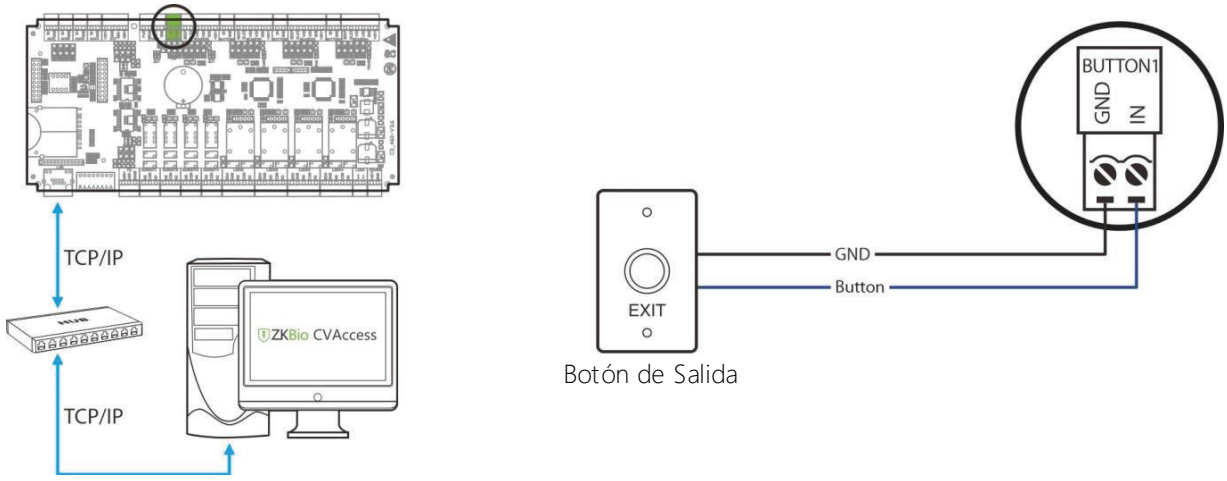


Figura 4-9 Diagrama de cableado de la Botón de Salida

4.2.7 Cableado del Lector RS485

El C3-100 Plus puede conectar dos lectores RS485 en el modo bidireccional de una puerta. El C3-200 Plus proporciona cuatro lectores, que pueden conectarse en el modo bidireccional de dos puertas. El C3-400 Plus proporciona cuatro lectores, que pueden conectarse en el modo bidireccional de dos puertas o bidireccional de cuatro puertas.

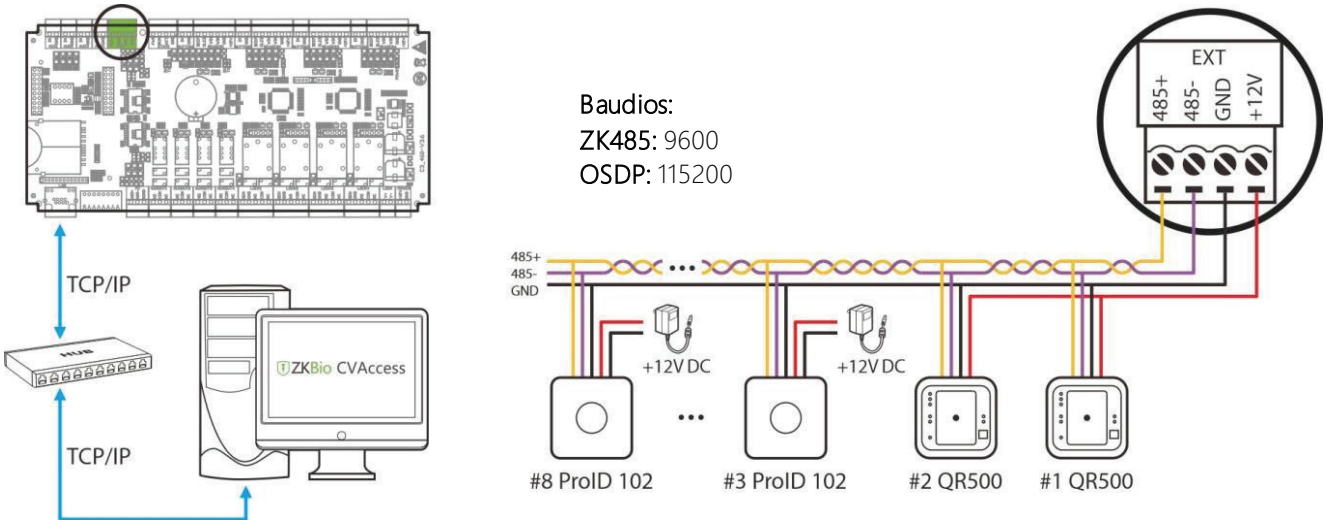


Figura 4-10 Conexión entre C3-400 Plus y los lectores RS485

Puertos del panel de control C3-100 / 200 / 400 Plus:

Modelo de Lector	485 No encriptado	485 Encriptado	OSDP No encriptado	OSDP Encriptado
Serie ProID100	✓	X	✓	X
QR50/500/600	✓	✓	X	X

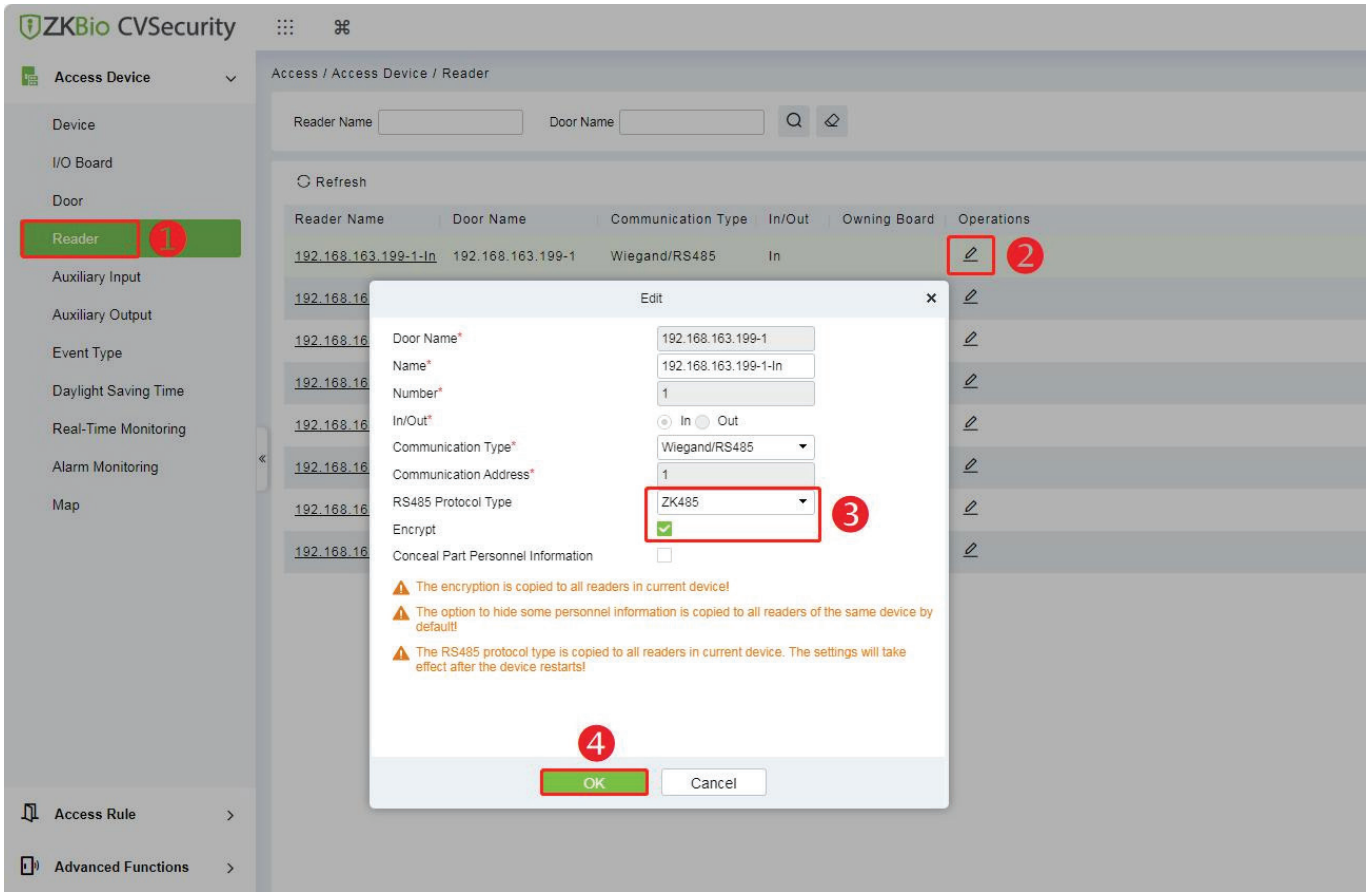
Observaciones:

1. ✓ Significa conectable, X significa no conectable.

2. En el modo de encriptación de la comunicación 485, el lector ProID100 soporta la función de alarma de tamper. Cuando el lector es manipulado ilegalmente, enviará una señal de manipulación al controlador a través de 485, y el controlador informará al software para formar un evento de alarma de manipulación. Los usuarios pueden configurar el enlace de la alarma en el lado del software y conectar la alarma a la salida auxiliar. El interruptor de tamper para el lector ProID100 se encuentra en la carcasa trasera de la unidad.

3. En el lado del software, haga clic en Acceso > Dispositivo de acceso > Lector, seleccione el lector y marque Cifrado en la ventana de edición emergente para activar la función de cifrado. Esto se muestra en la siguiente figura.

✓



Ajustes de la Dirección RS485:

Conexión del lector RS485: Ajuste la dirección RS485 (número de dispositivo) del lector mediante el interruptor DIP o otros medios.

Dirección RS485 Panel	1	2	3	4	5	6	7	8
C3-100 Plus	Puerta 1 Entrada	Puerta 1 Salida						
C3-200 Plus	Puerta 1 Entrada	Puerta 1 Salida	Puerta 2 Entrada	Puerta 2 Salida				
C3-400 Plus	Puerta 1 Entrada	Puerta 1 Salida	Puerta 1 Entrada	Puerta 2 Salida	Puerta 3 Entrada	Puerta 3 Salida	Puerta 4 Entrada	Puerta 4 Salida

Notas importantes:

1. Los cables de comunicación RS485 deben ser de par trenzado apantallado. Los cables de comunicación RS485 deben conectarse en una topología de bus en cascada en lugar de una topología en estrella, para conseguir un mejor efecto de apantallamiento reduciendo la reflexión de la señal durante las comunicaciones.

2. Un único bus RS485 puede conectar hasta 63 paneles de control de acceso, pero preferiblemente se recomienda un máximo de 32.

3.Para eliminar la atenuación de la señal en los cables de comunicación y suprimir las interferencias, si el bus tiene una longitud superior a 200 metros, coloque el interruptor DIP número 8 en la posición ON. El interruptor DIP número 8 sirve para ajustar la resistencia de terminación RS485. Esto equivale a una conexión

en paralelo de una resistencia de 120 ohmios entre las líneas 485+ y 485-.

C3-X00 Pro Plus SIMPLE

C3-X00 Pro Plus MULTI

4. Cuando el puerto EXT RS485 está configurado con el protocolo ZK485 u OSDP, la velocidad en baudios correspondiente se establece en 9600 para ZK485 y 115200 para OSDP.

5. Una sola interfaz EXT RS485 puede suministrar una corriente máxima de 750 mA (12V). Así que todo el consumo de corriente debe ser inferior a este valor máximo cuando los lectores comparten la alimentación con el panel. Para el cálculo, por favor utilice la corriente máxima del lector, y la corriente de arranque suele ser más del doble de la corriente normal de trabajo, por favor considere esta situación.

6. Si el lector RS485 se conecta externamente y comparte la alimentación con el dispositivo, se recomienda que la conexión entre el puerto EXT RS485 y el lector no sea superior a 100m. En caso contrario, se recomienda utilizar una fuente de alimentación independiente para el lector.

7. Para algunos de los dispositivos con un consumo mucho mayor, sugerimos utilizar las fuentes de alimentación por separado, para asegurar el funcionamiento estable.

Conexión QR500

El lector de códigos QR50 no necesita conectarse al cuerpo de la cerradura cuando se utiliza como lector. La siguiente figura muestra la conexión al controlador a través de RS485:

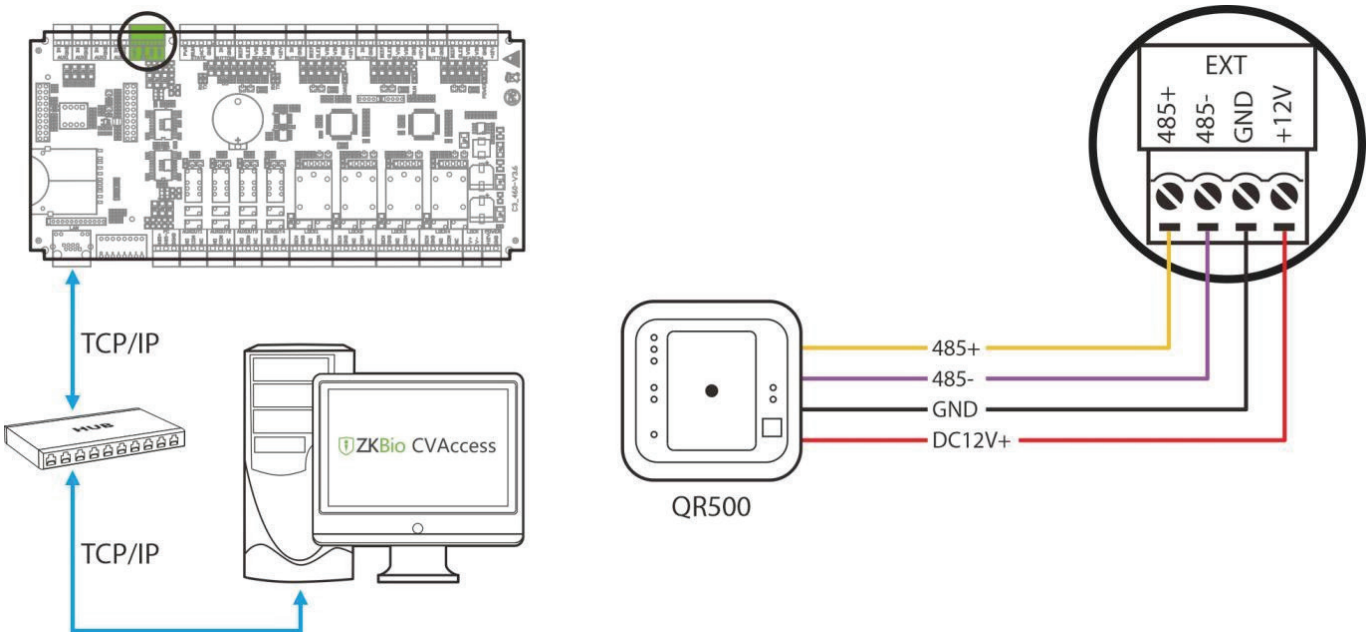


Figura 4-11 Diagrama de Conexión lector QR500

Estado de verificación de los lectores externos

Después de conectar el lector externo al controlador, el estado del zumbador y los LED se muestran a continuación.

Concepto	Aviso por voz	Indicador de Estado	Estado el Buzzer
Estado en Espera/En línea	/	Luz de respuesta intervalo de frecuencia 1s, luz blanca encendido	/
Estado en Espera/Fuera de línea	/	Luz de respuesta intervalo de frecuencia 1s, luz blanca encendido	/
Verificación Exitosa	Audio: Verificación exitosa	Indicador encendido (verde)	El buzzer suena una vez
Verificación Fallida	Audio: Verificación fallida	El indicador (rojo) se enciende brevemente dos veces.	El buzzer suena dos veces rápidamente.
Personal no Autorizado	Audio: No autorizado	El indicador (rojo) se enciende brevemente tres veces.	El buzzer suena tres veces rápidamente.
Error en modo de verificación	Audio: Error de verificación	El indicador (rojo) se enciende tres veces.	El buzzer emite dos pitidos rápidos y una vez larga.
Tiempo de espera agotado en verificación combinada	Audio: Verificación combinada, tiempo de espera agotado	El indicador (rojo) se enciende brevemente cuatro veces.	El buzzer suena cuatro veces rápidamente (el tiempo de espera es de 10 segundos).
Tiempo de espera agotado en verificación	Audio: Tiempo de espera agotado	El indicador (rojo) se enciende brevemente cuatro veces.	El buzzer suena cuatro veces rápidamente (el tiempo de espera es de 8 segundos).

4.2.8 Cableado Comunicación Extensión PC485

La serie C3 Plus puede conectarse a la tarjeta de expansión EX0808 a través de PC485.

Nota: La comunicación mediante software de PC es una función personalizada y no se admite por defecto; póngase en contacto con su distribuidor si la necesita.

¿Qué es el EX0808?

El EX0808 es un módulo de ampliación para controladores que se utiliza para conectar un mayor número de dispositivos auxiliares

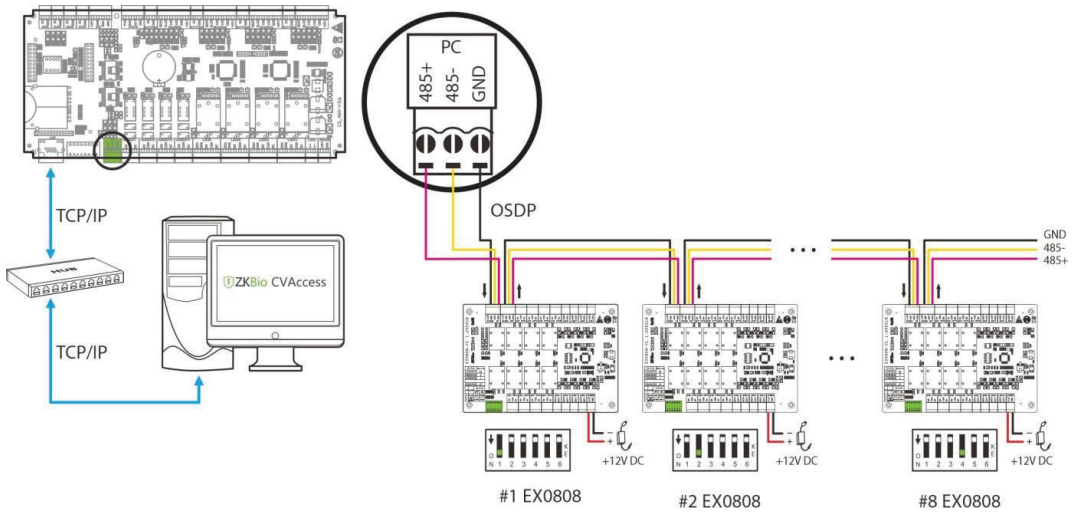


Figura 4-12 Conectando la placa expansora EX0808 vía PS485

Notas importantes:

1. Configure el protocolo **ZK485** a través del puerto PC485 para conectar hasta ocho tarjetas de expansión EX0808 para ampliar un determinado número de entradas y salidas auxiliares.

Nota: Coloque el interruptor DIP **#5** de la tarjeta de expansión en la posición **OFF.**

2. Configure el protocolo **OSDP** a través del puerto PC485 para conectar hasta ocho tarjetas de expansión EX0808 para ampliar un determinado número de entradas y salidas auxiliares.

Nota: Coloque el interruptor DIP **#5** de la tarjeta de expansión en la posición **ON**.

3. La dirección RS485/OSDP de cada EX0808 se ajusta mediante el interruptor DIP antes de aplicar la alimentación.

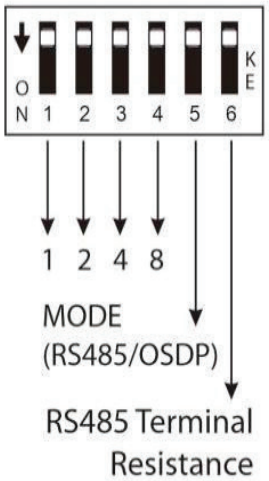
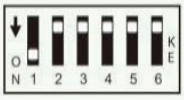
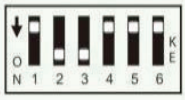
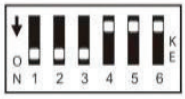
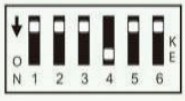
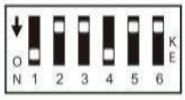
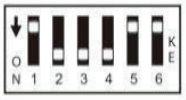
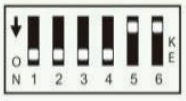
4. Cada EX0808 requiere una fuente de alimentación independiente. Se pueden conectar hasta ocho dispositivos auxiliares de entrada y ocho dispositivos auxiliares de salida a un EX0808.

Configuración de los interruptores DIP para la comunicación RS485/OSDP

Hay seis interruptores DIP en la tarjeta de expansión EX0808 y sus funciones son:

1. Los interruptores 1-4 se utilizan para configurar las direcciones RS485/OSDP.
2. El interruptor 5 sirve para cambiar el modo RS485/OSDP. Cuando está en OFF, se utiliza el modo RS485, y cuando está en ON, se utiliza el modo OSDP.
3. Si la longitud del cable es superior a 200 metros, el interruptor 6 debe estar en ON para la reducción de ruido en cables RS485 largos.
4. Los ajustes detallados de los interruptores DIP se muestran en la siguiente tabla 4-1.

Tabla 4-1 Configuración de los interruptores DIP para la comunicación RS485/OSDP

Descripción	Dirección RS485	DIP Switch	Dirección RS485	DIP Switch	Dirección RS485	DIP Switch
	1		6		11	
	2		7		12	
	3		8		13	
	4		9		14	
	5		10		15	

4.2.9 Cableado de Sensores de Puerta

Un sensor de puerta se utiliza para detectar el estado de apertura/cierre de una puerta. Con un interruptor sensor de puerta, un panel de control de acceso puede detectar la apertura no autorizada de una puerta y activará la salida de alarma.

Además, si una puerta no se cierra dentro de un período especificado después de su apertura, el panel de control de la puerta también activará la alarma. Se recomienda seleccionar cables bifilares con un calibre superior a 0.22mm^2. El sensor de puerta puede omitirse si no es necesario controlar el estado abierto/cerrado de una puerta, activar la alarma cuando la puerta no se cierra durante mucho tiempo, controlar si hay un acceso no autorizado y utilizar la función de enclavamiento.

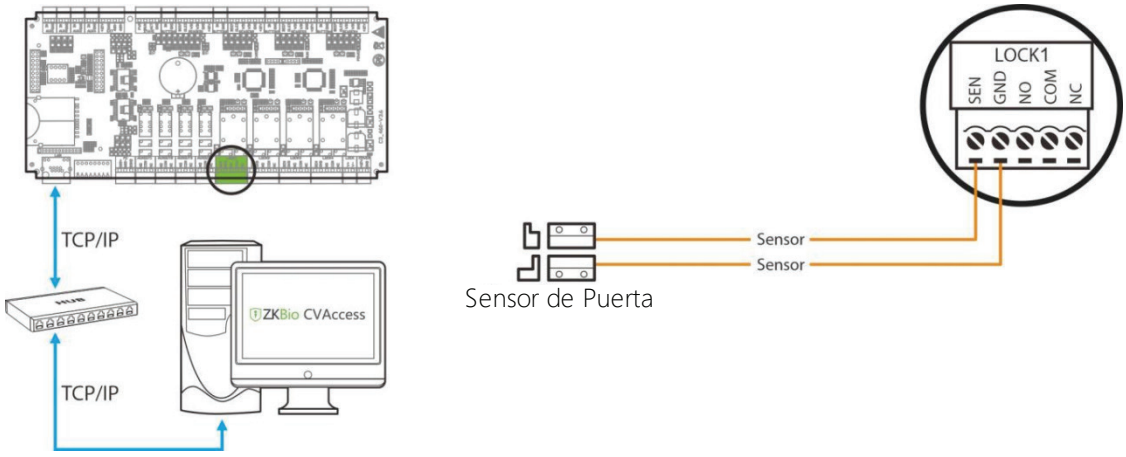


Figura 4-13 Diagrama de conexión del Sensor de Puerta

4.2.10 Cableado Relé Cerradura

El C3-100 Plus tiene un relé de cerradura, el C3-200 Plus tiene dos relés de cerradura y el C3-400 Plus tiene cuatro relés de cerradura.

1. Un panel de control de acceso proporciona múltiples salidas de cerradura electrónica. Los terminales COM y NO se aplican a las cerraduras que se desbloquean cuando se conecta la alimentación y se bloquean cuando se desconecta la alimentación. Los terminales COM y NC se aplican a las cerraduras que se bloquean cuando se conecta la alimentación y se desbloquean cuando se desconecta la alimentación.

2. Para proteger el sistema de control de acceso contra la fuerza electromotriz autoinducida generada por una cerradura electrónica en el instante de apagado/encendido, es necesario conectar un diodo en paralelo (por favor, utilice FR107 suministrado con el sistema) con la cerradura electrónica para liberar la fuerza electromotriz autoinducida durante la conexión in situ para la aplicación del sistema de control de acceso.

3. En general, el modo de conexión por defecto de la cerradura de puerta es el «Modo Seco». El modo seco admite la alimentación separada de la cerradura de puerta mediante una fuente de alimentación externa independiente. El modo húmedo admite que la cerradura de la puerta comparta la alimentación con el controlador.

4. Ajustando el puente situado junto al relé de la cerradura, puede seleccionar la alimentación del dispositivo o de la cerradura (es decir, el modo húmedo o el modo seco). El ajuste de fábrica del puente es Modo Seco. Método de conmutación entre los modos húmedo y seco:

Ajuste del puente en modo seco: cortocircuite 1-2 y 3-4 

, y la fuente de alimentación del dispositivo se utilizará para la salida del relé.

Ajuste del puente en modo seco: cortocircuite 2-3 y 4-5 

, y la fuente de alimentación de la cerradura se utilizará para la salida del relé.

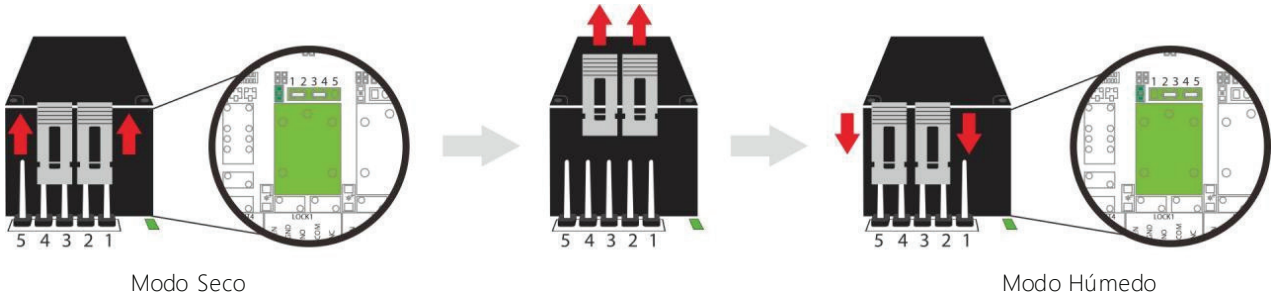


Figura 4-14 Esquema de conmutación entre los modos húmedo y seco

El controlador no comparte la alimentación con la cerradura (Contacto Seco)

El sistema admite tanto Normalmente Abierto como Normalmente Cerrado. El NO LOCK (normalmente abierto al encenderse) se conecta con los terminales 'NO' y 'COM', y el NC LOCK (normalmente cerrado al encenderse) se conecta con los terminales 'NC' y 'COM'.

Cerradura Normalmente Abierta alimentada desde el Terminal de Cerradura:

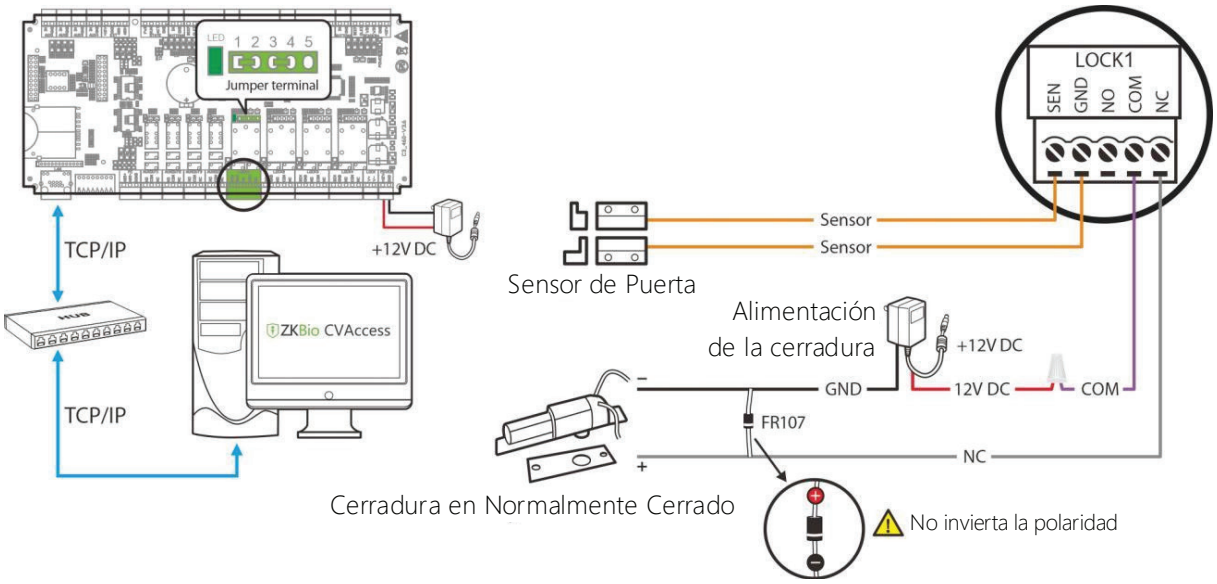


Figura 4-16 Diagrama esquemático del controlador que no comparte alimentación con la cerradura

Cerradura Normalmente Abierta alimentada desde el Terminal de Cerradura:

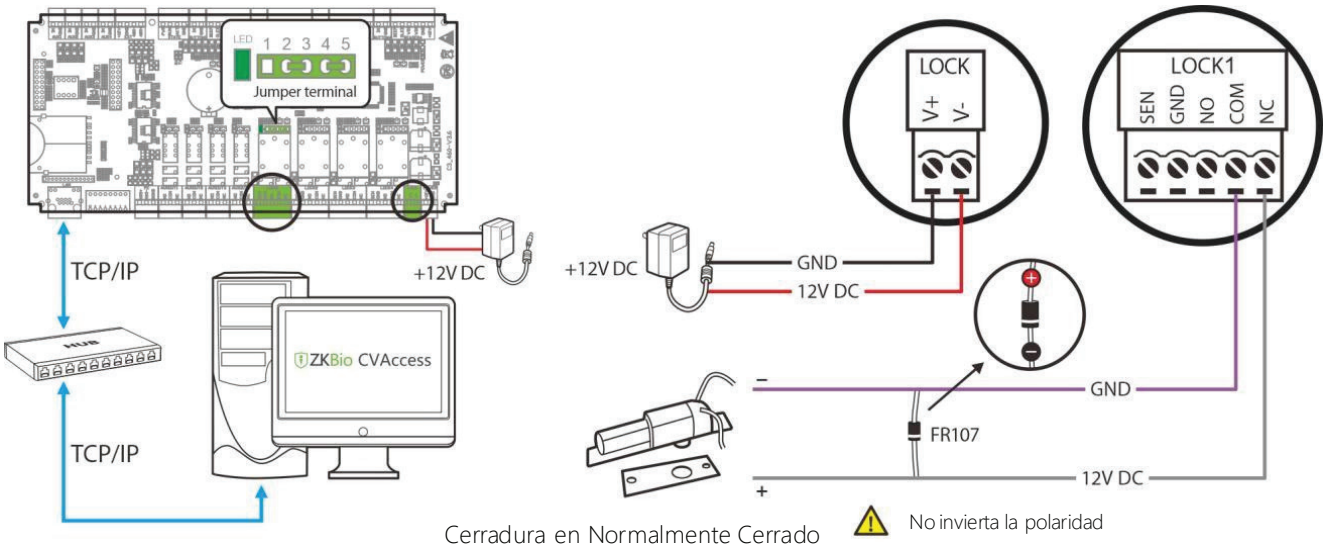


Figura 4-17 Diagrama esquemático del controlador compartiendo energía con el NC de la Cerradura

1. El controlador de acceso viene de serie con una fuente de alimentación de 12V/3A, y esta fuente de alimentación sólo tiene en cuenta el consumo de energía del propio controlador, el consumo de energía de salida del lector Wiegand y el lector RS485. Por lo tanto, normalmente no se recomienda compartir la fuente de alimentación entre la cerradura y el dispositivo. Si necesita compartir la fuente de alimentación entre la cerradura y el dispositivo, se recomienda sustituir la fuente de alimentación por una de mayor capacidad, como por ejemplo una fuente de alimentación de 12V/5A. En este momento, además de la corriente reservada de 3A, hay una corriente de 2A que puede ser utilizada por la cerradura. Si conecta nuestra cerradura eléctrica común (pérdida estática 300mA, corriente dinámica máxima 500mA), puede conectar hasta 4 cerraduras eléctricas.

2. Para equipos con alto consumo de energía, se recomienda utilizar una fuente de alimentación separada para garantizar un funcionamiento estable del equipo.

5 Comunicación de Equipos

El software de PC de fondo puede comunicarse con el sistema según dos protocolos para el intercambio de datos y la gestión remota.

5.1 Hilos y Cableado de la Red de Control de Acceso

1. La fuente de alimentación es de 12V DC convertida de 110V.

2. Como una cerradura electrónica tiene una gran corriente, genera una fuerte señal de interferencia durante su funcionamiento. Para reducir dicho efecto, se recomiendan cables de 4 hilos (RVVP 4×0,75mm^2, dos para una fuente de alimentación y dos para un sensor de puerta).

3. Los cables de comunicación RS485 están hechos de pares trenzados apantallados aceptados internacionalmente, que resultan eficaces para prevenir y apantallar las interferencias.

4. Los lectores Wiegand utilizan cables apantallados de comunicación de 6 núcleos (RVVP 6×0,5mm) (normalmente hay disponibles tipos de 6 núcleos, 8 núcleos y 10 núcleos para que los usuarios los seleccionen

según los puertos) para reducir las interferencias durante la transmisión.

5. Otros cables de control (como los interruptores de salida) están todos hechos de cables de 2 núcleos (RVVSP 2×0,5mm^2).

6. Notas sobre el cableado

Los cables de señal (como los cables de red) no pueden ir en paralelo ni compartir un tubo de carcasa con cables eléctricos de gran potencia (como cables de cerraduras electrónicas y cables de alimentación). Si el cableado en paralelo es inevitable por razones medioambientales, la distancia debe ser superior a 50 cm.

Procure no utilizar ningún conductor con conector durante la distribución. Cuando un conector sea indispensable, debe engarzarse o soldarse. No se puede aplicar ninguna fuerza mecánica a la unión o derivación de conductores.

En un edificio, las líneas de distribución deben instalarse horizontal o verticalmente. Deben protegerse en tuberías de revestimiento (como tuberías de agua de plástico o hierro, que se seleccionarán en función de los requisitos técnicos de la distribución interior). Las mangueras metálicas son aplicables al cableado del techo, pero deben ser seguras y de buen aspecto.

Medidas de apantallamiento y conexión de apantallamiento: Si la interferencia electromagnética en el entorno del cableado se encuentra sustancial en la encuesta antes de la construcción, es necesario considerar la protección de blindaje de los cables de datos al diseñar un esquema de construcción. En general, la protección de apantallamiento es necesaria si hay una gran fuente de interferencia radiactiva o si el cableado tiene que estar en paralelo con una fuente de alimentación de gran corriente en la obra. Por lo general, las medidas de apantallamiento incluyen mantener una distancia máxima de cualquier fuente de interferencia y utilizar canaletas metálicas para el cableado o tuberías de agua metálicas galvanizadas para garantizar una conexión a tierra fiable de la conexión entre las capas de apantallamiento de los cables de datos y las canaletas o tuberías metálicas. Hay que tener en cuenta que un recinto apantallado sólo puede tener efecto de apantallamiento cuando está conectado a tierra de forma fiable.

Método de conexión del cable de tierra: En el lugar del cableado se necesitan cables de tierra fiables de gran diámetro que cumplan las normas nacionales aplicables y deben conectarse en forma de árbol para evitar bucles de CC. Estos cables de tierra deben mantenerse alejados de los campos de rayos.

Ningún pararrayos puede servir como cable de tierra y hay que asegurarse de que no haya corriente de rayo a través de ningún cable de tierra cuando haya rayos. Las canaletas y tuberías de cableado metálico deben estar conectadas de forma continua y fiable y unidas a los cables de tierra mediante cables de gran diámetro. La impedancia de esta sección de cable no puede superar los 2 ohmios. Además, la capa de apantallamiento debe estar conectada de forma fiable y conectada a tierra en un extremo para garantizar una dirección uniforme de la corriente. El cable de tierra de la capa de apantallamiento debe conectarse a través de un cable de gran diámetro (no inferior a 2,5 mm^2).

5.2 Comunicación TCP/IP

El cable cruzado Ethernet 10/100Base-T, un tipo de cable de red cruzado, se utiliza principalmente para conectar en cascada concentradores y conmutadores o para conectar dos extremos Ethernet directamente (sin concentrador). Es compatible tanto con 10Base-T como con 100Base-T.

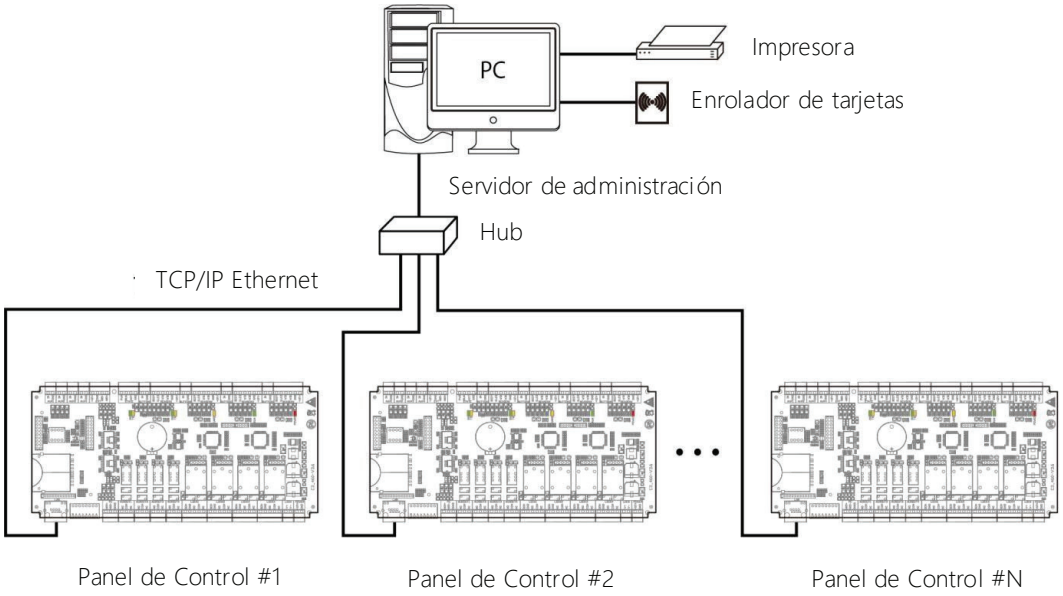


Figura 5-1 Conexión en red del sistema de comunicación TCP/IP

En el menú de Acceso en el software, haga clic en Dispositivo > Buscar dispositivo para buscar controladores de acceso en la red y añada directamente desde el resultado de la búsqueda.

5.3 Configuración de los Interruptores DIP

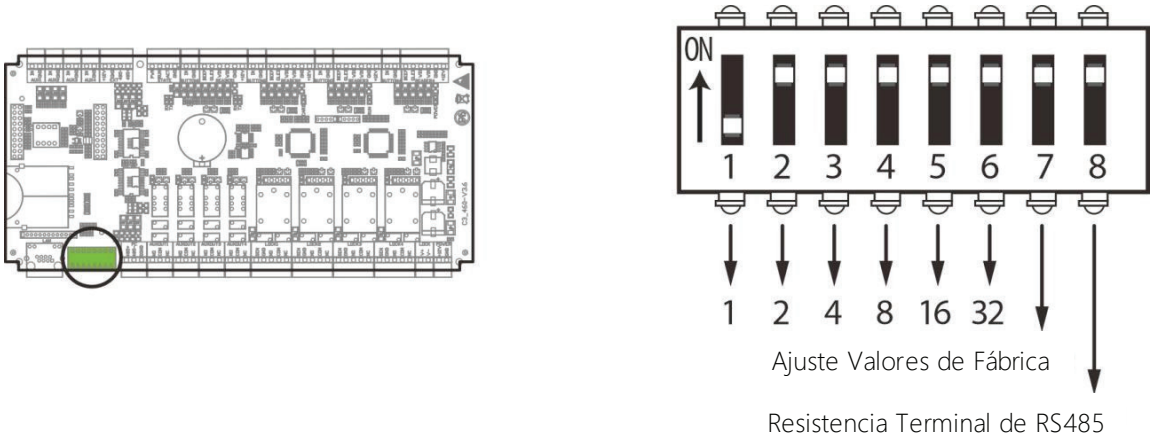


Figura 5-2 Diagrama de interruptores DIP

Ajuste de la dirección 485

1. Los números 1-6 están reservados para configurar el número de dispositivo para la comunicación RS485. El código es binario, y la numeración comienza de izquierda a derecha. Cuando el interruptor se coloca en la posición ON, indica 1 (encendido); cuando el interruptor se coloca hacia abajo, indica 0 (apagado).

2. Por ejemplo, para ajustar el número de dispositivo 39=1+2+4+32, que corresponde al código binario 111001, ponga los números 1, 2, 3 y 6 en posición ON, como se ilustra a continuación.

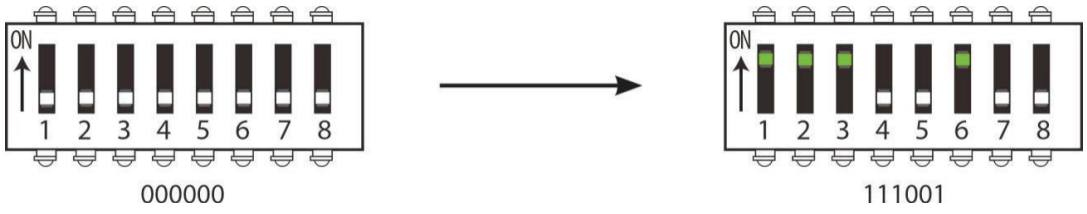


Figura 5-3 Diagrama de ajuste del interruptor DIP

Tabla 4-1 Tabla de Ajuste de Direcciones 485

Posición Dirección	Ajuste del Interruptor					
	1	2	3	4	5	6
No. Dirección	1	2	4	8	16	32
01	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
02	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF
03	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF
04	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF
05	**ON**	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF
06	OFF	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF
07	**ON**	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF
08	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF
09	**ON**	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF
10	OFF	**ON**	OFF	**ON**	OFF	OFF
11	**ON**	**ON**	OFF	**ON**	OFF	OFF
12	OFF	OFF	**ON**	**ON**	OFF	OFF
13	**ON**	OFF	**ON**	**ON**	OFF	OFF
14	OFF	**ON**	**ON**	**ON**	OFF	OFF
15	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**	OFF	OFF
16	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF
17	**ON**	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF
18	OFF	**ON**	OFF	OFF	**ON**	OFF
19	**ON**	**ON**	OFF	OFF	**ON**	OFF
20	OFF	OFF	**ON**	OFF	**ON**	OFF
21	**ON**	OFF	**ON**	OFF	**ON**	OFF
22	OFF	**ON**	**ON**	OFF	**ON**	OFF
23	**ON**	**ON**	**ON**	OFF	**ON**	OFF
24	OFF	OFF	OFF	**ON**	**ON**	OFF
25	**ON**	OFF	OFF	**ON**	**ON**	OFF
26	OFF	**ON**	OFF	**ON**	**ON**	OFF
27	**ON**	**ON**	OFF	**ON**	**ON**	OFF
28	OFF	OFF	**ON**	**ON**	**ON**	OFF
29	**ON**	OFF	**ON**	**ON**	**ON**	OFF
30	OFF	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**	OFF
31	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**	OFF
32	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**
33	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**
34	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	**ON**
35	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF	**ON**
36	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	**ON**
37	**ON**	OFF	**ON**	OFF	OFF	**ON**
38	OFF	**ON**	**ON**	OFF	OFF	**ON**
39	**ON**	**ON**	**ON**	OFF	OFF	**ON**
40	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	**ON**

Posición Dirección	Ajuste del Interruptor					
	1	2	3	4	5	6
No. Dirección	1	2	4	8	16	32
41	**ON**	OFF	OFF	**ON**	OFF	**ON**
42	OFF	**ON**	OFF	**ON**	OFF	**ON**
43	**ON**	**ON**	OFF	**ON**	OFF	**ON**
44	OFF	OFF	**ON**	**ON**	OFF	**ON**
45	**ON**	OFF	**ON**	**ON**	OFF	**ON**
46	OFF	**ON**	**ON**	**ON**	OFF	**ON**
47	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**	OFF	**ON**
48	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	**ON**
49	**ON**	OFF	OFF	OFF	**ON**	**ON**
50	OFF	**ON**	OFF	OFF	**ON**	**ON**
51	**ON**	**ON**	OFF	OFF	**ON**	**ON**
52	OFF	OFF	**ON**	OFF	**ON**	**ON**
53	**ON**	OFF	**ON**	OFF	**ON**	**ON**
54	OFF	**ON**	**ON**	OFF	**ON**	**ON**
55	**ON**	**ON**	**ON**	OFF	**ON**	**ON**
56	OFF	OFF	OFF	**ON**	**ON**	**ON**
57	**ON**	OFF	OFF	**ON**	**ON**	**ON**
58	OFF	**ON**	OFF	**ON**	**ON**	**ON**
59	**ON**	**ON**	OFF	**ON**	**ON**	**ON**
60	OFF	OFF	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**
61	**ON**	OFF	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**
62	OFF	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**
63	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**

Restablecer la Configuración de Fábrica

1. Si olvida la dirección IP del panel de la serie C3-X00 Plus o el dispositivo no funciona con normalidad, puede utilizar el interruptor DIP número 7 para restablecer la configuración predeterminada de fábrica. Los parámetros que se restablecen son la dirección IP del dispositivo, la contraseña de comunicación, la puerta de enlace y la sub-máscara de red.

Nota: Restaurar la configuración de fábrica vaciará los datos del usuario, por favor tenga cuidado.

2. El interruptor está apagado por defecto. Cuando se mueve hacia arriba y hacia abajo durante tres veces en 10 segundos y finalmente se devuelve a la posición OFF, los ajustes de fábrica se restaurarán después de reiniciar el panel de control de acceso.

3. A continuación se muestra el procedimiento.

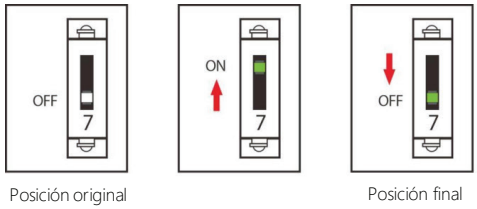


Figura 5-4 Diagrama de ajuste del interruptor DIP

Resistencia del terminal RS485

Para eliminar la atenuación de la señal en los cables de comunicación y suprimir las interferencias, si el bus tiene una longitud superior a 200 metros, coloque el interruptor DIP número 8 en la posición ON. El interruptor DIP número 8 sirve para ajustar la resistencia de terminación RS485. Esto equivale a una conexión en paralelo de una resistencia de 120 ohmios entre las líneas 485+ y 485-.

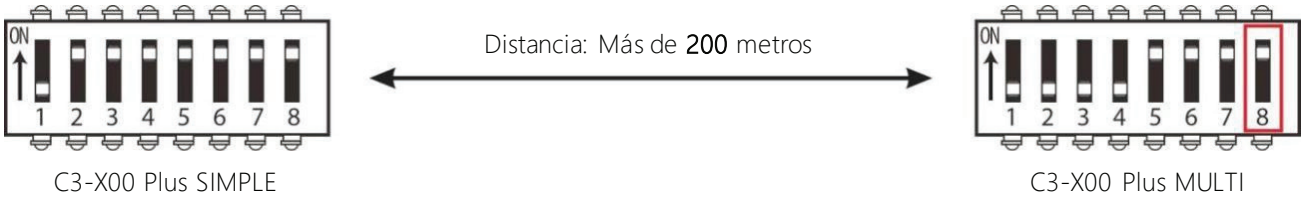


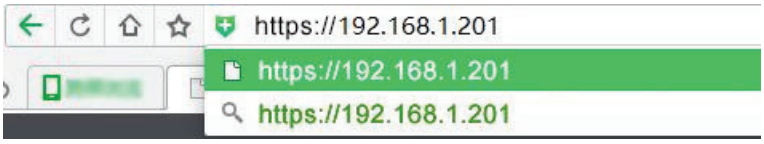
Figura 5-5 Restablecer la configuración de fábrica

6 Acceso al WebServer

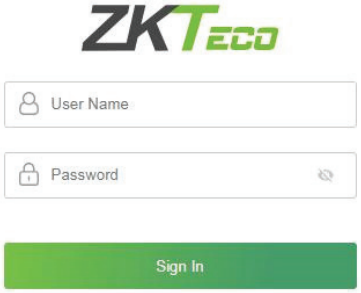
Para ayudar a los usuarios a gestionar cómodamente los controladores, algunos modelos incorporan la función de webserver. Con esta función, un usuario puede conectarse al controlador a través de una PC, e introducir la dirección IP del controlador para acceder a la web. Los usuarios también pueden utilizar la función de WebServer para realizar otras operaciones, como la configuración de la red, la configuración de la comunicación Push, la sincronización de la hora y la gestión de cuentas de usuario.

6.1 Login a WebServer

1. Conecte el controlador a la red o a la PC, inicie el navegador, introduzca la dirección IP del controlador, que es **https://192.168.1.201** por defecto. A continuación, puede visitar el WebServer.



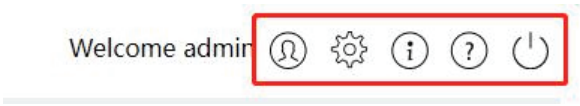
2. Cuando se utiliza el webserver, primero deben configurarse el **«Nombre de Usuario»** y la **«Contraseña»**. El **«Nombre de Usuario»** por defecto es admin y la **«Contraseña»** por defecto es: **zkteco@12345**



3. Haga clic en **Iniciar sesión** para acceder al servidor web.

Notas:
1.Las direcciones IP tanto del servidor (PC) como del controlador deben estar en el mismo segmento de red.
2.La dirección IP del controlador puede encontrarse buscando dispositivos con el software ZKBio CVSecurity **([Acceso - Acceder a Dispositivo - Dispositivo - Buscar Dispositivo]).**

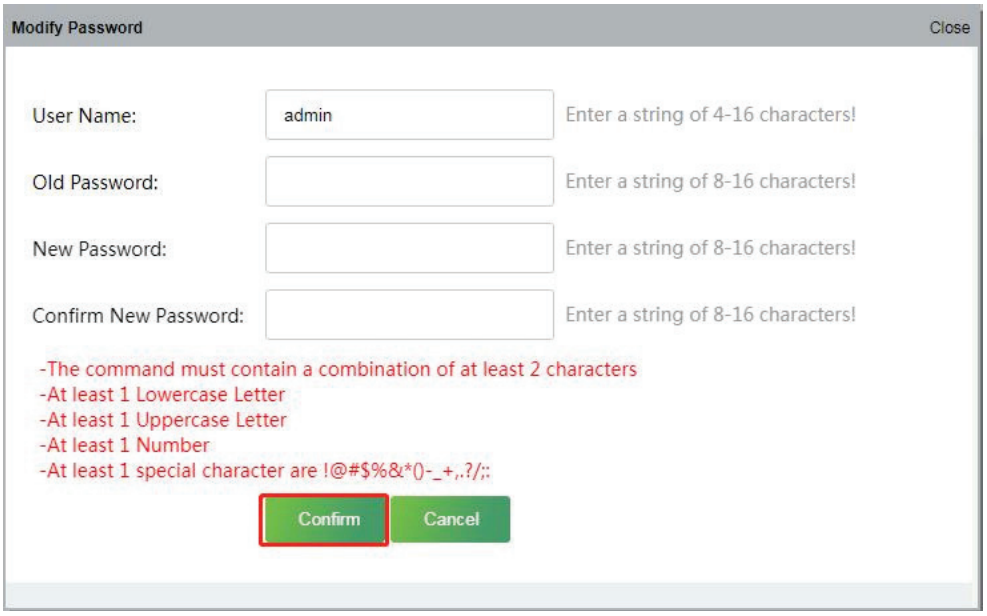
6.2 Barra de Funcionamiento Básico del Webserver



Cambio de la contraseña del administrador

1. Pulse para modificar la contraseña.

2. Introduzca la contraseña antigua y la nueva en la ventana emergente y haga clic en Confirmar para cambiar la contraseña de inicio de sesión del administrador.

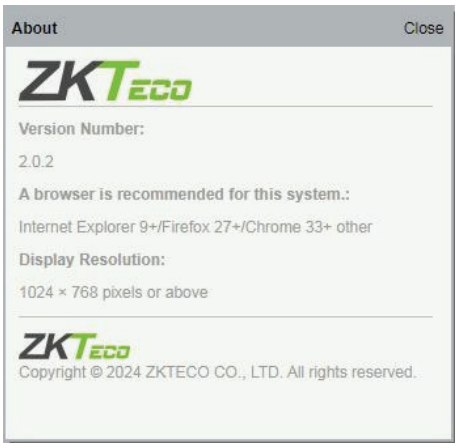


Configuración del idioma

Haga clic en , cambie el idioma en el que se muestra la interfaz del servidor y haga clic en Confirmar.

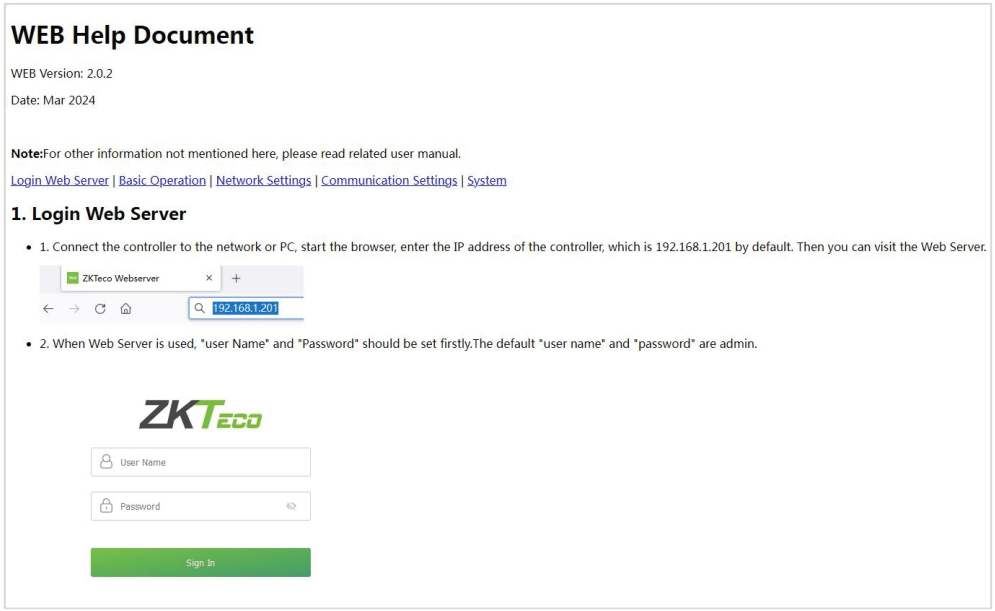
Configuración del idioma

Haga clic en ⓘ , cambie el idioma en el que se muestra la interfaz del servidor y haga clic en **Confirmar.**



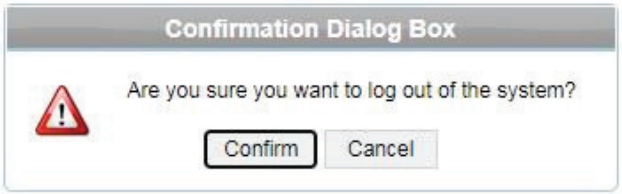
Ayuda en línea del servidor

Si se encuentra con algún problema al utilizar el servidor, haga clic en ? para ver o descargar el documento de ayuda al usuario.



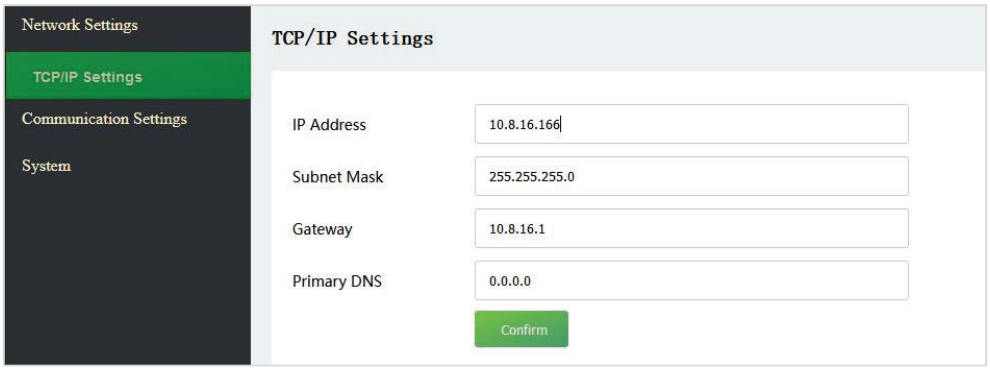
Salir

Haga clic en ⏻ , y luego en **Confirmar** para volver a la página de inicio de sesión del servidor.



6.3 Ajustes de Red

Ajustes de Red



Introducción a Funciones:

Ajuste los parámetros de comunicación TCP/IP, que se utilizan en las comunicaciones entre el dispositivo y la PC.

Pasos de operación:

1. Haga clic en **Configuración de Red > Configuración TCP/IP.**

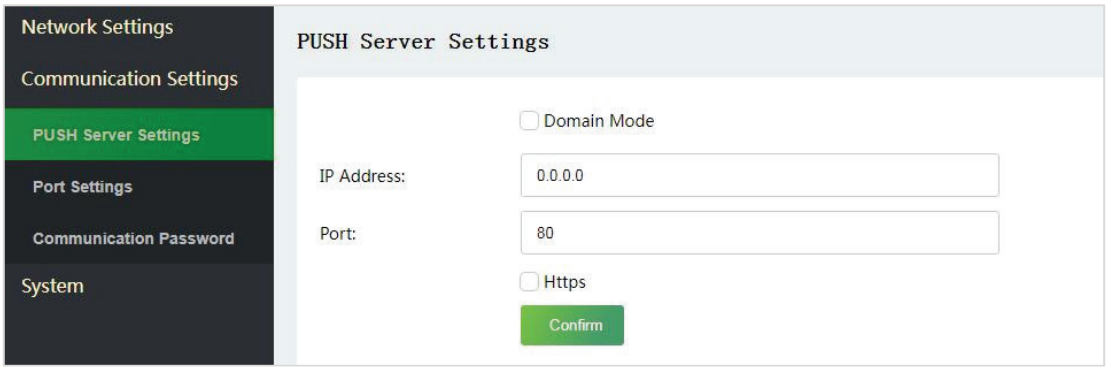
2. Introduzca la dirección IP del dispositivo, la submáscara de red y la puerta de enlace predeterminada.

- **Dirección IP:** la IP por defecto es 192.168.1.201, y se puede modificar según la realidad.
- **Submáscara de red:** la submáscara de red por defecto es 255.255.255.0, y se puede modificar de acuerdo a la realidad.
- **Puerta de enlace predeterminada:** la puerta de enlace predeterminada es 0.0.0.0, y se puede modificar de acuerdo con la configuración actual.
- **DNS Primario:** el valor por defecto es nulo, y puede establecer su valor.

3. Haga clic en Confirmar para grabar los parámetros en el dispositivo y reinicie el dispositivo manualmente.

Configuración de Comunicación

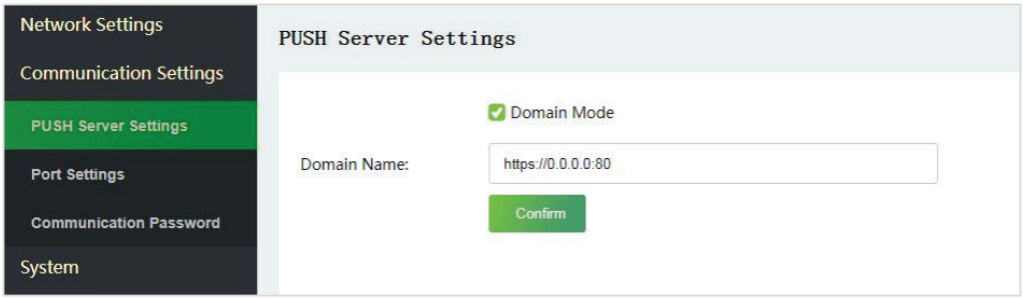
Configuración del Servidor PUSH



Servidor PUSH: Indica que el controlador envía información al servidor de forma pro-activa.

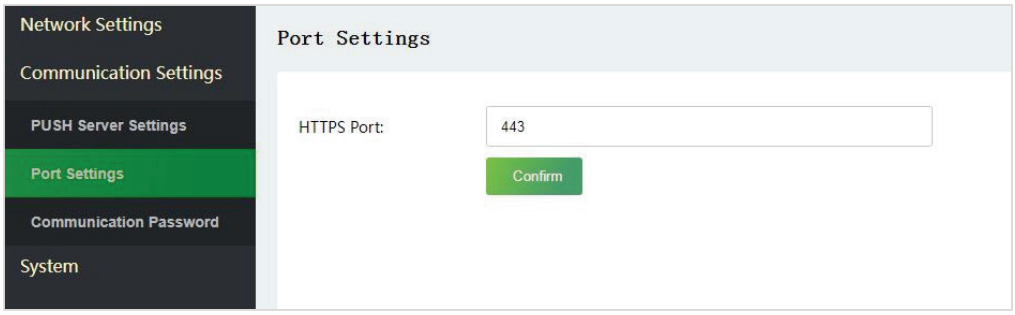
Modo IP:

- **Dirección IP:** la IP por defecto del servidor es 0.0.0.0, y se puede modificar según la real.
- **Puerto:** El puerto por defecto es el 80, pudiendo modificarse en función de las necesidades reales.



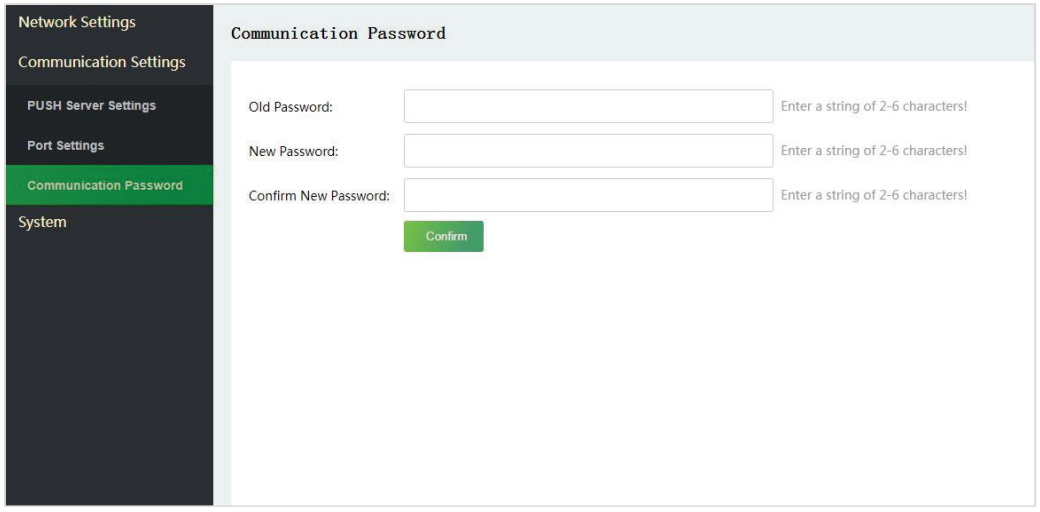
- **Modo Dominio:** El valor por defecto es nulo, y se puede establecer su valor.

Configuración del puerto



Puerto HTTP: Indica que el cliente inicia una petición HTTP a un puerto especificado en el servidor. El puerto HTTP por defecto es 80, y se puede modificar de acuerdo a la realidad.

Contraseña de Comunicación

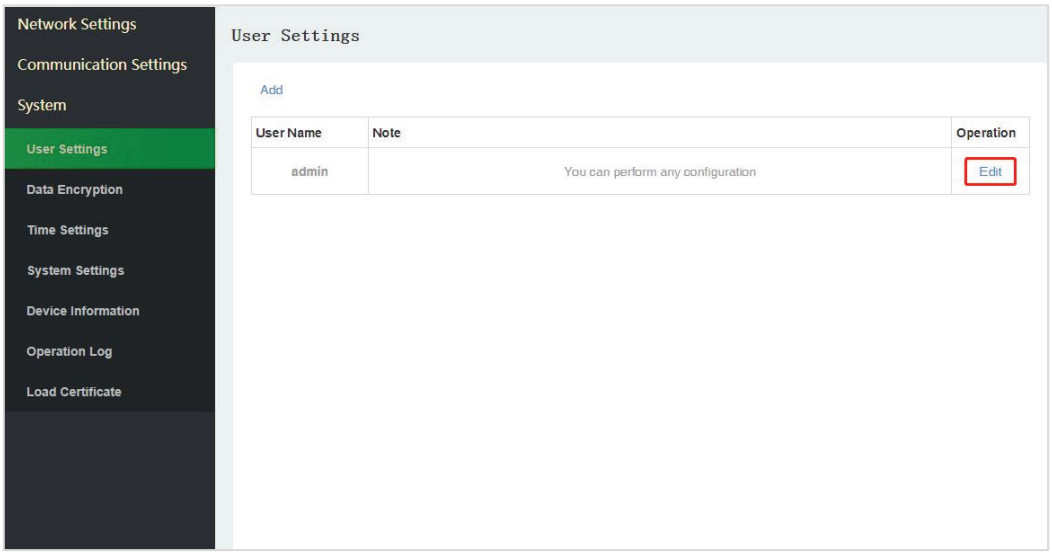


Contraseña de Comunicación: Indica que la comunicación de red está encriptada. El valor por defecto es nulo o tambien se puede colocar Zk@123 y puede configurar su valor.

Si configura la contraseña de comunicación aquí, deberá configurar la misma contraseña de comunicación en el servidor antes de poder establecer la conexión.

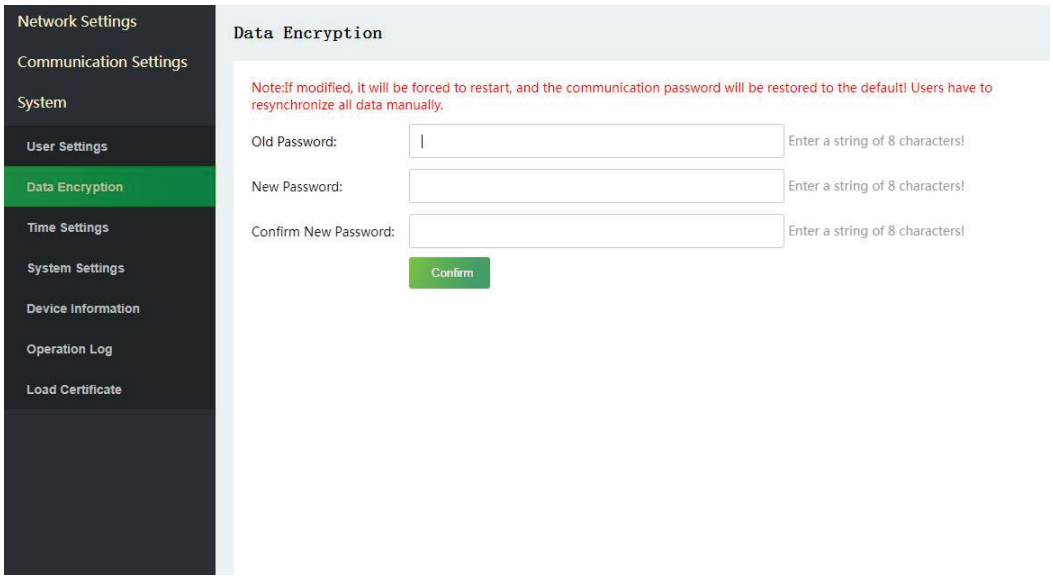
Sistema

Configuración de Usuario



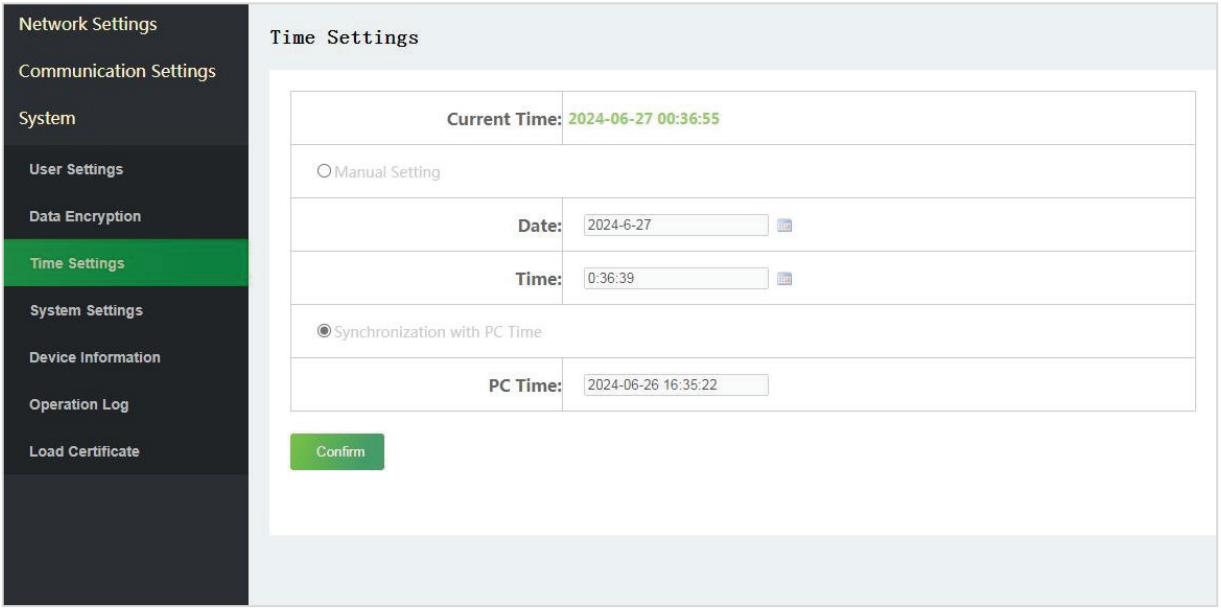
Haga clic en **Editar** para cambiar la contraseña de inicio de sesión de un administrador o un usuario.

Cifrado de Datos



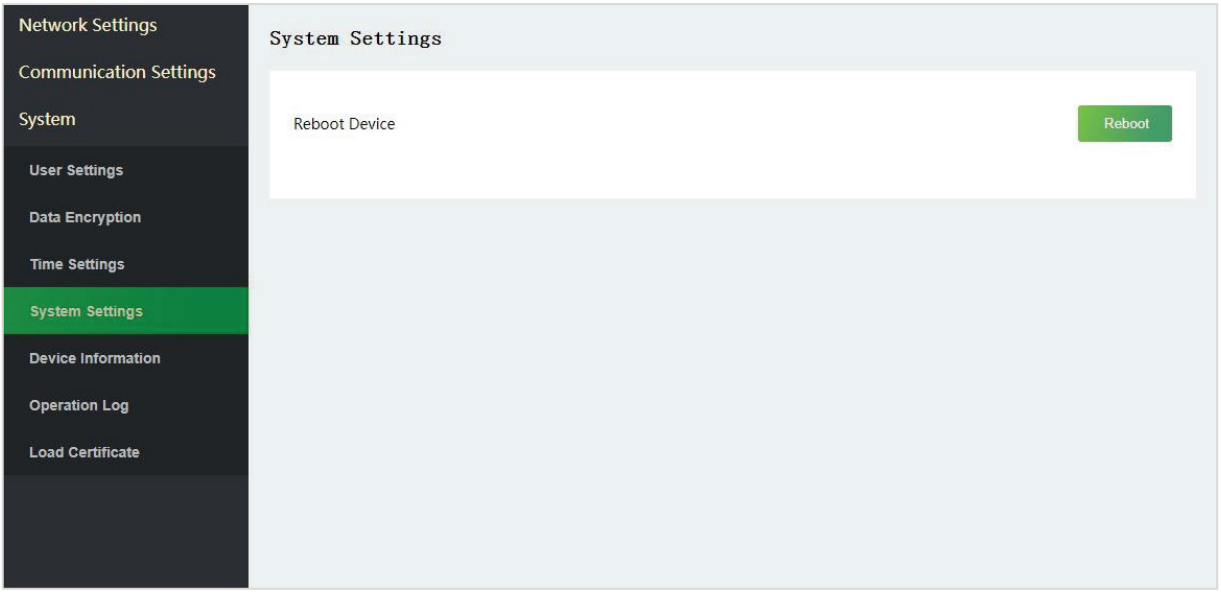
Cifrado de Datos: Esta función garantiza que los datos del usuario se encriptan y se almacenan de forma segura en el firmware del dispositivo, evitando el acceso no autorizado. Por defecto, los datos están encriptados, y los usuarios pueden personalizar la contraseña de encriptación (después de la modificación, la contraseña de comunicación se restaurará a la contraseña por defecto para la resincronización de datos).

Configuración de la Hora



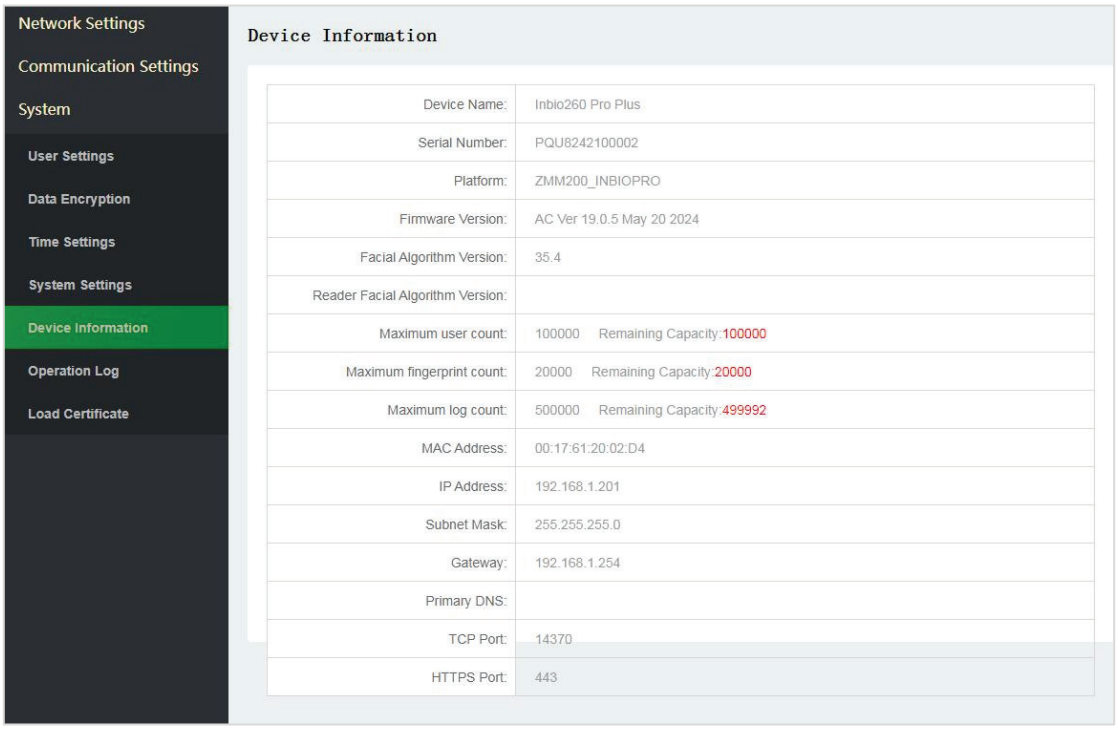
Puede configurar manualmente la hora del controlador o sincronizar la hora del controlador con la de la PC, y hacer clic en **Confirmar** para completar la configuración.

Configuración del Sistema



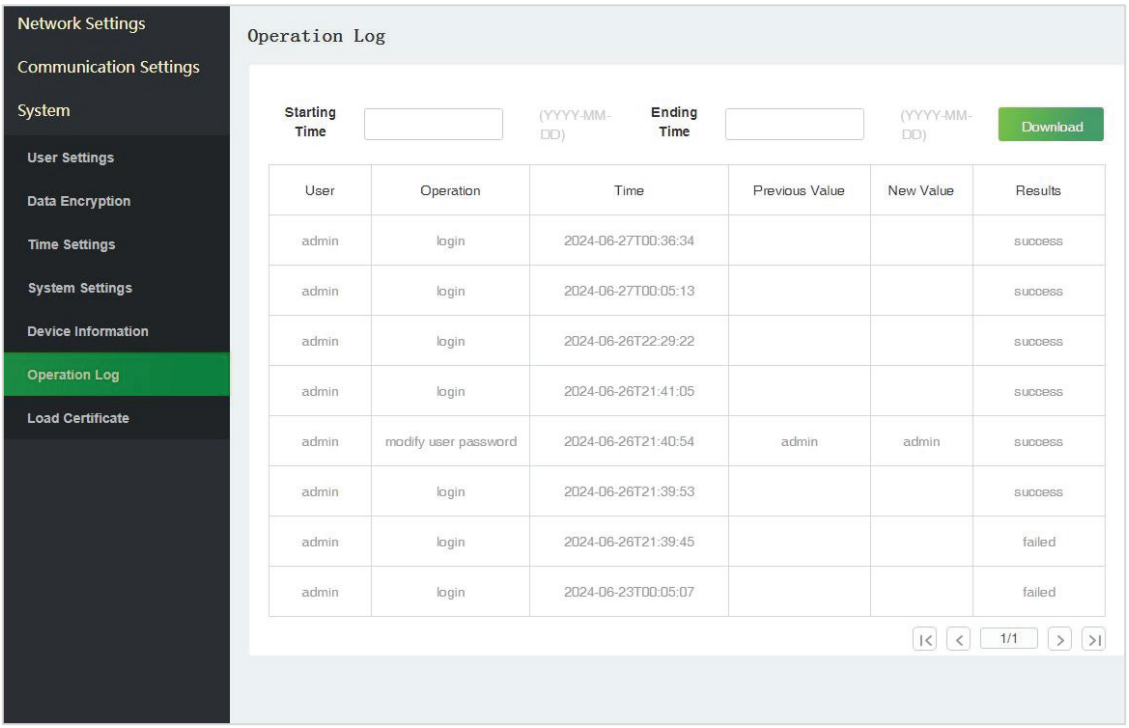
Haga clic en **Reiniciar**. El dispositivo se reiniciará.

Configuración de la Hora



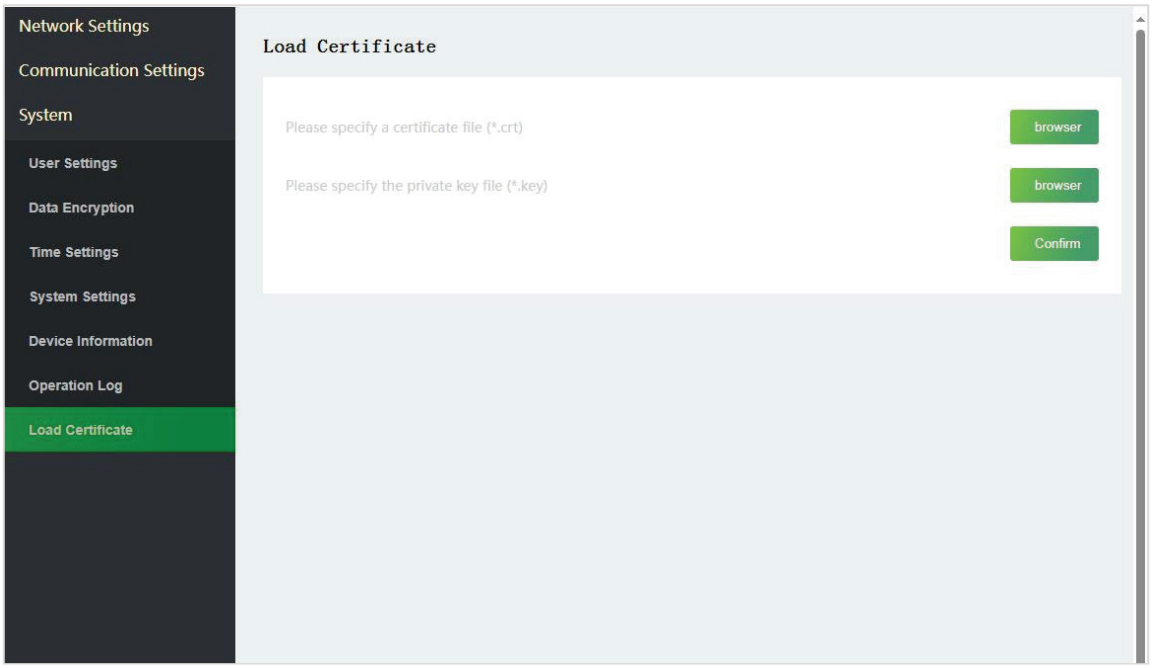
Puede ver la información básica, la capacidad restante y la información de red del dispositivo actual.

Registro de Operaciones



Aquí los usuarios pueden ver y descargar los registros de funcionamiento del servidor web.

Cargar Certificado

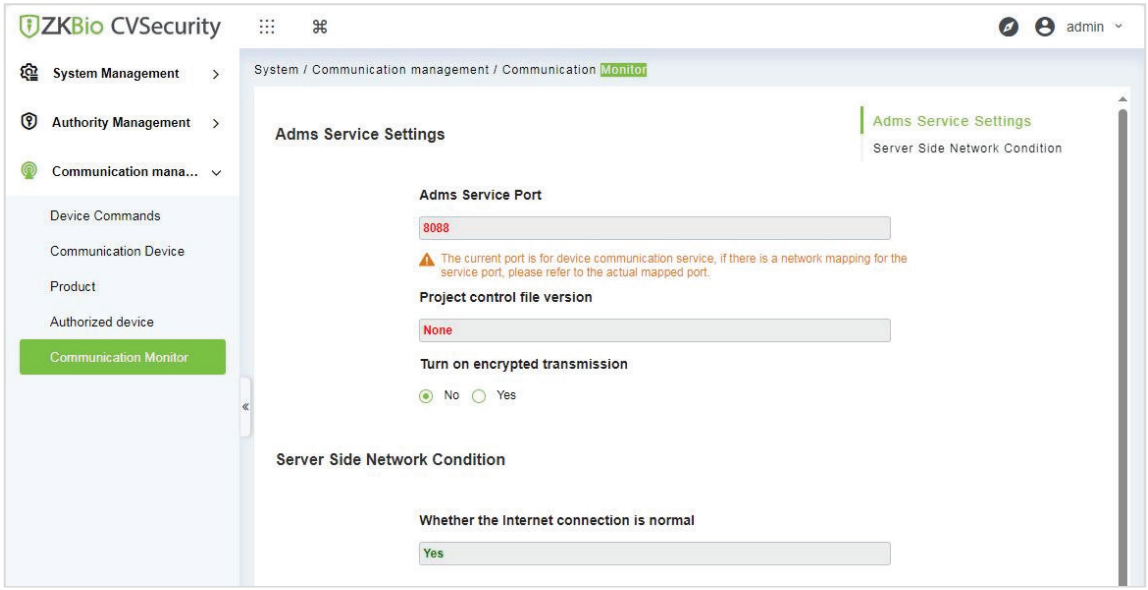


Esta función permite a los usuarios cargar su certificado de navegador autenticado para acceder al servidor web de la serie C3 Plus.

7 Conectarse al software ZKBio CVSecurity

7.1 Configurar la dirección de Comunicación

Inicie sesión en el software ZKBio CVSecurity, haga clic en **Sistema > Gestión de las Comunicaciones > Monitor de Comunicación** para configurar el puerto de servicio ADMS, como se muestra en la figura siguiente:



7.2 Añadir dispositivo en el software

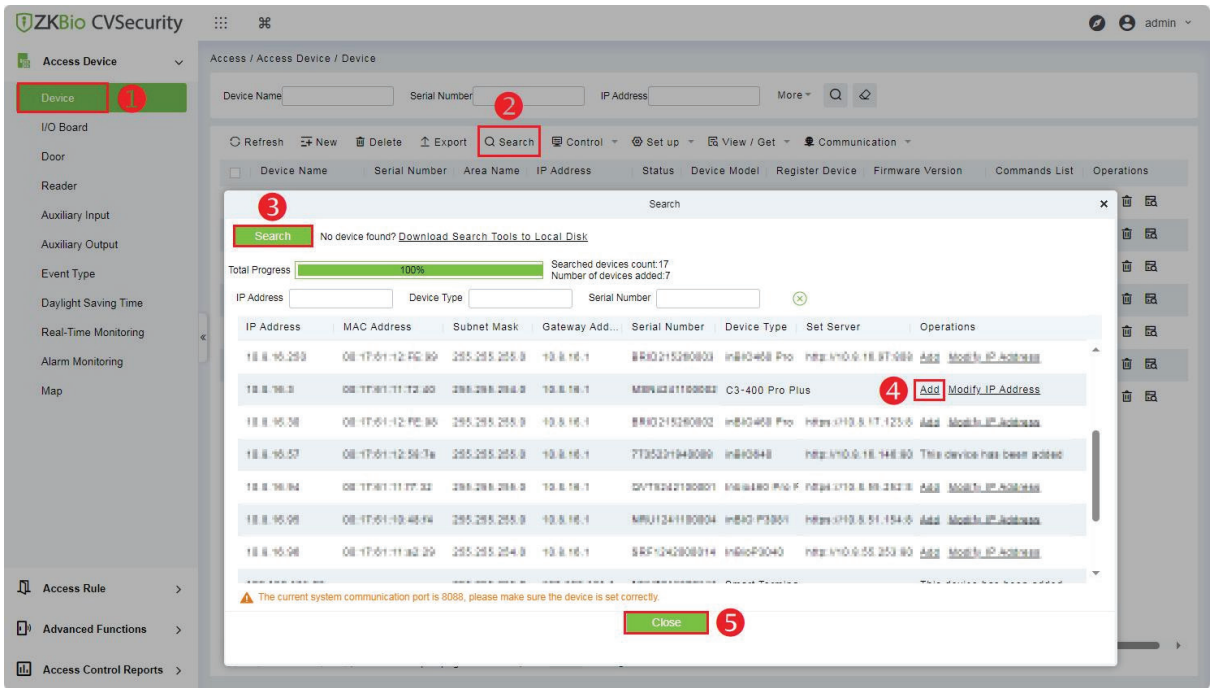
1.Añada el dispositivo buscando. El proceso es el siguiente

2.Haga clic en **Acceso > Dispositivo de acceso > Dispositivo > Buscar**, para abrir la interfaz de Búsqueda en el software.

3.Haga clic en Buscar, y realizará la búsqueda **[Buscando.....].**

4.Tras la búsqueda, se mostrará la lista y el número total de controladores de acceso.

5.Haga clic en Agregar en la columna de operación, aparecerá una nueva ventana. Seleccione el Tipo de Ícono, Área, y Agregar al Nivel de la lista desplegable y haga clic en OK para añadir el dispositivo.

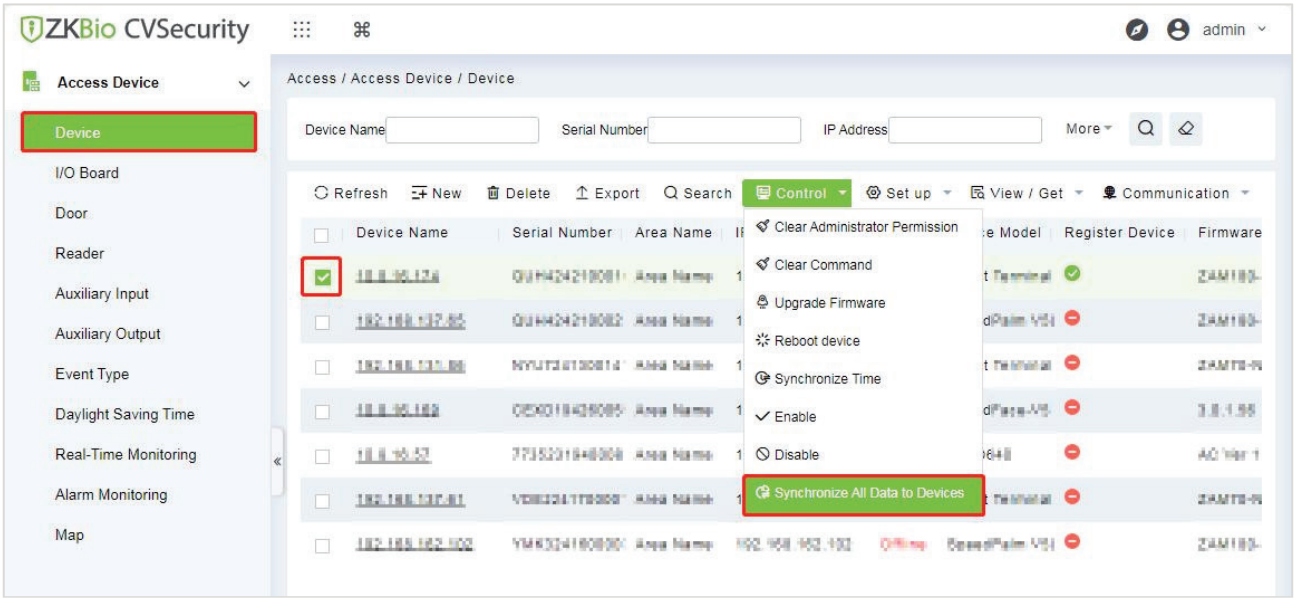


7.3 Añadir Personal en el Software

1. Haga clic en **Personal > Persona > Nuevo** para registrar un nuevo usuario.

2. Llene todos los campos obligatorios y haga clic en **OK.**

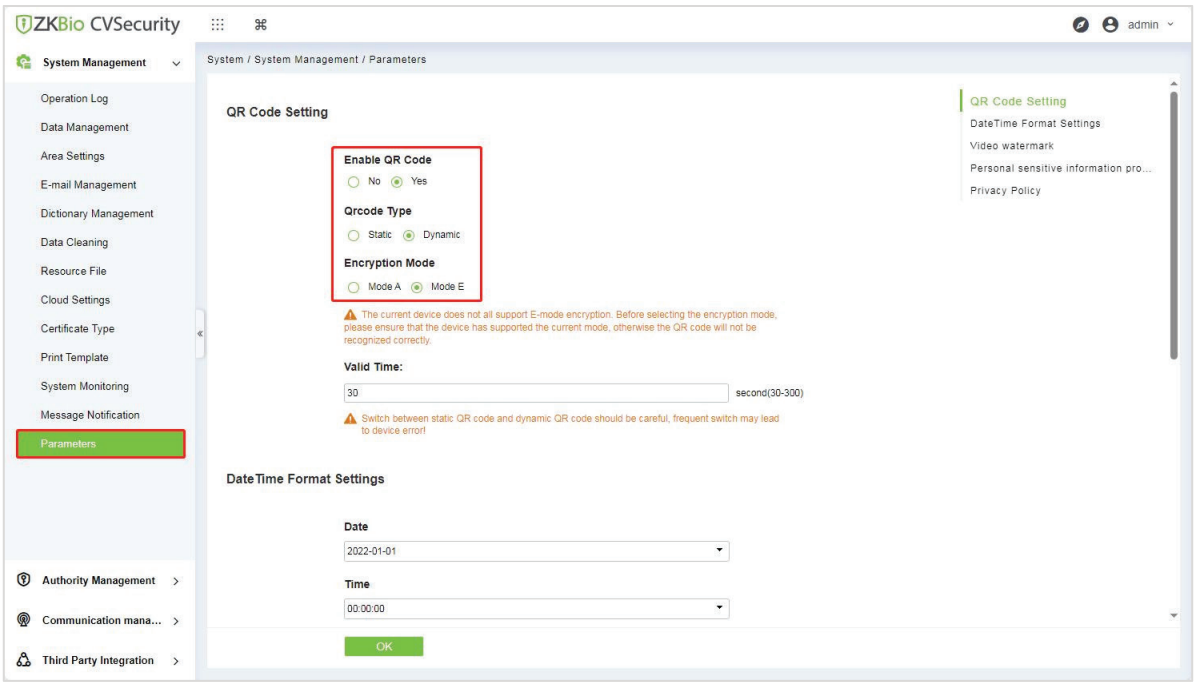
3. Haga clic en **Dispositivo de acceso > Dispositivo > Control > Sincronizar** todos los datos con los dispositivos para sincronizar todos los datos con el dispositivo, incluidos los nuevos usuarios.



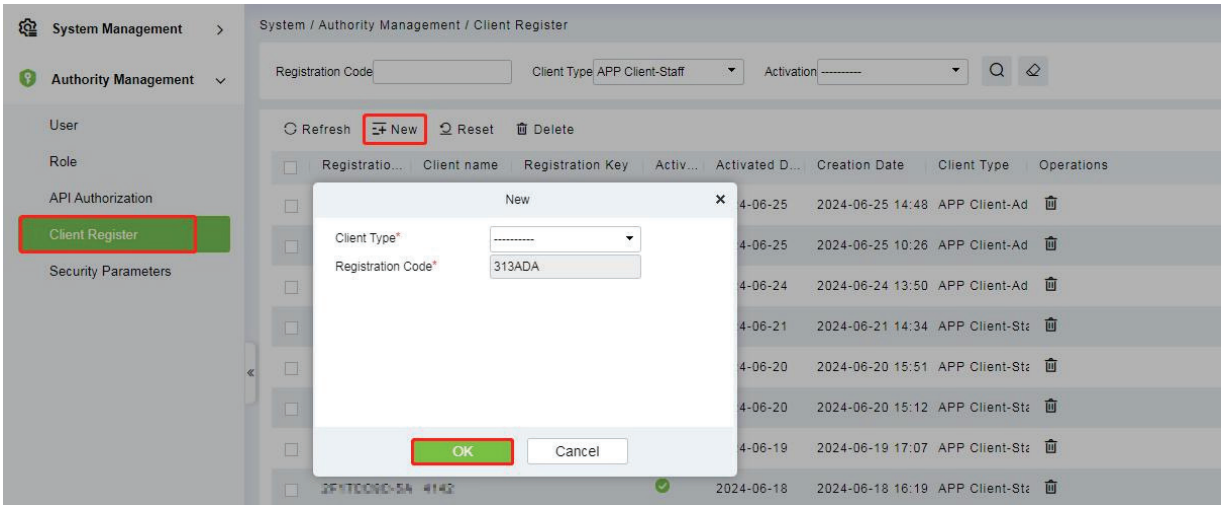
7.4 Credencial Móvil

Tras descargar e instalar la aplicación, el usuario debe configurar el servidor antes de iniciar sesión. Los pasos se dan a continuación:

1. En **Sistema > Gestión del sistema > Parámetros**, establezca Habilitar código QR en **"Sí"** y seleccione el estado del código QR según la situación real. El valor por defecto es Dinámico, el tiempo de validez del código QR puede ser configurado.



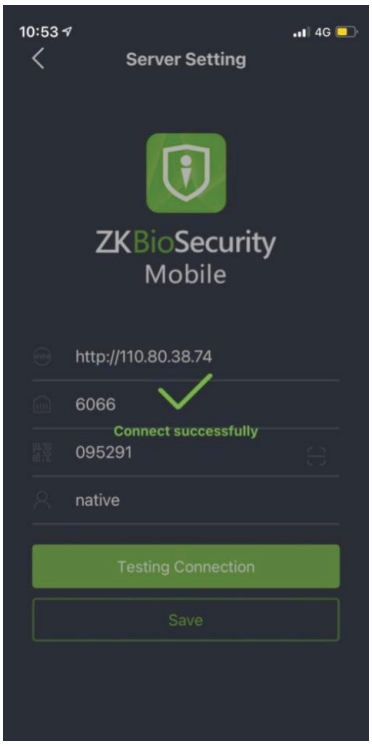
2. En el Servidor, seleccione **Sistema > Privilegios > Registro de Clientes** para agregar un cliente App registrado.



3. Abra la aplicación en el celular. En la pantalla de inicio de sesión, pulse **Configuración del Servidor** y escriba la **Dirección IP** o el **Nombre de Dominio** del Servidor, y su **Número de Puerto.**

4. Pulse el icono **Código QR** para escanear el código QR del nuevo cliente de la aplicación. Una vez identificado correctamente el cliente, configure el Nombre del Cliente y pulse Prueba de Conexión.

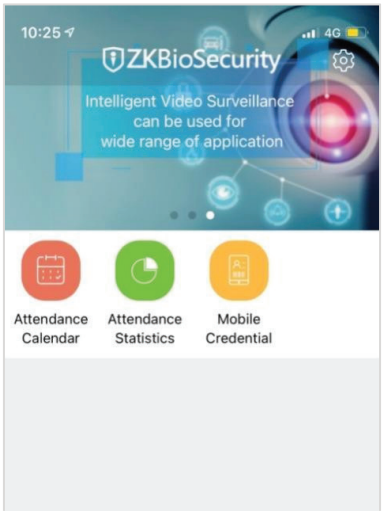
5. Cuando la red se haya conectado correctamente, pulse **Guardar.**



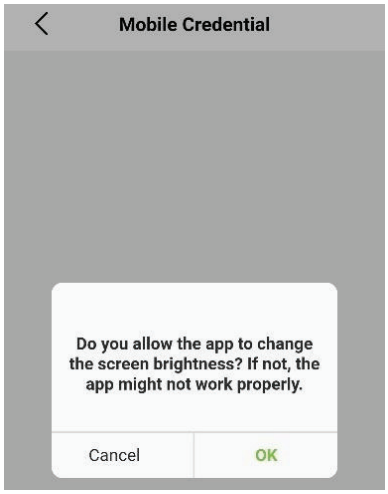
La función de Credencial Móvil sólo es válida cuando se inicia sesión como empleado, pulse en Empleado para cambiar a la pantalla de Inicio de Sesión de Empleado. Introduzca el ID de empleado y la contraseña (por defecto: **123456**) para iniciar sesión.

6. Hacer clic en **Credencial Móvil** en la App, y aparecerá un código QR que incluye la información del ID del empleado y el número de tarjeta (el código QR estático solo incluye el número de tarjeta).

7. El código QR puede sustituir a una tarjeta física en un dispositivo específico para lograr la autenticación sin contacto para abrir la puerta.



8. Al utilizar esta función por primera vez, la App solicitará autorización para modificar los ajustes de brillo de la pantalla, como se muestra en la figura:



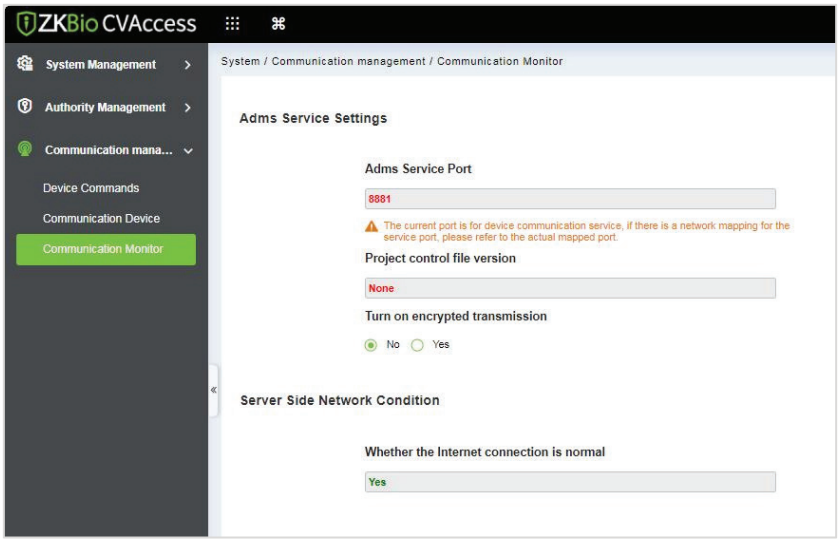
9. El código QR se actualiza automáticamente cada 30 segundos, y también admite la actualización manual.

Nota: Para otras operaciones específicas, consulte el Manual del usuario de la aplicación móvil ZKBio CVSecurity.

8 Conexión al software ZKBio CVAccess

8.1 Establezca dirección de comunicación

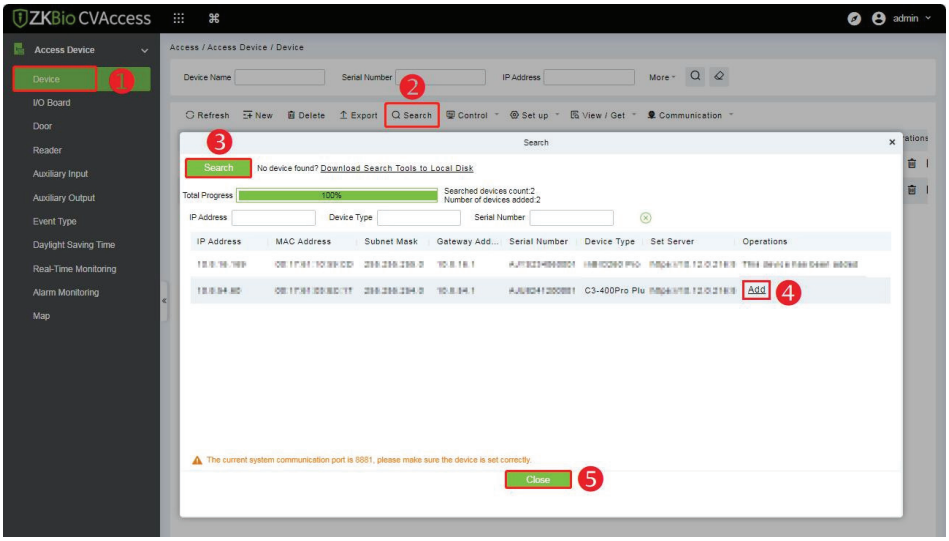
Inicie sesión en el software ZKBio CVAccess, haga clic en **Sistema > Gestión de la comunicación > Monitor de comunicación** para configurar el puerto de servicio ADMS, como se muestra en la figura siguiente:



8.2 Añadir dispositivo en el software

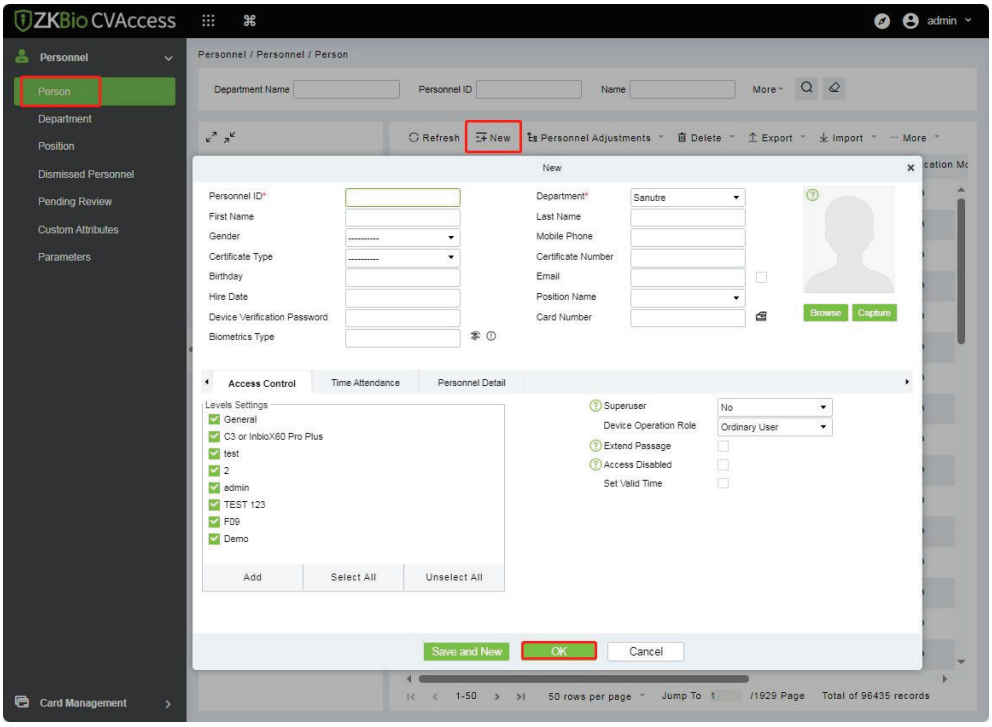
Añada el dispositivo mediante la búsqueda. El proceso es el siguiente

1. Haga clic en **Acceso > Dispositivo de acceso > Dispositivo > Buscar**, para abrir la interfaz de Búsqueda en el software.
2.Haga clic en Buscar, y realizará la búsqueda **[Buscando.....]**.
3.Tras la búsqueda, se mostrará la lista y el número total de controladores de acceso.
4.Haga clic en Agregar en la columna de operación, aparecerá una nueva ventana. Seleccione Tipo de Icono, Área y Añadir al Nivel de la lista desplegable y haga clic en Confirmar, entonces los dispositivos añadidos se mostrarán automáticamente.



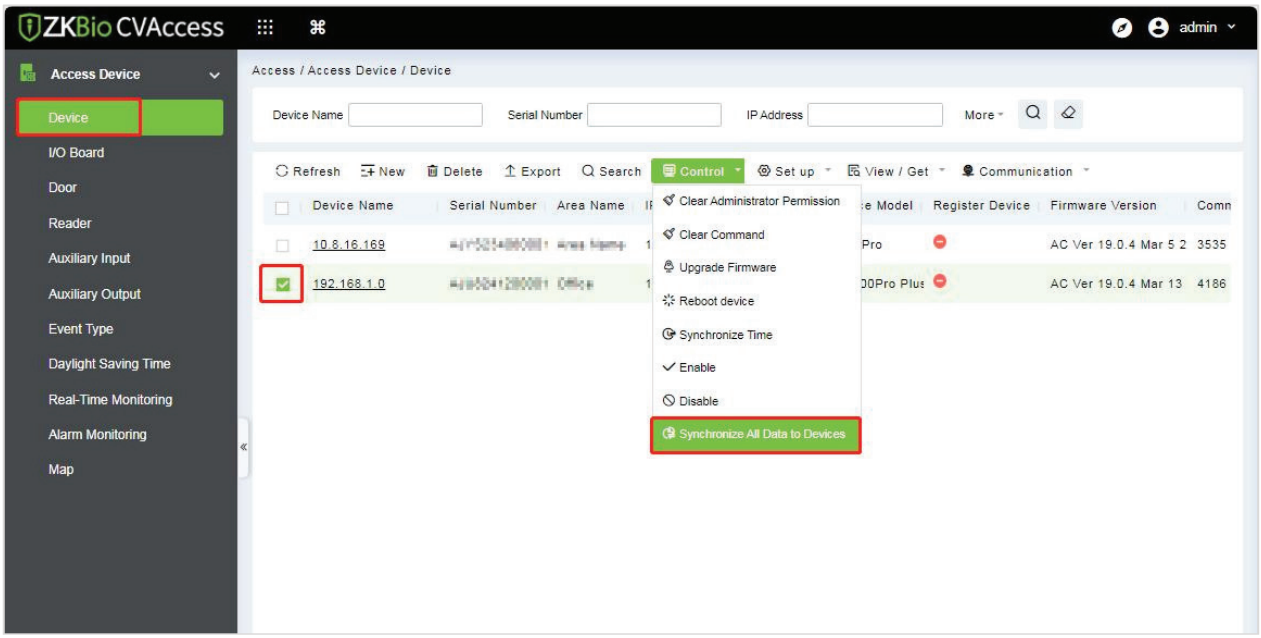
8.3 Añadir personal en el software

1.Haga clic en **Personal > Persona > Nuevo** para registrar un nuevo usuario.



2. Llene todos los campos obligatorios y haga clic en **OK.**

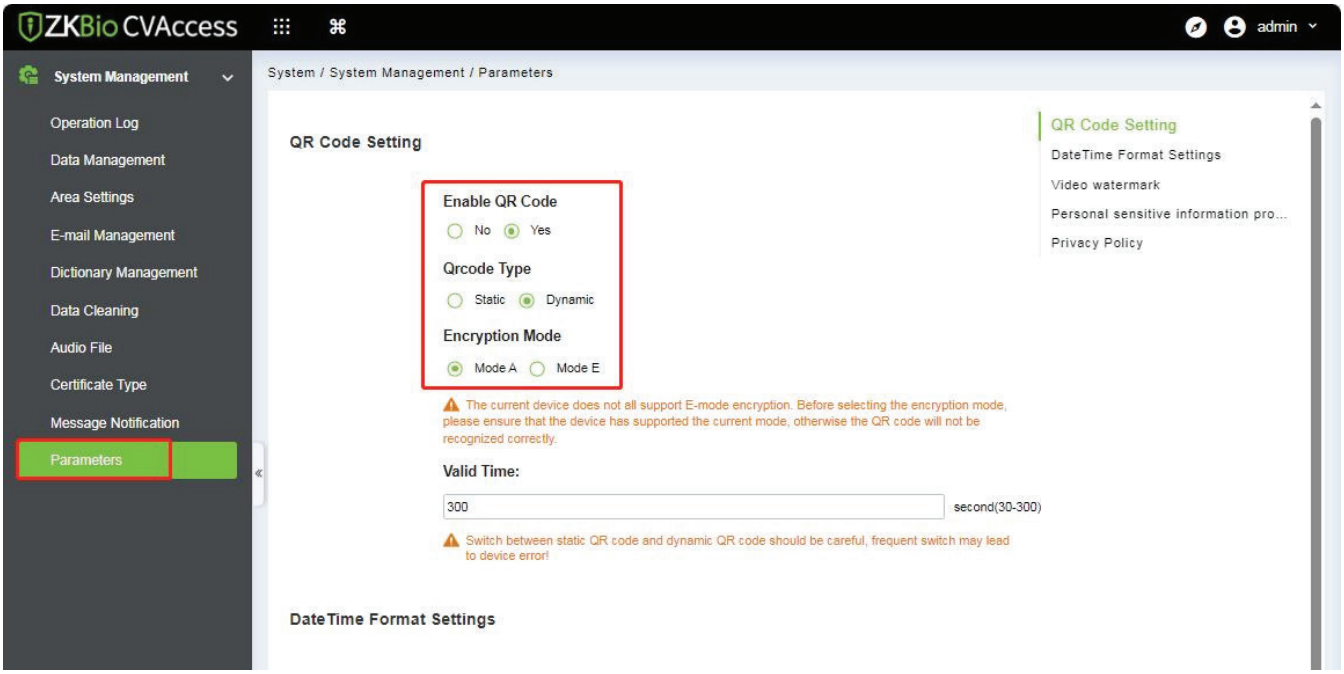
3. Haga clic en **Dispositivo de acceso > Dispositivo > Control > Sincronizar** todos los datos con los dispositivos para sincronizar todos los datos con el dispositivo, incluidos los nuevos usuarios.



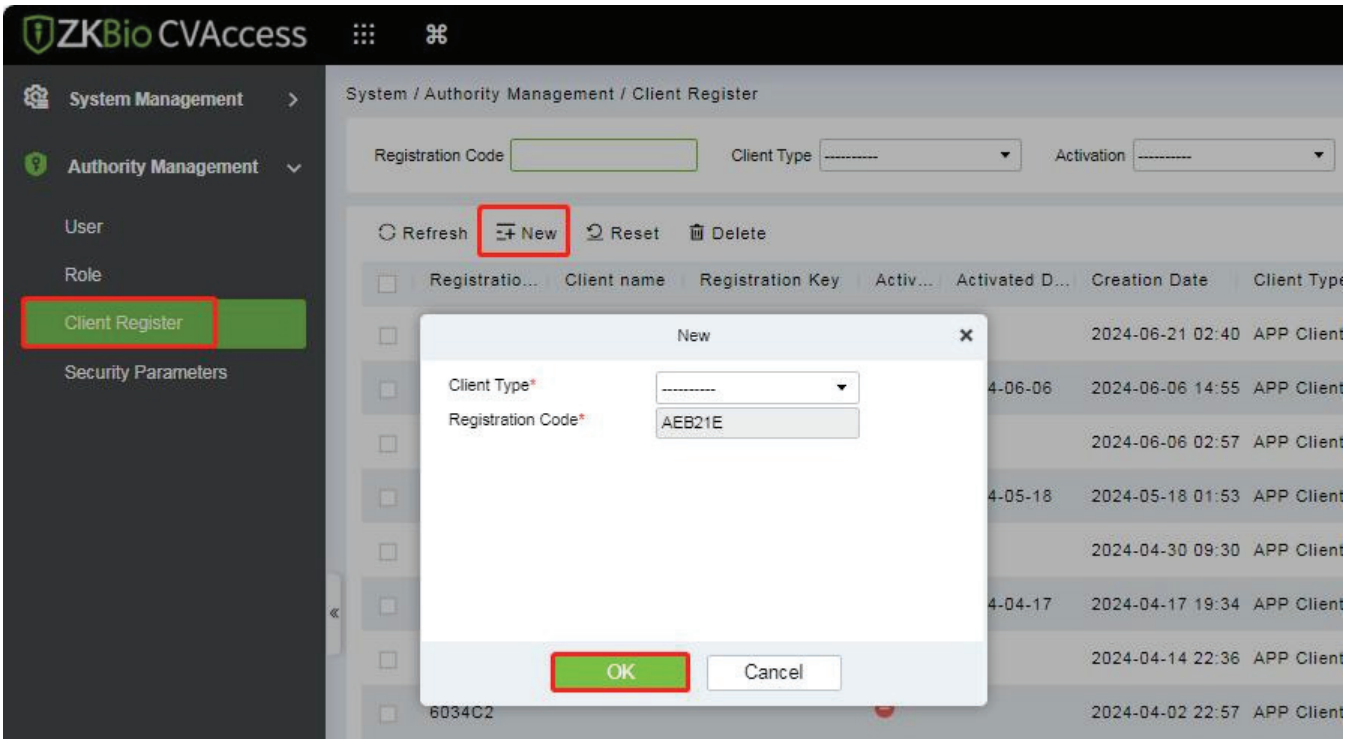
8.4 Credencial Móvil

Tras descargar e instalar la página móvil de ZKBioAccess, el usuario debe configurar el servidor antes de iniciar sesión. Los pasos se dan a continuación:

1.En ZKBio **CVAccess > Sistema > Gestión del sistema > Parámetros**, establezca Habilitar código QR en **"Sí"** y seleccione el estado del código QR según la situación real. El valor predeterminado es Dinámico, el tiempo de validez del código QR se puede configurar.



2. En el Servidor, seleccione **Sistema > Privilegios > Registro de Clientes** para añadir un cliente App registrado.

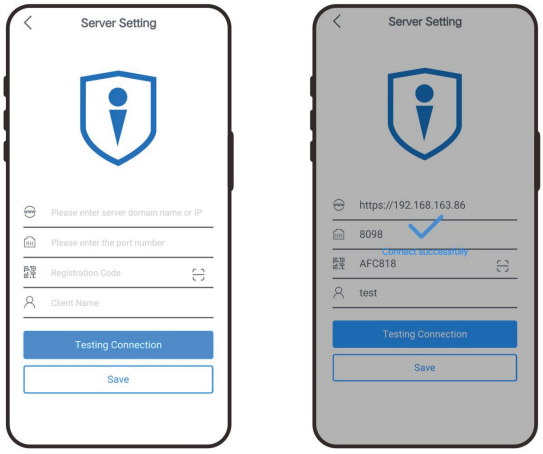


3. Abra la aplicación en el celular. En la pantalla de inicio de sesión, pulse **Configuración del servidor** y escriba la dirección IP o el nombre de dominio del servidor y su número de puerto.

Nota: El celular y el Servidor deben estar en el mismo segmento de red.

4. Pulse el icono **Código QR** para escanear el código QR del nuevo cliente App. Una vez identificado correctamente el cliente, configure el nombre del cliente y pulse **Prueba de conexión.**

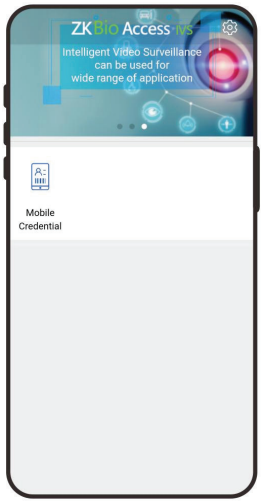
5. Cuando la red se haya conectado correctamente, pulse Guardar.



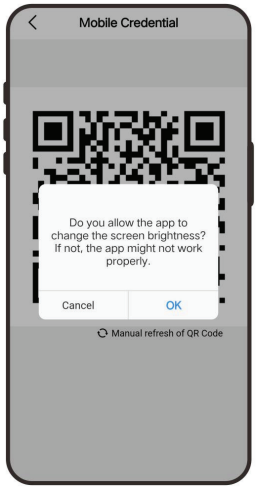
La función de credencial móvil sólo es válida cuando se inicia sesión como empleado, pulse en Empleado para cambiar a la pantalla de inicio de sesión de empleado. **Introduzca el ID** de empleado y la contraseña (Por defecto: 123456) para iniciar sesión.

6. Pulse **Credencial Móvil** en la App, y aparecerá un código QR, que incluye información de ID de empleado y número de tarjeta (el código QR estático solo incluye el número de tarjeta).

7. El código QR puede sustituir a una tarjeta física en un dispositivo específico para lograr la autenticación sin contacto para abrir la puerta.



8. Al utilizar esta función por primera vez, la App solicitará autorización para modificar los ajustes de brillo de la pantalla, como se muestra en la figura:



9. El código QR se actualiza automáticamente cada 30 segundos y admite la actualización manual.

Nota: Para otras operaciones específicas, consulte el Manual del usuario de ZKBio CVAccess.

9 Política de Privacidad

Aviso: Para ayudarle a utilizar mejor los productos y servicios de ZKTeco y sus filiales, en lo sucesivo «nosotros», «nuestro» o «nos», el proveedor de servicios inteligentes, recopilamos constantemente su información personal. Puesto que entendemos la importancia de su información personal, tomamos su privacidad sinceramente y hemos formulado esta política de privacidad para proteger su información personal. Hemos enumerado las políticas de privacidad a continuación para entender con precisión las medidas de protección de datos y privacidad relacionadas con nuestros productos y servicios inteligentes.

Antes de utilizar nuestros productos y servicios, lea atentamente y comprenda todas las normas y disposiciones de esta política de privacidad. Si no está de acuerdo con el acuerdo correspondiente o con alguna de sus condiciones, deberá dejar de utilizar nuestros productos y servicios.

I. Información Recopilada

Para garantizar el funcionamiento normal del producto y contribuir a la mejora del servicio, recopilaremos la información que nos facilite voluntariamente o que nos autorice durante el registro y el uso o que se genere como resultado de su uso de los servicios.

1.Información de registro del usuario: En su primer registro, la plantilla de características (plantilla de huella dactilar/plantilla facial/plantilla de palma) se guardará en el dispositivo según el tipo de dispositivo que haya seleccionado para verificar la similitud única entre usted y el ID de usuario que ha registrado. Opcionalmente puede introducir su Nombre y Código. La información anterior es necesaria para que pueda utilizar nuestros productos. Si no facilita dicha información, no podrá utilizar algunas funciones del producto con regularidad.

2. Información sobre el producto: De acuerdo con el modelo de producto y su permiso concedido cuando instala y utiliza nuestros servicios, la información relacionada del producto en el que se utilizan nuestros servicios se recopilará cuando el producto se conecte al software, incluido el modelo de producto, el número de versión del firmware, el número de serie del producto y la información sobre la capacidad del producto. Cuando conecte su producto al software, lea atentamente la política de privacidad del software específico.

II. Seguridad y Gestión del Producto

1. Cuando utilice nuestros productos por primera vez, deberá establecer el privilegio de administrador antes de realizar operaciones específicas. De lo contrario, se le recordará con frecuencia que debe establecer

el privilegio de administrador cuando acceda a la interfaz del menú principal. Si sigue sin establecer el privilegio de administrador después de recibir el aviso del sistema, debe ser consciente del posible riesgo para la seguridad (por ejemplo, los datos pueden ser modificados manualmente).

2. Todas las funciones de visualización de la información biométrica están desactivadas por defecto en nuestros productos. Puede elegir Menú > Configuración del sistema para establecer si desea mostrar la información biométrica. Si habilita estas funciones, asumimos que es consciente de los riesgos de seguridad de privacidad personal especificados en la política de privacidad.

Por defecto, sólo se muestra su ID de usuario. Puede configurar si desea mostrar otra información de verificación del usuario (como Nombre, Departamento, Foto, etc.) bajo el privilegio de Administrador. Si elige mostrar dicha información, asumimos que es consciente de los posibles riesgos de seguridad (por ejemplo, la foto se mostrará en la interfaz del dispositivo).

4. La función de cámara está desactivada por defecto en nuestros productos. Si desea habilitar esta función para tomar fotografías de usted mismo para el registro de asistencia o tomar fotografías de extraños para el control de acceso, el producto habilitará el tono de aviso de la cámara. Una vez que habilite esta función, asumimos que es consciente de los posibles riesgos de seguridad.

5. Todos los datos recogidos por nuestros productos se cifran mediante el algoritmo AES-256. Todos los datos cargados por el Administrador en nuestros productos se cifran automáticamente utilizando el algoritmo AES-256 y se almacenan de forma segura. Si el Administrador descarga datos de nuestros productos, asumimos que usted necesita procesar los datos y que conoce el riesgo potencial de seguridad. En tal caso, usted asumirá la responsabilidad de almacenar los datos. Deberá saber que algunos datos no pueden descargarse en aras de la seguridad de los mismos.

6.Toda la información personal de nuestros productos puede consultarse, modificarse o eliminarse. Si ya no utiliza nuestros productos, borre sus datos personales.

III. Cómo tratamos la información personal de menores

Nuestros productos, sitio web y servicios están diseñados principalmente para adultos. Sin el consentimiento de los padres o tutores, los menores no podrán crear su propia cuenta. Si usted es menor de edad, le recomendamos que pida a sus padres o tutores que lean atentamente esta Política, y que sólo utilice nuestros servicios o la información que le proporcionamos con el consentimiento de sus padres o tutores.

Sólo utilizaremos o divulgaremos información personal de menores recopilada con el consentimiento de sus padres o tutores si y en la medida en que dicho uso o divulgación esté permitido por la ley o hayamos obtenido el consentimiento explícito de sus padres o tutores, y dicho uso o divulgación tenga por objeto proteger a los menores.

Cuando nos demos cuenta de que hemos recopilado información personal de menores sin el consentimiento previo de los padres verificable, eliminaremos dicha información lo antes posible.

IV. Otros

Puede visitar ***https://www.zkteco.com/cn/index/Index/privacy_protection.html*** para obtener más información sobre cómo recopilamos, utilizamos y almacenamos de forma segura su información personal. Para seguir el ritmo del rápido desarrollo de la tecnología, el ajuste de las operaciones comerciales y hacer frente a las necesidades de los clientes, deliberaremos y optimizaremos constantemente nuestras medidas y políticas de protección de la privacidad. Le invitamos a visitar nuestro sitio web oficial en cualquier momento para conocer nuestra política de privacidad más reciente.

10 Protección al Medio Ambiente

El «período de funcionamiento ecológico» del producto se refiere al período de tiempo durante el cual este producto no descargará ninguna sustancia tóxica o peligrosa cuando se utilice de acuerdo con los requisitos previos de este manual.

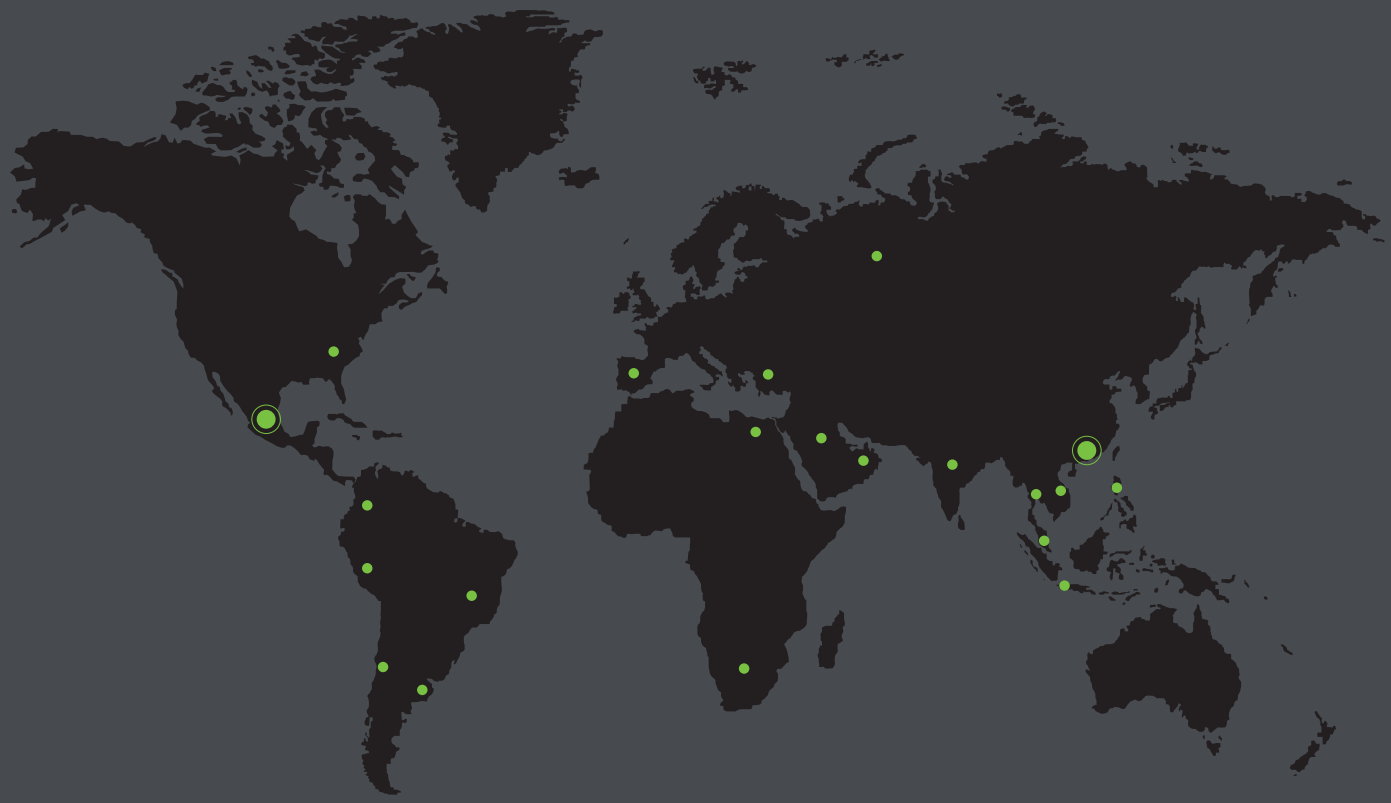
El período de funcionamiento ecológico especificado para este producto no incluye las baterías ni otros componentes que se desgastan con facilidad y deben sustituirse periódicamente. El período de funcionamiento ecológico de la batería es de 5 años.

Nombre del componente	Sustancia / Elemento peligroso / Tóxico					
	Plomo (Pb)	Mercurio (Hg)	Cadmio (Cd)	Cromo Hexavalente (Cr6+)	Bifenilos Polibromados (PBB)	Éteres de polibromodifenilos (PBDE)
Chip Resistencia	⚑	o	o	o	o	o
Chip Capacitor	⚑	o	o	o	o	o
Chip Inductor	⚑	o	o	o	o	o
Diodo	⚑	o	o	o	o	o
Componente ESD	⚑	o	o	o	o	o
Buzzer	⚑	o	o	o	o	o
Adaptador	⚑	o	o	o	o	o
Tornillos	o	o	o	⚑	o	o

o indica que la cantidad total de contenido tóxico en todos los materiales homogéneos está por debajo del límite especificado en SJ/T 11363-2006.

⚑ Indica que la cantidad total de contenido tóxico en todos los materiales homogéneos supera el límite especificado en SJ/T 11363-2006.

Nota: El 80% de los componentes de este producto se fabrican con materiales no tóxicos y ecológicos. Los componentes que contienen toxinas o elementos nocivos se incluyen debido a las limitaciones económicas o técnicas actuales que impiden su sustitución por materiales o elementos no tóxicos.



www.zkteco.com

www.zktecolatinoamerica.com