

MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

SISTEMA DE INTRUSIÓN



El centro comercial
del oriente antioqueño

CC SAN NICOLÁS ETAPA 4

Octubre de 2024

MAINTING

Automatización

Tabla de contenido

Glosario:.....	3
Introducción	5
Señales a supervisar y controlar:.....	6
Definición de las particiones.....	6
Descripción de la operación del sistema de Intrusión:	7
Prueba del sistema.....	8
Descripción del mantenimiento Intrusión:.....	9
Catálogo de los equipos Intrusión	10
Cuadro de especificaciones, marcas y garantía de equipos principales intrusión:	11
Descripción de la operación Llamado de enfermería:	12-13
Conectividad	14
Catálogo de los equipos Llamado Enfermería	15
Listado de proveedores	16
Equipos:	16
Listas de chequeo:	Error! Bookmark not defined.
Planos récord:.....	Error! Bookmark not defined.
Fotografías.....	Error! Bookmark not defined.

Glosario:

Batería de Respaldo:

Unidad funcional para almacenamiento de energía a través de cambios electroquímicos, que ofrece respaldo de energía DC confiablemente por un número determinado de horas o minutos.

Botones de pánico:

Botones que, al ser presionados, envían una señal de emergencia directamente a la estación de monitoreo.

Carga:

Cantidad de energía consumida por un dispositivo eléctrico dentro de un circuito. La capacidad de carga es un factor crítico en el momento de seleccionar una UPS o un protector para picos de corriente.

Contacto NO:

Un contacto tipo normalmente abierto (tipo NO) es un contacto que está abierto, es decir, "no deja pasar la corriente" mientras el mismo, o el dispositivo que lo hace funcionar, se hallan en un estado de espera o de reposo.

Contacto NC:

Un contacto tipo normalmente cerrado (tipo NC) es un contacto que está cerrado, es decir, "deja pasar la corriente" mientras el mismo, o el dispositivo que lo hace funcionar, se hallan en un estado de espera o de reposo.

DMA:

Detector magnético de apertura. Se utiliza en los sistemas de intrusión y de control de acceso con el fin de enviar una señal del estado de la puerta (abierta/cerrada).

Zonas:

Áreas específicas dentro del sistema que pueden ser monitoreadas individualmente.

Zona activa:

Una zona que ha sido activada por un botón de pánico.

Ethernet:

Tecnología para redes de datos por cable que vincula Software y/o Hardware entre sí. Esto se realiza a través de cables de redes LAN (Red de Área Local). Permite el intercambio de datos entre terminales como, por ejemplo, ordenadores, impresoras, servidores, distribuidores etc.

Introducción

Los sistemas de intrusión son esenciales en la protección de propiedades y personas contra posibles amenazas. Funcionan como una primera línea de defensa, disuadiendo a intrusos antes de que puedan causar daño o robo. Además, brindan tranquilidad al saber que hay un mecanismo de monitoreo activo que puede alertar a las autoridades en caso de emergencia. Este nivel de seguridad es fundamental tanto para hogares como para empresas, ya que ayuda a reducir el riesgo de pérdidas y garantiza un entorno más seguro para todos. En resumen, un buen sistema de intrusión no solo protege bienes materiales, sino que también salvaguarda la paz mental de quienes lo utilizan.

Para cumplir el requerimiento del , para su sistema de intrusión, se instaló un sistema a través del panel DSC de Tyco (Johnson Controls) para la vigilancia desde el cuarto de monitoreo en caso de intrusión.

Este sistema de alarma del PowerSeries Pro usa teclas de atajo para acceder a opciones o funciones en todos los modelos de teclados.

El teclado LCD instalado en el cuarto de monitoreo, permite un sistema de navegación basado en menú, las teclas de desplazamiento sirven para ver la lista de opciones incluidas.

El sistema de intrusión cuenta con 01 panel. con capacidad de 32 zonas (Ref.: DSC PRO).

Descripción general de dispositivos suministrados

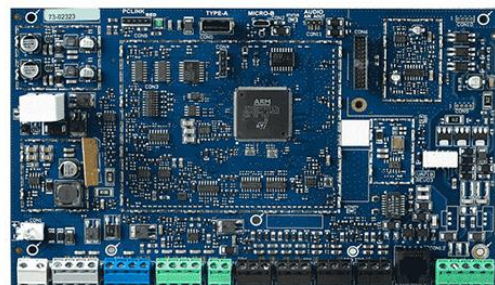
Pulsador de Pánico Inalámbrico PowerG PG9938

Es un dispositivo de protección personal portátil que permite que los usuarios envíen notificaciones de emergencia al sistema de seguridad mediante un botón grande fácil de usar y de esta manera alertar a las autoridades. Cuenta con un diseño atractivo, compacto e impermeable que se puede colgar del cuello o enganchar de forma permanente al cinturón con el clip multifunción. Indicadores visuales. Cuando se presiona el botón del PG9938, el indicador LED visual confirma si el sistema de seguridad llevó a cabo el comando con éxito. Esta confirmación de que el mensaje ha sido ejecutado con éxito por el sistema de seguridad brinda tranquilidad a los usuarios.



Panel DSC HS3032PCB - Tarjeta Serie Pro 32 Zonas Con Comunicador IP Integrado

- Protege instalaciones comerciales grandes sin la necesidad de cables en sensores o teclados.
- Brinda un desempeño confiable gracias a su innovadora tecnología de intrusión inalámbrica PowerG.
- Ofrece protección cibernética optimizada con tecnología de encriptación AES de 128 bits incorporada.
- Es ideal para instalaciones comerciales medianas a grandes.
- Es sencillo de instalar y cuenta con diferentes interfaces para teclados cableados (pantalla táctil frente a LCD).
- Se integra fácilmente con Alarm.com y otros productos de terceros, que incluyen software de administración de edificios y soluciones de acceso de video.
- Garantiza oportunidades de crecimiento gracias a su compatibilidad con una lista de productos de seguridad en constante expansión.
- Previene las manipulaciones con tecnología de anti enmascaramiento optimizada.



MÓDULO TRANSECTOR – HSM2HOST9

PowerSeries Neo de DSC redefine el concepto de protección contra intrusiones combinando la flexibilidad de un sistema cableado modular con la simplicidad de una amplia variedad de dispositivos y periféricos inalámbricos. ¿El resultado? El sistema híbrido más completo del mercado. Esta nueva plataforma sumamente flexible utiliza las capacidades superiores de PowerG, la tecnología de intrusión inalámbrica líder en la industria. Innovadoras soluciones de verificación de alarmas y un paquete integral de herramientas remotas de software convierten a PowerSeries Neo en una solución de primera clase ideal para instalaciones residenciales y comerciales escalables.



El Repetidor inalámbrico PowerG PG9920

extiende el alcance de las comunicaciones en forma significativa entre el sistema de alarma y otros dispositivos PowerG donde el tamaño del edificio, la disposición o incluso los materiales de la construcción hacen que se necesite aumentar la cobertura. Al recibir los mensajes transmitidos por los dispositivos inalámbricos PowerG, el PG9920 los retransmite al panel de control. El PG9920 mide permanentemente la calidad de la comunicación y ajusta automáticamente la potencia de transmisión al mínimo necesario para que sea confiable.



DSC-HS2LCDPRO- Teclado Alfanumérico

Este teclado proporciona desde la operación básica, hasta la programación del panel para cualquier modelo del panel de alarma PowerSeries PRO. También este teclado incluye el transceptor; el cual soporta hasta 128 zonas inalámbricas PowerG. Con este teclado podemos programar localmente el panel POWER SERIES PRO, ya que es una función esencial para cualquier técnico instalador, con una interfaz amigable hace que la configuración del equipo sea fácil e intuitiva. Los usuarios finales apreciarán la capacidad de usar el teclado para funciones como armar y desarmar. Esto lo convierte en un teclado ideal tanto para instaladores como para usuarios.



Señales a supervisar y controlar:

Definición de las particiones.

Una partición es un área limitada de las instalaciones que funciona independientemente de las otras áreas. La división de un sistema en particiones puede ser beneficioso si dentro de la instalación hay zonas que necesiten ser aseguradas de forma independiente del área principal. Actualmente el panel cuenta con 01 partición.

Los teclados con partición simple proporcionan acceso a las funciones de alarma para una partición asignada y se comportan de la siguiente manera:

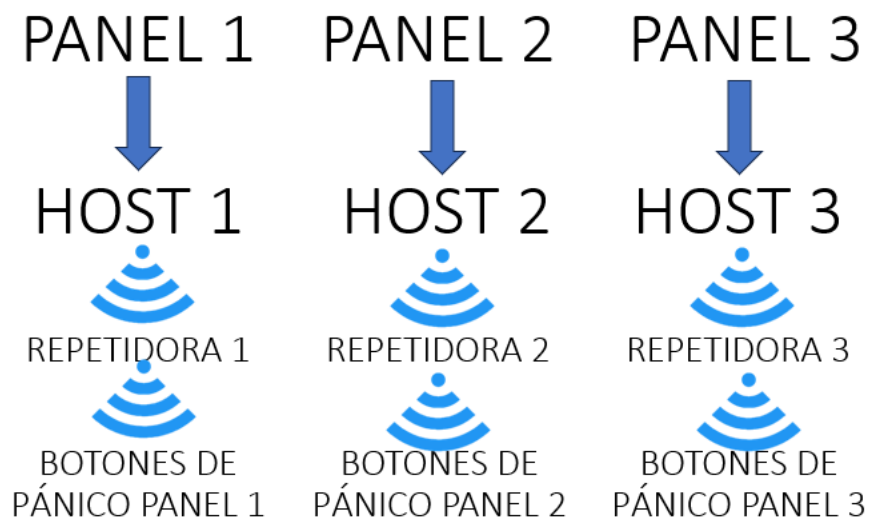
- Muestra el estado armado de la partición.
- Muestra las zonas abiertas, si están asignadas a la partición en que el teclado está conectado.
- Muestra las zonas anuladas y permite anular zonas o crear grupos para Anular zonas asignadas a la partición del teclado.
- Muestra averías del sistema (batería baja del sistema, fallas/sabotajes de componentes del sistema).
- Muestra las alarmas en memoria que se activaron en la partición.
- Permite habilitar/deshabilitar el timbre de puerta.
- Prueba del sistema (suena timbres/PGM asignados a la partición)
- Programación de etiqueta (Zona, partición y etiquetas de usuario para la partición.
- Controles de salida de comando (Salidas asignadas a la partición, o salidas globales tales como restauración de detector de humo)
- Temperaturas.

Descripción de la operación del sistema de Intrusión:

Este sistema de seguridad está compuesto por 3 paneles de control PowerSeries HS3032Pro, un teclado para programar los paneles, 3 host, 3 repetidoras y 85 botones de pánico. El gabinete metálico contiene los accesorios electrónicos del sistema cada uno con su respectiva fuente de alimentación. El teclado se utiliza para enviar comandos al sistema y para visualizar su estado actual. El teclado se encuentra ubicado en la central de monitoreo. Cada sistema del panel controlador de intrusión cuenta con 32 zonas de protección, cada una conectada a sus respectivos equipos, lo que da un total de 96 zonas disponibles para programar, esto para locales y zonas futuras.

Nota: Solamente el instalador o un profesional de servicio técnico especializado podrán tener acceso al panel de control.

Además con el siguiente esquema se ilustra la forma en como están conectados los componentes y equipos necesarios para permitir un correcto funcionamiento de sistema, teniendo con referencia que las flechas azules son conexiones físicas mediante cableado, y las demás conexiones son inalámbricas.



Esquema de conexiones en sistema de intrusión

Checklist intrusión

Información del sistema											
4	Plataforma	DSC	Controlador principal	HS3032	Número de particiones:	32 programables					
6	Fabricante	JOHNSON CONTROLS	Módulos expansores	NA	Total zonas:	96					
7	Versión del Panel	HS3032 V.1.4	Repetidoras	3	Dirección IP:	PANEL1: 192.168.33.14 PANEL 2: 192.168.33.15 PANEL 3: 192.168.33.16					
8	de Comunicación	NA	Teclados	NA							
Tipos de zona:											
11	Fuego:	Activación sin necesidad de armar inmediata	Instantánea:	Activación de la partición en esta armería inmediatamente	Día:	Activación de la partición en esta armería inmediatamente, y emite un zumbido pequeño cuando la partición no está armada					
12	CHK1: Armar / Desarmar / Anular		CHK2: Activación de alarma sobre el teclado de acuerdo a la programación			CHK3: Activación sobre el BMS					
14											
16	Id.	Parti	Local	Local	Local	Local					
17	1	L2335 PAN1 Z11	11	1	1	CHAMELA					
18	2	L2339 PAN3 Z13	3	3	1	CHALIS					
19	3	L2341 PAN3 Z14	14	3	1	COLOR BLUE					
20	4	L2343 PAN3 Z12	12	3	1	OPTICA SANTA LUIS					
21	5	L2345 PAN3 Z09	9	3	1	LIBRERIA NACIONAL					
22	6	L2347 PAN3 Z10	10	3	1	SKECHERS					
23	7	L2349 PAN3 Z11	11	3	1	SKECHERS					
24	8	L2529 PAN1 Z09	9	1	1	TOMMY					
25	9	L2531 PAN1 Z32	32	1	1	TOMMY					
26	10	L2427 PAN3 Z15	15	3	1	SR WOK					
27	11	L2425 PAN3 Z16	16	3	1	VIN & GRETTE					
28	12	L2423 PAN3 Z17	17	3	1	CHIP STATION					
29	13	Pánico en Local 2421									
30	14	Pánico en Local 2419 BARRITA BL									
31	15	L2417 PAN3 Z18	18	3	1	FOGON Y LEÑA					
32	16	L2415 PAN3 Z19	19	3	1						
33	17	L2385 PAN3 Z21	21	3	1	EL MACHETICO					
34	18	L2431 PAN3 Z22	22	3	1	KE CHIP					
35	19	L2433 PAN3 Z23	23	3	1	EL ASTOR					
36	20	L2435 PAN3 Z24	24	3	1	PAPA JOHNS					
37	21	Pánico en Local 2437 AL CARBON									
38	22	Pánico en Local 2439 FRISBY									
39	23	L2441 PAN3 Z26	26	3	1	FRISBY					
40	24	L2443 PAN3 Z27	27	3	1	COMIDA CALLEJER					
41	25	L2445 PAN3 Z28	28	3	1	THOMASSA					
42	26	Pánico en Local 2447 SUBWAY									
43	27	L2447 PAN3 Z29	30	3	1	MACONDO					
44	28	L2451 PAN3 Z31	31	3	1	KFC					
45	29	L2453 PAN3 Z32	32	3	1	KFC					
46	30	L2459 PAN2 Z09	9	2	1	SMART COCINA					
47	31	L2461 PAN2 Z10	10	2	1	BRAHMA					
48	32	L2465 PAN2 Z11	11	2	1	TENNIS					
49	33	Pánico en Local TENNIS									
50	34	L2471 PAN2 Z13	13	2	1	SURTITODO					
51	35	L2477 PAN2 Z14	14	2	1	SEVEN SEVEN					
52	36	L2483 PAN2 Z15	15	2	1	UNIVERSAL LANC					
53	37	L2485 PAN2 Z17	17	2	1	LILI PINK					
54	38	L2487 PAN2 Z18	18	2	1	FLASHY					
55	39	L2493 PAN2 Z19	19	2	1	KDAJ					
56	40	Pánico en Local 2491 STUDIO FM									
57	41	L2501 PAN1 Z13	13	1	1	VELEZ					
58	42	L2505 PAN1 Z14	14	1	1	VELEZ					
59	43	L2507 PAN1 Z15	15	1	1	VELEZ					

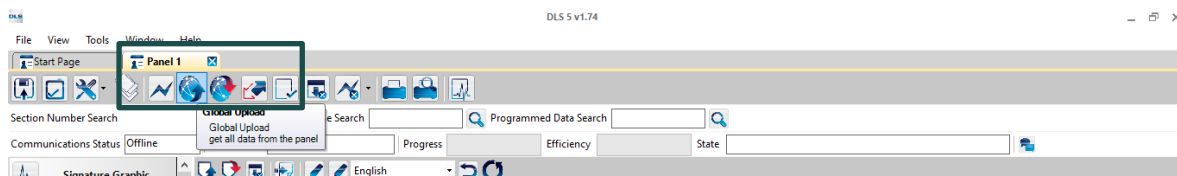
60	44	L2511 PAN1 Z16	16	1		1	VELEZ	24 HORAS PANICO	320-4523
61	45	L25215 PAN1 Z17	17	1		1	GAES	24 HORAS PANICO	320-4526
62	46	L2517 PAN1 Z18	18	1		1	NAVISSI	24 HORAS PANICO	320-4527
63	47	L2519 PAN1 Z19	19	1		1	CALVIN KLEIN	24 HORAS PANICO	320-4530
64	48	L2521 PAN1 Z20	20	1		1	CALVIN KLEIN	24 HORAS PANICO	320-4532
65	49	L2525 PAN1 Z21	21	1		1	PASTEUR	24 HORAS PANICO	320-4535
66	50	L2527 PAN1 Z22	22	1		1	PASTEUR	24 HORAS PANICO	320-4538
67	51	L2533 PAN1 Z23	23	1		1	PILATOS	24 HORAS PANICO	320-4539
68	52	L2535 PAN1 Z24	24	1		1	SUPERDRY	24 HORAS PANICO	320-4541
69	53	L2537 PAN1 Z25	25	1		1	GIRBAUD	24 HORAS PANICO	320-4544
70	54	L2539 PAN1 Z26	26	1		1		24 HORAS PANICO	320-4545
71	55	L2541 PAN1 Z28	28	1		1	PLICA	24 HORAS PANICO	320-6188
72	56	L2543 PAN1 Z30	30	1		1	LITTLE MIC	24 HORAS PANICO	320-6325
73	57	L2545 PAN1 Z31	31	1		1	MIC	24 HORAS PANICO	320-6229
74	58	L2547 PAN2 Z20	20	2		1		24 HORAS PANICO	320-6239
75	59	L2549 PAN2 Z21	21	2		1	18 KILATES	24 HORAS PANICO	320-6266
76	60	L2551 PAN2 Z22	22	2		1	IGOMA	24 HORAS PANICO	320-6289
77	61	L2553 PAN2 Z23	23	2		1	VERDE ORO	24 HORAS PANICO	320-6306
78	62	L2555 PAN2 Z25	25	2		1	RACKET BALL	24 HORAS PANICO	320-6320
79	63	L2557 PAN2 Z27	27	2		1	BONBONITE	24 HORAS PANICO	320-6328
80	64	L2559 PAN2 Z29	29	2		1	BONBONITE	24 HORAS PANICO	320-6343
81	65	Pánico en Isla 2523 CAFÉ INTERNE						24 HORAS PANICO	
82	66	Pánico en Local 2513 PRATA						24 HORAS PANICO	
83	67	Pánico en Local 2509 FAST TECN						24 HORAS PANICO	
84	68	Pánico en Local 2503 PONTO BR						24 HORAS PANICO	
85	69	Pánico en Local 2481 GOYURT						24 HORAS PANICO	
86	70	Pánico en Local 2489 DELOLITA						24 HORAS PANICO	
87	71	Pánico en 2467 WOW PETS						24 HORAS PANICO	
88	72	Pánico en Local 2463 MUNDO UNI						24 HORAS PANICO	

Lista de chequeo para botones de pánico con los respectivos locales

DLS

Mediante la aplicación DLS que es un software, se permite a los usuarios no técnicos configurar un conjunto limitado de opciones además de brindarles acceso completo, historial y diagnósticos. DLS SA lo ayudará a optimizar sus instalaciones, reducir los tiempos de instalación y disminuir los reclamos técnicos. DLS SA le permitirá a su cliente tener el control total de su sistema.

A continuación, se encuentran los comandos básicos para su uso, dentro de los cuales está el cargar, descargar información de los paneles, todo sea para recibir la información de un panel ya programado, o ya sea para agregar nueva programación de zonas y botones de pánico a los paneles de intrusión.



Comandos básicos del software DLS

También nos permitirá ver las zonas programadas en cada uno de los botones de pánico, dentro del cual podemos ver el ID asignado para cada dispositivo, lo que permite una mayor facilidad para reconocer cada uno de los botones de pánico. Este software es una alternativa sencilla para programar los botones desde el teclado alfanumérico, lo cual brinda una mayor comodidad al usuario que estará asignando nuevas zonas a los paneles.

EL software brinda también la característica de que se puede usar desde otro PC la programación cargada de otro dispositivo.

The screenshot shows the DLS 5 v1.74 software interface. On the left is a sidebar with navigation options: Signature Graphic, Users, Partitions, Zones, Schedules, Communications, System, DLS, PGMs, Wireless, Keypad, Audio Options, and Status and Functions. The main window displays a table titled 'Panel 1' with columns for #, Label (Top Line, Bottom Line), Definition, Attributes, Device ID, Supervision, Event Reporting, Audio Station, and Partition. The table lists 24 panic buttons, each with a unique Device ID and a definition of '043 24 Hour Panic'.

#	Label	Top Line	Bottom Line	Definition	Attributes	Device ID	Supervision	Event Reporting	Audio Station	Partition
8	Zone 8			004 Interior	Audible,Pulsed ...	000-0000		Alarm,Alarm Re...	Not Used	1
9	L2529 PANI Z09			043 24 Hour Panic	Audible,Pulsed ...	320-3561	☒	Alarm,Alarm Re...	Not Used	1
10	Zone 10			043 24 Hour Panic	Audible,Pulsed ...	320-3621	☒	Alarm,Alarm Re...	Not Used	1
11	L2335 PANI Z11			043 24 Hour Panic	Audible,Pulsed ...	320-3839	☒	Alarm,Alarm Re...	Not Used	1
12	L2489 PANI Z12			043 24 Hour Panic	Audible,Pulsed ...	320-4505	☒	Alarm,Alarm Re...	Not Used	1
13	L2501 PANI Z13			043 24 Hour Panic	Audible,Pulsed ...	320-4514	☒	Alarm,Alarm Re...	Not Used	1
14	L2505 PANI Z14			043 24 Hour Panic	Audible,Pulsed ...	320-4515	☒	Alarm,Alarm Re...	Not Used	1
15	L2507 PANI Z15			043 24 Hour Panic	Audible,Pulsed ...	320-4517	☒	Alarm,Alarm Re...	Not Used	1
16	L2511 PANI Z16			043 24 Hour Panic	Audible,Pulsed ...	320-4523	☒	Alarm,Alarm Re...	Not Used	1
17	L2515 PANI Z17			043 24 Hour Panic	Audible,Pulsed ...	320-4526	☒	Alarm,Alarm Re...	Not Used	1
18	L2517 PANI Z18			043 24 Hour Panic	Audible,Pulsed ...	320-4527	☒	Alarm,Alarm Re...	Not Used	1
19	L2519 PANI Z19			043 24 Hour Panic	Audible,Pulsed ...	320-4530	☒	Alarm,Alarm Re...	Not Used	1
20	L2521 PANI Z20			043 24 Hour Panic	Audible,Pulsed ...	320-4532	☒	Alarm,Alarm Re...	Not Used	1
21	L2525 PANI Z21			043 24 Hour Panic	Audible,Pulsed ...	320-4535	☒	Alarm,Alarm Re...	Not Used	1
22	L2527 PANI Z22			043 24 Hour Panic	Audible,Pulsed ...	320-4538	☒	Alarm,Alarm Re...	Not Used	1
23	L2533 PANI Z23			043 24 Hour Panic	Audible,Pulsed ...	320-4539	☒	Alarm,Alarm Re...	Not Used	1
24	L2535 PANI Z24			043 24 Hour Panic	Audible,Pulsed ...	320-4541	☒	Alarm,Alarm Re...	Not Used	1

Vista de programación en software DLS para cada botón de pánico en panel 1

Descripción del mantenimiento Intrusión:

Mantenga su controlador de alarma en condiciones óptimas siguiendo todas las instrucciones incluidas en este manual, las que son sugeridas en el catálogo del proveedor y/o las marcadas en el producto.

Recuerde que es responsabilidad del usuario final o de la empresa encargada del mantenimiento técnico realizar la eliminación de las baterías usadas y la correcta disposición de los residuos de acuerdo a las normas locales.

- Frecuencia para las labores de mantenimiento:
 - Revisión de Software, cuatro veces al año (Trimestral).

- Limpieza exterior, dos veces al año (Semenstral).
- Realice la prueba del sistema descrito en “Probando el sistema” para comprobar el estado de la batería. Se recomienda reemplazar las baterías de reserva dentro de un periodo de 3 a 5 años.
- Descripción de mantenimiento:
 - Limpieza general a cada uno de los gabinetes.
 - Revisar el funcionamiento de la tarjeta principal. Visualizar el correcto funcionamiento de las luces led, validar los voltajes en el transformador (entrada, salidas), mirar el estado de la batería de respaldo y verificar su voltaje.
 - Realizar pruebas de comunicación con la Central de alarmas.
 - Realizar una inspección visual del estado de las tarjetas electrónicas, los conectores, los cables, las terminales y demás dispositivos. Revisar, por ejemplo, que no se presenten conexiones sueltas, cables dañados o rotos, terminales mal pochadas entre otras. En caso de presentarse alguna de las anteriores situaciones, corrija o reemplace en caso de ser necesario.
 - Realizar pruebas periódicas con la lista de chequeo de los dispositivos.

Nota: Limpie la unidad con un paño suave ligeramente humedecido. No use abrasivos, diluyentes, solventes o productos de limpieza en aerosol (pulidor en spray) que puedan ingresar a través de los orificios del controlador de alarma y dañarlo. No limpie la cubierta delantera con alcohol, agua ni ningún otro líquido.

Catálogo de los equipos Intrusión

Revisar los siguientes documentos en la carpeta *catálogos\ intrusión* :

0. Manual de Usuario 3032-3028 PowerSeries Pro
1. SS07xQ_190625_ML - Botón Pánico
2. HSM2108 Módulo Expansión cableado de entradas
3. HS2LCD-ICON-RF_IS_Eng-Fre-Spa-Por_R001. Teclado de intrusión.

Cuadro de especificaciones, marcas y garantía de equipos principales intrusión:

ÍTEM	ELEMENTO	MARCA	REFERENCIA	UNIDAD	CANTIDAD
1	TARJETA CONTROLADORA DE PANICO INCLUYE FUENTE DE ALIMENTACIÓN	DSC	HS3032 PRO	Und.	3
2	MODULO TRANSECTOR 915MHZ POWERG, FUNCION DE HOST, COMPATIBLE C/HS2032/2064/2128	DSC	HSM2HOST9	Und.	3
3	REPETIDOR INALAMBRICO POWERG 915MHZ	DSC	PG9920	Und.	3
4	CAJA METÁLICA GRANDE, 30CM ANCHO X 28CM LARGO X 8CM PROFUNDIDAD	DSC	LY-CAJA03	Und.	3
5	PULSADOR DE PANICO INALAMBRICO POWERG915MHZ	DSC	PG-9938	Und.	85
6	DSC-HS2LCDPRO- Teclado Alfanumérico	DSC	DSC-HS2LCDPRO	Und.	1

Conectividad

Este esquema muestra los cables requeridos y la conectividad sobre ellos con el fin de tener supervisión de la obturación de los botones de emergencia.

Listado de proveedores

MANTING suministró todos los equipos, configuración e ingeniería del Proyecto.

- Integradores - MANTING:

Sergio Andrés Ramírez A.
Gerente General
Celular: 304-3797059

Mauricio Ramírez A.
Director de Ingeniería



Celular: 3046295000

Mario Villegas
Director de Servicios
Celular: 3003750531

Dirección: Calle 31 # 65F-05 Of.303, Medellín – Colombia. Tel: 444-1770
Correo electrónico: mario.villegas@manting.com.co

Equipos:

Intrusión:

Yeison Pineda
Ejecutivo Regional de Ventas-Zona Norte
IP PBX.: (57)(2) 488 4040 Ext. 123
Celular: 317 447 3823
Parque Empresarial Servicomex Express
Calle 15 No. 35-75 B1 / Acopi - Yumbo
yeison.pineda@lincecomercial.com
www.lincecomercial.com

Fotografías





Consola principal llamados de emergencia (dicha consola se encuentra ubicada en la central de monitoreo y es la que se encarga de recibir la señal de los llamados de cada piso)
