

intec®

tu amigo incondicional



Manual curso técnico comercial

Capítulo 1

Principios básicos

“bienvenido”

Índice

Componentes	1.3
Principios de funcionamiento	1.5
Microteléfono Mod. PRO-1	1.8
Cable EKC	1.9
Código de colores por sistema	1.10

Componentes

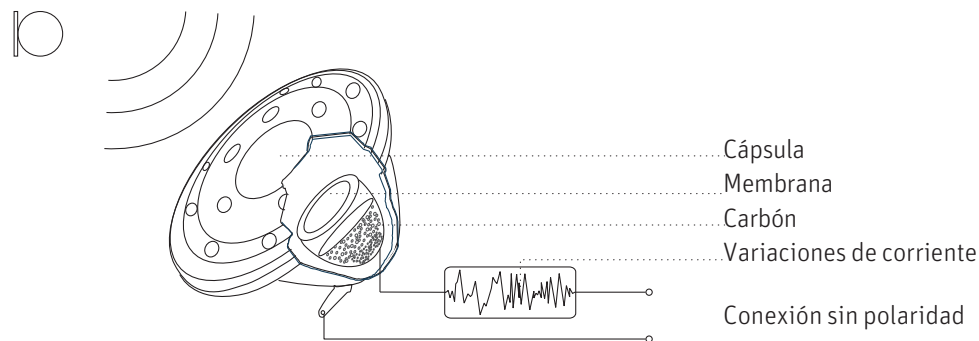
Los componentes básicos de un sistema de intercomunicación son tres:

- a) Micrófono (elemento transmisor)
- b) Altavoz (elemento receptor)
- c) Fuente de alimentación

Micrófono (elemento transmisor)

Es un dispositivo que transforma el sonido en variaciones de corriente. Nuestros sistemas utilizan micrófonos de condensador (electret), aunque los primeros equipos contaban con los micrófonos de carbón por lo que hablaremos de ambos:

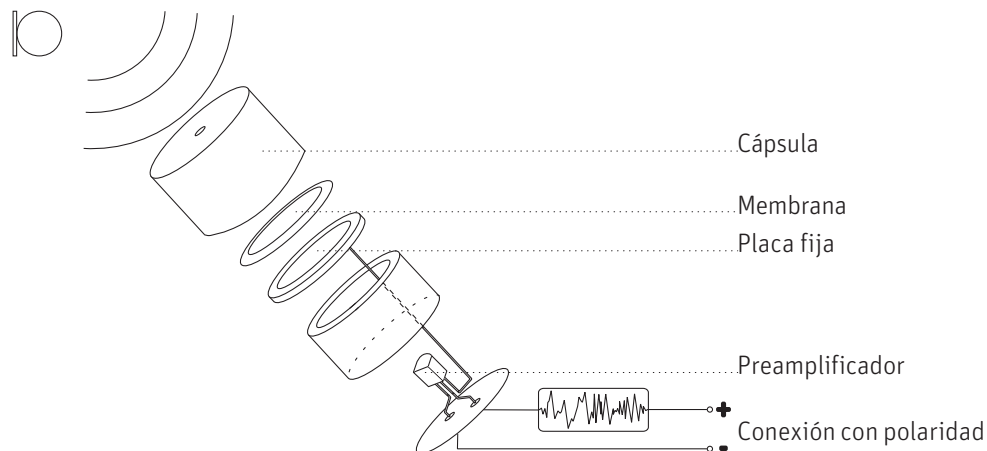
Micrófono de carbón



Funcionamiento

Las ondas sonoras hacen vibrar la membrana, provocando que las partículas de carbón se compriman generando variaciones de corriente. Las variaciones de corriente se transmiten por la línea.

Micrófono de condensador (electret)

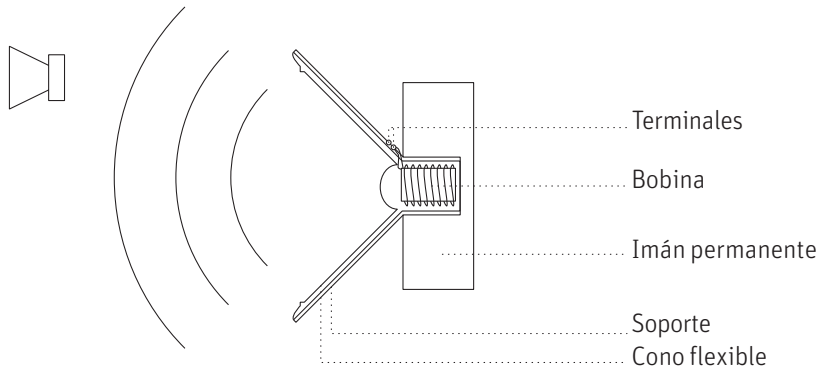


Funcionamiento

Las ondas sonoras hacen vibrar la membrana, ésta genera una variación del campo eléctrico. El preamplificador envía las variaciones de corriente con alta fidelidad. Las ventajas de este micrófono son: tamaño pequeño, resistente a la humedad y mayor fidelidad.

Altavoz (elemento receptor)

Es un dispositivo que transforma las variaciones de corriente en sonidos, es decir, realiza la función inversa del micrófono.

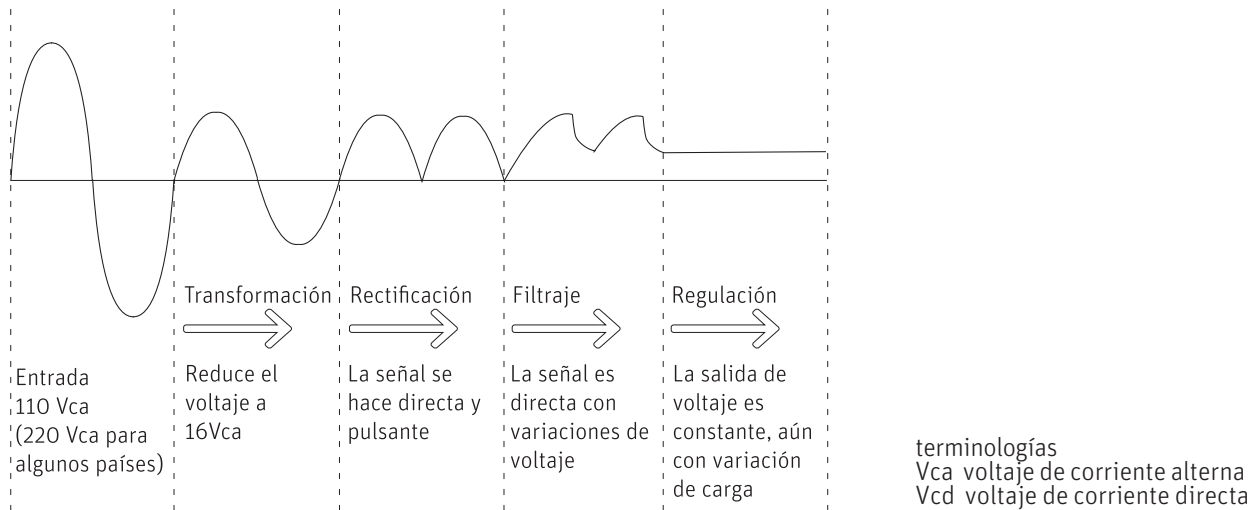


Funcionamiento

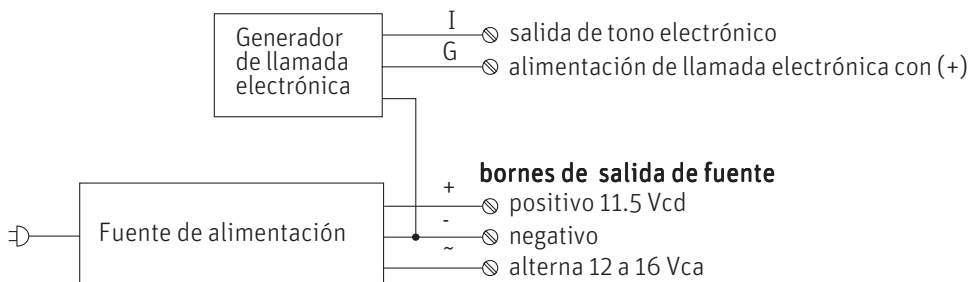
Las terminales reciben la señal de audio del micrófono, pasan a la bobina la cual genera un campo magnético en combinación con el imán permanente. Este campo magnético mueve el cono generando el sonido.

Fuente de alimentación

Nuestras fuentes de alimentación son activas y se componen básicamente de cuatro etapas:

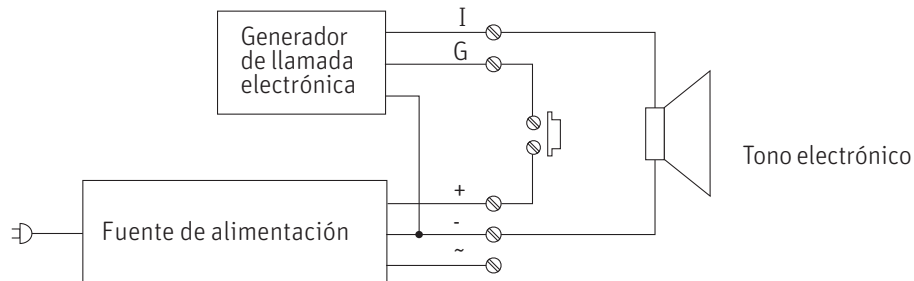


Las fuentes con llamada electrónica tienen una etapa adicional encargada de generar el tono.

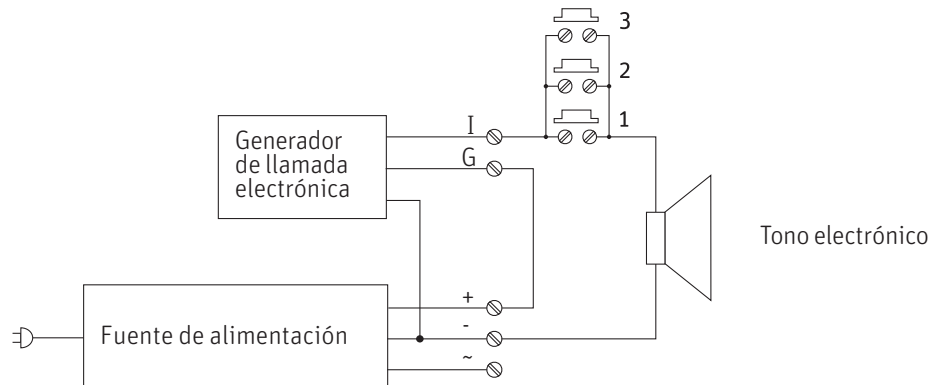


El tono electrónico se reproduce en el altavoz del teléfono, sólo si el auricular está colgado.
Se controla de dos maneras:

1.-Interrumpiendo la alimentación del generador para sistemas de intecfón® casa



2.-Interrumpiendo la salida del tono para sistemas de intecfón® edificio



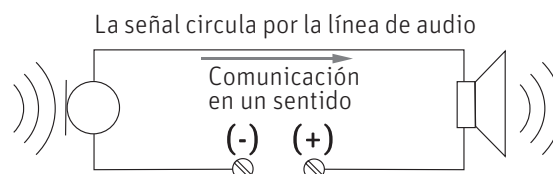
Principios de funcionamiento

Sistema de comunicación (audio) en un sólo sentido

Está dividido en tres partes:

- a) Sistema de comunicación (audio)
- b) Intecfón® con llamada con buzzer
- c) Intecfón® con llamada electrónica

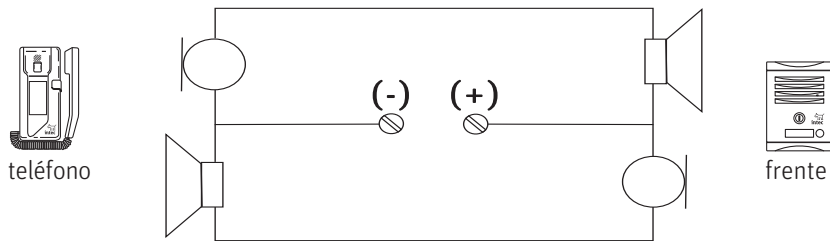
Las ondas sonoras pasan a través del micrófono produciendo variaciones de corriente en la línea



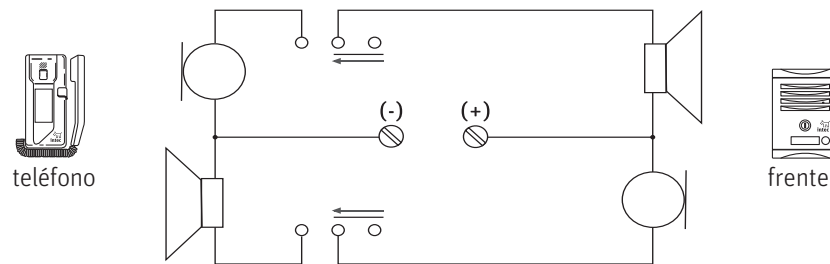
Al pasar por el altavoz se producen ondas sonoras

La fuente de alimentación proporciona el voltaje de 11.5 volts de corriente directa para el audio

Sistema de comunicación bidireccional en dos sentidos opuestos

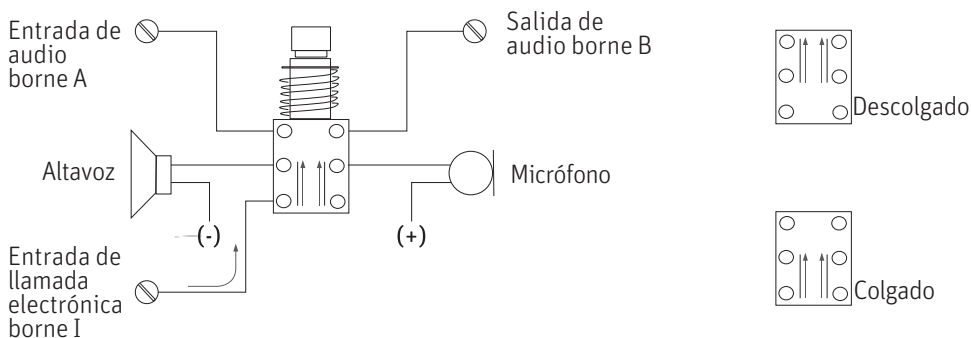


Para controlar la alimentación del sistema, el teléfono tiene un juego de interruptores que abre el circuito al ser colgado en su base.



Nota:
El negativo con dirección al teléfono y el positivo al frente (sólo en caso de frentes con iluminación también reciben negativo).

Colgador del teléfono



Intecfón® con llamada con buzzer o zumbador

Hasta ahora tenemos el sistema de comunicación (transmisor-receptor). Vamos a agregar la parte de llamada y control de acceso, para esto introduciremos al sistema la corriente alterna, que utilizaremos para hacer sonar el buzzer o zumbador (que servirá como timbre) y para activar la contrachapa o chapa eléctrica. En ambos casos basta con cerrar el circuito entre negativo y CA al presionar un botón. El negativo de la fuente es común para corriente directa y corriente alterna.

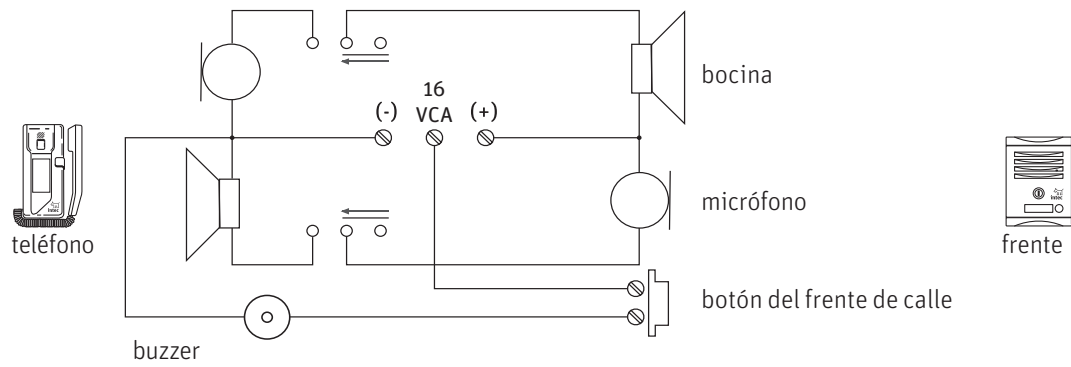
Consumos:

Buzzer electrónico: 12 a 16 Vca, 50 mA

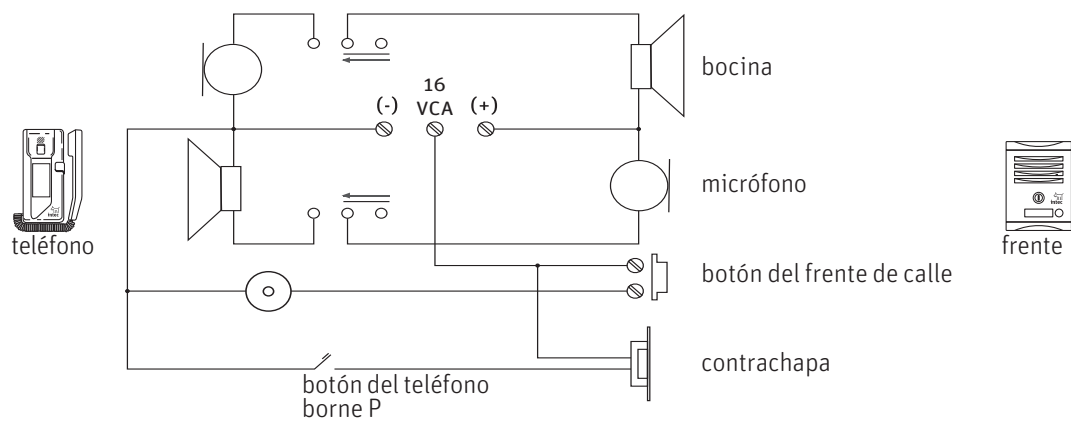
Zumbador electromecánico: 12 a 16 Vca, 300 mA

Contrachapa: 12 a 16 Vca, 700 mA

Chapa: 12 a 16, 1A

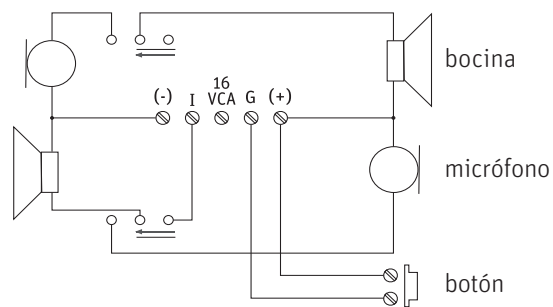


Se agrega la contrachapa eléctrica



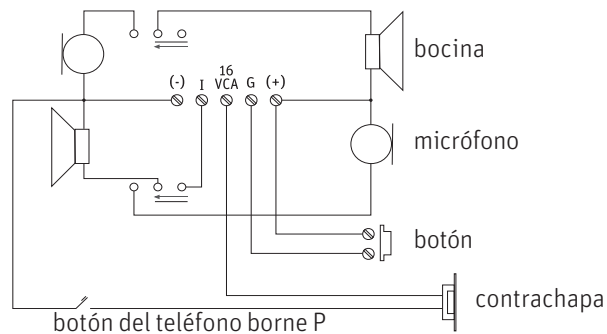
Intecfón® con fuente para llamada electrónica PX-2

En este caso el botón de llamada de calle interrumpirá la alimentación al generador (borne "G").



El tono se reproduce en el altavoz del teléfono (sólo se escuchará si el auricular está colgado).

Por último se presenta la conexión de la contrachapa eléctrica (opcional).

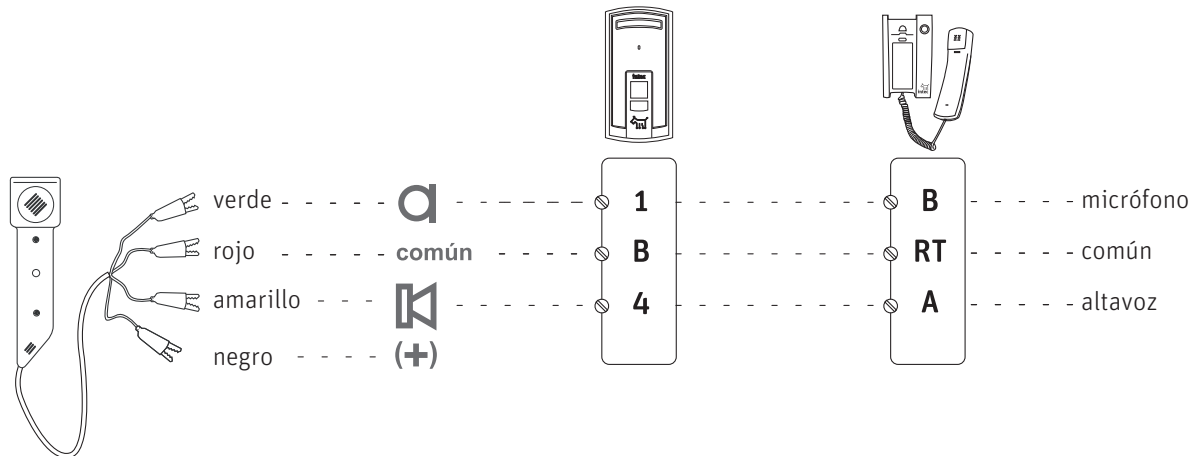


Microteléfono Mod. PRO-1

Se usa para identificar la causa de una falla de un sistema de intecfón®, ya sea nuevo o instalado. Las estadísticas recientes nos indican que el 80% de las fallas reportadas son por errores de conexión.

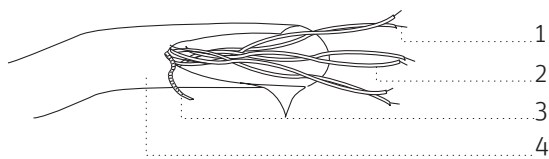
El PRO-1 consta de cuatro hilos que corresponden al micrófono, altavoz, común y entrada de voltaje de 12 Vcd.

Para identificar si un frente de calle o un teléfono tiene dañado algún componente de audio, se debe colocar el microteléfono en paralelo, como se indica en la figura siguiente:



Cable EKC

- 1.- Conductor de cobre estañado calibre 24 (0.51 mm) AWG (American Wire Gauge)
- 2.- Aislamiento de PVC coloreado semitrenzado en pares
- 3.- Hilo de corte
- 4.- Cubierta exterior de PVC retardadora a la flama



Modelos de cable EKC

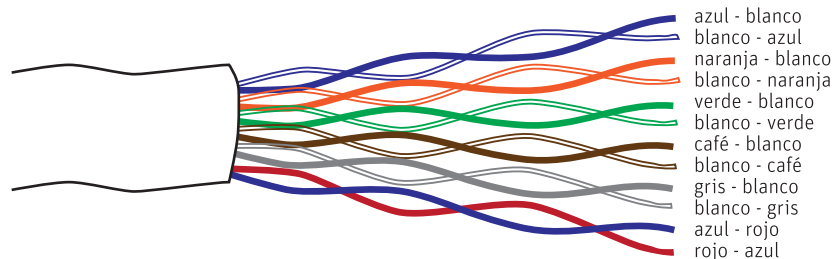
Modelo de cable	Número de conductores	Diámetro (mm)	Peso (Kg/Km)
EKC-1	2	4	10
EKC-3	6	6	31
EKC-6	12	7	51
EKC-8	16	8	58
EKC-12	24	9	89
EKC-16	32	10	114
EKC-22	44	12	151
EKC-34	68	14	210
EKC-42	84	16	269

Código de colores del cable EKC

Nº pares	Nº hilos	Color primario	Color secundario
1	2	azul	blanco
2	4	naranja	blanco
3	6	verde	blanco
4	8	café	blanco
5	10	gris	blanco
6	12	azul	rojo
7	14	naranja	rojo
8	16	verde	rojo
9	18	café	rojo
10	20	gris	rojo
11	22	azul	negro
12	24	naranja	negro
13	26	verde	negro
14	28	café	negro
15	30	gris	negro
16	32	azul	amarillo
17	34	naranja	amarillo
18	36	verde	amarillo
19	38	café	amarillo
20	40	gris	amarillo
21	42	azul	lila
22	44	naranja	lila
23	46	verde	lila
24	48	café	lila
25	50	gris	lila

Identificación de los cables

Los colores primarios y secundarios se mezclan para formar combinaciones, por ejemplo en un cable de 6 pares tendremos 12 hilos compuestos de: 5 blancos, 2 azules y un naranja, verde, café, gris y rojo. Para distinguirlos mencionaremos dos colores, uno representa el color del cable y el otro el color con el que están haciendo par.



Código de colores por sistema

Sistema de intecfón® sencillo (llamada a buzzer)

cable	teléfono	fuelle	frente	contrachapa
azul/ blanco	RT	- / +	B	NC
blanco/ azul	A	⊙	1	NC
naranja/ blanco	B	⊙	4	NC
blanco/ naranja	P	⊙	⊙	Borne
verde/ blanco	NC	16 VCA	Botón	Borne
blanco/ verde	Z	⊙	Botón	NC

Sistema de intecfón® sencillo con teléfonos índigo básico

cable	teléfono	fuelle	frente	contrachapa
azul/ blanco	RT	- / +	B	NC
blanco/ azul	A	⊙	1	NC
naranja/ blanco	B	⊙	4	NC
blanco/ naranja	P	⊙	⊙	Borne
verde/ blanco	NC	16 VCA	⊙	Borne
blanco/ verde	I	I/G	Botón	NC

Nota:
En el frente de calle realizar un puente al borne "B" con el borne libre del botón.

Sistema de intecfón® para edificio (llamada a buzzer)

cable	depto.2	depto.1	fuelle	frente	contrachapa
azul/ blanco	RT	RT	-	lámpara	NC
blanco/ azul	A	A	⊙	1	NC
naranja/ blanco	B	B	⊙	4	NC
blanco/ naranja	P	P	⊙	⊙	borne
verde/ blanco	NC	NC	16 VCA	bot. común	borne
blanco/ verde	NC	NC	+	B	NC
café / blanco	NC	Z1	⊙	botón 1	NC
blanco / café	Z2	⊙	⊙	botón 2	NC
gris / blanco	⊙	⊙	⊙	botón 3	NC

nota:
Puentear el borne libre de la lámpara a 16VCA

⊙ empalme
NC «no se conecta»