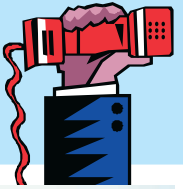


# INTER-COMUNICADOR TELEFONICO A DOS HILOS



A lo largo de estos últimos años, nuestros conocidos teléfonos de marcación por pulsos, han sido sustituidos paulatinamente por los modelos más modernos de marcación por multi-frecuencia (D.T.M.F).

Los antiguos aparatos (el más conocido es el modelo "góndola"), han sido relegados a ocupar un oscuro rincón del trastero, o sencillamente se han desechado.

Si embargo son muchos los aficionados a la electrónica, los que han decidido utilizar estos aparatos para construir un sistema de telefonía o inter-comunicador que puede ser aplicado en gran cantidad de necesidades particulares.

## FUNCIONAMIENTO

En la figura número 1 pueden ver el esquema electrónico de este sencillo montaje.

Los únicos componentes necesarios son dos diodos zéner, dos resonadores buzzer piezo-eléctricos, y dos pilas de 9v, además claro está de los dos teléfonos.

Respecto a los teléfonos empleados en el montaje, pueden ser de cualquier tipo, aunque es preferible que sean del mismo modelo.

Todo el montaje se alimenta a 18v generados por dos pilas de peca de 9v normales y corrientes conexionadas en serie.

Cuando los dos teléfonos están colgados, los aparatos están sin conexión a la línea, y la tensión se divide entre los dos diodos zéner que están conectados en serie por medio de los Buzzer. Esta tensión (9v) es insuficiente para hacer conducir a los diodos zéner (12v), por tanto, no circula corriente por el circuito y los Buzzer permanecen en silencio.

Cuando se levanta alguno de los aparatos, el micro-interruptor situado en la base del teléfono conecta el aparato a la línea.

En este momento el teléfono levantado presenta una impedancia aproximada de 600 ohmios y la tensión en sus extremos disminuye, al tiempo que aumenta en extremos del aparato colgado, entrando en conducción su diodo zéner asociado. Al entrar en conducción el diodo el buzzer comienza a sonar, avisando que alguien quiere establecer comunicación (tono de llamada).

Si somos nosotros los que estamos llamando, podemos escuchar esta señal por medio de nuestro auricular, gracias a que el buzzer al consumir corriente en serie con nuestro aparato "modula" la corriente continua.

Cuando la otra persona descuelga el aparato, este se conecta a la línea, presentando la misma impedancia que el otro teléfono (600 ohmios aproximadamente). De nuevo la tensión total del circuito se divide entre los dos aparatos por igual, la cual es insuficiente para hacer conducir los zéner. Basta con descolgar el aparato, para que el tono de llamada se interrumpa automáticamente.

Como pueden ver las características de este inte-comunicador son estupendas:

- Puede utilizar cualquier modelo de aparato, por lo cual podemos reciclar los que tenemos en desuso.
- Para su alimentación solo son necesarias dos pilas de 9v.
- Su consumo en reposo es de 0 mA, y activado apenas de 20 mA (como un simple LED)
- Para su construcción solo son necesarios cuatro componentes electrónicos de bajo precio y fáciles de encontrar en cualquier comercio electrónico.
- Para su conexión solo son necesarios dos hilos.
- El tono de llamada es automático, basta con descolgar para que se active.

## APLICACIONES

Este circuito puede ser interesantes en muchos hogares. Pueden utilizar este circuito como teléfono de juguete para su hijos. Pueden utilizarlo en un laboratorio de fotografía, cuando se encuentren revelando fotos, o en su pequeño taller de electrónica cuando no quieran ser molestados.



Para este montaje pueden utilizar dos teléfonos góndola actualmente en desuso

Si tiene un almacén o garaje y quieren comunicarse sin problemas, basta con situar un terminal en cada sitio ¡y sin pagar facturas de teléfono!. Si tiene una parcela, chalet, o finca y quieren comunicarse con otra cercana pueden hacerlo por medio de un sencillo par de cables.

Las aplicaciones y mejoras de este circuito son ilimitadas, con pequeñas modificaciones, pueden ser añadidos indicadores luminosos de llamada, tonos intermitentes o musicales, ampliación de otros aparatos, etc, anímese a perfeccionarlo.

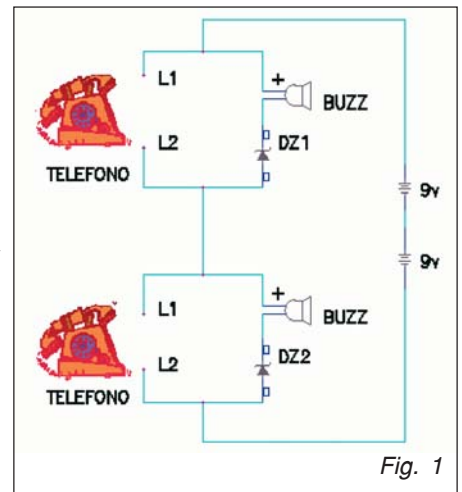
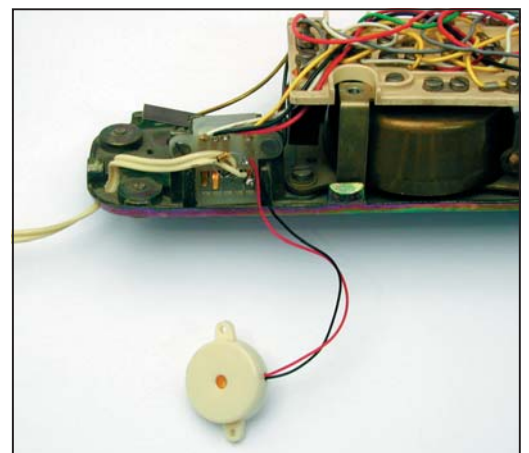


Fig. 1



La línea de conexión se suelda a los terminales marcados como L1 y L2, y en paralelo con el diodo zéner y el buzzer, que están soldados en serie.

## LISTA DE COMPONENTES

- Dos teléfonos en desuso.
- DZ1 y DZ2 dos diodos Zéner de 12v 1w
- Dos Buzzer piezo-eléctricos de 12v
- Dos pilas de 9v y sus cables de conexión.