

### 1- COMPONENTES

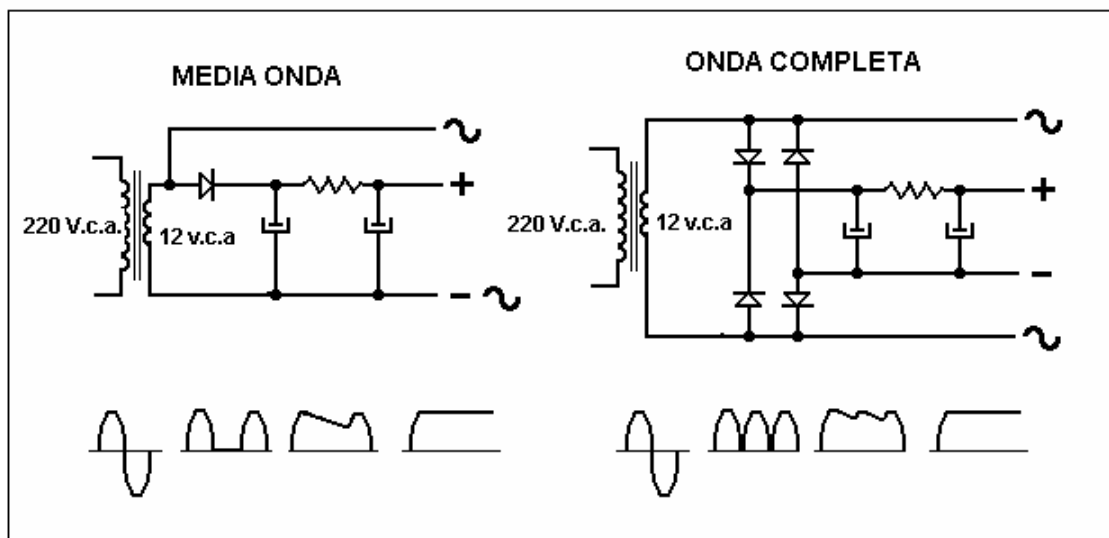
#### FUENTES

Hay dos tipos de fuentes, con o sin amplificador, ambas están compuestas de un transformador un circuito rectificador de corriente alterna a continua, y de un sistema de filtrado a fin de que la continua carezca de ondulaciones que provocan ruidos molestos en la comunicación.

La rectificación puede ser de media onda o de onda completa.

Hace 30 años se consideraba que una fuente de media onda era de mala calidad, este concepto estaba afirmado por que para conseguir volumen en el frente era necesario hacer circular mucha corriente por el parlante, en estos casos una fuente de onda completa cumplía con mayor eficiencia este objetivo. En los equipos actuales se busca que la corriente en las capsulas sea la mínima, y esto se logra con la ayuda de amplificadores; por otro lado hoy se cuentan con reguladores de tensión que consiguen un mejor filtrado que las impedancias que se usaban antes.

La rectificación de media onda tiene la ventaja que un polo del transformador, es común de continua y alterna, esto reduce conductores en la instalación y permite una gran cantidad de prestaciones, que con una rectificación de onda completa con cuatro diodos no se puede lograr. Es posible rectificar onda completa con dos diodos, y no perder el punto medio como común de continua y alterna, pero en estos casos el transformador se hace el doble de tamaño, y solo en algunas fuentes se utiliza.



Los dos circuitos tienen como elemento de filtrado una resistencia, esta cumple bien su función si la fuente tiene amplificador, para aquellos casos donde no hay amplificador la resistencia debe ser reemplazada por una impedancia o por un regulador electrónico.

Las fuentes amplificadas consiguen un mayor volumen del parlante de calle, con una menor corriente en el micrófono del teléfono, y en el parlante.

# SENLIS

## MICROFONOS

El micrófono de un portero eléctrico es un elemento capaz de transformar una señal de audio en una variación de resistencia; esta variación de resistencia en un circuito eléctrico consigue una variación de corriente, la cual en un circuito cerrado es recibida por un auricular y transformada nuevamente en audio, consiguiendo de esta manera la comunicación a través de un circuito eléctrico

Hay dos tipos de micrófonos de porteros eléctricos, los tradicionales de carbón y los electrónicos.

El micrófono de carbón es un elemento formado por una membrana y dos electrodos uno fijo y el otro central sujeto a la membrana, el cual recibe las vibraciones de esta, y oprime al ritmo de las vibraciones a un conjunto de granos de carbón que se encuentran entre ambos electrodos. Este trabajo mecánico se traduce en una variación de la resistencia.

Los micrófonos de carbón tienen la virtud de generar mucha señal de manera simple, pero como desventajas tienen los siguientes puntos:

- a) Cuando permanecen en forma estática en los frentes de calle, el carbón se apelmaza, esto hace que pierdan sensibilidad (para reactivarlos nuevamente por un tiempo basta con golpear el frente o removerlo durante un instante).
- b) En los tubos de los teléfonos con el pasar del tiempo, el carbón se mueve con las distintas posiciones que adopta este, y provoca ruidos del tipo de fritura, que se observa con mayor intensidad en los porteros eléctricos que no tienen amplificador.
- c) Cuando se encuentran ubicados en frentes de calle expuestos al sol, cambian considerablemente la ganancia de acuerdo a la temperatura ambiente, esto trae aparejado que a determinadas horas un equipo puede acoplar y en otras el auricular del teléfono reciba una señal débil.
- d) Son desparejos en su resistencia interna, esto es un problema cuando se quieren intercomunicar dos teléfonos, o cuando en un equipo de porteros eléctricos multifamiliar un teléfono queda descolgado, el teléfono que tiene el micrófono con menor resistencia interna es el único que transmite, dado en un circuito paralelo hace que por este se derive la mayor corriente, haciendo que los otros micrófonos participantes se queden sin corriente.

Por estas razones los micrófonos de carbón en equipos nuevos van siendo cada vez menos usados, se utilizan en reparaciones y solo son requeridos por técnicos acostumbrados a estos.

## MICROFONOS ELECTRONICOS

Estos toman la señal a partir de un micrófono capacitivo, normalmente conocido como ELECTRECK, están compuestos por dos diminutas láminas metálicas, aisladas por una delgada película de maylar, al vibrar varían la capacidad, esta señal es amplificada por un transistor de tipo efecto de campo que se encuentra alojado dentro de la misma capsula.

Estos micrófonos tienen una excelente respuesta en frecuencia, libre de armónicas, lo que consiguen, es reproducir la voz en una señal nítida.

# SENLIS

Las capsulas ELECTRECK tienen una ganancia en decibelios fijada por el fabricante, se pueden conseguir con márgenes de ganancia definidos, esto hace que los equipos en donde participan, se consiga regularidad en los niveles de volumen.

Los ELECTRECK por si solos no pueden ser utilizados, a diferencia de los micrófonos de carbón, generan una señal muy débil, aparte no permiten la circulación de corriente por ellos, la tensión de alimentación normal no supera 1 Volt. , y la corriente normal es de 1 mA..La señal debe ser amplificada por un circuito que transforme la pequeña señal de audio, en una variación de corriente semejante a la que entrega un micrófono de carbón.

El micrófono electrónico está compuesto por la capsula electreck y un amplificador compuesto por uno o dos transistores, determinados por el fabricante para el uso específico al cual va a ser aplicado. Si el destino es un micrófono de frente, puede estar preparado para una corriente que no supere los 30 mA. Mientras que si va a ser colocado en un teléfono, debe estar preparado para una corriente del orden de los 200 mA.. Los micrófonos electrónicos necesitan una corriente mínima de circulación para que puedan funcionar, está en el orden de los 8 mA.

Los micrófonos electrónicos de SENLIS cuentan con un preset, para poder regular el nivel de audio.

## AURICULARES

Se los conoce también como cápsulas receptoras, están compuestas por una bobina de alambre de cobre que se desplaza dentro de un campo magnético fijo generado por un imán, la bobina se encuentra solidaria a una membrana de maylar o cartón.

Cuando circula una corriente por la bobina esta genera un campo magnético variable el cual interacciona con el campo generado por el imán y produce un movimiento a la membrana, provocando un movimiento de aire, el que se traduce en una señal de audio.

Los auriculares tienen una impedancia que va de lo 50 a 150 Ohms, dependiendo del fabricante, la ventaja de un auricular de mayor impedancia es que cuando hay varios teléfonos descolgados en un equipo multifamiliar, o con intercomunicador no se atenúa la señal, por otro lado tienen mayor sensibilidad, la desventaja es que la bobina es mas frágil, y si no están bien protegidos en el diseño por el fabricante, pueden cortarse.

Los auriculares de SENLIS tienen una impedancia de 110 Ohms.

## PARLANTES

Básicamente son iguales que los auriculares, las diferencias constructivas apuntan a que un parlante transmite mayor potencia dado que el auricular se encuentra pegado a la oreja, mientras que el parlante transmite al aire, la bobina de un parlante está compuesta por menos vueltas de alambre mas grueso que la del auricular, por otra parte el cono del parlante es de mayor diámetro, y está compuesto por un maylar de mayor espesor.

Los porteros SENLIS utilizan parlantes con una impedancia de 8 Ohms .

# SENLIS

## FRENTES

Están compuestos por un panel, un parlante, un micrófono, una caja de fijación y uno o varios pulsadores.

Como detalle importante deben estar las partes que lo componen bien aseguradas mecánicamente. Para evitar acoplamiento es necesario que el apoyo del parlante y del micrófono a la chapa tenga algún elemento no rígido como PVC o goma, para que la chapa no transmita en forma directa la señal producida por el parlante al micrófono.

En los frentes SENLIS el micrófono y el parlante se encuentran contenidos por piezas de PVC que consiguen mayores niveles de transmisión y recepción con bajo nivel de acoplamiento.

## AMPLIFICADORES

Estos son utilizados para aumentar el volumen en el parlante del frente de calle, reducen la corriente en los micrófonos y en el parlante aumentando la vida útil de los mismos.

Los amplificadores pueden estar incorporados en la fuente como en los equipos SENLIS, o bien pueden colocarse en frente de calle.

Tienen un borne de entrada, otro de salida y una alimentación de positivo. Tanto el micrófono como el parlante tienen uno de los polos en común al negativo.

