



ELECTRONICA INDUSTRIA ARGENTINA

PORTEROS ELECTRICOS

4 REPARACIONES

DETERMINACION Y DIAGNOSTICO DEL PROBLEMA

Es importante tener en cuenta que un portero eléctrico convencional realiza cuatro funciones que pese a estar relacionadas, en línea general son independientes. Observar cual o cuales son los problemas a fin de buscar el defecto en forma localizada.

Esta guía de reparación está dirigida a equipos tradicionales, dado que los bifilares tienen un grado de complicación electrónica que hacen difícil su reparación, para estos lo mas indicado es recabar información en particular al fabricante, por el modelo específico del equipo a reparar, dado que hay una gran diversidad de circuitos.

- 1- **Comunicación de afuera hacia adentro.**
- 2- **Comunicación de adentro hacia fuera.**
- 3- **Llamada al zumbador.**
- 4- **Accionamiento de cerradura eléctrica.**
- 5- **Ruidos de alterna.**
- 6- **Acoplamientos.**
- 7- **Ruidos de fritura.**
- 8- **Distorsión.**

1) – En la comunicación de afuera hacia adentro participan los siguientes elementos

a) Alimentación provista por la fuente, verificar que la provea, con la ayuda de un micro de prueba colocar los terminales (T) y (R) entre los polos positivo y negativo de la fuente, al hablar debe haber un retorno de audio sin ruidos de fondo, si no hay retorno la fuente no suministra tensión continua, si hubiera ruido de alterna los filtros de la fuente están en mal estado.

b) Si la fuente entrega tensión continua, colocarse el tubo del teléfono instalado en la oreja y mover la horquilla, observar si se escucha un sonido de corte bien marcado, en ese caso la falla es muy probable que el desperfecto sea el micrófono del frente, si en cambio el sonido es muy tenue la falla podría ser el auricular de teléfono defectuoso, o algún conductor cortado. Revisar el cable que va desde el positivo de la fuente al micrófono de calle, y el que retorna del micrófono de calle a la capsula receptora del teléfono; investigar si hay conductores bajo tierra, por electrólisis se corta siempre el polo positivo, en conductores expuestos al agua con la intervención de la corriente continua.

2) Comunicación de adentro hacia fuera

a) Revisar el parlante, observar que tenga continuidad su bobina y aparte que provoque ruido cuando se lo mide con un tester, para esta medición seleccionar en la llave del tester la escala R x 10, o R x 1, debe acusar de 5 a 10 Ohms.

b) Observar con el tubo del teléfono colgado, no debe circular corriente por el parlante, mientras que si lo debe hacer con el tubo descolgado, esto se puede apreciar intercalando las puntas del tester en la escala de 200 mA., o bien observando si hace ruido al conectarlo y desconectarlo.

Si produce ruido con el tubo colgado es muy probable que la fuente sea amplificada y que tenga el transistor quemado, **si no produce ruidos con el tubo colgado está bien**, si la fuente no es amplificada y circula corriente con el tubo colgado seguramente los contactos del teléfono no cortan y como consecuencia de este defecto **se dañó el micrófono del teléfono**.

Con el tubo descolgado debe circular corriente por el parlante, excepto en algunas fuentes con amplificadores con circuitos integrados, en donde por el parlante solo circula una señal de audio y no una corriente continua, en estos casos desconectar el micrófono del teléfono (T), y el cable que se retiro de dicho borne, conectarlo y desconectarlo en forma intermitente en el borne (TR) del mismo teléfono, si provoca ruido el parlante, la fuente funciona bien y el defecto está en el micrófono del teléfono, por el contrario si no hace ruido, puede haber dos problemas, el primero que no tenga continuidad el conductor que va del (T) del teléfono a la entrada del amplificador de la fuente y el segundo que la fuente tenga el amplificador en malas condiciones.

3) Llamada al zumbador

Primero verificar si la fuente entrega tensión alterna, para esto ayudarse de una chicharra de prueba conectándola en los bornes de salida de alterna de la fuente. Verificada la fuente, revisar la bobina de la chicharra, con un tester en la escala de resistencia Rx1 o R x 10 medir la continuidad de la bobina, previo a esto desconectar uno de sus bornes de la chicharra a fin de evitar que el circuito se cierre por otros caminos; las bobinas de las chicharras de los teléfonos, de acuerdo al fabricante van de 5 a 25 Ohms aproximadamente, los teléfonos SENLIS tienen 25 Ohms, para conseguirlo tienen muchas vueltas de alambre fino, estas se comportan mejor cuando hay varios teléfonos en paralelo, o cuando los conductores en una instalación son muy finos, por otra parte soportan en mayor medida el recalentamiento que provoca en la chicharra un pulsador trabado.

Luego de comprobada la continuidad de la bobina, es practico verificar si la chapa vibra cuando se oprime el pulsador del frente, podría estar demasiado alejada y que el campo magnético producido por la bobina, fuese insuficiente para hacer golpear el fleje elástico con el núcleo de la bobina.. Tener presente que si está muy cerca vibrará con menos corriente, pero producirá menos ruido, si se la separa el sonido de llamada aumentará hasta un punto que no llegará a golpear.

Si la fuente entrega tensión y la chicharra funciona el problema está en el pulsador del frente, o en la continuidad del cableado.

4) Accionamiento de cerradura eléctrica.

Para comenzar la mayoría de los problemas de las cerraduras eléctricas se deben a problemas físicos en la instalación, las cerraduras de todas las marcas tienen un juego libre en donde el pestillo se encuentra contenido por la presión de un resorte, a fin de que la traba interna que mantiene cerrada la cerradura no se encuentre frenada por un contacto mecánico entre los elementos que la componen, de manera tal que la puerta cuando cierra debe permitir un juego entre ella y el marco, muchas puertas están deformadas y cierran con un golpe, seguramente estas cerraduras no van destrabar con la corriente eléctrica..

Si hay dudas sobre el funcionamiento de la cerradura en cuestión, lo más sencillo es retirarla y conectarla a título de prueba en los bornes de alterna de la fuente, ubicarla en la misma posición que en la puerta y verificar su funcionamiento. Si funciona bien habrá que revisar el cableado. En recorridos largos mayores de 30 mts. La caída de tensión provocada por conductores muy delgados, hace que la cerradura no se comporte de manera correcta, si no hay posibilidades de reforzar todo el recorrido del circuito de la cerradura eléctrica, se puede optar por colocar un relay, con la misma fuente, si esta se encuentra cerca de la cerradura, o con otro transformador auxiliar, a fin de garantizar un efectivo suministro de corriente a la cerradura..

Las fuentes SENLIS F7DIN y F12DIN que se destinan para edificios, tienen incorporado un circuito electrónico, para evitar las caídas de tensión que se producen en el recorrido de ida y vuelta hasta los departamentos mas alejados, no provoquen inconvenientes en el accionamiento de la cerradura eléctrica.

5) Ruidos de alterna

Lo primero que se debe de hacer es desconectar el borne de salida de alterna (en las fuentes SENLIS es el borne 1), y verificar si el ruido desaparece.

1) Si desaparece el problema está en la instalación, en estos casos hay que seguir el recorrido del cable que sale del borne de alterna, hay que averiguar si el ruido es nuevo o está desde que se lo instaló. Si es nuevo revisar primero si hay cables a la intemperie o bajo tierra, como así también los empalmes expuestos a la humedad, si en cambio existe desde el primer día de instalado la falla se debe a inducción electromagnética entre los conductores, para lo cual se deberá reemplazar la fuente por una que evite dicha inducción.

2) Si permanece la falla está en la fuente, o el micrófono de calle en el caso de que este sea electrónico.

Para lo primero hay que observar si hay cables bajo tierra o a la intemperie, por humedad o agua, la alterna se transfiere a los retornos de audio provocando ruido de 50 Hz. En el parlante y en el auricular del teléfono.

Si el ruido es bajo puede deberse a inducción dentro de los cables de la instalación, para esto las fuentes SENLIS modelos F2DIN, F5DIN, F7DIN, y F12DIN, tienen incorporado un circuito que hace que en el borne 1 de alterna, en la posición de reposo hay un nivel de 35V de corriente continua, el que se transforma en 24 V. de corriente alterna en el momento que se presente un consumo, esto hace que en la medida que no haya consumos no va haber conductores que produzcan inducción de 50 Hz.

Para lo segundo con la ayuda nuevamente de un tubo de prueba conectar los chicotes de T y R en los polos positivos y negativos de la fuente, si hay un ruido de fondo de 50 Hz. Los condensadores de la fuente se encuentran en mal estado.

Si la fuente no produce ruido de alterna hay que revisar el micrófono electrónico del frente, estos tienen un capsula llamada electreck, es una falla común que estas cápsulas cuando están defectuosas provoquen ruido de alterna.

6) Acoplamientos

Este se produce por una realimentación acústica, el acoplamiento limita el volumen en el parlante y/o en el auricular del teléfono, el fenómeno se produce con mayor intensidad en los equipos bifilares, dado que en estos además del acoplamiento

acústico, en el circuito electrónico hay situaciones de compromiso, que determinan que no sea posible equiparar los niveles de audio al de un equipo tradicional.

Para evitarlo los fabricantes encierran los micrófonos a fin de evitar que el audio que sale por el parlante del frente ingrese nuevamente al micrófono, tanto los micrófonos electrónicos de SENLIS como los frentes en los equipos bifilares de la línea K2 tienen un preset que regula el nivel de señal a fin de controlar el acoplamiento.

Las fuentes SENLIS tienen un control de volumen que regula la salida al parlante.

El técnico debe optar en cada caso en particular, en privilegiar el volumen del parlante de calle, o el del auricular del teléfono

El acoplamiento se evidencia en mayor medida en los buzones, y en los pasillos cerrados etc. Para los primeros los frentes SENLIS tienen un conjunto de piezas de PVC no rígidas que aíslan acústicamente al parlante del micrófono, en el caso de encontrarse con un buzón en donde el parlante y el micrófono están a la vista, se puede mejorar la resonancia forrando con un material que absorba el rebote del audio en las paredes metálicas del gabinete.

Otra solución es quitarle volumen al micrófono del frente intercalándole una resistencia del orden de los 500 Ohms.

7) Ruidos de fritura.

Estos se deben generalmente por dos razones:

La primera es atribuida a los micrófonos de carbón de los teléfonos, en su construcción estos tienen dos electrodos bañados en oro, y entre ambos un pequeño receptáculo con un carbón especial granulado, debido al deterioro de la delgada capa de oro de los electrodos, el movimiento de los granos de carbón produce una serie de falsos contactos que producen un desagradable ruido similar al de una fritura, en estos casos es necesario reemplazar el o los micrófonos, de los teléfonos.

La segunda razón es atribuida a humedad o agua en la instalación; por una situación de falsos contactos, similar a lo que ocurre en el interior de los micrófonos, pero en este caso atribuida a la sulfatación se producen ruidos del tipo fritura. En este caso revisar principalmente empalmes afectados a la intemperie, revisar aquellos que se encuentran cubiertos por cinta aisladora.

8) Distorsión

Por lo general se da en la salida de audio del parlante del frente, puede estar determinada fundamentalmente por tres elementos.

1) Micrófono de teléfono en mal estado, en este caso reemplazarlo momentáneamente con el tubo de prueba conectándolo entre el cable que llega a la conexión T, y el borne TR del teléfono.

2) Parlante de frente con la bobina atascada, reemplazarlo momentáneamente por uno de prueba.

3) Amplificador de audio defectuoso, en este caso si la fuente es amplificada, llevarla a controlar al fabricante, si en cambio el amplificador está anexado al frente de calle, reemplazarlo por uno de prueba.