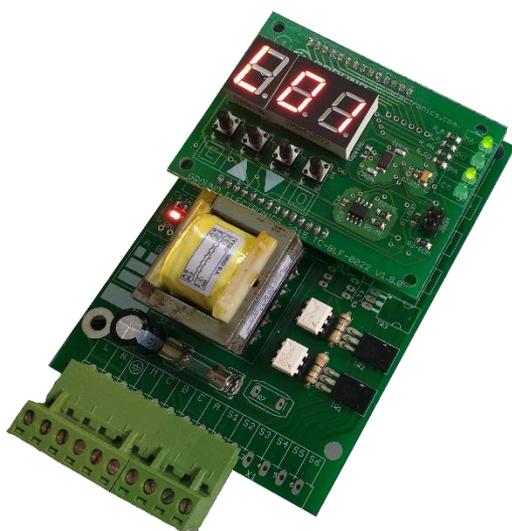




GROUND
electronics

Controlador Básico para Filtros de Mangas
BLF-0006



BLF-0006
REV. 1
Octubre/2015

www.gndelectronics.com

carrera 65D # 24-57

Tel: (4) 444 88 03

info@gndelectronics.com

Medellín - Colombia



Información importante

Antes de empezar a utilizar este producto. Se recomienda leer cuidadosamente este manual, para un correcto funcionamiento de este sistema y para un mejor aprovechamiento de todas las funciones que el incorpora.

Tener sumo cuidado con las advertencias y peligros por mal uso del sistema que en este manual se señalan.

Por favor no realice las siguientes acciones:

- Reparación o reemplazo de componentes sin la debida autorización.
- Exposición de este sistema a condiciones ambientales extremas. Incluyendo altas temperaturas, fuego, exposición a agua o gas.
- Conexión a fuentes de poder fuera del rango establecido para el normal funcionamiento de este equipo.

1. DESCRIPCION

El controlador básico para filtros de mangas **BLF-0006** es un controlador versátil, escalable y de bajo costo, de hasta 6 salidas para solenoides independientes, orientado a brindar soluciones de control de limpieza en filtros de mangas básicos e intermedios con la posibilidad de modo de operación **STAND ALONE** (secuencial convencional), u operación en modo **ECONOMIZADOR** (activación de salidas de acuerdo a la presión interna) usando un manómetro externo con salidas auxiliares, o incluso PLC. **(En el caso de preferir el modo de operación economizador, recomendamos nuestro sistema SLF-1006 que trae incorporado un sistema de sensado de presión.)**

Principales características:

El controlador **BLF-0006** está construido con base en microprocesadores de alto desempeño, que aseguran una alta fiabilidad y flexibilidad para cubrir la mayoría de las exigencias del mercado.

- Fácil instilación y configuración.
- Montaje directamente en gabinete de control. (Opcional montaje en caja IP)
- Display triple de 7 segmentos para fácil visualización.
- Hasta 6 salidas independientes cuyo valor es configurable.
- LED indicadores de encendido y de modo de operación.
- Posibilidad de instalación de manómetro con salidas auxiliares para modo **ECONOMIZADOR**.
- Memoria interna para almacenamiento de configuración.
- Protección por contraseña para configuración.

1.1. Características técnicas BLF-0006:

Tiempo de pulso	Rango 1-999 milisegundos
Tiempo entre pulsos	Rango 1-999 Segundos
Modos de operación	Modo Manual, Modo A (Manómetro con una sola salida), Modo A_b (Manómetro con dos salidas)
Alimentación	110 VAC / 50-60 Hz Opcional 220 VAC
Salidas	Hasta 6 salidas. El voltaje de las salidas es el mismo que el de la alimentación.
Temperatura	-5 a 65 °C
Dimensiones	120x85 mm Sin caja.

1.2. Partes del controlador

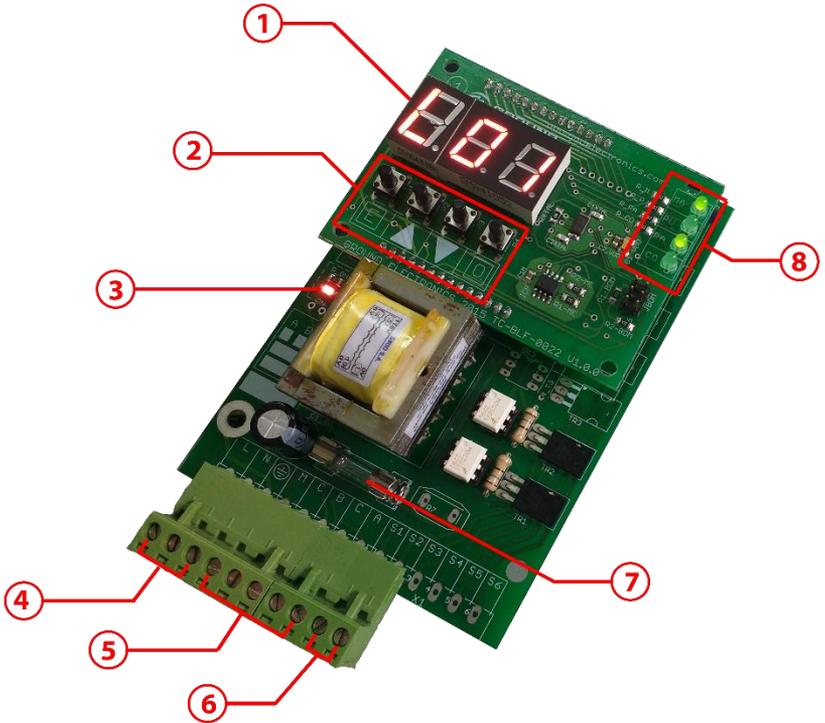


Figura 1. Vista general.

1. Display 7 segmentos
2. Botones para configuración
3. Indicador de encendido. (Color Rojo)
4. Bornes para alimentación (Fase, neutro y tierra)
5. Bornes para control (Modo manual, conexión de manómetro para modo A y A_b).
6. Bornes para salidas a solenoide.
7. Fusible
8. Indicadores de estado de operación (modo manual, pulso encendido y pulso apagado)

2. INSTALACION

2.1. Montaje y Conexiones

El montaje del controlador **BLF-0006** se realiza directamente en el gabinete de control del filtro, o en cualquier gabinete o caja especial que se desee siempre y cuando se cumplan las condiciones de temperatura, humedad y exposición a sustancias normales para sistemas electrónicos.

Cada conexión tiene su respectiva marcación en la tarjeta justo al frente de cada borne. Las conexiones a realizar son las siguientes:

- **L** : Fase para alimentación (Típicamente 110VAC, opcional 220 VAC)
- **N**: Neutro para alimentación. (Cuando el voltaje de alimentación es 220V esta es la segunda fase)
-  : Tierra
- **M, C**: Conexión para modo manual. (Hacer puente entre M y C).
- **B**: Segunda entrada para manómetro para modo **A_b**.
- **C**: Común para entradas auxiliares de manómetro.
- **A**: Entrada para manómetro en modo **A**.
- **S1... S6**: Salidas suicheables para solenoides.

2.2. Diagrama

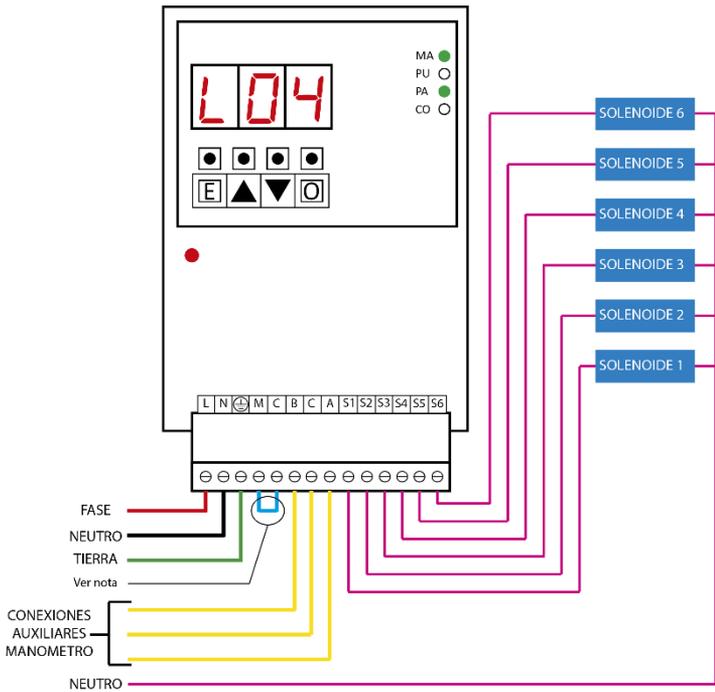


Figura 2. Diagrama de conexiones

Nota: El Puente indicado es para operación manual.

3. OPERACIÓN DEL SISTEMA

Luego de realizadas las conexiones del diagrama anterior, al energizar el sistema, este inicia su operación de acuerdo a la configuración que tenga establecida en ese momento. (De fábrica operación manual)

El sistema posee dos modos de operación, el **MODO MANUAL** y el **MODO AUTOMATICO**. En cualquiera de estos modos se pueden modificar la cantidad de salidas en

uso, el tiempo de pulso o ancho de pulso y retardo entre pulsos.

Los detalles de los modos de operación se explican a continuación:

Modo Manual

Este modo consiste en una operación secuencial continua de las salidas que estén configuradas como activas, con duración de pulso y tiempo entre pulsos de acuerdo a la configuración establecida.

Para garantizar este funcionamiento es indispensable que esté presente el puente cableado entre los bornes marcados como M y C, según la imagen y su respectiva nota.

Además este modo de funcionamiento tiene mayor prioridad sobre los modos **A** y **A_b**, esto quiere decir que en caso que exista un manómetro conectado como se indica en la figura y además existe el puente para el modo manual, **EL CONTROLADOR OPERARA SOLO EN MODO MANUAL**, en caso de requerir operación en modo **A** o modo **A_b** se debe retirar dicho puente.

Modo A

En este modo el controlador opera como un **CONTROLADOR ECONOMIZADOR**, esto es permaneciendo sin accionar ningún solenoide mientras que la presión diferencial entre la cámara de aire sucio y aire limpio este por debajo de cierto valor. **A esta presión se le denomina presión de Alta**. Una vez dicha presión se supere, el controlador inicia operación secuencial continua hasta que la presión diferencial descienda nuevamente de dicho valor. **Para lograr esto debe adicionarse un**

manómetro o suiche de presión diferencial que posea salida auxiliar por contacto seco que no está incluido con el controlador. Desde allí se fija en que presión debe iniciarse la operación secuencial.

Modo A_b

En este modo el controlador opera de una forma similar al **Modo A**. En este modo se deben manejar dos señales de entrada, además de **la presión de Alta**, se maneja una entrada denominada **presión de Baja**.

La presión de alta debe ser superior en valor a la presión de baja. El controlador permanece sin accionar ningún solenoide mientras que la presión diferencial entre la cámara de aire sucio y aire limpio este por debajo del valor de la **presión de alta**. Una vez se supera esta presión el controlador inicia operación secuencial continua hasta que la presión diferencial descienda por debajo de **la presión de baja** momento en el que el controlador regresa al estado de espera hasta que la presión vuelva a aumentar.

4. CONFIGURACIÓN

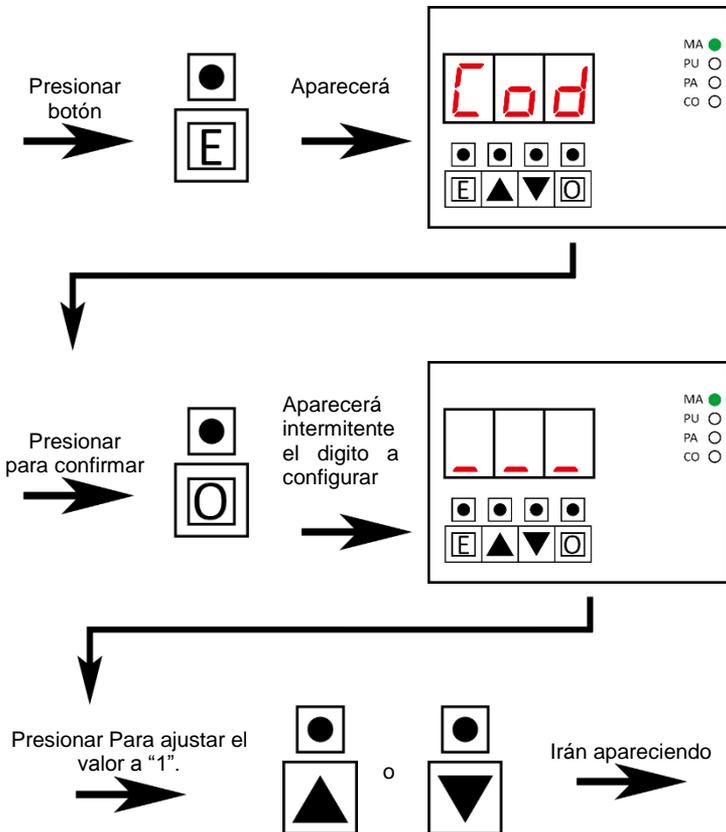
4.1. Configuración de parámetros.

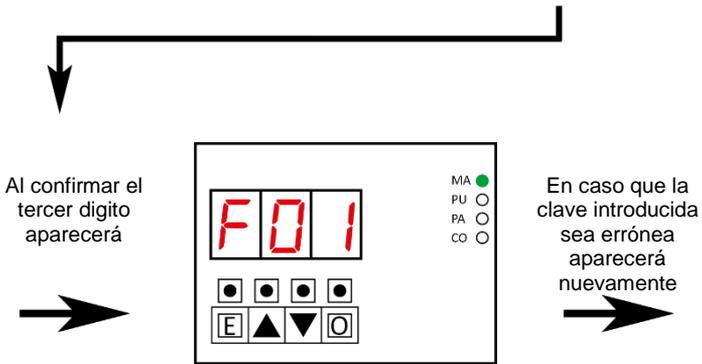
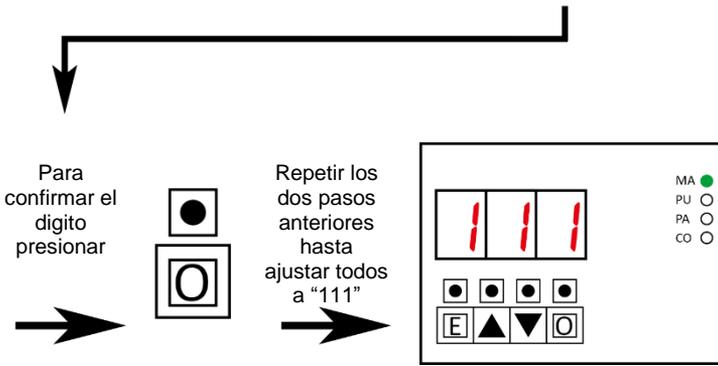
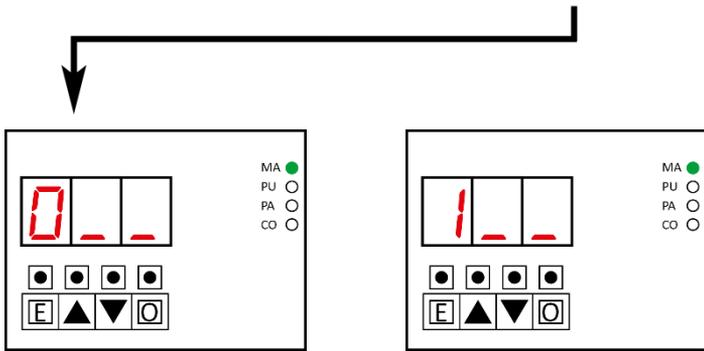
El controlador **BLF-0006** cuenta con una configuración de parámetros por defecto. Dicha configuración puede ser modificada fácilmente desde los botones destinados para ello y los cambios van siendo visualizados en los display 7 segmentos.

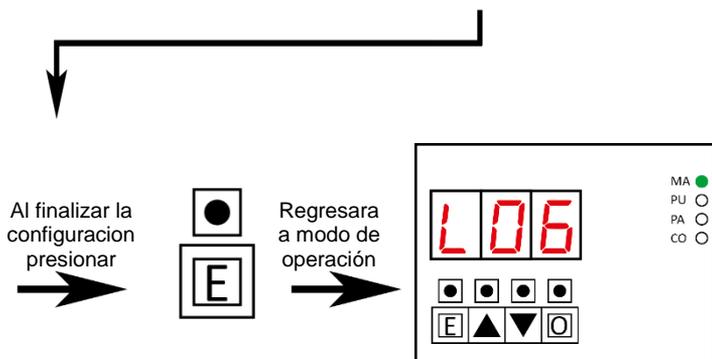
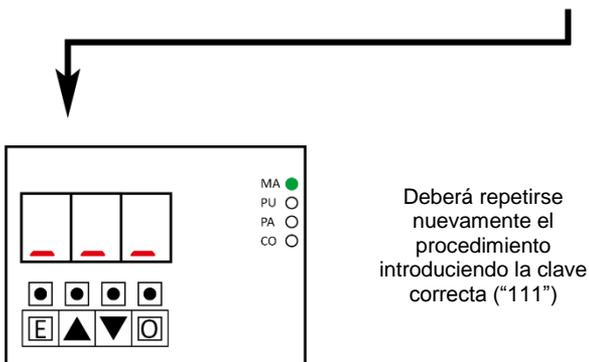
El controlador posee función de configuración para:

- **F01: Cantidad de salidas activas**
- **F02: Duración del pulso de encendido. (en milisegundos)**
- **F03: Tiempo entre pulsos (en segundos)**
- **F04: Modo de operación (Cuando opera en modo automático)**
- **Cambio de clave para acceso a configuración.**

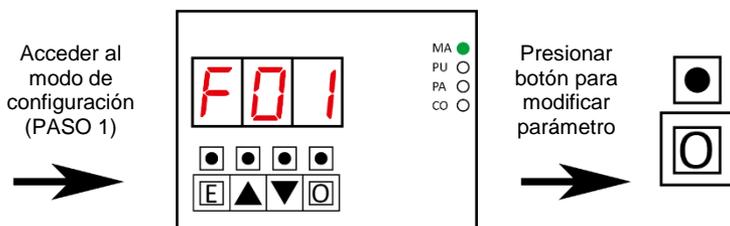
PASO 1: ACCEDER A CONFIGURACION

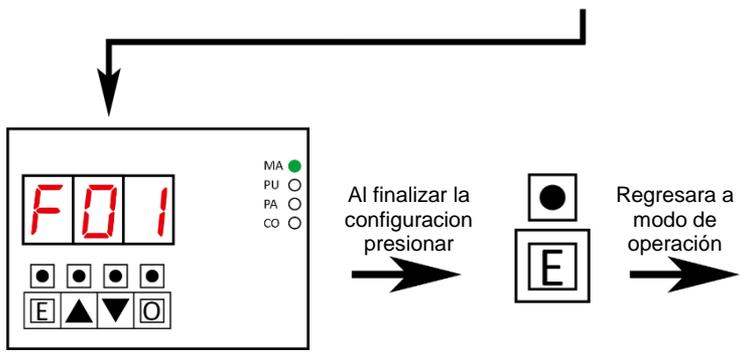
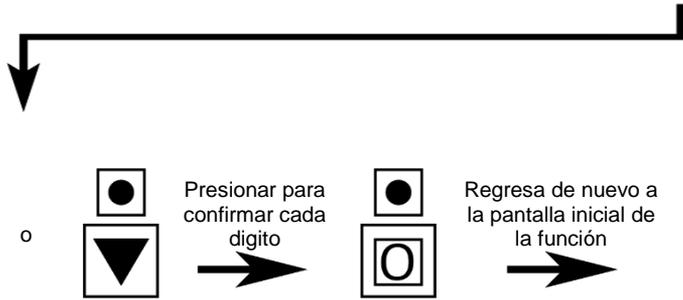
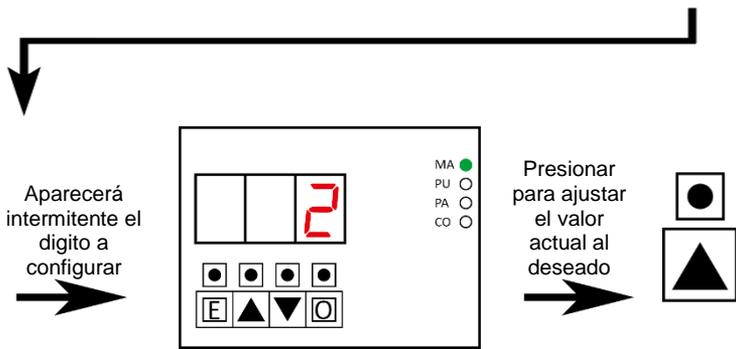


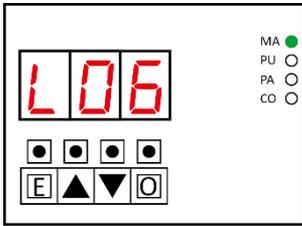




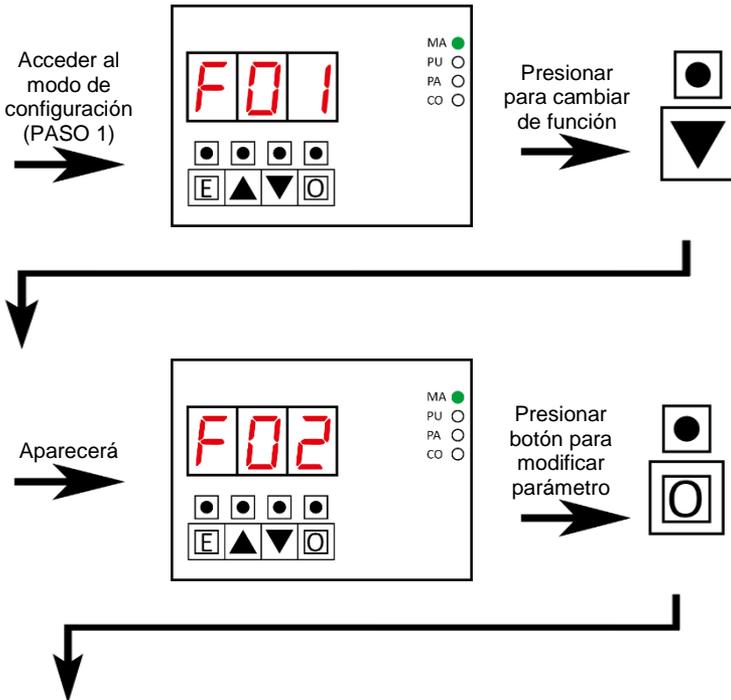
PASO 2: CONFIGURAR CANTIDAD DE SALIDAS ACTIVAS

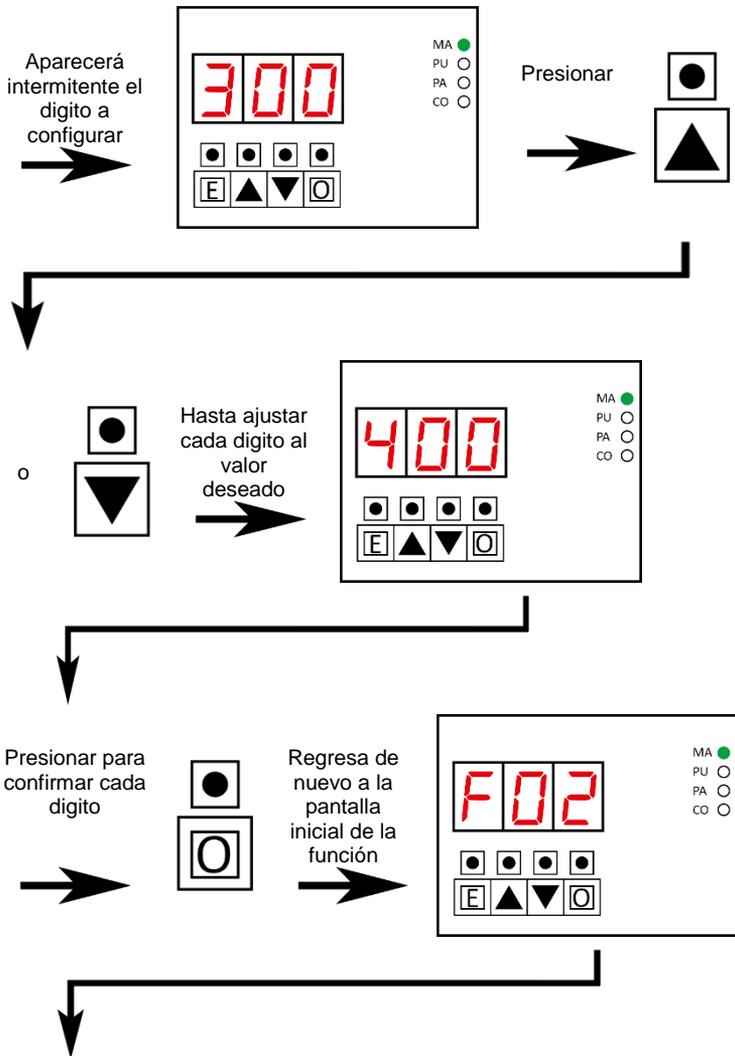


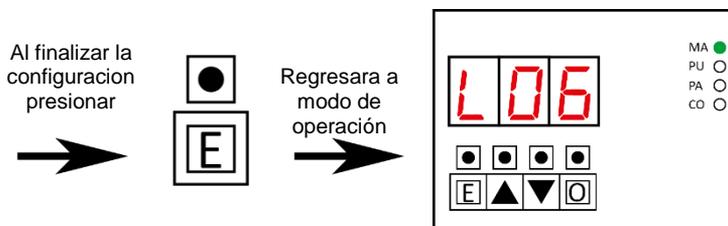




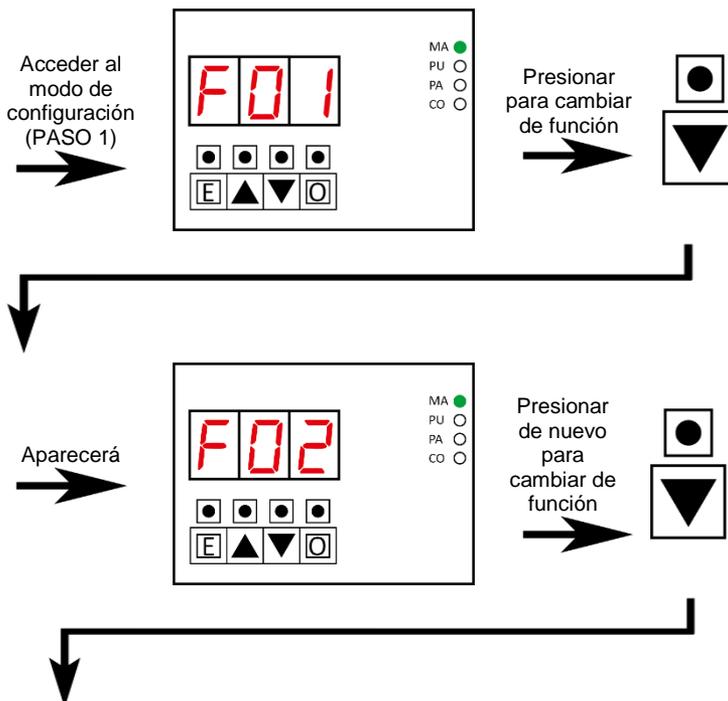
PASO 3: CONFIGURAR DURACION DEL PULSO (milisegundos)

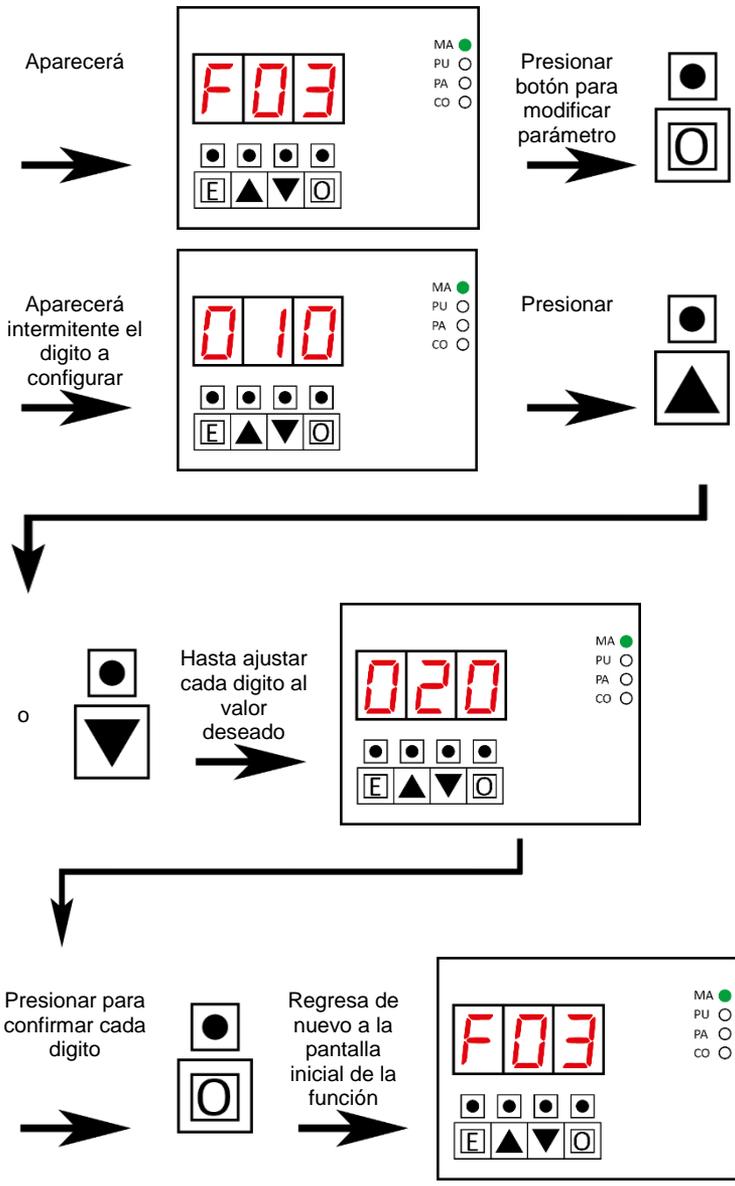


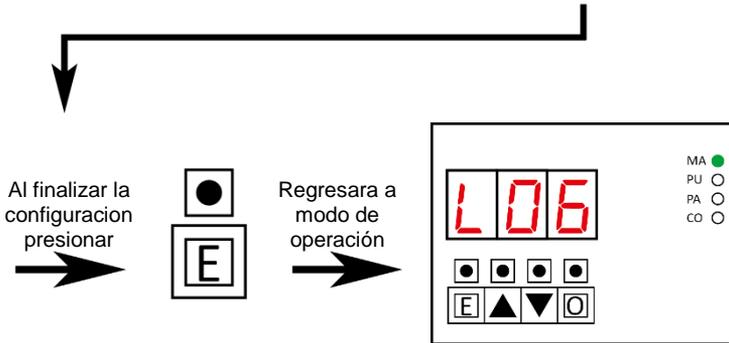




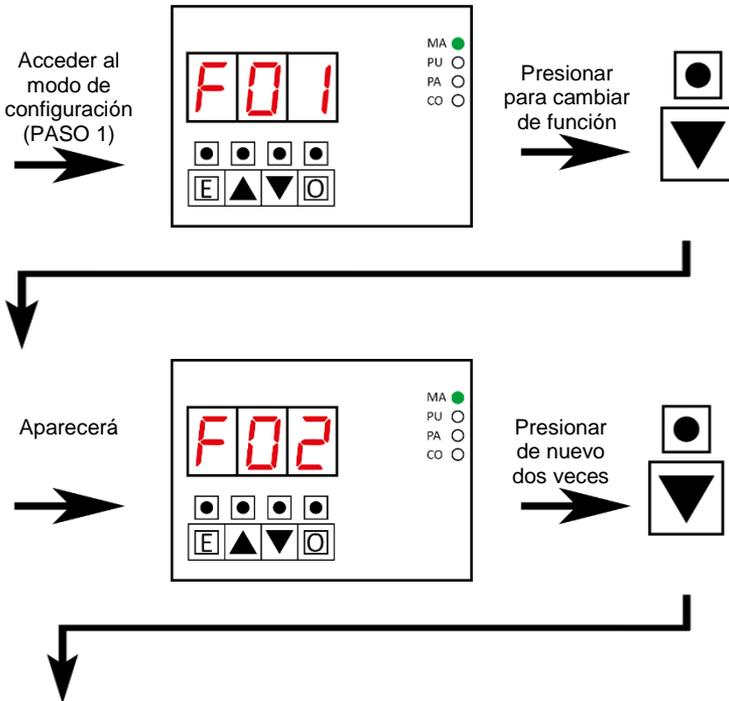
PASO 4: CONFIGURAR RETARDO ENTRE PULSOS (segundos)

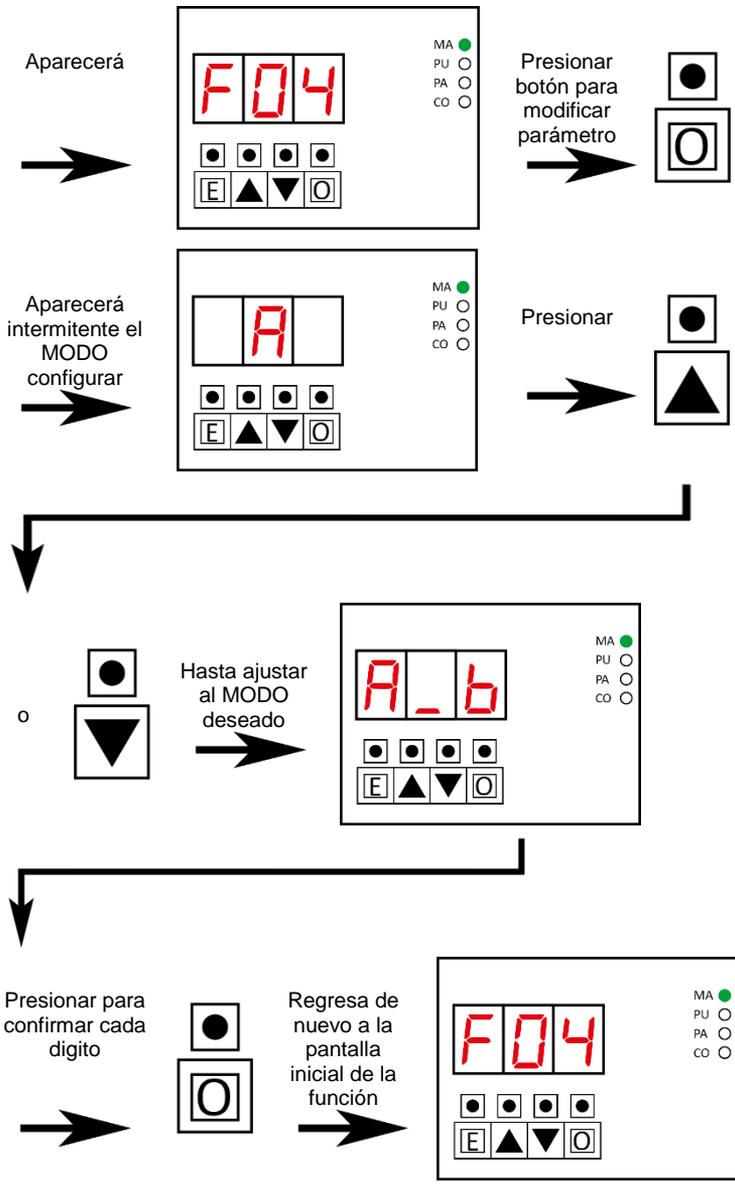


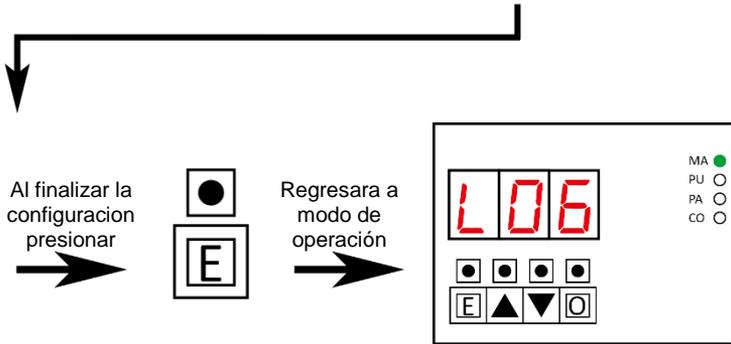




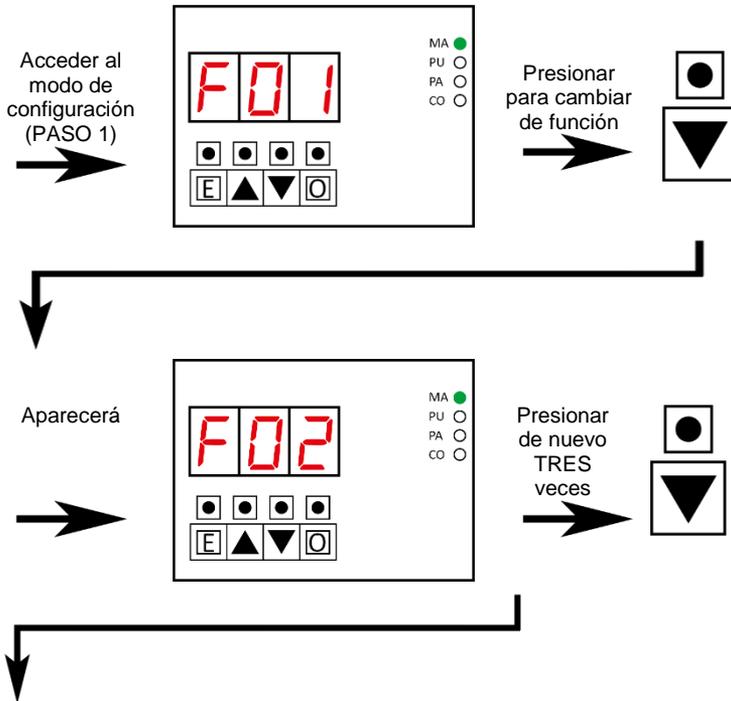
PASO 5: CONFIGURAR MODO (Recordar que este modo no es operativo cuando está instalado el puente en modo manual)

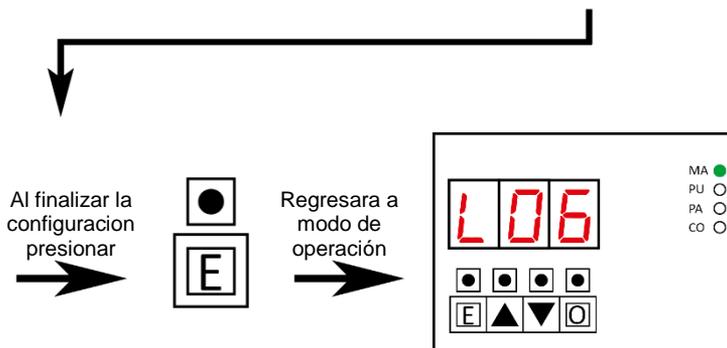






PASO 6: CAMBIAR CLAVE DE ACCESO A CONFIGURACION





5. CONSIDERACIONES

5.1. Consideraciones de configuración

En la configuración del controlador aparecen consideraciones, donde la experiencia y conocimiento del filtro a controlar es fundamental, es por esto que se debe prestar especial atención a los siguientes parámetros:

F02 (Tiempo de pulso): Este debe ser ajustado de forma tal que se permita una óptima limpieza de la respectiva manga.

F03 (Tiempo entre pulsos): Este debe ser ajustado teniendo en cuenta que el pulmón sea cargado completamente a la presión para la cual está diseñado el filtro.

5.2. Consideraciones Alámbricas y Eléctricas.

En cuanto a las conexiones del sistema es importante verificar que tanto el orden como el cableado de las válvulas solenoide es de vital importancia, ya que la mayoría de problemas con la limpieza de filtros se presenta en este procedimiento.

En caso que el proceso de control de limpieza no esté funcionando adecuadamente se recomienda realizar las siguientes pruebas rápidas:

- **Revisar que el LED indicador “PU” se enciende cuando se activa el pulso, e inmediatamente se acciona el indicador “PA”. Con esto sabemos que el equipo realiza la secuencia de activación de solenoides.**
- **Medir el voltaje de cada solenoide en paralelo justo en el momento que se activa la salida (o se presume que se activa). En caso de realizar alguna lectura “Relámpago” (se alcanza a leer algo y regresa rápidamente de nuevo a 0 V) y aun así no se activa el solenoide, muy seguramente el solenoide esta defectuoso por lo que se recomienda intercambiar la salida para otro solenoide o reemplazarlo. Si por el contrario nunca se observa lectura alguna, muy posiblemente se deba a un daño electrónico y se debe enviar el equipo para solicitar revisión.**

