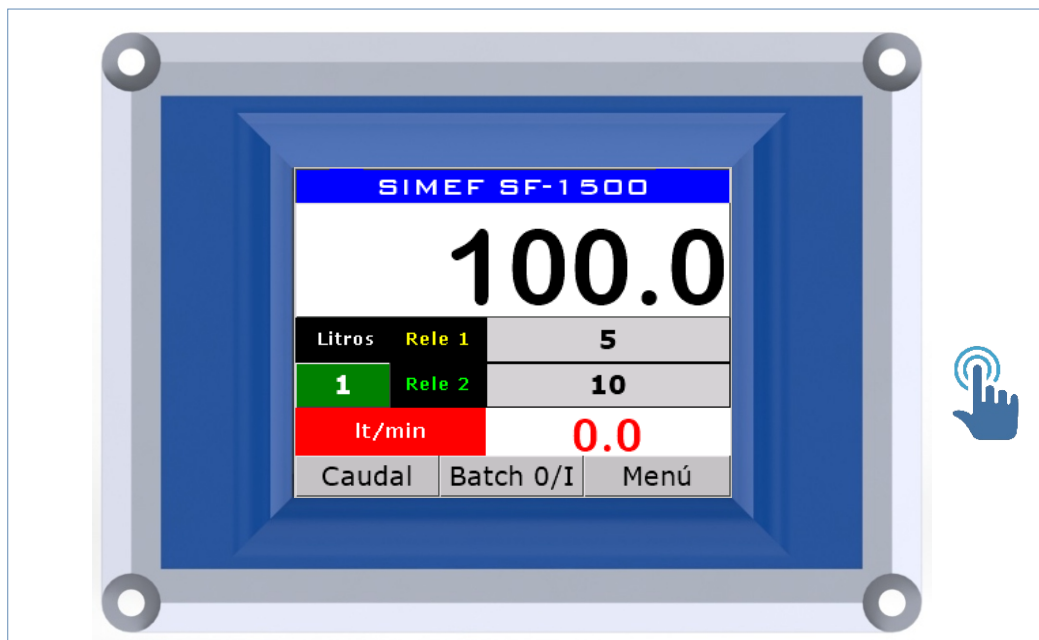




SISTEMAS DE MEDICIÓN DE FLUIDOS

SF-1500D COMPUTADOR DE CAUDALES DOSIFICADOR MANUAL DE INSTRUCCIONES



Características.

*Indicador de Caudal Instantáneo, Litros Totales, Litros Acumulados, Temperatura, Litros Compensados y frecuencia.

*1 o 2 decimales, filtro de Caudal Instantáneo.

*Unidad en Litros, Metro3, Centímetro3 (otras a pedido)

*Unidades de tiempo en seg, min. y hora

***Pantalla Táctil moderna TFT color de 2,4 pulgadas, de alta resolución y contraste.**

*Gabinete plástico de ABS para instalar en panel de 97 x 71mm. Calado recomendado de 82 x 50 mm (+/- 1 mm).

*Diseño compacto, elegante y robusto para montaje en tablero o campo.

*Alimentación externa de **12-24 Vcc, solo opcional a pedido 220V.**

* **Trasmisión de datos opcionales:** Rs485 Modbus RTU, TCP IP, Wifi.

Señales de entrada

Caudal:

*Reed-switch

*Hall Effect

*NAMUR

*NPN/PNP

*Bobina pick-up (senoidal)

Vmin = 20 Vpp.

Fmax = 5 KHz

Señales de salida incluidas:

*4 - 20 mA

*Pulsos de tensión

*Alarmas de caudal (Máximo/Mínimo)

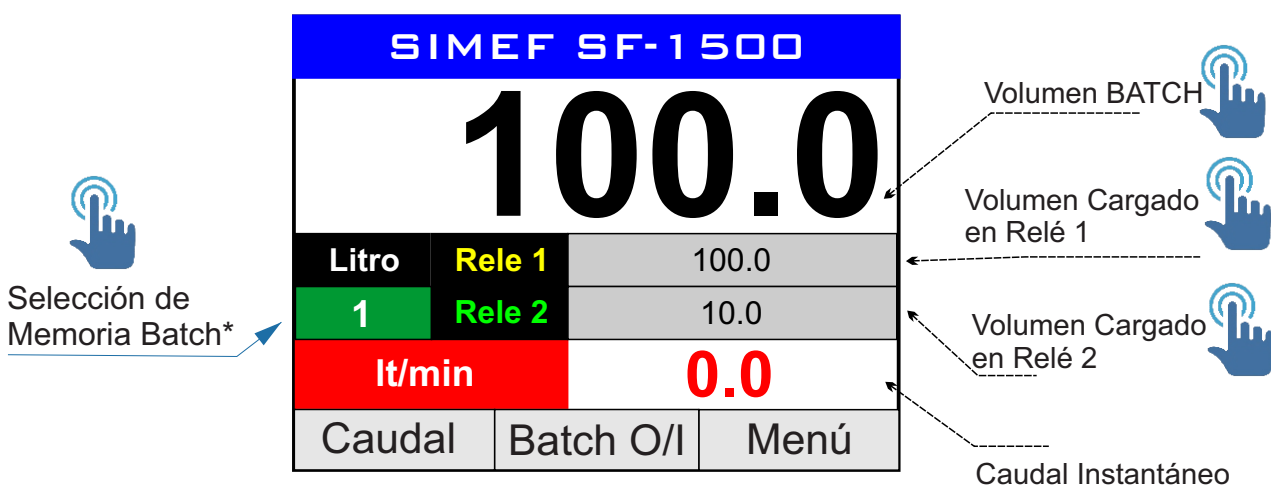
*Reset externo del Total Acumulado mediante pulsador externo.

Pantallas Principales de operación.

El usuario puede visualizar las siguientes pantallas.

Las pantallas de lectura del indicador digital SF-1500 fue diseñado de tal modo que sea muy fácil la lectura y reconocimiento intuitivo de los valores y de los colores asociados al valor representado.

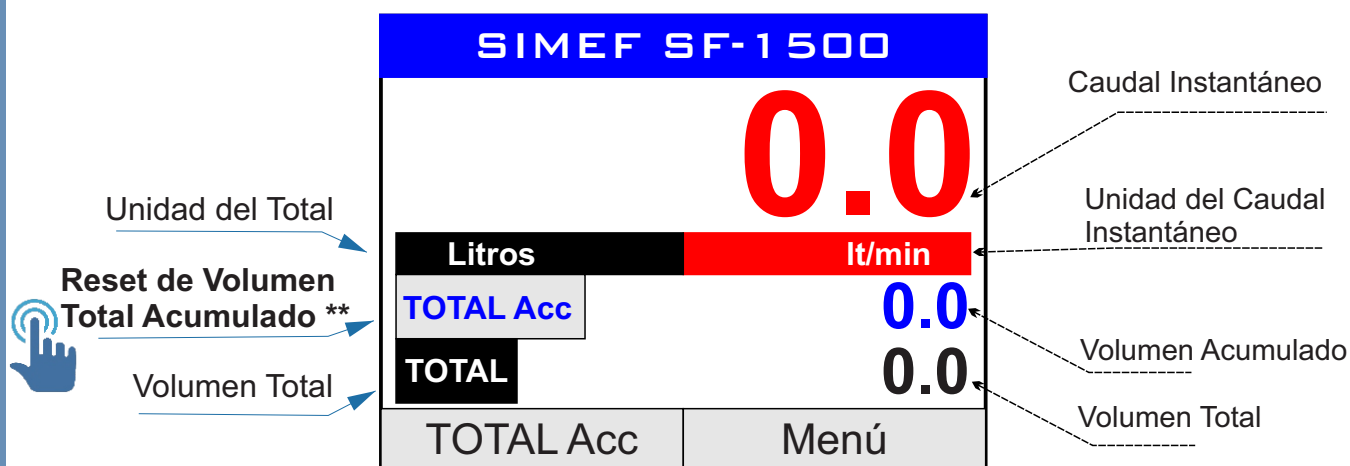
Pantalla A Dosificador



Pantalla B



Menú



Menú

* La memoria batch se representa numéricamente de 1 a 5, permitiendo guardar 5 valores Batch para el Relé 1 y Relé 2.

** El Reset del Total Acumulado se activará presionando **TOTAL Acc** durante 5 segundos. Del mismo modo al activar el Reset posterior Externo, TOTAL Acc se coloreara verde.

Menú de Programación.

El usuario puede navegar por las siguientes pantallas.

Para ingresar a la pantalla de programación debe presionar la tecla **Menú** visualizara la siguiente pantalla.



Unidad y Decimal: Configuración de la unidad y cantidad de decimales del caudal Instantáneo y Totales.

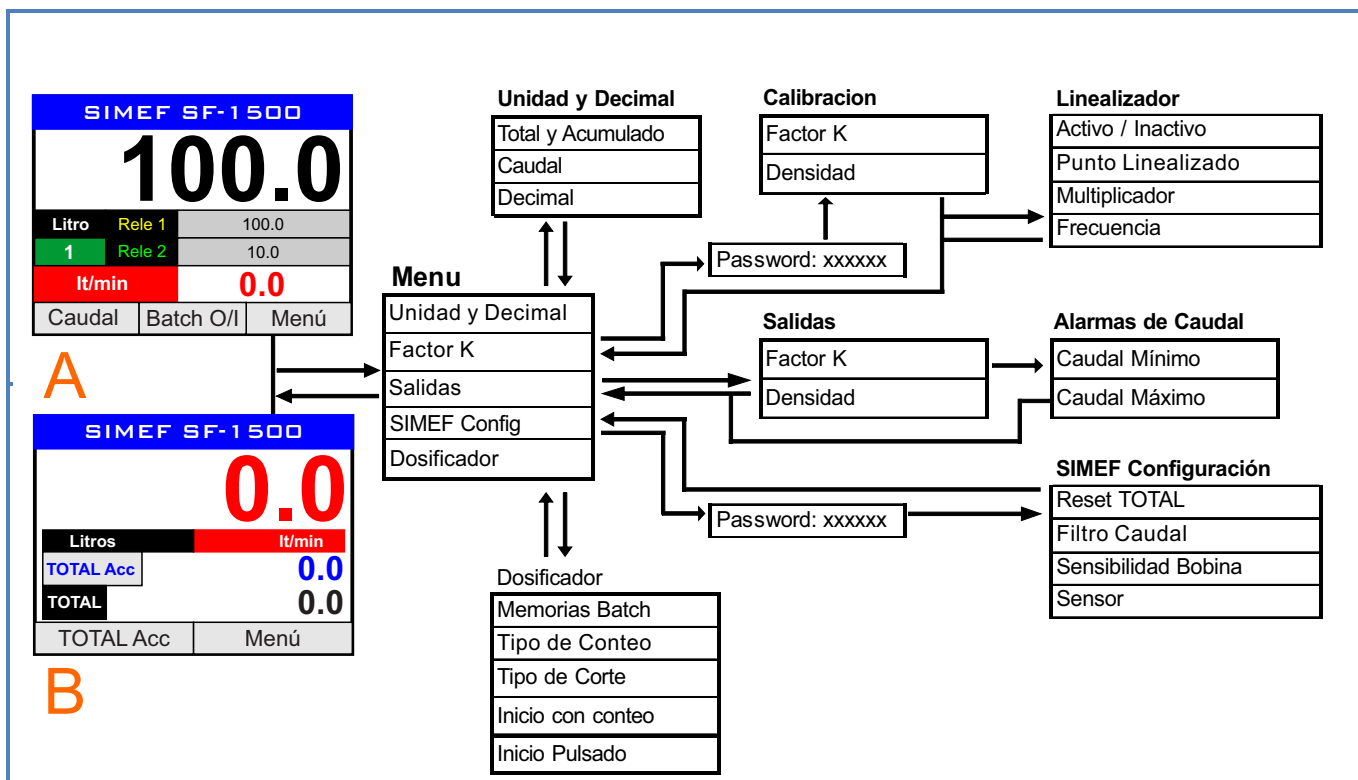
Factor K: Configuración del factor de calibración según la unidad Total seleccionada previamente.

Salidas: Configuración de la salida de pulsos, Span del 4-20 mA y Alarmas de caudal Máxima y Mínima.

SIMEF Config: Selector de sensor, tiempo del caudal instantáneo y reset del Total.

Dosificador: configuración de los canales de dosificación Batch, se cargaran los valores requeridos en las memorias rápidas, selección del modo de conteo, corte prematuro o con retardo, Inicio con cuenta regresiva y modo de Presión del Inicio (solo para dosificación con pantalla).

Diagrama interno del Menú de configuración.



Menú de Programación.

Unidad y Decimal.

UNIDAD Y DECIMAL		
Total y Acumulado		
<	Litro	>
Caudal		
<	lt/min	>
Decimal		
<	0.0	>
< Volver		Guardar

Total Acumulado: Selección de Litro, Metro3, Galón y Kg. (otras a pedido).

Caudal: Selección de lt/seg. lt/min. lt/hora, m3/seg. m3/min. m3/hora, gal/seg. gal/min. gal/hora, Kg/seg. Kg/min. Kg/hora. (otras a pedido)

Decimal: Selección de 0,0 y 0,00.

Guardar: Solo se guardará la nueva configuración al pulsar "Guardar" y luego SI.

Factor K.

PASSWORD	

< Volver	Enter

Al ingresar a **Factor K** inmediatamente se le pedirá ingresar el password ya que la configuración del factor de calibración es un procedimiento importante, el cual solo lo podrá realizar el propietario o encargado que tenga en su poder este manual.

Presione sobre los asteriscos, se abrirá la pantalla numérica para ingresar el password. El password es **052500**, presione **OK** y luego **ENTER**. Si se ingreso correctamente entrara a la pantalla inferior izquierda.

FACTOR K		Linealidad
Factor K Pulsos/litro		
<	1.000	>
-	Coma	+
Kg/dm3		
<	1.000	>
-	Coma	+
< Volver		Guardar

LINEALIDAD		Factor K
<	Punto 1	>
Estado off		
<	Multiplicador 1.000	>
-	Coma	+
<	Frecuencia 1000	>
-	Dígito	+
< Volver		Guardar

Factor K: carga del factor de calibración según la unidad seleccionada. Se utiliza el botón izquierdo y derecho para subir y bajar, y se corre la coma flotante con - y +.

Kilogramo/desimetro3: del mismo modo que el factor K.

Estado: con el botón derecho se activara o no la linealidad electrónica.

Punto: se seleccionará el punto el cual se realizará la corrección.

Multiplicador: se selecciona por cuanto debe multiplicarse el Factor K para realizar la corrección .

Frecuencia: determina a que frecuencia se realizará la corrección.

Menú de Programación. Unidad y Decimal.

SALIDAS Alarmas

Pulsos / unidad

< **x1** >

SPAN lt/min

< **0.0** >

- Coma + **4**

< Volver Guardar

ALARMAS Salidas

Caudal Mínimo %

< **5** >

Caudal Máxima %

< **95** >

< Volver Guardar

Pulsos / unidad: se configura la cantidad de pulsos por la unidad seleccionada. Serán x1, x2, x5, x10, x50 x100.

SPAN: el span es el caudal máximo que la salida de corriente toma como referencia para transmitir los 4-20mA.

4/20: simulación 4-20 mA.

Caudal Mínimo %: se determina a que valor porcentual mínimo tomara como referencia según el valor SPAN programado para activar la alarma mínima.

Caudal Máximo %: se determina a que valor porcentual máximo tomara como referencia según el valor SPAN programado para activar la alarma máxima.

SIMEF Config.

Solo se debe ingresar a SIMEF Config para resetear el Total o por cambio del tipo de sensor, no ingrese si no esta seguro de los cambios a realizar.

PASSWORD

< Volver
Enter

Al ingresar a **SIMEF Config** inmediatamente se le pedirá ingresar el password ya que la configuración del factor de calibración es un procedimiento importante, el cual solo lo podrá realizar el propietario o encargado que tenga en su poder este manual.

Presione sobre los asteriscos, se abrirá la pantalla numérica para ingresar el password. El password es **051500**, presione **OK** y luego **ENTER**. Si se ingreso correctamente entrara a la pantalla inferior izquierda.

Menú de Programación.

SIMEF Config.

SIMEF	
Total	RESET
0.0	
Filtro Caudal	< 500 >
Sensibilidad Bobina	< 4 >
Sensor	< reed >
< Volver	Guardar

Reset: El TOTAL solo podrá colocarse a 0 con el RESET de esta pantalla, ya que se presupone que es un valor muy importante, y también se colocara a 0 el Acumulado.

Filtro Caudal: es el tiempo de calculo que toma la unidad para calcular el caudal instantáneo expresado en mili segundos. Si se desea mayor precisión de lectura es conveniente subir el valor.

Sensibilidad Bobina: se seleccionará la sensibilidad deseada según el área de trabajo. De fabrica será de 4 (permite 1 a 8).

Sensor: selector de sensor, hall effect switch, reed switch o bobina.

Dosificador

DOSIFICADOR	
Batch 1	R1 100.0 < >
	R2 10.0 < >
Conteo	Incremento < >
Corte ms	0 - +
Inicio seg 3	> Press 1 >
< Volver	Guardar

Memorias Batch

VOLUMEN BATCH	
Rele 1	
<	1.000 >
-	Coma +
Rele 2	
<	1.000 >
-	Coma +
< Volver	Guardar

Memorias Rápidas Batch 1 a 5: memorias rápidas predeterminadas para el Relé 1 y 2. **Muy importante, al guardar esta pantalla a por ejemplo "Batch 3" se guardará como la memoria principal que se usara en la pantalla principal ni bien se vuelva o ni bien se prenda el equipo.**

Conteo: Modo de conteo, de forma Incremental, es decir desde 0 hasta llegar al volumen deseado, o Decremental desde el valor cargado a 0.

Corte en milisegundos de -5000 a 5000: se cargan los milisegundos que pueden generar retardo o corte prematuro de la dosificación permitiendo obtener lotes más precisos, el software interno realiza los cálculo necesarios para realizar esta tarea dependiendo del caudal de proceso. Es recomendable repetir loteos batch previamente y configurar el tiempo adecuado antes de comenzar con los trabajos diario.

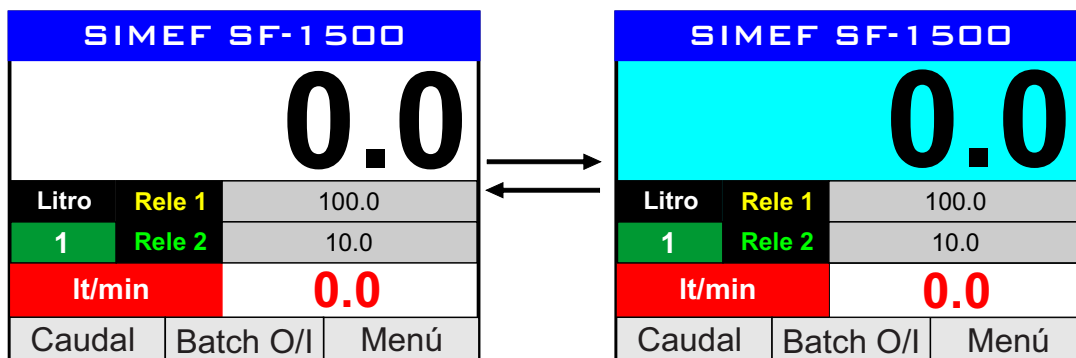
Inicio con cuenta regresiva de 0 a 10: se programa si se desea o no una cuenta regresiva de inicio, de fabrica va programado en 3.

Press 1 o 2: se refiere a la forma de presionar la pantalla táctil y dar inicio al dosificador. Al configurar Press 1 el inicio sera mediante un toque simple de la pantalla.

Si se requiere mayor seguridad y evitar inicios indebidos u/o accidentales, al configurar Press 2 el inicio sera mediante un toque, sostén de 2 segundos y soltar, si esto se cumple comenzara normalmente, sino se deberá volver a presionar y cumplir el tiempo de sostén.

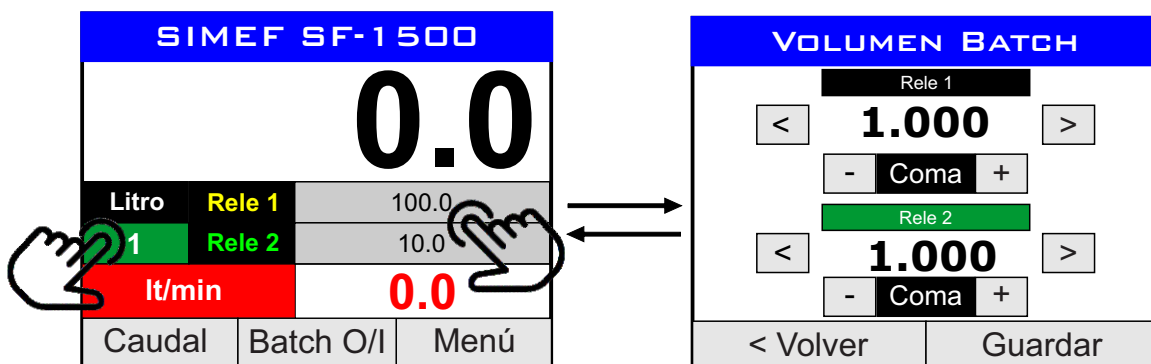
LÓGICA DEL DOSIFICADOR

La pantalla del dosificador fue diseñada para ser de fácil lectura y reconocimiento mediante colores de forma intuitiva.



En estado de reposo la pantalla titila de blanco a turquesa, esperando ser accionada.

Previamente a dar inicio al funcionamiento lógico repasaremos funciones en la pantalla principal.

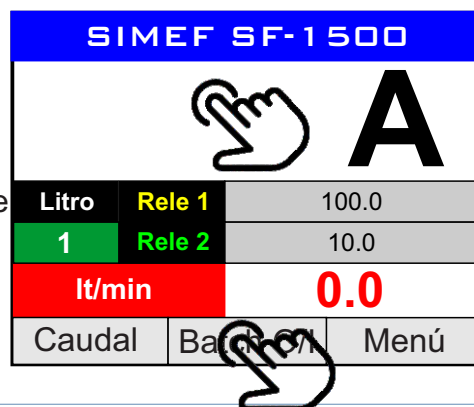


Si se presiona sobre los volúmenes cargados se ingresara de forma rápida a la memoria seleccionada. **Importante** al volver siempre se volverá a la memoria que se selecciono como principal ingresando al **Menú, luego Dosificador**. Ejemplo, si la memoria principal es la 1, se selecciona la memoria 3, se ingresa para modificar el volumen, se guarda, al volver volverá a la memoria 1, luego se deberá cambiar a la memoria 3 para ver el cambio realizado.

Una vez seleccionada la memoria y el volumen podemos comenzar con la dosificación.

Hay varias formas de dar inicio al loteo Batch, mediante la pantalla táctil presionando "A", Batch O/I, o mediante los pulsadores externos B1 y B2.

Si se presiona sobre **Todo el rectángulo "A"** comienza la dosificación, luego si por algún motivo debe detenerse se debe pulsar 2 veces y volverá en modo reposo. Al volver a presionar volverá a comenzar la dosificación donde se quedo previamente (esto solo ocurrirá en modo **Incremento**, en **Decremento** volverá al mayor valor cargado) **continua en la pag. 8.**



LÓGICA DEL DOSIFICADOR

Si el volumen dosificado excede el volumen del Relé 1 y 2 presionando 2 veces “A” volverá a 0 (en **Incremento**), o al valor mayor del Relé 1 o 2 (en **Decremento**). Pero si se presiona 1 vez y se mantiene presionado durante 2 segundos se forzará a los Relés a activarse (cambiara el color de fondo a rojo), y se desactivarán al soltarse. Entonces al forzarse la dosificación queda a criterio del usuario el volumen bombeado de más.

SIMEF SF-1500		
		A
Litro	Rele 1	100.0
1	Rele 2	10.0
lt/min		0.0
Caudal	Batch O/I	Menú

La segunda opción de pantalla es mediante **BATCH O/I**, todas las acciones se realizan manteniendo presionada esta opción durante 2 segundos. Su lógica es siempre comenzar en 0 en **Incremento**, o el valor mayor Cargado en Relé 1 o 2 en **Decremento**. Es decir que a diferencia de la opción anterior nunca comenzará en un valor ya medido, ejemplo si el valor de “A” es de 10,5 litros al mantener presionado **BATCH O/I** volverá a 0 en **Incremento** o a 100.0 en **Decremento** (según el ejemplo de arriba). Luego si se sigue manteniendo presionado 2 segundos más comenzará la dosificación.

Si se comenzó la dosificación y se debe parar presionando 2 segundos más parará.

Es muy práctico si se deben realizar loteos rápidos y repetitivos, se mantiene presionado 2 seg., vuelve al valor de referencia, se sigue manteniendo presionado 2 seg. más y se inicia, llega a los valores cargados, corta, y se vuelve a presionar 2 seg. cerrando el ciclo volviendo a iniciar.

SIMEF SF-1500		
0.0		
Litro	Rele 1	10.0
1	Rele 2	100.0
lt/min		0.0
Caudal	Batch O/I	Menú

⇔

SIMEF SF-1500		
0.0		
Litro	Rele 1	100.0
1	Rele 2	10.0
lt/min		0.0
Caudal	Batch O/I	Menú

Al comenzar la dosificación la pantalla se pondra de color amarillo o verde dando a entender cual Relé va a desactivarse primero según el volumen cargado.

Comandos con pulsador Externos.

Dosificador		
B1	B2	COM
X		X

Dosificador		
B1	B2	COM
	X	X

El comando B1 se comportará como **BATCH O/I**.

El comando B2 se comportará como “A”.

Instalación

El indicador digital SF-1500 fue diseñado para instalar en panel o gabinete, es decir que se requiere realizar un calado donde se montará de forma permanente, para ello se entrega un marco como el que se muestra a continuación que se colocara posteriormente para sujetar el gabinete al panel.

El marco puede utilizarse como referencia para realizar el calado rectangular y los 4 agujeros de las esquinas marcandolas con un punzón, clavo o marcador.

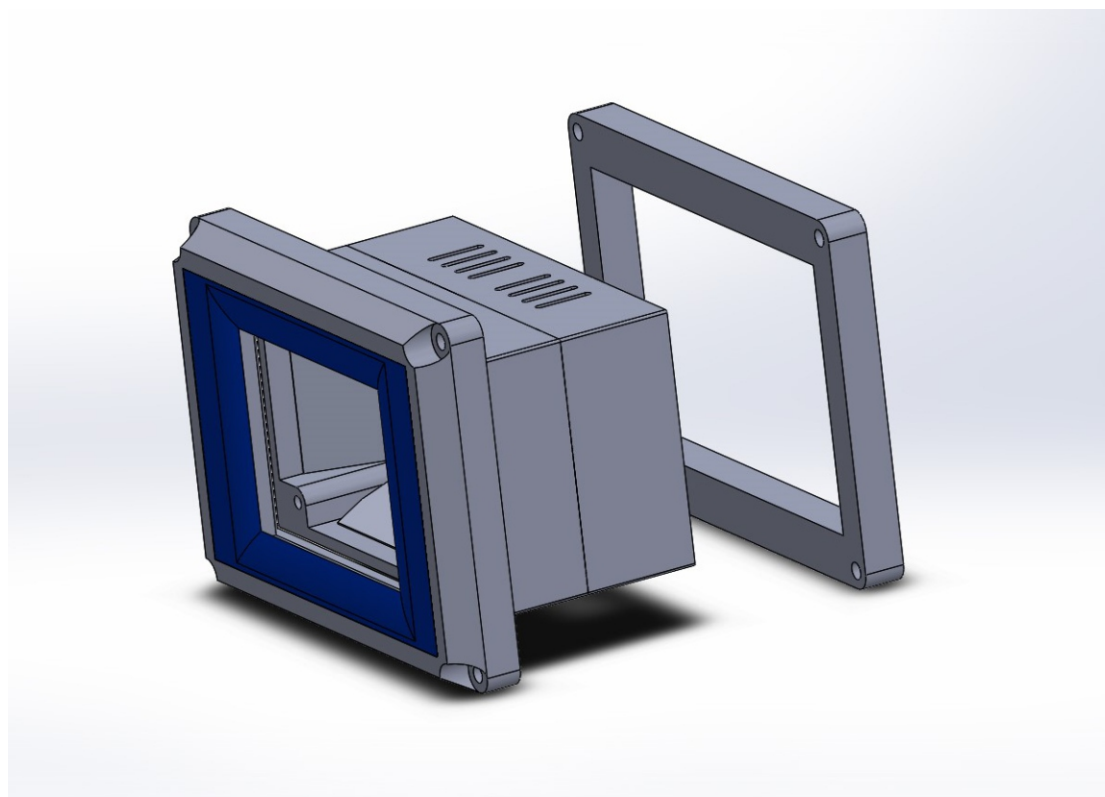
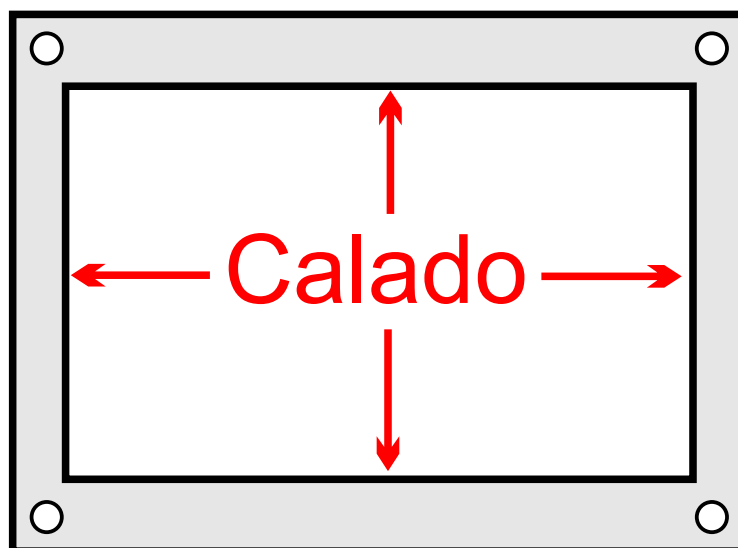
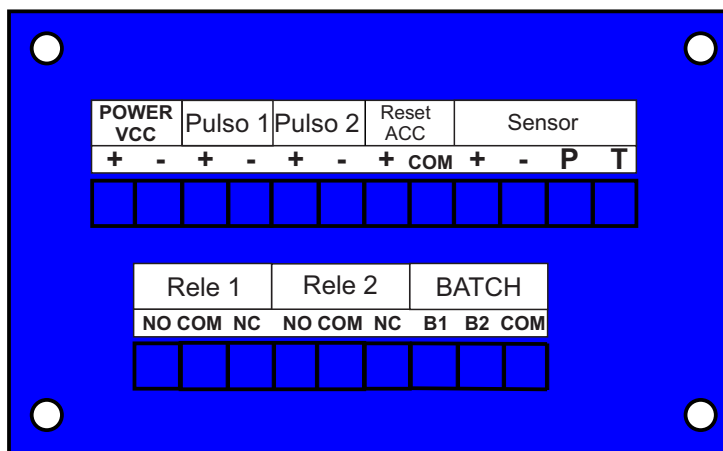


Diagrama de conexión de las salidas.

Terminales de Conexión

El indicador SF-1500A puede ser para 12-24 Vcc estandar o para 220 V a pedido.



Definición de los símbolos de Cada Terminal

SIMEF - Modelo: SF-1500D 24vcc / 1A										
+ Positivo	- Negativo	+ Pulso 1	- Pulso 1	+ Pulso 2	- Pulso 2	Reset Acc	COM	+ Sensor	- Sensor	
Rele 1 NO	Rele 1 COM	Rele 1 NC	Rele 2 NO	Rele 2 COM	Rele 2 NC	BATCH 1	BATCH 2	COM		

SIMEF - Modelo: SF-1500D 220 V / 1A										
~ Fase	~ Neutro	+ Pulso 1	- Pulso 1	+ Pulso 2	- Pulso 2	Reset Acc	COM	+ Sensor	- Sensor	
Rele 1 NO	Rele 1 COM	Rele 1 NC	Rele 2 NO	Rele 2 COM	Rele 2 NC	BATCH 1	BATCH 2	COM		

*La salida de pulsos 1 y 2 son espejo, emiten la misma cantidad de pulsos/unidad.

Sensor.

Marcamos con negro y una X donde debe conectarse el sensor. Muy importante no olvidarse de configurar el sensor seleccionado en SIMEF Config. si se realiza un cambio del tipo de sensor al entregado.

REED SWITCH

Sensor			
+	-	P	T
	X	X	

HALL EFFECT

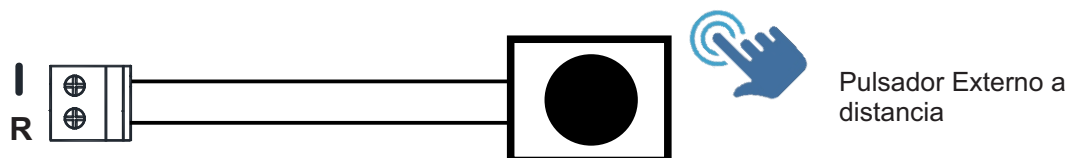
Sensor			
+	-	P	T
X	X	X	

BOBINA

Sensor			
+	-	P	T
	X		X

Diagrama de conexión de las Salidas

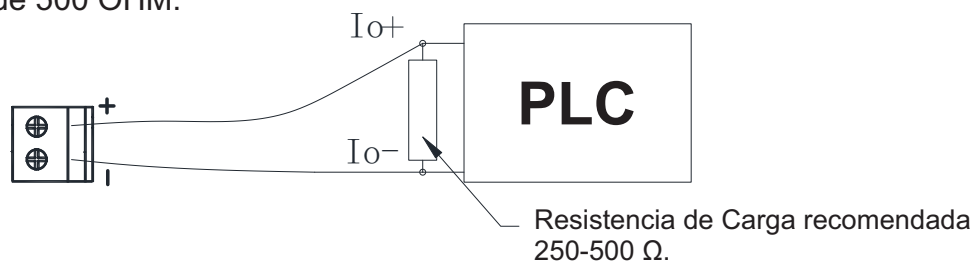
Reset de Total Acumulado



Salida Analógica 4-20 mA.

MUY IMPORTANTE

La salida 4-20 mA es tipo **ACTIVA**, es decir que **NO REQUIERE ALIMENTACIÓN EXTERNA**, es provista por la alimentación general del equipo. La resistencia de carga máxima es de 500 OHM.



Salida de Pulsos y Alarmas Optoaisladas.

La salida de pulsos y frecuencia es transistorizadas (colector abierto), requiere de alimentación externa y resistencia Pull-Up según la tensión deseada de entre 5 a 24 Vcc. La corriente de carga será de 30 mA.

