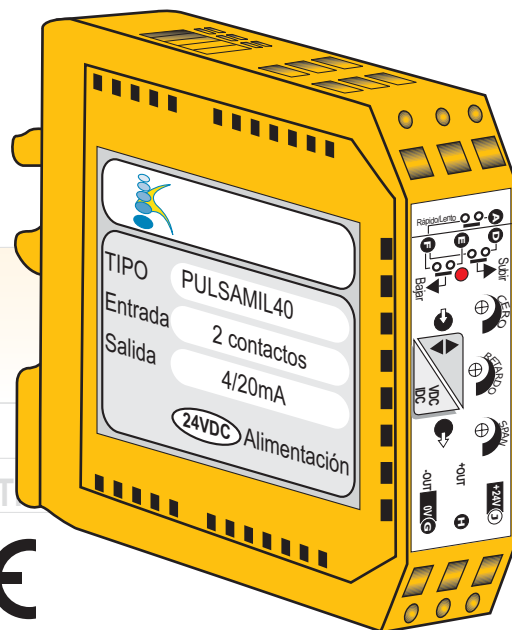
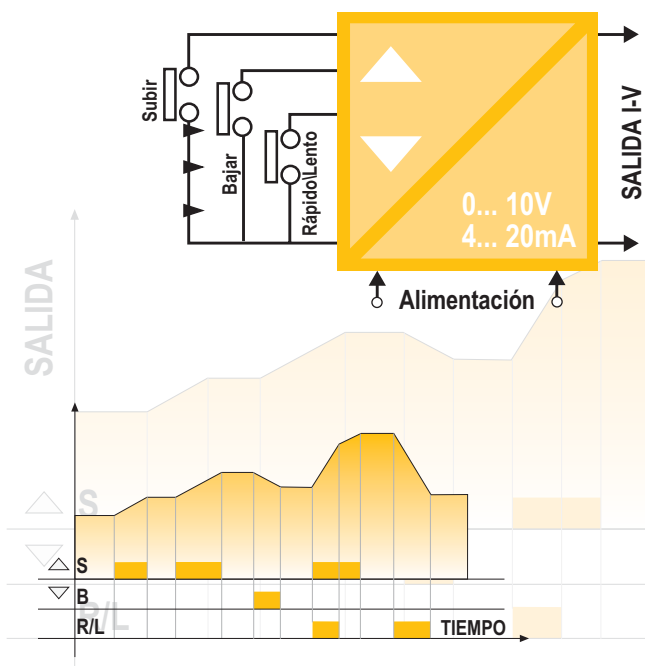


# Controlador Digital de Señal Analógica

**SALIDAS**

**0-4/20mA  
0/10V**

**PULSAMIL**  
CONTROLADOR DIGITAL DE SEÑAL ANALÓGICA



CE

## Ventajas

- ▲ Totalmente electrónico, sin problemas mecánicos.
- ▲ Compacto, de reducido espacio y consumo.
- ▲ Mayor flexibilidad y precisión en el control.
- ▲ Consignas por pulsadores robustos, con variaciones de precisión por pasos.
- ▲ Control remoto y multipuesto de una variable.
- ▲ Transmisión fiable a largas distancias de consignas (4/20mA)

## Características

- ▲ Memorización de la salida en las desconexiones. Seleccionable su anulación.
- ▲ 2 velocidades de variación: Rápida y lenta variable.
- ▲ Puesta automática al valor máximo o mínimo.
- ▲ Entrada de control por 2+1 contactos libres de tensión o transistor NPN.
- ▲ Resolución configurable en la salida hasta 1000 pasos.
- ▲ Salida en tensión (0/10V) o corriente (0-4/20mA).

## Descripción

Es un convertidor que genera una salida analógica variable de intensidad (0-4... 20mA) o tensión (0... 10V), que aumenta o disminuye proporcionalmente al tiempo de actuación de los 2 contactos de entrada SUBIR/BAJAR.

## Aplicaciones

- ▲ Prefijar consignas con precisión, por pulsadores, con posibilidad de auto-corrección remota e indicación digital.
- ▲ Generación de rampas de pendiente variable (control aceleración/deceleración).
- ▲ Sustitución de potenciómetros motorizados y de mando.
- ▲ Control de consignas, simultáneamente desde distintos puestos.
- ▲ Control de vano por detectores.
- ▲ Regulación de intensidad en baños galvánicos.
- ▲ Regulación continua de caudal y velocidad mediante 2 salidas digitales.

## Entrada




2-3 contactos libres de potencial

0

2-3 transistores NPN, open colector  
(corriente de absorción 5mA)

## Salida

INTENSIDAD	TENSIÓN
4/20mA 0/20mA	0/10V 0/5V
$\leq 650\Omega$	$\geq 1K\Omega$
CAPACIDAD DE CARGA	

 CERO	Ajuste inicio de escala (4 ó 0mA, 0V) +/-10%
 SPAN	Ajuste fondo de escala (10V, 20mA) +/-10%
 RETARDO	Ajuste de retardo con A-F suelto (0,2... 1,3seg)

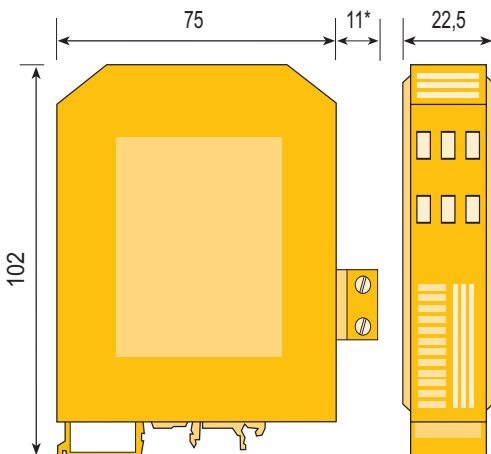
## Alimentación

230 VAC +/- 10%	0,6 VA
24 VDC +/- 20%	30 mA

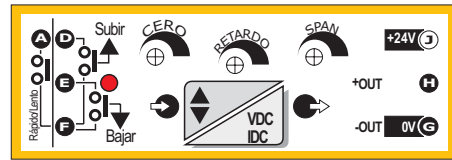
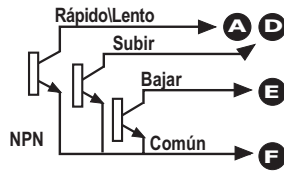
## Caract. mecánicas

Protección:	IP 20
Cable conexión:	$\leq 2,5\text{mm}$ , 12 AWG
Caja:	Poliamida UL94. V2
Ancho:	75 mm (24VDC) 75+11 mm (220VAC)
Sujeción a rail:	EN 50035, EN 50022

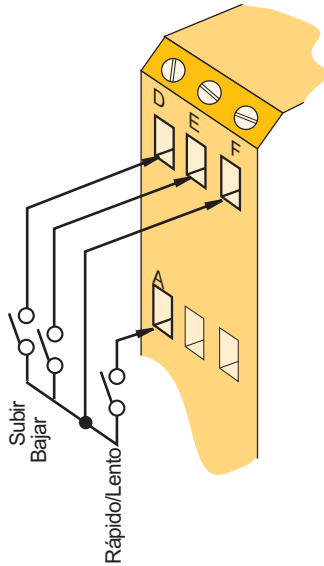
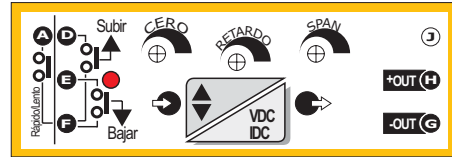
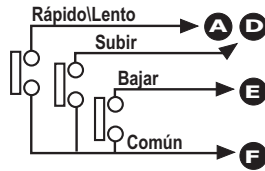
## Dimensiones (mm)



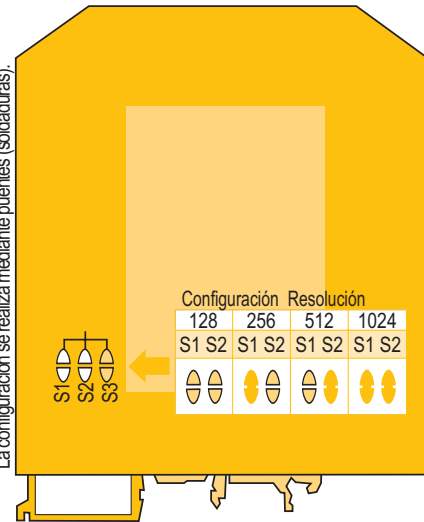
## Conexionado



ENTRADA





Para acceder al interior de la caja, levantar la tapa a presión. La configuración se realiza mediante puentes (soldaduras).



## Configuración de la resolución

Mediante las soldaduras S1, S2 se configuran 4 posibles resoluciones o pasos (128, 256, 512, 1024).

## Memorización en la desconexión

- S3  Sin el puente S3 memoriza el último valor de la salida al desconectar. Comienza con este último valor al conectar la alimentación.
- S3  Con el puente S3 no se memoriza el valor de la salida en la desconexión. Empezando siempre al conectarse desde el inicio de la escala (0V, 0mA ó 4mA).

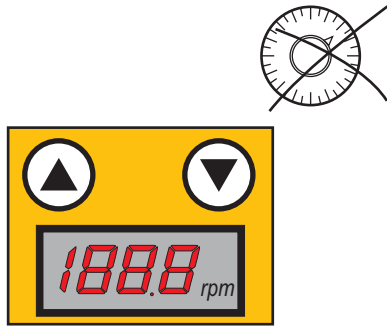
## Velocidad de respuesta

La velocidad de variación de la señal de salida se puede seleccionar de dos modos:

- 1 RÁPIDO: Tiempo de respuesta 50msg. Para control através de PLC. (A-F unidos).
- 2 LENTO VARIABLE: Ajustable mediante el potenciómetro frontal de retardo. Margen: 0,2... 1,3 sg. (A-F sueltos).

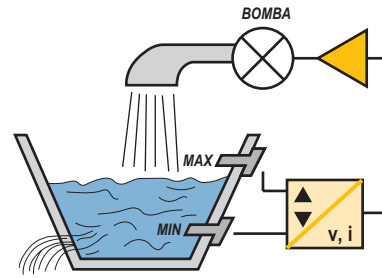
\* En la borna (A-F) se introduce opcionalmente un pulsador de rápido/lento. Muy útil para aproximarse rápidamente a la consigna cuando permanezca pulsado. Si no se utiliza este 3er pulsador, la borna A se deja al aire con lo que actúa en modo lento variable por el ajuste frontal Retardo. Si se une (A-F) siempre en rápido.

### SUSTITUCIÓN DE POTENCIÓMETROS DE CONSIGNA POR ROBUSTOS PULSADORES

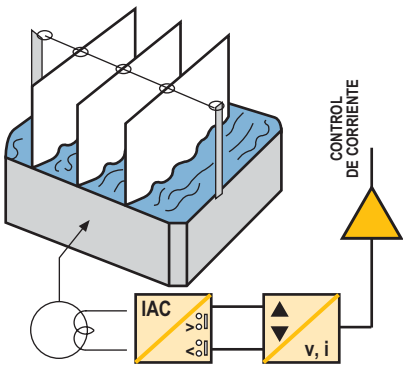


\* Con indicación de la variable del proceso \*

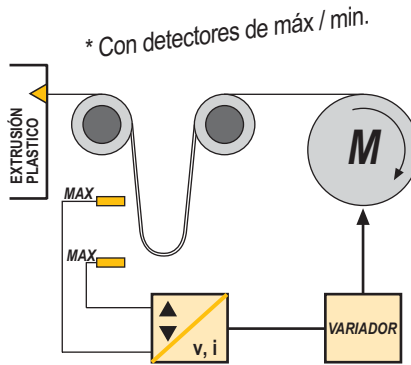
### CONTROL CONTINUO DE LLENADO CON SALIDA VARIABLE DE LIQUIDO



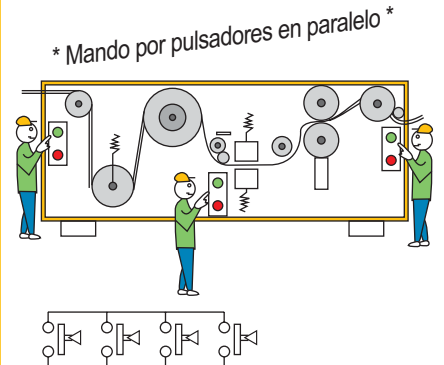
### CONTROL DE CORRIENTE EN BAÑOS GALVANICOS



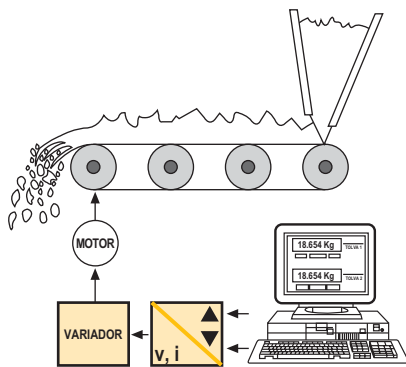
### CONTROL DE VANO EN SALIDA DE EXTRUSIÓN DE PLASTICO



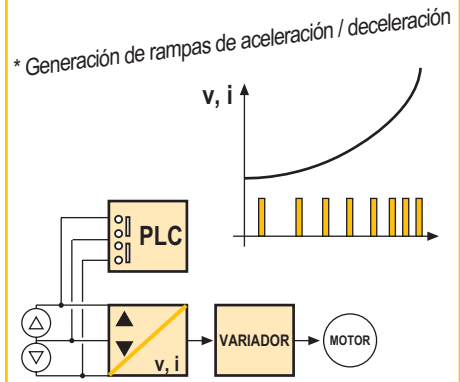
### CONTROL DE CONSIGNA SIMULTANEAMENTE DESDE DISTINTOS PUESTOS



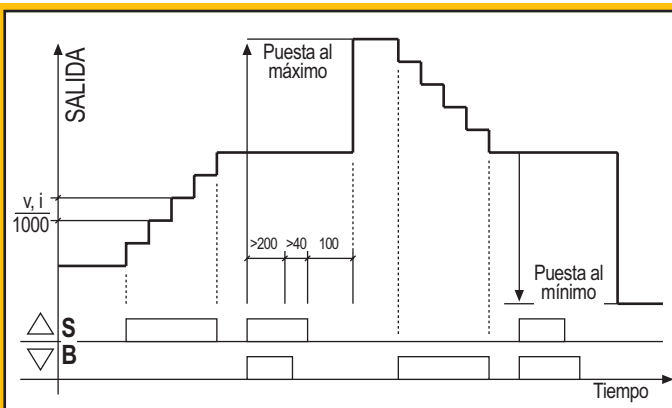
### CONTROL DE REGULACIÓN DE CAUDAL EN CINTAS TRANSPORTADORAS



### CONTROL DE CONSIGNA DE VELOCIDAD ATRAVÉS DE SEÑAL DIGITAL DE AUTOMATA



### CARACTERÍSTICAS DE TIEMPOS



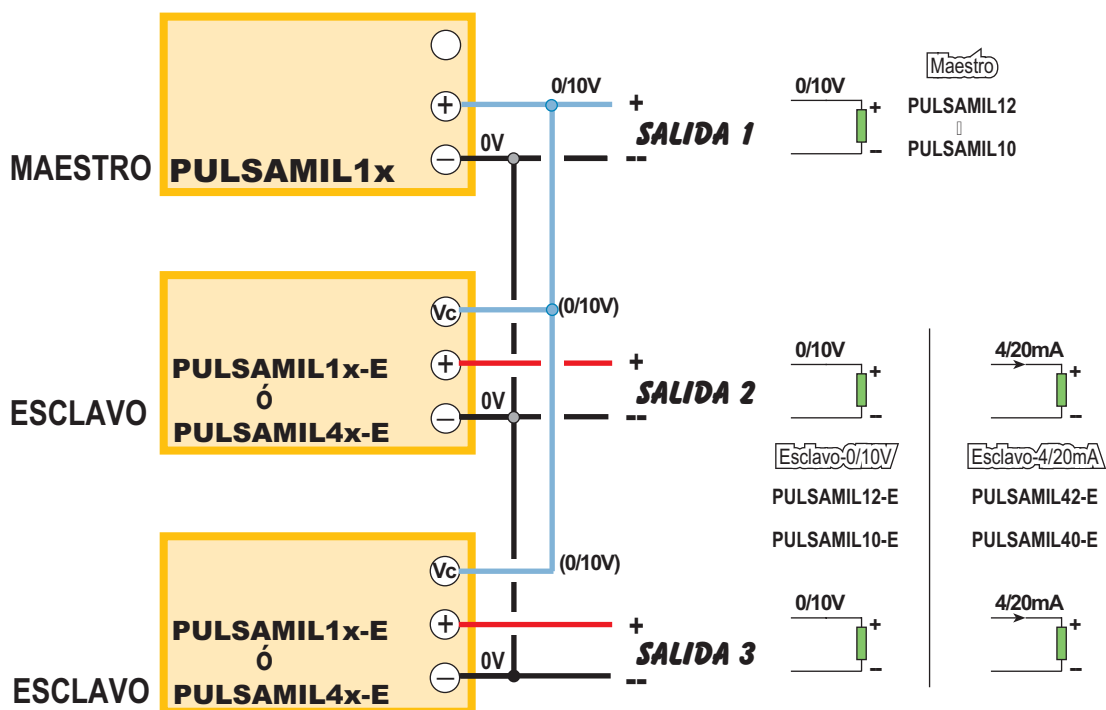
tm	Tiempo mínimo del impulso en la entrada	40ms
Respuesta a un impulso continuo en una entrada	Lento	Rápido
La salida cambia en una milésima parte cada:	0,2 - 1,3s	50ms
<b>PUESTA AL MÁXIMO / MÍNIMO</b>		
Actuando simultáneamente sobre las 2 entradas (mín 200ms)		
y desactivando primeramente BAJAR / SUBIR		
permaneciendo la otra durante al menos 40ms		
La salida alcanzará el valor final a los 100ms		
Indicación de Variación de la salida mediante LED		

APLICACIÓN

\* SINCRONISMO CON MULTIPLICACIÓN (FACTOR)

- El Pulsamil esclavo dispone de una entrada adicional de control analógica de tensión que modifica su salida, como factor multiplicador de ésta (Vc).
- Este control puede ser atacado por un pulsamil normal (Maestro).
- De tal forma que, para una misma consigna introducida en los esclavos, si la señal del pulsamil maestro sube, van a subir proporcionalmente las salidas de los esclavos. Si baja hace bajar las salidas. Siempre como un factor multiplicador.

**Nota.-**  
**La tensión de control (Vc) que le entra al esclavo, es con referencia a su masa.**  
**Poner atención al caso de esclavos con salida 4/20mA y alimentado a 230VAC.**



Referencias

Alimentación	0/10V	4/20mA
230VAC	PULSAMIL12	PULSAMIL42
24VDC	PULSAMIL10	PULSAMIL40

Alimentación	Esclavo-0/10V	Esclavo-4/20mA
230VAC	PULSAMIL12-E	PULSAMIL42-E
24VDC	PULSAMIL10-E	PULSAMIL40-E

Cumplimiento Normativas

Compatibilidad electromagnética	Directiva	2004 / 108 / CE
Baja tensión para amb. industriales.	Directiva	73 / 23 / ECC
Emisiones electromagnéticas	Norma	UNE-EN 50081-2
Inmunidad electromagnética	Norma	UNE-EN 50082-2
Recogida selec. de aparatos elec.	Directiva	2002 / 96 / CE