

NOTA DE APLICACIÓN	AN-Micro-AS1S-0001v101ES
Control de 1 bomba con transductor de presión 4...20 mA	

Tipo de variador	FVR-Micro (AS1S)
Versión de software	Todas
Documentación relacionada	INR-SI47-2171a_FVR-AS1S_Manual
Autor	Adrian Ojeda
Uso	Público, web
Fecha	26/02/2021
Versión	1.0.1
Idioma	Castellano

1. Introducción

El objetivo de un sistema de control de presión, es suministrar un caudal variable a una presión constante, como por ejemplo de un bloque de viviendas, sistema de refrigeración de máquinas, mezcla de líquidos en industria química, etc.

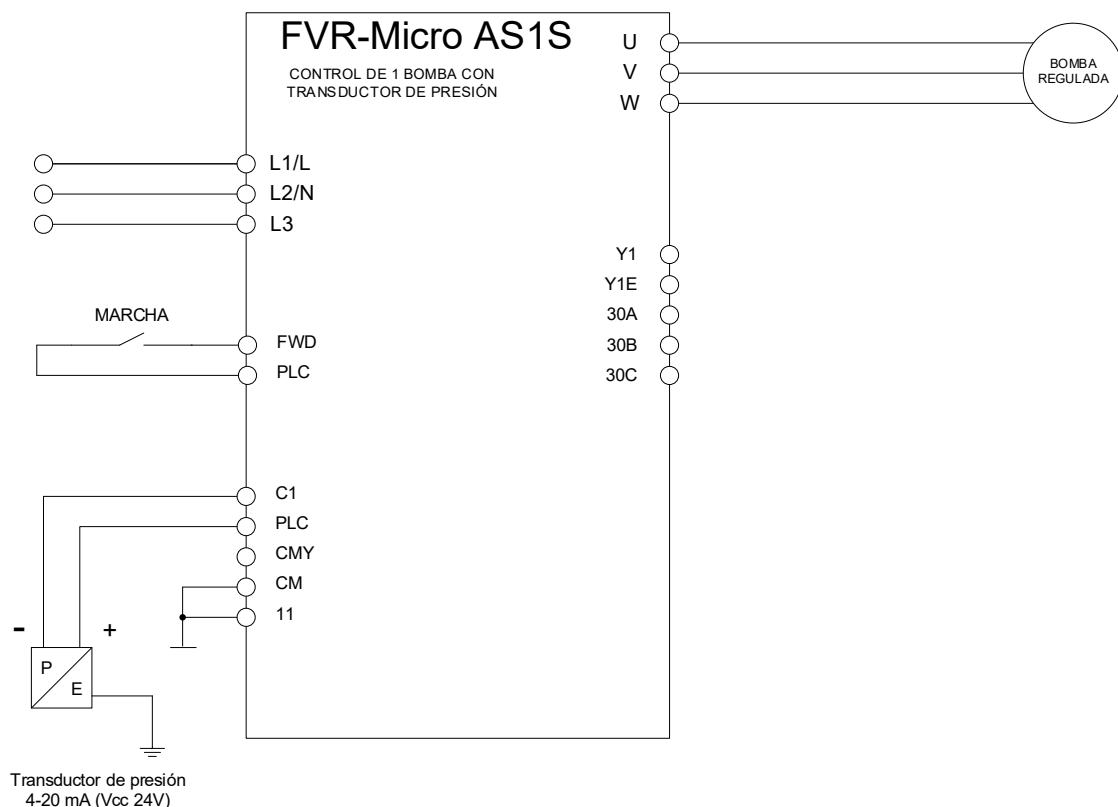




Figura 1: Esquema control 1 sola bomba

2. Puesta en marcha

2.1 Parámetros por defecto

Para realizar la puesta en marcha del equipo se recomienda, previamente, cargar todos los parámetros de fábrica.

Para ello:

1. Verificar que el variador está en modo STOP*.
2. Ir al parámetro H03.
3. Mantener pulsadas las teclas  +  y establecer H03= 1.
4. Presionar FUNC/DATA.



El estado parpadeante de los dígitos, representa que el variador se encuentra en modo STOP. Por lo contrario, si los dígitos se encuentran estáticos, el variador estará en modo RUN y no se podrán modificar parámetros.

2.2 Mapa motor

Ajustar los siguientes parámetros según las características de la placa de motor.

1. F04 (Frecuencia base en [Hz])
2. F05 (Tensión nominal en [V])
3. P02 (Potencia nominal en [kW])
4. P03 (Corriente nominal en [A])

2.3 Autotuning

El FVR AS1S, dispone de un autotuning estático, por lo tanto, el motor no girará (se puede realizar con carga). Una vez introducido el mapa de motor.

1. Dar tensión al equipo y comprobar que el variador se encuentra en modo STOP.
2. Si hay contactores entre el variador y el motor se deberían activar manualmente.
3. Modificar el parámetro P04= 1 (autotuning tipo estático).
4. Pulsar FUNC/DATA y seguidamente dar orden de RUN.
5. Esperar a que el proceso de autotuning finalice.



Los parámetros P07 y P08 se ajustan automáticamente, junto al parámetro P06. Variadores con versiones de software inferior a 1.001 es posible que el eje del motor rote levemente al realizar el autotuning.

2.4 Configuración de parámetros

En la Tabla 1, se detallan los parámetros relacionados con el control de una bomba con transductor de presión:

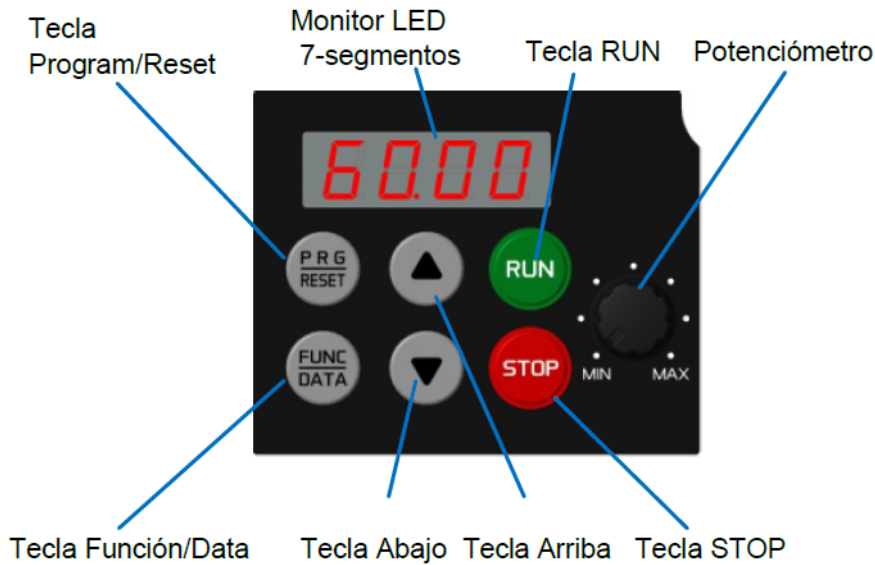
Tabla 1. Parámetros relacionados con el control de presión de una bomba.

Parámetro	Nombre	Valor por defecto	Unidades	Valor recomendado
F02	Orden de marcha (FWD/REV)	2	-	1
F07	Tiempo de aceleración 1	6	segundos	3
F08	Tiempo de deceleración 1	6	segundos	3
F11	Protección térmica del motor	Depende talla variador	A	Corriente nominal del motor
F12	Tiempo de sobrecarga	5 min	min	5
F15	Límite superior de frecuencia.	70	Hz	50
F16	Límite inferior de frecuencia	0	Hz	20
F26	Frecuencia portadora.	2	kHz	2
E40	Fondo de escala del transductor de presión	+100	Bares del transductor	10 bar
E43	Pantalla LED. Función	0	-	12
E62	Selección de entrada analógica. C1	0	-	5
P02	Motor. Potencia nominal	Potencia nominal del motor estándar	kW	Según aplicación
P03	Motor. Corriente nominal	Corriente nominal del motor estándar	A	Según aplicación
H63	Límite bajo. Modo de selección	0	-	0
H91	Detección de desconexión de la señal C1	0.0	Segundos	0.5
J01	Control PID. Selección de modo	0	-	1
J03	Control PID. Ganancia P	0.100	-	2.50
J04	Control PID. Ganancia I	0.0	Segundos	0.2
J15	Control PID. Frecuencia a dormir	0	Hz	35
J16	Control PID. Tiempo de mantenimiento de frecuencia a dormir.	30	Segundos	15
J17	Control PID. Frecuencia a despertar	0	Hz	38
J23	Control PID. Nivel de desviación de la realimentación para despertar	0	%	5
J24	Control PID. Tiempo de retardo función para despertar	0.0	Segundos	1

2.5 Consigna de presión

Para seleccionar la consigna de presión a través del teclado:

- 1) Ir al menú principal.
- 2) Comprobar que el variador se encuentre en modo STOP.
- 3) Ajustar el valor de consigna deseado mediante las flechas.
- 4) Presionar FUNC/DATA.



2.6 Orden de marcha

Una vez realizado el autotuning, configurado el variador y asignada una consigna de presión, hay que dar una orden de marcha para que el sistema empiece a funcionar.

Se puede hacer de dos formas:

- 1) F02= 1 Orden de marcha a través de la entrada digital "FWD". *
- 2) F02= 2 Orden de marcha por teclado de variador "RUN".



Para realizar una orden de marcha a través de la entrada digital "FWD", hay que colocar un interruptor entre los terminales "PLC" y "FWD" del variador. Por defecto viene configurado en SINK, por lo tanto, si se quiere utilizar el terminal PLC hay que cambiar el jumper "switch 1" a la posición SOURCE (para más información consultar INR-SI47-2171a_FVR-AS1S_Manual).

3. Historial del documento

Versión	Cambios aplicados	Fecha	Escrito	Comprobado	Aprobado
1.0.0	Primera versión en castellano	18/10/2018	A.Ojeda	S. Ureña	J. Català
1.0.1	Corrección autotunig en capítulo 2.3.	26/02/2021	S.Carreras	S. Ureña	J. Català