

NOTA DE APLICACIÓN	AN-Ace-0003v100ES
Control de 1 bomba con transductor de presión 4...20 mA	

Tipo de variador	FRENIC-Ace (E2)
Versión de software	Todas
Documentación relacionada	UM 24A7-E-0043e / IM_E_INR-SI47-1733f-E
Autor	Salvador Carreras
Uso	Publico, web
Fecha	21/06/2017
Versión	1.0.0
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.

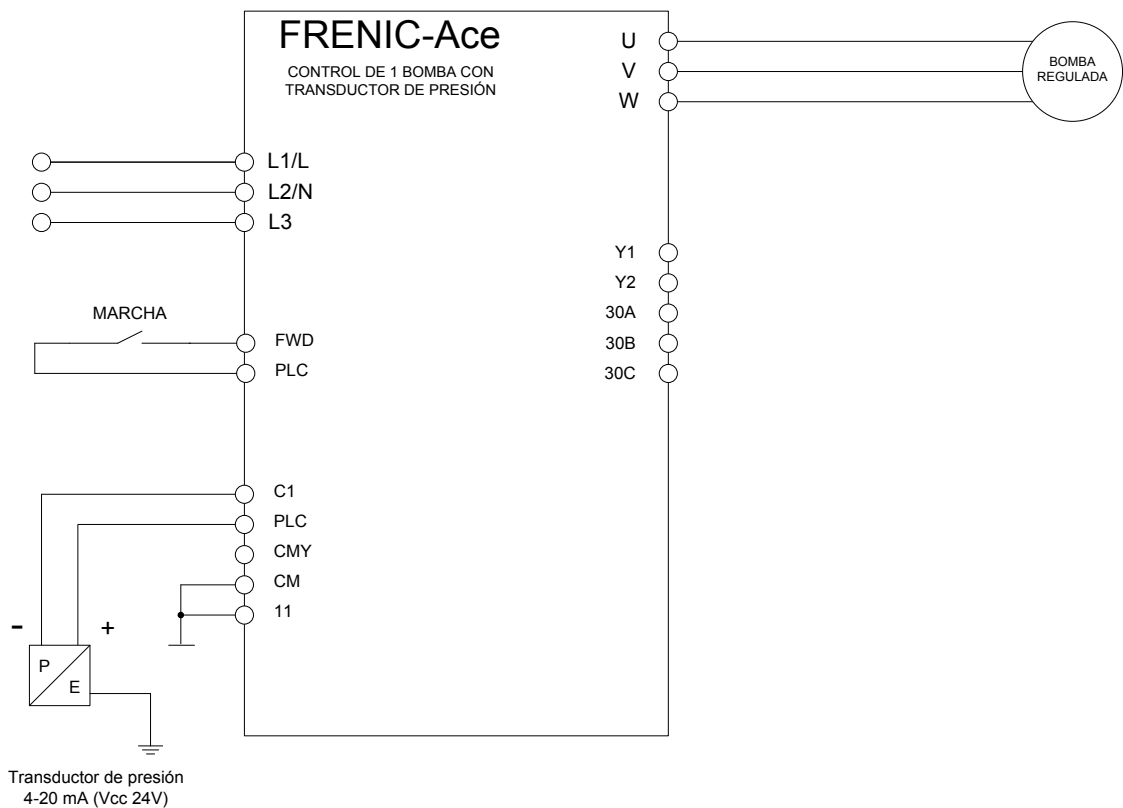




Figura 1: Esquema control 1 sola bomba

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 pulsado 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 Autotuning

Después de restablecer los datos de fábrica del equipo, se debería realizar el proceso de autotuning.

Para ello:

1. Dar tensión al equipo y comprobar que el variador se encuentra en modo STOP.
2. Verificar los parámetros según las características de la placa de motor.
 - a. F04 (Frecuencia base en [Hz])
 - b. F05 (Tensión nominal en [V])
 - c. P02 (Potencia nominal en [kW])
 - d. P03 (Corriente nominal en [A])
3. Si hay contactores entre el variador y el motor se deberían activar manualmente.
4. Modificar el parámetro P04= 1 (autotuning tipo 1 estático) o P04= 2 (autotuning tipo 2 dinámico)*.
5. Pulsar FUNC/DATA y seguidamente dar orden de RUN.
6. Esperar a que el proceso de autotuning finalice (máximo 40 segundos).



Los parámetros P07 y P08 se calculan automáticamente; junto al parámetro P06 en caso de haber seleccionado el autotuning tipo 2.

El autotuning tipo 2 hará girar el motor, realizar únicamente si el motor está desacoplado de la bomba.

2.3 Configuración de parámetros

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

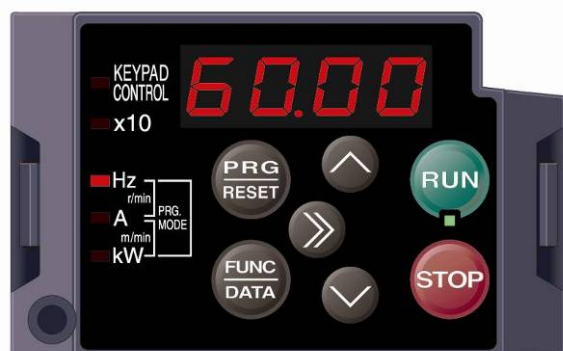
Tabla 1. Parámetros relacionados con el control de presión de una bomba.

Parámetro	Nombre	Valor por defecto		Unidades	Valor recomendado
F02	Orden de marcha (FWD/REV)	2		-	1
F07	Tiempo de aceleración 1	20		segundos	3
F08	Tiempo de deceleración 1	20		segundos	3
F11	Corriente nominal del motor	100 % de la corriente		A	Corriente nominal del motor
F12	Tiempo de sobrecarga	5 min (22 kW o menos)	10 min (30 kW o más)	min	5
F15	Límite superior de frecuencia.	70		Hz	50
F16	Límite inferior de frecuencia	0		Hz	25
F26	Frecuencia portadora.	15		kHz	3
E43	Pantalla led. Función	0		-	12
E62	Selección de entrada analógica. C1	0		-	5
C64	Ajuste entrada [C1] (Ud. de visualización)	2: %			44: bar
C65	Ajuste entrada [C1] (escala máxima)	+100		Bares del transductor	Bares del transductor
P01	Motor. Número de polos	4		-	Según aplicación
P02	Motor. Potencia nominal	Potencia nominal del motor estándar		kW	Según aplicación
P03	Motor. Corriente nominal	Corriente nominal del motor estándar		A	Según aplicación
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

2.4 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.



2.5 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".

Note 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.

3. Historial del documento

Versión	Cambios aplicados	Fecha	Escrito	Comprobado	Aprobado
1.0.0	Primera versión en castellano	21/06/2017	S. Carreras	S. Ureña	J. Català