

PHASE-A-MATIC™

CONVERTIDOR ESTÁTICO INSTRUCCIONES

CUIDADO: Leer instrucciones antes de instalarlo.

El Convertidor Estático PHASE-A-MATIC™ con el Método No. 1 obtendrá solo 65% de la potencia del motor a operar.

Para aplicaciones con cargas pesadas, como compresores, sopladores, bombas hidráulicas, etc., y que tienen poleas, debe reducir 1/3 el diámetro de la polea del motor o cambiar el motor por uno 50% mayor. O puede usar el **Método No. 2**, mostrado al reverso de esta hoja. Y si necesita toda potencia use un convertidor rotativo PHASE-A-MATIC™.

COMO SELECCIONARLO:

El rango de potencia del convertidor estático PHASE-A-MATIC™ se determina con la potencia del motor a operar, el motor mayor a operar en una máquina, o el motor en vacío, si se usa, debe estar entre el mínimo y máximo rango de la potencia del convertidor estático PHASE-A-MATIC™. NO sume la potencia de los motores pequeños de la máquina como el de la bomba de enfriamiento, etc. Pues una vez que el motor mayor de la máquina o "el motor en vacío" arrancó, motores por debajo de la potencia del rango mínimo del convertidor, se pueden operar y dejarlos operando aunque el motor mayor se tenga que parar. Únicamente se sumarán otros motores solo, y solo cuando arranquen exactamente al mismo tiempo. No instale un convertidor de mayor potencia que el motor, pensando que le dará más potencia. Un convertidor mayor en potencia al motor dará problemas y lo dañará.

Los Motores de 2 velocidades son de 2 potencias y recomendamos usar convertidores rotativos para ellos. Pero si desea probar con un estático, selecciónelo con un rango entre el mínimo y máximo de la potencia del motor. Por ejemplo: Un motor de 3 H.P. en 3500 R.P.M. es de 1.5 H.P. en 1750 R.P.M.

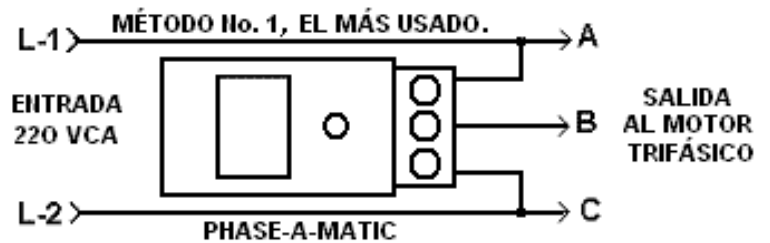
Algunos motores Europeos con arranque suave, necesitan menos corriente de lo normal y un convertidor menor. Por otra parte, la mayoría de los motores Taiwaneses y Chinos requieren más corriente de lo normal para arrancar. Para ellos recomendamos el modelo PAM-600HD para motores de 3 H.P.; el modelo PAM-900HD para 5 H.P.; el modelo PAM-1200HD para 7.5 H.P.; etc.

¿CUÁNDO USAR LA SERIE HEAVY DUTY?

En tornos con motor de más de 3 HP sin clutch.

En compresores de aire, la polea del motor debe reducirse 1/3 o cambiar el motor por uno 50% mayor en potencia.

Para arranques pesados y prolongados, arranques frecuentes, reversa instantánea, motores que no se atienden, motores con joggeo, y en máquinas expuestas a trabarse durante su uso.



MÉTODO NO.1 INSTALACIÓN:

Convertidor Estático usado para arrancar el motor

- La alimentación de 220V** Líneas L1 y L2 se conectan en los bornes marcados como "A" y "C" del convertidor.
- NO conecte** la línea de 220V, o tierra, ni el neutro a la terminal marcada "B" del convertidor, pues dañará instantáneamente el convertidor. Solo conecte uno de los 3 cables del motor ahí.
- Conecte a Tierra** todo sus equipos eléctricos por seguridad. Use una terminal para conectar a tierra el chasis del equipo.
- No use Fusibles** entre la salida del convertidor estático PHASE-A-MATIC™ y el motor. Un fusible quemado deja 2 líneas "Vivas" que pueden dañar el convertidor. Se recomienda usar arrancadores Magnéticos. Se pueden usar Fusibles de la alimentación al convertidor en las líneas L1 y L2. Los calibres de cables y capacidades de los fusibles se deben calcular apropiadamente para la potencia de cada motor. Ver tabla al final.
- Los breakers** en el lado de la alimentación del convertidor deben ser aproximadamente del doble la corriente del motor en 220V. Ver tabla al final.
- En máquinas con caja de engranes magnéticas o cargas resistivas o monofásicas:** Las cargas resistivas, monofásicas o con cajas de engranes magnéticas se deben conectar en las terminales "A" y "C" del convertidor. NO conecte el convertidor estático PHASE-A-MATIC™ hasta que usted identifique los cables que operan las bobinas. Para localizarlos conecte 2 cables con 220V a cualquiera de 2 de los 3 bornes en la máquina y oprima el botón de arranque. Cuando sean los cables correctos, las bobinas actuarán. Conecte esos 2 cables en las terminales "A" y "C" del convertidor estático PHASE-A-MATIC™ y el tercer cable de la terminal B deberá ir únicamente al motor. Las bobinas deben operar aun con el cable de la terminal B desconectado. Las protecciones del relee de sobrecarga permanecen iguales.
- Solo para uso** en lugares secos y ventilados, no para lugares húmedos ni expuestos a lluvia
- No lo montar** en lugares expuestos a vibraciones.
- Referirse al código "NEC" #455** para los detalles sobre instalación.

Breakers y calibres de cables – Referencia Código NEC #430 C

HP	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30	40	50
Breakers Amperes	15	15	20	30	50	60	100	125	160	200	250	300
Calibres Cables	14	14	12	10	8	6	3	1	1/O	3/O	4/O	300 mcm
Fusibles* Amperes	10	10	15	30	40	45	60	80	100	125	150	200
Diámetro Conduit	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2	2

*Fusibles: tipo *time delay*, *doble elemento* para las líneas L1 y L2 únicamente; NO los use en la salida al motor.

PHASE-A-MATIC, INC.

39360 3RD St. E., Suite 301
Palmdale, Ca. 93550-3255, EE.UU.
En EE.UU.: 800-962-6976
Teléfono Int.: 661-947-8485
Fax: 661-947-8764
www.phase-a-matic-es.com
Correo: info@phase-a-matic-es.com y
juan@phase-a-matic.com

FORM No. SIS-S-2016
LADO 1

PHASE-A-MATIC

CONVERTIDOR DE FASE ESTÁTICO

OPERACIÓN

Aplicaciones con múltiples motores, el motor más grande debe de arrancar primero, y este ser por lo menos 50% mayor que los demás motores que arrancan usando el mismo convertidor, o si arrancan al mismo tiempo, la suma total de potencias debe estar dentro del rango del convertidor.

Siempre arranque la máquina desacoplada o en la más baja velocidad para reducirle carga al motor. El convertidor estático PHASE-A-MATIC™ tiene un dispositivo que fallará rápidamente si se conecta a un motor mayor en potencia que este. Por el contrario en motores de menor potencia que este, la luz roja puede permanecer encendida después que el motor arrancó, causando que el convertidor se dañe.

La luz roja indicadora solo debe encender cuando el motor arranca y apagarse inmediatamente después que el motor ha arrancado. La luz no debe permanecer encendida más de 3 a 5 segundos, pues el convertidor se dañará si permanece más tiempo. Cuando instale el convertidor por primera vez, mantenga una mano cerca del switch lista para apagar el equipo por si algo estuviera mal conectado y evitar daños a este o al motor debido a una mala conexión o cables flojos.

El convertidor puede dejarse conectado aunque no esté operando. La corriente que consume es aprox. 8mA (.008 Amp.) El convertidor se debe montar verticalmente, con la caja de conexiones arriba. Y ser instalado por un electricista calificado. Refiérase a los códigos eléctricos para usar los calibres de cables y fusibles recomendados de acuerdo a la potencia del motor. No usarse con "vigilantes de fases".

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- A. **Si el motor NO arranca** y alguno de estos síntomas ocurre: Se oyen "clicks" en el convertidor estático PHASE-A-MATIC™; la luz destella y el motor solo zumba; o el motor arranca intermitentemente y la luz se apaga antes de que el motor alcance su velocidad de operación. Esto indica que: o el motor esta conectado para 460 Volts o el convertidor estático PHASE-A-MATIC™ que está usando es muy grande para el motor, deberá usar un convertidor de menor potencia. Revise también, que la bobina del contactor esté conectado como se indica en el punto #6 del lado 1 y los térmicos de sobre carga en el arrancador.
- B. **No hay voltaje** cuando mide entre líneas B y C sin que el motor funcione: Indicación Normal.
- C. **El Convertidor zumba ocasionalmente** con el motor apagado: Normal.
- D. **El Motor gira al revés**: invierta las líneas A y C después del convertidor, NO antes.
- E. **Si necesita ayuda** contacte fábrica en días hábiles al Tel. 661-947-8485 de: 8:00 AM. a 4:00 PM. hora del Pacifico.

PHASE-A-MATIC, INC.

39360 3RD St. E., Suite 301
Palmdale, Ca. 93550-3255, EE.UU.
En EE.UU.: 800-962-6976 Teléfono Int.: 661-947-8485
Skype: 661-200-9505 Fax: 661-947-8764
www.phase-a-matic-es.com
Correo: info@phase-a-matic-es.com y
juan@phase-a-matic.com

MÉTODO NO. 2 INSTALACIÓN:

Convertidor de fase estático usado para arrancar un motor en vacío, y este alimenta un motor.

Casi toda potencia ($\pm 90\%$ H.P.) del motor se puede obtener usando un motor trifásico "en vacío" con un convertidor estático PHASE-A-MATIC™. El convertidor se usa para arrancar el motor en vacío, el cual actuará como un generador y consume una pequeña corriente mientras opera sin carga. Se puede conseguir un motor usado económico para este caso. Usando este método podrá operar una sola máquina o todo un taller. El motor en vacío deberá ser por lo menos 50% mayor que el motor que se pretenda operar. Un motor trifásico de 220 V, ± 3450 R.P.M; conexión "Estrella" es la mejor opción, Uno de ± 1725 R.P.M; se puede usar en aplicaciones con cargas medianas. Y siga las siguientes instrucciones.

1. Conecte el convertidor estático de fase PHASE-A-MATIC™ al motor en vacío como se describe en el método No. 1, lado 1.
2. Use fusibles y cables apropiados en la entrada monofásica del motor de acuerdo a su potencia (ver tabla, lado 1). Una vez funcionando el motor en vacío, puede alimentar un "motor carga" conectándolo en paralelo con el motor en vacío (ver dibujo, método No. 2). El cableado y fusibles de salida trifásica deben ser apropiados para la corriente del "motor carga"
3. Las cargas resistivas y/o bobinas de la máquina, deben conectarse en las terminales A y C del convertidor.

Precauciones **con el método #2, "motor en vacío"**.

Motores con cargas muy pesadas pueden hacer que el voltaje de salida del motor en vacío, se caiga lo suficiente en la línea B que haga que el convertidor regrese a la etapa de arranque. Si eso ocurre, el convertidor tendrá ahora 2 cargas, la del motor en vacío y el motor de carga. Esto lo indicará la luz del convertidor que se encenderá. Y si la carga total es mayor a la del convertidor, ¡ESTE SE DAÑARÁ!

Para prevenir daños al convertidor, instale un switch de trabajo pesado "Heavy-duty", (1PS) entre la línea B del convertidor de fase estático PHASE-A-MATIC™; y el contactor o switch trifásico que alimenta al motor en vacío. (Ver dibujo del Método #2 abajo) Este Switch debe tener mínimamente la capacidad de manejar la corriente que consume el motor en vacío; estar cerrado antes de arrancarlo y abrirlo cuando el motor en vacío arrancó y la luz del convertidor se apagó. Esto evitará que el convertidor intente arrancar con sobre carga y se dañe. Nunca cierre el switch mientras el motor en vacío esté operando. Hacerlo podría dañar el convertidor.

