

Manual de Usuario

ARRANCADOR A VOLTAJE REDUCIDO
TIPO ARRANCADOR SUAVE
MODELO TAS



Más de 45 años
siendo los expertos

ÍNDICE

Descripción	3
Características técnicas	3
Montaje del gabinete	3
Conexión eléctrica	4
Diagrama de potencia	4
Diagrama de control	4
Secuencia de voltaje	4
Indicadores	5
Ajuste del voltaje inicial de arranque	5
Ajuste de la rampa de tiempo de arranque	5
Ajustes recomendados de acuerdo a la aplicación	5
Piloto y botones de arranque y paro	5
Ajustes del Fasealert-3	6
Fallas	6
Garantía	6

Descripción

Los arrancadores suaves de Nassar Electronics están fabricados con componentes de excelente calidad y con la más avanzada tecnología en el mercado.

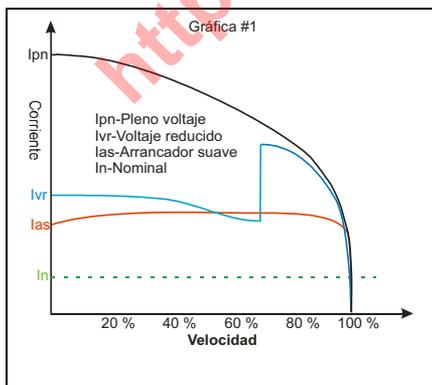
Cuando los motores jaula de ardilla son arrancados a tensión plena provocan corrientes de hasta 600% de la Corriente nominal y altos pares de hasta 150% del valor nominal, estos altos valores de corriente y par pueden causar problemas en la línea de alimentación, en la maquina controlada o en el material en proceso, ver grafica #1.

Los arrancadores suaves están diseñados para reducir la tensión en las terminales del motor durante el arranque y lo va incrementando paulatinamente en forma de rampa, en consecuencia la corriente se reduce en proporción al cuadrado del porcentaje de esta reducción, evitándose con esto que la corriente y el par durante el arranque alcancen valores perjudiciales.

Este tipo de arrancadores aplican una tensión reducida al motor del 40% al 80% de la tensión de línea por medio de tiristores para permitir que el arranque del motor sea suave, una vez que el voltaje llega al 100 % un contactor de "By pass" CB conecta el motor y apaga los tiristores para evitar calentamiento innecesario.

Características de arranque respecto a las de tensión plena en por ciento.

% de Voltaje	Corriente	Par de Arranque
70%	50%	50%
60%	36%	36%
50%	25%	25%



Características técnicas

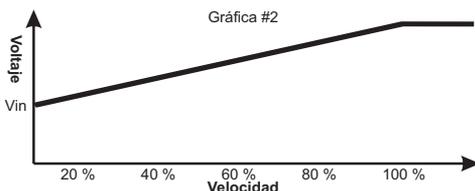
- 1) Voltaje de alimentación: 220 V / 440 V $\pm 10\%$
- 2) Voltaje inicial: del 40 al 80 %
- 3) Rampa de Arranque: ajustable de 0 a 15 Seg. Máximo.
- 4) Rampa de paro: 5 Seg. fijo
- 5) Frecuencia de arranques: 15 / Hora Máximo, para arranque pesado 10 / Hora máximo.
- 6) Gabinete: IP55 a prueba de polvo y agua.
- 7) Temperatura de operación: - 15 a +40 °C

LOS TABLEROS INCLUYEN:

- 1) Botones de arranque y paro (Opcional selector manual fuera automático)
- 2) Lámpara piloto de motor operando
- 3) Arrancador suave.
- 4) Protección contra bajo voltaje, falla de fase y secuencia invertida con Fasealert-3 (Opcional)
- 5) Transformador de control (para 440 V)
- 6) Guardamotor (Interruptor termomagnético y Relevador de sobrecarga).
- 7) Contactor "de bypass"
- 8) Protección contra CC en el control

VENTAJAS:

- 1) Arranque y paro suave en forma de rampa
- 2) Disminuye los picos de corriente y la demanda máxima
- 3) Tamaño compacto



Montaje del gabinete

El gabinete no debe montarse a la intemperie, pues el sol, la lluvia y el polvo lo deterioran, si se va a instalar a la intemperie se recomienda ponerle un techo de lamina que lo proteja de la lluvia y el sol.

ATENCIÓN:

El gabinete es a prueba de polvo y agua, por lo que se recomienda que se tenga cuidado que los agujeros para el tubo conduit sea de la medida justa, para que la unión quede bien sellada y el gabinete permanezca hermético.

Conexión eléctrica

ATENCIÓN:

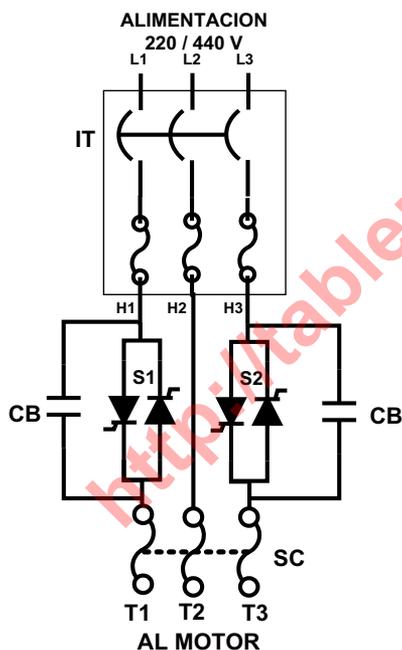
El alambrado de conexión del arrancador debe ser hecho por personal calificado, siempre desconecte el voltaje antes de empezar a conectar o dar mantenimiento, ya que hay riesgo de shock eléctrico inclusive la muerte, no se arriesgue.

Es importante que se asegure que los cables estén bien apretados, pues si alguna conexión esta floja, esta se calentará y causará daño en el arrancador.

PRECAUCIÓN:

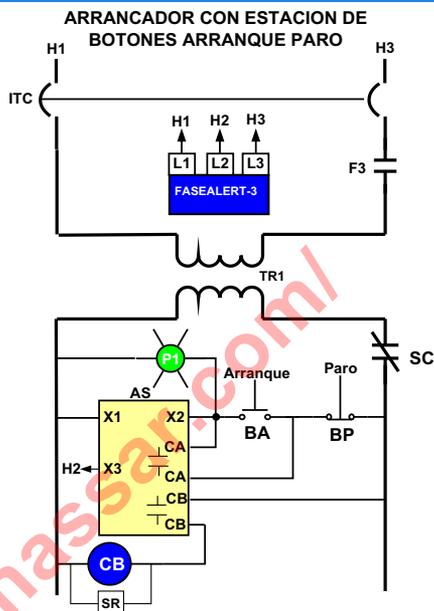
La terminal T2 siempre tiene voltaje, para mantenimiento desconecte el interruptor IT.

Diagrama de potencia



IT = Interruptor termomagnético
SC = Relevador de sobrecarga
S1, S2 = SCR de potencia
CB = Contactor de "by Pass"

Diagrama de control



ITC = Interruptor de control de 2 X 6 Amp en 220 V, (Para 440 V Fusibles de 10 Amp.)
F3 = Relevador de falla de fase y bajo voltaje Fasealert-3 (opcional)
SC = Relevador de sobrecarga
TR1 = Transformador de control de 440/220 V (Solo para el 440 V)
P1 = Luz piloto de motor operando
CB = Contactor de "by Pass"
AS = Arrancador suave
BA = Botón de arranque
BP = Botón de paro

Secuencia de voltaje

El arrancador suave tiene incorporado un detector de secuencia, cuando la secuencia esta correcta al conectar la alimentación el piloto verde de VOLTAJE enciende y los pilotos de ARRANQUE y ALTA TEMP permanecieran apagados.

Cuando la secuencia esta invertida, los pilotos de ARRANQUE y ALTA TEMP. encienden intermitentemente, indicando que la secuencia esta invertida, para corregir esta falla simplemente intercambie los cables de la alimentación L1 por la L2.

Indicadores



El Piloto de Voltaje indica que el arrancador suave tiene voltaje de alimentación.

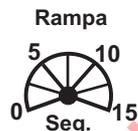
El piloto de arranque destella mientras esta ocurriendo la rampa de arranque y una vez que se termina se queda encendido permanentemente.

El piloto de alta temp. enciende cuando el arrancador suave este muy caliente debido a sobrecargas o a arranques frecuentes, el motor se apaga y no permite el arranque hasta que se enfríe, esta protección se incluye solo en los modelos AS20-2, AS40-4, AS40-2 y AS75-4.

Ajuste de la rampa de tiempo de arranque

Este ajuste es el tiempo que le tomara al arrancador suave ir del voltaje inicial hasta el 100 %, normalmente este ajuste es de 10 Seg, pero si el motor tiene mucha inercia se podrá aumentar hasta 15 Seg.

Si el ajuste de tiempo es muy corto la corriente de arranque será mayor.



Ajuste del voltaje inicial de arranque

Abra la puerta del gabinete y en el modulo del arrancador suave se observa una perilla con ajuste de VOLTAJE, este es el ajuste inicial de la rampa de voltaje. Es deseable ajustar el voltaje al valor mínimo posible para tener un arranque lo más suave posible, recomendamos empezar el ajuste que indica la tabla de abajo, si este no es suficiente para vencer la inercia de la carga, el motor no tendrá el suficiente par para arrancar, en este caso aumente al voltaje lo suficiente para que el motor pueda arrancar.

Normalmente un motor de 2 polos de 3600 RPM requiere más voltaje que si el motor es de 4 polos de 1800 RPM, porque el par de un motor de 4 polos es el doble que el de 2 polos.



Ajustes recomendados de acuerdo a la aplicación

Aplicación	Ajuste de voltaje	Ajuste de rampa
Transportadora de cinta	70%	10 Seg.
Transportador de rodillos	60%	10 Seg.
Compresor	50%	10 Seg.
Ventilador	40%	10 Seg.
Bomba	40%	10 Seg.
Mezcladora	40%	15 Seg.

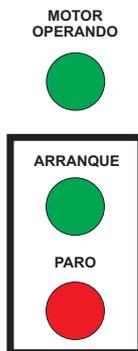
Estos ajustes sólo son una guía aproximada, los valores podrán variar.

Piloto y botones de arranque y paro

Para arrancar el motor oprima el botón verde de "ARRANQUE", el piloto de "MOTOR OPERANDO" encenderá.

Para parar el motor oprima el botón de "PARO", el motor y el piloto de "MOTOR OPERANDO" se apagaran.

Si la secuencia de fases esta invertida, el guarda motor está abierto o hay una falla de voltaje, el arrancador suave no operará.

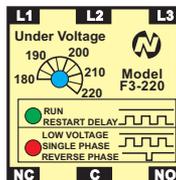


Ajuste del Fasealert-3

Abra la puerta del gabinete y en la parte superior esta el Fasealert-3, ajuste el corte por bajo voltaje en la perilla del frente.

Es recomendable que para modelos de 220 V el ajuste este en 200V y para los modelos de 440 V el ajuste se ponga en 400V.

Para mayor información consulte el instructivo del Fasealert-3.



Fallas

PROBLEMA

El arrancador no enciende y el modulo del arrancador suave enciende los pilotos de "Arranque" y "Alta temp." Intermitentemente.

El arrancador no enciende y en el modulo del arrancador suave el piloto verde de "Voltaje" no enciende.

El arrancador no enciende y en el modulo del arrancador suave el piloto verde de "Voltaje" esta encendido pero el piloto rojo de "Alta temp." enciende intermitentemente.

El arrancador no enciende y en el modulo del arrancador suave el piloto verde de "Voltaje" esta encendido y los pilotos de "Arranque" y "Alta temp." están apagados.

SOLUCIÓN

La secuencia esta invertida, corrija la secuencia en la alimentación de L1, L2 y L3.

No hay voltaje de alimentación o el Guardamotor se disparo por sobrecarga o cortocircuito y hay que volverlo a conectar.

El arrancador suave se calentó por arranques de mucha inercia o muy frecuentes.

Espere a que se enfríe y se apague el piloto de "Alta temp."

Puede haber una falla de bajo voltaje, desbalance o falla de fase, para confirmarlo observe los pilotos del Fasealert-3.

GARANTÍA

Este producto cuenta con garantía contra defectos de fabricación y componentes por un período de 1 año a partir de la fecha de compra. Los contactores y SCR no tienen garantía, ya que se pueden dañar por sobrecarga o descarga. Nassar Electronics tendrá la opción de reparar o reponer este producto en el punto de fabricación F.O.B. siempre y cuando Nassar Electronics lo encuentre defectuoso. Toda reparación o reemplazo que se necesite ya sea debido a un mantenimiento inadecuado, desgaste normal, alimentación de voltaje inadecuado o condiciones ambientales no favorables, accidentes, mal uso, uso fuera de las especificaciones, modificaciones, reparaciones, utilización de piezas de reemplazo no autorizadas, almacenamiento y manipulación o cualquier otra causa de la que no sea responsable Nassar Electronics, no son cubiertas por esta garantía y el comprador será responsable de cubrir los gastos necesarios para su reparación. Los gastos por desmontaje, reinstalación y transporte de mercancía correrán a cargo del comprador/cliente.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

LA RESPONSABILIDAD DE NASSAR ELECTRONICS ESTARÁ LIMITADA A INCUMPLIMIENTOS DE CONTRATO, NEGLIGENCIA O DOLO. EN CUALQUIER CASO, EL MONTO DE LA RESPONSABILIDAD IMPUTABLE A NASSAR ELECTRONICS NO PODRÁ SER MAYOR AL VALOR DEL PRODUCTO ADQUIRIDO POR EL CLIENTE A NASSAR ELECTRONICS. EL COMPRADOR ACEPTA QUE NASSAR ELECTRONICS NO SERÁ RESPONSABLE DE DAÑOS INCIDENTALES, PERJUICIOS, DAÑOS A OTROS EQUIPOS/TERCEROS O PERDIDAS DE CUALQUIER