



Características técnicas

Inyector 5kA-3F-50kVA

General:

El inyector consta de 1 tablero , 3 autotransformadores variables con servo y 9 toroides inyectores.

Se basa en la aplicación de una corriente variable y si hiciera falta ,dos escalones fijos por fase.

Cada toroide genera 1,1V aprox en 1 espira y soporta 25A en el primario, lo que da una I de salida admisible de 5kA.

Si no se alcanzara la I deseada con 1 toro por fase alimentado con variak, se llevara este a cero y se conectará

1 toro de forma directa, subiéndolo el que esta conectado al variak hasta obtener la I deseada.

Si no se llegara de esta forma, se lleva a cero el variak y se agrega otro toro (2 directos -1 con variak) y se sube el variak nuevamente hasta llegar a la I deseada.

Cada paso requiere cortar la alimentación por seguridad.

Los 9 neutros (bornas negras) de los inyectores están unidos internamente entre ellos y al común de los variaks.

Es preferible sacar los toros que no se usan del circuito de corriente. Si fuera complicado , **nunca deben quedar con el bobinado abierto**, ya que funciona como TI ; Subirá la tensión y pueden descargar interna o externamente.

Se deben cortocircuitar . Es preferible sacarlo, ya que aumentara el consumo, elevara la reactancia y limitara la I máx.

Debido a que las R son muy bajas en este tipo de circuitos , la Reactancia(XL) influye fuertemente.

Por lo gral el cos FI es menor a 0,5.

El método para calcular la conexión sería: (Comenzar con las 2 termo magnéticas bajas.)

- * Alimentar 1 toro con un variak (3 toro con 3 variak si es trifásico)
- * Antes de alimentar: bajar los variak a cero (Botones Servo rojos " ↓VkJ " hasta que corte el ppio de carrera)
- * Pulsar el botón "PRE" de la Tmg antes y hasta subirla (No debe prolongarse mas de 1 seg), Esto baja la I de arranque.
- * Subir el (los) variaks (↑VkJ↑) hasta la I deseada o hasta que el (los) voltímetros indiquen 200V. Anotar la Is alcanzada. Como la relación es aprox 200, la I sal será la Ip leída en los amperímetros de los variak x 200 aproximadamente.
- * Si la Is (secundaria) fue la deseada , se dejara el circuito con 1 toro alimentado por 1 variak (o 3x3 si es trifásico).
- Si la Is fue mayor que la mitad de la I deseada; se agregara 1 toro directo (3 , 1 por fase, si es trifásico)
- Si la Is fue menor que la mitad de la I deseada; se agregaran 2 toro directo (6 , 2 por fase, si es trifásico)
- * Los toros directos tienen su borna independiente en el tablero pero están internamente en paralelo con el homologo.
- * Una vez armado el circuito se subirá la Tmg de variaks (usando el "PRE") y asegurando que los servos están a mínimo y *las termo magnéticas de salida en los variaks cerradas (levantadas)* , se conectaran los toros directos con la Tmg de toro directos usando en combinación el botón "pre" correspondiente.
- * La Is debe ser menor a la deseada; subir el(los) variak hasta alcanzar el valor de I necesario.
- * Se pueden bajar o subir simultaneamente o en forma individual los servos.
- * Se debe alimentar el tablero a una fuente de 3x 380V/80A con neutro.
- * Los variaks (**Bornera atrás**) se alimentaran desde el tablero (Lateral derecho) con cables de 4 o 6mm2 respetando la polaridad.
- * Los toros regulados: Desde las bornas de cada variak (**Roja y negra, adelante**) con 4 o 6 mm2 respetando la polaridad.
- * Los toros directos se alimentaran desde el tablero(bornas posteriores) con 4 o 6 mm2 respetando la polaridad.
- * En todos los casos debe cuidarse de mantener fases y polaridades correctas.
- * En caso de inyectar monofásicamente simplemente se saldrá por una sola fase. (se tendrá mas consumo de neutro).
- * Los servos se conectan con cables provistos con conector tetra polar desde el frente de cada variak a el lateral derecho del tablero respetando las fases.
- * Al Pulsar "Pre" de los Variaks, se iluminaran los instrumentos en cada variak (V e I)
- * El Voltímetro del variak muestra la V sal aunque la TMG este baja. El amperímetro la I sal en A.

Importante: Nunca debe estar baja la TMG incluida en el variak cuando en el circuito hay corriente. Esto haría que el toroide quede abierto y genere tensión que producirá descargas internas y dañara el bobinado.

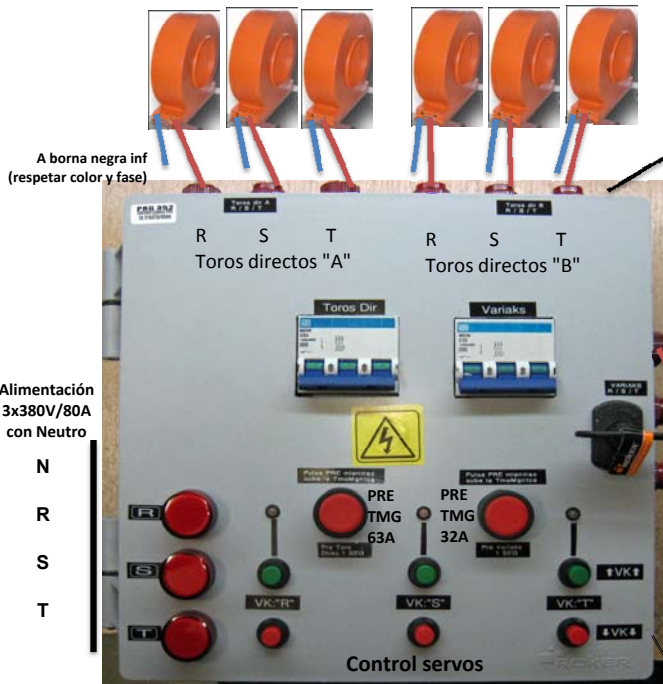


Importante: Nunca debe quedar un toroide en el circuito con corriente con los bornes abiertos (o con la termica abierta). Lo mejor es sacarlo, sino, cortocircuitarlo.



Conexión

Inyector 5kA-3F-50kVA



a borna negra inferior

Variak (atras)



Trifásico:

- 16kVA: 3 Variaks -3 toros
- 33kVA: 3 Variaks -6 toros
- 50kVA: 3 Variaks -9 toros

Solo salida V_k(no sal toro directo)
Salida V_k + 3 toro directo (A)
Salida V_k + 3 toro directo (A)+3Toro dir (B)

Monofásico:

- 5kVA: 1 Variaks -1 toros
- 11kVA: 1 Variaks -2 toros
- 16kVA: 1 Variak -3 toros

Solo salida V_k(no sal toro directo) (R)
Salida V_k + 1 toro directo (A)+1Toro dir (B) (R)
Salida V_k + 2 toro directo (A)+2Toro dir (B) (R)

Monofasico (totalmente regulado):

- 5kVA: 1 Variaks -1 toros
- 11kVA: 2 Variaks -2 toros
- 16kVA: 3 Variaks -3 toros

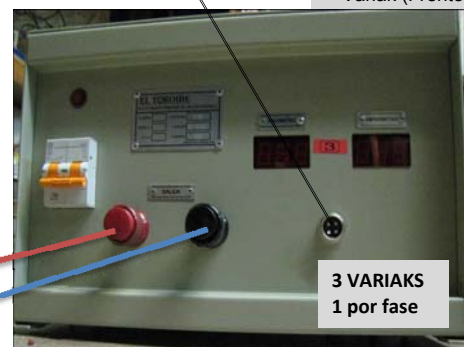
Solo salida V_k(no sal toro directo) (R)
Salida V_k + 1V_k en toro directo (A) (R)
Salida V_k + 1V_k en toro directo (A)+1V_k enToro dir (B) (R)

Variak (Frente)



Cada Toroide a su variak (R,S y T)

Respetar color y fase



*Los cables de servos estan marcados :R,S y T

*Los variaks estan numerados:1, 2 y 3

*Las salidas a toro directos estan unidas internamente entre fases homologas de A y B

*Los Servos son de +/-12V /1A. (+ sube/- baja)

*Si un toro queda en el circuito de corriente sin usar, debe ser cortocircuitado en su borna con >6mm²

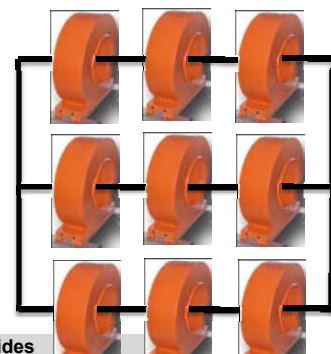
*Los toros deben colocarse en posición de forma que se sumen las tensiones de salida (del mismo lado)



Monofásico:1, 2 o 3 toroides



Trifásico:3, 6 o 9 toroides





Especificaciones:

Inyector 5kA-3F-50kVA

Autotransformadores variables (Variaks, Vk):

- 3 Monofásicos 220V/ 0-250V/25A (Numerados:1 , 2 y 3)
Instrumentos: Voltímetro digital 0/250Vca (V salida antes de termomagnetica)
Amperímetro digital 0/25 Aca (I de salida)
Entrada: Bornera (trasera) con neutro-fase-Tierra(gabinete)
Salida: 2 Bornas plasticas ;Negra:Neutro común - Roja:Fase (cursor de variak).
Termomagnética de salida. Para proteccion de cc y para ver pociósn de vk sin alimentar.
Cuidar de no dejar abierta cuando se esta inyectando corriente.
Servo: 12V/1A con parada eléctrica de ppio y fin de carrera.(3 cables con conectores: R,S,T)
Tiempo de subida (o bajada) recorrido completo: ~30Seg
Peso: 32kg aprox



Toroides Inyectores (Toros):

- 9 Monofásicos, Vmax:220Vca 50Hz , I_pmax:25A , I_s=5000A
Relación de transformación ~200
V sal: ~1,1V (1,9 en conex trifásica cada 3 toros; 5,7V con 9 toros en 3F)
encapsulados en epoxi
Bornas de conexión polarizadas
Bujes insertos roscados inferiores para ruedas o base, etc.
Peso: 30kg aprox



Tablero:

- Contiene: *Entrada de alimentación:4 prensacables (gris: Neutro)*
Pilotos LED de fase (3)
Salidas a los variaks (3) (via termomagnetica (TMG) de 32A)
Salidas a los toroides directos (6)(via termomagnética de 63A)
Botones "PRE"(2) para cada TMG las cuales bajan la corriente de incersión.(100y 200mA)
Fusibles de alimentación (3) para "pre" y pilotos (3A)
Botones de subir/bajar servo (3+3)
LEDs verde/rojo (3): indicación subir/bajar de servo.
Conectores a servos de variaks (3)
35x35x20cm aprox

Cables de alimentación:

Neutro: Celeste

Fase R: Marrón

Fase S: Negro

Fase T: Rojo

