



MR NEWS le acerca, cada 15 días, productos, servicios, ofertas e información útil para el sector industrial.

Si desea proponer nuevas temáticas para que sean tratadas en los próximos números de este newsletter, por favor, envíenos un mail a mr@mrelectromecanica.com comentándonos sobre su propuesta. Ante cualquier consulta, no dude en contactarse con nosotros.

Saludos cordiales,

Rubén Schiavo y Mario Gallo

Importante:

- A partir del mes de Agosto, todos los motores mayores de 15 HP, que se reparen en MR Electromecánica, se entregarán con su correspondiente informe predictivo. De esta manera, el usuario podrá contar con mayor información sobre su motor.

Cartelera de Ofertas



⇒ **Servomotor con reductor planetario | MOOG**

□ Características:

- Modelo G 400 Series
- Type G4L40_UL_N NORBRAKE
- ModeloO G404_507A s/n N102 Date 3.4.04
- IP65 Clase F IEC 34 Nema MG7 VDE 0530_S1
- nM 3500 min Pn: 2.31 Kw
- Mo 8.2 nm IO: 9.2 Arms
- J: 4.7 Kg cm2 Vd: 325 V

□ Importe: \$3000.- + IVA



Protegiendo motores trifásicos

Proteger los motores trifásicos, se ha vuelto una necesidad imperativa para los usuarios de los mismos. La protección de un motor trifásico debe de contemplar problemas asociados a voltajes y al consumo de corriente. Para ello, se requieren de dispositivos que estén en capacidad de supervisar los valores de voltaje y de las corrientes, con que opera el motor.

Muchos dispositivos en el mercado ofrecen protección de motores trifásicos, la oferta es amplia y contempla desde los clásicos relés térmicos de sobrecarga, los supervisores electrónicos de voltaje, los relés electrónicos de sobrecarga, hasta las últimas tecnologías de protecciones integrales y las protecciones totales para motores trifásicos. Las dos últimas ofrecen protección al motor procesando digitalmente los valores de las corrientes, de los voltajes y de la temperatura del motor simultáneamente.

▪ Relés térmicos de sobrecarga:

Generalmente la protección mas utilizada en las aplicaciones de motores trifásicos es el relé térmico de sobrecarga. A través de él fluyen las corrientes que consume el motor, calentándose y enfriándose de igual manera que este. Para ello, hacen uso de unas resistencias calentadoras por las que fluyen las corrientes del motor. Si el calor acumulado en las resistencias es mayor o igual al máximo permitido, un contacto asociado a estas, se dilatará por efecto del calor y desenergizará al motor. En ese momento, el relé térmico comenzará a enfriarse y cuando el calor remanente llegue a un nivel seguro, energizará nuevamente al motor. Por lo general los relés térmicos de sobrecarga poseen un selector, que permite programar su rearme de manera manual o automática.

Proteger un motor trifásico exclusivamente con un relé térmico de sobrecarga, es un error en el que incurren muchos profesionales con consecuencias desastrosas. Estos relés, tan solo actúan en función del calor acumulado producto de las corrientes que fluyen por ellos, siendo incapaces de tomar en cuenta el sobrecalentamiento que provoca al motor el desbalance de voltaje.

Estando un relé térmico de sobrecarga sometido a un ciclo continuo de calentamiento y enfriamiento, producto de una falla sostenida en el tiempo, en muy poco tiempo estará descalibrado y su capacidad de protección se vera severamente afectada.

▪ Protecciones por fallas de voltaje:

Actualmente, la totalidad de la oferta de protecciones de voltaje para motores trifásicos existentes en el mercado operan electrónicamente. Estas, procesan los valores de voltaje de manera analógica o digital, dependiendo de la tecnología con que estén construidas. De presentarse la falla de voltaje, desenergizarán al motor y tan solo lo reconectarán una vez desaparecida la falla.

El uso de una protección de voltaje para proteger un motor trifásico en ningún momento descarta el uso de un relé térmico de sobrecarga. Ambas protecciones son complementarias aunque no abarquen todos los escenarios en que el motor deba ser protegido.

Es necesario tener en cuenta que para obtener el desbalance de voltaje, la protección debe de supervisar las tres fases y procesar sus valores de voltaje. De allí que la diferencia en costos con una protección que incluya todas las fallas de voltaje no es significativa para la cantidad de funciones que realizará.

▪ Relés electrónicos de sobrecarga:

Estos dispositivos calculan con tecnología electrónica el calentamiento del motor en función de las corrientes que consume. Cuando el calor llegue al máximo permitido, desenergizarán al motor y lo energizaran nuevamente una vez que se haya enfriado. Algunos están en capacidad de reportar inversión en la secuencia de las fases, pero lo hacen con el motor en marcha lo que es particularmente peligroso, sobre todo en aquellos procesos con personal asociado al

desempeño del motor. En ausencia de una fase solo actuarán si el motor esta en marcha, al igual que los relés térmicos de sobrecarga, calentándose el motor innecesariamente antes de ser desconectado.

Estos dispositivos, son incapaces de actuar inmediatamente ante fallas de voltaje asociadas a la red y mucho menos calcular el calor provocado por el desbalance de voltaje, todo ello debido a que toman solo dos señales de voltaje exclusivamente para energizarse.

▪ **Relés integrales de protección de motores eléctricos:**

Estos avanzados dispositivos integran la protección contra sobrecarga y fallas de voltaje en un solo elemento. Están contruidos sobre la base de microcontroladores y supervisan constantemente los valores de las tres corrientes del motor y de los tres voltajes de red. Al ocurrir una sobrecarga, desenergizarán al motor y la reconectaran una vez se haya enfriado.

Su alta capacidad de procesamiento, les permite distinguir si un contacto del contactor o alguna parte del conexionado que energiza al motor, presentan alguna alteración que deje al motor operando con dos fases y de ser así lo desconectaran inmediatamente, evitando el sobrecalentamiento innecesario del mismo. Ante fallas de voltaje, desconectaran al motor y no permitirán su arranque hasta que las condiciones en la red sean las adecuadas. Adicionalmente, estos dispositivos ofrecen la función de parada definitiva por fallas sucesivas, prestación que evita que el motor este constantemente arrancando y parándose de manera indefinida ante una sobrecarga sostenida.

▪ **Relés de protección total de motores eléctricos:**

Al igual que los relés integrales de protección, están contruidos sobre la base de microcontroladores y supervisan constantemente los valores de las tres corrientes del motor y de los tres voltajes de red. Realizan de igual manera las mismas protecciones y otras funciones especiales de protección, tales como detección de subcarga, arranque con alta carga y detección rápida de rotor trancado.

Permiten también, a través de una sonda de medición, obtener la lectura de la temperatura real interna del motor, con lo cual corrigen las desviaciones que puedan existir, debido a la temperatura ambiental, en el cálculo del calor en función de las corrientes de trabajo del motor y del desbalance de voltaje. La gran capacidad de procesamiento de estos dispositivos, permite obtener información tal como el consumo de energía (Kw/h), potencia activa (Kw), potencia reactiva (KVA), factor de potencia (FP), horas de operación del motor, etc.

Ante cualquier inquietud, por favor escribanos haciendo [click aquí](#).

Para suscribir a un amigo a este newsletter, envíenos un mail haciendo [Click Aquí](#) y poniendo en el asunto: "Suscribir".

Si Ud. no desea recibir más este newsletter, envíenos un mail haciendo [Click Aquí](#) y poniendo en el asunto: "Remover".



Av. Pte. J. D. Perón 3685
San Justo - B1754BAM -
Teléfono: 4441-9708 Líneas Rotativas
Página Web: www.mrelectromecanica.com

Próximamente... ¡NOS MUDAMOS!
Dr. Ignacio Arieta 3731 - San Justo (B1754AQQ)
