

Arrancadores suaves Almacenamiento de información



En nuestra nota anterior describimos la posibilidad de que algunos arrancadores suaves electrónicos para el arranque de un motor con prestaciones especiales puedan comunicar datos vitales al operador y a puestos de control centralizados.

En la presente nota informaremos sobre cuáles son esos datos.

Por Alejandro Francke
Especialista en productos eléctricos de baja tensión,
para la distribución de energía; control, maniobra y
protección de motores y sus aplicaciones.

En notas anteriores hemos publicado una tabla donde se indican las distintas prestaciones que se pueden encontrar según el tipo de arrancador suave electrónico y descrito a algunas de las mismas. A continuación volvemos a publicar la misma tabla actualizada, indicando a las prestaciones ya descritas en publicaciones anteriores,

destacándolas en color rojo, y los números de nuestra revista Electro Instalador donde estos temas ya fueron tratados (Todas las ediciones anteriores de la revista pueden encontrarse en www.electroinstalador.com).

continúa en página xx ►

Tabla 1. Prestaciones según el tipo de arrancador suave

Electroinstalador	Nro.	Prestación	Arrancador suave electrónico		
			Básico	Elevadas	Especiales
	122	Arranque suave	Si	Si	Si
	122	Desconexión suave	Si ó no	Si	Si
	122	Rampa de tensión	Si	Si	Si
	122	Tensión de arranque	Si	Si	Si
	122	Tensión de desconexión	Si	Si	Si
	122	Tiempo de arranque	Si	Si	Si
	122	Tiempo de desconexión	Si	Si	Si
	122	Contacto de puente	Si	Si	Si
	123	Protección propia del arrancador	No	Si	Si
	123	Protección del motor	No	Si	Si
	123	Desbloqueo de la protección	No	Si *)	Si
	123	Protección mediante sensores PTC	No	Si *)	Si
	121 y 123	Limitación de la corriente	No	Si	Si
	121 y 123	Limitación del momento motor	No	No	Si
	123	Marcha lenta para posicionamiento	No	No	Si
	124	Conexión raíz de tres interna	No	No	Si
	125	Impulso de arranque	No	No	Si
	126	Parada de bombas	No	No	Si **)
	126	Frenado por CC	No	No	Si **)
	126	Freno combinado	No	No	Si **)
	127	Pre calentado del motor	No	No	Si
	127	Comunicación a red	No	No	Si
	128	Indicación de los valores de servicio	No	No	Si
	128	Almacenamiento de datos de falla	No	No	Si
	128	Lista de eventos	No	No	Si
	128	Indicador de seguimiento	No	No	Si
	128	Trazado	No	No	Si
		Panel de servicio exterior	No	No	Si *)
		Parametrización de entradas	No	No	Si
		Parametrización de salidas	No	No	Si
		Conjunto de parámetros	1	1	3
		Parametrización en el aparato	Si	Si	Si
		Parametrización por software	No	No	Si
	120	Vías de corriente controladas	2	2	3
		Arranque pesado	No	No	Si *)

*) Opcional

**) Considerar sobredimensional al motor y/o arrancador

Es posible concentrar en un centro de proceso toda la información del mismo, y también es posible desde él comunicarse, mediante una conexión de internet, con el resto del mundo. De esta manera es posible poner en marcha, controlar y verificar a un proceso a distancia. Desde cualquier punto del mundo se puede saber que pasa en un proceso ubicado en la Argentina y, por lo contrario, es posible desde nuestro país saber qué pasa en un proceso instalado en cualquier parte del mundo. Este es el principio en que se basa el llamado Teleservicio; con el que cualquier fabricante del mundo puede prestar servicio a distancia a instalaciones por él fabricadas e instaladas.

Por medio de este servicio a distancia es posible ver, controlar y modificar a todos los parámetros de ajuste del arrancador suave electrónico. Así, estos valores que habitualmente son ajustados mediante una parametrización local por medio del tablero de mando existente en el propio frente del aparato, ya sea durante el montaje o la puesta en servicio, pueden ser modificados o reparametrizados a distancia.

Según el modelo del aparato, estas modificaciones solo son posibles de realizar con el motor detenido; es decir, con el arrancador suave en la posición de desconectado "OFF".

Para facilitar la comprensión de lo antemencionado repetimos, en la Figura 1, el esquema de comunicaciones ya publicado en nuestra nota anterior.

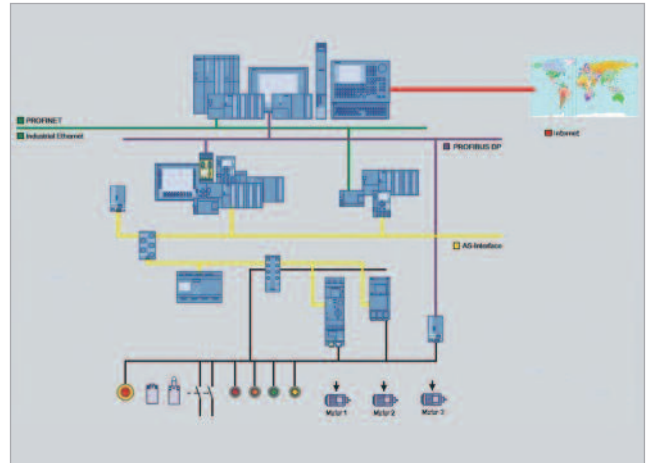


Figura 1. Redes de comunicación industriales.

Indicación de los estados de las entradas y salidas

En indicador de texto (display) es posible ver el estado de cada entrada y de cada relé de salida del arrancador suave electrónico. Por ejemplo, en la figura 2 puede reconocerse que en este caso la entrada 1 está bajo tensión, es decir, está accionada, en estado "1" u ON, las otras tres entradas no están accionadas, es decir, en estado "0" u OFF.

En la misma Figura 2 se ve que los relés de salida 3 y 5 están operados, es decir, en el estado "1" u ON. En cambio, los relés de salida 1, 2, 4 y 6 están desconectados, o sea en el estado "0" u OFF.



Figura 2. Visualización de los estados de las entradas y salidas.

Indicación de los valores de servicio

Es posible comunicar al centro de control a todos los valores de servicio del motor en tiempo real, como por ejemplo son las tensiones realmente aplicadas a cada una de las fases; las corrientes de consumo en cada uno de los conductores conectados al motor, las potencias activa, reactivas y aparente; factor de potencia; el momento motor entregado por el motor y las horas de servicio del mismo.

De esta manera es posible controlar, entre otras, el estado de la red de alimentación, verificar el estado de funcionamiento del motor, las condiciones de la máquina accionada, programar tareas de mantenimiento, etc.

Las tensiones y corrientes son resultado de mediciones directas, los demás resultan de cálculos realizados sobre la base de los datos del motor informados al arrancador suave electrónico durante su parametización en ocasión de la puesta en servicio.

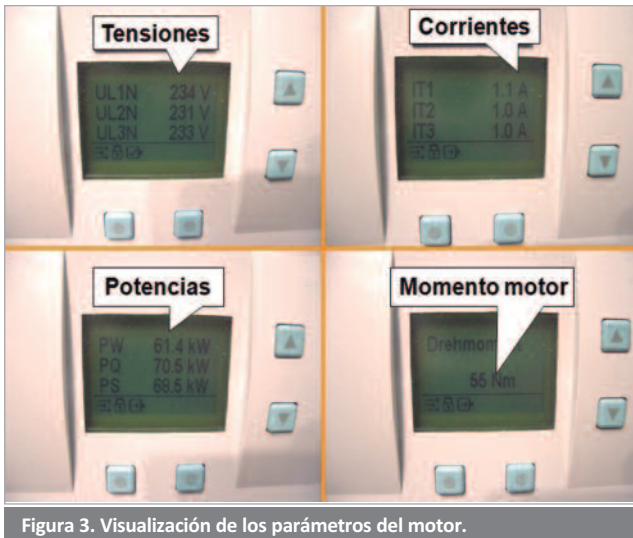


Figura 3. Visualización de los parámetros del motor.

Almacenamiento de los datos de falla

Ante una falla en la instalación es muy importante saber el motivo de la misma.

Es por eso que los arrancadores suaves electrónicos de altas prestaciones o prestaciones especiales son capaces de almacenar la información de por qué motivo fue desactivado, para ello guarda la información del motivo que llevó a desconectar al motor.

Todos los arrancadores suaves electrónicos son capaces de dar cierta información al respecto, por ejemplo, mediante LEDs en el frente del aparato, pero no todos son capaces de almacenar a esa información una vez superado el problema.

Los arrancadores suaves electrónicos de prestaciones especiales conservan el motivo, la fecha y la hora de los últimos diez o veinte eventos; de esta manera se puede hacer un

seguimiento de los problemas de la máquina accionada.

Esto es posible de verlo desde el panel del mismo aparato, para facilitar las tareas de mantenimiento, y también es posible obtenerlos desde el centro de control mediante la red de comunicaciones.

Las fallas que se pueden observar son, entre otras, tensiones muy elevadas o muy reducidas (fuera de los límites de tolerancia) de la red de alimentación, desbalances de las tensiones de fase; sobrecorrientes (o sobrecargas) tomadas por el motor alimentado; falta de conexión de una de los conductores de alimentación al motor, sobretensiones detectadas por sensores PTC o Pt100 que protegen al motor, corrientes de falla a tierra, sobretensiones de los elementos de control (triacs) del arrancador producidos por problemas de ventilación del equipo, falla del contacto de puenteo, etc.

Lista de eventos

Los arrancadores suaves electrónicos de prestaciones especiales son capaces de registrar los valores máximos y mínimos de las magnitudes características del accionamiento (conjunto arrancador más motor), sin que estos valores alcancen los valores críticos de falla.

De esta manera, analizando la variación de las tensiones de alimentación, las corrientes de consumo y las temperaturas de los elementos, es posible conocer el comportamiento de la máquina accionada; esto es muy importante para poder tomar medidas preventivas de mantenimiento antes de llegar a la situación de una parada forzada, pudiendo prever paradas programadas.

Dentro de los eventos debemos diferenciar cuando alguna magnitud está dentro de los parámetros normales o alcanza valores peligrosos que deben anunciarse con un aviso, con los que se pueden tomar medidas para evitar que el accionamiento alcance valores tales que obligan a la desconexión del equipo y una parada intempestiva.

Trazado e indicador de seguimiento

En algunos arrancadores suaves electrónicos de prestaciones especiales es posible almacenar datos de tal manera que el mismo equipo nos muestre la evolución de alguna magnitud.