

LOGO!

Uso del display del LOGO! para mostrar mensajes

14/01

Como en todo sistema básico de comunicación, no pueden faltar nunca, además del procesador central, una comunicación a un bus de transmisión de información y una interfase de comunicación que permitan al usuario o al personal conocer el estado de una variable del proceso y tomar una acción en consecuencia, cuando están frente a un sistema o instalación automatizada.



Figura 1: LOGO! mostrando en su display el bloque de función de mensajes

Estos conceptos no fueron dejados de lado en el desarrollo de LOGO!; se comunica al bus AS-i, con la posibilidad de insertarlo en comunicación con una red industrial, como así también, en el futuro, con buses domóticos.

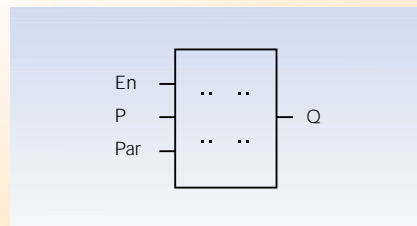


Figura 2: El bloque de función Display

Con las versiones 0BA2, se incorporó una nueva función al firmware, que permite usar el display como una interfase para mostrar mensajes y variables en 4 líneas (la función Display).

La nueva función Display

Esta función ha incorporado una muy interesante innovación desde la versión 0BA3 (modular), cuyo bloque de programación se muestra en la figura 2.

Este requiere básicamente de 3 ajustes:

En (Enable), **P** (parámetros), **Par** (parametrización de textos)

Enable

En este parámetro se elige el conector o la combinación lógica (es decir, la salida de otro bloque) que al activarse o dar un resultado positivo hará que esta función Display se active.

Parámetros

Permite asignar dos características del mensaje:

a) La prioridad: es un nivel de importancia que el mensaje tendrá al aparecer en el display, en caso de que no sea el único mensaje activo en un determinado momento. Los valores posibles van de 0 a 9 (de menor a mayor nivel).

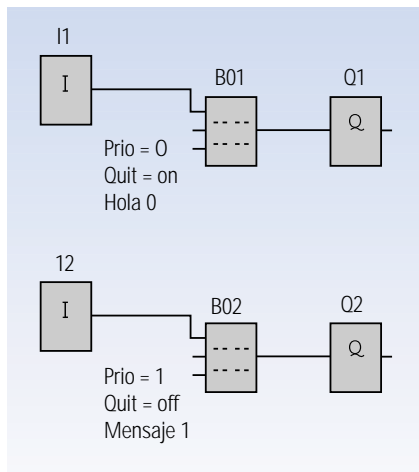


Figura 3: Activación de 2 mensajes de diferente prioridad.

En la figura 3 se ejemplifica 2 bloques de mensajes con prioridades diferentes, activados por diferentes señales; en el caso de que ambos se activen al mismo tiempo (I1 e I2 activadas), se verá en el display el

mensaje del bloque B02 (prioridad 1) y luego (por ej. al desactivar I2) el mensaje del bloque B01.

b) La aceptación: esta funcionalidad incorporada en las versiones OBA3 permite que el mensaje permanezca en pantalla aún si la señal que lo hizo activar deja de estar presente. De este modo, es posible utilizar los mensajes realmente como alarmas y que el operador pueda estar más al tanto de cualquier evento que se suscite en su ausencia. El mensaje desaparece al presionar la tecla frontal de OK. En el ejemplo de la figura 3, el mensaje así configurado es el creado en el bloque B01, dado que tiene asignado el parámetro Quit en ON.

Esta nueva función, además de mejorar mucho más el bloque de display al conferirle una funcionalidad más completa, evita tener que usar bloques de funciones y entradas adicionales para obtener el mismo resultado.

Parametrización

Aquí es donde es posible asignar a las 4 líneas un mensaje de texto o vincular una variable de alguno de los bloques que tenga un parámetro, como el estado actual de un contador o de un timer o el setpoint de alguno de ellos.

Al entrar en esta función, la programación de los textos se realiza presionando las teclas de subir o bajar, en primera instancia para elegir un Texto o un Parámetro de Bloque; elegido Texto, éstos se escriben letra por letra eligiendo cada carácter con las mismas flechas de subir o bajar.

Los textos pueden tener hasta 10 caracteres y pueden incluir mayúsculas, minúsculas, números y caracteres ASCII especiales.

En la figura 4 se muestra un ejemplo en el que se ha vinculado el parámetro de conteo actual del contador de horas de operación que le indica a un operador que un motor ha llegado a un momento de uso donde debe realizarse una rutina de mantenimiento prefijada.



Figura 4: Display de LOGO! mostrando un mensaje y variable.

Si se acompaña este automatismo con el ajuste de Quit = On (o sea que el mensaje debe ser aceptado por el personal de mantenimiento) y se activan señales digitales para dar una señalización (por ejemplo, luminosa) adicional, se obtiene un interesante sistema de control de una máquina que garantizará detectar el momento prescrito de realización del mantenimiento correspondiente.

Otros efectos de alarma

Si bien la función de aceptación del mensaje es fundamental al diseñar una alarma, a veces puede buscarse otros efectos en el mensaje como, por ejemplo, que éste titile.

Gracias a la flexibilidad de programación de LOGO!, este efecto puede obtenerse muy sencillamente, como se indica en el ejemplo siguiente.

En el circuito de la figura 5, se ha



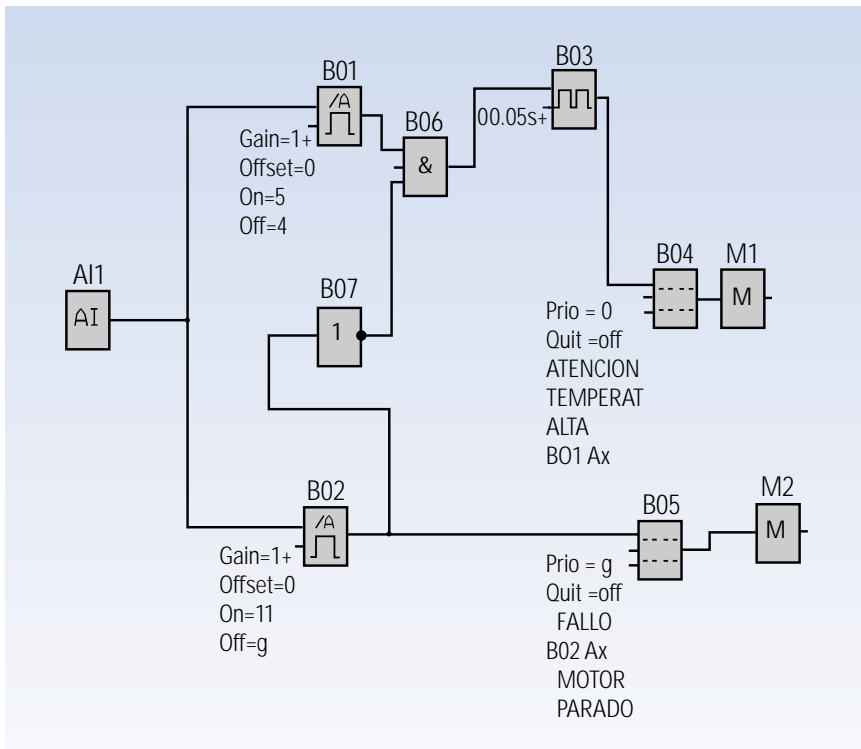


Figura 5: Monitoreo de señales analógicas con un mensaje de alarma destellante y otro final fijo.

realizado un programa donde la entrada analógica N°1 (conectada al borne 7, supuesta que recibe una señal de un transductor de temperatura de 0 a 10V) es sensada por 2 comparadores analógicos de umbral B01 y B02; en caso de exceder el umbral configurado en el B01, se activará un generador de pulsos simétricos en el B03 que hará que el mensaje configurado en el B04 se muestre intermitentemente con una frecuencia de 0,5 segundos; este mensaje representa la advertencia de que se está alcanzando una temperatura alta en un sistema. Si a pesar de esta alarma, aún no se hubiese tomado medidas correctivas y

la temperatura sensada siguiese aumentando, el segundo comparador analógico de umbral en el B02 llegaría a activar su salida. Esta, vía una negación y combinación AND en el B07, suprime el mensaje anterior y dispara el mensaje de alarma configurado en el B05, que es fijo y se podría usar además para sacar de servicio el sistema o instalación controlada.

Si la señal analógica comenzara a disminuir su valor, por ejemplo, por enfriamiento, por debajo del umbral de activación del mensaje fijo del B05, éste desaparecerá de pantalla y otra vez aparecerá titilante el mensaje del

B04, que avisará al usuario que la temperatura aún es crítica; normalmente, eliminada la falla que causó la sobretemperatura, la normalización debe ser natural.

Los de función de display requieren que a su salida se conecte una señal. Si no fuera una salida física, puede usarse una marca, como es en este caso. Si bien el bloque de función Display ocupa un espacio en la memoria de Parámetros, puede configurarse hasta 5 mensajes.

Otros usos de los mensajes

Las posibilidades de uso dependen de la creatividad del proyectista, pero podemos recomendar como apropiado el uso de los mensajes de display en:

- Conteo de piezas, donde es posible discriminar el tipo de pieza contada y la cantidad contada actual.
- El tiempo transcurrido en el uso de una carga o artefacto.
- La activación de alarmas con notificación del usuario.
- La verificación de seguros colocados en puertas o accesos.
- La notificación sobre la ocupación o no de un recinto (toilette, salón, habitación, etc).
- El monitoreo de las señales analógicas (incluso, el setpoint elegido para el umbral de activación).
- La notificación y tipo de bomba de suministro de agua de un grupo de varias, cuyo arranque alternativo está automatizado.



