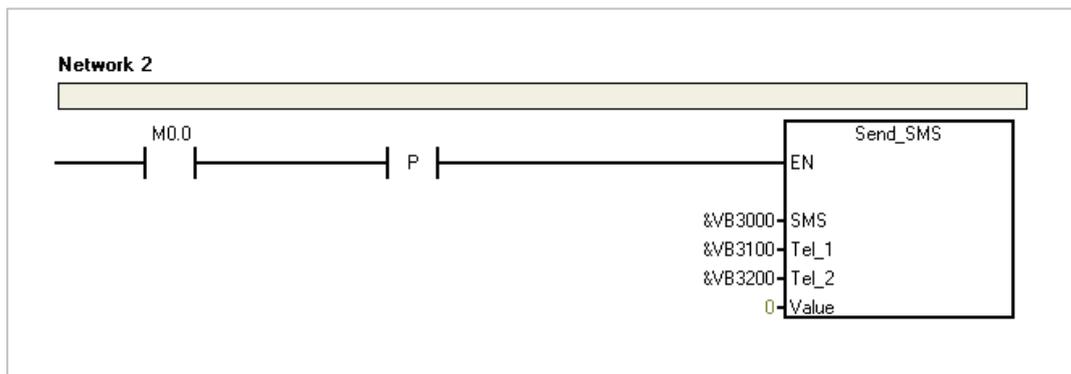


Enviar SMS

La función Send_SMS envía un SMS a uno o dos móviles de destino. Se usa una vez por cada SMS diferente que se desea enviar.



Parámetros de Send_SMS

- **SMS: (Puntero a String)** Texto del SMS, que se ha definido en el Bloque de Datos como variable tipo String. Se indica en modo puntero a la posición de inicio del texto, usando la notación de puntero “&”.

Por ejemplo, para enviar el SMS definido como VB3000 “ALARMA: maquina parada por fallo motor”, se indica &VB3000.

Se aconseja hacer uso de notación simbólica para facilitar la compresión y mantenimiento del programa.

- **Tel_1: (Puntero a String)** Número de teléfono de destino del SMS, que se ha definido en el Bloque de Datos como variable tipo String. Se indica en modo puntero a la posición de inicio, usando la notación de puntero “&”.

Por ejemplo, para el teléfono definido como VB3100 “+34600123456” , se indica &VB3100.

Se aconseja hacer uso de notación simbólica para facilitar la comprensión y mantenimiento del programa.

- **Tel_2: (Puntero a String)** Número de teléfono de destino adicional. Se define igual que Tel_1 y permite enviar el SMS a un segundo móvil en la misma acción.

Si no se desea especificar un segundo teléfono debe ponerse 0.

- **Value: (Puntero)** Puntero a la posición de la variable numérica que se desea incluir de forma automática en el texto SMS. Puede ser un valor INT, DINT o REAL.

Si no se desea insertar ninguna variable en el texto del SMS el parámetro Value no tiene utilidad, debe ponerse 0.

Definición de los textos y teléfonos de destino

Tanto el texto de los SMS como los teléfonos de destino se definen cómodamente en el Bloque de datos, como variables tipo String. Importante: hay que usar comillas dobles.

Por ejemplo:

VB3000 “ALARMA: maquina parada por fallo motor”

VB3100 “+34600123456”

Nubitek SMS Manager no tiene limitación en cuanto al número de SMS y teléfonos de destino. Admite todos los SMS y teléfonos diferentes que el bloque de datos pueda almacenar.

Los textos de los SMS se definen de forma flexible:

- Pueden tener cualquier longitud siempre que no superen los 160 caracteres.
- Admiten cualquier texto, pero determinados caracteres locales o poco comunes pueden no ser aceptados por el módem o el operador GSM. Conviene probar que estos caracteres se envían correctamente.
- Nubitek SMS Manager permite insertar variables numéricas en el texto de forma fácil y automática. Se explica en detalle en el apartado específico de este mismo capítulo.

Los teléfonos de destino:

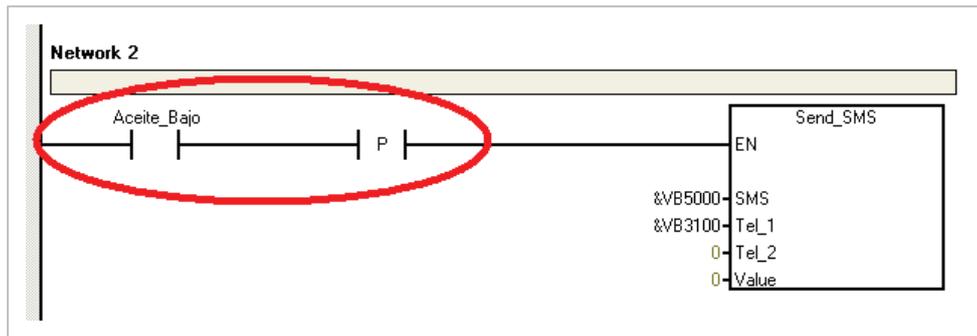
- Deben definirse usando el signo '+' y el identificador de país. Por ejemplo, para el caso de España (prefijo 34) el teléfono 600123456 debe indicarse como +34600123456.
- En un mismo proyecto pueden usarse teléfonos de diferentes países, siempre que se indiquen sus respectivos prefijos.
- Importante: en determinados países u operadores no debe ponerse el prefijo de país. Si las pruebas dan fallo en el envío de SMS (código de error 32) conviene probar el cambio en la definición del teléfono.

```
// Texto de los SMS
VB3000 "ALARMA: maquina parada por fallo motor"
VB4000 "Produccion del dia: &I unidades"
VB5000 "Nivel Bajo de Aceite"

// Teléfonos de destino
VB3100 "+34600123456"
VB3200 "+34600654321"
VB3300 "+49880200100"
```

Condición de envío

La función Send_SMS debe ser llamada cuando se cumpla la condición de envío del SMS.



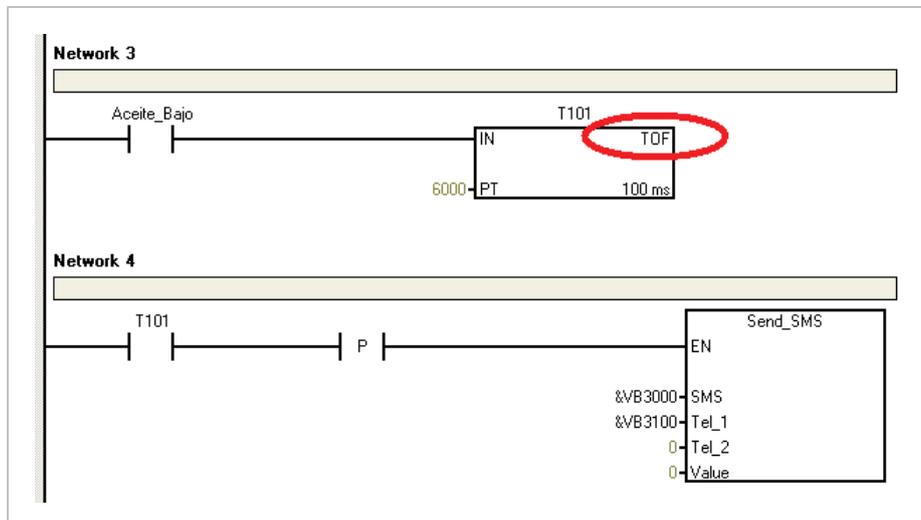
Importante: Send_SMS debe ejecutarse sólo una vez, es decir, un único ciclo de programa. Para evitar que se reenvíe repetidamente el mismo SMS, conviene indicar la condición de disparo seguida de un flanco de subida.

Nota: la función Send_SMS ignora las órdenes de envío cuando el bit Ready no está activo.

Filtro antirrebote

Puede ocurrir que por efecto rebote en la condición de disparo se envíe varias veces el mismo SMS. Esto ocurre si la condición de disparo no es del todo fiable, por ejemplo por un mal contacto, una falta de histéresis en el umbral de una señal analógica, etc.

Si se desea poner un filtro antirrebote para no recibir varios SMS por el mismo aviso se debe usar un temporizador a la desconexión antes del flanco de subida. Por ejemplo, para una protección de 10 minutos, hacer como en la figura:



Cómo insertar un valor en el texto del SMS

Nubitek SMS Manager puede insertar una variable en la posición deseada de un SMS, de forma fácil y automática. El modo de proceder es el siguiente:

1. Incluir en el texto del SMS un identificador en la posición donde debe situarse el valor. Según el tipo de variable y el formato deseado, el identificador que hay que usar es:
 - &l para una variable INT
 - &D para una variable DINT
 - &R para una variable REAL (se muestra con tres decimales)
2. Poner el puntero a la variable en el parámetro Value de la función Send_SMS.

Conviene tener en cuenta que:

- La variable indicada en el parámetro Value debe ser coherente con el identificador que se incluya en el texto. Nubitek SMS Manager no puede comprobarlo.

- La notación de puntero es “&”, es decir, para insertar por ejemplo la variable VW4000 hay que indicar &VW4000. MicroWIN lo traducirá de forma automática a una posición byte, (&VB4000) pero Send_SMS funcionará correctamente.
- Se aconseja hacer uso de notación simbólica para facilitar la comprensión y mantenimiento del programa.

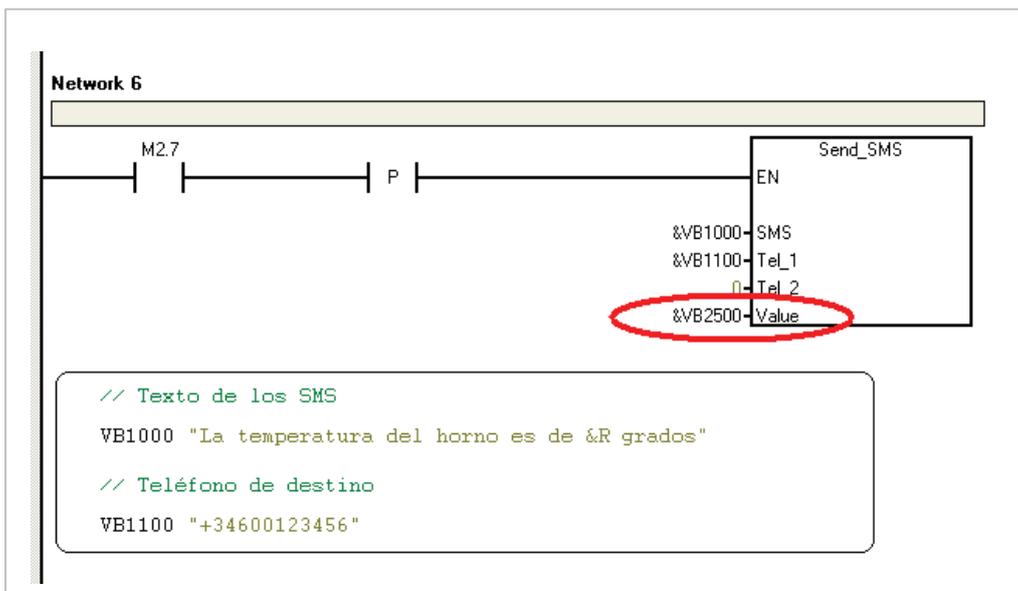
Ejemplo

Para enviar un SMS que contenga por ejemplo la temperatura de un horno, se deberá definir el texto en el bloque de datos e incluir el identificador del valor en la posición adecuada:

VB1000 “La temperatura del horno es de &R grados”

Si por ejemplo la variable de temperatura en formato REAL está contenida en VD2500, se llama a la función Send_SMS y se le indica el puntero en el parámetro Value:

Value = &VD2500



Si en el momento de enviar el SMS la temperatura es tal que VD2500 es 313.6324, el SMS recibido es:

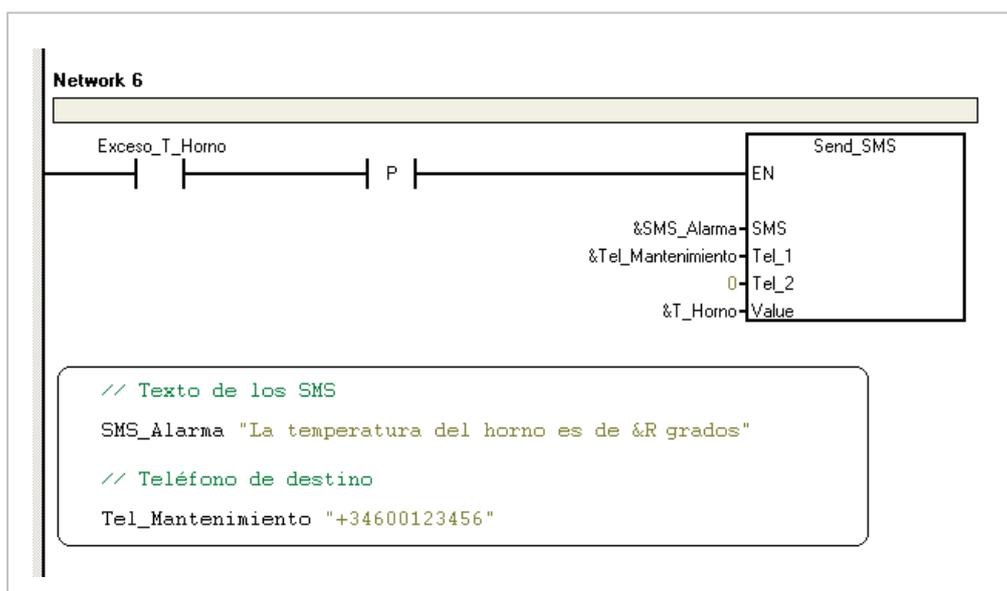
“La temperatura del horno es de 313.632 grados”

Beneficios del uso de símbolos

El uso de símbolos para nombrar las variables de programa es siempre beneficioso en cualquier aplicación. En un programa de gestión de SMS puede mejorar notablemente la legibilidad y mantenimiento del programa.

Cada mensaje, cada teléfono, cada condición de disparo y cada variable a insertar puede tener su nombre simbólico.

Si se compara el ejemplo de la imagen anterior con el de la siguiente, se observan dos formas de enviar un aviso a mantenimiento cuando se produce una alarma por exceso de temperatura en el horno, la segunda es evidentemente más clara.



Cómo aplicar la notación simbólica

Conviene nombrar los mensajes y los teléfonos de destino directamente desde el bloque de datos. Hay que pulsar el botón derecho sobre la línea en que se definen y seleccionar “Definir símbolo...”.

Los nombres de las variables a insertar y de las condiciones de disparo se asignan de la forma habitual, ya sea en el programa o desde la tabla de símbolos.

Por ejemplo en el bloque de datos:

SMS_Alarma “La temperatura del horno es de &R grados”

Tel_Mantenimiento “+34600123456”

Y en la función Send_SMS:

SMS → &SMS_Alarma

Tel_1 → &Tel_Mantenimiento

Tel_2 → 0

Value → &T_Horno

Nota: si se desea usar notación simbólica en el parámetro *Value*, se debe escribir directamente el puntero del símbolo (&T_Horno por ejemplo). Si se escribe la forma absoluta (&VD2500) MicroWIN lo convertirá a formato puntero (&VB2500) y no aplicará la conversión a símbolo.