

MANUAL DEL OPERADOR

MONITOR DE VIBRACIÓN DE CANAL ÚNICO 438D

CONTENIDO

	PÁGINA
LISTA DE FIGURAS.....	i
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS.....	i
1.0 INTRODUCCIÓN	1
2.0 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	1
3.0 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....	1
4.0 INSTALACIÓN MECÁNICA.....	2
5.0 AJUSTE DEL PUNTO DE REFERENCIA.....	2
6.0 RELÉS.....	2
7.0 ESPECIFICACIONES.....	3
FIGURAS	4

Vitec, Inc.
24755 Highpoint Road
Cleveland, OH 44122

Teléfono: 216-464-4670 Fax: 216-464-5324

LISTA DE FIGURA

<u>FIGURA</u>	<u>PÁGINA</u>
1. Ubicación del componente y reseña de la identificación.....	4
2. Cableado del cliente del Monitor de Vibración 438D: para el Transductor de Entrada 4034.....	5
3. Cableado del cliente del Monitor de Vibración 438D: para el Transductor de Entrada 4073.....	6
4. Cableado del cliente del Monitor de Vibración 438D: para el Transductor de Entrada 4033.....	7
5. Cableado del cliente del Monitor de Vibración 438D: para el Transductor de Entrada 4071.....	8
6. Cableado del cliente del Monitor de Vibración 438D: para el Transductor de Entrada 4034 y Relés Especiales de 24 VCC.....	9
7. Cableado del cliente del Monitor de Vibración 438D: para el Transductor de Entrada 4073 y Relés Especiales de 24 VCC.....	10
8. Especificación del Monitor de Vibración de Canal Único 438D.....	11

LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

CA	Corriente alterna
Aju.	Ajuste
BNC	Conector de tuerca de bayoneta
CC	Corriente continua
DIP	Paquete doble en línea
Despl.	Desplazamiento
F	Fahrenheit
Hz	Hertzio
plg/seg	Pulgadas/Segundo
LED	Diodo emisor de luz
mA	Miliamperio
N.C.	Normalmente cerrado
N.A.	Normalmente abierto
PCB	Placa de circuitos impresos
R	Resistencia
S	Conmutador
TB	Bloque de terminales
VCA	Voltios de corriente alterna

1.0 INTRODUCCIÓN

El Monitor de Vibración de Canal Único 438D es un método económico para el control exacto y fiable de la vibración en las máquinas rotatorias.

La instalación y el funcionamiento de esta unidad será simple y fácil si se siguen las instrucciones.

LEA CUIDADOSAMENTE ESTE MANUAL PARA EVITAR PROBLEMAS POTENCIALES EN EL ARRANQUE

2.0 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

El 438D consta del monitor, un transductor y un conjunto de cables de interconexión. Mide el nivel de vibración de la máquina a la que está conectado y muestra ese nivel de vibración en una pantalla LED de la puerta delantera. El intervalo de escala total de la unidad se fija mediante un conmutador DIP situado en la unidad de placa de circuitos impresos y se indica por la luz LED apropiada en la puerta delantera.

El 438D proporciona una alarma y un cierre de relé de desconexión cuando se exceden la alarma predefinida o los niveles de desconexión. También tiene luces LED de alarma y desconexión en la puerta delantera para indicación local de una condición de alarma o desconexión. Los niveles de alarma y desconexión se fijan en el campo entre 5 y 100% de la escala total mediante dos potenciómetros situados en la placa de circuitos impresos (PCB) principal. Los puntos de ajuste se muestran en la pantalla LED activando un conmutador basculante momentáneo en la unidad PCB principal. Los relés de alarma y desconexión (triacs) se pueden configurar para ser Normalmente abiertos (N.A.), o Normalmente cerrados (N.C.) cuando la vibración medida es menor que el valor del punto de ajuste, mediante conmutadores DIP situados en la unidad PCB principal.

El 438D también incluye varias salidas de corriente eléctrica que son bastante útiles. Una señal de 4-20 mA CC proporcional al nivel de vibración total permite que la unidad se conecte a un dispositivo remoto con fines de lectura y registro del nivel de vibración. Entre las aplicaciones comunes se incluyen conexiones a medidores, registradores de datos y grabadoras. Antes de utilizar la señal de 4-20 mA CC, primero debe quitar la resistencia de 100 ohmios que está instalada entre el TB1-3 y el TB1-4. La resistencia debe permanecer en su sitio si no se utiliza la señal de 4-20 mA CC.

También se proporciona una señal de CA proporcional a la vibración actual que se mide. Entre las aplicaciones comunes se incluyen conexiones a un osciloscopio para ver la señal bruta del transductor, o una conexión a un dispositivo de análisis en tiempo real para el análisis de la vibración medida. Se puede acceder a la señal mediante un conector BNC en el lado de la caja.

3.0 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La CLAVE para una instalación sin problemas es la instalación eléctrica correcta. Un poco de cuidado aquí garantizará una instalación libre de problemas.

Siga el diagrama de cableado adecuado seleccionado de las figuras 2 a 7. Tenga en cuenta lo siguiente:

1. El sistema necesita una buena conexión a tierra para el instrumento. No intente usar la máquina misma como conexión a tierra; normalmente no proporcionará la tierra correcta. No utilice una conexión a tierra que también se utiliza para otras piezas grandes de maquinaria eléctrica, ya que el ruido o las sobrecargas de estas máquinas pueden retroalimentar al 438D y causar alarmas o desconexiones falsas.
2. Los relés usados en los circuitos de alarma o desconexión son relés electrónicos de estado sólido (triacs). Los triacs requieren que haya una carga mínima presente para la operación correcta. Debe haber presente una carga mínima de 50 mA (aproximadamente 7 vatios) en todo momento. Tenga en cuenta que los triacs no pueden conmutar voltaje de CC, se deben usar sólo para voltaje de CA. No se puede probar el funcionamiento correcto de los triacs con un voltímetro. Éstos estar conectados de tal manera que conmuten una carga para fines de prueba.
3. Verifique que las líneas de entrada de tensión y las líneas de salida del relé tienen fusibles, tal como se indica en el diagrama de cableado (Figuras 2 a 7).
4. Si se usa la señal de salida de CA, utilice un cable retorcido blindado de buena calidad. Mantenga el cable separado de los demás cables de CA o de suministro de energía.

4.0 INSTALACIÓN MECÁNICA

El 438D se puede montar con cuatro pernos de 1/4 pulgada (6,3 mm) en cualquier lugar dentro de los parámetros de distancia del transductor.

5.0 AJUSTE DEL PUNTO DE REFERENCIA

Los puntos de referencia de ALARMA y DESCONEXIÓN se regulan mediante dos potenciómetros situados en la placa de circuitos impresos (véase la Figura 1, elementos marcados R21 y R22). Para el punto de referencia de la alarma ajuste R21; para el punto de referencia de desconexión ajuste R22. No trate de ajustar los pequeños botones cuadrados que también están situados en la placa de circuitos impresos; estos botones se utilizan para la calibración de la unidad.

Los ajustes del punto de referencia se calibran para 0 a 100% en relación a la escala total. Simplemente gire el potenciómetro hasta que la flecha quede alineada con el nivel del punto de referencia requerido. No emplee demasiada fuerza. No trate de girar el potenciómetro más allá de sus topes. Ambos potenciómetros son de una sola vuelta.

Los circuitos de alarma y desconexión tiene integrado un retardo ajustable de 0 a 20 segundos para ayudar a evitar las desconexiones falsas. La unidad se envía con un retardo de 0 segundo, pero se puede ajustar en el campo hasta 20 segundos. Gire el potenciómetro en sentido horario para aumentar el retardo. Ajuste el potenciómetro R12 para el retardo de alarma y el R11 para el retardo de desconexión (véase la Figura 1, elementos marcados R11 y R12).

6.0 RELÉS

Los relés de estado sólido de alarma y desconexión (triacs) se ajustan en la fábrica para estar normalmente abiertos debajo del punto de referencia. (Piense en ellos como los interruptores de luz unipolares que normalmente están apagados (abiertos), pero que se encienden (cerrados) cuando el nivel de vibración aumenta demasiado). Los relés no son contactos secos. Para funcionar correctamente, la corriente de carga debe ser como mínimo de 50 mA.

Los relés deben cambiarse a normalmente cerrados debajo del punto de referencia (abiertos cuando se exceden los puntos de referencia de vibración) usando el conmutador S1. Cuando el conmutador S1 está en las posiciones 2 y 3, los relés de alarma y desconexión están normalmente abiertos; cambiando S1 a la posición opuesta convierte a los relés en normalmente cerrados (véase la Figura 1, elementos identificados como S1).

Cuando se envían desde la fábrica, los relés son normalmente NO TRABANTES. Esto significa que después que la vibración vuelve a un nivel normal, los relés se reinician automáticamente. El 438 puede cambiarse a una configuración TRABANTE en el campo quitando el puente de conexión entre puntos de bloque terminal TB2-1 y TB2-2. Sin este puente de conexión instalado, los relés permanecerán trabados cuando la vibración vuelva a un nivel menor que el punto de referencia. Se debe añadir un grupo de contactos normalmente abiertos entre TB2-1 y TB2-2 para reiniciar los relés trabados.

Si se desea, se puede impedir la acción del relé conectando los puntos de terminal TB2-3 y TB2-2. Esta característica se utiliza normalmente durante las pruebas de la máquina o los procedimientos de reparación. Sin embargo, se debe tener CUIDADO ya que esta característica elimina totalmente el funcionamiento de los relés. No hay protección de vibración mientras esta función está en uso.

7.0 ESPECIFICACIONES

Las especificaciones del 438D se muestran en la Figura 8.

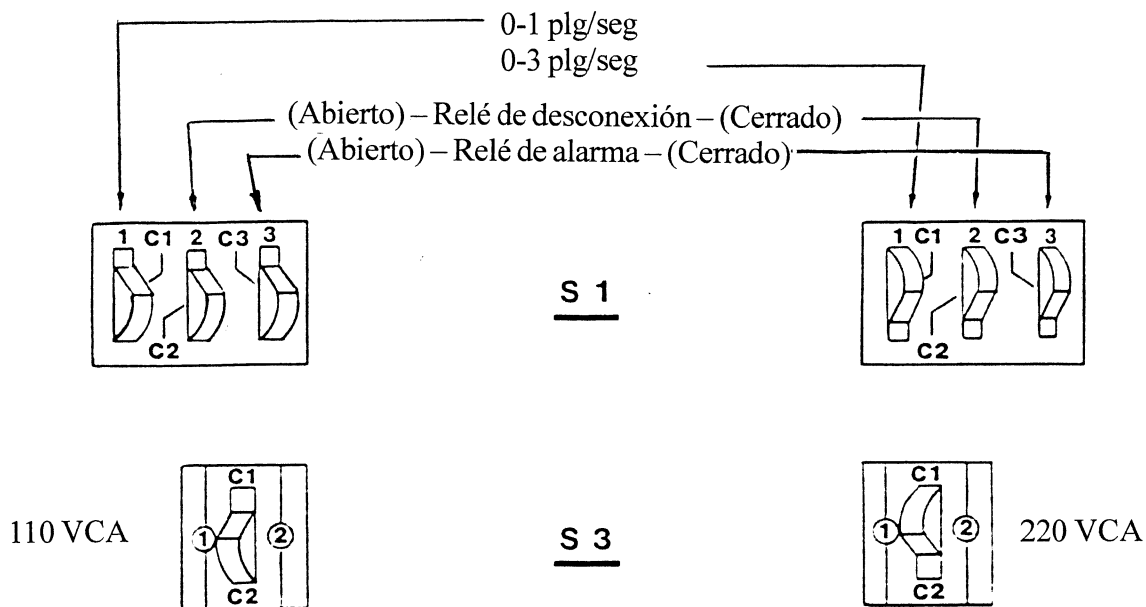
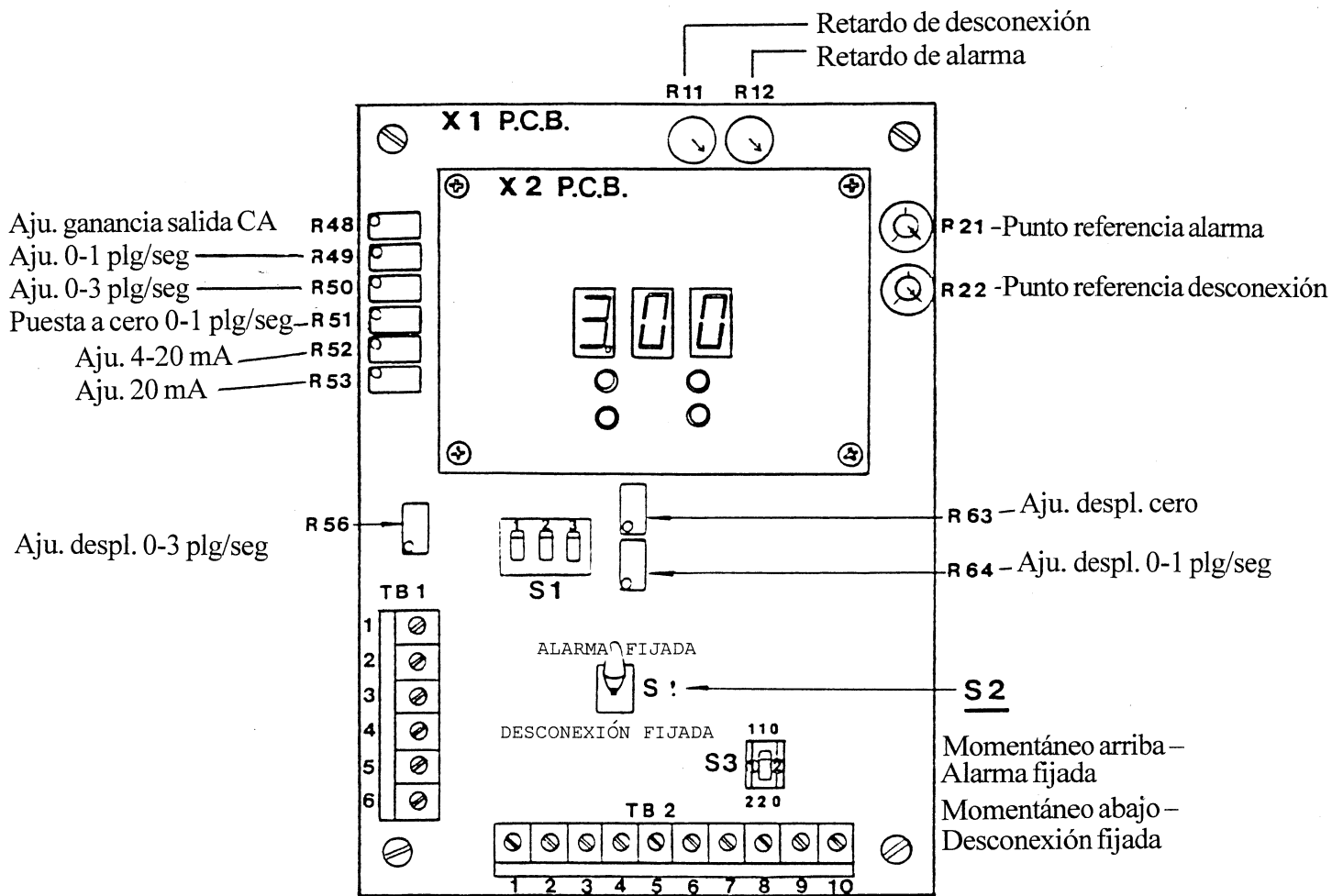


FIGURE 1 UBICACIÓN DE COMPONENTES Y RESEÑA DE IDENTIFICACIÓN

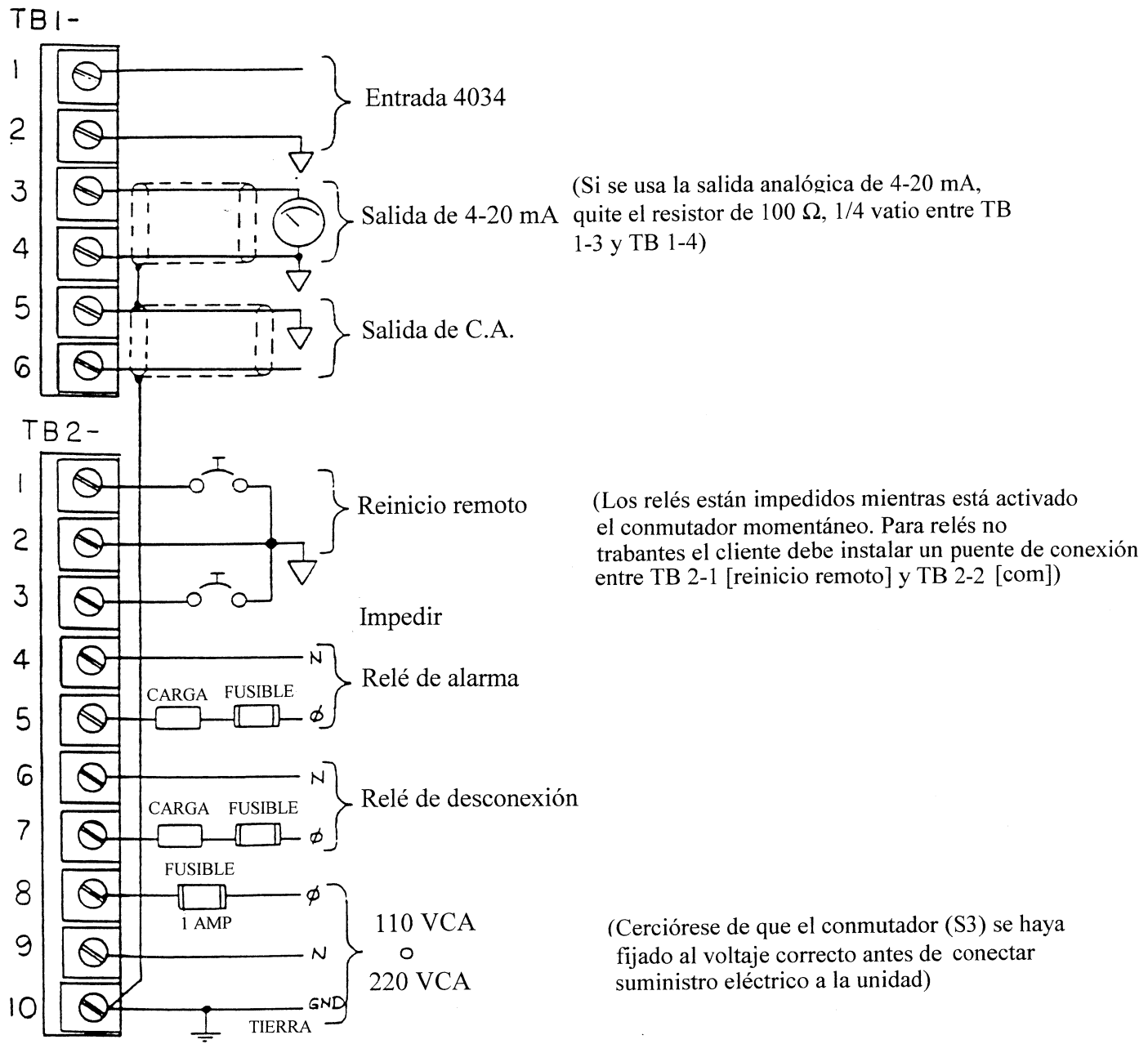


FIGURA 2 CABLEADO DEL CLIENTE DEL MONITOR DE VIBRACIÓN 438D: PARA TRANSDUCTOR DE ENTRADA 4034

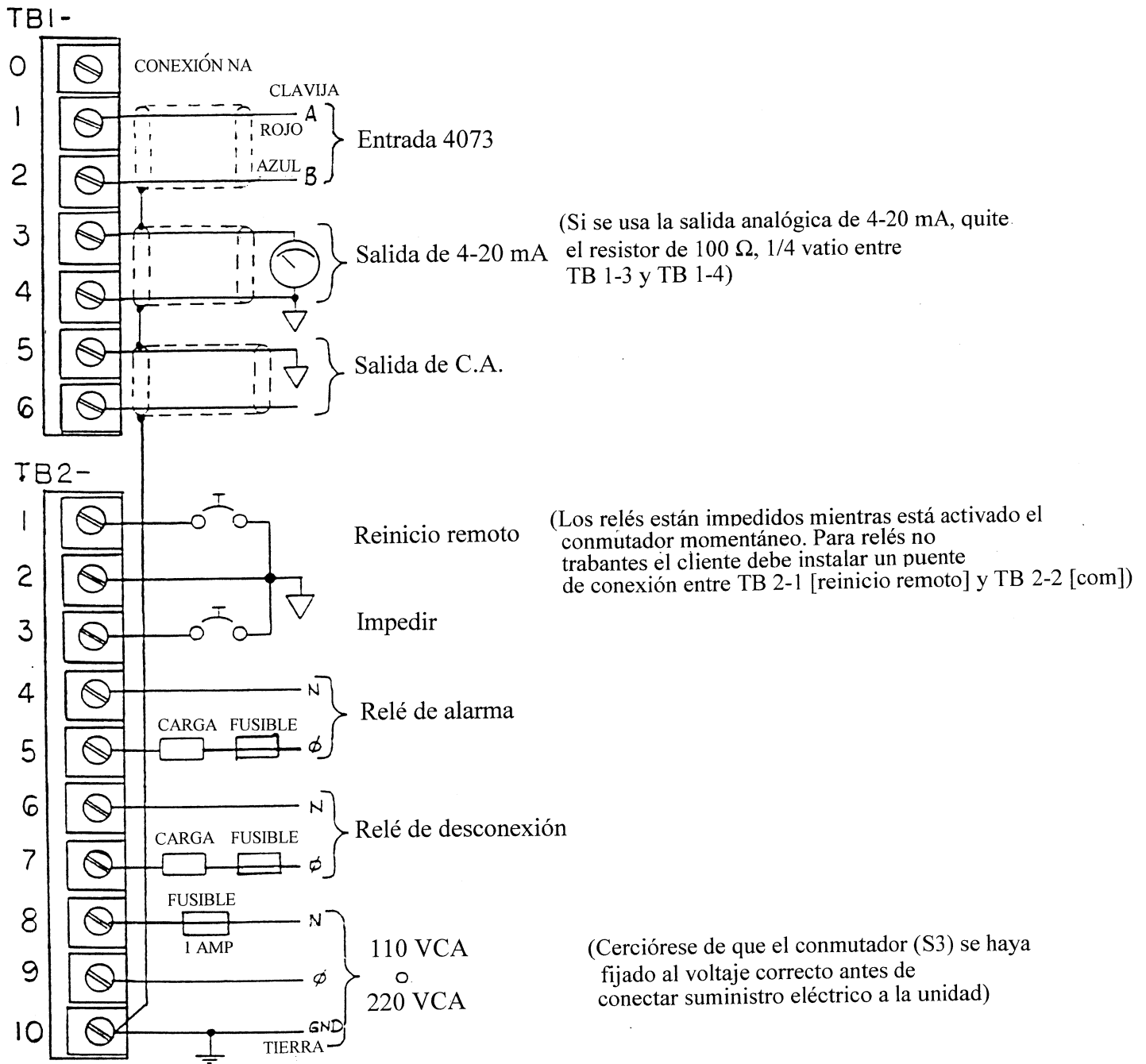


FIGURA 3 CABLEADO DEL CLIENTE DEL MONITOR DE VIBRACIÓN 438D: PARA TRANSDUCTOR DE ENTRADA 4073

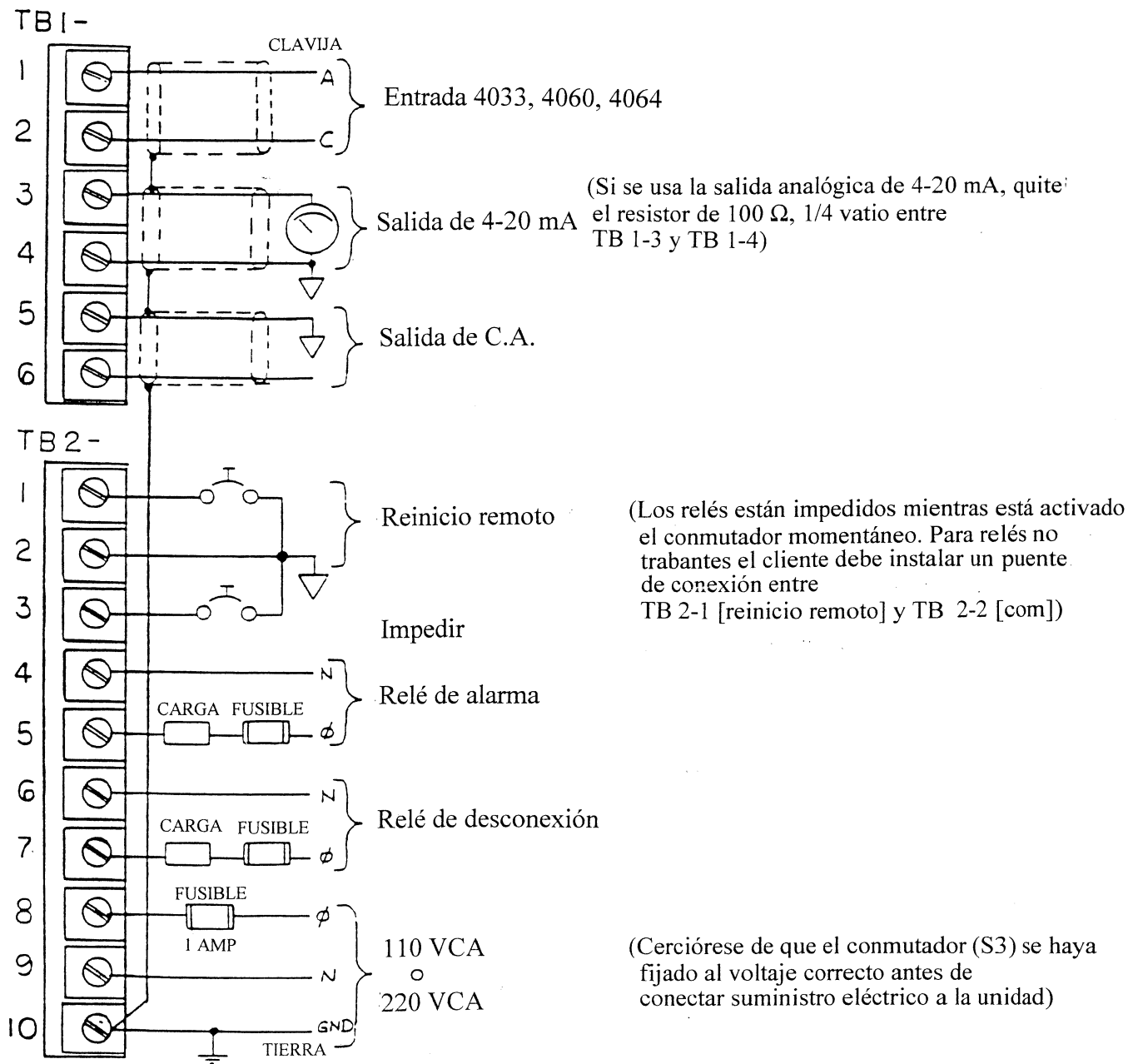


FIGURA 4 CABLEADO DEL CLIENTE PARA EL MONITOR DE VIBRACIÓN 438D:
 PARA TRANSDUCTOR DE ENTRADA 4033

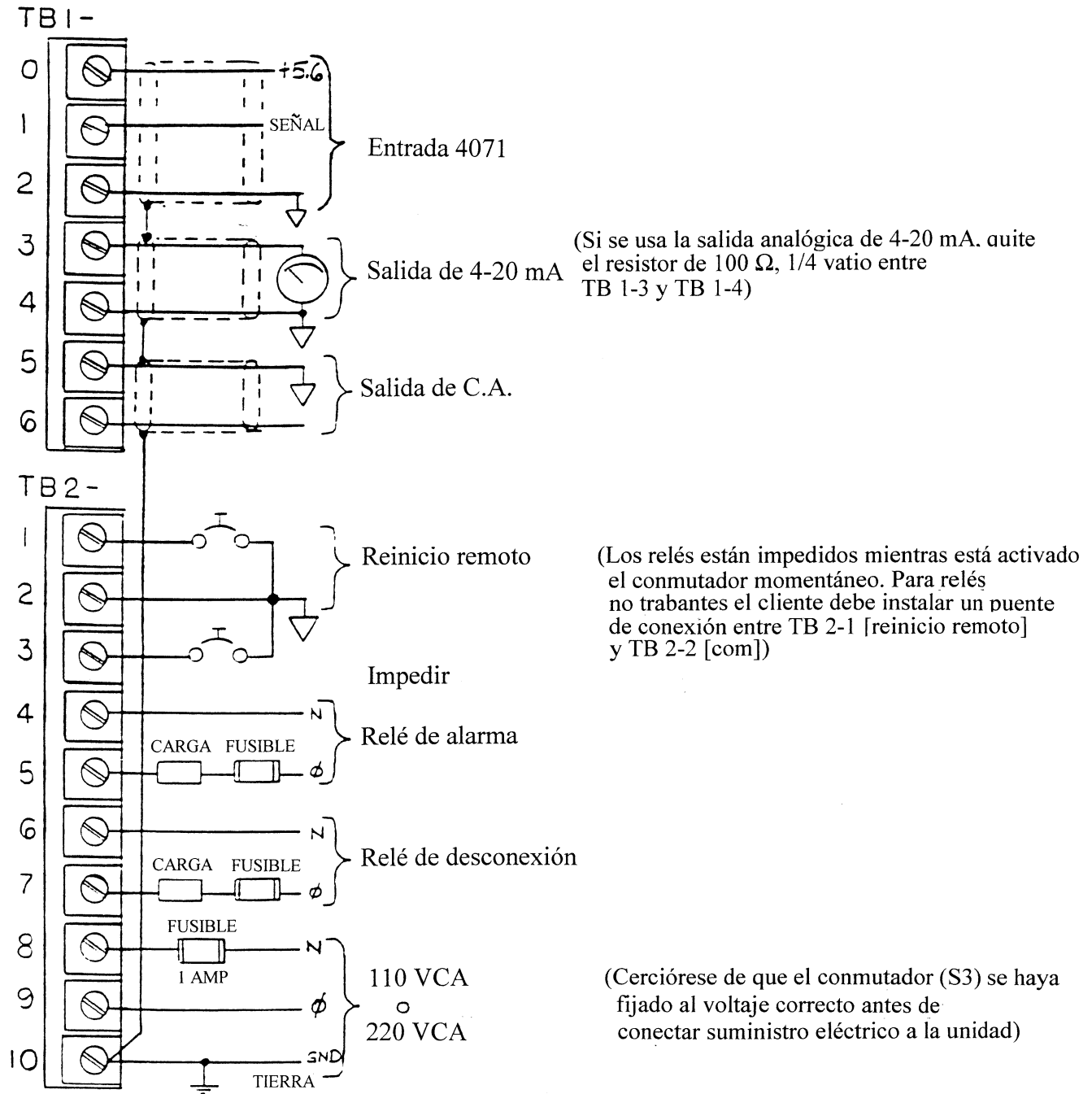


FIGURA 5 CABLEADO DEL CLIENTE DEL MONITOR DE VIBRACIÓN 438D: PARA TRANSDUCTOR DE ENTRADA 4071

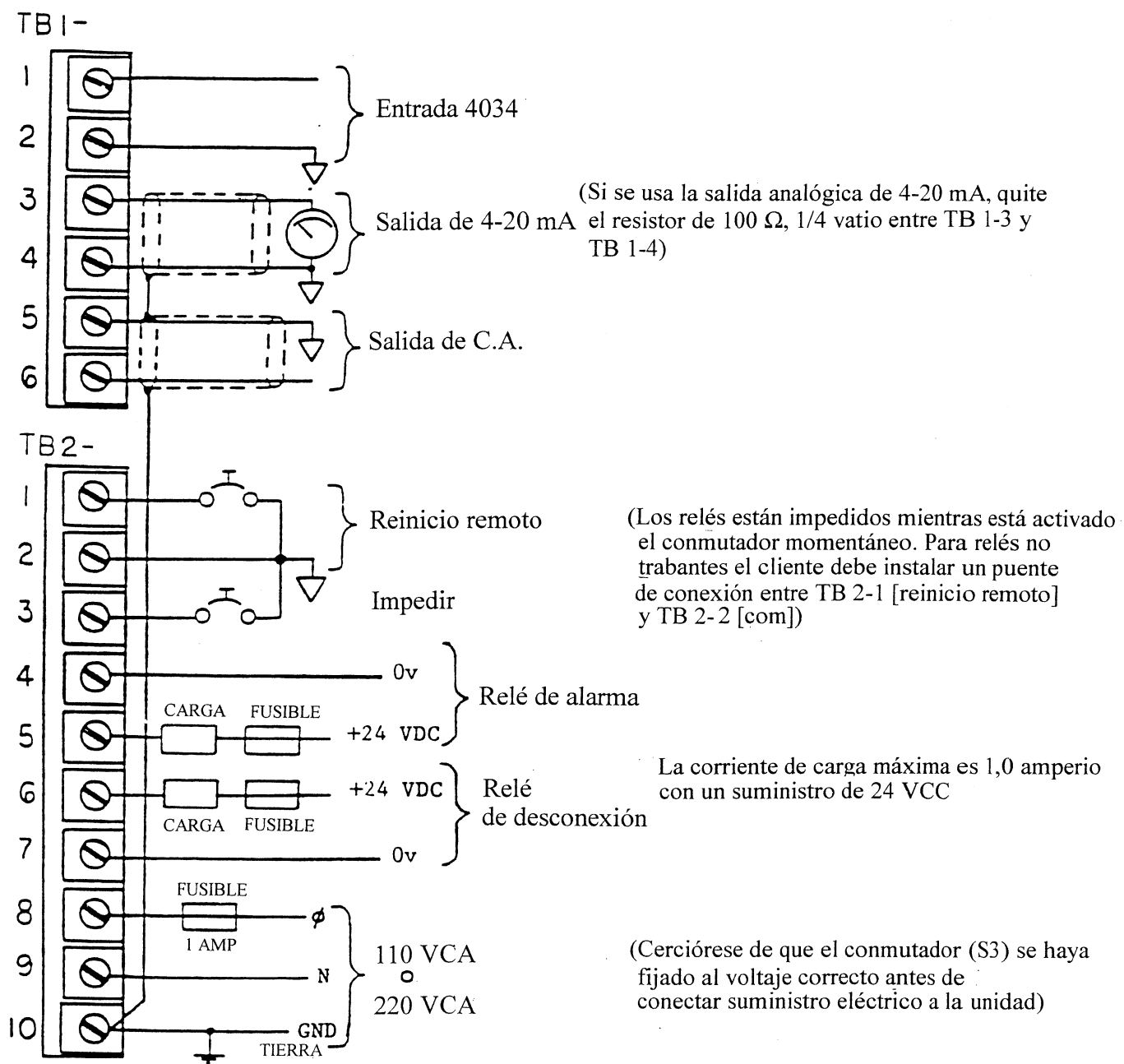


FIGURA 6 CABLEADO DEL CLIENTE PARA EL MONITOR DE VIBRACIÓN 438D: PARA TRANSDUCTOR DE ENTRADA 4034 Y RELÉS ESPECIALES DE 24 VCC

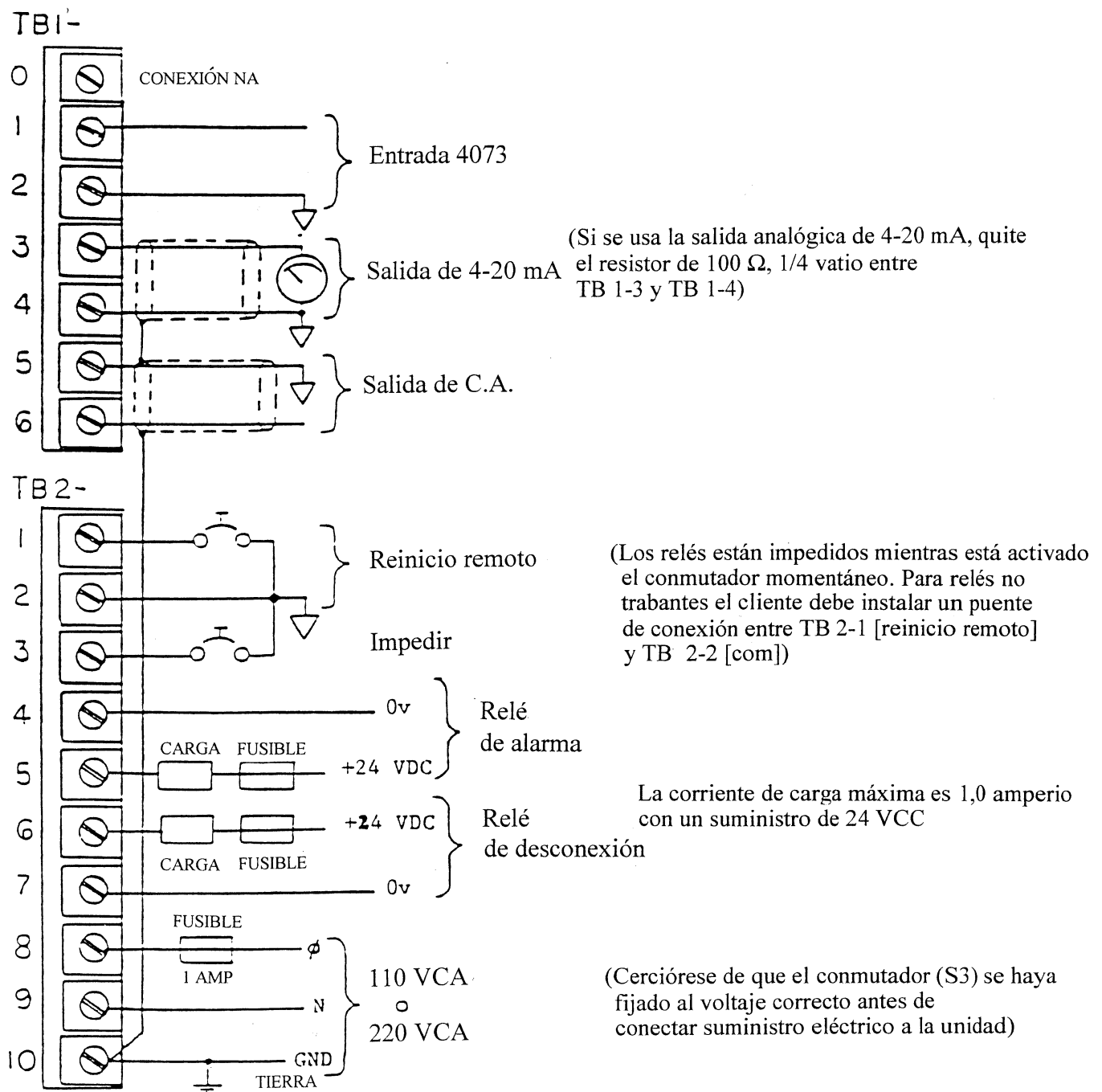


FIGURA 7 CABLEADO DEL CLIENTE PARA EL MONITOR DE VIBRACIÓN 438D: PARA TRANSDUCTOR DE ENTRADA 4073 Y RELÉS ESPECIALES DE 24 VCC

Intervalo de escala total: 0-1 ó 0-3 plg/seg. seleccionable por conmutador
 Respuesta de frecuencia: Variable, véase Características clave del transductor

a continuación

Intervalo de punto de referencia: 5% a 100% de la escala total

Repetibilidad del punto de referencia: $\pm 1\%$ de escala total

Temperatura: -32 C a 71 C

Potencia de entrada: 120 ó 220 VCA seleccionable por conmutador

Salida analógica: 4-20 mA CC proporcional a la escala total

Salida de CA: 100 mV/plg/seg (entrada de velocidad)

100 mV/g (entrada de aceleración)

Relés: 1 amperio, a 21 C

N.A. o N.C. debajo del punto de referencia
 (seleccionable por conmutador)

Trabante o No Trabante

(seleccionable por puente de conexión)

0-20 segundos de retardo ajustable

Corriente de carga máxima, 0,05 amperios

Caja: NEMA 4

Características clave del transductor

No. de pieza	Número del transductor	Temp., C	Respuesta de frecuencia	
			Intervalo en Hz	Tolerancia
Velocidad				
412585-159A	4034	82	12-1,000	$\pm 15\%$
602885-49R	4033-400	204	20-1,500	$\pm 5\%$
602885-49Y	4033-500	260	20- 1,500	$\pm 5\%$

Acelerómetro				
412790-39A	4071	85	2.1- 3,500	$\pm 5\%$
412790-77A	4073	121	0.8-10,000	± 3 db

FIGURA 8 ESPECIFICACIONES DEL MONITOR DE VIBRACIÓN DE CANAL ÚNICO 438D