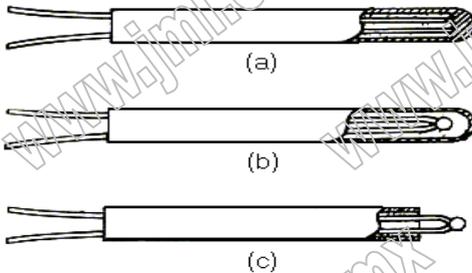


UNIONES PARA TERMOPARES



Cuando los termopares son utilizados dentro de una funda protectora metálica existen tres formas de utilizar la unión del termopar en el ensamble, estas tres formas son: unión aterrizada, aislada y expuesta.

Unión Aterrizada. Cuando se ensambla el termopar dentro de la funda metálica, podemos soldar la unión del termopar directamente a la punta de la funda metálica (a).

El unir la unión del termopar a la funda asegura una rápida transferencia de calor de la funda a la unión. Así, la funda protegerá la unión del termopar mientras que se minimizan cualquier retraso de transferencia de calor hacia éste.

Unión aislada. La unión aislada es similar a la unión aterrizada, excepto que la unión del termopar esta aislada de la funda metálica (b).

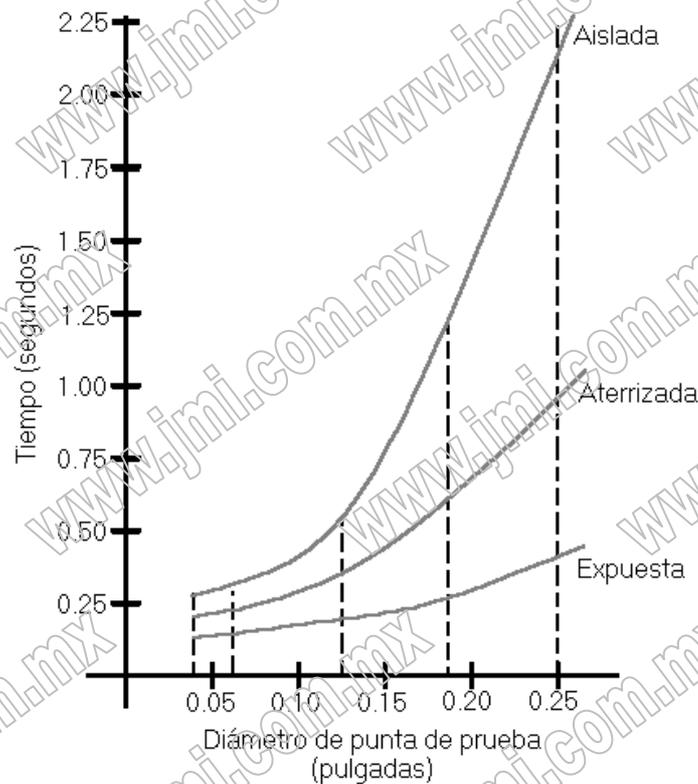
Se aísla la unión del termopar eléctricamente de la funda metálica para prevenir que fugas de voltaje en una maquina lleven a un error de medición al termopar.

Desafortunadamente, el aislamiento disminuye la velocidad de transferencia de calor a la unión del termopar. Una unión aislada en un termopar Aeropak requiere 2 o 3 veces más tiempo para responder a los cambios de temperatura que un termopar con unión aterrizada.

Unión expuesta. En este tipo de unión, la unión del termopar sale de la punta de la funda, pero esta aislada de ésta (c). La unión responde muy rápido a los cambios de temperatura debido a que la unión del termopar está expuesta directamente a el material que está siendo calentado. Aquí no hay funda o aislamiento que disminuya la velocidad de transferencia de calor.

La desventaja de este tipo de unión es que la unión debido a que está expuesta no está protegida a ataques químicos y daños mecánicos. Si la unión es dañada mecánicamente o atacada químicamente, podría resultar un error de medición.

A continuación se muestra una grafica de un estudio de tiempo de respuesta de una punta de prueba de un termopar en agua.



En la grafica podemos observar que entre más grande es el diámetro de la punta, la velocidad de respuesta es más lenta, y por otro lado podemos darnos cuenta que la velocidad de respuesta en la unión expuesta es mucho más rápida que los otros dos tipos de uniones, pero no hay que descartar sus desventajas y elegir el que mejor se acomode a las necesidades del proceso,

si tienen algún duda pueden buscar más información en nuestra web en la parte de literatura:

<http://www.jmi.com.mx/literatura.htm>

También pueden ver el catalogo en línea así como la galería de fotos en:

<http://www.jmi.com.mx/sensores.htm>

ó cualquier detalle no dude en ponerse en contacto por correo info@jmi.com.mx y con gusto le atenderemos.