

Células de carga

Introducción

Introducción Células de carga

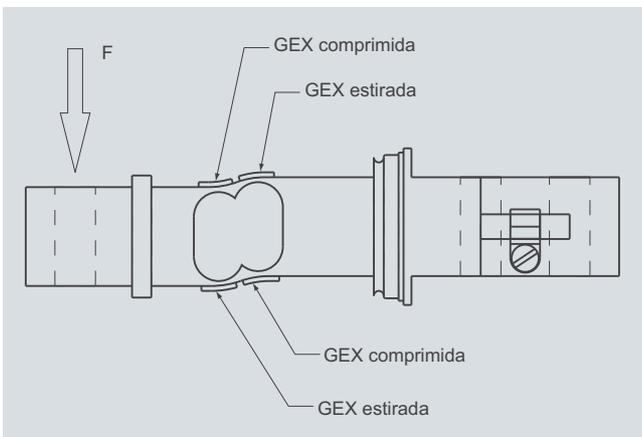
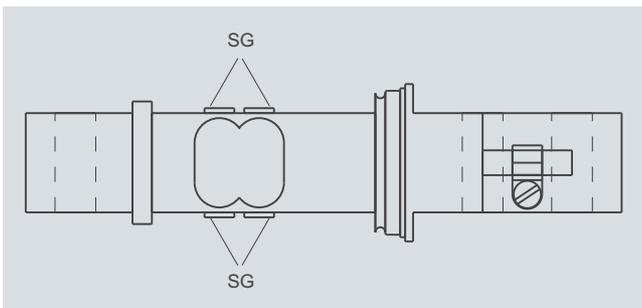
Diseño

Las células de carga son sensores de medición que convierten una magnitud mecánica (peso) en una señal eléctrica, normalmente en tensión.

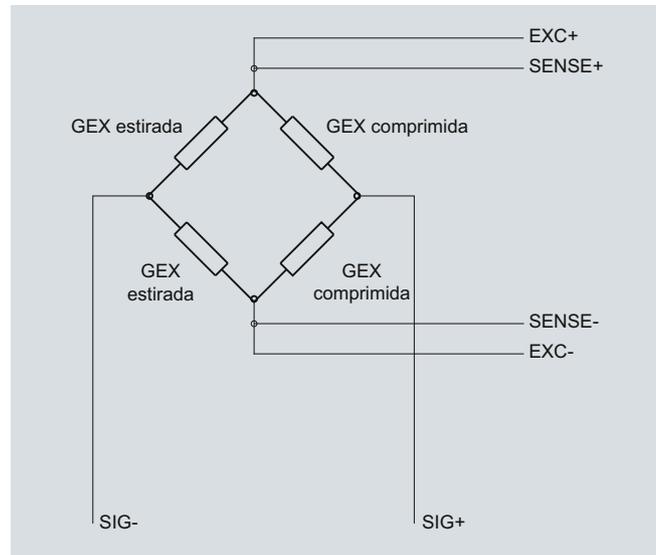
Operan por distintos principios de medición y, en las células de carga de las series SIWAREX WL200 y SIWAREX R, operan por galgas extensométricas (GEX), por ejemplo. Estas consisten en unos conductores eléctricos con forma especial que están aislados con un material adecuado. Las GEX están instrumentadas en el elemento básico que consiste en un cuerpo elástico especial.

Bajo el efecto del peso F se deforma el cuerpo elástico (véase la vista esquemática) y, por lo tanto, también la galga extensométrica. El cambio de la forma exterior de la galga modifica igualmente la resistividad óhmica de su conductor. La galga superior izquierda y la galga inferior derecha se comprimen y su capa resistiva se acorta, lo que hace que disminuya su resistividad. La galga superior derecha y la galga inferior izquierda se estiran y su capa resistiva se extiende, lo que hace que aumente su resistividad.

Por cada célula de carga hay como mínimo cuatro galgas extensométricas interconectadas, formando un puente Wheatstone completo. Las galgas estiradas o comprimidas están interconectadas, sumándose los cambios de resistividad positivos o negativos y dando como resultado un desequilibrio aditivo del puente.



Vista esquemática de una célula de carga con varilla flexible, con y sin carga



Vista esquemática de un puente Wheatstone