



راهنمای انتخاب و نصب استرین گیج



الف) انتخاب سنسور مناسب: جهت انتخاب استرین گیج مناسب برای هر کاربرد، باید به اطلاعات و راهنمایی های شرکت های سازنده توجه کنیم. در ادامه راهنمایی های یک شرکت ژاپنی و یک شرکت چینی که محصولات آنها در بازار وجود دارد را بررسی می کنیم.



Tokyo Sokki Kenkyujo Co., Ltd.



برای انتخاب صحیح سنسور، باید از جنبه های مختلف کاربرد مورد نظر را مورد بررسی قرار دهیم. جنس قطعه ی مورد تست، تخمین محدوده استرین، دمای کار، تعداد محورهای اندازه گیری، فضای موجود برای نصب، فرکانس نوسانات و

✓ **جنس قطعه:** امروزه تقریباً برای هر سطحی می توانیم استرین گیج خاص آن را تهیه کنیم. فلز، بتون، آسفالت، شیشه، سنگ، سنگ گچ، پلاستیک، چوب، کامپوزیت، سرامیک و کاربردهای عمومی.

✓ **تخمین محدوده استرین:** این پارامتر معمولاً تحت عنوان strain limit در کاتالوگ مشخص می شود. به عنوان مثال رقم ۳٪ به معنی آن است که گیج تا ۳۰۰۰۰ میکرواسترین را می تواند اندازه گیری کند.

به منظور افزایش دقت اندازه گیری باید در ابتدا یک محدوده برای اندازه گیری استرین تخمین زده شود و پس از آن سنسوری مطابق با محدوده مورد نظر انتخاب شود. استرین گیج های مخصوص مواد الاستیکی چند ده برابر استرین گیج های مخصوص فلز تحمل دارند، به همین دلیل باید برای هر کاربرد استرین گیج خاص و چسب مخصوص تهیه شود.





مجموعه آموزش های کاربردی گاندو الکترونیک

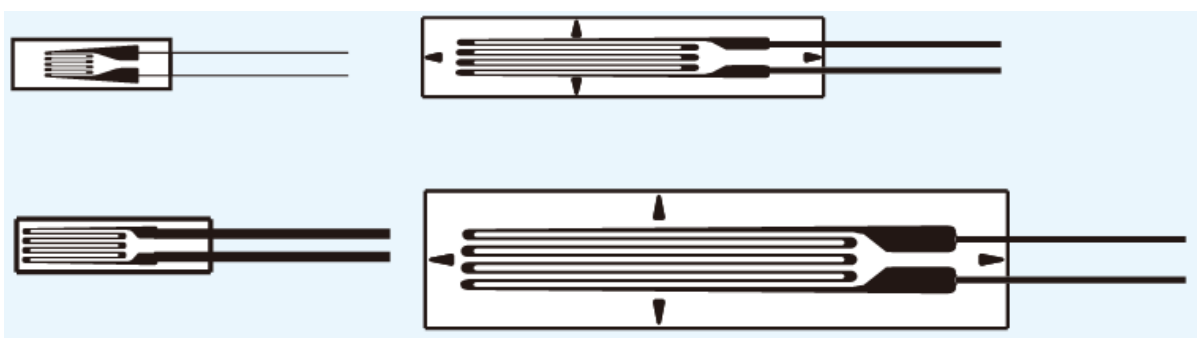
راهنمای انتخاب و نصب استرین گیج



✓ **دمای کار:** دمای بالای قطعه‌ی تست و یا محیط، خود موجب انبساط آلیاژ بکار گرفته شده در ساخت استرین گیج شده و دقت اندازه‌گیری را کاهش می‌دهد. به همین دلیل پس از انتخاب نوع استرین گیج باید دمای کار ذکر شده در دیتاشیت را بررسی کنیم تا با شرایط تست تطابق داشته باشد. اغلب سنسورهایی با جبران‌سازی داخلی دما تا ۸۰ درجه سانتی‌گراد وجود دارد.

✓ **تعداد محوره‌های اندازه‌گیری:** اگر اندازه‌گیری در بیش از یک محور مد نظر باشد، مثلاً اندازه‌گیری در دو محور عمود بر هم، بایستی دو سنسور تهیه کنیم و آنها را در زاویه ۹۰ درجه نسبت به هم بچسبانیم. برای سهولت در کار و افزایش دقت اندازه‌گیری، این نوع سنسور و سایر مدل‌ها، در پکیج‌های خاص تولید شده و وجود دارد.

✓ **فضای موجود برای نصب:** سنسورها با ابعاد مختلف تولید می‌شود. اگر در مورد فضا و مساحت مورد نیاز برای نصب سنسور محدودیت وجود دارد، می‌توان از سنسورهای کوچک‌تر استفاده کرد.



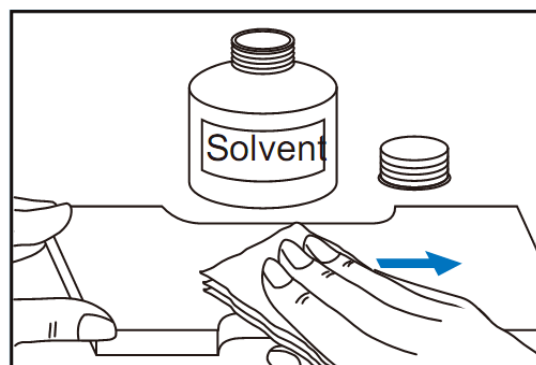
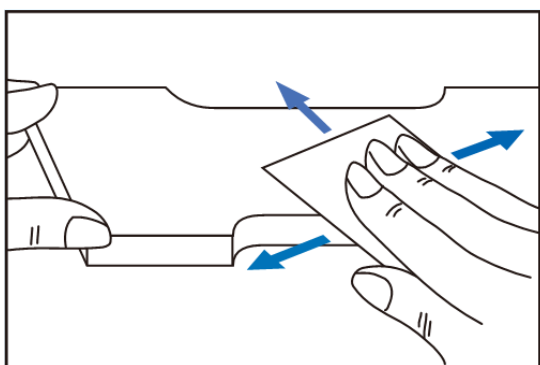
✓ **فرکانس نوسانات:** پاسخ فرکانسی یک استرین گیج به طول گیج و پارامترهای سرعت موج در قطعه‌ی تست وابسته است. به طور کلی می‌توان گفت با افزایش طول استرین گیج پاسخ فرکانسی تضعیف می‌شود.



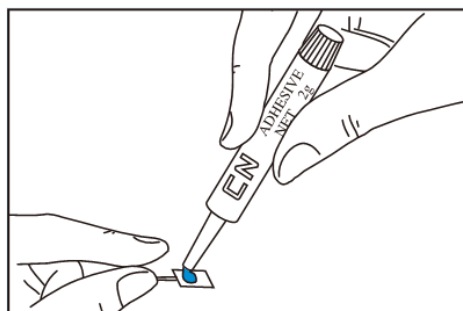


ب) روال نصب استرین گیج: پس از انتخاب استرین گیج مناسب، نوبت به نصب آن می‌رسد. در ادامه روال نصب صحیح استرین گیج بصورت خلاصه ذکر می‌شود. اجرای دقیق بندهای زیر، دقت اندازه‌گیری را تضمین می‌کند.

- اقلام زیر را برای نصب تهیه کنید: چسب مخصوص، ترمینال PCB، حلال مناسب، کاغذ سنباده نرم (۱۲۰ تا ۳۲۰) دستمال نظافت فاقد پرز، هویه و قلع برای اتصال پایه‌های سنسور به ترمینال، مداد جهت علامت‌گذاری، خط‌کش، پنس، سیم‌های اتصال مناسب برای کار ابزار دقیق.
- محل نصب را بصورت تقریبی مشخص کنید.
- قبل از نصب، باید هر گونه چربی، گرد و غبار، رنگ و ... را از محل نصب زدوده شود. اگر سطح مورد نظر صاف و صیقلی نیست، توسط کاغذ سنباده باید کاملاً صاف و یکنواخت شود.
- در مرحله بعد سطح را با حلال مناسب مثل استون کاملاً تمیز کنید.



- یک قطره از چسب مخصوص را در پشت استرین گیج بچکانید و در تمام سطح بصورت یکنواخت پخش کنید.

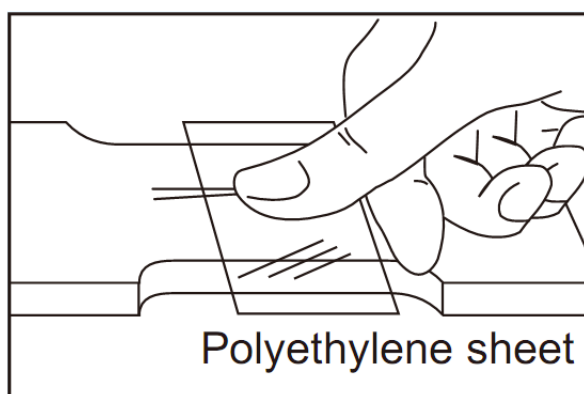




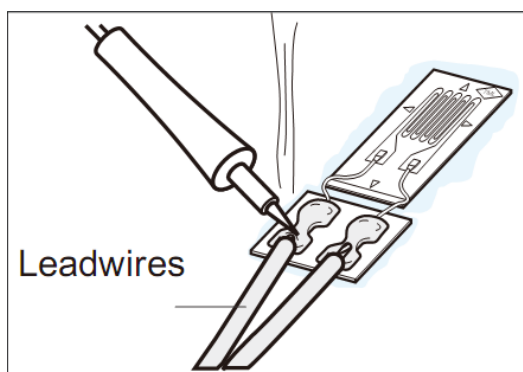
راهنمای انتخاب و نصب استرین گیج



➤ گیج را در دقیقا در محل نصب قرار دهید، یک ورق پلی اتیلن روی گیج قرار دهید و توسط انگشت شصت روی گیج فشار وارد کنید. فرآیند زدن چسب به پشت گیج تا چسباندن باید به سرعت انجام شود، چون زمان خشک شدن چسب معمولا در حد چند ده ثانیه می باشد.



➤ ترمینال PCB را روی قطعه محکم کنید، سپس سیم های استرین گیج و سیم های رابط را به این ترمینال لحیم کنید.



جهت مشاوره رایگان و کسب اطلاعات بیشتر با ما تماس بگیرید.



0919 2491307

021 77578105-07



bagherpoor@gundo.ir