

Hart im Nehmen

TR Electronic erhöht zulässige Vibrations- und Schockbelastung für Standarddrehgeber

Wir von TR Electronic lieben unsere Drehgeber. Darum möchten wir sie natürlich vor Belastungen schützen, die letztlich zum Versagen, ja zur Zerstörung führen würden. Und das ist auch ganz im Sinne der Anwender, die sich auf die Funktion von Standard- und Sicherheitsdrehgeber von TR Electronic über viele Jahre verlassen möchten.

Zwei wichtige Kenndaten für die Robustheit sind die zulässige Schock- und Vibrationsbelastung. Die entsprechenden Prüfungen sind genormt, um Werte herstellerübergreifend vergleichen zu können. Halten Anwender diese Randbedingungen ein, können sie davon ausgehen, dass der Drehgeber langfristig zuverlässig die prozessrelevanten Messwerte liefert. Natürlich kann mit guter Konstruktion die grundsätzliche Belastung schon erheblich gesenkt werden. Einiges lässt sich auch durch zusätzliche Maßnahmen wie Vorsatzlager und Kupplungen mit Dämpfungselement realisieren. Doch ein bereits in sich robuster Drehgeber erleichtert den Einsatz erheblich.

Neue Testverfahren und –Einrichtungen bei TR Electronic haben den Nachweis erbracht, dass die Drehgeber von TR robuster sind als bisher veröffentlicht. Nach DIN EN 60068-2-27 war für einen CEV582 mit PROFINET-Schnittstelle der Kennwert für die zulässige Schockbelastung $1000 \text{ m}^2/\text{s}$ (also 100fache Erdbeschleunigung), bisher mit einer Einwirkdauer von 11 ms für einen Halbsinus-Schock. Nun konnte die Spezifikation der Einwirkdauer von 11 ms auf 6 ms verschärft werden. Warum die kleinere Zahl eine Verschärfung der Bedingung bedeutet, erklärt der Blick auf die Signaltheorie. Mit der Prüfung eines Schocks wird versucht, den idealen Stoß ("Dirac-Impuls") nachzubilden. Das ist in der Realität natürlich nicht möglich, doch je kürzer die Einwirkdauer, desto steiler sind die Flanken der realen Sinushalbwelle und damit auch die Krafteinwirkung, die durch diesen Stoß auf die Komponenten in einem Drehgeber hervorgerufen werden. Ein, wenn auch unzureichender, und doch hilfreicher Vergleich könnte sein: Es ist bei einem Faustschlag nicht nur entscheidend, welche Kraft aufgebracht wird. Je schneller der Schlag ausgeführt wird, desto härter wird er empfunden.

Mit der Prüfung der gesamten Serie mit den neuen Testanlagen konnten die zulässigen Bedingungen für die Geräte der Serien 582 (Vollwelle, Sacklochwelle und Hohlwelle), 802 (Hohlwelle bis 25 mm) und 1102 (Hohlwelle bis 50 mm) relevant verschärft werden, was den Anwendern mehr Freiheitsgrade bei der Wahl möglicher Einsatzbedingungen gibt.

<https://www.tr-electronic.de/s/S025832>



Vollwellengeber mit PROFINet aus der neuesten Drehgeberserie C__582, für die TR Electronic nun den Nachweis verschärfter, zulässiger Umgebungsbedingungen erbracht hat.