

Pressemitteilung

Drehmoment in Antriebssträngen mit bis zu 30.000 U/min messen

Kistler präsentiert optimierten Präzisions-Drehmomentmessflansch für Prüfstände

Winterthur, Mai 2025

Der neue Präzisions-Drehmomentmessflansch KiTorq 4552A von Kistler für Antriebsstrang-Prüfstände liefert jetzt bei noch höheren Drehzahlen präzise Daten: Selbst bei bis zu 30.000 Umdrehungen pro Minute misst das neue System zuverlässig Drehmoment, Drehzahl und Drehwinkel. Damit eignet es sich unter anderem für die Prüf- und Entwicklungsarbeit im Bereich Elektromobilität und Luftfahrt. Für einen einfacheren Aufbau sorgt ein größerer Luftspalt zwischen Rotor und Stator.

Die Motoren von Elektroautos und Flugzeugturbinen laufen in der Regel mit 25.000 Umdrehungen pro Minute – und damit mit einer deutlich höheren Drehzahl als herkömmliche Antriebe. Antriebsstrang-Prüfstände unterstützen Ingenieurinnen und Ingenieure dabei, den optimalen Wirkungsgrad zu erreichen. Der neue Präzisions-Drehmomentmessflansch für Antriebsstrang-Prüfstände – bestehend aus Rotor und Stator – misst auch bei 25.000 Umdrehungen exakte Drehmomente. Bei Raumtemperatur sind sogar bis zu 30.000 Umdrehungen pro Minute kein Problem für das Messsystem, sodass eine entsprechende Reserve für Belastungstests besteht.

Größerer Rotor-Stator-Abstand vereinfacht Aufbau an Antriebsstrang-Prüfständen

Für einen einfacheren Messaufbau erhöht Kistler den Abstand zwischen Rotor und Stator von einem Millimeter auf nominal zwei Millimeter. Der maximal mögliche Abstand beträgt mit Drehwinkel- und Drehzahlerfassung drei Millimeter – und ist damit doppelt so groß wie beim Vorgängersystem. Kann auf die Drehwinkel- und Drehzahlmessung verzichtet werden, ist sogar ein Abstand von fünf Millimeter möglich. Eine standardmäßig enthaltene Einbauhilfe unterstützt Anwender zusätzlich bei der Installation.

Flexibel zwischen mehreren Messbereichen wechseln

Wie beim Vorgänger ist der Stator ohne weitere Kalibrierung mit bis zu fünf unterschiedlichen Rotoren kompatibel. Für die Bediener bedeutet das weniger Hardware und einen einfacheren Wechsel zwischen verschiedenen Messbereichen. Einmal verbunden, tauschen Stator und Rotor automatisch und in weniger als einer Minute ihre Parameter aus. Sobald das Signallicht am Drehmomentmessflansch grün aufleuchtet, ist das System justiert und bereit zum Einsatz. Des Weiteren besteht die Option den Sensor für zwei Drehmoment-Messbereiche zu kalibrieren, was

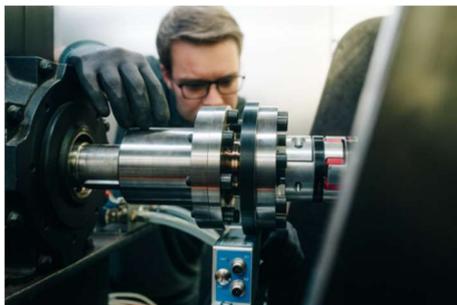
exaktere Messungen erlaubt und Umbauaufwände sowie Kosten für andernfalls nötige Adapter spart. Die Messbereiche lassen sich dann flexibel an einem Ausgang umschalten oder parallel an zwei verschiedenen Ausgängen abgreifen. Das Intervall der Messimpulse und die Filtereinstellungen können einfach über eine kostenlos verfügbare Software konfiguriert werden.

Das Drehwinkel- und Drehzahlssystem ist vollständig im Sensor integriert und erreicht beim KiTorq 4552A mit einer Genauigkeit von 0,01 Grad eine noch höhere Präzision als sein Vorgängermodell. Es ist flexibel einstellbar und bietet 1 bis 8192 Ausgangsimpulse pro Umdrehung. Der Drehmomentausgang ist zudem zwischen 0,1 Hz und 10 kHz filterbar, wodurch sich das System optimal an verschiedene Anwendungsfälle anpassen lässt. Statoren von Kistler sind aktuell die einzigen auf dem Markt, bei denen neben dem analogen Ausgang eine digitale Feldbus- beziehungsweise Ethernet-Schnittstelle integriert ist. Damit entfällt zusätzliche Hardware, die zur Digitalisierung des Signals nötig wäre, und die Anwender beim Aufbau ebenfalls extra kalibrieren müssten. Der Sensor kommt zudem ohne Lager aus und ist entsprechend komplett wartungsfrei – so können sich Nutzer voll und ganz auf ihre Drehmoment-Messungen am Antriebsstrang-Prüfstand konzentrieren.

Bildmaterial (Abdruck honorarfrei unter Angabe der Bildquelle Kistler Gruppe)



Der neue Präzisions-Drehmomentmessflansch KiTorq 4552A von Kistler eignet sich besonders für Antriebsstrang-Prüfstände für Elektromobilität und Luftfahrt.



Das Drehmomentmessflanschsystem KiTorq 4552A von Kistler kommt zum Beispiel am Antriebsstrang-Prüfstand für Elektromotoren zum Einsatz.



Der neue Drehmoment-Messflansch KiTorq 4552A von Kistler verfügt über eine Reihe von herausragenden Features und kann für zwei unabhängige Messbereiche kalibriert werden (dual range).

Medienkontakt

Dominik Perrucci
Marketing Campaign Manager
Tel.: +41 52 2241 341
E-Mail: dominik.perrucci@kistler.com

Über die Kistler Gruppe

Kistler ist Weltmarktführer für dynamische Messtechnik zur Erfassung von Druck, Kraft, Drehmoment und Beschleunigung. Spitzentechnologien bilden die Basis der modularen Lösungen von Kistler. Als erfahrener Entwicklungspartner ermöglicht Kistler seinen Kunden in Industrie und Wissenschaft, Produkte und Prozesse zu optimieren und nachhaltige Wettbewerbsvorteile zu schaffen. Das Schweizer Unternehmen prägt durch seine einzigartige Sensortechnologie zukünftige Innovationen in der Automobilentwicklung und Industrieautomation sowie zahlreichen aufstrebenden Branchen. Mit einem breiten Anwendungswissen und der absoluten Verpflichtung zu Qualität leistet Kistler einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung aktueller Megatrends. Dazu gehören Themen wie elektrifizierte Antriebstechnologie, autonomes Fahren, Emissionsreduktion und Industrie 4.0. Rund 2.000 Mitarbeitende an über 60 Standorten weltweit widmen sich der Entwicklung neuer Lösungen und bieten anwendungsspezifische Services vor Ort. Seit der Gründung 1959 wächst die Kistler Gruppe gemeinsam mit ihren Kunden und erzielte 2024 einen Umsatz von 448 Millionen Schweizer Franken. Rund 9 Prozent davon fließen zurück in Forschung und Technologie – und damit in innovative Lösungen für die Kunden.