

T40 Familie

Für hochpräzise Drehmoment-Messtechnik



T40 – der Allrounder für Prüfstand und Prozessüberwachung

Ob im Prüfstand oder in der Prozessüberwachung – die Ergebnisse zählen. Nur ein echter Allrounder liefert Ihnen dauerhaft zuverlässige Messergebnisse: Der Drehmoment-Messflansch T40 von HBM. Für jede Anwendung haben wir die passende Ausprägung für Sie.

Rundum überzeugend in Qualität und Leistung.

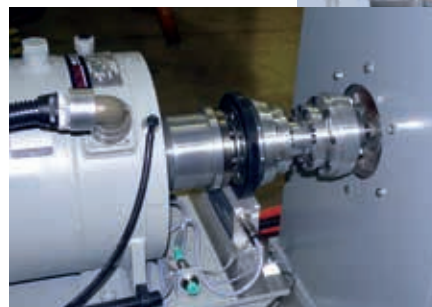
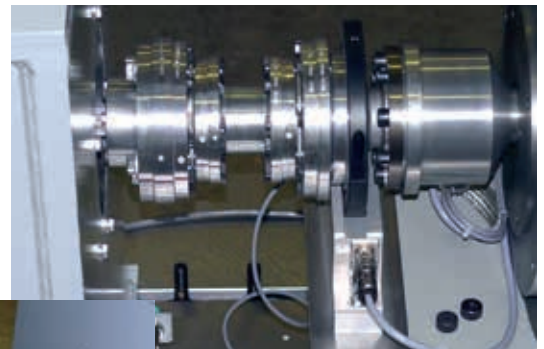
Durch die sichere digitale Datenübertragung zwischen Rotor und Stator und dem neuen magnetischen Drehzahlmesssystem entstehen viele Vorteile. Selbst in schwierigen elektromagnetischen Umgebungen, bei Feuchtigkeit oder bei schwankenden Temperaturen. Zusätzlich sorgt ein Referenzimpuls für grundlegende Regelungsmöglichkeiten.

Ideal zum Beispiel für

- Leistungs-, Funktions- und Optimierungsprüfstände
- End Of Line-Testing
- Prozessüberwachung

Zum Testen von

- Verbrennungsmotoren
- Elektromotoren
- Getrieben
- Pumpen



Qualität, die sich auszahlt.

Die T40-Baureihe nutzt als weltweit erster Messflansch seiner Klasse die Vorteile der digitalen Datenübertragung zwischen Rotor und Stator. Nun auch mit einem integrierten magnetischen Drehzahlmesssystem. Durch den radialen Abstand von bis zu 2,5 mm zwischen Sensor und Magnetring weist das Drehzahlmesssystem eine hohe Toleranz gegenüber anwendungsbedingten Vibrationen auf. Die maximal ausgelegte Nenndrehzahl des Aufnehmers kann in Verbindung mit dem Drehzahlmesssystem somit voll ausgeschöpft werden. Durch eine einfache Shunt-Zuschaltung können Sie Ihren T40-Messflansch jederzeit überprüfen.

Kurze Bauform. Große Leistung.

T40 ist der echte Allrounder für das Messen von Drehmoment. Dank der kurzen Bauform spart T40 Platz und Kosten. T40 erlaubt hohe parasitäre Belastungen und ermöglicht so den direkten Anbau von Maschinenelementen. Wie alle Drehmoment-Messflansche von HBM, arbeitet T40 schleifring- und lagerlos und ist damit absolut wartungs- und verschleißfrei.



Charakteristische Merkmale T40 Produkte

T40FM	T40B	T40FH
Nenndrehmomente von 15 kNm bis 80 kNm	Nenndrehmomente von 50 Nm bis 10 kNm	Nenndrehmomente von 100 kNm bis 300 kNm
Nenndrehzahlen bis zu 8.000 min ⁻¹ *	Nenndrehzahlen bis zu 20.000 min ⁻¹ *	Nenndrehzahlen bis zu 3.000 min ⁻¹ *
Kurze Bauform	Kurze Bauform	Kurze Bauform
Großer Messfrequenzbereich bis 6 kHz (-3 dB)	Großer Messfrequenzbereich bis 6 kHz (-3 dB)	Großer Messfrequenzbereich bis 6 kHz (-3 dB)
Lager- und schleifringlos	Lager- und schleifringlos	Lager- und schleifringlos
Digitale Übertragung der Messwerte	Digitale Übertragung der Messwerte	Digitale Übertragung der Messwerte
Hohe Radial- und Drehsteifigkeit	Geringe Rotorgewichte und Massenträgheitsmomente	Ausführung für rotierenden und nicht rotierenden Einsatz
Hohe zulässige parasitäre Belastungen	Hohe zulässige parasitäre Belastungen	Hohe zulässige parasitäre Belastungen
Optional: Drehzahl-Messsystem, Referenzimpuls 1024 Impulse/Umdrehung	Optional: Drehzahl-Messsystem, Referenzimpuls 1024 Impulse/Umdrehung	Optional: Magnetisches Drehzahl-Messsystem 180 Impulse/Umdrehung



* abhängig vom Messbereich

Ihre Vorteile. Unser Anspruch.

Verlässliche Messergebnisse. Zu jedem Zeitpunkt. Unter schwierigsten Bedingungen. Zu einem Preis, der sich sehen lassen kann. Durch das optionale magnetische Drehzahlmesssystem ist in Verbindung mit dem Referenzimpuls auch eine Drehwinkelmessung realisierbar.



Die zuverlässigen Messergebnisse des T40 sind durch hochwertige Prüfstände des HBM-eigenen Kalibrierlabors abgesichert.

			Voraussichtlich verfügbar ab Oktober 2014
	T40B	T40FM	T40FH
Führungsgrößen für die Messgrößenüberwachung	Werte	Werte	Werte
Linearitätsabweichung einschließlich Hysterese, bezogen auf den Nennwert d_{lh}	<+-0,03	<+-0,05%	<+-0,03%
Temperatureinfluss pro 10K auf das Nullsignal TK0	<+-0,05%	<+-0,05%	<+-0,05%
Temperatureinfluss pro 10K auf den Kennwert TKC	<+-0,05%	<+-0,1%	<+-0,05%
Relative Standardabweichung der Wiederholbarkeit nach DIN 1319, bezogen auf die Ausgangssignaländerung σ_{rel}	<+-0,03%	<+-0,03%	<+-0,02%

T40-Baureihe. Ein rundes Investment.



Günstig in der Anschaffung. Wartungs- und verschleißfrei im Betrieb.

Mit T40 setzen Sie auf Messtechnik vom weltweiten Markt- und Technologieführer in Sachen Drehmoment – und das zum attraktiven Preis. Und das Beste ist: Mit T40 treffen Sie eine Entscheidung für die Zukunft.

Alle Aufnehmer der T40-Serie besitzen standardmäßig die integrierte digitale Kommunikationsschnittstelle TMC (Torque Measurement Communication). Das Torque Interface-Modul TIM erweitert den Drehmoment-Messflansch blitzschnell um moderne ethernetbasierte Feldbusse in Verbindung mit digitalen Schnittstellen. Beispielsweise steht das hochleistungsfähige EtherCAT-Modul TIM-EC zur Verfügung. Überzeugen Sie sich!



Seitenansicht T40 Stator

T40-Serie mit TIM EC.

Ein Team echter Allrounder mit vielen Talenten.

Die Sicherheit digitaler Drehmoment-Messtechnik mit perfekt aufeinander abgestimmten Komponenten.

Mit dem Modul TIM-EC haben Sie eine hochflexible EtherCAT Schnittstelle mit digitaler Datenübertragung. Es unterstützt eine Abtastrate von bis zu 20.000 Messwerten pro Sekunde auf dem Bus und zeichnet sich durch eine geringe Gruppenlaufzeit von nur ca. 100µSek aus. Eine schnelle Datenübertragung ohne Störsignale ist Standard. Drehzahl und Drehmoment können gleichzeitig erfasst und in bestehende Systeme eingebunden werden. Drehwinkel und Leistung werden dabei zeitgleich abgerufen.

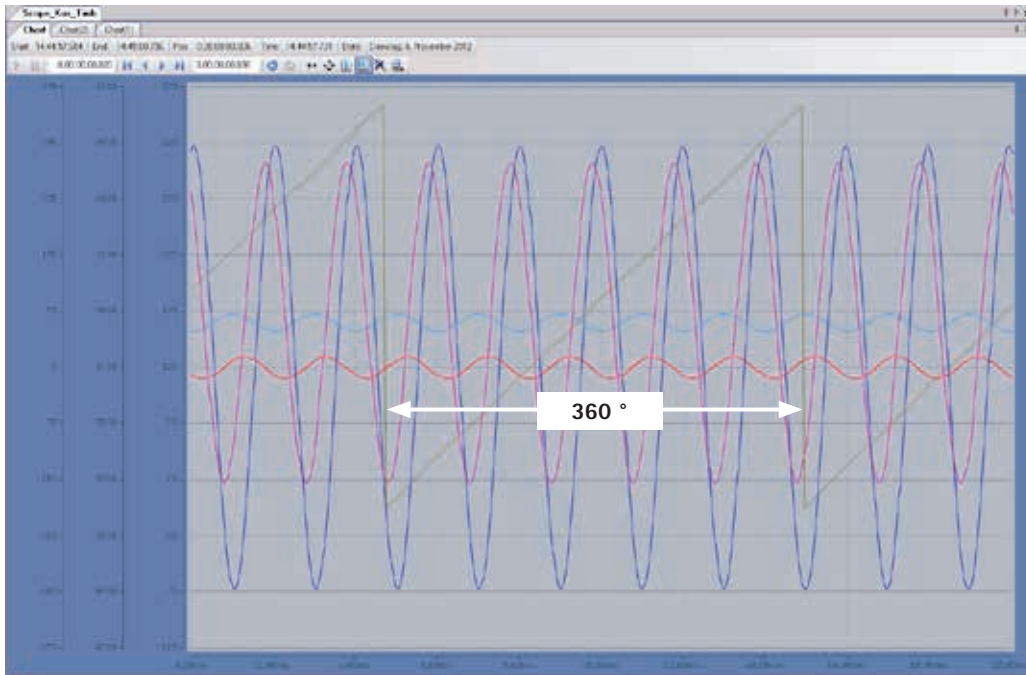
Parametrieren, Messen, Überprüfen.

Ganz einfach mit Ihrem Standard Internet-Browser.
Ohne aufwändiges Installieren von Zusatz-Software:

- Voller Zugriff auf alle Einstellmöglichkeiten über Web-Browser
- Mehr Sicherheit und Schutz vor Fehlbedienung dank Passwortschutz
- Möglichkeit zum Speichern und Wiederherstellen Ihrer Einstellungen
- Überprüfen des kompletten Signalflusses durch Shunt-Zuschaltung
- Support
- Umfangreiche Diagnose



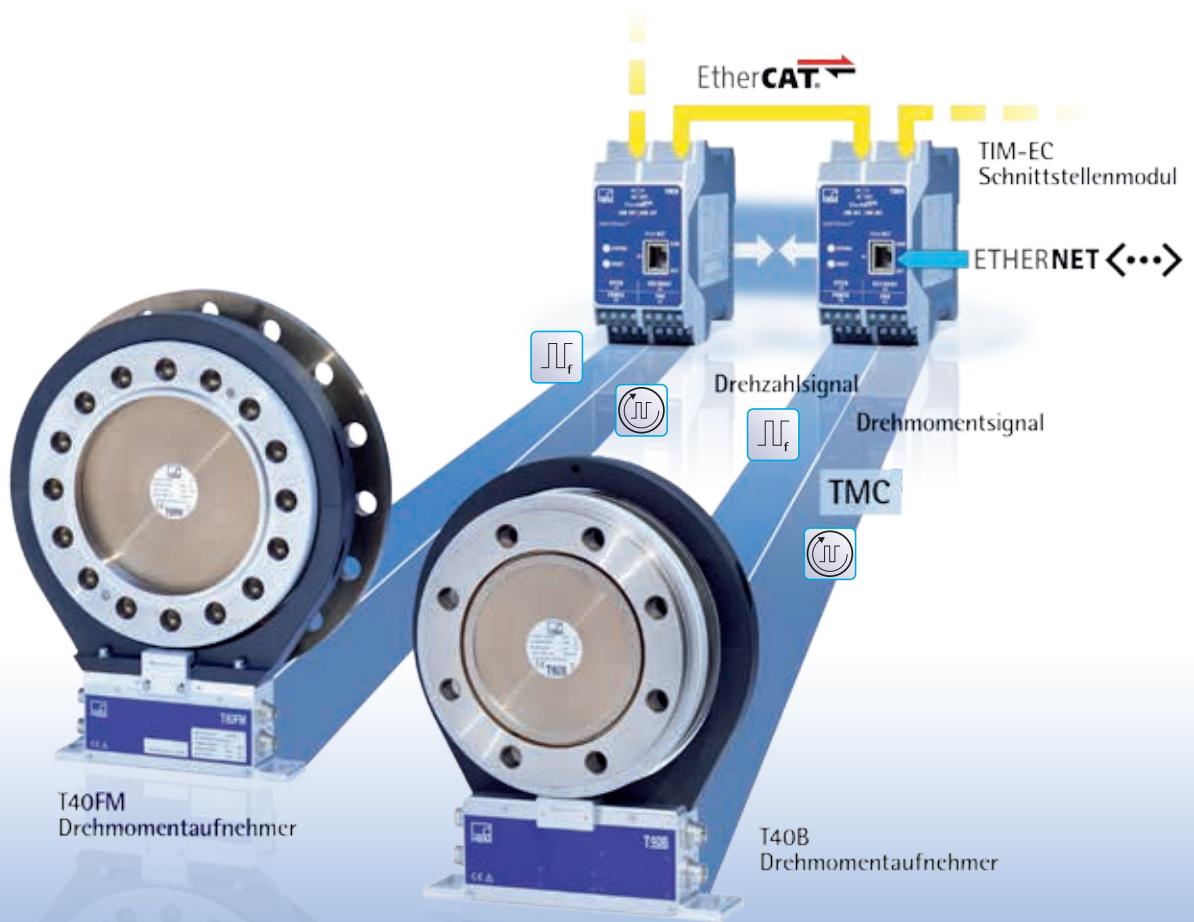
		TIM-EC	TIM 40
Input	Drehmoment (TMC)	■	■
	Impulse/Umdrehung	■	-
	Referenzimpuls	■	■
Output	EtherCAT	■	-
	Profibus-DP	-	■
	CAN	-	■
	Spannung	-	■
	Strom	-	■
	Frequenz	-	■
	Bus-Zyklus	<= 20 kHz	<= 1 kHz
	Gruppenlaufzeit	ca. 100µs	ca. 150µs
	Diagnose	+++	+
	Linearisierung	■	-
	Drehmoment	■	■
	Drehzahl	■	-
	Drehwinkel	■	-
Leistung	■	-	



Signale TIM EC

- Drehmoment
- Drehzahl
- Drehwinkel

Dynamische Drehmoment-/Drehzahl- und Drehwinkelmessung





www.hbm.com

HBM Test and Measurement

Tel. +49 6151 803-0

Fax +49 6151 803-9100

info@hbm.com

measure and predict with confidence

