RENISHAW
apply innovation™



PH20 5-eksenli temasla-tetiklemeli sistem

CMM'lerin tüm boyutlarında temasla-tetiklemeli uygulamalara yönelik hızlı, hassas 5-eksenli teknoloji

www.renishaw.com.tr/ph20

#renishaw

PH20 sistemi 5-eksenli ölçüm becerisi ile koordinat ölçüm tezgahının (CMM) performansını arttırır.

Pek-çok ödüllü REVO® ölçüm sistemi için geliştirilmiş olan 5-eksenli teknoloji her boyuttaki CMM'de gerçekleştirilen temasla-tetiklemeli uygulamalara uygun hale getirilmiştir.

Geliştirilmiş temasla-tetiklemeli metroloji performansı

- **Tekrarlanabilirlik** – "kafa teması" yöntemi kullanıldığında artar
- **Hassasiyet** – öğe oryantasyonu esaslı kalibrasyon, "kafa temasları" ve ön hareket değişkenliği kompanzasyonu ile artar
- **Esneklik** – uç ofset doğrulamalı otomatik modül değiştirme

Arttırılmış verimlilik

PH20 sisteminin eşsiz "kafa temasları", ölçüm noktalarının, CMM'in kendisinin değil, sadece kafanın hareket etmesi ile alınmasına imkan verir. Noktalar, sadece kafanın ani döner hareketini kullanarak, daha hızlı bir şekilde, geliştirilmiş hassasiyet ve tekrarlanabilirlikle alınabilir.

Daha da ötesi 5-eksenli hareket, kafanın açı ayarlaması ile geçen zamanı ortadan kaldırır. Bu hız artışları genellikle verimliliğin klasik yöntemlere göre 3-kat artması ile sonuçlanır.

Özelliklere her açıda kolay erişim

PH20 sisteminin sonsuz pozisyonlandırma becerisi, prob uçlarının değiştirilme ihtiyacını en aza indirerek, özelliklere en uygun şekilde erişimi garantiler.

5-eksenli eş zamanlı hareket, kafanın parça etrafında dönmesi için gerekli olan alanı en aza indirerek, CMM'lerde daha büyük parçaların ölçülmesine imkan verir.

PH20 sistemi prob ucu çarpışmalarını ve fikstürle bağlamak için gerekli hassasiyeti ortadan kaldırarak, kendisini parça koordinat sistemi ile otomatik olarak hizalar.



Daha hızlı kalibrasyon

PH20 sistemi için geliştirilen "gerekli kalibrasyon" tekniği, her kafa açısında müteakip ölçümlere izin veren tek bir işlem ile kafa oryantasyonunu ve prob pozisyonunu belirler. (Gelişmiş metroloji performansını, gerekirse prob ucunu öğe oryantasyonunda kalibre ederek elde etmek mümkündür).

Bu ciddi zaman tasarrufları, kalibrasyon prosesi kalite prosedürleri ile uyum sağlamak amacıyla veya bir prob çarpışmasının ardından, düzenli olarak tekrarlandığında çoğalarak artar.

Yeni CMM ile veya mevcut ekipmana retrofit olarak mevcuttur

- **Kompakt tasarım** – tutucu veya bobin montajı kullanan çok sayıda CMM için uygundur
- **Renishaw CMM kontrolör** – I++DME iletişimi, geniş metroloji yazılımı seçeneği
- **Açı ayarlı kafa uyumluluğu** – çoğu durumda mevcut programlarda değişiklik yapılmasına gerek yoktur
- **Entegre TP20 probu** – mevcut ekipmanın yeniden kullanılmasına olanak sağlar
- **Mekanik yataklar** – hava temini gerektirmez



Entegre endüstri standardı TP20 probu

PH20 prob kafası kullanıcıları anında, geniş bir tetikleme kuvveti, yönlere göre algılama olanakları ve uygulama gereksinimlerini karşılamaya yönelik uzatma seçenekleri sağlayan güvenilirliği kanıtlanmış TP20 prob modüllerine erişim sağlayacaktır.*

Değiştirilebilen modüller darbe koruma sağlamakta ve TCR20 değişim istasyonunu kullanarak otomatik olarak değiştirilebilmektedir.





UCC T5



5-eksenli temasla tetiklemeli hareket ve kafa kontrolü, Renishaw'un UCC T5 ve SPA3-2 amplifikatörünün güçlü katkısıyla sağlanmaktadır. UCC T5, kapsamlı UCC kontrolörleri serisinin bir parçasıdır.

*Uzatılmış kuvvet modülü hariç

RENISHAW
apply innovation™

Yeniliklerle dolu bir geçmiş

Renishaw, ürün geliştirme ve üretim konusunda güçlü bir tarihi olan, mühendislik teknolojileri alanında uzmanlaşmış bir dünya lideridir. Metroloji liderliğimiz ve mühendislik alanında üstünlüğümüz ile tanınmamız, 1973 yılından beri bizi içinde bulunduğumuz pazarlarda en ön sıraya yerleştirmiştir.

Üreticilerin ürün verimini en üst seviyeye çıkarmalarına, bileşenleri üretmek ve denetlemek için geçen süreyi belirgin ölçüde azaltmalarına ve tezgahlarını güvenilir bir biçimde çalıştırmaya devam etmelerine yardımcı olan çözümler ve alanında başı çeken ürünler tasarlıyor, geliştiriyor ve sunuyoruz.

Dünya çapındaki temsilcilikler ve distribütör ağı vasıtasıyla müşterilerimize en üst seviyede servis ve destek hizmeti sunuyoruz.

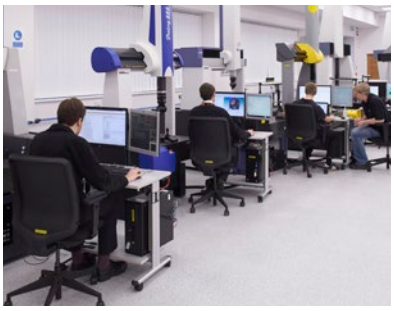
CMM kullanıcılarına yönelik çözümler

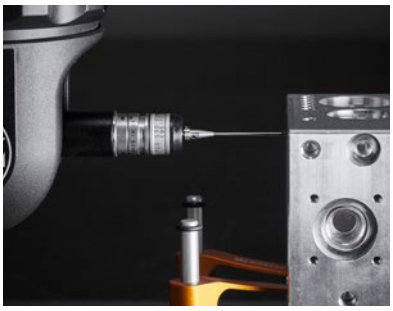
- Prob sistemleri
- Kontrolörler ve arayüzler
- Arıza teşhis ve kalibrasyon sistemleri
- Pozisyon enkoderleri
- Prob uçları
- Metroloji fikstürleri
- Yazılım Çözümleri
- Değiştirme magazinleri ve aksesuarlar

İlave akıllı üretim çözümleri

- Otomatik tezgah ile işleme için prob ile ölçüm sistemleri
- Tezgah teşhisi ve koruyucu bakım
- Renishaw imalat verileri platformu
- Takım tezgahlarında 3 boyutlu tarama
- Üretim noktasına yakın proses kontrolü için Equator™ atölye ortamında mastar ile parça kontrolü







www.renishaw.com.tr/ph20

#renishaw

+90 216 380 92 40 **turkiye@renishaw.com**

© 2023 Renishaw plc. Tüm hakları saklıdır. RENISHAW® ve prob simgesi Renishaw plc'nin tescilli ticari markalarıdır. Renishaw ürün adları, tanımlamaları ve 'apply innovation' markası Renishaw plc veya iştiraklerinin ticari markalarıdır. Diğer marka, ürün veya şirket isimleri kendi sahiplerinin ticari markalarıdır. Renishaw plc. İngiltere ve Galler'de kayıtlı. Şirket no: 1106260.
Kayıtlı ofis: New Mills, Wotton-under-Edge, Gloucestershire, GL12 8JR, İngiltere.

BU BELGENİN YAYINLANMASI SIRASINDA DOĞRU OLMASINI SAĞLAMAYA BÜYÜK ÖZEN GÖSTERİLMESİ İLE BİRLİKTE, HANGİ NEDENLE ORTAYA ÇIKARSA ÇIKSIN TÜM GARANTİLER, KOŞULLAR, SUNUMLAR VE YÜKÜMLÜLÜKLER YASALARIN İZİN VERDİĞİ ÖLÇÜDE HARİÇ TUTULMAKTADIR.

Parça no. H-1000-0219-03-A

Renishaw plc
New Mills, Wotton-under-Edge,
Gloucestershire GL12 8JR
United Kingdom

T +44 (0)1453 524524
F +44 (0)1453 524901
E uk@renishaw.com
www.renishaw.com

RENISHAW
apply innovation™

PH20 motorised probe head



PH20 is a dynamic measuring probe head which delivers a 3-fold increase in measurement throughput whilst maintaining high system accuracy.

Utilising technology developed for the multi-award winning REVO® measurement system, the new PH20 probe head offers unique 'head touches' for rapid touch-trigger measurement, and fast infinite 5-axis positioning to guarantee optimal feature access. Unlike conventional touch trigger measurement methods which rely on speeding up the motion of the CMM's 3 axes to measure quickly, PH20 uses head motion to minimise the dynamic errors of the CMM at higher measurement speeds. Its compact design makes it suitable for new CMM purchases, and as a retrofit to the vast majority of existing CMM touch-trigger installations.

PH20 incorporates the industry standard TP20 touch-trigger probe, affording immediate access to a range of proven probe modules and a wide selection of trigger forces, directional sensing options and extensions to meet application requirements. The detachable modules provide crash protection and can be automatically changed using the MCR20 change rack. Current users of TP20 systems will be able to upgrade to PH20 and utilise their existing modules*.

The PH20 probe head offers dramatic time savings with a unique rapid 'inferred calibration' technique which determines head orientation and probe position in a single operation, allowing subsequent measurement at any head angle. The system's design requires no air supply, and it can be mounted to the CMM quill either directly or via a shank using a range of mounting adaptors.

Key features

Compact design – suitable for a wide range of CMMs using shank or quill mounting.

Renishaw CMM controller – I++DME communication; wide selection of metrology software.

Index head compatibility – no requirement to modify existing programs in the majority of cases.

Integral TP20 probe – allows re-use of existing equipment.

Innovations

Rapid head touches – where the CMM is stationary and the head moves and takes a touch point.

Rapid 5 axis moves – synchronised motion of the head and CMM between measurements.

Inferred calibration – determines head orientation and probe position in a single operation, allowing subsequent measurement at any head angle.

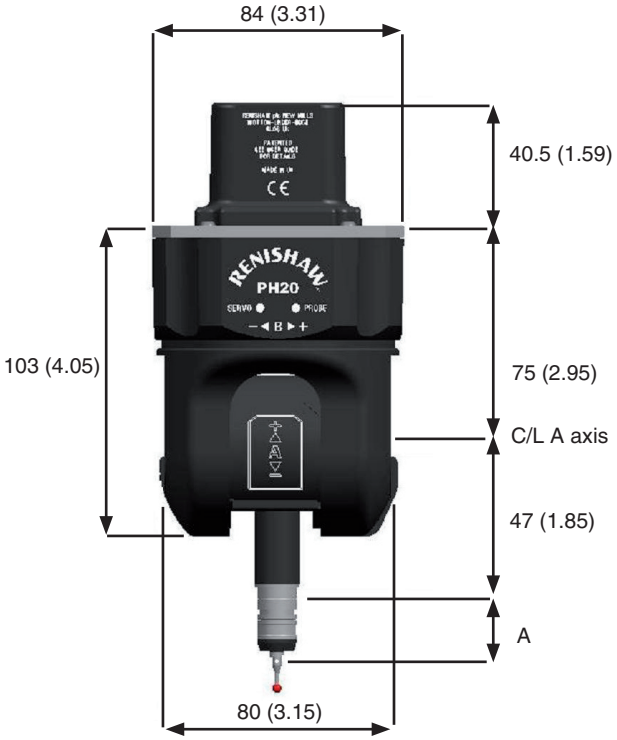
* Excepting the extended force module

Renishaw plc
New Mills, Wotton-under-Edge,
Gloucestershire GL12 8JR
United Kingdom

T +44 (0)1453 524524
F +44 (0)1453 524901
E uk@renishaw.com
www.renishaw.com

RENISHAW
apply innovation™

Specification



Dimensions in mm (inch)



	Dimension A	
Module force	mm	inch
Standard	21	0.83
Medium	21	0.83
Low	21	0.83
6-way	25	0.98
EM1	71	2.79
EM2	96	3.78

Weight (excluding module and cables)	810 g (28.6 oz)		
Temperature range **Operating** **Storage**	 15 °C to 35 °C (59 °F to 95 °F) -25 °C to 70 °C (-13 °F to 158 °F)		
Maximum movement speed	3 revs/s (1281 mm/s with standard module & 10 mm stylus)		
Maximum head touch speed	50 mm/s		
Rotation angles **A axis** **B axis**	 -115° to 115° ∞		
Angular resolution	0.4 µRadians		
Bearings	Mechanical		
Change rack system	MCR20 NI and MCR20		
Joystick	Multifunction MCU*lite*-2		
ISO 10360-5 (2001) typical performance **std force module with 12 x 4 mm stylus on a CMM** **with ISO 10360-2 (2002) specification of 0.48+ L/1000*** * specified with a TP7	 Size Form Location	CMM TOUCH 0.0006 mm (0.00002 in) 0.0026 mm (0.00010 in) 0.0013 mm (0.00005 in)	HEAD TOUCH 0.0002 mm (0.00001 in) 0.0024 mm (0.00009 in) 0.0009 mm (0.00003 in)

Additional information

- PH20 can be fitted directly to the CMM quill. A wide range of shank adaptors is also available.
- The PH20 system utilises the Renishaw Universal CMM controller system, which provides functionality particular to 5-axis motion and head-touch measurement.
- I++DME command protocol communication via Renishaw UCCserver™ software application.

For worldwide contact details, please visit our main website at www.renishaw.com/contact

RENISHAW HAS MADE CONSIDERABLE EFFORTS TO ENSURE THE CONTENT OF THIS DOCUMENT IS CORRECT AT THE DATE OF PUBLICATION BUT MAKES NO WARRANTIES OR REPRESENTATIONS REGARDING THE CONTENT. RENISHAW EXCLUDES LIABILITY, HOWSOEVER ARISING, FOR ANY INACCURACIES IN THIS DOCUMENT.

RENISHAW® and the probe emblem used in the RENISHAW logo are registered trademarks of Renishaw plc in the UK and other countries. **apply innovation** is a trademark of Renishaw plc.

© 2010 Renishaw plc All rights reserved
Issued 0410 Part no. H-1000-2059-01-A