

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

Número de referencia de la documentación: H-1000-5283-01-A



Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Información general

© 2013 Renishaw plc. Reservados todos los derechos.

Este documento no puede copiarse o reproducirse en todo o en parte, o transferirlo a cualquier otro medio de comunicación o idioma, bajo ningún concepto, sin la autorización previa y por escrito de Renishaw.

La publicación de material en este documento no implica la exención de los derechos de patente de Renishaw plc.

Descargo de responsabilidades

RENISHAW HA TOMADO TODAS LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA GARANTIZAR QUE EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO SEA CORRECTO Y PRECISO EN LA FECHA DE LA PUBLICACIÓN, NO OBSTANTE, NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA NI DECLARACIÓN EN RELACIÓN CON EL CONTENIDO. RENISHAW RECHAZA LAS RESPONSABILIDADES LEGALES, COMO QUIERA QUE SURJAN, POR LAS POSIBLES IMPRECISIONES DE ESTE DOCUMENTO.

Marcas comerciales

RENISHAW® y el símbolo de la sonda ® utilizados en el logotipo de **RENISHAW** son marcas registradas de Renishaw Plc en el Reino Unido y en otros países.

apply innovation es una marca comercial de Renishaw plc.

Todas las marcas y nombres de producto usados en este documento son nombres comerciales, marcas de servicio, marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivos propietarios.

Windows XP, Windows 2000, Vista y Windows 7 son nombres comerciales registrados de Microsoft Corporation.

Todas las marcas y nombres comerciales corresponden a sus respectivos propietarios.

WEEE



La utilización de este símbolo en los productos Renishaw y/o en la documentación que los acompaña indica que el producto no debe desecharse junto con los residuos domésticos normales. Es responsabilidad del usuario final desechar este producto en un punto de recogida designado para el equipamiento eléctrico y electrónico (WEEE, del inglés, Waste Electrical and Electronic Equipment) que permita su reutilización o reciclado. Una disposición correcta de este producto ayudará a ahorrar unos valiosos recursos y a evitar los potenciales efectos nocivos para el medioambiente. Para más información, póngase en contacto con su servicio de recogida de residuos o con su Representante local de Renishaw.

Garantía

Renishaw plc garantiza sus equipos durante un período limitado (según se establece en nuestros Plazos y Condiciones Estándares de Venta) si se ha instalado exactamente tal como se define en la documentación de Renishaw relacionada.

Debe obtenerse el consentimiento previo de Renishaw si los equipos que no son de Renishaw (p. ej. interfaces o cableados) van a utilizarse o si van a sustituir. La falta de cumplimiento de este punto invalidará la garantía de Renishaw.

Las reclamaciones bajo garantía deben hacerse sólo desde centros de servicio, sobre los que puede informarle el suministrador o el distribuidor.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Cuidados del equipo

Las sondas Renishaw y los sistemas asociados son herramientas de precisión utilizadas para obtener mediciones precisas y deben ser tratadas con cuidado.

Cambios de los productos Renishaw

Renishaw se reserva el derecho a mejorar, cambiar o modificar su hardware o su software sin incurrir en obligación alguna de realizar cambios en los equipos Renishaw vendidos previamente.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Declaración de conformidad con la CE

Por la presente, Renishaw Plc declara que la gama de cabezales de sonda PH10 PLUS cumple los requisitos esenciales y otras directrices relevantes de las Directivas de la UE 2006/42/EC y 2004/108/EC.

Para consultar la normativa de conformidad completa de la CE, visite Renishaw plc en www.renishaw.com.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

FCC (solo EE.UU.)

Información para el usuario (sección 15.105 de la 47CFR)

Este equipo ha sido probado y se ha determinado que cumple con los límites establecidos para los dispositivos digitales de la Clase A, tal como está especificado en el Apartado 15 de las normas de la FCC. Estos límites han sido diseñados para proporcionar protección razonable contra las interferencias perjudiciales cuando el equipo se utiliza en entornos comerciales. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no fuera instalado y utilizado según lo dispuesto en el manual de instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio. El uso de este equipo en zonas residenciales puede causar interferencias perjudiciales, en cuyo caso el propio usuario debe corregir dichas interferencias por sus propios medios.

Información para el usuario (sección 15.21 de la 47CFR)

Se advierte al usuario que los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por Renishaw plc, o por su representante autorizado, pueden revocar el poder que tiene el usuario para utilizar el equipo.

Etiqueta del equipo (sección 15.19 de la 47CFR)

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las Normas de la FCC. Su uso está sujeto a las siguientes condiciones:

1. El dispositivo no debe causar ninguna interferencia perjudicial.
2. El dispositivo debe aceptar todas las interferencias que reciba, aunque alteren su funcionamiento de forma no deseada.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

TÜV

El equipo ha sido certificado independientemente por los TÜV Product Services en cumplimiento de los requisitos de OSHA (EE.UU.) y SCC (Canadá) según los estándares UL61010-1 Second Edition y CAN/CSA-C22-2 No. 61010-1 Second Edition.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Instrucciones de seguridad internacional

ES - ADVERTENCIA

Antes de desempaquetar e instalar este producto, consulte el apéndice 1 y lea las instrucciones de seguridad en su idioma.

BG - Внимание

Моля, обърнете на приложение 1 и прочетете инструкциите за безопасност на вашия собствен език, преди за разопаковате и монтирате този продукт.

CS - UPOZORNĚNÍ

Před rozbalením a instalací tohoto výrobku čtěte bezpečnostní pokyny uvedené v Příloze 1.

DA - SIKKEREDHED

Læs sikkerhedsinstrukserne i Appendix 1 FØR udpakning og installation af dette produkt!

DE - SICHERHEITSANWEISUNGEN

Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen in Ihrer Sprache im Anhang 1 vor dem Auspacken und Installieren des Produktes.

EL - ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Πρέπει τώρα να γυρίσετε στο Κεφάλαιο 1 και να διαβάσετε τις οδηγίες ασφαλείας στη δική σας γλώσσα προτού ανοίξετε αυτό το προϊόν για να το εγκαταστήσετε.

ES - SEGURIDAD

Debe volver al Apéndice 1 y leer las instrucciones de seguridad en su propio idioma antes de abrir e instalar este producto.

ET - HOIATUSED

Nüüd peate vaatama 1. lisa ja enne selle toote lahtipakkimist ja paigaldamist lugema läbi ohutusjuhendi oma keeles.

FI - TURVALLISUUTTA

Ennen tämän tuotteen pakkauksen avaamista ja asentamista lue liitteessä 1 olevat omalla kielelläsi kirjoitetut turvaohjeet.

FR - SECURITE

Vous devez à présent consulter l'annexe 1 et les instructions de sécurité dans votre propre langue avant de déballer et d'installer ce produit.

GA - RABHADH

Téigh chuig aguisín 1 agus déan na treoracha sábháilteachta a léamh i do theanga féin le do thoil sula ndéantar an táirge seo a dhíphacáil agus a shuiteáil.

HU - FIGYELMEZTETÉS

Lapozzon a 1. függelékhez és olvassa el a biztonsági előírásokat az Ön saját nyelvén mielőtt kicsomagolná és beüzemelné a terméket.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

IT - SICUREZZA

Prima di aprire ed installare questo prodotto dovete leggere le istruzioni di sicurezza nella Vostra Lingua riportate nell'Appendice 1.

LT - ĮSPĖJIMAI

Prieš išpakuojant ir įdiegiant produktą jums reikia grįžti prie 1 priedo ir perskaityti nurodymus dėl saugos savo kalba.

LV - BRĪDINĀJUMS

Pirms šī izstrādājuma izsaiņošanas un uzstādīšanas jums jāiepazīstas ar 1. pielikuma drošības instrukcijām savā valodā.

MT - TWISSIJET

Issa għandek tmur f'appendiċi 1 sabiex taqra l-istruzzjonijiet tas-sigurtà fil-lingwa tiegħek qabel ma tispakkja u tinstalla dan il-prodott.

NL - VELIGHEID

Ga nu naar Appendix 1 en lees de veiligheidsinstructies, in uw eigen taal, voordat u dit product uitpakt en installeert.

PL - BEZPIECZEŃSTWO

Przed rozpakowaniem i instalacją produktu należy przeczytać załącznik nr 1 i zapoznać się z zasadami bezpieczeństwa w języku użytkownika.

PT - SEGURANÇA

Você deve retornar ao Apêndice 1 e ler as instruções de segurança em seu idioma antes de desembalar e instalar este produto.

RO - ATENȚIE

Înainte de a desface ambalajul și a instala acest produs, vă rugăm să căutați Anexa 1 și să citiți cu atenție instrucțiunile de protecția muncii, în limba română.

SK - VÝSTRAHY

Pred rozbalením a inštaláciou tohto produktu si musíte pozrieť prílohu 1 a prečítať bezpečnostné pokyny vo vašom jazyku.

SL - OPOZORILA

Sedaj morate v prilogi 1 prebrati varnostne napotke v svojem jeziku, preden odpakirate in namestite produkt.

SV - SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Du måste nu gå till bilaga 1 och läsa säkerhetsinstruktionerna på ditt eget språk innan du packar upp och installerar denna produkt.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Advertencias

Si aparece este símbolo  en el producto, el usuario deberá consultar la guía de instalación y de uso para obtener más información y consejos sobre seguridad.

Existe el peligro de atraparse los dedos entre las distintas partes móviles y entre partes móviles y fijas. No sujetar la cabeza de la sonda mientras se mueve, ni durante los cambios manuales de la sonda.

Preste atención a los movimientos imprevistos. El usuario debe quedarse fuera del grupo operativo completo compuesto por la cabeza de sonda/extensión/sonda o cualquier combinación de las mismas.

Se recomienda usar gafas de protección en todas las aplicaciones que implican el uso de Máquinas-Herramientas y máquinas de medición de coordenadas.

Sustituir los fusibles fundidos con componentes nuevos del mismo tipo. Remitirse a la sección titulada SEGURIDAD (SAFETY) en la documentación sobre el producto.

Para instrucciones sobre seguridad a la hora de limpiar los productos Renishaw, remitirse a la sección titulada MANTENIMIENTO (MAINTENANCE) en la documentación sobre el producto.

Quitar la corriente antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.

Remitirse a las instrucciones de manejo del proveedor de la máquina.

Es responsabilidad del proveedor de la máquina garantizar que el usuario sea informado sobre los peligros relacionados con el funcionamiento, incluidos los peligros mencionados en la documentación de los productos Renishaw, y garantizar que se suministran los dispositivos de protección y seguridad adecuados.

En determinadas circunstancias, la señal de la sonda puede indicar erróneamente que la sonda está asentada. No confíe en las señales de la sonda para detener la máquina.

Si no se cumplen las indicaciones especificadas por el fabricante para la utilización del equipo, la protección de este puede resultar inutilizada.

El método previsto para efectuar una parada de emergencia de los productos Renishaw es el de quitar la corriente.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Referencias y documentos relacionados

Antes de instalar la unidad PH10 PLUS, se recomienda consultar la documentación siguiente:

Guía del usuario: Sondas de disparo por contacto	H-1000-5021
Guía del usuario: SP25M	H-1000-5104
Guía del usuario: HCU1	H-1000-5016
Guía del usuario: AM1	H-1000-4010
Guía del usuario: AM2	H-1000-2051
Especificación técnica: Palpadores y accesorios	H-1000-3200
Guía de instalación: PICS	H-1000-5000
Guía de instalación: PHC10-3 PLUS	H-1000-0077

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Introducción

Esta guía describe la instalación y uso de la gama cabezales de sonda motorizados PH10 PLUS. La guía incluye información sobre la instalación física y las conexiones del sistema, además de ayuda para la localización de problemas durante la instalación de un sistema.

Los componentes del sistema PH10 PLUS no son compatibles con los componentes de los sistemas PH9 y PH20. No intente conectar los componentes del sistema PH10 PLUS a un sistema PH9 o PH20, ya que podría dañar el producto.

 **PRECAUCIÓN:** El sistema PH10 PLUS debe utilizarse conjuntamente con el sistema PHC10-3 PLUS de Renishaw. Este cabezal no funciona con ningún otro control.

Esta guía debe consultarse conjuntamente con la guía de instalación del control PHC10-3 PLUS (número de referencia H-1000-0077) para conocer con exactitud todas las funciones, prestaciones y funcionamiento del sistema.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Descripción del sistema PH10

Producto	Descripción
PH10T PLUS	Cabezal para montaje vía pieza de amarre/cono, con conexión para sondas bifilares y rosca M8
PH10M PLUS	Cabezal para montaje vía pieza de amarre/cono, con conexión para sondas multifilares y Autojoin de Renishaw
PH10MQ PLUS	Cabezal para montaje directo en la columna, con conexión para sondas multifilares y Autojoin de Renishaw
HCU1	Una unidad de control manual para sistemas de medición PH10
PHC10-3 PLUS	Un control para sistemas de medición PH10

La gama de cabezales motorizados PH10 PLUS se compone de tres modelos diferentes:

Los cabezales de la gama PH10 PLUS son unidades polivalentes de uso general, diseñados expresamente para uso en MMC de control directo por ordenador (DCC), e incorporan las siguientes funciones:

- 720 posiciones de indexado
- Repetibilidad de indexado de 0,4 µm
- Saltos de indexado de 7,5° en los dos ejes
- Capacidad de barra de extensión* (máxima) de 300 mm

i * **NOTA:** es posible aumentar hasta 450 mm para las unidades PH10M / MQ mediante encargo especial de extensiones de fibra de carbono.

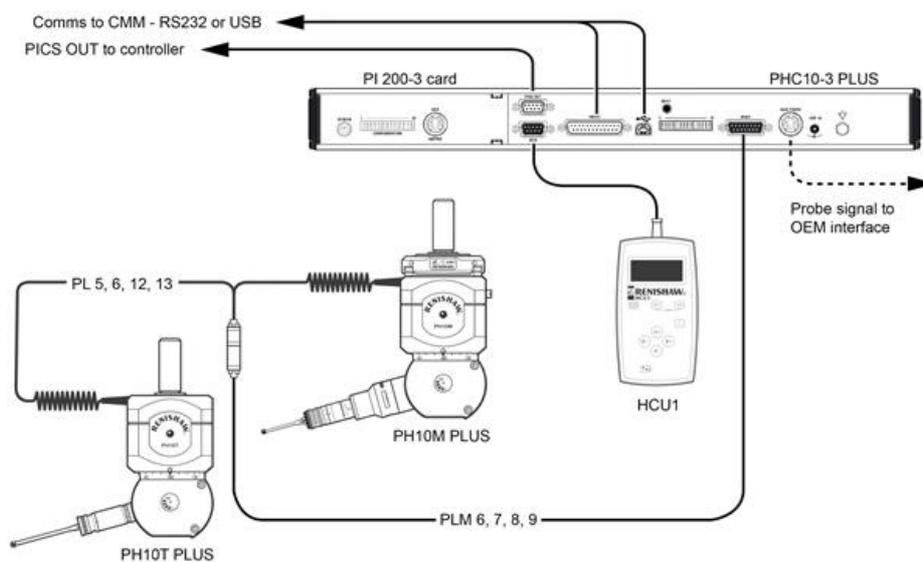
⚠ ADVERTENCIA: Los componentes del sistema PH10 PLUS no son compatibles con los componentes del sistema PH9. No intente conectar los componentes del sistema PH10 PLUS a un sistema PH9, ya que podría dañar el producto.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Diagramas de interconexiones del sistema

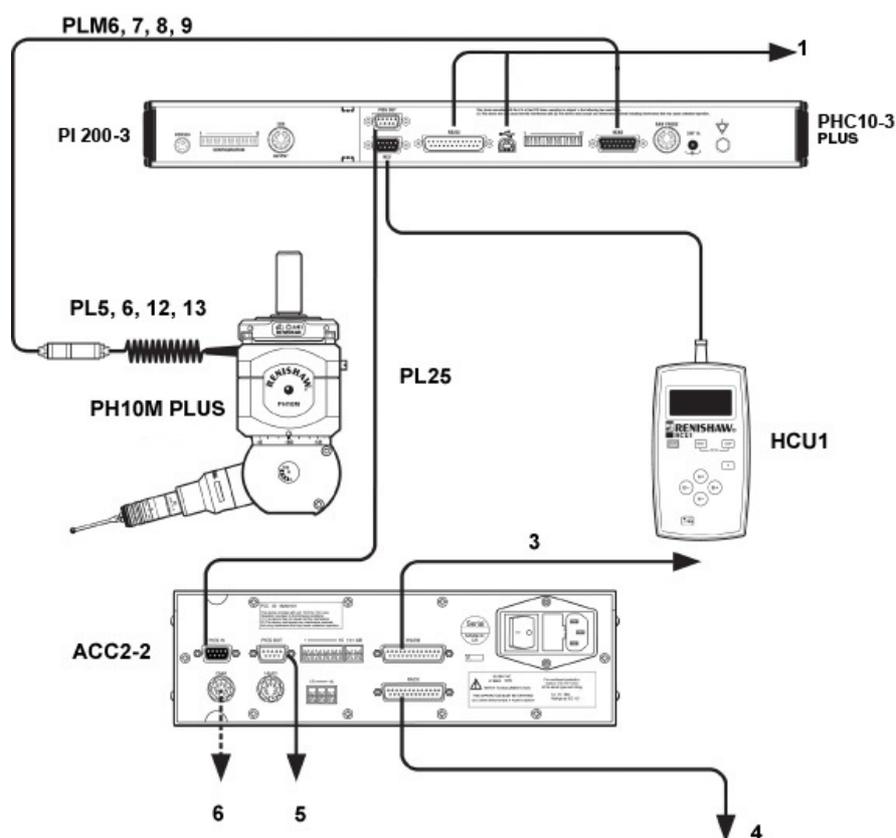
Sistema PH10 PLUS con sondas de disparo por contacto estándar de 2 cables



Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Sistema PH10 PLUS con sondas de disparo por contacto estándar de 2 cables y autocambiador

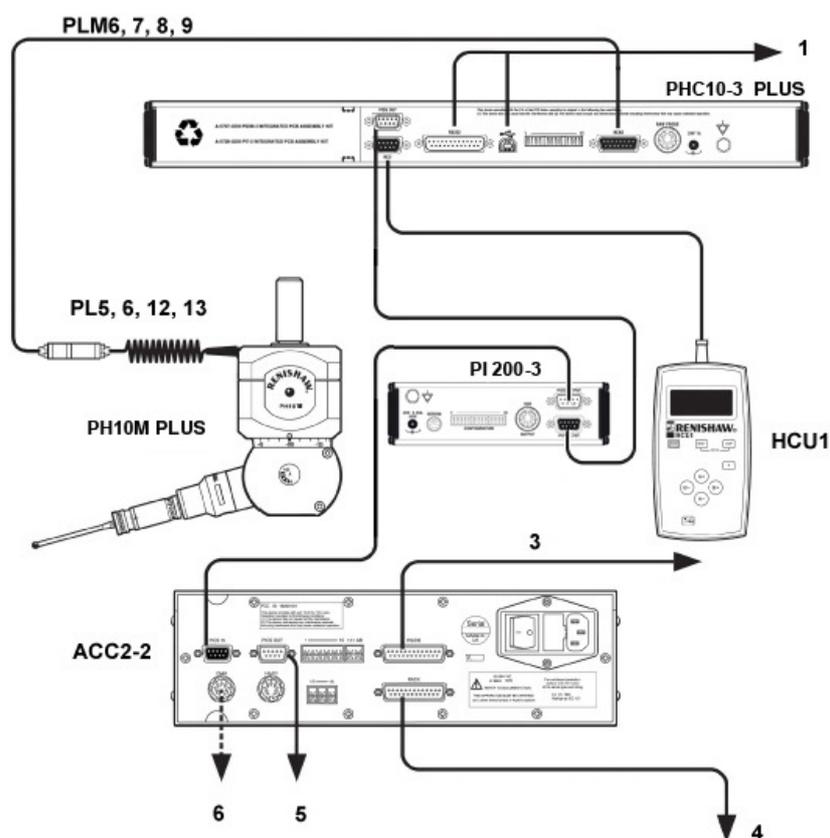


1	Conexión de comunicación RS232 o USB al control de la MMC
3	Comunicación al control de la MMC
4	Comunicación al intercambiador
5	Salida PICS a la MMC
6	Salida de sonda al control de la MMC

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Sistema PH10 PLUS con sondas de disparo por contacto estándar de 2 cables, PI 200-3 y autocambiador



1	Conexión de comunicación al control de la MMC: RS232 o USB
3	Comunicación al control de la MMC
4	Comunicación al intercambiador
5	Salida PICS al control de la MMC
6	Salida directa de sonda al control de la MMC

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Palpadores

Renishaw fabrica una amplia gama de palpadores de precisión y accesorios para los mismos. Disponibles en tamaños de rosca M2, M3, M4 y M5 con vástagos de acero, carburo de tungsteno, fibra de grafito y cerámica. Todos están equipados con una bola sintética de precisión industrial (rubí, óxido de circonio o nitruro de silicio), con diámetros de 0,3 mm (0,012 pulgadas) a 10 mm (0,4 pulgadas).

Disponemos de palpadores para aplicaciones especiales, que incluyen discos, cilindros, puntas, estrellas y bolas grandes de cerámica de hasta 30 mm (1,18 pulgadas) de diámetro, con tamaños de rosca M2 y M3.

Para obtener más información sobre la gama de palpadores de Renishaw, consulte la guía de palpadores y accesorios (nº de referencia H-1000-3200).

Renishaw también ofrece un servicio de diseño a medida si la gama estándar no satisface sus necesidades. Para obtener más información, póngase en contacto con un representante de Renishaw.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Barras de extensión PEL

Renishaw fabrica una extensa gama de barras de extensión y adaptadores que permiten un acceso más profundo a los componentes.

La gama se compone de tres tipos:

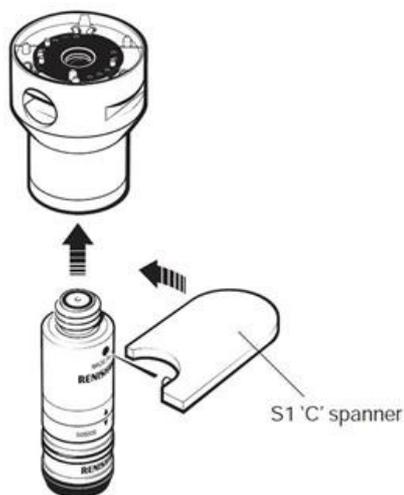
- Autojoint a casquillo M8 (serie PAA)
- Autojoint a autojoint (serie PEM)
- Rosca M8 a casquillo M8 (serie PEL)

Autojoint a casquillo M8

Estas barras de extensión conectan directamente la junta autojoint de los cabezales PH10M PLUS o PH10MQ PLUS y tienen una terminación en casquillo M8. Así, es posible utilizar sondas de disparo por contacto de dos cables.

Extensiones	Longitud	Material	Peso
PAA1	32 mm	Acero	57 g
PAA2	144 mm	Aluminio	85 g
PAA3	300 mm	Aluminio	144 g

La sonda se ajusta a mano a la barra de extensión y se aprieta con una llave S1 'C', como se muestra a continuación.



La llave S1 está diseñada para romperse antes de que pueda dañar la junta mecánica entre las piezas. Con la llave S1, apriete totalmente a mano el cuerpo de la sonda en el casquillo M8 (0,3 Nm a 0,5 Nm).

Autojoint a autojoint

Estas barras de extensión son compatibles con los cabezales PH10M PLUS y PH10MQ PLUS. Permiten conectar directamente el cabezal en la junta autojoint y terminar en otra junta autojoint. Así, es posible utilizar una sonda multifilar.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Extensiones	Longitud	Material	Peso
PEM25	25 mm	Aluminio	60 g
PEM1	50 mm	Aluminio	64 g
PEM2	100 mm	Aluminio	93 g
PEM3	200 mm	Aluminio	147 g

Rosca M8 a casquillo M8

Estas barras de extensión pueden utilizarse directamente con el cabezal PH10T PLUS, y también con los cabezales PH10M PLUS y PH10MQ PLUS con el adaptador PAA1.

Extensiones	Longitud	Material	Peso
PEL1	50 mm	Aluminio	24 g
PEL2	100 mm	Aluminio	57 g
PEL3	200 mm	Aluminio	86 g
PEL4	300 mm	Aluminio	135 g

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Sondas compatibles con PH10

Sondas de disparo por contacto M8

Esta gama de sondas utiliza el casquillo M8 para el montaje del cabezal. Pueden ajustarse directamente al cabezal PH10T PLUS, pero para utilizarlas con los cabezales PH10M PLUS o PH10MQ PLUS, se necesita una de las barras de extensión autojoint a casquillo M8 del adaptador PAA1.

Sonda	Diámetro	Aplicación	Guía del usuario
TP2-5W	13 mm	Sonda universal para MMC motorizadas y manuales.	H-1000-5021
TP6*	25 mm	Sonda universal para MMC motorizadas y manuales.	H-1000-5008
TP20	13,2 mm	Sonda universal para MMC motorizadas y manuales con intercambiador.	H-1000-5021
TP200	13,5 mm	Sonda universal con galga de esfuerzo para MMC motorizadas y manuales - longitud de de palpador máxima 100 mm	H-1000-5014

* También disponemos de una versión autojoint (TP6A)

Sondas multifilares (autojoint)

Esta gama de sondas solo es compatible con los cabezales PH10M PLUS y PH10MQ PLUS, y utilizan la conexión multifilar autojoint de Renishaw para conectarse al cabezal.

Sonda	Diámetro	Aplicación	Peso	Guía del usuario
SP25M	25 mm	Sonda de escaneado de alta velocidad	65 g (carcasa) 35 g (SM25-1) 40 g (SM25-2) 49 g (SM25-3) 40 g (TM25-20)	H-1000-5104
TP7M	25 mm	Sonda universal con galga de esfuerzo para MMC motorizada	85 g (sin palpador)	H-1000-2010
SP600M*	50 mm	Sonda analógica de escaneado por contacto	216 g (sin palpador)	H-1000-5175

Las sondas de esta gama requieren una amplia integración con la MMC.

* Cuando se utilizan el cabezal PH10MQ PLUS con SP600M, se necesita una barra de extensión PEM25 para obtener $A = 97,5^\circ$ o $A = 105^\circ$ en todas las posiciones del eje B.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

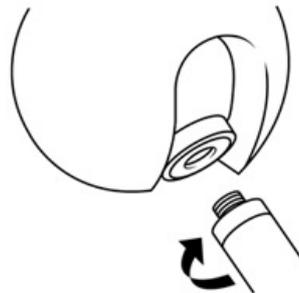
<http://www.renishaw.es>

Conexión y extensiones de sondas PH10

Conexión M8 PH10T PLUS

PH10T PLUS se ha diseñado para trabajar con sondas y extensiones Renishaw de rosca M8. Las sondas y las extensiones se roscan al casquillo del cabezal de la sonda y se aprietan con una llave adecuada.

⚠ PRECAUCIÓN: No utilice ninguna herramienta distinta a la llave proporcionada por Renishaw y no apriete con demasiada fuerza.

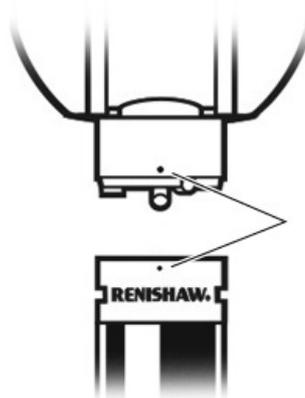


Conexión autojoint PH10M PLUS y PH10MQ PLUS

Los cabezales PH10M PLUS y PH10MQ PLUS utilizan autojoint de Renishaw, una junta cinemática altamente repetible, con una mitad integrada en el cabezal. La otra mitad forma parte del adaptador, la barra de extensión o la sonda.

El bloqueo y el desbloqueo de la junta autojoint se realiza manualmente con una llave autojoint o automáticamente, mediante los sistemas autocambiadores de Renishaw (ACR1 o ACR3). En ambos casos, gracias a la repetibilidad de la conexión, no es necesario recalibrar la sonda después de cambiarla.

Si necesita sujetar una barra de extensión, un adaptador o una sonda manualmente en el cabezal, compruebe que están alineados los puntos, como muestra la imagen siguiente.



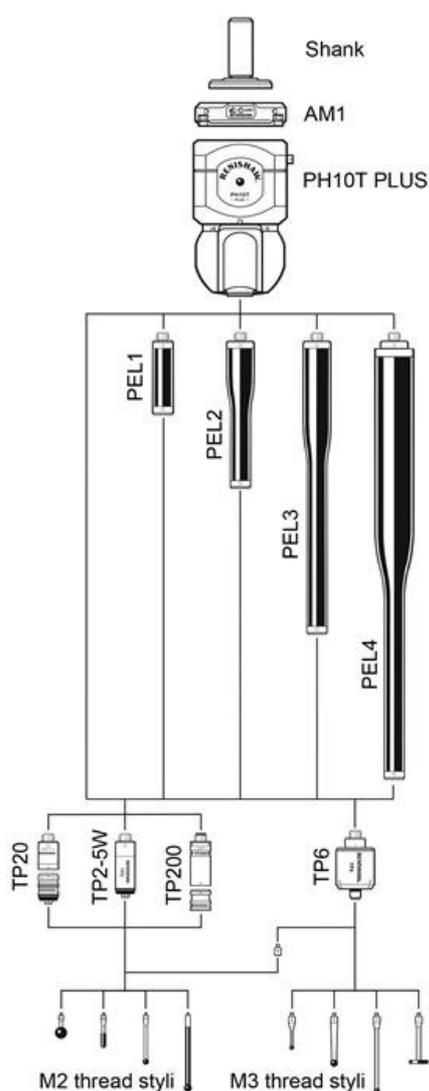
Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Diagramas del sistema

Diagrama del sistema PH10T PLUS

El diagrama siguiente muestra la gama de extensiones, sondas y palpadores que se pueden utilizar con el cabezal PH10T.

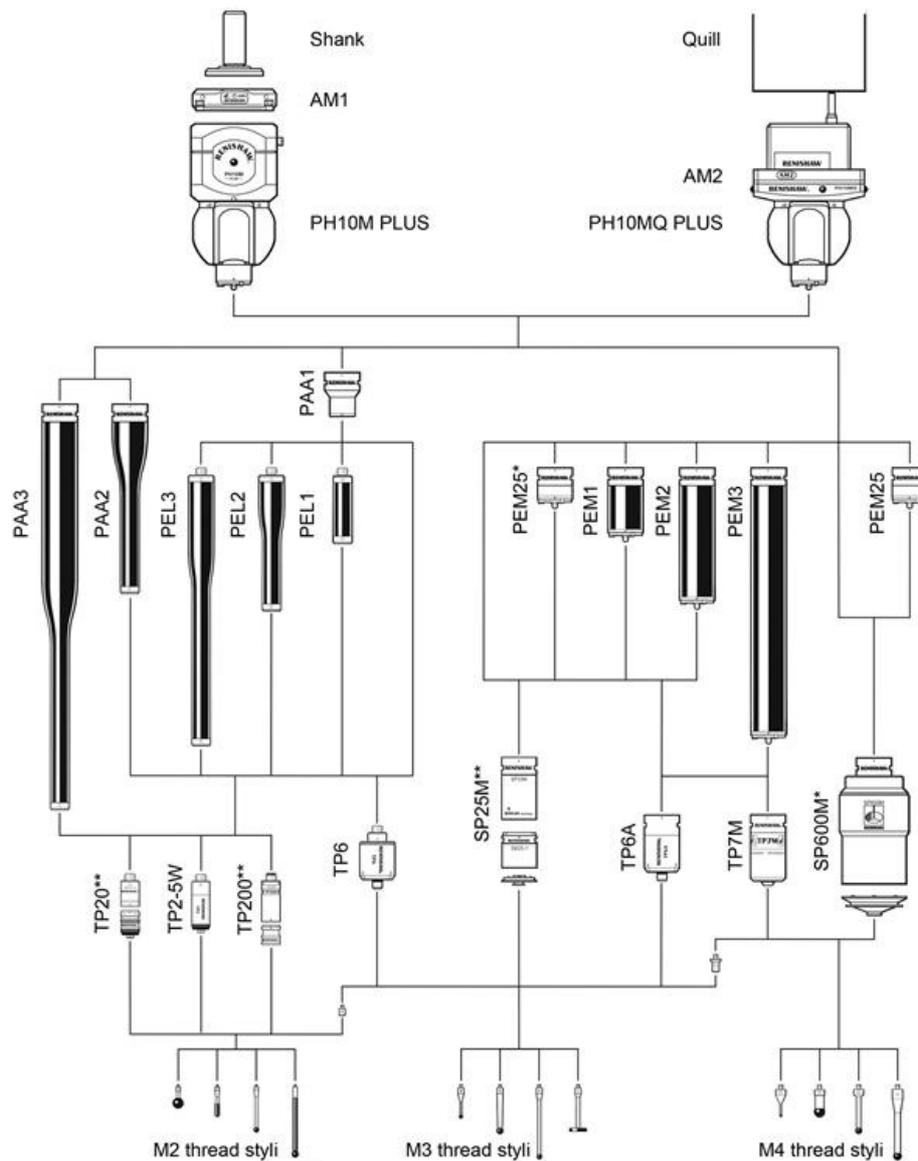


Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Diagramas del sistema PH10M PLUS y PH10MQ PLUS

El diagrama siguiente muestra la gama de extensiones, sondas y palpadores que se pueden utilizar con los cabezales PH10M PLUS y PH10MQ PLUS.



* Cuando el sistema PH10MQ PLUS se utiliza con SP600M, se necesita una barra de extensión PEM25 para obtener $A = 97,5^\circ$ o $A = 105^\circ$ en todas las posiciones del eje B.

** También disponemos de otras versiones de módulos para TP20, TP200 y SP25M.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Unidad de control manual HCU1

La unidad de control manual opcional HCU1 permite utilizar el sistema PH10 PLUS en modo manual o en un ciclo de aprendizaje. Una pantalla de matriz de puntos LCD muestra información del estado del sistema.

Para obtener más información sobre las prestaciones y el funcionamiento de la unidad, consulte la guía del usuario de HCU1 (número de referencia H-1000-5016) o consulte a un representante de Renishaw.



Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Control del cabezal de sonda PHC10-3 PLUS

Los cabezales PH10 PLUS deben utilizarse conjuntamente con el control PHC10-3 PLUS o el UCC (control de MMC universal).

La unidad PHC10-3 PLUS utiliza una fuente de alimentación externa para el cabezal, controla todas sus funciones y se comunica mediante una interfaz apropiada con el ordenador de la MMC.

Para utilizar el control PHC10-3 PLUS, se necesita una interfaz de sonda independiente para el acondicionamiento de las señales de la sonda. Si utiliza el UCC, la tarjeta PHC1050 obtiene la alimentación de la unidad de control.



Alimentación eléctrica de PHC10-3 PLUS

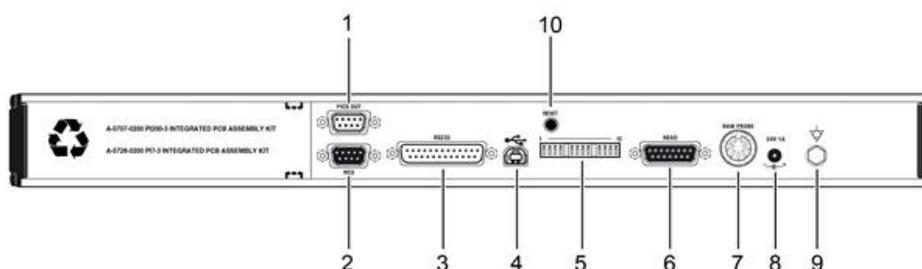
La unidad PHC10-3 PLUS debe utilizarse con el transformador PSU suministrado: (transformador eléctrico de CA Emerson DP4024N3M) www.emerson.com. Es un transformador de 24 Vcc de 49 W que se conecta a la unidad PHC10-3 PLUS mediante una toma para clavija de cc de Ø5,5 mm.

PHC10-3 PLUS no precisa una conexión de toma a tierra de protección, no obstante, el panel trasero dispone de una conexión equipotencial para el resto de la instalación.

- PHC10-3 PLUS está definido para funcionar a +24 Vcc con 1A de corriente de entrada máxima

Si se conecta una interfaz interna a la unidad PHC10-3 PLUS, esta obtiene la alimentación internamente del propio control.

Conexiones del panel trasero del control PHC10-3 PLUS



Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Clave	Descripción
1	Conector tipo D de 9 vías para salida PICS
2	Conector tipo D de 9 vías para conexión a HCU1
3	Conector de comunicaciones tipo D de 25 vías para conexión al ordenador de la MMC
4	Conexión USB tipo "B"
5	Conmutadores de configuración del control PHC10-3
6	Conector tipo D de 15 vías para conexión al cabezal de sonda
7	Conector DIN de 7 patillas a interfaz de sonda o a entrada multifilar para interfaces internas
8	Clavija de conexión eléctrica de CC
9	Punto de conexión del equipo
10	Botón de reseteo

Para obtener más información, consulte la guía de instalación de PHC10-3 PLUS (número de referencia H-1000-0077).

Descripción de los LED del control PHC10-3 PLUS



Nombre	Color	Función
POWER	Verde	Encendido cuando está conectado
STOP	Rojo	PHC10-3 PLUS indica PICS STOP cuando está iluminado PI 200 indica PICS STOP cuando parpadea
HEAD READY	Verde	Cuando está iluminado, el cabezal está listo para el uso
HEAD ACTIVE	Amarillo	Cuando está iluminado, el cabezal se está indexando
DATUM ERROR	Rojo	Si está iluminado, indica un error de datos del cabezal
OBSTRUCT ERROR	Rojo	Si está iluminado, indica un error de obstrucción del cabezal, no está conectada la interfaz PLUS
OVERLOAD ERROR	Rojo	Si está iluminado, indica un error de sobrecarga del cabezal
TP7	Verde	Si está iluminado, se ha detectado una sonda TP7
TP200	Verde	Si está iluminado, se ha detectado una sonda TP200
STD	Verde	Si está iluminado, se ha detectado una sonda TP2 / TP20 / TP6
SEATED	Verde	Si está iluminado, la sonda está instalada
DAMPED	Amarillo	Si está iluminado, la sonda está en modo amortiguado

NOTA: El botón de reseteo de la sonda de la parte delantera del control PHC10-3 PLUS solo funciona si está instalada una tarjeta de interfaz de sonda en la unidad.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Especificaciones

Repetibilidad de posición (a una distancia de 62 mm)	PH10T PLUS PH10M PLUS PH10MQ PLUS	<0,4 µm TP20 y palpador <0,4 µm TP6A y palpador <0,4 µm TP6A y palpador
Precisión de espacio de paso desde una posición teórica	PH10T PLUS PH10M PLUS PH10MQ PLUS	±0,24 mm TP6 sonda y palpador ±0,3 mm TP6A sonda y palpador ±0,3 mm TP6A sonda y palpador
Colocación	Paso eje A 0° a 105° eje B -180° a +180° Total	7,5° 15 posiciones 48 posiciones 720 posiciones
Montaje de la sonda	PH10T PLUS PH10M PLUS PH10MQ PLUS	Rosca M8, diámetro de cara del casquillo 18 mm Autojoint multifilar Autojoint multifilar
Medidas desde la cara de la columna	XY (todo) Z (PH10T PLUS) Z (PH10M PLUS) Z (PH10MQ PLUS)	62 mm 102 mm 117 mm 73 mm
Peso	PH10T PLUS PH10M PLUS PH10MQ PLUS	595 g 620 g 730 g

Las tensiones eléctricas de funcionamiento de la unidad son las siguientes:

100 V a 240 Vca +10%, -15% 47 Hz a 66 Hz 30 W máximo

Condiciones ambientales

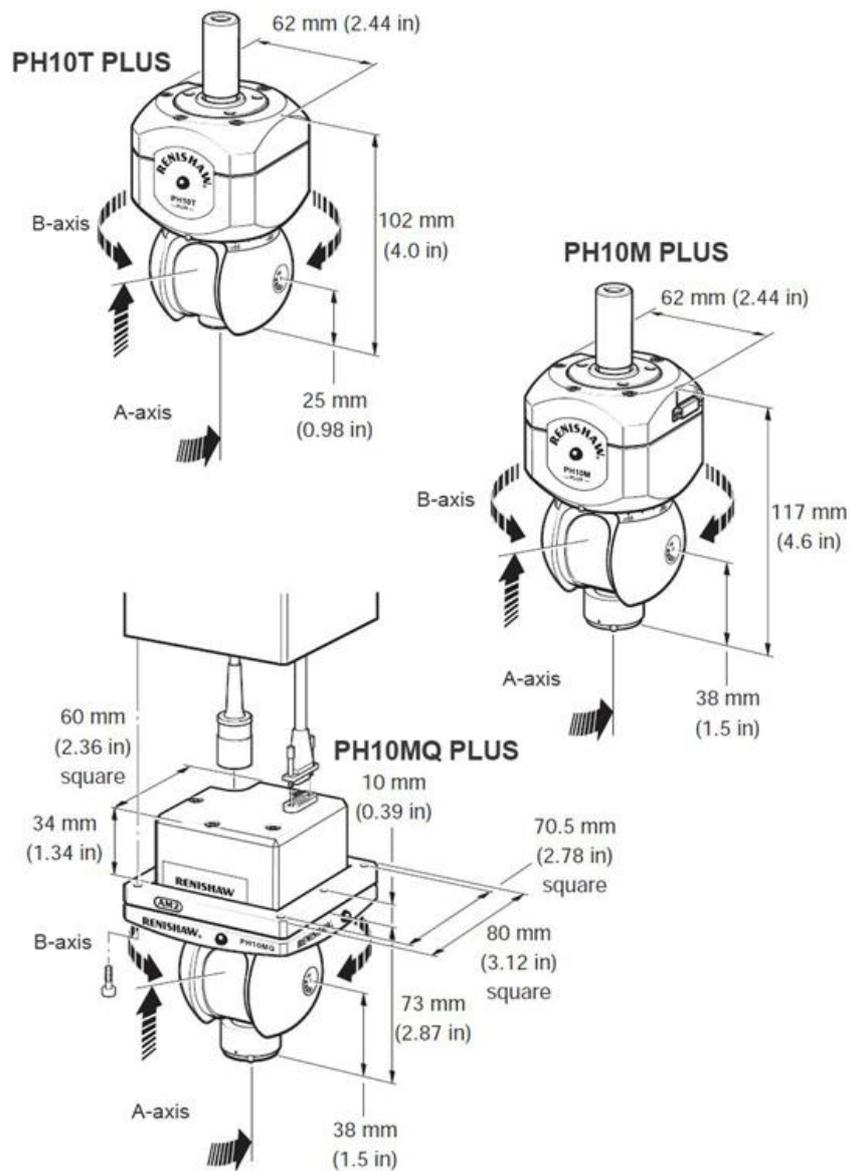
Las siguientes condiciones ambientales cumplen la norma BS EN61010 - 1:2001:

Uso en el interior	IP30 (sin protección contra líquidos)
Altitud	Hasta 2000 m
Temperatura de funcionamiento	De 0 °C a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	De -10 °C a +70 °C
Humedad relativa	80% máximo para temperaturas hasta +31 °C
Nivel de contaminación	2

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Dimensiones de la gama PH10 PLUS



Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Modos de utilización

Modo manual

En modo manual, la unidad de control manual opcional HCU1 se utiliza para controlar las funciones del cabezal y la sonda. Si el control manual HCU1 está conectado al control PHC10-3 PLUS al encender el sistema, éste se inicializa en modo manual. Para obtener más información, consulte la guía del usuario de HCU1 (número de referencia H-1000-5016).

Modo automático

En el modo automático, el sistema está controlado por el ordenador de la MMC. La unidad HCU1 no puede utilizarse para controlar las funciones del cabezal o la sonda en modo automático. Si no hay ninguna unidad HCU1 conectada al encender el sistema, éste se inicializa en modo automático. Para utilizar el modo manual, el sistema debe cambiarse al modo manual en el control de la MMC (con una unidad HCU1 conectada).

Para obtener más información sobre cómo controlar los cabezales PH10 PLUS desde el ordenador de la MMC, consulte la documentación suministrada por el fabricante de la máquina.

⚠ PRECAUCIÓN: Asegúrese de que el cabezal está montado lo más rígidamente posible en el soporte de la MMC. Evite colisiones entre el cabezal y la pieza de trabajo o la mesa de la MMC y asegúrese de que el cabezal está libre de obstrucciones antes de solicitar un cambio de posición. No fuerce las partes móviles del cabezal y no mueva los ejes del cabezal manualmente para bloquearlo o desbloquearlo.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

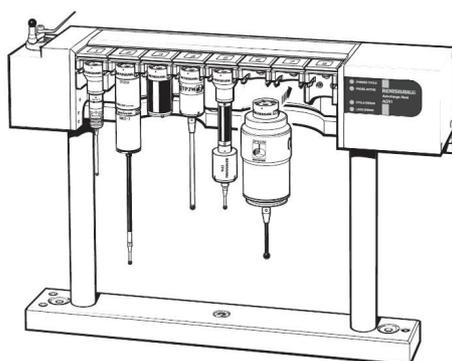
<http://www.renishaw.es>

Autocambiadores

Los autocambiadores de Renishaw mostrados son sistemas de cambio de sondas diseñados para los cabezales de sonda PH10M PLUS y PH10MQ PLUS. Montado en el entorno de trabajo de de la MMC, el sistema autocambiador facilita un intercambio de sondas rápido y automático, sin necesidad de recalibrar. El cabezal de la sonda ancla una sonda y recoge la siguiente y, de este modo, se ejecutan ciclos rápidos de 'inspección a inspección'. Tras la calibración, gracias a la alta repetibilidad del sistema "autojoint", no es necesario realizar una recalibración después de cada cambio.

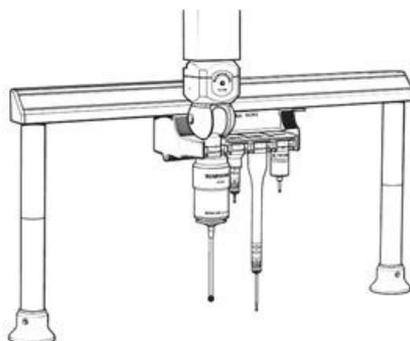
ACR1

ACR1 es un sistema autocambiador totalmente integrado de ocho puertos. El ACR1 puede montarse verticalmente y puede cambiar las sondas desde el extremo de las barras de extensión.



ACR3

El ACR3 es un autocambiador modular pasivo de cuatro puertos accionado por el movimiento de la MMC. Es posible unir dos unidades ACR3 para obtener un sistema de ocho puertos. El ACR3 se monta en el MRS (sistema de rieles modular) horizontal de Renishaw.



El ACR3 es un autocambiador modular pasivo de cuatro puertos accionado por el movimiento de la MMC. Es posible unir dos unidades ACR3 para obtener un sistema de ocho puertos. El ACR3 se monta en el MRS (sistema de rieles modular) horizontal de Renishaw.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

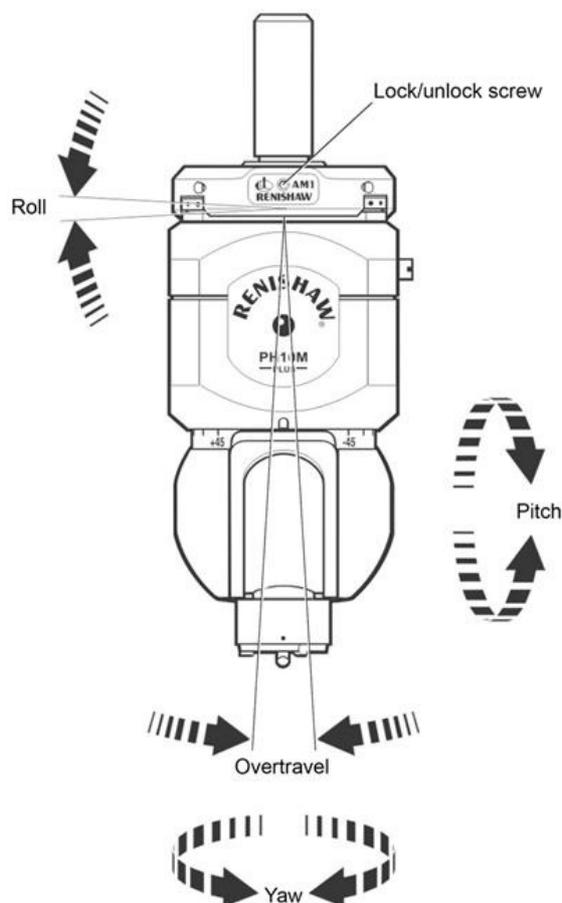
<http://www.renishaw.es>

Módulos de ajuste

Ambos módulos permiten el ajuste angular (cabeceo, giro y lado) y un alineamiento preciso con la columna de la máquina o la pieza de trabajo.

Módulo de ajuste de AM1

El módulo de ajuste AM1 mostrado a continuación ha sido diseñado para las unidades PH10T PLUS y PH10M PLUS. Dispone de un mecanismo de cierre rápido que permite intercambiar rápidamente el cabezal y protección de sobrerrecorrido interna. Para obtener más información sobre el módulo AM1, consulte la guía del usuario de AM1 (número de referencia H-1000-4010).

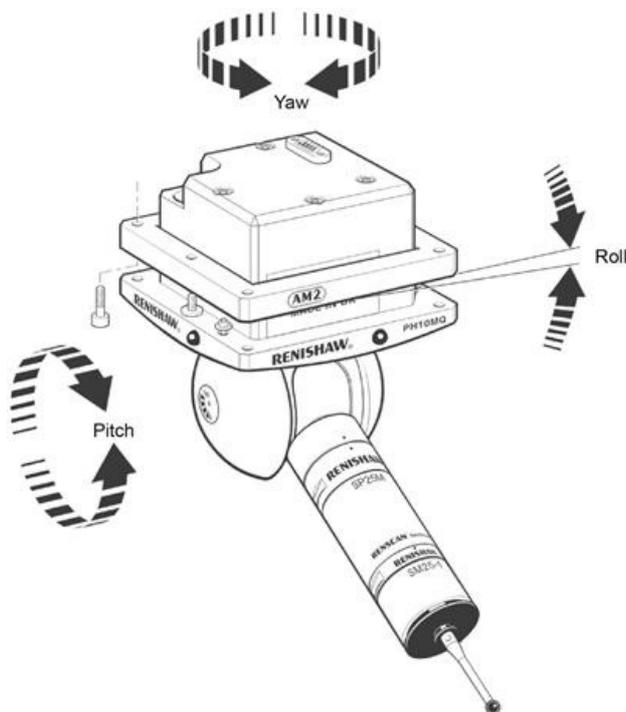


Módulo de ajuste de AM2

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

El módulo de ajuste AM2 mostrado a continuación ha sido diseñado para la unidad PH10MQ PLUS. Para obtener más información sobre el módulo AM1, consulte la guía del usuario de AM1 (número de referencia H-1000-4010).



Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Mantenimiento

Las unidades del sistema PH10 PLUS no tienen en su interior piezas que precisen mantenimiento del usuario. Las unidades que precisan servicio deben enviarse a un centro de atención al cliente autorizado de Renishaw. El cabezal de sonda, el control y la unidad de control manual deben limpiarse con un paño suave y seco sin pelusa.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

Solución de problemas

Error de sobrecarga

Causa posible	Respuesta
Fuerza de sujeción de bloqueo del cabezal superada durante la aceleración de la MMC	Reduzca la combinación de masa de la sonda Reduzca la aceleración
Colisión con la pieza de trabajo o la MMC	Compruebe posibles daños en el cabezal Retire la obstrucción y repita el movimiento

Error de obstrucción

Causa posible	Respuesta
Configuración del cabezal / palpador obstruida	Compruebe posibles daños en el cabezal Retire la obstrucción y repita el movimiento
Combinación de extensión de sonda demasiado larga	Utilice una combinación de palpadores más corta o ligera
Fallo interno del cabezal	Consulte a un distribuidor de Renishaw
Cabezal PH10 PLUS con un control distinto a PLUS PHC10-3 o de otro fabricante	Consulte a un distribuidor de Renishaw

Error de obtención de datos

Causa posible	Respuesta
Fallo del cable o las conexiones	Compruebe el cableado entre el cabezal y el control
Configuración del cabezal / palpador obstruida	Retire la obstrucción y actualice el cabezal en HCU1 o en el control de la MMC
Combinación de extensión de sonda demasiado larga	Utilice una combinación de palpadores más corta o ligera
Fallo interno del cabezal	Consulte a un distribuidor de Renishaw

El cabezal no se mueve

Causa posible	Respuesta
Fallo de alimentación eléctrica	Compruebe si está encendido el LED de alimentación eléctrica Compruebe el estado del cable y el enchufe Compruebe el fusible del control Compruebe el estado del botón de parada de emergencia
Fallo del cable o las conexiones	Compruebe el cableado entre el cabezal y el control

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

<http://www.renishaw.es>

No hay señal de la sonda

Causa posible	Respuesta
Sonda mal colocada	Retire la sonda y vuelva a colocarla
Fallo del cable o las conexiones	Compruebe el cableado entre el cabezal y el control
Fallo de la sonda	Consulte a un distribuidor de Renishaw
Salida de sonda desconectada por la MMC	Compruebe la salida de sonda

Rendimiento de medición defectuoso

Causa posible	Respuesta
Soporte de la sonda flojo	Compruebe que los tornillos de montaje de la espiga están apretados y que el montaje en la MMC es seguro
Sonda mal colocada	Retire la sonda y vuelva a colocarla
Fuerza aplicada al cabezal al apretarlo	Afloje el cabezal y vuelva a apretarlo
Posición de bloqueo incorrecta	Coloque el cabezal correctamente
Posición no calibrada	Compruebe los datos de calibrado

i NOTA: Antes de solicitar asistencia técnica, anote los datos siguientes:

- Modelo y fabricante de la MMC
- Modelo del cabezal de sonda
- Número de serie del cabezal de sonda
- Número de serie del control del cabezal
- Número de versión del control del cabezal
- Secuencia de los LED en el control PHC10-3
- Configuración de palpador utilizada

Si se produce algún problema que no puede identificar o resolver satisfactoriamente, solicite ayuda a un representante de Renishaw.

Acerca de Renishaw

Renishaw es el líder mundial establecido en tecnologías de ingeniería, con un largo historial en investigación, desarrollo y fabricación de productos. Desde su creación en 1973, la empresa ha venido suministrando sus productos para aumentar la productividad y mejorar la calidad de fabricación, con unas soluciones de automatización rentables.

Una red mundial de filiales y distribuidores garantiza un servicio excepcional y asistencia técnica a nuestros clientes.

Los productos incluyen;

- Tecnologías de fabricación aditiva, moldeo por vacío e inyección para aplicaciones de diseño, prototipado y producción
- Tecnologías de materiales avanzados con una variedad de aplicaciones en diversos sectores
- Escáner y fresadora para CAD/CAM dental y suministro de estructuras dentales
- Sistemas de encóder de alta precisión lineal, angular y rotatorios para captación de posición
- Útiles de fijación para MMC (máquinas de medición de coordenadas) y calibres flexibles
- Calibres flexibles para la medición por comparación de las piezas mecanizadas
- Medición láser de alta velocidad y sistemas de inspección para uso en ambientes extremos
- Sistemas láser y ballbar para el control del rendimiento y calibrado de máquinas
- Sistemas médicos para aplicaciones neuroquirúrgicas
- Sistemas de inspección y software de puesta a punto de piezas, reglaje de herramientas e inspección en Máquinas-Herramienta CNC
- Sistemas de espectroscopía Raman para el análisis no destructivo de la composición química de materiales
- Sistemas de sondas y software para medición en MMC
- Palpadores para MMC y Máquinas-Herramienta

Para consultar los contactos internacionales, visite nuestra página principal www.renishaw.es/contacto



RENISHAW HA TOMADO TODAS LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA GARANTIZAR QUE EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO SEA CORRECTO Y PRECISO EN LA FECHA DE LA PUBLICACIÓN, NO OBSTANTE, NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA NI DECLARACIÓN EN RELACIÓN CON EL CONTENIDO. RENISHAW RECHAZA LAS RESPONSABILIDADES LEGALES, COMO QUIERA QUE SURJAN, POR LAS POSIBLES IMPRECISIONES DE ESTE DOCUMENTO.

©2014 Renishaw plc. Reservados todos los derechos.

Renishaw se reserva el derecho de realizar modificaciones en las especificaciones sin previo aviso

RENISHAW y el símbolo de la sonda utilizados en el logotipo de RENISHAW son marcas registradas de Renishaw plc en el Reino Unido y en otros países.

apply innovation y los nombres y designaciones de otros productos y tecnologías de Renishaw son marcas registradas de Renishaw plc o de sus filiales. Todas las marcas y nombres de producto usados en este documento son nombres comerciales, marcas comerciales, o marcas comerciales registradas de sus respectivos dueños.