

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

Número de referencia de la documentación: H-1000-5283-06-B



Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

Información general del PH10 PLUS

© 2013 - 2025 Renishaw plc. Todos los derechos reservados.



Traducción de las instrucciones originales

Este documento no puede copiarse o reproducirse de forma completa o parcial. Tampoco puede ser transferido a cualquier otro medio de comunicación y traducido a otro idioma sin la autorización previa y por escrito de Renishaw.

Descargo de responsabilidades

AUNQUE SE HAN LLEVADO A CABO ESFUERZOS CONSIDERABLES PARA COMPROBAR LA EXACTITUD DEL PRESENTE DOCUMENTO, CUALQUIER GARANTÍA, CONDICIÓN, DECLARACIÓN Y RESPONSABILIDAD, COMO QUIERA QUE SE DERIVE DEL MISMO, QUEDAN EXCLUIDAS EN LA MEDIDA PERMITIDA POR LA LEGISLACIÓN.

RENISHAW SE RESERVA EL DERECHO A REALIZAR CAMBIOS EN ESTE DOCUMENTO Y LOS EQUIPOS, EL SOFTWARE Y LA ESPECIFICACIÓN DESCRITOS SIN OBLIGACIÓN ALGUNA DE NOTIFICAR DICHOS CAMBIOS.

Marcas comerciales

RENISHAW®, el símbolo de la sonda y REVO® son marcas registradas de Renishaw plc.

Los nombres de productos, denominaciones y la marca 'apply innovation' de Renishaw son marcas comerciales de Renishaw plc. o sus filiales.

Otras marcas, productos o nombres comerciales son marcas registradas de sus respectivos titulares.

WEEE



La utilización de este símbolo en los productos Renishaw y en la documentación que los acompaña indica que el producto no debe desecharse junto con los residuos domésticos normales. Es responsabilidad del usuario final depositar 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 eliminación correcta de este producto ayudará a ahorrar unos valiosos recursos y a evitar los potenciales efectos nocivos para el medio ambiente. Para más información, póngase en contacto con el servicio de recogida de residuos o con un Representante local de Renishaw.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

Garantía

A no ser que usted y Renishaw hayan celebrado y suscrito un contrato independiente por escrito, el equipo y el software se venden a tenor de los Términos y Condiciones Generales de Renishaw, que se facilitan con dicho equipo o software o están disponibles previa petición en su oficina local de Renishaw.

Renishaw garantiza sus equipos y software durante un período limitado (según se establece en nuestros Términos y condiciones estándar) si se ha instalado exactamente tal como se define en la documentación de Renishaw relacionada. Consulte los Términos y condiciones estándar para conocer los detalles de la garantía.

El equipo y el software adquirido a terceros proveedores se registrará por términos y condiciones independientes facilitados junto a dicho equipo y software. Para obtener más información, consulte a su proveedor.

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.

Datos de registro de empresa

Renishaw plc. Registrada en Inglaterra y Gales. N.º de sociedad: 1106260. Domicilio social: Gavà Park C/ Imaginació, 3 08850 GAVÀ Barcelona, España.

Embalaje

A continuación, se indica cómo reciclar los materiales utilizados en los distintos componentes de embalaje:

Componentes	Material	Código 94/62/EC	Número 94/62/EC
Bolsa	Polietileno de baja densidad	LDPE	4
Funda exterior	Cartón de fibra no corrugado	PAP	21
Caja	Cartón de fibra no corrugado	PAP	21
Espuma de embalaje	Polietileno de baja densidad	LDPE	4

Patentes

Los componentes del sistema PH10M PLUS y los productos asociados están sujetos a una o varias de las siguientes patentes o aplicaciones de patentes:

CN101107580	EP1844371	JP5341355	USRE43250
	EP2221691	JP6085513	

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

Conformidad de los productos PH10 PLUS

Declaración de conformidad con la UE

Para consultar la normativa de conformidad completa de la UE, consulte a Renishaw plc o visite www.renishaw.com/EUCMM.

Declaración de conformidad con el R. U.

Para ver la normativa de conformidad completa del R. U., consulte a Renishaw plc o visite www.renishaw.com/UKCMM.

Conformidad EMC

Este equipo debe instalarse y utilizarse de acuerdo con esta guía de instalación. El producto está destinado únicamente para uso industrial y no debe utilizarse en una zona residencial, ni estar conectado a una red de suministro de energía de baja tensión que suministre a edificios a edificios residenciales.

FCC (solo EE. UU.)

Información para el usuario (47 CFR 15.105)

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 (47 CFR 15.21)

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 (47 CFR 15.19)

Este dispositivo cumple con la sección 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

www.renishaw.es

ICES-001 (solo Canadá)

This ISM device complies with Canadian ICES-001(A) / NMB-001(A).

Cet appareil ISM est conforme à la norme ICES-001(A) / NMB-001(A) du Canada.

Regulación REACH

Puede consultar la información sobre los requisitos del Artículo 33(1) de la normativa europea (CE) n.º 1907/2006 ("REACH") para productos que contienen sustancias peligrosas (SVHC) en:

www.renishaw.com/REACH

Normativa de conformidad de China

Para consultar la normativa de conformidad completa de China, consulte a Renishaw plc o visite www.renishaw.com/ChinaRoHSCMM



Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

Instrucciones de seguridad internacional del PH10 PLUS

BG - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

CS - VÝSTRAHA

Před rozbalením a instalací tohoto výrobku si přečtěte bezpečnostní pokyny ve vlastním jazyce uvedené v příloze 1.

DA - ADVARSEL

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

DE - WARNHINWEIS

Bevor Sie dieses Produkt auspacken und installieren, konsultieren Sie bitte Anhang 1 und lesen Sie die Sicherheitshinweise in Ihrer Sprache.

EL - ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Γυρίστε στο Κεφάλαιο 1 και διαβάστε τις οδηγίες ασφαλείας στη δική σας γλώσσα προτού ανοίξετε αυτό το προϊόν για να το εγκαταστήσετε.

ES - ADVERTENCIA

Before unpacking and installing this product, please consult Appendix 1 and read the safety instructions in your language.

ES - ADVERTENCIA

Consulte el apéndice 1 y lea las instrucciones de seguridad en su idioma antes de desempaquetar e instalar este producto.

ET - HOIATUS

Palun vaadake 1. lisa ning lugege enne selle toote lahtipakkimist ja paigaldamist ohutusjuhend läbi.

FI - VAROITUKSIA

Lue liitteessä 1 olevat omalla kielelläsi kirjoitetut turvaohjeet ennen tämän tuotteen pakkauksen avaamista ja asentamista.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

FR - AVERTISSEMENT

Consulter l'annexe 1 et les instructions de sécurité dans votre propre langue avant de débiller 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.

HR - NAPOMENA

Prije nego što proizvod izvadite iz ambalaže i ugradite ga, otvorite Prilog 1 i pročitajte sigurnosne upute na svom jeziku.

HU – FIGYELMEZTETÉS

A termék kicsomagolása és telepítése előtt olvassa el az 1. számú függelékben található, az Ön anyanyelvén hozzáférhető biztonsági utasításokat.

IT - AVVISO

Prima di aprire ed installare questo prodotto, leggere le istruzioni di sicurezza nella vostra lingua riportate nell'Appendice 1.

JA - 警告

この製品を箱から取り出し設置する前に、付録 1 に記載された安全性に関する注意書きをお読みください。

LT – ĮSPĖJIMAS

Prieš išpakuodami ir įdiegdami produktą, turite grįžti prie 1 priedo ir perskaityti nurodymus dėl saugos savo kalba.

LV – BRĪDINĀJUMS

Pirms šī izstrādājuma izsaiņošanas un uzstādīšanas izskatiet 1. pielikumā sniegtās drošības instrukcijas savā valodā.

MT - TWISSIJA

Jekk jogħġbok mur f'appendiċi 1 u aqra l-istruzzjonijiet tas-sigurtà fil-lingwa tiegħek qabel ma toħroġ dan il-prodott mill-ippakkjar u tinstallah.

NL - WAARSCHUWING

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

PL - OSTRZEŻENIE

Przed rozpakowaniem i zainstalowaniem tego produktu prosimy o zapoznanie się z Dodatkiem 1 i przeczytanie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa w danym języku.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

PT - ADVERTÊNCIA

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

RO - AVERTISMENT

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

SK - VÝSTRAHA

Pred rozbalením a inštaláciou tohto produktu si pozrite prílohu 1 a prečítajte si bezpečnostné pokyny vo vašom jazyku.

SL - OPOZORILO

Preden izdelek vzamete iz embalaže in ga vgradite, odprite Prilogo 1 in preberite varnostna navodila v svojem jeziku.

SV - VARNING

Gå till bilaga 1 och läs säkerhetsinstruktionerna på ditt eget språk innan du packar upp och installerar denna produkt.

ZH-TW - 警告

在拆開和安裝本產品之前，請翻頁至附錄 1 閱讀母語的安全指示。

ZH - 警告

在拆包和安装本产品之前，请翻到附录1，阅读中文版安全说明。

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

Solución de problemas del PH10 PLUS

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

Tenga cuidado con los movimientos inesperados. El usuario debe quedarse fuera del grupo operativo completo compuesto por el cabezal de palpado/extensión/sonda o cualquier combinación de las mismas.

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

Para instrucciones sobre seguridad a la hora de limpiar los productos Renishaw, remitirse a la sección de mantenimiento en la documentación sobre el producto.

Quite la corriente antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.

Consulte las instrucciones de uso del proveedor de la máquina.

Es responsabilidad del proveedor de la máquina asegurar que el usuario sea informado sobre los peligros relacionados con el funcionamiento, incluidos los peligros mencionados en la documentación de los productos Renishaw, y asegurar 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.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

Condiciones ambientales del PH10 PLUS

Las siguientes condiciones ambientales superan la norma BS EN 61010-1:2010:

Uso en el interior	IP30 (sin protección contra agua)
Altitud	Hasta 2.000 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 Reducción lineal hasta el 50% a +50 °C
Grado de contaminación	2

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

Referencias y documentos relacionados con el PH10 PLUS



User guide: SP25M, FCR25, ACR3 system (H-1000-5104) [en]

Renishaw's innovative SP25M is the world's most compact and versatile scanning probe system and is actually two sensors in one - enabling the user to scan for form measurement or reverse engineering and as a touch-trigger probe (TTP) for geometric size and position measurement.

[2.0MB]

Título	Referencia del documento
Guía del usuario: Sondas de disparo por contacto	H-1000-5021
Guía del usuario: SP25M	H-1000-5104
Guía del usuario: HCU2	H-1000-5361
Guía del usuario: AM1	H-1000-4010
Ficha técnica: AM2	H-1000-2051
Especificación técnica: Palpadores y accesorios	H-1000-3200
Guía de instalación y uso: PHC10-3 PLUS	H-1000-0077
Guía del usuario: PICS	H-1000-5000
Guía de instalación: Controles de CMM UCC T3 PLUS y UCC S3	H-1000-2118

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

Introducción del PH10 PLUS

Esta guía describe la instalación y uso de la gama de cabezales indexables motorizados PH10 PLUS. La guía incluye información sobre la instalación física y ayuda para la localización de problemas durante la instalación de un cabezal.



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



PRECAUCIÓN: Los cabezales PH10 PLUS deben utilizarse con la controladora PHC10-3 PLUS de Renishaw si la instalación del fabricante original no utiliza controles UCC de Renishaw.

Esta guía debe consultarse conjuntamente con la guía de instalación del 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

www.renishaw.es

Descripción del sistema PH10 PLUS

Producto	Descripción
PH10T PLUS	Cabezal para montaje en la caña de la CMM con capacidad para integrar una sonda bifilar y rosca M8.
PH10M PLUS	Cabezal para montaje en la caña de la CMM con conexión para sondas multifilares y Autojoint de Renishaw.
PH10MQ PLUS	Cabezal para montaje directo en la columna de la CMM, con conexión para sondas multifilares y Autojoint de Renishaw.
HCU2	Una unidad de control manual para sistemas de medición PH10.
PHC10-3 PLUS	Un control para sistemas de medición PH10.
UCC T3 PLUS	Control de CMM Renishaw con controladora PH10 PLUS integrada
UCC S3	Control de CMM Renishaw con controladora PH10 PLUS integrada

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 CMM 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 la extensión* (máxima) de 300 mm



*** NOTA:** Es posible aumentar hasta 450 mm en las unidades PH10M PLUS / PH10MQ PLUS mediante encargo especial de extensiones de fibra de carbono.



ADVERTENCIA: No intente conectar los componentes de PH10 PLUS a otros componentes del sistema ya que podría dañar el producto.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

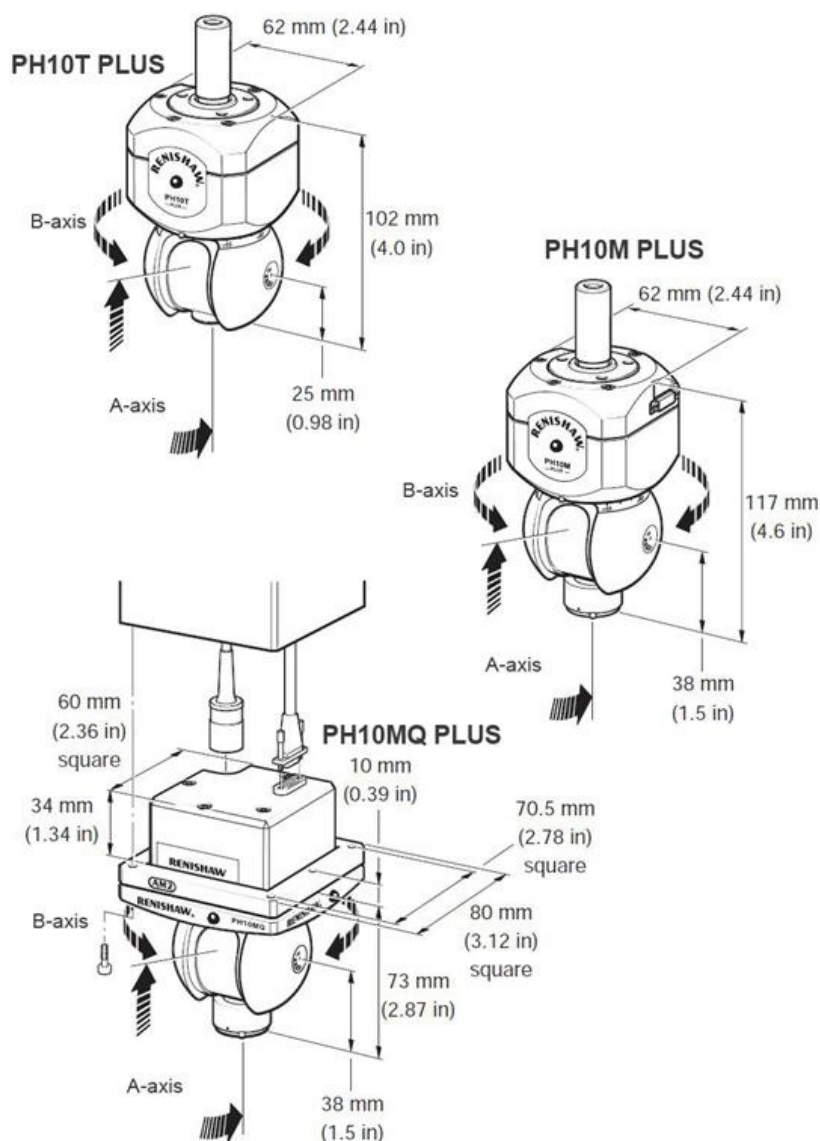
Especificaciones

Repetibilidad de posición (a una distancia de 100 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 sonda TP6 y palpador ±0,3 mm sonda TP6A y palpador ±0,3 mm sonda TP6A y palpador
Colocación	Paso Eje A de 0° a 105° Eje B de -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 Articulación Automática multifilar Articulación Automática 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

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

Dimensiones de la gama PH10 PLUS



PRECAUCIÓN: Asegúrese de que el cabezal está montado lo más rígidamente posible en el soporte de la CMM. Evite colisiones entre el cabezal y la pieza o la mesa de la CMM 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

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 a 10 mm.

Disponemos de palpadores para aplicaciones especiales, que incluyen discos, cilindros, puntas, estrellas y bolas grandes de cerámica de hasta 30 mm de diámetro, con tamaños de rosca M2, M3 y M4.

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

www.renishaw.es

Extensiones de sonda PEL

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

La gama se compone de tres tipos:

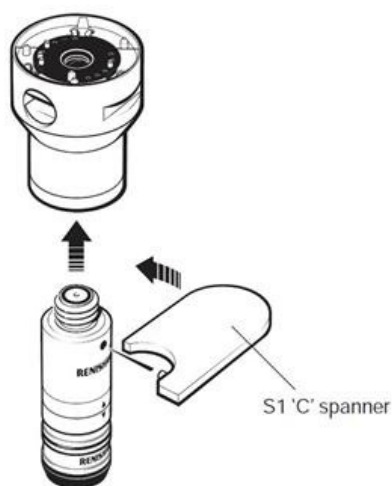
- Autojoint a M8 (serie PAA)
- Autojoint a autojoint (serie PEM)
- Rosca M8 a casquillo M8 (serie PEL)

Autojoint a casquillo M8

Estos alargadores 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 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).

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

Autojoint a autojoint

Estas extensiones 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.

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 extensiones 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	22 g
PEL2	100 mm	Aluminio	43 g
PEL3	200 mm	Aluminio	80 g
PEL4	300 mm	Aluminio	141 g

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

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 PH10T PLUS, pero para utilizarlas con los cabezales PH10M PLUS o PH10MQ PLUS, se necesita una extensión autojoint a casquillo M8 del adaptador PAA1.

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

* También disponemos de una versión autojoint (TP6A)

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

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) 71 g (SM25-4) 45 g (SM25-5) 40 g (TM25-20)	H-1000-5104
TP7M	25 mm	Sonda universal con galga de esfuerzo para CMM 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 CMM.

* Cuando se utiliza el cabezal PH10MQ PLUS con la SP600M, se necesita una 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

www.renishaw.es

Conexión de sondas y extensiones para el cabezal PH10

Conexión M8 PH10T PLUS

El 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.



Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

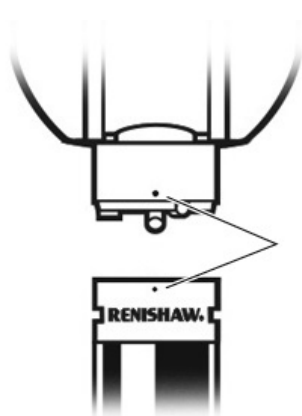
www.renishaw.es

Conexión autojoint PH10M PLUS y PH10MQ PLUS

Los cabezales PH10M PLUS y PH10MQ PLUS utilizan un autojoint de Renishaw, una junta cinemática altamente repetible, con una mitad integrada en el cabezal. La otra mitad forma parte del adaptador, la 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 amarrar una extensión, un adaptador o una sonda manualmente al cabezal, compruebe que están alineados los puntos, como muestra la imagen siguiente.



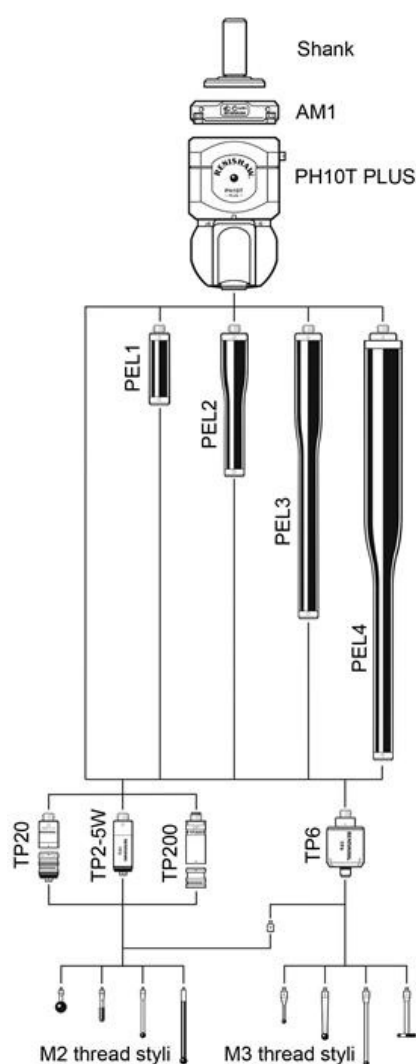
Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

Diagramas del sistema de palpado

Diagrama del cabezal de palpado PH10T PLUS

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

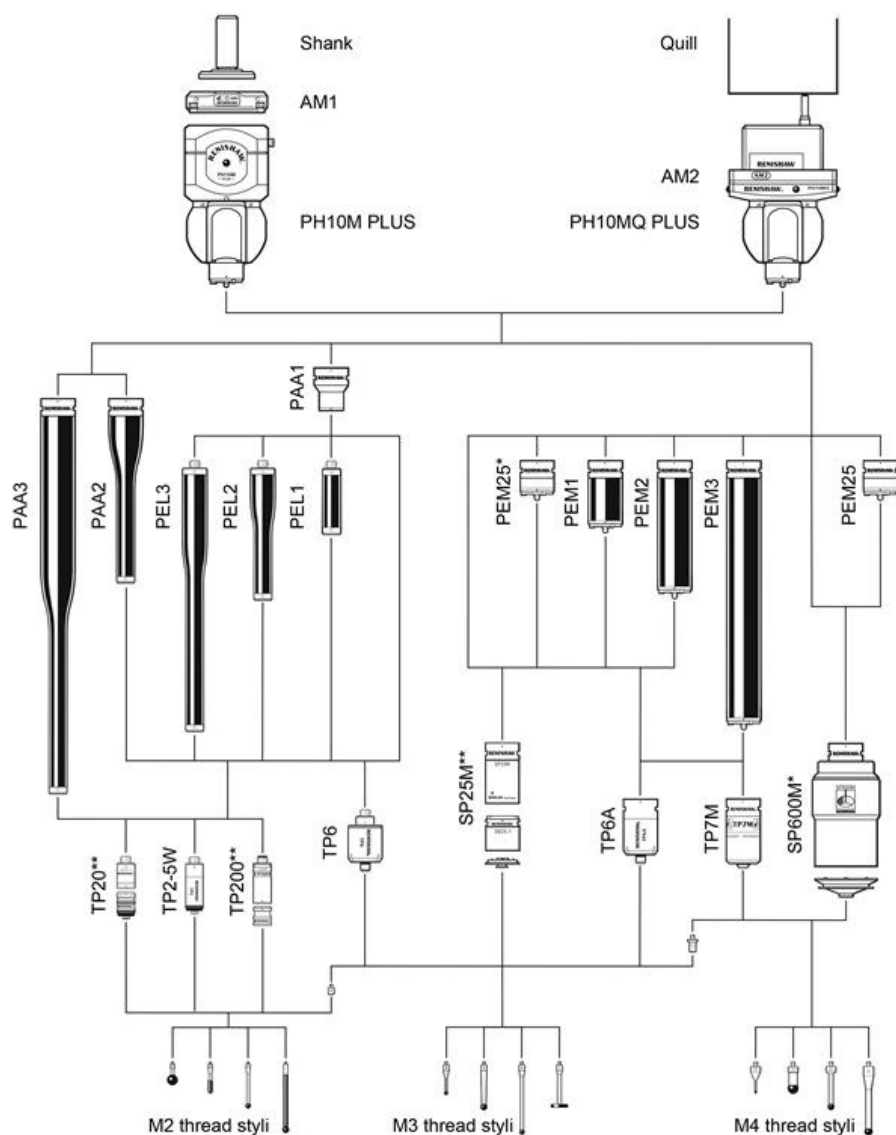


Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

Diagramas de los cabezales de palpado 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 cabezal PH10MQ PLUS se utiliza con la sonda SP600M, se necesita una 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

www.renishaw.es

Unidad de control manual HCU2

La unidad de control manual opcional HCU2 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.



Modo manual

En modo manual, la unidad de control manual opcional HCU2 se utiliza para controlar las funciones del cabezal y la sonda. Si el control HCU2 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 HCU2 (número de referencia H-1000-5361).

Modo automático

En el modo automático, el sistema está controlado por el ordenador de la CMM. La unidad HCU2 no puede utilizarse para controlar las funciones del cabezal o la sonda en modo automático. Si no hay ninguna unidad HCU2 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 CMM (con una unidad HCU2 conectada).

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

Para obtener más información sobre las prestaciones y el funcionamiento de la unidad, consulte la guía del usuario de HCU2 (número de referencia H-1000-5361) o consulte a un representante de Renishaw.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

Controladoras del cabezal de palpado PHC10-3 PLUS

Los cabezales PH10 PLUS deben utilizarse conjuntamente con la controladora PHC10-3 PLUS o la UCC T3 PLUS o el control UCC S3 universal de la CMM.

Controladora del PHC10-3 PLUS

El PHC10-3 PLUS controla todas las funciones del cabezal y se comunica a través de una interfaz serie con el ordenador de la CMM.

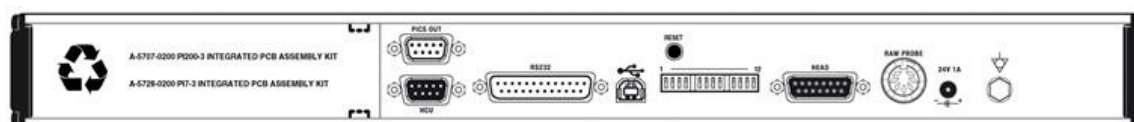
Si se conecta una interfaz de sonda interna a la unidad PHC10-3 PLUS, esta obtiene la alimentación directamente del propio control.



El PHC10-3 PLUS está disponible en tres opciones:

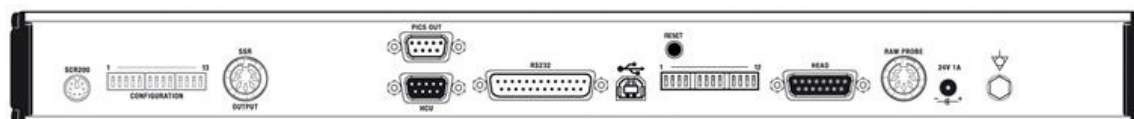
PHC10-3 PLUS estándar con ranura de inserción de la tarjeta de interfaz

(Número de referencia Renishaw A-5863-0100)



PHC10-3 PLUS con panel trasero individual e interfaz de sonda integrada PI 200-3

(Número de referencia Renishaw A-5863-0200)



Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

Controles de CMM de Renishaw

Los controles UCC T3 PLUS y UCC S3 CMM incluyen también las funciones de la controladora PHC10-3 PLUS. Para obtener más información, consulte la guía de instalación (n.º de referencia Renishaw H-1000-2118).



Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

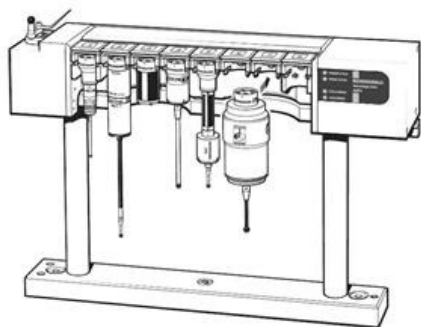
www.renishaw.es

Autocambiadores

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

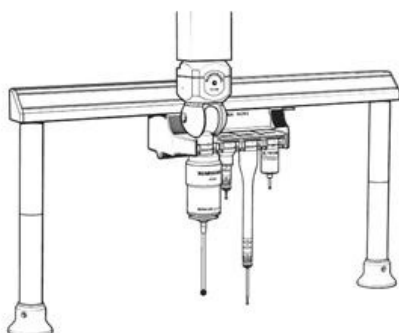
ACR1

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 CMM. 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

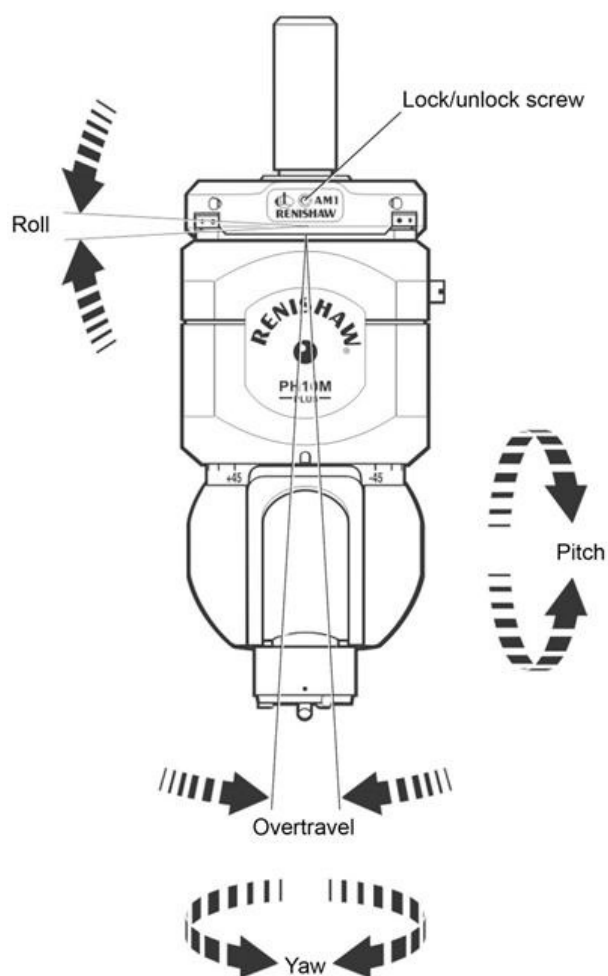
www.renishaw.es

Módulos de ajuste

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

Módulo de ajuste de AM1

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

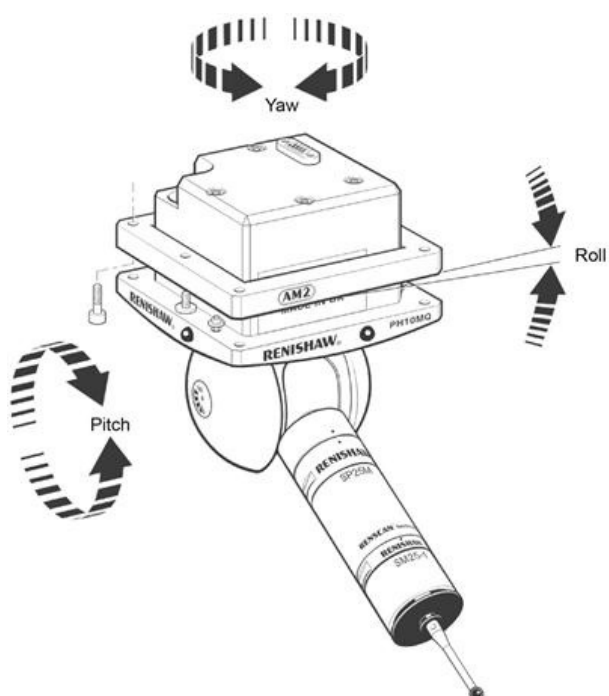


Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

Módulo de ajuste de AM2

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

www.renishaw.es

Mantenimiento del PH10 PLUS

Los componentes del cabezal PH10 PLUS no tienen en su interior piezas que precisen mantenimiento por el usuario. Los componentes que precisan servicio deben enviarse a un centro de atención al cliente autorizado de Renishaw.

Limpieza

El cabezal de palpado, el control y la unidad de control manual deben limpiarse únicamente con un paño suave y seco sin pelusa.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

Solución de problemas del PH10 PLUS

Error de sobrecarga

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

Error de obstrucción

Causa posible	Solución
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	Solución
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 HCU2 o en el control de la CMM.
Combinación de extensión de sonda demasiado larga	Utilice una combinación de palpadores más corta o ligera.
Cabezal dañado	Consulte a un distribuidor de Renishaw.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

El cabezal no se mueve en modo automático

Causa posible	Solución
El control del cabezal está en modo manual	Cambie al modo automático.
Fallo de alimentación eléctrica	Compruebe el estado del cable y la alimentación eléctrica. Compruebe que la alimentación del bloque de potencia es 24 V. Compruebe el estado de parada de emergencia de la CMM: la alimentación eléctrica podría estar desconectada.
Fallo del cable o las conexiones	Compruebe las conexiones eléctricas y el estado de los cables entre el cabezal y el control.
Fallo de comunicación	Compruebe la velocidad en baudios de RS232.
Combinación de comandos seleccionados es incorrecta	Seleccione la combinación de comandos correcto.
PICS STOP se está evaluando en otro componente del sistema	Cancele la evaluación de errores en PICS STOP.

El cabezal no se mueve en modo manual

Causa posible	Solución
El control del cabezal está en modo automático.	Cambie al modo manual.
Fallo de alimentación eléctrica	Compruebe el estado del cable y la alimentación eléctrica. Compruebe que la alimentación del bloque de potencia es 24 V. Compruebe el estado de parada de emergencia de la CMM: la alimentación eléctrica podría estar desconectada.
Fallo del cable o las conexiones	Compruebe las conexiones eléctricas y el estado de los cables entre el cabezal y el control.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

No se recibe la salida de la sonda en el ordenador de la CMM

Causa posible	Solución
Fallo del cable o las conexiones	Compruebe las conexiones eléctricas y el estado de los cables entre el cabezal y el control. Compruebe las conexiones eléctricas y el estado de los cables entre el control y la interfaz. Compruebe las conexiones eléctricas y el estado de los cables entre la interfaz y el ordenador.
El conector de derivación multifilar no está instalado	Un conector de derivación multifilar permite enviar una señal de sonda de disparo por contacto estándar al control
La sonda multifilar se está utilizando	Compruebe que el cable multifilar está conectado correctamente al cabezal. Compruebe que la salida de disparo del ordenador de la CMM está conectado a la interfaz de la sonda multifilar.

No hay señal de la sonda

Causa posible	Solución
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 CMM	Compruebe la salida de sonda.

Rendimiento de medición defectuoso

Causa posible	Solución
Soporte de la sonda flojo	Compruebe que los tornillos de montaje están apretados y que el montaje en la CMM 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
Los amortiguadores de la sonda están activados durante la medición	Desactive los amortiguadores de la sonda durante la medición

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es



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

- Modelo y fabricante de la CMM
- 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, solicite ayuda a un representante de Renishaw.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

Appendix 1 - Instrucciones de seguridad internacional del PH10 PLUS

BG - ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Съществуват рискове от притискане между движещи се части и между движещи се и неподвижни части. Да не се държи пробникът или главата на пробника по време на работните движения, или при ръчна смяна на пробника.

Пазете се от неочаквано движение. Потребителят трябва да остава извън пълния работен обсег на комбинацията глава на пробника / удължител / пробник.

Препоръчва се защита на очите във всички приложения, включващи използване на машинни инструменти или СММ (машини за измерване на координатите).

За инструкции по отношение безопасното почистване на продуктите Renishaw вж. информацията за поддръжка в съответната документация на продукта.

Преди извършване на всякакви операции по поддръжката да се изключва захранването.

Вж. инструкциите за работа на доставчика на машината.

Отговорност на доставчика на машината е да гарантира, че на потребителя са обяснени всякакви рискове по време на работа, включително онези, упоменати в продуктовата документация на Renishaw, и да гарантира осигуряване на съответни предпазители и обезопасителни блокировки.

При определени обстоятелства сигналът от пробника може да посочва фалшиво състояние на опрян пробник. Да не се разчита на сигналите от пробника за спиране движението на машината.

Ако оборудването се използва по начин, който не е указан от производителя, това може да се отрази неблагоприятно на осигуряваната от оборудването защита.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

CS - UPOZORNĚNÍ

Mezi pohyblivými součástmi a mezi pohyblivými a statickými součástmi hrozí nebezpečí přiskřípnutí. Při přesunování nebo ručním nastavování sondy nedržte snímací hlavici.

Dejte pozor na nečekaný pohyb stroje. Uživatel by měl setrvávat mimo pracovní rozsah stroje, zejména mimo místa pohybu snímací hlavy, prodloužení a sondy.

Při jakékoli práci s obráběcími stroji nebo souřadnicovými měřicími stroji (CMM) je doporučeno používat ochranu očí.

Pokyny týkající se bezpečného čištění produktů společnosti Renishaw naleznete v části věnované informacím o údržbě v příslušné dokumentaci k produktu.

Před započetím jakékoliv údržby zařízení odpojte napájení.

Přečtěte si provozní pokyny dodavatele příslušného stroje.

Povinností dodavatele stroje je informovat uživatele o nebezpečích spojených s provozem i o nebezpečích zmiňovaných v dokumentaci k produktům společnosti Renishaw a zajistit dostatečné ochranné a bezpečnostní systémy.

Za určitých okolností může signál sondy nesprávně označovat klidový stav sondy. Nevyužívejte signály sondy jako hlavní impuls pro zastavování stroje.

Pokud je zařízení používáno způsobem, který není specifikován výrobcem, může dojít ke snížení ochrany poskytované zařízením.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

DA - ADVARSLER

Der er risiko for at blive klemmt mellem bevægelige dele og mellem bevægelige og statiske dele. Hold ikke sondehovedet under bevægelse eller ved manuelle sondeskift.

Pas på uventede bevægelser. Brugeren bør holde sig uden for hele probehovedets/forlængerens/probekombinationernes arbejdsområde.

I alle tilfælde, hvor der anvendes værktøjs- og koordinatmålemaskiner, anbefales det at bære beskyttelsesbriller.

Se under vedligeholdelse i produktdokumentationen for at få instruktioner til sikker rengøring af Renishawprodukter.

Afbryd strømforsyningen, før der foretages vedligeholdelse.

Se maskinleverandørens brugervejledning.

Det er maskinleverandørens ansvar at sikre, at brugeren er bekendt med eventuelle risici i forbindelse med driften, herunder de risici, som er nævnt i Renishaws produktdokumentation, og at sikre, at der er tilstrækkelig afskærmning af sikkerhedsblokeringer.

Under visse omstændigheder kan sondesignalet ved en fejl angive, at sonden står stille. Stol ikke på, at probesignaler vil stoppe maskinens bevægelse.

Hvis udstyret anvendes på en måde, som ikke er specificeret af producenten, kan udstyrets beskyttelse blive påvirket.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

DE - SICHERHEITSANWEISUNGEN

Zwischen zwei beweglichen und zwischen beweglichen und statischen Teilen besteht Einklemmgefahr. Der Messtasterkopf darf während des Betriebs oder einem Messtasterwechsel nicht festgehalten werden.

Auf unerwartete Bewegungen achten. Der Anwender soll sich nur außerhalb des Messtaster-Arbeitsbereiches aufhalten.

Bei Arbeiten an Koordinatenmessgeräten und Werkzeugmaschinen wird ein Augenschutz empfohlen.

Anleitungen zur sicheren Reinigung von Renishaw Produkten sind im Kapitel Wartung in der Produktdokumentation enthalten.

Bevor Wartungsarbeiten begonnen werden, muss die Stromversorgung getrennt werden.

Beachten Sie die Bedienungsanleitungen des Maschinenherstellers.

Es obliegt dem Maschinenlieferanten, den Anwender über alle Gefahren, die sich aus dem Betrieb der Ausrüstung, einschließlich der, die in der Renishaw Produktdokumentation erwähnt sind, zu unterrichten und sicherzustellen, dass ausreichende Schutzvorrichtungen und Sicherheitsverriegelungen eingebaut sind.

Es kann passieren, dass der Messtaster fälschlicherweise eine Ruhestellung signalisiert. Verlassen Sie sich nicht alleine auf das Messtastersignal, um Maschinenbewegungen zu stoppen.

Wird das Gerät für einen nicht vom Hersteller spezifizierten Zweck benutzt, kann dies zu einer Beeinträchtigung des vom Gerät bereitgestellten Schutzes führen.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

ΕΛ - ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Υπάρχει κίνδυνος συμπίεσης μεταξύ κινούμενων μερών καθώς και μεταξύ κινούμενων και στατικών μερών. Μη συγκρατείτε την κεφαλή ανιχνευτή κατά τη διάρκεια των κινήσεων ούτε και κατά τη διάρκεια χειροκίνητων αλλαγών του ανιχνευτή.

Προσέξτε τις ξαφνικές κινήσεις. Ο χρήστης πρέπει να παραμένει εκτός του χώρου στον οποίο διεξάγονται όλοι οι συνδυασμοί λειτουργίας της κεφαλής ανιχνευτή, της προέκτασης και του ανιχνευτή.

Σε όλες τις εφαρμογές που συνεπάγονται τη χρήση εργαλείων μηχανημάτων και εξαρτημάτων CMM, συνιστάται η χρήση συσκευής προστασίας των ματιών.

Για οδηγίες σχετικά με τον ασφαλή καθαρισμό των προϊόντων Renishaw, ανατρέξτε στις πληροφορίες σχετικά με τη συντήρηση του έντυπου συνοδευτικού υλικού του αντίστοιχου προϊόντος.

Αποσυνδέστε το μηχάνημα από το ηλεκτρικό ρεύμα πριν επιχειρήσετε οποιεσδήποτε εργασίες συντήρησης.

Ανατρέξτε στις οδηγίες λειτουργίας του προμηθευτή του μηχανήματος.

Αποτελεί ευθύνη του προμηθευτή του μηχανήματος να εξασφαλίσει ότι ο χρήστης είναι ενήμερος για τυχόν κινδύνους που συνεπάγεται η λειτουργία, συμπεριλαμβανομένων όσων αναφέρονται στα εγχειρίδια του προϊόντος της Renishaw και ότι υπάρχουν τα απαιτούμενα προστατευτικά καλύμματα και οι συνδέσεις ασφαλείας.

Υπό ορισμένες συνθήκες το σήμα του ανιχνευτή μπορεί να υποδεικνύει λανθασμένη ένδειξη τοποθέτησης του ανιχνευτή. Μη βασίζεστε στα σήματα ανιχνευτή για τη διακοπή της κίνησης του μηχανήματος.

Εάν ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται με τρόπο μη προδιαγεγραμμένο από τον κατασκευαστή, η παρεχόμενη προστασία του εξοπλισμού πιθανώς να παρεμποδίζεται.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

EN - WARNINGS

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

Tenga cuidado con los movimientos inesperados. The user should remain outside the full working envelope of probe head/extension/probe combinations.

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

Replace blown fuses with new components of the same type. Refer to the safety information in the relevant product documentation.

Para instrucciones sobre seguridad a la hora de limpiar los productos Renishaw, remitirse a la sección de mantenimiento en la documentación sobre el producto.

Quite la corriente antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.

Consulte las instrucciones de uso del proveedor de la máquina.

Es responsabilidad del proveedor de la máquina asegurar que el usuario sea informado sobre los peligros relacionados con el funcionamiento, incluidos los peligros mencionados en la documentación de los productos Renishaw, y asegurar 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.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

ES - AVISOS

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

Tenga cuidado con los movimientos inesperados. 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-Herramienta y máquinas de medición de coordenadas.

Para instrucciones sobre seguridad a la hora de limpiar los productos Renishaw, remitirse a la sección de mantenimiento en la documentación sobre el producto.

Quite la corriente antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.

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

Es responsabilidad del proveedor de la máquina asegurar que el usuario sea informado sobre los peligros relacionados con el funcionamiento, incluidos los peligros mencionados en la documentación de los productos Renishaw, y asegurar 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.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

ET - HOIATUSED

Muljumisoht eksisteerib masina liikuvate ning liikuvate ja liikumatute osade vahel. Ärge hoidke masina liikumise ajal või sondi käsitsi vahetamise ajal sondipeast kinni.

Olge ettevaatlik ootamatute liikumiste suhtes. Kasutaja peab jääma väljapoole sondipea ja sondipikendi tööulatust.

Kõikide rakenduste puhul, mis kasutavad tööpinke või koordinaatmõõtemasinaid, on soovitatav kasutada kaitseprille.

Renishaw' toodete ohutu puhastamise juhised on toodud vastava toote dokumentatsioonis.

Enne hooldustööde tegemist ühendage seade toiteallikast lahti.

Täpsemad juhised leiate masina tarnija poolt antud kasutusjuhendist.

Masina tarnija vastutuseks on tagada, et kasutajat teavitatakse masina tööga kaasnevatest ohtudest, kaasa arvatud need ohud, mida on mainitud Renishaw toote dokumentides, ning samuti tagada, et masinaga oleks kaasas korrektsed kaitsepiirded ja turvalukud.

Teatud tingimustel võib sondi signaal viidata valesti sondiga seotud olukorrale. Ärge lootke masina liikumise peatamiseks sondi signaalile.

Kui seadet kasutatakse viisil, mida tootja ei ole ette näinud, võib seadme pakutav kaitse väheneda.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

FI - VAROITUS

Liikkuvien osien ja staattisten osien välillä on litistymisvaara. Älä pidä kiinni anturin päästä sen liikkuesssa tai vaihtaessasi anturia käsin.

Varo odottamatonta liikettä. Käyttäjän tulee pysyä anturin pään, lisäosien ja anturiyhdistelmien toimintasäteen ulkopuolella.

Silmänsuojainten käyttö on suositeltavaa kaikkia työstökoneita ja koordinoituja mittauskoneita (CMM) käytettäessä.

Renishaw-tuotteiden turvalliset puhdistusohjeet löytyvät kunkin tuotteen huolto-ohjeista.

Katkaise virta ennen huoltotoimenpiteiden suorittamista.

Tutustu koneen toimittajan käyttöohjeisiin.

Koneen toimittajan vastuulla on että käyttäjä on saanut tiedon mahdollisista käyttöön liittyvistä vaaroista, mukaan lukien Renishaw'n tuoteselosteessa mainitut vaarat. Konetoimittajan tulee myös varmistaa, että suojukset ja turvalukitukset ovat riittävät.

Tietyissä olosuhteissa anturilta tuleva signaali saattaa virheellisesti osoittaa, että anturi on paikallaan. Älä luota siihen, että anturin signaalit pysäyttävät varmuudella koneen liikkumisen.

Jos laitetta käytetään valmistajan ohjeista poikkeavalla tavalla, sen suojavaikutus voi olla puutteellinen.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

FR - SECURITE

L'effet de pincement dû au mouvement des pièces mobiles entre elles ou avec des pièces fixes présente des dangers. Ne pas tenir la tête du palpeur lorsqu'elle se déplace ou lors du chargement manuel du palpeur.

Attention aux mouvements imprévisibles. L'utilisateur doit toujours rester en dehors de la zone de sécurité des configurations tête / rallonge / palpeur.

Le port de lunettes de protection est recommandé pour toute application sur machine-outil ou MMT.

Les conseils de nettoyage en toute sécurité des produits Renishaw figurent dans les consignes de maintenance de votre documentation.

Mettre la machine hors tension avant d'entreprendre toute opération de maintenance.

Consulter le mode d'emploi du fournisseur de la machine.

Il incombe au fournisseur de la machine de s'assurer que l'utilisateur a pris connaissance des dangers d'utilisation, y compris ceux décrits dans la documentation du produit Renishaw, et de s'assurer que des protections et verrouillages de sûreté adéquats sont prévus.

Il peut arriver dans certains cas que le signal du palpeur indique à tort son état "au repos". Il ne faut pas se fier aux signaux venant du palpeur car ils ne garantissent pas toujours l'arrêt de la machine.

Si l'équipement est utilisé d'une façon contre indiquée par le fabricant, la protection fournie par le matériel peut être compromise.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

GA - RABHAIDH

Tá guaiseacha cúngúcháin ann idir páirteanna atá ag gluaiseacht agus idir páirteanna atá ag gluaiseacht agus páirteanna statacha. Ná coinnigh greim ar cheann an tóireadóra le linn gluaiseachtaí, ná nuair atá tóireadóir á athrú.

Fainic an chorrail gan choinne. Ba cheart don úsáideoir fanacht lasmuigh de chlúdach iomlán oibre cheann/shíneadh/theaglamaí an tóireadóra.

Moltar cosaint do na súile i ngach aon fheidhmiú lena mbaineann úsáid uirlisí meaisín nó CMM.

Féach an fhaisnéis chothabhála sa cháipéisíocht a théann leis an táirge bainteach chun treoracha a fháil faoi tháirgí Renishaw a ghlanadh go sábháilte.

Bain an chumhacht de sula ndéantar aon oibriúcháin cothabhála.

Déan tagairt do threoracha oibriúcháin sholáthraí an mheaisín féin.

Is í freagracht sholáthraí an mheaisín í chun a chinntiú go gcuirtear an t-úsáideoir ar an eolas i leith aon ghuaiseacha a bhaineann leis an oibriúchán, lena n-áirítear iad siúd a luaitear i gcáipéisíocht táirge Renishaw, agus chun a chinntiú go soláthraítear sciatha cosanta agus idirghlais sábháilteachta leordhóthanacha.

Féadtar toisc bhréagach tóireadóra-shuite a léiriú i roinnt cúinsí le comhartha an tóireadóra féin. Ná bí ag brath ar chomharthaí tóireadóra le gluaiseacht an mheaisín a stopadh.

Má úsáidtear an trealamh ar bhealach nach bhfuil mionsonraithe ag an déantúsóir, d'fhéadfadh an chosaint sa trealamh bheith lagaithe.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

HR - NAPOMENA

Između dijelova u pokretu i između pokretnih i statičkih dijelova postoji opasnost od uklještenja. Tijekom pomicanja ili ručne zamjene sonde, nemojte držati glavu sonde.

Budite oprezni zbog mogućnosti neočekivanog pomicanja. Korisnik mora ostati izvan punog radnog dometa glave sonde/produžetka/kombinacija sonde.

Kod svih primjena koje uključuju upotrebu alatnih strojeva ili CMM-ova preporučuje se zaštita očiju.

Za upute o sigurnom čišćenju proizvoda Renishaw proučite informacije o održavanju u odgovarajućoj dokumentaciji proizvoda.

Isključite napajanje prije provođenja bilo kakvih radova održavanja.

Proučite upute za rad dobavljača stroja.

Dobavljač stroja dužan je osigurati da korisnik bude upozoren na sve opasnosti tijekom rada, uključujući one navedene u dokumentaciji proizvoda Renishaw, te mora osigurati odgovarajuće zaštite i sigurnosne blokade.

Pod određenim okolnostima signal sonde može lažno pokazivati stanje položaja sonde. Nemojte se pouzdati da će signali sonde zaustaviti kretanje stroja.

Ako se oprema koristi na način koji se razlikuje od onoga koji navodi proizvođač, zaštita opreme se može narušiti.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

HU - FIGYELMEZTETÉSEK

A mozgó alkatrészek, illetve a mozgó és álló alkatrészek között becsípődés veszélye áll fenn. A tapintófejet ne fogja meg mozgás, vagy a tapintó kézzel történő cseréje közben.

Legyen óvatos a nem várt mozgások tekintetében. Tartózkodjon a tapintófej és hosszabbítójának teljes mozgáskörzetén kívül!

Szerszámgépek és koordináta-mérőgépek használata során mindig javasolt a szemvédő viselése.

A Renishaw szerszámgépek biztonságos tisztítására vonatkozó előírásokat megtalálja a megfelelő termékismertető, karbantartás fejezetében.

Karbantartási munkák előtt mindig áramtalanítsa a gépet.

Ezzel kapcsolatban tekintse át a gép gyártója által kiadott kezelési utasítást.

A gép gyártójának kötelessége felhívni a felhasználó figyelmét a berendezés használata során fennálló valamennyi veszélyre, beleértve a Renishaw termékeihez tartozó dokumentációban említett kockázatokat is; emellett az ő felelőssége a megfelelő védőelemek és biztonsági megszakító berendezések biztosítása is.

A tapintó jel, bizonyos körülmények között, tévesen jelezheti, hogy a tapintó még nem tért ki. Ne hagyatkozzon a tapintó jelére, ha meg kell állítani a gépet.

Ha az eszközt a gyártó által előírt módtól eltérő módon használják, a felszerelés által nyújtott védelem érvénytelenné válik.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

IT - SICUREZZA

Esiste pericolo di danno da schiacciamento tra le parti in moto o tra le parti in moto e quelle ferme. Evitare di afferrare la testina della sonda quando è in moto, oppure quando la sonda viene cambiata manualmente.

Fare attenzione ai movimenti improvvisi. Si raccomanda all'utente di tenersi al di fuori dello spazio operativo della testa della sonda, delle prolunghe e di altri accessori della sonda.

Si raccomanda di indossare occhiali protettivi in applicazioni che comportano l'utilizzo di macchine utensili e macchine di misura a coordinate.

Per le istruzioni relative alla pulizia dei prodotti Renishaw, fare riferimento alle informazioni di manutenzione nella documentazione del prodotto.

Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione, togliere la rete di alimentazione.

Consultare le istruzioni d'uso fornite dal fabbricante della macchina.

Il fornitore della macchina ha la responsabilità di avvertire l'utente dei pericoli inerenti al funzionamento della stessa, compresi quelli riportati nelle istruzioni di Renishaw, e di fornire dispositivi di sicurezza e interblocchi di sicurezza adeguati.

È possibile che in certe situazioni venga erroneamente prodotto un segnale che indica che la sonda è in posizione. Non fare affidamento sui segnali di stato sonda per arrestare il movimento della macchina.

Il grado di protezione normalmente fornito sui dispositivi potrebbe essere reso meno efficace in caso di utilizzo non conforme a quanto specificato dal produttore.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

JA - 警告

可動部の間または可動部と固定部の間に指などが挟まれる危険があります。駆動中やプローブの手動交換中は、プローブヘッドを手で持たないでください。

予想外の動作に注意してください。プローブシステムの可動範囲内に入らないでください。

工作機械や三次元測定機を使用する場合は、保護眼鏡の着用を推奨します。

レニショー製品を清掃する場合は、関連する製品の説明書のメンテナンスに関するセクションを参照してください。

メンテナンス作業を行う前には必ず、電源を切ってください。

機械メーカーの操作説明書を参照してください。

レニショーの製品説明書に記載されている内容も含め、操作に伴うあらゆる危険性をユーザーへ周知してください。また、適切な保護機構とインターロックシステムの設置は、各工作機械メーカーの責任で行なってください。

ある状況下では、プローブ信号出力が正しく出力されない場合もあります。プローブ信号のみに頼って機械を停止させないようにしてください。

本製品をメーカーが指定する方法以外で使用した場合、本製品の保護性能・機能が低下することがあります。

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

LT - ĮSPĖJIMAI

Tarp judančių detalių bei tarp judančių ir statiskų detalių pakliuvę objektai gali būti suspausti. Nelaikykite zondo galvutės veikiant įrenginiui ar keisdami zondą rankiniu būdu.

Saugokitės netikėtų judesių. Naudotojas turi saugotis patekti į bet kurią zondo galvutės / ilgintuvo / zondų junginio veikimo zonos dalį.

Atliekant visus darbus, kai naudojami įrenginio įrankiai, įrenginys valomas ir prižiūrimas, rekomenduojama užsidėti apsauginius akinius.

„Renishaw“ gaminių saugaus valymo instrukcijas rasite priežiūros nurodymuose, pateikiamuose kartu su gaminiu.

Prieš atlikdami techninę priežiūrą, išjunkite elektros srovės tiekimą.

Laikykitės įrenginio tiekėjo naudojimo nurodymų.

Įrenginio tiekėjas atsako už tai, kad naudotojas būtų įspėtas apie pavojus, susijusius su įrenginio naudojimu, taip pat apie pavojus, minimus „Renishaw“ prietaiso techninėje dokumentacijoje, ir kad būtų sumontuoti atitinkami apsauginiai įrenginiai bei blokatoriai.

Susiklosčius tam tikroms aplinkybėms, zondo signalas gali neteisingai nurodyti, kad jo reikšmės atstatytos į pradinę būseną. Nepasikliaukite zondo signalais ir iš karto nestabdykite įrenginio.

Jei įranga naudojama ne taip, kaip nurodo gamintojas, gali sumažėti įrangos teikiama apsauga.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

LV - BRĪDINĀJUMS

Pastāv risks tikt saspiestam starp kustīgajām daļām, kā arī starp kustīgajām un nekustīgajām daļām. Neturiet zondes galviņu kustības laikā vai manuāli mainot zondi.

Uzmanieties no nejaušām kustībām. Lietotājam jāpaliek ārpus zondes galviņas/uzgaļa/kontaktmērgalviņas pilna darbības rādiusa.

Izmantojot darba iekārtas vai koordinātu mērīšanas ierīces, ieteicams izmantot acu aizsarglīdzekļus.

Lai uzzinātu par drošu „Renishaw” izstrādājumu tīrīšanu, attiecīgā izstrādājuma dokumentācijā izlasiet informāciju par apkopi.

Atvienojiet izstrādājumu no strāvas pirms jebkuru apkopes darbu veikšanas.

Skatiet iekārtas piegādātāja ekspluatācijas instrukcijas.

Iekārtas piegādātājs atbild par to, lai lietotājs tiktu iepazīstināts ar jebkuriem draudiem, kas saistīti ar tās darbību (ieskaitot tos, kas minēti „Renishaw” izstrādājuma dokumentācijā), un lai būtu nodrošinātas atbilstošas aizsargierīces un aizsargbloķētāji.

Noteiktos apstākļos zondes signāls var nepareizi norādīt zondes stāvokli. Nepaļaujieties uz zondes signāliem, lai apturētu iekārtas kustību.

Ja iekārtu lieto neatbilstīgi ražotāja norādēm, tās nodrošinātā aizsardzība var mazināties.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

MT - TWISSIJJET

Jeżistu perikli li persuna tinqaras bejn il-partijiet li jkunu jiċċaqilqu u l-partijiet statiči. Iżzommx ir-ras tas-sonda waqt il-moviment, jew meta tkun qiegħed/qiegħda tibdel sonda.

Oqgħod attent għal moviment mhux mistenni. L-utent għandu jibqa' 'l barra miż-żona kompleta tal-operat tal-kombinazzjonijiet tat-tagħmir tal-probe head/extension/probe.

Fix-xogħol kollu li jinvolvi l-użu ta' għodda tal-magni jew CMMs, il-protezzjoni tal-għajnejn hi rakkomandata.

Għal struzzjonijiet dwar it-tindif bla periklu tal-prodotti ta' Renishaw, irreferi għall-informazzjoni dwar il-manutenzjoni fid-dokumentazzjoni rilevanti tal-prodott rilevanti.

Itfi d-dawl qabel tibda tagħmel xi xogħol ta' manutenzjoni.

Irreferi għall-istruzzjonijiet tal-operat tal-fornitur tal-magna.

Hi r-responsabbiltà tal-fornitur tal-magna li jiżgura li l-utent ikun konxju dwar kwalunkwe perikli involuti fit-tħaddim, inklużi dawk imsemmija fid-dokumentazzjoni tal-prodotti Renishaw, u li jiżgura li jkun hemm protezzjoni u interlocks tas-sigurtà adegwati pprovduti.

Taħt ċerti ċirkustanzi, is-sinjal tas-sonda jista' jindika b'mod falz kundizzjoni probe-seated. Tiddependix fuq is-sinjali tas-sonda biex twaqqaf il-moviment tal-magna.

Jekk it-tagħmir jintuża b'mod li ma jkunx speċifikat mill-manifattur, il-protezzjoni pprovduta mit-tagħmir tista' titnaqqas.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

NL - WAARSCHUWINGEN

Er is risico op inklemming tussen de bewegende onderdelen onderling en tussen bewegende en niet bewegende onderdelen. Houd de tasterkop niet vast als de machine in werking is of bij het handmatig verwisselen van een taster.

Pas op voor onverwachte bewegingen. De gebruiker dient buiten het bereik van de werkende tasterkop / verlengstuk / taster combinaties te blijven.

Voor alle toepassingen waarbij bewerkingsmachines of CMM's worden gebruikt, wordt het dragen van een veiligheidsbril aanbevolen.

Voor het veilig reinigen van Renishaw producten wordt verwezen naar de onderhoudsinstructies in de bijbehorende productdocumentatie.

Schakel de stroom uit, voordat u onderhoudswerkzaamheden verricht.

Raadpleeg de bedieningshandleiding van de machineleverancier.

De leverancier van de machine dient te zorgen dat de gebruiker op de hoogte is van de risico's die zijn verbonden aan het gebruik van de machine, met inbegrip van de risico's vermeld in de productdocumentatie van Renishaw, en dat de machine is voorzien van voldoende beveiligingen en veiligheidsvergrendelingen.

Onder bepaalde omstandigheden kan het tastersignaal een onjuiste tastertoestand aangeven. Vertrouw niet op de tastersignalen voor het stoppen van de machinebeweging.

Gebruik van deze apparatuur op een manier die de fabrikant niet voorgeschreven heeft, kan de bescherming door de apparatuur beperken.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

PL - OSTRZEŻENIA

Występuje niebezpieczeństwo zakleszczenia pomiędzy częściami ruchomymi oraz częściami ruchomymi i nieruchomymi. Nie wolno trzymać głowicy sondy podczas wykonywania przemieszczeń ani podczas ręcznej zmiany sondy.

Należy uważać na niespodziewane ruchy maszyny. Użytkownik powinien pozostawać poza pełnym zasięgiem roboczym zespołu głowica sondy / łącznik przedłużający / sonda.

Podczas obsługi obrabiarek lub maszyn współrzędnościowych zaleca się używanie osłon na oczy.

Aby uzyskać instrukcje dotyczące bezpiecznego wykonywania czyszczenia produktów Renishaw, należy zapoznać się z informacjami dotyczącymi konserwacji w dokumentacji odpowiedniego produktu.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie energią elektryczną.

Zapoznać się z instrukcjami obsługi dostarczonymi przez dostawcę urządzeń.

Na dostawcy maszyny spoczywa odpowiedzialność za uprzedzenie użytkownika o wszelkich zagrożeniach związanych z eksploatacją łącznie z tymi, o jakich wspomina się w dokumentacji produktu Renishaw oraz za zapewnienie stosownych osłon i blokad zabezpieczających.

W pewnych okolicznościach sygnał z sondy może błędnie wskazywać stan gotowości sondy. Nie należy zatrzymywać pracy maszyny polegając wyłącznie na sygnale z sondy.

Jeżeli wyposażenie jest użytkowane w inny sposób, niż określił to producent, zabezpieczenie zapewniane przez to wyposażenie może być osłabione.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

PT - ATENÇÃO

Risco de beliscadura entre as peças em movimento e entre estas e as estáticas. Não segurar no cabeçote do apalpador durante os movimentos ou durante a troca manual do apalpador.

Tomar cuidado com os movimentos inesperados. O usuário deve permanecer fora da área de trabalho das combinações de cabeçote / extensão / apalpador.

Em todas as aplicações que envolvam a utilização de máquinas-ferramenta e CMMs, é recomendada a utilização de proteção para os olhos.

Para instruções relativas à limpeza segura dos produtos Renishaw, consultar as informações sobre manutenção na respectiva documentação do produto.

Desligar a alimentação de energia antes de efetuar qualquer operação de manutenção.

Consultar as instruções de operação do fornecedor da máquina.

É da responsabilidade do fornecedor da máquina assegurar que o utilizador tem conhecimento de quaisquer perigos envolvidos no funcionamento, incluindo os mencionados na documentação do produto da Renishaw, e garantir que são fornecidas proteções e bloqueios de segurança.

Sob certas circunstâncias, o sinal do apalpador pode incorretamente indicar uma condição de não contato do apalpador. Não confie nos sinais do apalpador para parar o movimento da máquina.

Se o equipamento for utilizado de uma maneira não indicada pelo fabricante, a proteção disponibilizada pelo equipamento pode ficar comprometida.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

RO - ATENȚIONĂRI

Există riscul prinderii pielii atât între piesele în mișcare cât și între piesele în mișcare și cele fixe. Nu țineți de capul palpatorului în timpul deplasării acestuia sau în timpul schimbării manuale a palpatorului propriu-zis.

Atenție la deplasările neașteptate. O usuário deve permanecer fora da área de trabalho das combinações de cabeçote / extensão / apalpador.

În toate aplicațiile care presupun utilizarea mașinilor unelte sau a MMC, se recomandă protejarea ochilor.

Para instruções relativas à limpeza segura dos produtos Renishaw, consultar as informações sobre manutenção na respectiva documentação do produto.

Înainte de executarea oricăror operații de întreținere, scoateți echipamentul de sub tensiune.

Consultați instrucțiunile de operare livrate de furnizorul mașinii.

Furnizorul mașinii este responsabil să asigure că utilizatorul cunoaște pericolele pe care le presupune operarea mașinii, inclusiv cele menționate în documentația produsului Renishaw, și să asigure că sunt furnizate dispozitivele de blocare și de protecție corespunzătoare.

Sob certas circunstâncias, o sinal do apalpador pode incorretamente indicar uma condição de não contato do apalpador. Não confie nos sinais do apalpador para parar o movimento da máquina.

Dacă echipamentul este folosit în alte condiții decât cele specificate de producător, gradul de siguranță oferit de acesta poate fi diminuat.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

SK - VÝSTRAHY

Medzi pohyblivými časťami a medzi pohyblivými a statickými časťami vzniká riziko pomliaždenia. Snímaciu hlavicu počas pohybu alebo pri ručnej výmene sondy nechytajte.

Dávajte pozor na neočakávaný pohyb. Používateľ by mal zostať mimo celej pracovnej dráhy zostavy snímačej hlavice, ramena a sondy.

Vo všetkých aplikáciách zahŕňajúcich používanie obrábacích strojov alebo súradnicových meracích prístrojov sa odporúča ochrana očí.

Pokyny týkajúce sa bezpečného čistenia produktov spoločnosti Renishaw získate v informáciách o údržbe uvedených v dokumentácii k príslušnému produktu.

Pred každým vykonávaním údržby odpojte napájanie.

Pozrite si prevádzkové pokyny dodávateľa stroja.

Zodpovednosťou dodávateľa stroja je zaručiť oboznámenie používateľa so všetkými rizikami súvisiacimi s prevádzkou vrátane tých, ktoré sú uvedené v dokumentácii k výrobku spoločnosti Renishaw, a zaručiť poskytnutie adekvátnych zábran a bezpečnostných blokovacích poistiek.

Signál sondy môže za určitých okolností nesprávne indikovať parkovaciu polohu sondy. Pri zastavovaní pohybov stroja sa nespoliehajte na signály sondy.

Ak sa zariadenie používa spôsobom, ktorý nešpecifikoval výrobca, môže to negatívne ovplyvniť ochranu poskytovanú zariadením.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

SL - OPOZORILA

Nevarnost stiska med premikajočimi se deli oziroma med premikajočimi se in statičnimi deli. Ne držite merilne glave med premiki ali ko ročno menjavate glavo.

Bodite pozorni na nepričakovane premike. Zadržujte se zunaj delovnega območja merilne glave/podaljška/kombinacij merilne glave.

Pri vsaki uporabi obdelovalnih strojev ali koordinatnih merilnih strojev priporočamo uporabo zaščitnih očal.

O varnem čiščenju izdelkov Renishaw si preberite razdelek Vzdrževanje v pripadajoči dokumentaciji.

Pred začetkom vzdrževanja stroj izklopite iz električnega omrežja.

Držite se navodil dobavitelja stroja.

Odgovornost dobavitelja stroja je, da uporabnika opozori na vse nevarnosti pri delovanju, tudi na tiste, ki so navedene v dokumentaciji Renishaw, in da zagotovi vsa potrebna varovala in varnostne zapore.

V določenih pogojih lahko signal glave lažno nakazuje, da je glava spravljena. Ne zanašajte se na signale glave za ustavitev gibanja stroja.

Drugačna uporaba opreme, kot jo je predpisal proizvajalec, lahko povzroči izpad zaščitnih funkcij opreme.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

SV - VARNINGAR

Det finns risk för klämning mellan rörliga delar och mellan rörliga och stillastående delar. Håll inte i probhuvudet under rörelse eller vid manuellt probbyte.

Se upp för plötsliga rörelser. Operatören ska hålla sig utanför arbetsområdet för probhuvud/förlängning/probkombinationer.

Ögonskydd rekommenderas för alla tillämpningar, där verktygsmaskiner eller koordinatmätmaskiner används.

Se underhållsinformationen i relevant produktdokumentation för instruktioner angående säker rengöring av Renishaws produkter.

Koppla bort strömmen innan underhåll utförs.

Se maskintillverkarens bruksanvisning.

Maskinleverantören ansvarar för att användaren informeras om de risker som drift innebär, inklusive de som nämns i Renishaws produktdokumentation, samt att tillräckliga skydd och säkerhetsföreglingar tillhandahålls.

Under vissa omständigheter kan probsignalen felaktigt ange att en prob är monterad. Não confie nos sinais do apalpador para parar o movimento da máquina.

Om utrustningen används på ett sätt som inte tillverkaren har avsett kanske skyddet fungerar sämre.

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

ZH-TW - 警告

行走移動零件之間以及行走移動零件與靜止零件之間存在夾傷的危險。在移動時或手工更動換測頭時，切勿握住測頭座。

謹防意外移動。使用者位置應保持在測頭座／延長桿／測頭組合件的整個工作包覆面以外。

在所有涉及使用工具機或三次元量床的應用中，建議要有眼睛保護措施。

有關 Renishaw 公司產品的安全清潔指示，請參見相關產品說明書的維護資訊。

執行任何維修工作前，請先關閉總電源。

請參閱機器供應商的操作指南。

機器供應商有責任確保使用者瞭解操作機器所存在的任何危險，包括 Renishaw 產品說明書中提及之情況，並保證提供充分的安全防護罩和安全聯鎖裝置。

在某些情況下，測頭的顯示信號可能錯誤表示測頭已就位。切勿單憑測頭訊號來停止機器的行程移動。

如果裝置使用方式與製造商要求的方式不符，則裝置提供的保護功能可能會減弱。

Guía de usuario e instalación de PH10 PLUS

www.renishaw.es

ZH - 警告

运动部件之间以及运动部件与静止部件之间存在夹伤危险。在移动时或手工更换测头时，切勿握住测头座。

谨防意外移动。用户应该保持在测座/加长杆/测头组合件的整个工作区以外。

在所有涉及使用机床或坐标测量机 (CMM) 的应用中，建议采取保护眼睛的措施。

有关雷尼绍产品的安全清洁的指示，请参阅相关产品说明书中的维护说明。

在执行任何维护作业之前，请先断开电源。

请参阅机床供应商的操作说明书。

机床制造商有责任确保用户了解操作中存在的任何危险(包括雷尼绍产品说明书中提到的危险)，并确保提供充分的防护装置和安全联锁装置。

在某些情况下，有误发测头已复位状态信号的可能。切勿单凭测头信号来停止机床运动。

如果设备使用方式与制造商要求的方式不符，则设备提供的保护功能可能会减弱。

Renishaw Ibérica S.A.U.
Gavà Park, C. de la Recerca, 7
08850 GAVÀ
Barcelona
España

T +34 93 6633420
F +34 93 6632813
E spain@renishaw.com
www.renishaw.es



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