

OTS optik takım ölçme probu



Bu ürünün uygunluk bilgilerine, QR kodunu tarayarak veya aşağıda verilen adresi ziyaret ederek ulaşabilirsiniz **www.renishaw.com/mtpdoc**



İçindekiler

Başlamadan önce...	1-1
Ticari markalar	1-1
Garanti	1-1
CNC tezgahları	1-1
Probun bakımı	1-1
Patentler	1-2
OTS yazılım bildirimleri	1-2
OTS yazılım lisans anlaşması	1-2
Kullanım amacı	1-3
İş güvenliği	1-4
Kullanıcıya bilgi	1-4
Tezgah tedarikçisi/ kurulumcusuna bilgi	1-5
Ekipman kurulumcusuna bilgi	1-5
Ekipmanın çalışması	1-5
Optik güvenlik	1-5
OTS temel bilgileri	2-1
Giriş	2-1
OTS tipleri	2-1
Başlarken	2-1
Modülasyonlu iletim	2-1
Çoklu prob sistemi	2-1
Tekli prob sistemi	2-2
Prob konfigürasyonu	2-2
Opti-Logic™	2-2
Trigger Logic™	2-2
Çalışma	2-3
Yazılım rutinleri	2-3
Erişilebilir ayar toleransları	2-3
Tavsiye edilen döner takım hızları	2-4
Prob modları	2-4
Konfigüre edilebilir ayarlar	2-5
Açma yöntemi	2-5
Optik başlatma konfigürasyonu	2-5
Kapama yöntemi	2-5
Geliştirilmiş tetikleme filtresi	2-5
Optik güç	2-6

OTS boyutları	2-7
OTS teknik özellikleri	2-8
Genel pil ömrü	2-9
Sistem kurulumu	3-1
OMI-2*, OMI-2T, OMI-2H arayüzüne veya OSI / OSI-D arayüzlü OMM-2 alıcıya sahip tipik prob sistemi	3-1
Çalışma alanı	3-1
OMI-2, OMI-2T, OMI-2H arayüzünün veya OMM-2 alıcının pozisyonlandırılması	3-2
OMI-2, OMI-2T, OMI-2H arayüzüne veya OMM-2 alıcıya sahip OTS kullanırken performans alanı	3-2
OSI / OSI-D arayüzüne sahip OMM-2C alıcılı tipik prob sistemi	3-3
Çalışma alanı	3-3
OMM-2C alıcının pozisyonlandırılması	3-4
OTS'yi bir OMM-2C alıcı ile kullanırken performans alanı	3-4
OTS'nin kullanım için hazırlanması	3-5
Prob ucu, mekanik sigorta ve sabit bağlantının takılması	3-5
½AA pillerin takılması	3-6
AA pillerin takılması	3-7
OTS'nin bir tezgah tablasına monte edilmesi	3-8
Saplama pimleri	3-8
Modüllerin hizalanması	3-9
Prob ucu seviye ayarı	3-10
Sağ - sol seviye ayarı	3-10
Önden - arkaya seviye ayarı	3-11
Sadece kare prob uçları	3-12
Kaba dairesel ayarlama	3-12
Hassas dairesel ayarlama	3-13
OTS'nin kalibre edilmesi	3-15
Bir prob neden kalibre edilir?	3-15
Prob konfigürasyonu	4-1
Probun Probe Setup uygulaması kullanılarak konfigüre edilmesi	4-1
Opti-Logic™ kullanılması	4-1
Trigger Logic™ kullanılması	4-2
Prob ayarlarının gözden geçirilmesi	4-2
Prob ayarları kaydı	4-3
Prob ayarlarının değiştirilmesi	4-4
Ana sıfırlama fonksiyonu	4-6
Çalışma modu	4-8
Prob durum LED'i	4-8

Bakım	5-1
Bakım	5-1
Probun temizlenmesi	5-1
½AA pillerin değiştirilmesi	5-2
AA pillerin değiştirilmesi	5-3
Pil tipleri	5-4
Rutin bakım.	5-5
Kapağın çıkarılması/değiştirilmesi.	5-6
Arıza bulma	6-1
Parça listesi	7-1

Bu sayfa bilerek boş bırakılmıştır.

Başlamadan önce...

Ticari markalar

Google Play ve Google Play logosu Google LLC kuruluşunun ticari markalarıdır.

Apple ve Apple logosu, Apple Inc.'nin A.B.D. ve diğer ülkelerde kayıtlı olan ticari markalarıdır. App Store, Apple Inc.'nin A.B.D. ve diğer ülkelerde kayıtlı bir hizmet markasıdır

Garanti

Siz ve Renishaw ayrı bir yazılı anlaşma yapıp imzalamadıkça, ekipman ve/veya yazılım, bu tür ekipman ve/veya yazılımla sağlanan birlikte gelen veya yerel Renishaw ofisinden talep üzerine alınabilecek Renishaw Standart Şartları ve Koşullarına tabi olarak satılır veya talep üzerine yerel Renishaw ofisinizden alınabilir.

Renishaw, ekipman ve yazılımını tam olarak ilgili Renishaw belgelerinde tanımlandığı şekilde kurulmaları ve kullanılmaları koşuluyla, sınırlı bir süre için (Standart Şartlar ve Koşullarda belirtildiği üzere) garanti eder. Garantinizin tüm ayrıntılarını öğrenmek için bu Standart Şartlar ve Koşullara bakmalısınız.

Üçüncü şahıs bir tedarikçiden satın aldığınız ekipman ve/veya yazılım, söz konusu ekipman ve/veya yazılımla birlikte sağlanan ayrı şartlar ve koşullara tabidir. Ayrıntılar için üçüncü şahıs tedarikçiniz ile iletişime geçmelisiniz.

CNC tezgahları

CNC takım tezgahları, daima üreticinin talimatlarına uygun olarak, tamamen eğitimli personel tarafından çalıştırılmalıdır.

Probun bakımı

Sistem bileşenlerini temiz tutun ve ünitenin hassas bir alet olduğunu unutmayın.

Patentler

Uygulanamaz.

OTS yazılım bildirimleri

Bu OTS ürünü, aşağıdaki bildirimlerin geçerli olduğu yerleşik yazılımı (ürün yazılımı) içerir:

ABD hükümeti bildirimi

AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ HÜKÜMET SÖZLEŞMESİ VE ANA SÖZLEŞME MÜŞTERİLERİNE BİLDİRİM

Bu yazılım, Renishaw tarafından şahsi harcamalarla özel olarak geliştirilmiş ticari bir bilgisayar yazılımıdır. Bu bilgisayar yazılımı ile ilgili olabilecek veya teslimatına eşlik edebilecek diğer herhangi bir kiralama veya lisans sözleşmesine bakılmaksızın, Amerika Birleşik Devletleri Hükümeti ve/veya onun ana yüklenicilerinin yazılımın kullanılması, çoğaltılması ve ifşa edilmesi ile ilgili hakları, sırasıyla Renishaw ile Amerika Birleşik Devletleri Hükümeti, sivil federal kurum veya ana yüklenici arasındaki sözleşme veya alt sözleşme şartlarında belirtildiği gibidir. Kullanım, çoğaltma ve/veya ifşa etme ile ilgili tam haklarınızı belirlemek için lütfen ilgili sözleşmeye veya alt sözleşmeye ve varsa bunlara dahil edilen yazılım lisansına bakın.

Renishaw yazılımı EULA

Renishaw yazılımı, aşağıdaki adreste bulunan Renishaw lisansına uygun olarak lisanslanmıştır:
www.renishaw.com/legal/softwareterms

OTS yazılımı lisans anlaşması

Bu OTS ürünü aşağıdaki üçüncü parti yazılımını kapsamaktadır:

BSD 3-Clause Licence

This product's firmware has been developed by Renishaw with the use of the Microchip libraries, under the following licensing terms:-

This software is developed by Microchip Technology Inc. and its subsidiaries ("Microchip").

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. Microchip's name may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY MICROCHIP “AS IS” AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL MICROCHIP BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWSOEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(c) Copyright 1999-2013 Microchip Technology, All rights reserved

Kullanım amacı

OTS ve OTS-AA optik takım ölçme problemleri olup, küçük - orta ölçekli işleme merkezlerinde otomatik kırık takım tespitine ve çok sayıda takımın takım uzunluklarının ve çaplarının hızlı bir şekilde ölçülmesine olanak sağlarlar.

İş güvenliği

Kullanıcıya bilgi

Bu ürün, şarj edilemeyen lityum metal pillerle veya lityum içermeyen şarj edilemeyen pillerle birlikte tedarik edilir. Belirli pil çalıştırma, güvenlik ve imha yönergeleri için pil üreticisinin kılavuzuna bakabilirsiniz.

- Pilleri yeniden şarj etmeye çalışmayınız.
- Pilleri sadece belirtilen tipteki piller ile değiştirin.
- Üründe yeni ve kullanılmış pilleri bir arada kullanmayın.
- Üründe farklı tip veya markadaki pilleri bir arada kullanmayın.
- Tüm pillerin bu kılavuzda bulunan ve ürün üzerinde belirtilen talimatlara uygun biçimde doğru kutuplara takıldığından emin olun.
- Pilleri direkt güneş ışığı altında saklamayın.
- Pilleri suya maruz bırakmayın.
- Pilleri ısıya veya ateşe maruz bırakmayınız.
- Pilleri parçalayarak bertaraf etmekten kaçının.
- Pilleri kısa devre yaptırmayın.
- Pilleri sökmeyin, aşırı basınç uygulamayın, delmeyin, deforme etmeyin veya darbeye maruz bırakmayın.
- Pilleri yutmayın.
- Pilleri çocukların erişebilecekleri yerlerden uzak tutun.
- Piller şişmiş veya hasar görmüşse bunları üründe kullanmayın ve bu tür pilleri tutarken dikkatli olun.
- Lütfen atık pilleri yerel çevre ve iş güvenliği yasalarınıza uygun biçimde bertaraf ediniz.

Pilleri veya ilgili ürünleri bir yerden diğerine taşıırken uluslararası ve ulusal pil taşıma yönetmeliklerine uygun davrandığınızdan emin olun. Lityum metal piller nakliye açısından tehlikeli madde olarak sınıflandırılır ve nakliyeden önce tehlikeli madde yönetmeliğine uygun olarak etiketlenmesi ve paketlenmesi gerekir. Eğer ürünleri herhangi bir nedenden ötürü Renishaw'a göndermek durumunda kalırsanız, nakliyelerde gecikme riskini azaltmak için pilleri göndermeyiniz

Takım tezgahlarının kullanılmasını içeren tüm uygulamalarda gözlerin korunması tavsiye edilmektedir.

OTS'nin cam bir penceresi vardır. Kırılır ise yaralanmaları önlemek için dikkatli bir şekilde tutun.

Tezgah tedarikçisi/ kurulumcusuna bilgi

Kullanıcının, tezgahın çalışması ile ilgili, Renishaw'un ürün kaynakçasında bahsi geçenler de dahil olmak üzere, tüm tehlikeler hakkında bilgilendirilmesinin, ve yeterli koruma ve emniyet kilitlerinin bulundurulmasının sağlanması tezgah tedarikçisinin sorumluluğundadır.

Prob sistemi bozulursa, prob sinyali yanlış bir prob yerleşme durumu gösterebilir. Tezgahın hareketini duraksatmak için prob sinyallerine güvenmeyin.

Ekipman kurulumcusuna bilgi

Tüm Renishaw ekipmanı ilgili İngiltere, AB ve FCC düzenleme gerekliliklerine uygun olarak tasarlanmıştır. Ürünün bu düzenlemelere uygun olarak kullanımını sağlamak için aşağıda verilen kurallara uyulmasını sağlamak ekipman kurulumcusunun sorumluluğundadır:

- Her türlü arayüz, herhangi bir potansiyel elektriksel gürültü kaynağından (örneğin güç trafoları, servo sürücüler) uzak bir konumda KURULMALIDIR.
- Tüm 0 V/toprak bağlantıları tezgahın "yıldız noktası"na bağlanmalıdır ("yıldız noktası" tüm ekipman toprak ve ekran kabloları için tek bir dönüş noktasıdır). Bu çok önemli bir noktadır ve buna uyulmaması bir gerilim farkına neden olabilir.
- Tüm ekran kabloları kullanıcı talimatlarında belirtildiği şekilde bağlanmalıdır.
- Kablolar yüksek akım kaynaklarına (örneğin güç temini kabloları) veya yüksek hızlı veri hatlarına yakın bir şekilde yerleştirilmelidir.
- Kablo uzunlukları her zaman mümkün olan en kısa halinde tutulmalıdır.

Ekipmanın çalışması

Bu ekipman üretici tarafından tanımlanmayan bir şekilde kullanılmış ise, ekipman ile sağlanan koruma bozulmuş olabilir.

Optik güvenlik

Bu ürün hem görünür hem de görünmez ışık yayan LED'ler içerir.

OTS, Risk Grubu: Muaf (tasarım açısından güvenli) olarak sınıflandırılmıştır.

Ürün aşağıdaki standart kullanılarak değerlendirilmiş ve sınıflandırılmıştır:

BS EN 62471:2008 Lambaların ve lamba sistemlerinin fotobiyolojik güvenliği.

Renishaw, risk sınıflandırması ne olursa olsun, herhangi bir LED cihazına doğrudan bakmamanızı tavsiye eder

Bu sayfa bilerek boş bırakılmıştır.

OTS temel bilgileri

Giriş

OTS, küçük - orta ölçekli işleme merkezlerinde kullanıma uygun, optik iletimli bir takım ölçme probudur. Optik parazitlere, yanlış tetiklemelere ve şoklara karşı dayanıklı olacak şekilde tasarlanmıştır.

OTS tipleri

OTS'nin iki versiyonu mevcuttur, biri ½ AA pilleri ve diğeri AA pilleri ile çalışır. Bu durum hem OTS hem de iş mili probunda ortak bir pil tipinin kullanılmasına imkan verir.

½ AA pilli OTS OMP40-2 / OMP400 / OLP40 ile kullanılabilir.
veya
AA pilli OTS OMP60 / OMP600 ile kullanılabilir.

Her iki versiyon da modülasyonlu iş mili problemlerinin herhangi biri ile birlikte çalışır.

Başlarken

Çok renkli bir prob LED'i, durumun ve seçilen prob ayarlarının görsel olarak algılanmasını sağlar.

Örneğin:

- Optik güç
- Prob ucu durumu – tetiklenmiş veya beklemede
- Pil durumu

Pil takma veya çıkarma hakkında bilgi için, **sayfa 3-7**, "AA pillerin takılması" veya **sayfa 3-6**, "½AA pillerin takılması" bölümlerine bakın.

Pillerin takılması ile LED'ler yanıp sönmeye başlayacaktır. (daha detaylı bilgi için bakınız **sayfa 4-2**, "Prob ayarlarının gözden geçirilmesi").

Modülasyonlu iletim

OTS ışık girişiminin etkilerini en aza indirmek üzere modülasyonlu iletim kullanarak çalışır ve modülasyonlu bir alıcı ile birlikte kullanılmalıdır.

Çoklu prob sistemi

OMI-2T veya OMI-2H arayüzlerinin veya OSI / OSI-D arayüzüne sahip OMM-2 / OMM-2C alıcının OTS ile birlikte kullanılması önerilir. Bunlar, ışık girişimine karşı önemli ölçüde daha fazla dayanıklılık ve kullanıcıya çoklu prob sistemini çalıştırmak için daha fazla esneklik sağlar.

OTS, Prob 1, Prob 2 ve Prob 3 olarak adlandırılmış, kodlu üç başlatma komutundan birini kullanmak üzere konfigüre edilebilir.

Tekli prob sistemi

Tekli OTS, OMI-2, OMI-2T, OMI-2H veya OMI-2C arayüzleri ile veya OSI / OSI-D arayüzüne sahip OMM-2 / OMM-2C alıcı ile kullanılabilir.

NOT: OTS tekli prob modunda OMI-2 veya OSI / OSI-D arayüzüne sahip OMM-2 / OMM-2C alıcı ile kullanıldığı zaman Prob 1 olarak yeniden konfigüre edilmelidir.

Prob konfigürasyonu

Probu konfigüre etmek için Probe Setup uygulamasının kullanılması tavsiye edilir.

Probe Setup uygulaması, Opti-Logic™ veya Trigger Logic™ ile uyumlu takım tezgahı problemlerini konfigüre etme prosesini basitleştirir.

Uygulama, bir Renishaw takım tezgahı prob sisteminin ayarlanması ve konfigüre edilmesi prosesi boyunca kullanıcıya rehberlik edecek anlaşılır, adım adım görsel talimatlar ve öğretici videolar sağlar.

Probe Setup uygulaması App Store ve Google Play'den ve ayrıca Çin'deki çeşitli uygulama mağazalarından indirilebilir.



veya



Opti-Logic™

Opti-Logic, ışık pislari kullanarak uygulamadan bir Renishaw takım tezgahı probuna veri iletme ve alma işlemidir; daha fazla bilgi için, bkz **sayfa 4-1**, “Probun Probe Setup uygulaması kullanılarak konfigüre edilmesi”.

Trigger Logic™

Trigger Logic™ (daha detaylı bilgi için bakınız **sayfa 4-2**, “Prob ayarlarının gözden geçirilmesi”) kullanıcının bir probu özel bir uygulamaya göre düzenlemesi için mümkün olan tüm mod ayarlarını görmesine ve seçmesine imkan tanıyan bir yöntemdir. Trigger Logic programı pil takılması ile etkinleşir ve kullanıcının gerekli mod seçeneklerinden seçim yapmasına imkan vermek amacıyla, onu LED ekranı aracılığıyla gözlenen mevcut seçimlere yönlendiren, bir dizi prob ucu sapması (tetikleme) kullanır.

Mevcut prob ayarları kısaca pilleri en az 5 saniyelğine yerinden çıkarıp, ardından Trigger Logic gözden geçirme dizinini etkinleştirmek üzere tekrar yerlerine takarak da görülebilir. (daha detaylı bilgi için bakınız **sayfa 4-2**, “Prob ayarlarının gözden geçirilmesi”).

Çalışma



Takım, tezgahın Z ekseninde takım uzunluğu ölçümleri ve kırık takım tespiti için kullanılır.

Döner takımlar, takım yarıçapı ofsetleri için, tezgahın X ve Y eksenlerinde ölçülür.

Ayar vidaları, prob ucunun tezgahın eksenlerine hizalanmasına imkan verir.

Yazılım rutinleri

Renishaw'un çeşitli tezgah kontrolörleri için piyasaya sürdüğü takım ölçümü yazılım rutinleri ve yazılım programları mevcuttur: bkz *Takım tezgahları için prob yazılımı – programlar ve özellikleri* teknik bilgi dokümanı (Renishaw parça no. H-2000-2298).

Bu veriler aşağıdaki adresten indirilebilir
www.renishaw.com/mtp

Erişilebilir ayar toleransları

Takımların ayarlanabileceği toleranslar prob ucu ölçümünün düzlemselliğine ve paralelliğine bağlıdır. Prob ucunun düz kısmı üzerinden, önden arkaya ve yandan yana 5 µm değerine kolaylıkla erişilebilir. Bir kare prob ucunun eksenleri ile 5 µm paralelliğe kolaylıkla erişilebilir. Bu ölçüm ayarı takım ölçüm uygulamalarının çoğunluğu için yeterlidir.

Tavsiye edilen döner takım hızları

Kesiciler kesme yönünün tersi yöne döndürülmelidir. Renishaw takım ölçüm yazılımı, aşağıdaki bilgileri kullanarak iş mili hızını ve eksen ilerleme hızlarını otomatik olarak hesaplar.

İlk temas - tezgah iş mili devir/dakika

Prob ucuna karşı ilk hareket için devir/dakika:

24 mm'den küçük çaplarda: 800 devir/dakika kullanılır.

24 mm ile 127 mm arası çaplarda: devir/dakika, 60 m/dak yüzey hızı kullanılarak hesaplanır.

127 mm'den büyük çaplarda: 150 devir/dakika kullanılır.

İlk temas - tezgah hızı

Hız (f) aşağıdaki gibi hesaplanır:

$f = 0,16 \times \text{devir/dakika}$ f birimi mm/dakika (çap ayarı).

$f = 0,12 \times \text{devir/dakika}$ f birimi mm/dakika (uzunluk ayarı).

İkinci temas - tezgah hızı

800 devir/dakika, 4 mm/dakika hız.

Prob modları

OTS probu aşağıdaki üç moddan birinde olabilir.

Bekleme modu – Prob “aç” sinyalini bekler.

Çalışma modu – açma yöntemlerinden biri ile etkinleştirilir, OTS kullanıma hazırdır.

Konfigürasyon modu – Trigger Logic™ veya Opti-Logic™ aşağıdaki OTS ayarlarını konfigüre etmek için kullanılabilir:

- Optik başlatma konfigürasyonu
- Geliştirilmiş tetikleme filtresi ayarı
- Optik güç

NOT: Prob penceresinde bulunan çok renkli LED pil takıldığında seçilen prob ayarlarının görsel olarak algılanmasını sağlar (daha fazla bilgi için, bkz **sayfa 4-2**, “Prob ayarlarının gözden geçirilmesi”).

Konfigüre edilebilir ayarlar

Açma yöntemi

Optik prob sistemleri genellikle 0,5 saniyeden daha kısa bir sürede açılır. Tüm ayrıntılar için arayüz kurulum kılavuzuna bakın.

Optik başlatma konfigürasyonu

OTS, Prob 1, Prob 2 veya Prob 3 tanımlamasına göre konfigüre edilebilir. Daha fazla bilgi için, bkz **sayfa 4-4**, “Prob ayarlarının değiştirilmesi”.

OTS fabrika ayarı Prob 2'dir, böylece modülasyonlu iş mili problemlerine sahip bir sistemde kullanılabilir.

Genellikle OTS, Probe 2'de kullanılır.

İkili takım ölçme probu uygulaması, OTS problemlerinden birinin Prob 1 olarak yeniden konfigüre edilmesini gerektirir.

Üçlü takım ölçme probu uygulaması, OTS problemlerinden birinin Prob 1, diğerinin Prob 3 olarak yeniden konfigüre edilmesini gerektirir.

Kapama yöntemi

Prob tezgahı bir M kodu ile kapatılmaz ise, zaman ayarlayıcı, son tetiklemeden 90 dakika sonra probu otomatik olarak kapatır.

NOT: OTS'nin açıldıktan sonra tekrar kapanabilmesi için en az 1 saniye geçmesi gereklidir.

Geliştirilmiş tetikleme filtresi

Yüksek seviyede vibrasyon veya şok yüklere maruz kalan problemler, herhangi bir yüzeye temas ettirmeksizin, sinyal gönderebilirler. Geliştirilmiş tetikleme filtresi problemlerin bu tür etkilere karşı dayanımını artırır.

Filtre etkinleştirildiğinde, probtan çıkan sinyallere sabit bir nominal 7 ms gecikme uygulanır.

Uzatılmış zaman gecikmeleri sırasında prob ucunun maksimum hareketinin artırılmasına imkan vermek için, yaklaşım hızının düşürülmesi gerekli olabilir.

OTS fabrika çıkış ayarlarında Geliştirilmiş tetikleme filtresi kapalıdır.

NOT: Filtre açık seçeneği sadece merkezde gerçekleştirilen uzunluk ölçümü ile uyumludur. Yarıçap/çap veya merkez dışında uzunluk ölçümünde kapatılmalıdır.

Optik güç

OTS ile alıcı arasındaki ayırım mesafesinin küçük olduğu durumlarda düşük optik güç veya ultra düşük güç seçilebilir (daha fazla bilgi için, bkz **sayfa 4-4**, “Prob ayarlarının değiştirilmesi”). Bu ayarlarda, performans alanlarında görüldüğü gibi optik iletim çalışma aralığı azaltılacak, böylece pil ömrü uzatılacaktır.

OMM-2C alıcı kullanan her türlü tezgah için veya prob ile alıcı arasındaki maksimum ayırım mesafesinin 1,5 m'den az olduğu küçük işleme merkezlerinde pil ömrünü daha da artırmak için ultra düşük güç kullanılması önerilir.

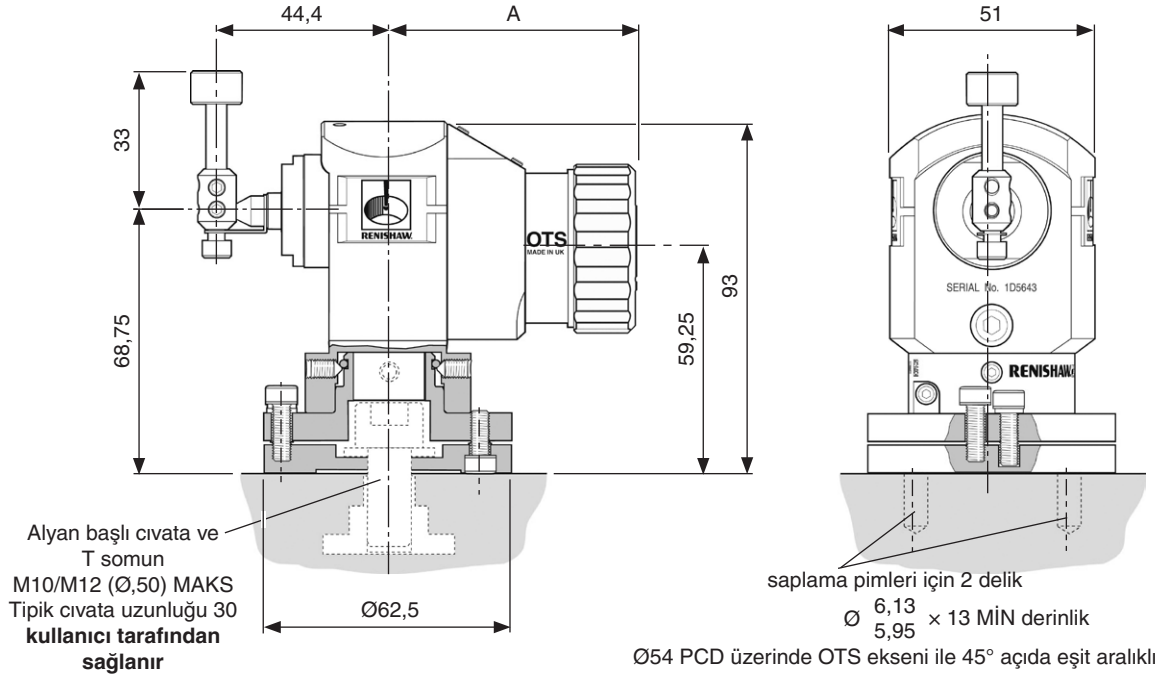
Pil ömrünün uzatılması için, mümkün olan her zaman düşük veya ultra düşük optik güç modu kullanılmalıdır.

Performans alanındaki noktalı çizgiler, OTS'nin açma / kapama aralığında olduğunu gösterir.

Lityum-tiyonil klorür (LTC) piller ultra düşük güç modu ile birlikte kullanıldığı durumlarda maksimum pil ömrüne ulaşılır.

OTS fabrika ayarlarında standart optik güç olarak ayarlanmıştır.

OTS boyutları

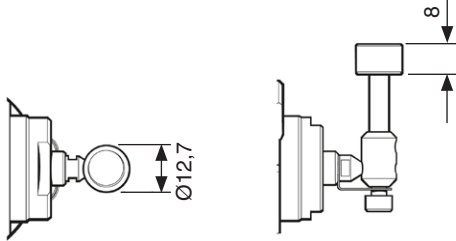


Ölçüm ucunun maksimum hareket sınırları	
$\pm X/\pm Y$	$+Z$
± 3.5	6

Pil tipi	Boyut A
½ AA	67,8
AA	92,5

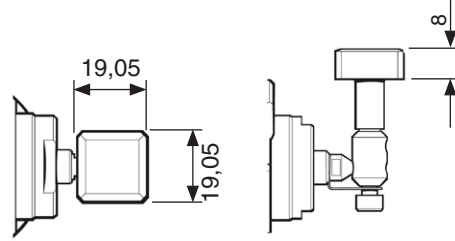
Disk uçlar

Ø12,7 mm x 8 mm
Tungsten karbür 75 Rockwell C

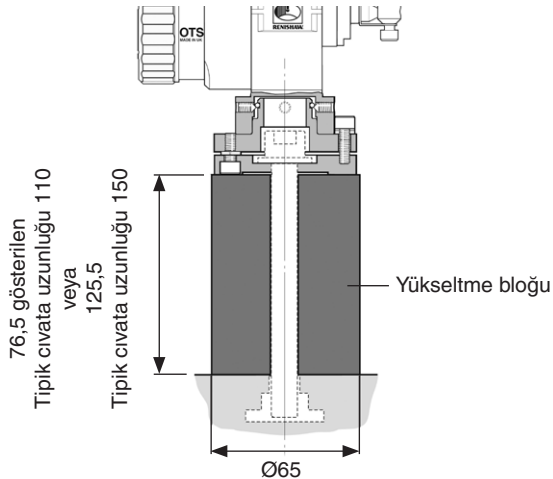


Kare uçlar

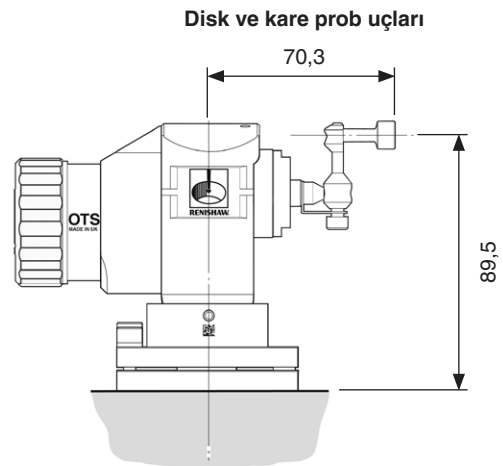
19,05 mm x 19,05 mm
Seramik 75 Rockwell C.



Yükseltme bloğu



Yıldız yatay prob ucu adaptör kiti



Dimensions given in mm

OTS teknik özellikleri

Çeşit		OTS (½AA)	OTS (AA)
Temel uygulama		Küçük - orta ölçekli işleme merkezleri için takım ölçümü ve kırık takım tespiti	
Disk prob ucu ile boyutlar	Disk prob ucu ile uzunluk	118,55 mm	143,55 mm
	Genişlik	62,5 mm	62,5 mm
	Yükseklik	101,75 mm	101,75 mm
Disk prob ucu dahil, ağırlık	Piller ile	870 g	950 g
	Piller olmaksızın	850 g	900 g
İletim tipi		Kızılötesi optik iletim (modülasyonlu)	
Uyumlu arayüzler		OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMI-2C veya OSI / OSI-D arayüzüne sahip OMM-2 / OMM-2C	
Açma yöntemi		Optik açma	
Kapama yöntemleri		Optik kapama veya Zamanlayıcı ile kapama	
Çalışma aralığı		5 metreye kadar	
Algılama yönleri		±X, ±Y, +Z	
Tek yönde tekrarlanabilirlik		1,0 µm 2σ ¹	
Prob ucu tetikleme kuvveti ^{2 3}		1,30 N - 2,40 N, 133 gf - 245 gf algı yönüne bağlıdır	
Prob ucunun maksimum hareket gücü	XY düzlemi	±3,5 mm	
	+Z düzlemi	6 mm	
Ortam	IP derecelendirmesi	IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013	
	IK derecelendirmesi (tipik)	IK01, BS EN 62262:2002+A1:2021 [cam pencere için]	
	Depolama sıcaklığı	-25 °C - +70 °C	
	Çalışma sıcaklığı	+5 °C - +55 °C	
Pil tipleri	½ AA tipi – standart	2 × ½ AA 3,6 V lityum tityonil klorür (LTC)	
	AA tipi – standart	2 × AA Alkalın	
	AA tipi – opsiyonel	2 × AA 3,6 V lityum tityonil klorür (LTC)	
Düşük pil gösterimi		Normal kırmızı veya yeşil prob statü LED'leri ile birlikte yanıp sönen mavi LED	
Bitmiş pil gösterimi		Sürekli yanan kırmızı	
Genel pil ömrü		Sayfa üzerinde bulunan tabloya bakın 2-9	

¹ Performans özellikleri 35 mm prob ucu ile 480 mm/dakika standart test hızında test edilmiştir. Uygulama gerekliliklerine bağlı olarak çok daha yüksek hızların kullanılması mümkündür.

² Bazı uygulamalarda çok önemli olan tetikleme kuvveti, prob tetiklediğinde takım tarafından prob ucuna uygulanan kuvvettir. Uygulanan maksimum kuvvet, tetikleme noktasından sonra (maksimum hareket) ortaya çıkacaktır. Kuvvet değeri, ölçüm hızı, tezgahın yavaşlama ivmelenmesi dahil olmak üzere, ilgili değişkenlere bağlıdır.

³ Bunlar fabrika ayarlarıdır: manuel ayarlama yapmak mümkün değildir.

Genel pil ömrü

Modülasyonlu iletim			
2 x ½AA 3,6 V LTC piller (standart)	Standart güç	Düşük güç	Ultra düşük güç
Bekleme ömrü	1800 gün	1800 gün	1800 gün
Hafif kullanım %1	1300 gün	1400 gün	1500 gün
Yoğun kullanım %5	600 gün	750 gün	850 gün
Sürekli kullanım	1200 saat	1800 saat	2150 saat
2 x AA 1,5 V alkalın piller (standart)	Standart güç	Düşük güç	Ultra düşük güç
Bekleme ömrü	3400 gün	3400 gün	3400 gün
Hafif kullanım %1	1900 gün	2250 gün	2350 gün
Yoğun kullanım %5	700 gün	900 gün	1000 gün
Sürekli kullanım	1000 saat	1550 saat	1800 saat
2 x AA 3,6 V LTC piller (opsiyonel)	Standart güç	Düşük güç	Ultra düşük güç
Bekleme ömrü	4100 gün	4100 gün	4100 gün
Hafif kullanım %1	2900 gün	3200 gün	3300 gün
Yoğun kullanım %5	1300 gün	1650 gün	1800 gün
Sürekli kullanım	2750 saat	4050 saat	4750 saat

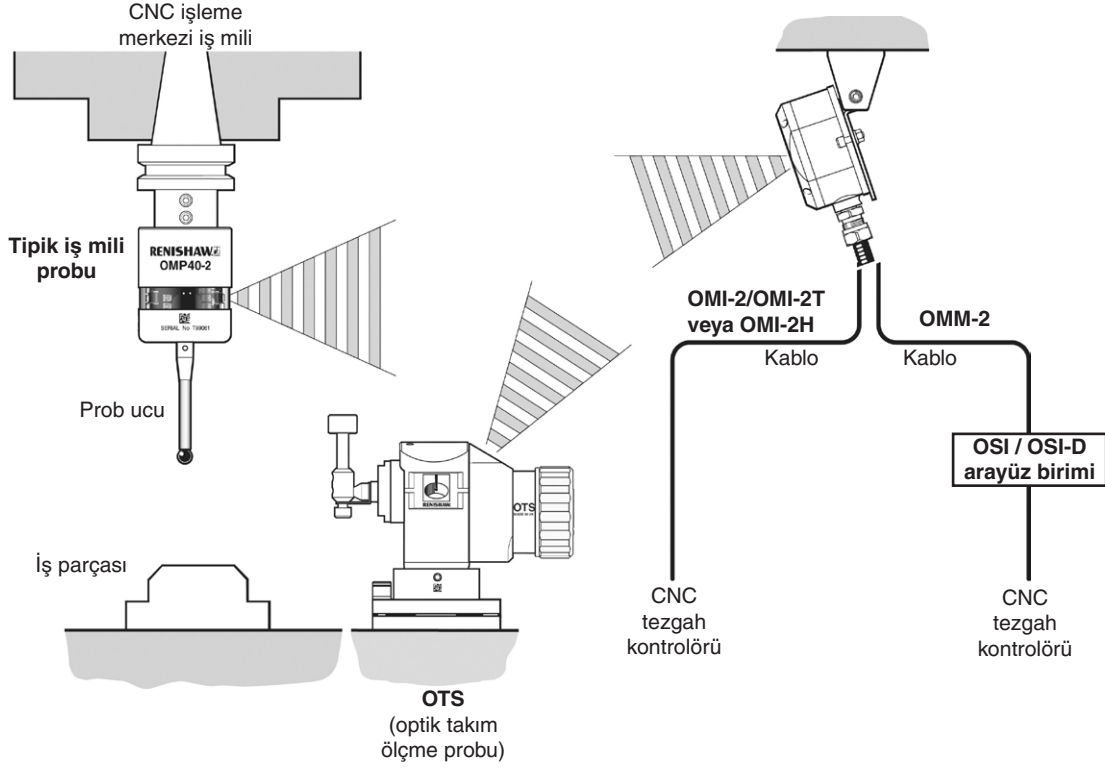
Lityum tityonil klorür (LTC)

AA pil tipleri ayrıca LR6 veya MN1500 olarak gösterilmektedir

Bu sayfa bilerek boş bırakılmıştır.

Sistem kurulumu

OMI-2*, OMI-2T, OMI-2H arayüzüne veya OSI / OSI-D arayüzlü OMM-2 alıcıya sahip tipik prob sistemi



* Sadece tekli prob sistemi

Çalışma alanı

Tezgah içerisindeki doğal yansıtıcı yüzeyler sinyal iletim menzilini değiştirebilir.

OTS veya OMI-2, OMI-2T, OMI-2H veya OMM-2 pencereleri üzerinde biriken soğutma sıvısı kalıntıları iletişim performansı üzerinde olumsuz etkiye neden olur. Sınırsız iletim sağlamak için problemleri gerekli olduğu sıklıkta temizleyin.

UYARI: İki sistem birbirine yakın çalışıyorsa, bir tezgahdaki OTS'den iletilen sinyallerin diğer tezgahdaki alıcı tarafından alınmadığından emin olun. Böyle bir durum söz konusu olduğunda OTS'de düşük veya ultra düşük optik güç, alıcıda ise düşük menzil ayarı kullanılması tavsiye edilir.

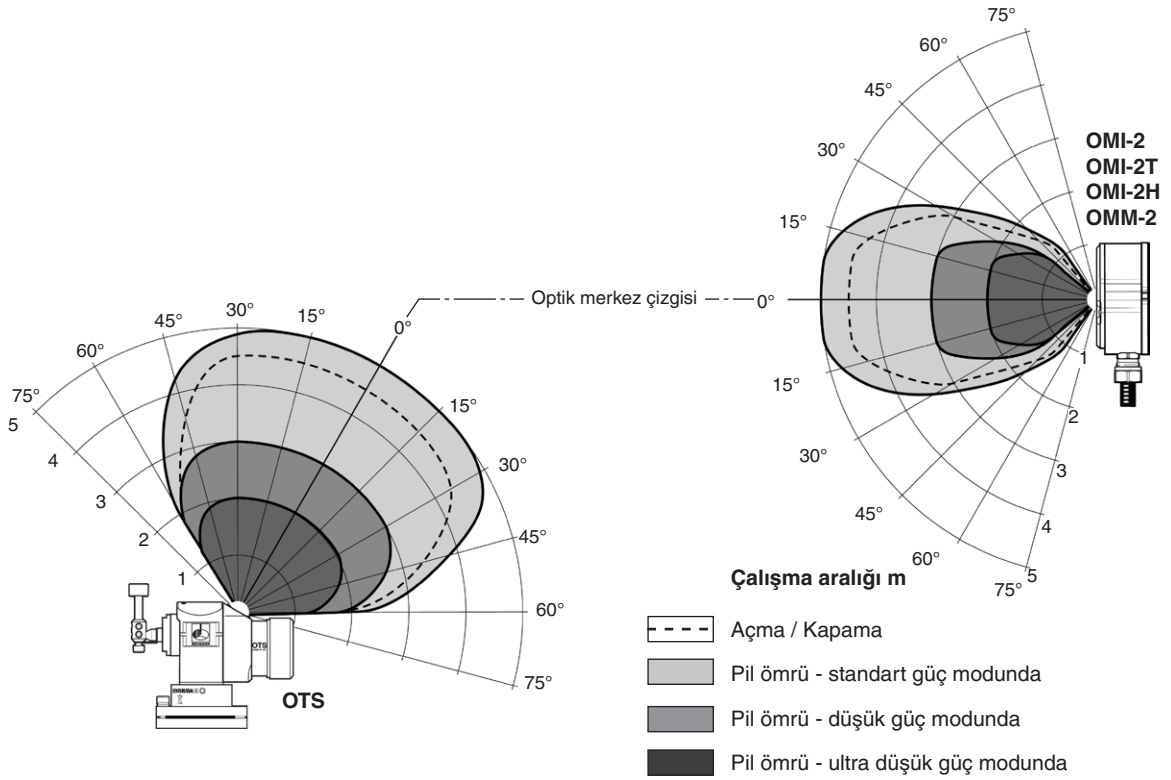
OMI-2, OMI-2T, OMI-2H arayüzünün veya OMM-2 alıcının pozisyonlandırılması

UYARI: Kapakları çıkarmadan önce takım tezgahının güvenli bir durumda olduğundan ve güç bağlantısının kesildiğinden emin olun. Anahtarları sadece kalifiye personel ayarlamalıdır.

OMI-2, OMI-2T, OMI-2H arayüzü veya OMM-2 alıcı için optimum pozisyonun bulunmasına yardımcı olmak amacıyla, sinyal durumu OMI-2T, OMI-2H arayüzü veya OMM-2 alıcı çok renkli LED'inde görüntülenir.

OMI-2, OMI-2T, OMI-2H arayüzüne veya OMM-2 alıcıya sahip OTS kullanırken performans alanı

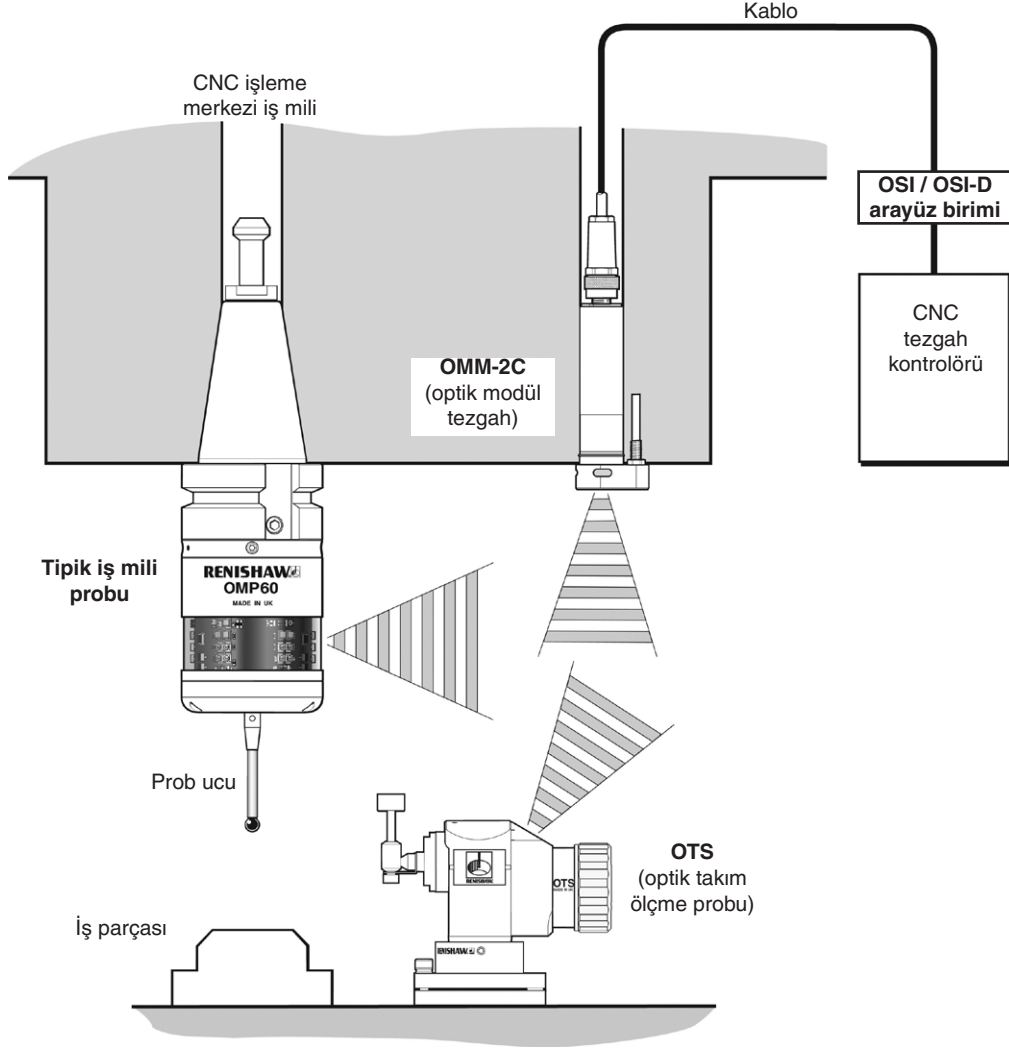
OTS ve OMI-2, OMI-2T, OMI-2H arayüzü veya OMM-2 alıcının diyetleri birbirlerinin görüş alanlarında ve gösterilen performans alanı içerisinde olmalıdır. OTS performans alanı, 0° açıda OMI-2, OMI-2T, OMI-2H, OMM-2 alıcılarının optik merkez çizgilerini esas alır.



+20 °C sıcaklıkta tipik grafik
Prob ekseninden 360° m cinsinden

NOT: Prob 1'e göre konfigüre edilmiş tek bir OTS bir OMI-2 ile kullanılabilir.

OSI / OSI-D arayüzüne sahip OMM-2C alıcılı tipik prob sistemi



Çalışma alanı

Tezgah içerisindeki doğal yansıtıcı yüzeyler sinyal iletim menzili artırabilir.

En iyi sistem performansı için, OMM-2C'nin doğrudan ışık kaynağının önünde olmayan bir pozisyona monte edildiğinden emin olun.

OTS ve OMM-2C pencereleri üzerinde biriken soğutma sıvısı veya talaş kalıntıları iletişim performansı üzerinde olumsuz etkiye neden olur. Sınırsız iletim sağlamak için problemleri gerekli olduğu sıklıkta temizleyin.

UYARILAR:

İki sistem birbirine yakın çalışıyorsa, bir tezgahdaki OTS'den iletilen sinyallerin diğer tezgahdaki alıcı tarafından alınmadığından emin olun. Böyle bir durum söz konusu olduğunda OTS'de düşük veya ultra düşük optik güç, alıcıda ise düşük menzil ayarı kullanılması tavsiye edilir.

Sızdırmazlık halkasının ve hava borusu bağlantı vidasının (varsa) tezgah iş miline monte edilmeden önce temiz ve yağlanmış olduğundan emin olun

NOT: Montaj vidasını aşırı sıkmayın. Maksimum torku 1,5 Nm'dir.

OMM-2C alıcının pozisyonlandırılması

UYARI: Kapakları çıkarmadan önce takım tezgahının güvenli bir durumda olduğundan ve güç bağlantısının kesildiğinden emin olun. Anahtarları sadece kalifiye personel ayarlamalıdır.

OMM-2C tezgah iş miline mümkün olduğunca yakın monte edilmelidir (yukarıda gösterildiği gibi).

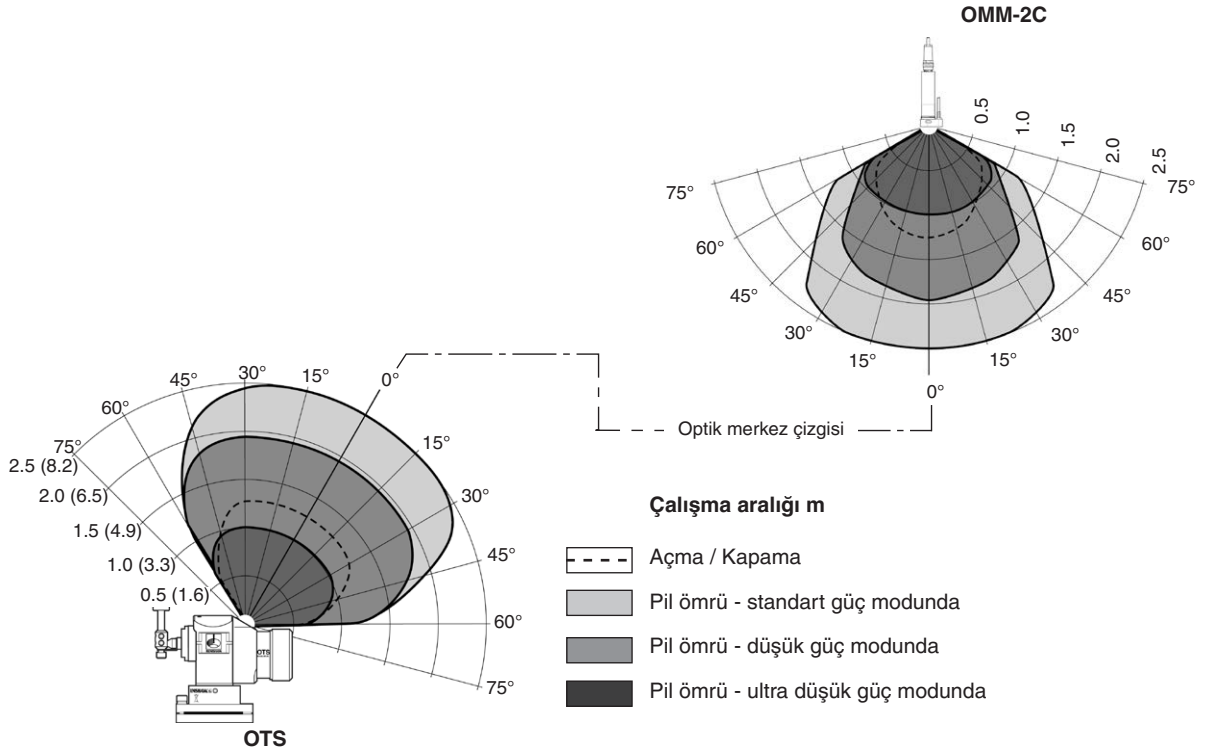
OMM-2C'yi monte ederken, sızdırmazlık halkasının, içine OMM-2C gövdesinin yerleştirileceği deliğin ağzında sıkı bir sızdırmazlık oluşturması önemlidir.

Prob sistemi, OTS tezgah iş milinin altına yerleştirildiğinde, sinyal iletimi sağlanacak şekilde yerleştirilmelidir.

Çoklu prob modu uygulamalarında, OTS, Prob 1, Prob 2 veya Prob 3 olarak konfigüre edilebilir

OTS'yi bir OMM-2C alıcı ile kullanırken performans alanı

Karşıt ışık konilerinin her zaman üst üste binmesi, alıcılar ve vericilerin diğerinin görüş alanında (göz göze) kalması şartı ile, OTS ve OMM-2C optik merkez çizgisinden sapabilir.



+20 °C sıcaklıkta tipik grafik

Prob eksenini etrafından 360° m cinsinden

OTS'nin kullanım için hazırlanması

Prob ucu, mekanik sigorta ve sabit bağlantının takılması

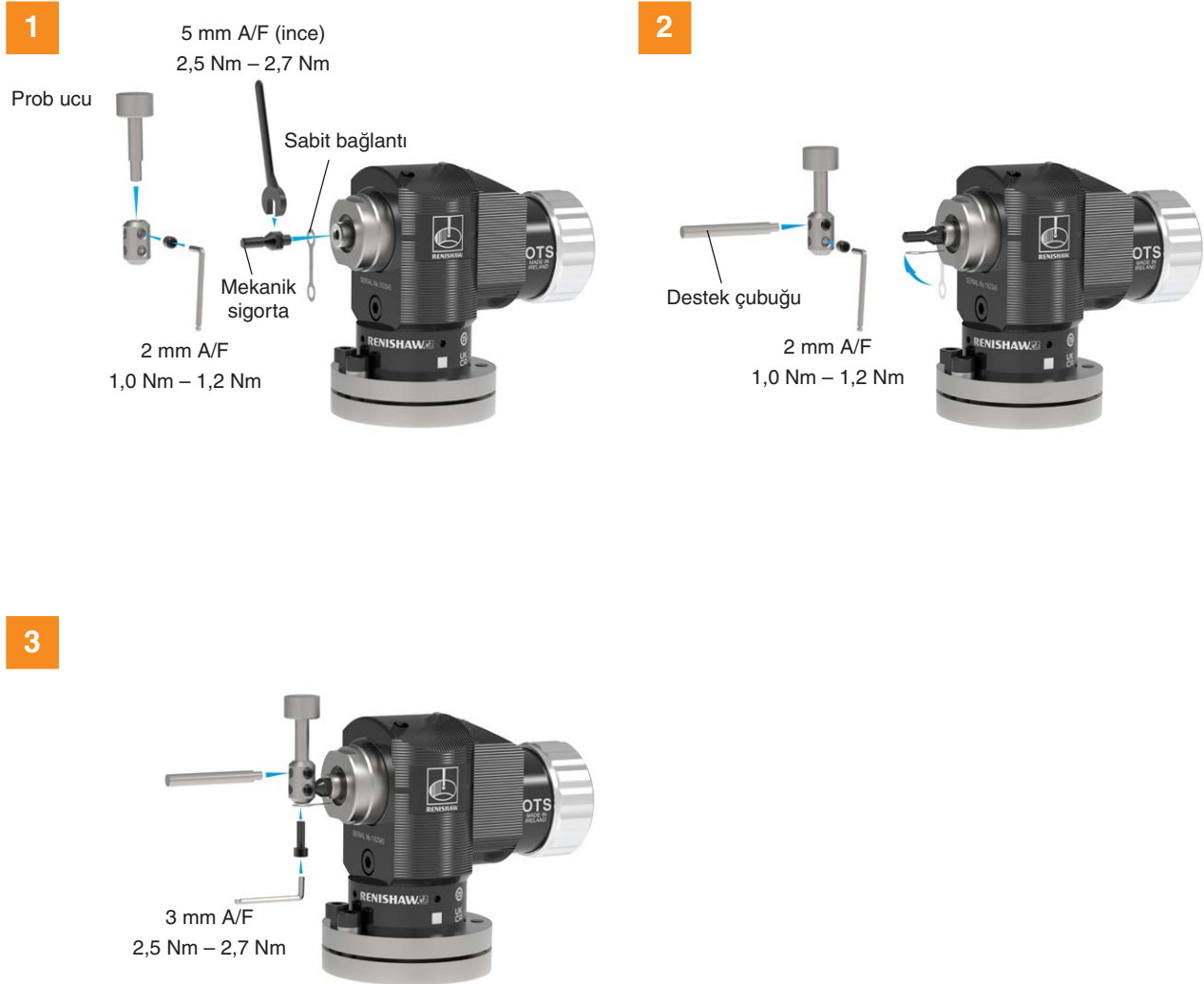
Prob ucu mekanik sigortası

Prob ucu montajına bir prob ucu mekanik sigortası eklenmiştir. Böyle yapılmış olması, aşırı prob ucu maksimum hareketi veya çarpışma durumunda prob mekanizmasının hasar görmesini önler.

Sabit bağlantı

Mekanik sigortanın kırılması durumunda, sabit bağlantı prob ucunu proba bağlayarak, prob ucunun tezgah içine düşmesini engeller.

NOT: Destek çubuğunu daima döndürme kuvvetlerine karşı koyacak ve prob ucu mekanik sigortasındaki aşırı gerilimi engelleyecek pozisyonda tutun.



½AA pillerin takılması

UYARILAR: Kullanımdan önce pil izolasyon cihazını pil bölmesinden çıkarın.

NOTLAR:

Farkında olmadan bitmiş pil takılırsa, LED sürekli kırmızı yanacaktır.

Soğutma sıvısı veya tozun pil bölmesine girmesine izin vermeyin.

Pilleri takarken, pil kutuplarının doğru olduğunu kontrol edin.

Piller takıldıktan sonra LED mevcut prob ayarlarını gösterecektir (daha detaylı bilgi için bakınız sayfa **sayfa 4-2** “Prob ayarlarının gözden geçirilmesi”).

Daha fazla bilgi ve uygun pil tiplerinin bir listesi için, bkz **sayfa 5-2**, “Pillerin değiştirilmesi”.

1



2



3



Kullanımdan önce pil izolasyon cihazını pil bölmesinden çıkarın.

4



AA pillerin takılması

NOTLAR:

Farkında olmadan bitmiş pil takılırsa, LED sürekli kırmızı yanacaktır.

Soğutma sıvısı veya tozun pil bölmesine girmesine izin vermeyin.

Pilleri takarken, pil kutuplarının doğru olduğunu kontrol edin.

Piller takıldıktan sonra LED mevcut prob ayarlarını gösterecektir (daha detaylı bilgi için bakınız sayfa **sayfa 4-2** “Prob ayarlarının gözden geçirilmesi”).

Daha fazla bilgi ve uygun pil tiplerinin bir listesi için, bkz **sayfa 5-3**, “Pillerin değiştirilmesi”.

1



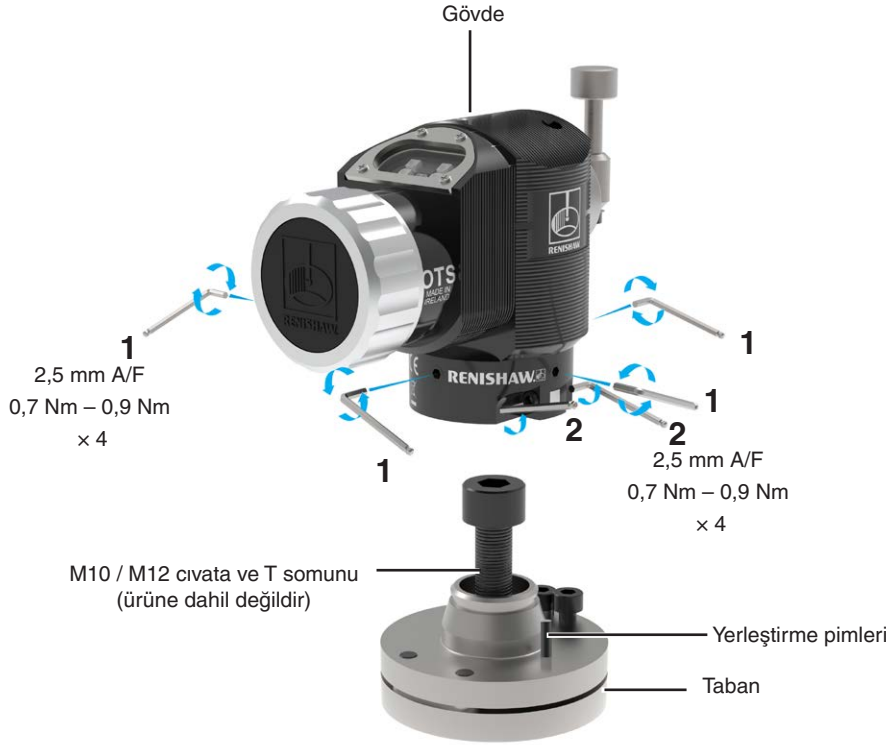
2



3



OTS'nin bir tezgah tablasına monte edilmesi



1. OTS için tezgah tablası üzerinde bir pozisyon seçin. Çarpışma olasılığını en aza indirecek şekilde pozisyonlandırın ve radyo penceresinin alıcıya doğru baktığından emin olun.
2. Bir 2,5 mm'lik A/F altıgen anahtar kullanarak dört adet 1 numaralı vidayı ve iki adet 2 numaralı vidayı gevşeterek tabanı gövdeden ayırın.
3. Alyan başlı cıvata ve T somunu (Renishaw tarafından tedarik edilmez) takın ve tabanı tezgah tablasına sabitlemek için sıkın.

NOT: Daha küçük cıvataya, taban plakalarını söküp, ayırarak daha küçük bir rondela takılmalıdır.

4. Gövdeyi tabana tekrar takın ve ardından 1 ve 2 numaralı vidaları sıkın.

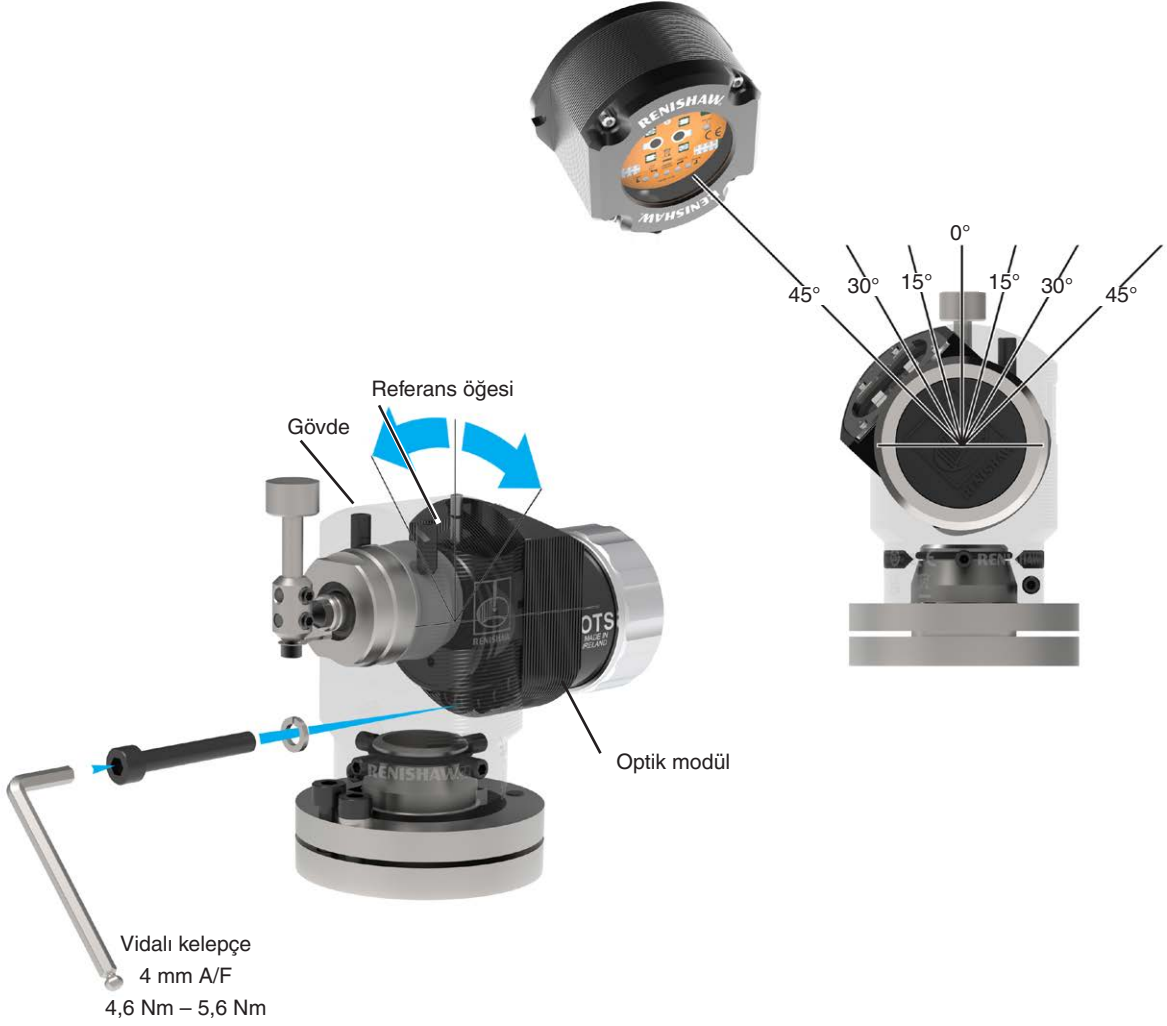
NOT: Bir kare prob ucu takılı ve hassas dairesel ayarlama gerekiyor ise daha detaylı bilgi için, bkz **sayfa 3-12**, “Sadece kare prob uçları”.

Saplama pimleri (daha fazla bilgi için, bkz **sayfa 2-7**, “OTS boyutları”).

Takım ölçme probunun çıkarılmasına ve yeniden monte edilmesine ihtiyaç olduğu durumda, iki saplama pimi (takım kitinde tedarik edilmiştir) kullanılabilir.

Saplama pimlerini takmak için, tezgah tablasında, iki prob taban deliğine karşılık gelen iki delik delin. Saplama pimlerini deliklere yerleştirin ve prob tabanını tekrar takın.

Modüllerin hizalanması



Optik modül, optik pencerenin alıcıya doğru bakmasına imkan vermek amacıyla, 15° artışlarla yedi pozisyondan bir tanesine ayarlanabilir.

1. Optik modülü hizalamak için öncelikle vidalı kelepçeyi gevşetin ve kısmen dışarı çekin.
2. Optik modülü döndürerek optik yuva üzerindeki referans işaretini gövdenin üst kısmındaki referans ögesiyle hizalayın.
3. Vidalı kelepçeyi yeniden yerleştirin ve sıkın.

Prob ucu seviye ayarı

Prob ucunun üst yüzeyi önden arkaya ve yandan yana aynı seviyede ayarlanmalıdır.

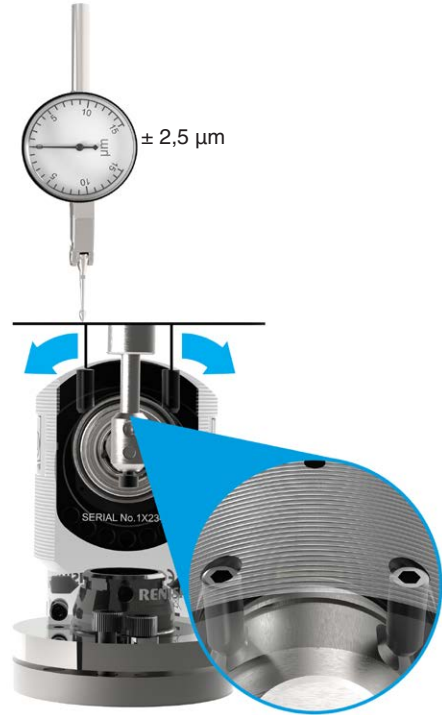
Sembollerin açıklamaları

	Yuvarlak uçlar
	Kare uçlar

Sağ - sol seviye ayarı



1
2,5 mm A/F
0,7 Nm – 0,9 Nm
× 2



Sağ - sol seviye ayarı **1** saplama vidalarının karşılıklı olarak ayarlanması ile elde edilir, bu durum prob modülünün dönmesine ve prob ucu seviye ayarının değişmesine neden olur.

Prob ucu yüzeyinin aynı seviyede olması sağlandığında, saplama vidalarını **1** sıkın.

Önden - arkaya seviye ayarı

2



Ön tarafı kaldırmak için

2 numaralı ayarlama/kilitleme vidasını gevşetin ve prob ucu aynı seviyeye gelene kadar 3 numaralı yükseklik ayarlama vidasını ayarlayın.

2 numaralı vidayı tamamen sıkın.

Ön tarafı indirmek için

3 numaralı yükseklik ayarlama vidasını gevşetin ve prob ucu aynı seviyeye gelene kadar 2 ayarlama/kilitleme vidasını ayarlayın.

3 numaralı vidayı tamamen sıkın.

Sadece kare prob uçları

Dairesel ayarlama, prob ucunun tezgahın eksenlerine hizalanmasına imkan verir.

Kaba daireysel ayarlama

3



Saplama vidasını 1 gevşetin, hizalamayı sağlamak için prob ucunu elle döndürün, ardından saplama vidasını tamamen sıkın.

NOT: Destek çubuğunu daima döndürme kuvvetlerine karşı koyacak ve prob ucu mekanik sigortasındaki aşırı gerilimi engelleyecek pozisyonda tutun..

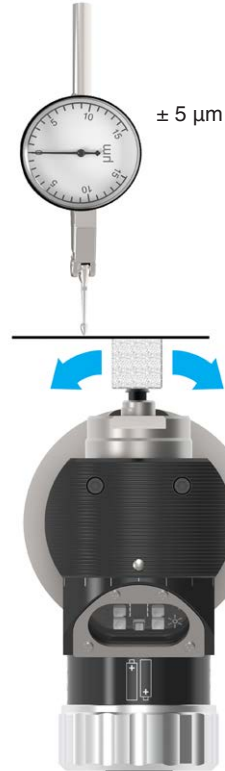
Hassas dairesel ayarlama

4



Dört gövde kilitleme vidasını **2** gevşetin.

5



Tabana sabitlenmiş yerleştirme pimine karşılık gelen saplama vidalarını **3** sıkın.

Prob ucunun hassas dairesel ayarını elde etmek için bu saplama vidalarını sırayla gevşetin ve yeniden sıkın.

Saplama vidalarını hafifçe sıkın.

Hassas daireysel ayarlama (devamı)

6



Dört gövde kilitleme vidasını **2** tamamen sıkın.

OTS'nin kalibre edilmesi

Bir prob neden kalibre edilir?

Bir prob ölçüm sisteminin takım tezgahı ile iletişim halinde olan bir parçasıdır. Sistemin her bir parçası, prob ucunun temas ettiği pozisyon ve tezgaha rapor edilen pozisyon arasında, sabit bir farka neden olabilir. Prob kalibre edilmez ise, bu fark ölçümde bir hata olarak görülecektir. Probun kalibre edilmesi, prob ile ölçüm yazılımının bu farkı kompanse etmesine imkan verir.

Normal kullanım esnasında, temas edilen pozisyon ve rapor edilen pozisyon arasındaki fark değişmez, ama probun aşağıda verilen koşullarda kalibre edilmesi önemlidir:

- Bir prob sistemi ilk kez kullanılacağı zaman;
- Proba yeni bir prob ucu takıldığı zaman;
- Prob ucunun bozulduğundan veya probun kırıldığından şüphelenildiği zaman;
- Takım tezgahınızın mekanik değişimlerini kompanse etmek amacı ile düzenli aralıklarda.

Probunuz birleştirilip, tezgah tablasına monte edildiği zaman, takımları ölçerken prob ile ölçüm hatalarını önlemek üzere prob ucu yüzeylerini tezgah eksenleriyle hizalamak gerekir. Bu işlemde dikkatli olunması gerekir; normal kullanım için yüzleri 0,010 mm içerisinde hizalamaya çalışmalısınız. Bu işlem prob ucunun sağlanan ayarlama vidalarıyla manüel olarak ayarlanması ve tezgah iş miline monte edilmiş DTI saati gibi uygun bir cihazın kullanılması ile gerçekleştirilir.

Prob tezgah üzerine doğru bir şekilde kurulduktan sonra kalibre edilmesi gerekir. Bu işleme yönelik kalibrasyon programları Renishaw'da mevcuttur. Amaç, normal ölçüm koşulları altında prob ucunun ölçüm yüzü tetikleme noktası değerlerini belirlemektir.

Kalibrasyon değerleri, takım ölçme programları sırasında takım boyutunun hesaplanması için makro değişkenlerde saklanır.

Elde edilen değerler eksen tetikleme pozisyonlarıdır (tezgah koordinatlarında). Tezgah ve prob tetikleme özelliklerinden kaynaklanan her türlü hata bu yolla otomatik olarak kalibre edilir. Bu değerler dinamik çalışma koşulları altındaki elektronik tetikleme pozisyonlarıdır ve gerçek fiziksel prob ucu yüzlerinin pozisyonları olmayabilir.

NOT: Prob tetikleme noktası değerlerinin tekrarlanabilirliklerinin zayıf olması, prob/prob ucu montajının gevşek olduğunu veya bir tezgah/prob arızasının bulunduğunu gösterir. Daha detaylı inceleme yapılması gerekir.

Bu sayfa bilerek boş bırakılmıştır.

Prob konfigürasyonu

Probun Probe Setup uygulaması kullanılarak konfigüre edilmesi

Probe Setup uygulaması, Opti-Logic™ veya Trigger Logic™ ile uyumlu takım tezgahı problemlerini konfigüre etme prosesini basitleştirir.

Uygulama, bir Renishaw takım tezgahı prob sisteminin ayarlanması ve konfigüre edilmesi prosesi boyunca kullanıcıya rehberlik edecek anlaşılır, adım adım görsel talimatlar ve öğretici videolar sağlar.

Opti-Logic™ kullanılması

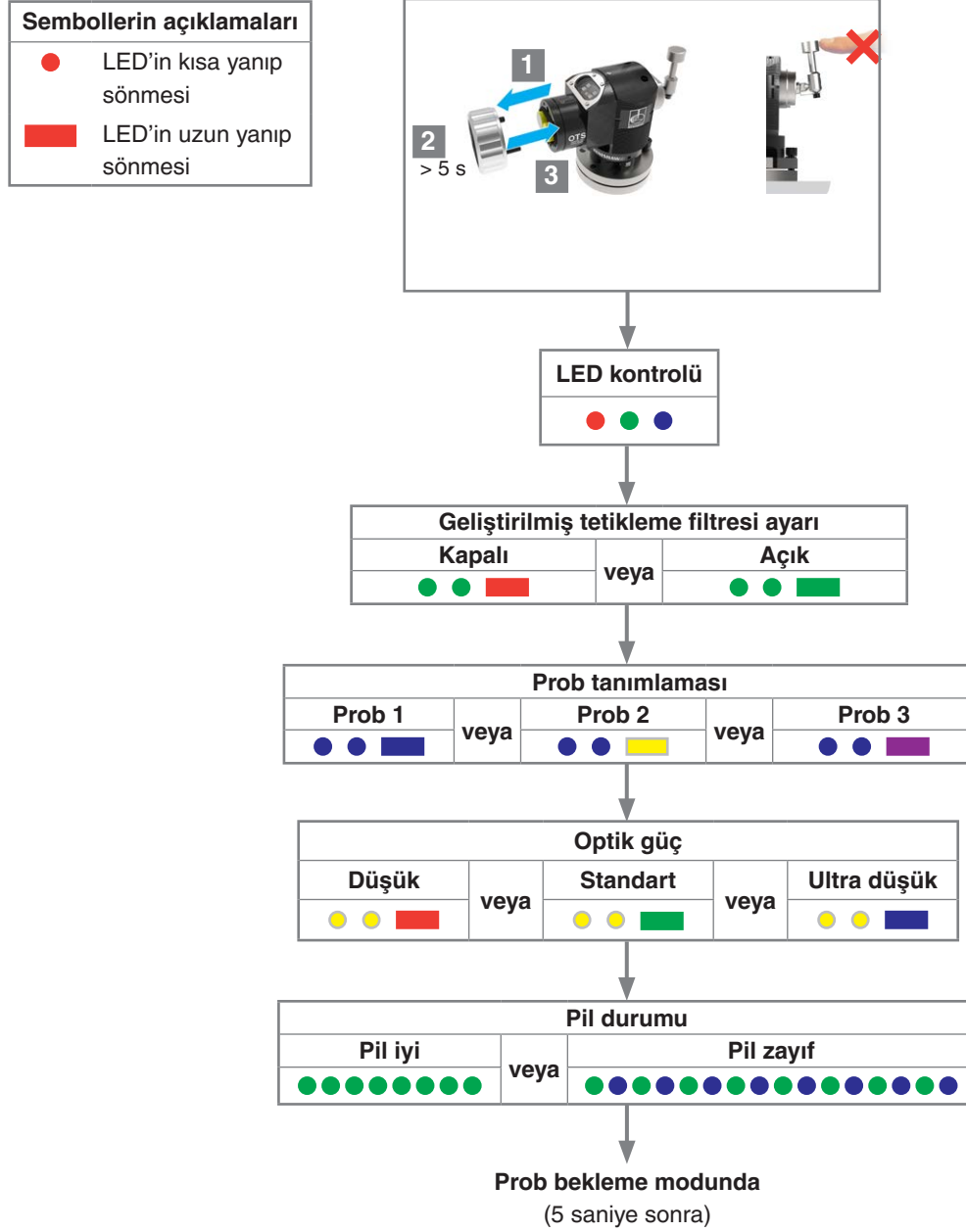
Opti-Logic™, ışık pısları kullanarak uygulamadan bir Renishaw takım tezgahı probuna veri iletmeye ve alma işlemidir. Uygulama sizden prob versiyonunun girilmesini isteyecektir. Prob versiyonu, pil kapağı çıkarıldığında görünen pil bölmesinin içinde yer alır.

Probe Setup uygulaması App Store ve Google Play'den ve Çin'deki çeşitli uygulama mağazalarından indirilebilir.



Trigger Logic™ kullanılması

Prob ayarlarının gözden geçirilmesi



Prob ayarları kaydı

Bu sayfa, probleminizin ayarlarını not etmeniz için ayrılmıştır.

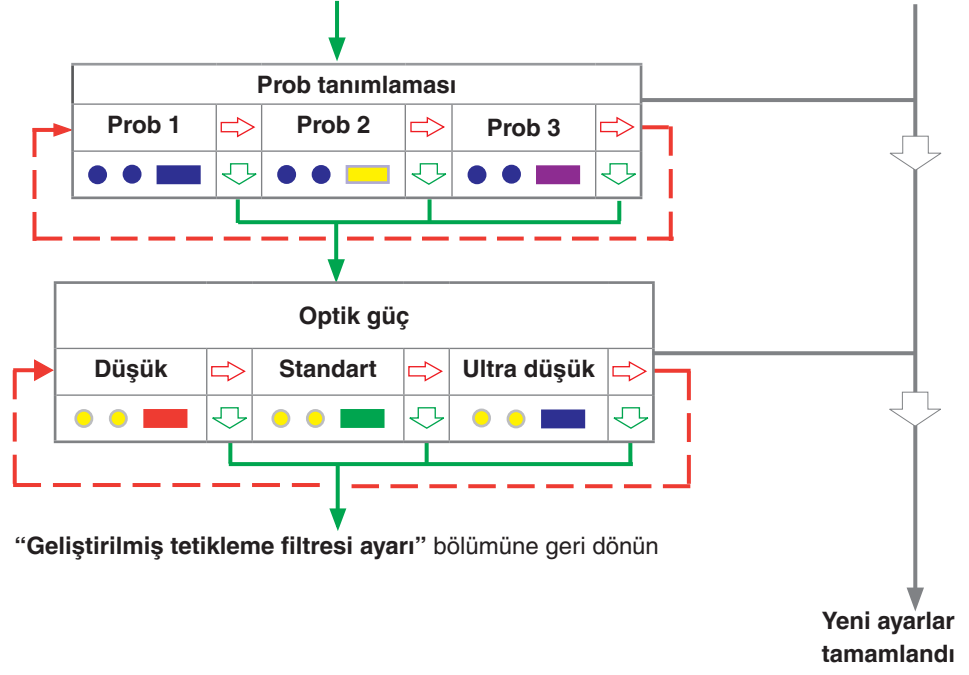
✓ işaretle

			Fabrika ayarları	Yeni ayarlar
Geliştirilmiş tetikleme filtresi	Kapalı		✓	
	Açık			
Prob tanımlaması	Prob 1			
	Prob 2		✓	
	Prob 3			
Optik güç	Düşük			
	Standart		✓	
	Ultra düşük			

Fabrika ayarları aşağıdaki kitler içindir:-

A-5401-2001
A-5401-2011
A-5514-2001
A-5514-2011

OTS seri no



Ana sıfırlama fonksiyonu

OTS, prob ayarlarını yanlışlıkla istenmeyen bir duruma değiştiren kullanıcılara yardımcı olmaya yönelik bir ana sıfırlama fonksiyonuna sahiptir.

Ana sıfırlama fonksiyonu uygulandığında, mevcut tüm prob ayarları silinecek ve prob varsayılan ayarlara dönecektir.

Varsayılan ayarlar aşağıdaki gibidir:

- Geliştirilmiş tetikleme filtresi kapalı
- Modülasyonlu Prob 2
- Standart optik güç

Varsayılan ayarlar, gerekli prob ayarlarını temsil etmeyebilir. Gerekli prob ayarlarını elde etmek için OTS'nin daha fazla konfigüre edilmesi gerekebilir.

Probu sıfırlamak için

1. Pilleri yerleştirin veya, zaten yerleştirilmiş iseler, 5 saniyeliğine çıkarın ve sonra yeniden yerleştirin.

LED kontrolünün ardından, hemen prob ucunu bükün ve probu kırmızı ışığın sekiz kez yanıp sönmelerini gözlemleyene kadar bükülü vaziyette tutun (pil zayıf ise, her bir kırmızı ışığın ardından bir mavi ışık yanıp sönecektir).

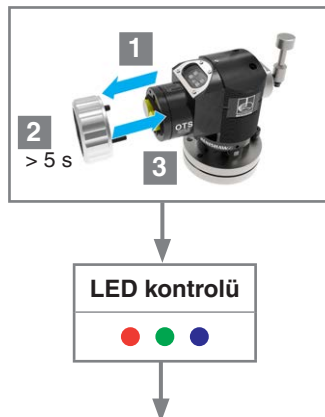
Prob ucunu, “**Geliştirilmiş tetikleme filtresi**” ayarı görüntülenene kadar bükülü vaziyette tutun, sonra bırakın.

2. Prob ucunu 20 saniye boyunca bükülü vaziyette tutun. Bundan sonra durum LED'leri sekiz kez sarı renkte yanıp sönmeye başlayacaktır. Ana sıfırlama için bir onay gereklidir, hiçbir şey yapılmazsa prob zaman aşımına uğrar.

Ana sıfırlamanın gerekli olduğunu doğrulamak için prob ucunu serbest bırakın ve ardından LED'in sekiz kez sarı renkte yanıp sönmeleri sona erene kadar prob ucunu tekrar bükülü vaziyette tutun. Bu işlem tüm prob ayarlarını silecek ve probu varsayılan ayarlara döndürecektir. OTS, bir LED kontrolünün ardından Trigger Logic programına geri dönecek ve “**Geliştirilmiş tetikleme filtresi**”ni görüntüleyecektir.

3. Gerekli prob ayarlarını elde etmek için Trigger Logic kullanılarak daha fazla konfigürasyon yapılması gerekebilir.

1.



2.



Pil durumu		
Pil iyi	veya	Pil zayıf
●●●●●●●●		●●●●●●●●

3.

Geliştirilmiş tetikleme filtresi ayarı		
Kapalı	veya	Açık
●●●●●●●●		●●●●●●●●



Prob ucunu serbest bırakın.

4.



Durum LED'leri sekiz kez sarı renkte yanıp sönmeye başlayana kadar prob ucunu 20 saniye boyunca bükün.



LED'ler sarı renkte yanıp sönerken ana sıfırlamanın gerekli olduğunu doğrulamak için prob ucunu serbest bırakın ve ardından LED'in sekiz kez yanıp sönmeye sona erene kadar prob ucunu tekrar bükülü vaziyette tutun.



Sistem durum LED'i

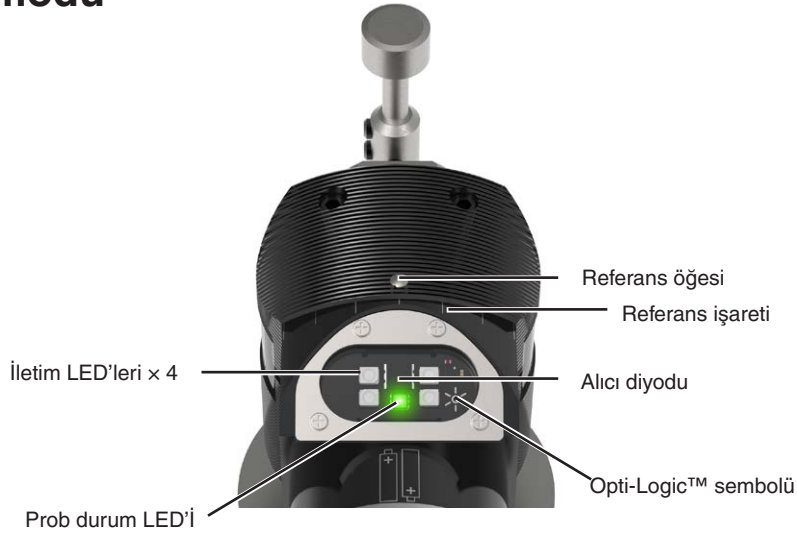


Önceki ayarlar silinmiştir. Prob artık varsayılan ayarlara sahiptir.

5.

Trigger Logic programını kullanarak prob ayarlarını gerektiği gibi konfigüre edin.

Çalışma modu



Prob durum LED'i

LED rengi	Prob durumu	Görsel bilgi
Yanıp sönen yeşil	Prob çalışma moduna alınmış	● ● ●
Yanıp sönen kırmızı	Prob çalışma modunda tetiklenmiş	● ● ●
Yanıp sönen yeşil ve mavi	Prob çalışma moduna alınmış – pil zayıf	● ● ● ● ● ●
Yanıp sönen kırmızı ve mavi	Prob çalışma modunda tetiklenmiş – pil zayıf	● ● ● ● ● ●
Sürekli yanan kırmızı	Pil bitik	■
Yanıp sönen kırmızı veya Yanıp sönen kırmızı ve yeşil veya Piller yerleştirildiği zaman sırasıyla	Uygun olmayan pil	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

NOT: Lityum tionil klorid pillerinin yapısı gereği, “zayıf pil” LED'i uyarısı ihmal edilmiş ise, aşağıda verilen olayların meydana gelmesi olasıdır:

1. Prob etkin olduğunda piller, güçleri probu doğru bir şekilde çalıştırmak için çok düşük seviyeye gelene kadar boşalacaktır.
2. Prob çalışmayı bırakır, ardından piller proba yeterince enerji sağlayacak hale geldiğinde yeniden çalışır.
3. Prob, LED gözden geçirme dizini boyunca çalışmaya başlar (daha detaylı bilgi için bakınız **sayfa 4-2**, “Prob ayarlarının gözden geçirilmesi”).
4. Tekrar piller boşalır ve prob çalışmayı sona erdirir.
5. Tekrar, piller proba yeterince enerji sağlayacak biçimde dolar ve bu işlemler kendini tekrarlar.

Bakım

Bakım

Buradaki talimatlarda tanımlanan bakım rutinlerini gerçekleştirebilirsiniz.

Ancak Renishaw ekipmanının sökülmesi ve tamir edilmesi, yetkili bir Renishaw Servis Merkezi tarafından yürütülmesi gereken, çok büyük uzmanlık isteyen bir işlemdir.

Garanti kapsamında tamir, bakım veya dikkat isteyen ekipman tedarikçinize geri gönderilmelidir.

Probun temizlenmesi

İşleme kalıntılarını temizlemek için probun camını temiz bir kumaş ile silin. Bu işlem, optimum iletişim sağlamak için düzenli bir şekilde yapılmalıdır.

UYARI: OTS'nin cam bir penceresi vardır. Kırılır ise yaralanmaları önlemek için dikkatli bir şekilde tutun.



½AA pillerin değiştirilmesi

UYARILAR:

Bitmiş pilleri probun içinde bırakmayın.

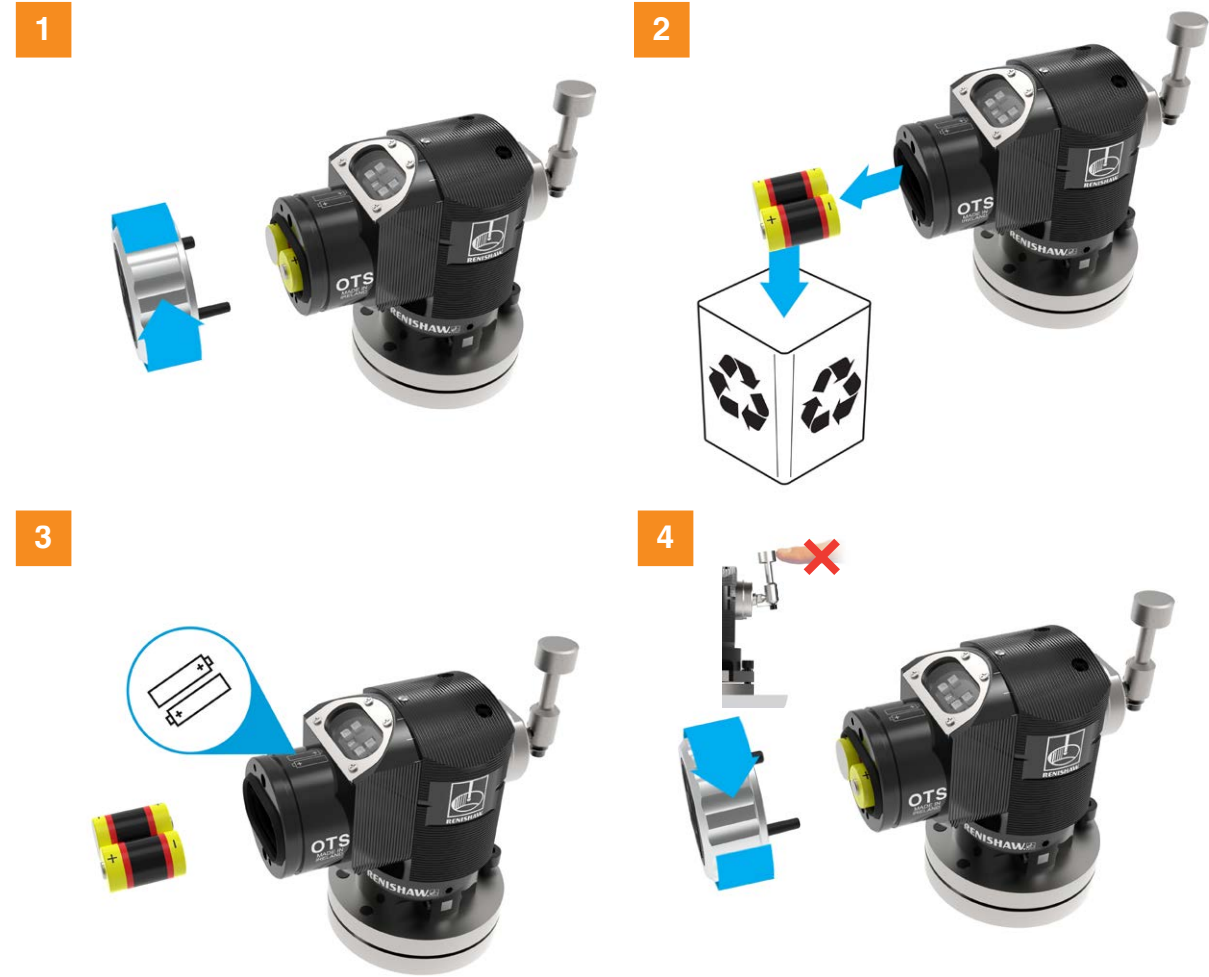
Pilleri değiştirirken, soğutma sıvısı veya tozun pil bölmesine girmesine izin vermeyin.

Pilleri değiştirirken, pil kutuplarının doğru olduğunu kontrol edin.

Pil yuvasına hasar vermemek için dikkatli olun.

Sadece belirtilen pilleri kullanın.

Bitmiş pilleri yerel yönetmeliklere uygun bir şekilde bertaraf edin. Asla pilleri ateşe atarak bertaraf etmeyin.



NOTLAR:

Eski pilleri çıkardıktan sonra, yeni pilleri yerleştirmeden önce 5 saniyeden fazla bir süre bekleyin.

Yeni ve kullanılmış pilleri veya farklı pil tiplerini bir arada kullanmayın. Bu durum pil ömrünü kısaltır ve pillere hasar verir.

Pilleri tekrar takmadan önce, daima pil yuvası ve temas yüzeylerinin temiz ve tozdan arındırılmış olduğundan emin olun.

Farkında olmadan bitmiş pil takılırsa, LED sürekli kırmızı yanacaktır.

AA pillerin değiştirilmesi

UYARILAR:

Bitmiş pilleri probun içinde bırakmayın.

Pilleri değiştirirken, soğutma sıvısı veya tozun pil bölmesine girmesine izin vermeyin.

Pilleri değiştirirken, pil kutuplarının doğru olduğunu kontrol edin.

Pil yuvasına hasar vermemek için dikkatli olun.

Sadece belirtilen pilleri kullanın.

Bitmiş pilleri yerel yönetmeliklere uygun bir şekilde bertaraf edin. Asla pilleri ateşe atarak bertaraf etmeyin.



NOTLAR:

Eski pilleri çıkardıktan sonra, yeni pilleri yerleştirmeden önce 5 saniyeden fazla bir süre bekleyin.

Yeni ve kullanılmış pilleri veya farklı pil tiplerini bir arada kullanmayın. Bu durum pil ömrünü kısaltır ve pillere hasar verir.

Pilleri tekrar takmadan önce, daima pil yuvası ve temas yüzeylerinin temiz ve tozdan arındırılmış olduğundan emin olun.

Farkında olmadan bitmiş pil takılırsa, LED sürekli kırmızı yanacaktır.

Pil tipleri

½ AA lityum tionil klorid (3,6 V) x 2 prob ile birlikte temin edilen

					
✓	Saft: Tadiran: Xeno:	LS 14250 SL-750 XL-050F	✗	Dubilier: Maxell: Sanyo: Tadiran: Varta:	SB-AA02 ER3S CR 14250SE SL-350, SL-550, TL-4902, TL-5902, TL-2150, TL-5101 CR ½AA

* AA Alkalın (1,5 V) x 2 prob ile birlikte temin edilen

					
✓	Tüm AA alkalın piller				

AA lityum tionil klorid (3,6 V) x 2 (opsiyonel tip)

					
✓	Saft: Tadiran: Saft:	LS14500 SL-760/S TL-5903/S XL-060F			

* AA pil tipleri ayrıca LR6 veya MN1500 olarak gösterilmektedir.

NOT: Maksimum pil ömrüne lityum-tiyonil klorür piller kullanıldığında ulaşılır.

Rutin bakım

Prob hassas bir alettir ve dikkatli davranılmalıdır.

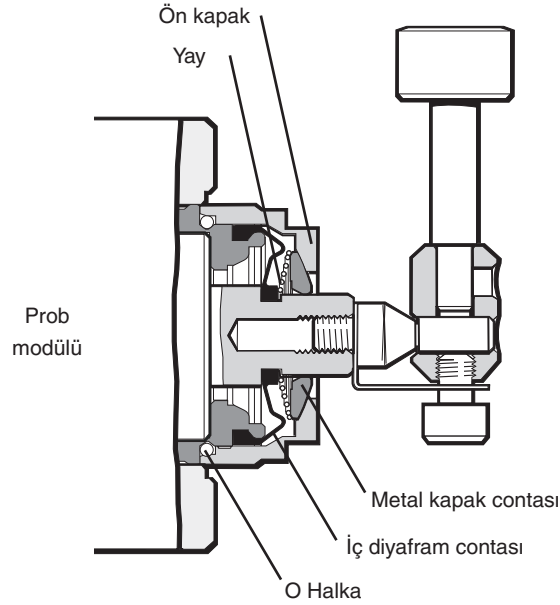
Probun yerine sıkıca sabitlenmiş olduğundan emin olun.

Prob, sıcak talaş ve soğutma sıvısı ortamlarına maruz kaldığı, CNC işleme merkezlerinde daimi bir fikstür olarak çalışmak üzere tasarlandığı için, çok az bakım gerektirir.

- Probun etrafında haddinden fazla atık malzemenin birikmesine izin vermeyin.
- İletim penceresinde biriken soğutma sıvısı kalıntıları iletim performansını olumsuz yönde etkiler (daha fazla bilgi için bkz. **sayfa 5-1**, “Probun temizlenmesi”).
- Tüm elektrik bağlantılarını temiz tutun.
- Prob mekanizması harici bir metal kapak contası ve dahili bir esnek diyafram contası tarafından korunur.

Prob dahili diyafram contasını yaklaşık olarak ayda bir kez gözden geçirin. (daha fazla bilgi için bkz. **sayfa 5-6**, “Kapağın çıkarılması/değiştirilmesi”). Delinmiş veya hasar görmüş ise Renishaw ile iletişime geçin.

Servis aralığı, kullanım ve çalışma ortamına bağlı olarak uzatılabilir veya kısaltılabilir.



Kapağın çıkarılması/değiştirilmesi



1. 5 mm A/F somun anahtarı kullanarak prob ucu/mekanik sigorta tertibatını çıkarın.
2. Probun ön kapağını çıkarmak için 24 mm'lik bir somun anahtarı kullanın. Böylece metal kapak contası, yay ve dahili diyafram contası açığa çıkacaktır. Metal kapağı ve yayı çıkarın.

UYARI: Kapak ve yay düşebilir.

3. Temiz soğutma sıvısı kullanarak probun içini yıkayın.

UYARI: Birikintileri temizlemek için sivri nesneler kullanmayın.

4. Diyafram contasını delinme veya hasar belirtileri olup, olmadığını anlamak için gözden geçirin. Hasar olması durumunda, prob mekanizması içerisine giren soğutma sıvısı probun hata vermesine neden olabileceği için, onarılması amacıyla probu tedarikçinize gönderin.
5. Yay ve metal kapağı yerine takın (yayın en büyük çapı metal kapak kadardır).
6. Kalan bileşenleri yerine takın.

Arıza bulma

Belirti	Sebebi	Yapılacak işlem
Proba enerji gelmiyor (LED yanmıyor veya mevcut prob ayarlarını gösteremiyor).	Piller bitmiş.	Pilleri değiştirin.
	Piller uygun değil.	Uygun olan pilleri takın.
	Piller yanlış yerleştirilmiş.	Pillerin yerleşimini / kutuplarını kontrol edin.
	Piller çok kısa bir süre için yerlerinden çıkarıldılar ve prob sıfırlanamadı.	Pilleri minimum 5 saniye için yerlerinden çıkarın.
	Pil yuvasının çeperleri ve temas noktaları arasında bağlantı zayıf.	Yuveyi tozdan arındırın ve pilleri yeniden takmadan önce temas noktalarını temizleyin.
Prob açılmıyor.	Yanlış optik başlatma konfigürasyonu seçilmiş.	Yeniden konfigüre edin.
	Piller bitmiş.	Pilleri değiştirin.
	Piller uygun değil.	Uygun olan pilleri takın.
	Piller yanlış yerleştirilmiş.	Pillerin yerleşimini / kutuplarını kontrol edin.
	Optik/manyetik parazit.	Parazit yaratan ışık veya motor olup olmadığını kontrol edin. Parazit yaratan kaynağın kaldırılması seçeneğini değerlendirin.
	İletim ışını engellenmiş.	Prob alıcı pencerelerinin temiz olup olmadığını kontrol edin ve tüm engelleri kaldırın.
	Alıcı başlatma sinyali yok.	İlgili kurulum kılavuzuna bakın. Kurulum kablolarını gözden geçirin.
Prob beklenmedik bir şekilde açılıyor.	Prob bitişik tezgahdaki alıcıdan açma sinyali alıyor.	Bitişik tezgahdaki alıcının açılma menzilini azaltın.
	Prob bitişik tezgahdaki alıcıdan açma sinyali alıyor.	Bitişik tezgahdaki alıcının açılma menzilini azaltın.
Tezgah bir prob ile ölçüm döngüsü sırasında beklenmedik bir şekilde durdu.	Optik iletişim engellenmiş.	Arayüzü / alıcıyı kontrol edin ve aradaki engelleri kaldırın.
	Arayüz / alıcı / tezgah arızası.	Alıcı / tezgah kurulum kılavuzuna bakın.
	Piller bitmiş.	Pilleri değiştirin.
	Yanlış prob tetikleme.	Geliştirilmiş tetikleme filtresini etkinleştirin.
	Prob hedef yüzeyi bulamıyor.	Parçanın doğru bir şekilde yerleştirildiğini ve prob ucunun kırılıp kırılmadığını kontrol edin.
	Bitişik prob.	Bitişik probu daha düşük bir güç moduna yeniden konfigüre edin ve alıcının menzilini azaltın.

Belirti	Sebeup	Yapılacak işlem
Prob bozulmuş.	Takım uzunluğu ofseti yanlış.	Ofsetleri gözden geçirin.
	Kontrolör, takım ölçme probu yerine ölçüm probuna yanıt verecek şekilde bağlanmış.	Kurulum kablolarını gözden geçirin.
Prob tekrarlanabilirliği ve/veya hassasiyeti zayıf.	Parça veya prob ucunda kalıntı var.	Parçayı veya prob ucunu temizleyin.
	Prob tezgahı yatağına gevşek bir şekilde monteli veya prob ucu gevşek.	Kontrol edin ve uygun bir şekilde sıkıştırın.
	Aşırı tezgah titreşimi.	Geliştirilmiş tetikleme filtresini etkinleştirin. Titreşimi engelleyin.
	Kalibrasyon zamanı geçmiş ve/veya ofsetler yanlış.	Prob ile ölçüm yazılımını gözden geçirin.
	Kalibrasyon ve prob ile ölçüm hızları aynı değil.	Prob ile ölçüm yazılımını gözden geçirin ve hızları eşitleyin.
	Ölçüm prob ucu yüzeyden ayrılınca gerçekleşiyor.	Prob ile ölçüm yazılımını gözden geçirin.
	Ölçüm tezgahın hızlanma ve yavaşlama bölgesi arasında gerçekleşiyor.	Ölçüm yazılımını ve prob filtre ayarlarını gözden geçirin.
	Prob ile ölçüm hızı çok yüksek veya çok düşük.	Farklı hızlarda basit tekrarlanabilirlik denemeleri gerçekleştirin.
	Sıcaklık farkı tezgah ve iş parçasının hareket etmesine neden oluyor.	Sıcaklık değişimlerini en aza indirin.
	Takım tezgahı hatalı.	Takım tezgahı performansını test edin.
Prob kapanmıyor.	Optik/manyetik parazit.	Parazit yaratan ışık veya motor olup olmadığını kontrol edin. Parazit yaratan kaynağın kaldırılması seçeneğini değerlendirin. Prob ve alıcı pencerelerinin temiz olup olmadığını kontrol edin ve tüm engelleri kaldırın.
	Prob çalışma menzili dışında.	Alicinin pozisyonunu kontrol edin. Alıcı sinyali başlatma aralığını arttırın. Performans alanlarını gözden geçirin.
Prob Trigger Logic™ konfigürasyon modunda ve sıfırlanamıyor.	Prob piller yerleştirildiği sırada tetiklenmiş.	Pillerin yerleştirilmesi sırasında, prob ucuna veya probun monte edildiği yüzeye temas etmeyin.

Parça listesi

Tip	Parça numarası	Açıklama
OTS (½ AA)	A-5401-2001	Disk prob uçlu OTS probu, ½ AA lityum tionil klorid piller, takım kiti ve destek kartı. Ayarlandığı yer: optik açık / optik kapalı / filtre kapalı / Prob 2'yi başlat / standart güç.
OTS (½ AA)	A-5401-2011	Kare prob uçlu OTS probu, ½ AA lityum tionil klorid piller, takım kiti ve destek kartı. Ayarlandığı yer: optik açık / optik kapalı / filtre kapalı / Prob 2'yi başlat / standart güç.
OTS (AA)	A-5514-2001	Disk prob uçlu OTS probu, AA alkali piller, takım kiti ve destek kartı. Ayarlandığı yer: optik açık / optik kapalı / filtre kapalı / Prob 2'yi başlat / standart güç.
OTS (AA)	A-5514-2011	Kare prob uçlu OTS probu, AA alkali piller, takım kiti ve destek kartı. Ayarlandığı yer: optik açık / optik kapalı / filtre kapalı / Prob 2'yi başlat / standart güç.
½AA piller	P-BT03-0007	½AA pil – lityum-tiyonil klorür – prob ile birlikte standart olarak gelir (ikili paket).
AA piller	P-BT03-0005	AA pil – alkali – prob ile birlikte standart olarak gelir (iki adet gereklidir).
AA piller	P-BT03-0008	AA pil – lityum tiyonil klorür (iki adet gereklidir).
Disk uçlar	A-2008-0382	Disk ucu (tungsten karbür, 75 Rockwell C) Ø12,7 mm.
Kare uçlar	A-2008-0384	Kare prob ucu (seramik uç, 75 Rockwell C) 19,05 mm x 19,05 mm.
Mekanik sigorta	A-5003-5171	Prob ucu koruma kiti aşağıda verilenleri içermektedir: mekanik sigorta (x 1), sabit bağlantı (x 1), destek çubuğu (x 1), M4 vida (x 2), M4 saplama vida (x 3), altıgen anahtarlar: 2,0 mm (x 1), 3,0 mm (x 1) ve somun anahtarı 5,0 mm (x 1).
Prob ucu tutucu kiti	A-2008-0389	Prob ucu tutucu kiti prob ucu tutucusu ve vidaları içermektedir.
Pil kapağı	A-5401-0301	OTS pil kapağı montajı.
Conta	A-4038-0301	Pil yerleştirme kapağı.
Takımlar	A-5401-0300	İçeriği: mekanik sigorta (x 1), sabit bağlantı (x 2), destek çubuğu (x 1), M4 vida (x 2), M4 saplama vida (x 3), spirool pimi (x 2), altıgen anahtarlar: 2,0 mm A/F (x 1), 2,5 mm A/F (x 1), 3,0 mm A/F (x 1), 4,0 mm A/F (x 1) ve somun anahtarı 5,0 mm A/F (x 1).
OMI-2	A-5191-0049	8 m uzunluğunda kablo ile OMI-2, takım kiti ve destek kartı.
OMI-2	A-5191-0050	15 m uzunluğunda kablo ile OMI-2, takım kiti ve destek kartı.
OMI-2T	A-5439-0049	8 m uzunluğunda kablo ile OMI-2T, takım kiti ve destek kartı.
OMI-2T	A-5439-0050	15 m uzunluğunda kablo ile OMI-2T, takım kiti ve destek kartı.
OMM-2	A-5492-0049	8 m uzunluğunda kablo ile OMM-2, takım kiti ve destek kartı.
OMM-2	A-5492-0050	15 m kablo ile OMM-2, takım kiti ve destek kartı.
OMM-2C	A-5991-0001	OMM-2C (standart entegre olmayan hava üfleme kiti) 7-yönlü soket ve destek kartı ile.
OMM-2C	A-5991-0005	OMM-2C (entegre hava üfleme kiti) 7-yönlü soket ve destek kartı ile.

Tip	Parça numarası	Açıklama
OSI arayüzü	A-5492-2000	OSI (çoklu prob modu) DIN ray montajı, terminal blok ve destek kartı ile.
OSI arayüzü	A-5492-2010	OSI (tekli prob modu) DIN ray montajı, terminal blok ve destek kartı ile.
OSI-D arayüzü	A-5492-3000	OSI-D (çoklu prob modu) DIN ray montajı, terminal blok ve destek kartı ile.
OSI-D arayüzü	A-5492-3010	OSI-D (tekli prob modu) DIN ray montajı, terminal blok ve destek kartı ile.
Montaj aparatı	A-2033-0830	OMI-2T / OMI-2H / OMI-2 montaj aparatı ile bağlama vidaları, rondelalar ve somunlar.
Yükseltme bloğu	M-2033-7347	Yükseltme bloğu Ø65 mm x 76,5 mm yüksekliğinde.
Yükseltme bloğu	M-2033-7189	Yükseltme bloğu Ø65 mm x 125,5 mm yüksekliğinde.
Prob ucu adaptörü	A-2008-0448	Prob ucunu yatay vaziyette konumlandırmak için adaptör kiti.
Yayınlar Yayınları www.renishaw.com adresinde bulunan web sitemizden indirilebilirsiniz		
OMI-2	H-5191-8504	Kurulum kılavuzu: OMI-2'nin kurulumu için.
OMI-2T	H-5439-8510	Kurulum kılavuzu: OMI-2T'nin kurulumu için.
OMM-2'li OSI/ OSI-D	H-5492-8504	Kurulum kılavuzu: OMM-2'li OSI/OSI-D arayüzünün kurulumu için.
OMM-2C'li OSI/ OSI-D	H-5991-8504	Kurulum kılavuzu: OMM-2C'li OSI/OSI-D arayüzünün kurulumu için.
Prob uçları	H-1000-3200	Teknik özellikler: <i>Prob uçları ve aksesuarlar</i> - veya www.renishaw.com/shop adresindeki çevrim içi mağazamızı ziyaret edin.
Prob yazılımı	H-2000-2298	Teknik tanıtım sayfası: <i>Takım tezgahları için prob yazılımı – programlar ve özellikleri.</i>

www.renishaw.com.tr/ots



#renishaw



+90 216 380 92 40



turkiye@renishaw.com

© 2008–2025 Renishaw plc. Tüm hakları saklıdır. Bu belge, Renishaw plc'nin önceden yazılı izni olmadan tamamen veya kısmen kopyalanamaz, çoğaltılamaz veya herhangi bir araçla herhangi bir ortama veya dile aktarılamaz.
RENISHAW® ve prob simgesi Renishaw plc'nin tescilli ticari markalarıdır. Renishaw ürün adları, tanımlamaları ve 'apply innovation' markası Renishaw plc veya iştiraklerinin ticari markalarıdır. Diğer marka, ürün veya şirket isimleri kendi sahiplerinin ticari markalarıdır.
BU BELGENİN YAYINLANMASI SIRASINDA DOĞRU OLMASINI SAĞLAMAYA BÜYÜK ÖZEN GÖSTERİLMESİ İLE BİRLİKTE, HANGİ NEDENLE ORTAYA ÇIKARSA ÇIKSIN TÜM GARANTİLER, KOŞULLAR, SUNUMLAR VE YÜKÜMLÜLÜKLER YASALARIN İZİN VERDİĞİ ÖLÇÜDE HARİÇ TUTULMAKTADIR. RENISHAW BU BELGEDE VE EKİPMANDA VE/VEYA YAZILIMDA VE BURADA AÇIKLANAN TEKNİK ÖZELLİKLERDE BU DEĞİŞİKLİKLERE İLİŞKİN DUYURU YAPMA YÜKÜMLÜLÜĞÜ OLMADAN DEĞİŞİKLİK YAPMA HAKKINI SAKLI TUTAR.
Renishaw plc, İngiltere ve Galler'de kayıtlı. Şirket no: 1106260. Kanuni şirket merkezi: New Mills, Wotton-under-Edge, Gloucestershire, GL12 8JR, İngiltere.

Parça no.: H-5514-8518-05-A

Yayın tarihi: 01.2025