

RTS (QE) radyo iletimli 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
RTS (model RTSQE) yazılım bildirimleri	1-2
RTS (model RTSQE) software licensing agreement	1-3
Kuallanım 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
RTS temel bilgileri	2-1
Giriş	2-1
Başlarken	2-2
Sistem arayüzü	2-2
Prob konfigürasyonu	2-3
Opti-Logic™	2-3
Trigger Logic™	2-3
Prob modları	2-4
Konfigüre edilebilir ayarlar	2-4
Tetikleme filtresi	2-4
Uyku modu	2-5
Eşleştirme modu	2-5
Açma süresi (RMI-Q veya RMI-QE tarafından konfigüre edilir)	2-6
Çalışma	2-6
Yazılım rutinleri	2-6
Erişilebilir ayar toleransları	2-6
Tavsiye edilen döner takım hızları	2-7
RTS boyutları	2-8
RTS teknik özellikleri	2-10
Genel pil ömrü	2-11

Sistem kurulumu	3-1
Bir RMI-Q ve RMI-QE ile RTS kurulumu	3-1
Çalışma alanı	3-1
RTS ve RMI-Q veya RMI-QE'nin pozisyonlandırılması	3-2
Performans alanı	3-2
RTS'nin kullanım için hazırlanması	3-4
Prob ucu, mekanik sigorta ve sabit bağlantının takılması	3-4
Pillerin takılması	3-5
Probun bir tezgah tablasına monte edilmesi	3-6
Prob ucu seviye ayarı	3-7
Sadece kare prob ucu ayarlama	3-9
RTS'nin kalibre edilmesi	3-13
Bir prob neden kalibre edilir?	3-13
Prob konfigürasyonu	4-1
Probun Probe Setup uygulaması kullanılarak konfigüre edilmesi	4-1
Opti-Logic™ kullanılması	4-1
Prob ayarlarının gözden geçirilmesi	4-2
Prob eşleştirme fonksiyonu	4-3
RMI-Q açık durumda iken	4-4
RMI- QE açık durumda iken	4-5
RTS – RMI-Q eşleşmesi	4-6
RTS – RMI-QE eşleşmesi	4-8
Bir RMI-Q ile eşleştirirken prob ayarlarının değiştirilmesi	4-10
Bir RMI-QE ile eşleştirirken prob ayarlarının değiştirilmesi	4-12
Ana sıfırlama fonksiyonu	4-13
Çalışma modu	4-16
Bakım	5-1
Bakım	5-1
Probun temizlenmesi	5-1
Pillerin değiştirilmesi	5-2
Pil tipleri	5-3
Rutin bakım	5-4
İç diyafram contasının gözden geçirilmesi	5-5
Arıza bulma	6-1
Parça listesi	7-1

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, her zaman üreticinin talimatlarına uygun olarak, tamamen eğitimli personel tarafından çalıştırılmalıdır.

Probun bakımı

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

Patentler

RTS ve benzer Renishaw ürünlerinin özellikleri aşağıda bulunan patentler ve/veya patent uygulamalarının bir veya birden fazlasının konusudur:

CN 117178489	JP 2024-513611	US 7285935
CN 117178490	JP 2024-513612	US 7665219
CN 117223227	JP 2024-515274	US 7821420
EP 1931936	TW I333052	
EP 4324100	US 2024-0171213	
EP 4324101	US 2024-0171214	
EP 4324102	US 2024-0178879	

RTS (model RTSQE) yazılım bildirimleri

Bu RTS 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

RTS (modeli RTSQE) yazılımı lisans anlaşması

Bu RTS ürünü aşağıdaki üçüncü parti yazılımını kapsamaktadır:

BSD 3-Clause Licence

Copyright © 2009 – 2015 ARM LIMITED. All rights reserved.

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. Neither the name of ARM nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS “AS IS” AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS 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) HOWEVER 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.

Kullanım amacı

RTS bir radyo iletimli takım ölçme probu olup, her boyuttaki işleme merkezinde otomatik kırık takım tespitine ve çok sayıda takımın takım uzunluklarının ve çaplarının hızlı bir şekilde ölçülmesine olanak sağlar.

İş güvenliği

Kullanıcıya bilgi

Bu ürün lityum içermeyen, şarj edilemeyen pillerle birlikte gelir. 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 uluslar arası 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.

RTS'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.

Bu sayfa bilerek boş bırakılmıştır.

RTS temel bilgileri

Giriş

RTS (model RTSQE), RMI-Q veya RMI-QE radyo tezgah arayüzleri ile uygulama için uyumlu yeni nesil bir radyo iletimli takım ölçme probudur.



Arayüz uyumluluğu		
Arayüz tipi	RTSQ	RTSQE
RMI-Q	Uyumlu	Uyumlu
RMI-QE	–	Uyumlu

NOT: “Model RTSQE” işareti olmayan eski nesil RTS takım ölçme problemleri RMI-QE ile kullanılamaz.

RTS, her boyuttaki işleme merkezinde veya prob ve alıcı arasında görüş hattı kurulmasının zor olduğu durumlarda otomatik kırık takım tespitine ve çok sayıda takımın takım uzunluklarının ve çaplarının hızlı bir şekilde ölçülmesine olanak sağlayan bir takım ölçme probudur.

RTS, en son nesil radyo iletim problemlerinin bir parçasıdır. Dünya çapında geçerli standartlara uygun olarak tasarlanmış olup, 2,4 GHz band genişliğinde çalışır. Hibrid FHSS (frekans atlamalı yayılma spektrumu) teknolojisi kullanımı aracılığı ile birden fazla sistemin aynı tezgah atölyesi içinde, parazit riski olmaksızın, çalışmasına imkan veren, parazitsiz bir iletim sağlar.

Tüm RTS ayarları Opti-Logic™ veya Trigger Logic™ kullanılarak konfigüre edilmektedir. Bu teknikler kullanıcının prob ayarlarını gözden geçirmesine ve sonrasında değiştirmesine imkan verir.

Konfigüre edilebilir ayarlar aşağıdaki gibidir:

- Tetikleme filtresi ayarı
- Uyku modu ayarı*

* sadece RMI-Q modunda.

Başlarken

Çok renkli bir LED ekranı, seçilen prob ayarlarının ve durumunun görsel olarak algılanmasını sağlar:

- Tetikleme filtresi ayarı.
- Uyku modu ayarı*.
- Takım ölçme probu durumu – tetiklenmiş veya beklemede.
- Pil durumu.

* sadece RMI-Q modunda.

Piller gösterildiği gibi takılır veya çıkartılır (daha fazla bilgi için bakınız **sayfa 3-5**, “Pillerin takılması”).

Pillerin takılması ile LED yanıp sönmeye başlayarak, LED kontrolünü başlatacaktır (daha fazla bilgi için bakınız **sayfa 4-2**, “Prob ayarlarının gözden geçirilmesi”). Kırmızı, yeşil, mavi renkte tek yanıp sönen LED kontrolü, probun RMI-Q modunda çalıştığını gösterir. Kırmızı, yeşil, mavi renkte iki kez yanıp sönen LED kontrolü, probun RMI-QE modunda çalıştığını gösterir.

Sistem arayüzü

RTS, RMI-Q veya RMI-QE ile birlikte kullanılmak üzere optimize edilmiştir. RMI-Q veya RMI-QE, RTS ile tezgah kontrolörü arasında iletişim kurmak için kullanılan birleşik bir anten, arayüz ve alıcı ünitesidir. Daha fazla ayrıntı için *RMI radyo sinyalli tezgah arayüzü* kurulum kılavuzuna (Renishaw parça no. H-5687-8504) veya *RMI-Q radyo sinyalli tezgah arayüzü* kurulum kılavuzuna (Renishaw parça no. H-6551-8520) bakınız.

RTS'nin ya RMI-Q ya da RMI-QE ile eşleştirilmesi gerekir. RTS ilk kez eşleştirilmeden önce, RMI-QE modunda çalışacak şekilde ayarlanmıştır. LED kontrolü kırmızı, yeşil, mavi renkte iki kez yanıp sönecektir.

NOT: RTS (model RTSQE), eski RMI entegre arayüz/alıcı ile kullanıma uygun değildir.

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 pısları 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 saniyeliğine yerinden çıkarıp, ardından Trigger Logic gözden geçirme dizinini etkinleştirmek üzere tekrar yerlerine takarak da görülebilir. (daha fazla bilgi için bakınız **sayfa 4-2**, “Prob ayarlarının gözden geçirilmesi”).

Prob modları

RTS probu aşağıdaki dört moddan birinde olabilir:

Bekleme modu – Prob “aç” sinyalini bekler.

NOT: Sistem arayüzü kapatılır ise, veya 30 saniyelik bir süre boyunca erişim menzilinin dışında kalırsa, RTS “**uyku modu**”na girecektir. “**Uyku modu**” sadece RMI-Q ile kullanıldığında “**radio sinyali ile açma modu**”nda geçerlidir.

Çalışma modu– “**Radio sinyali ile açma**” yöntemi ile etkin hale getirildiğinde, prob açılır ve kullanıma hazır hale gelir.

Konfigürasyon modu – Opti-Logic veya Trigger Logic kullanılarak prob ayarlarını değiştirmeye hazırdır.

Eşleştirme modu – Prob Trigger Logic aracılığıyla etkinleştirildiğinde prob bir RMI-Q veya RMI-QE ile eşleştirilebilir.

Konfigüre edilebilir ayarlar

Tetikleme filtresi

Yüksek seviyede vibrasyon veya şok yüklere maruz kalan problar, herhangi temas olmadan tetiklenebilirler. RTS tetikleme filtresi problemlerin bu tür etkilere karşı dayanımını artırır.

Seviye 1 tetikleme filtresini devre dışı bırakır.

Seviye 2, prob çıkışına nominal 6,7 ms’lik bir gecikme ekler.

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

Fabrika ayarı Seviye 1 (KAPALI) olarak ayarlanmıştır. Tetikleme filtresinin değiştirildiği her zaman probun kalibre edilmesi gereklidir.

NOT: Seviye 2 (tetikleme filtresi açık), sadece dönmeyen takımların merkezde gerçekleştirilen uzunluk ölçümü ile uyumludur. Yarıçap/çap veya merkez dışında uzunluk ölçümü için uygun değildir.

Uyku modu

Sadece RTS bir RMI-Q ile kullanıldığında **“radyo sinyali ile açma modu”**nda geçerlidir.

RTS bekleme modunda ve RMI-Q kapalı veya çalışma menzili dışındayken, prob, pil ömründen tasarruf etmek amacıyla tasarlanmış daha düşük enerji modu olan, uyku moduna girer. Prob, eşleştiği RMI-Q’yu periyodik olarak kontrol etmek üzere uyku modundan “uyanır”.

“Uyanma” sıklığı 30 saniye, 5 saniye olarak ayarlanabilir veya iptal edilebilir (böylece prob hiç uyku moduna girmez).

“Uyanma” sıklığı fabrika ayarı olarak 30 saniyeye ayarlanmıştır.

RTS eşleştirildiği RMI-Q’yu algılar ise, **“uyku modu”ndan “bekleme modu”na** geçerek, **“radyo sinyali ile açılma”ya** hazır olur.

NOT: RTS (model RTSQE) bir RMI-QE ile kullanıldığında **“Uyku modu”** mevcut değildir.

Eşleştirme modu

Sistem ayarı Opti-Logic veya Trigger Logic kullanılarak ve RMI-Q veya RMI-QE çalıştırılarak gerçekleştirilir. Alternatif olarak “ReniKey” kullanılabilir (aşağıdaki notlara bakın).

Eşleştirme ilk sistem ayarı sırasında gereklidir. Daha sonra eşleştirme sadece RTS, RMI-Q veya RMI-QE değiştirilirse gerekir.

Bir RMI-Q veya RMI-QE ile eşleştirilmesi, RTS’yi RMI-Q veya RMI-QE modunda çalışacak şekilde konfigüre edecek ve buna göre belirli prob ayarlarını görüntüleyecektir.

RTS **“çalışma modu”**, piller proba takıldığında görüntülenen LED kontrolünün gözlemlenmesiyle belirlenebilir (daha fazla bilgi için, bkz. **sayfa 4-2**, “Prob ayarlarının gözden geçirilmesi”).

“Uyku modu”nun görüntülenmesi RTS’nin RMI-Q modunda olduğunu gösterir.

NOTLAR:

RTS ilk kez eşleştirilmeden önce, RMI-QE modunda çalışacak şekilde ayarlanmıştır. LED kontrolü kırmızı, yeşil, mavi renkte iki kez yanıp sönecektir.

RMI-Q veya RMI-QE kullanan sistemler, dört adede kadar proba (herhangi bir takım ölçme probu ve/veya iş mili prob kombinasyonu) manüel olarak eşleştirilebilir. Alternatif olarak bu durum çalıştırılmak için RMI-Q veya RMI-QE gerektirmeyen bir Renishaw makro tezgah programı olan ReniKey kullanılarak elde edilebilir.

ReniKey yazılımı (Renishaw parça no. A-5687-5000) yerel Renishaw distribütör/ofisinizde mevcuttur.

Eşleştirme, prob ayarlarının yeniden konfigürasyonu ile veya piller değiştirildiği zaman kaybolmayacaktır.

Eşleştirme çalışma alanı içerisindeki herhangi bir yerde gerçekleştirilebilir.

Açma süresi (RMI-Q veya RMI-QE tarafından konfigüre edilir)

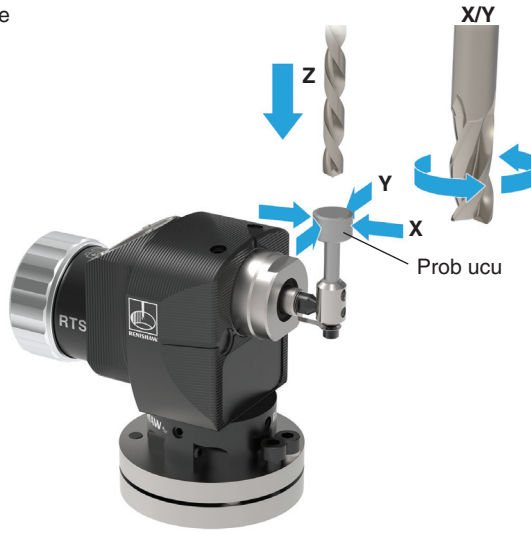
RTS, bir RMI-Q veya RMI-QE ile birlikte kullanıldığında, açma süresi (arayüz üzerinde) “hızlı” veya “standart” olarak konfigüre edilebilir. En iyi pil ömrü için ‘standart’ açma süresini seçin.

Prob tezgahtan bir M kodu ile kapatılmaz ise, zaman ayarlayıcı, son prob durumu değişiminden 90 dakika sonra probu otomatik olarak kapatır.

NOT: RTS'nin açıldıktan sonra tekrar kapanabilmesi için en az 1,0 saniye geçmesi gereklidir.

Çalışma

Çap ölçümü için takımı ters yöne döndürün



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 mevcuttur. Bu rutinler için *Takım tezgahları için prob yazılımı* teknik bilgi dokümanına (Renishaw parça no. H-2000-2298) bakınız.

Bu bilgiler şu 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 tersine doğru döndürülmelidir. Renishaw takım ölçüm yazılımı, aşağıdaki bilgileri kullanarak hızları 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:

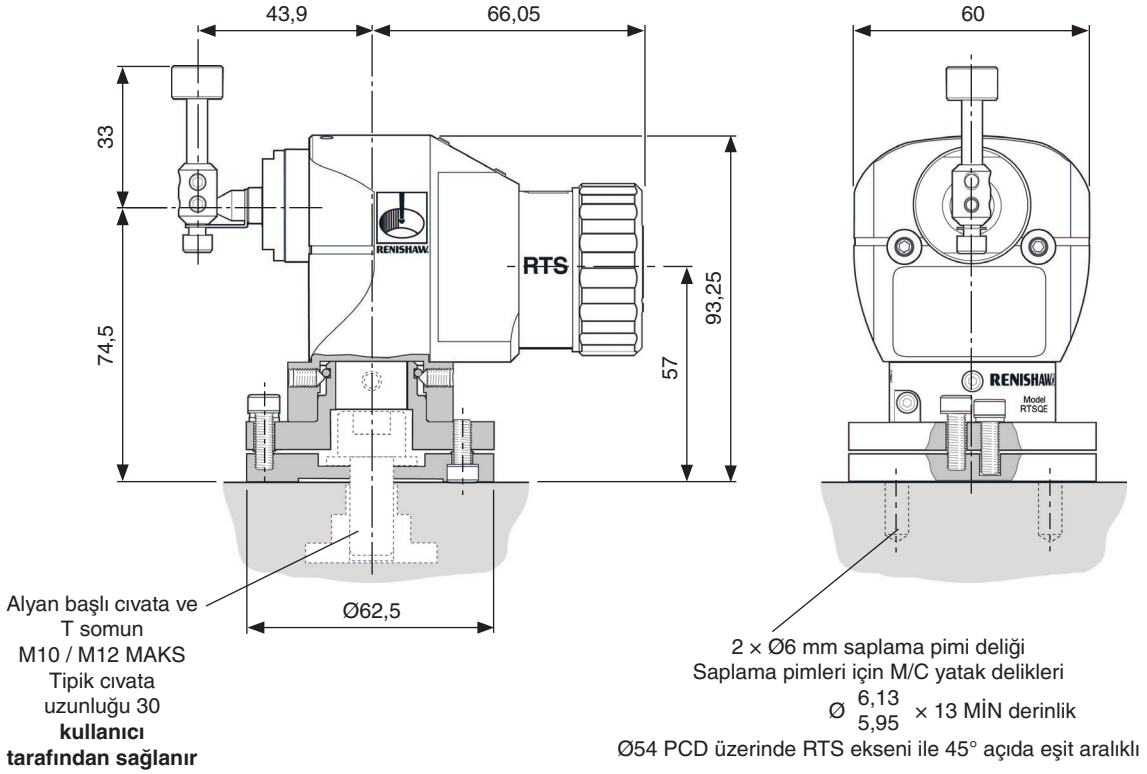
$f = 0,16 \times r/\text{min}$ f units mm/min (diameter set)

$f = 0,12 \times r/\text{min}$ f units mm/min (length set)

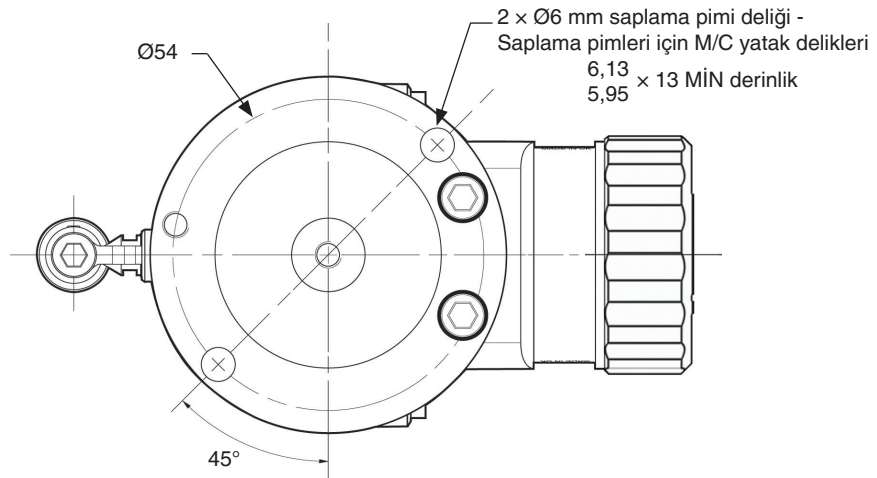
İkinci temas - tezgah hızı

800 devir/dakika, 4 mm/dakika hız.

RTS boyutları



Saplama pimleri için işleme detayları



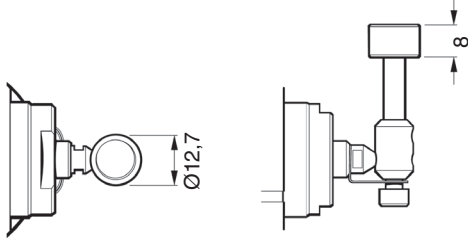
Boyutlar mm cinsinden verilmiştir.

RTS boyutları (devamı)

Disk uçlar

Ø12,7 mm x 8 mm

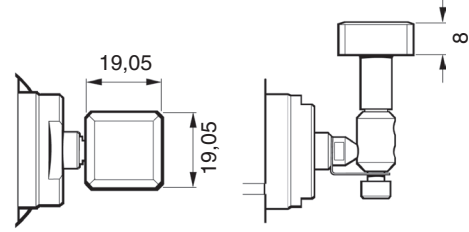
Tungsten karbür 75 Rockwell C



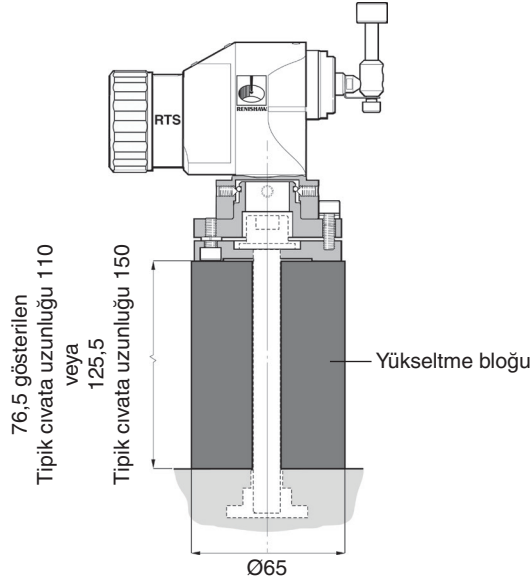
Kare uçlar

19,05 mm x 19,05 mm

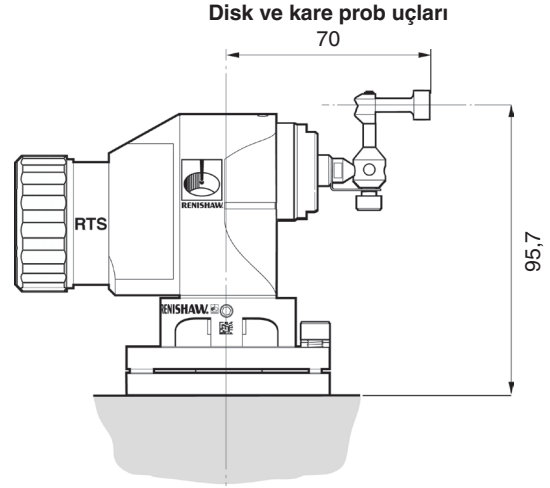
Seramik 75 Rockwell C.



Yükseltme bloğu



Yıldız yatay prob ucu adaptör kiti



Boyutlar mm cinsinden verilmiştir.

RTS teknik özellikleri

Temel uygulama	Dikey ve yatay işleme merkezlerinde ve köprü tipi işleme merkezlerinde takım ölçümü ve kırık takım tespiti.	
Genel boyutlar	Disk prob ucu ile uzunluk	116,30 mm
	Kare prob ucu ile uzunluk	119,48 mm
	Genişlik	62,50 mm
	Disk ve kare prob ucu ile yükseklik	107,50 mm
Ağırlık (disk prob ucu ile)	Piller ile	870 g
	Piller olmaksızın	820 g
İletim tipi	Frekans atlamalı yayılma spektrumlu (FHSS) radyo Radyo frekansı 2.400 MHz - 2.483,5 MHz	
Açma yöntemleri	Radyo M-kodu ile	
Kapama yöntemleri	Radyo M-kodu ile	
Çalışma aralığı	15 metreye kadar	
Alıcı/arayüz	RMI-Q veya RMI-QE birleşik anteni, arayüz ve alıcı ünitesi	
Algılama yönleri	±X, ±Y, ±Z	
Montaj	M10 / M12 T cıvata (ürüne dahil değildir) Hassas yeniden montaja imkan vermek için tercihe bağlı SPIROL® pimler	
Tek yönde tekrarlanabilirlik	1,0 µm 2σ ¹	
Prob ucu tetikleme kuvveti^{2 3}	1,3 N - 2,4 N, 133 gf - 245 gf algı yönüne bağlıdır	
Prob ucunun maksimum hareketi	XY düzlemi	± 3,5 mm
	+Z düzlemi	6 mm
Ortam	IP derecelendirmesi	IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013
	IK derecelendirmesi	IK01, BS EN 62262:2002+A1:2021 [cam pencere için]
	Depolama sıcaklığı	-25 °C - +70 °C
	Çalışma sıcaklığı	+5 °C - +55 °C
	İç mekan/dış mekan kullanımı	İç mekan
	Yükseklik	≤3.000 m
	Bağıl nem	%5 - %95
	Islak konum	Evet, su/yağ/soğutma sıvısı
	Kirlenme derecesi	Seviye 2
Pil tipleri	2 x AA 1,5 V kalem pil veya 2 x AA 3,6 V lityum-tionil klorid (LTC)	
Pil kullanım ömrü	Düşük pil uyarısı ilk kez verildikten yaklaşık bir hafta sonra	
Genel pil ömrü	Üzerinde bulunan tabloya bakın sayfa 2-11	
Düşük pil gösterimi	Normal kırmızı veya yeşil prob statü LED'leri ile birlikte yanıp sönen mavi LED	
Bitmiş pil gösterimi	Sürekli veya yanıp sönen kırmızı	

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 ve sistem gecikmesi dahil olmak üzere, ilgili değişkenlere bağlıdır.

³ Bunlar fabrika ayarlarıdır; manuel ayarlama yapmak mümkün değildir.

Genel pil ömrü

Genel pil tipi		2 x AA 3,6 V LTC		2 x AA 1,5 V alkalın	
Genel pil ömrü		“Standart” açma (1 sn)	“Hızlı” açma (0,5 s)	“Standart” açma (1 sn)	“Hızlı” açma (0,5 s)
	Bekleme ömrü	99 ay	63 ay	51 ay	34 ay
	Hafif kullanım %1	87 ay	58 ay	44 ay	31 ay
	Yoğun kullanım %5	58 ay	44 ay	28 ay	22 ay
	Sürekli kullanım	4.860 saat	4.860 saat	2.160 saat	2.160 saat

NOTLAR:

Yukarıdaki tabloda belirtilen pil ömrü değerleri, RTS (model RTSQE) bir RMI-QE arayüz/alıcı ile birlikte kullanıldığı zaman geçerlidir. RMI-Q arayüzün/alıcının kullanılması belirtilen rakamlarda bir azalmaya yol açacaktır.

%1 kullanım = 14 dakika/gün.

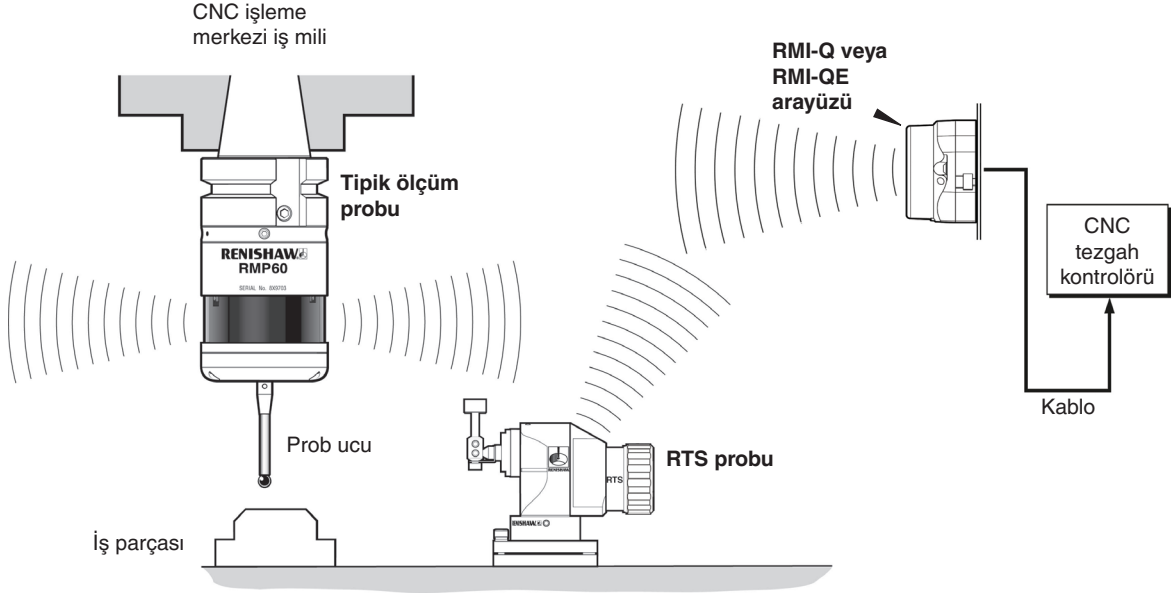
%5 kullanım = 72 dakika/gün.

Pil ömrü, prob ile ölçüm sisteminin çalıştığı harici RF ortamının kalitesine bağlıdır.

Bu sayfa bilerek boş bırakılmıştır.

Sistem kurulumu

Bir RMI-Q ve RMI-QE ile RTS kurulumu



Çalışma alanı

Radio iletimi prob ve verici arasında görüş alanı olmasını gerektirmez ve çok küçük aralıklardan ve takım tezgahı camından geçer. Bu durum, prob ve verici performans alanı içinde tutulduğu ve RMI-Q veya RMI-QE sinyal LED'i her zaman açık kaldığı sürece, tezgahın içinde kolay kurulum yapılmasını sağlar.

RTS ve RMI-Q veya RMI-QE üzerinde biriken soğutma sıvısı ve talaş kalıntıları iletim performansı üzerinde olumsuz etkiye neden olur. Sınırsız iletim sağlamak için problemleri gerekli olduğu sıklıkta temizleyin.

Çalışma esnasında iletim performansını da etkileyebileceği için RMI-Q veya RMI-QE kapağına veya RTS cam penceresine elinizle dokunmayın.

RTS ve RMI-Q veya RMI-QE'nin pozisyonlandırılması

Prob sistemi, prob ve arayüz, tezgah eksenlerinin tüm hareketleri boyunca birbirlerinin performans alanı (**sayfa 3-3** üzerinde bulunan şekilde gösterilmektedir) içerisinde pozisyonlanacak şekilde kurulmalıdır. RMI-Q veya RMI-QE'nin optimum pozisyonunun bulunmasına yardım etmek amacıyla, sinyal kalitesi bir RMI-Q veya RMI-QE sinyal LED'i üzerinde gösterilir. RTS çalışırken sinyal LED'inin yeşil veya sarı (iyi) iletişim gücü gösterdiğinden emin olun ("**Uyku modu**" ile ilgili aşağıdaki nota bakın).

NOTLAR:

RMI-Q ile RTS kurulumu.

RTS'nin, RMI-Q'nun elektriği kesildiğinde veya menzil dışına çıktığında, pil ömrünü koruyan, yerleşik bir "**uyku modu**" (pil tasarrufu modu) vardır. RTS bir RMI-Q ile eşleştirildiğinde, RMI-Q'nun elektriğinin kesilmesinden (veya RTS'nin menzil dışına çıkmasından) 30 saniye sonra "**uyku modu**"na geçer.

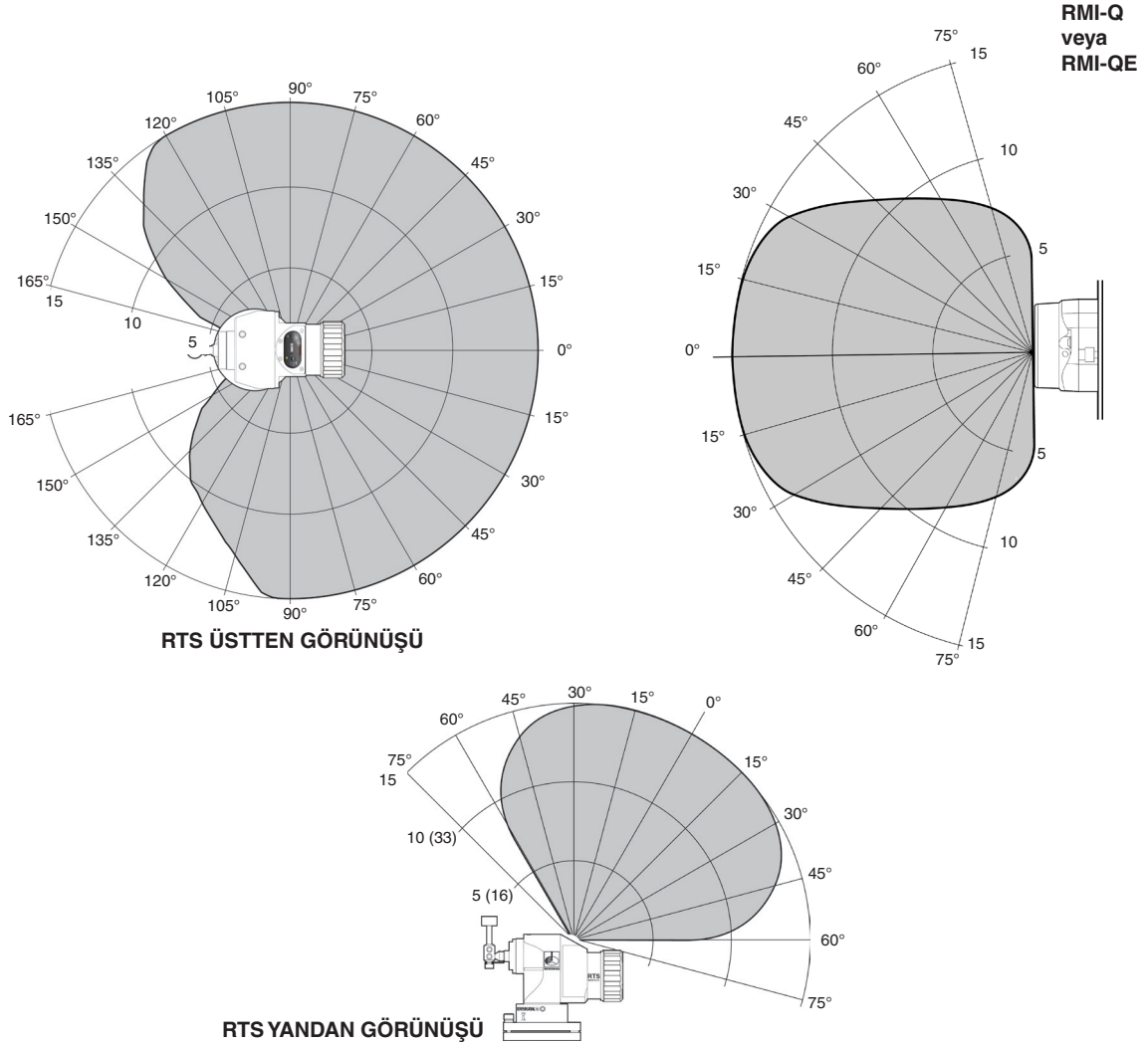
RTS "**uyku modu**"nda iken her 30 saniyede bir RMI-Q'nun elektriğinin gelip gelmediğini kontrol eder. Geldiğini algılayarsa, RTS "**uyku modu**"ndan "**bekleme modu**"na geçerek bir M kodu için hazır olur. RTS menzil dışına çıkarsa (örneğin, RTS tezgahdan uzaklaşan bir palete takılmış ise), sistem RTS'nin tekrar menzile girmesinin ardından 30 saniye içinde otomatik olarak yeniden senkronize olacaktır. Bunun için tezgah kontrolör programında izin verilmesi gerekir. Uyku modu süresi 5 saniyeye değiştirilebilir veya Trigger Logic™ kullanılarak kapatılabilir.

RTS (model RTSQE) bir RMI-QE ile kullanıldığında "**Uyku modu**" mevcut değildir.

Performans alanı

RTS ve RMI-Q veya RMI-QE, **sayfa 3-3** üzerinde gösterildiği şekilde, birbirlerinin performans alanları içerisinde bulunmalıdır. Performans alanı görüş mesafesi gerektirir, ancak radyo iletişim bunu gerekli kılmaz ve yansıtılmış bir güzergaha (15 metreden az) imkan tanır.

RTS'yi bir RMI-Q veya RMI-QE ile birlikte kullanırken performans alanı



+20 °C sıcaklıkta tipik grafik
İletim aralığı m cinsinden

Çalışma ve açma / kapama

RTS'nin kullanım için hazırlanması

Prob ucu, mekanik sigorta ve sabit bağlantının takılması

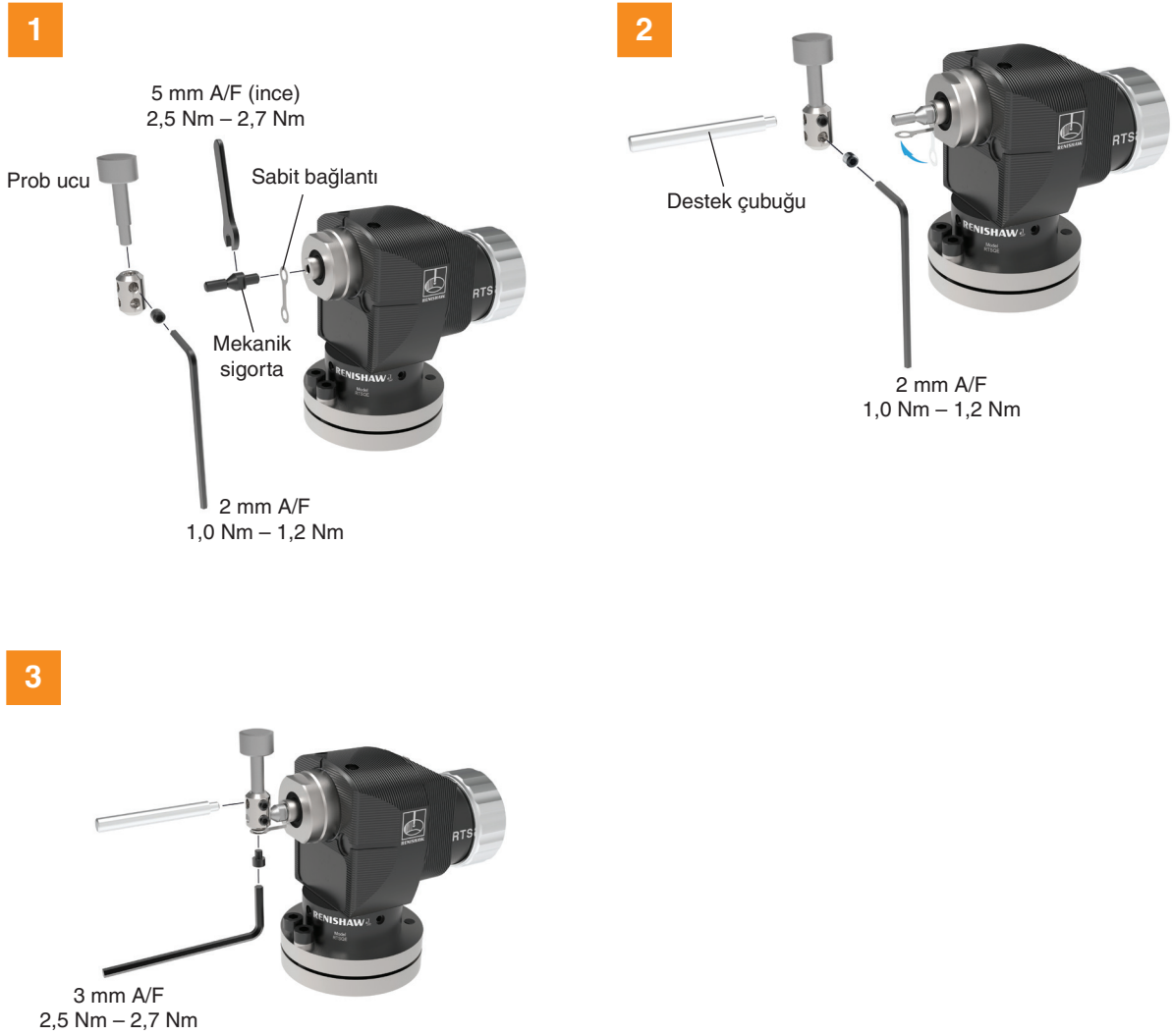
Prob ucu mekanik sigortası

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.



Pillerin takılması

NOTLAR:

Pilleri takmadan önce ürünün temiz ve kuru olduğundan emin olun.

Soğutma sıvısı veya tozun pil bölmesine girmesine izin vermeyin.

Pilleri takarken, pil kutuplarının doğru olduğunu kontrol edin.

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

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

1



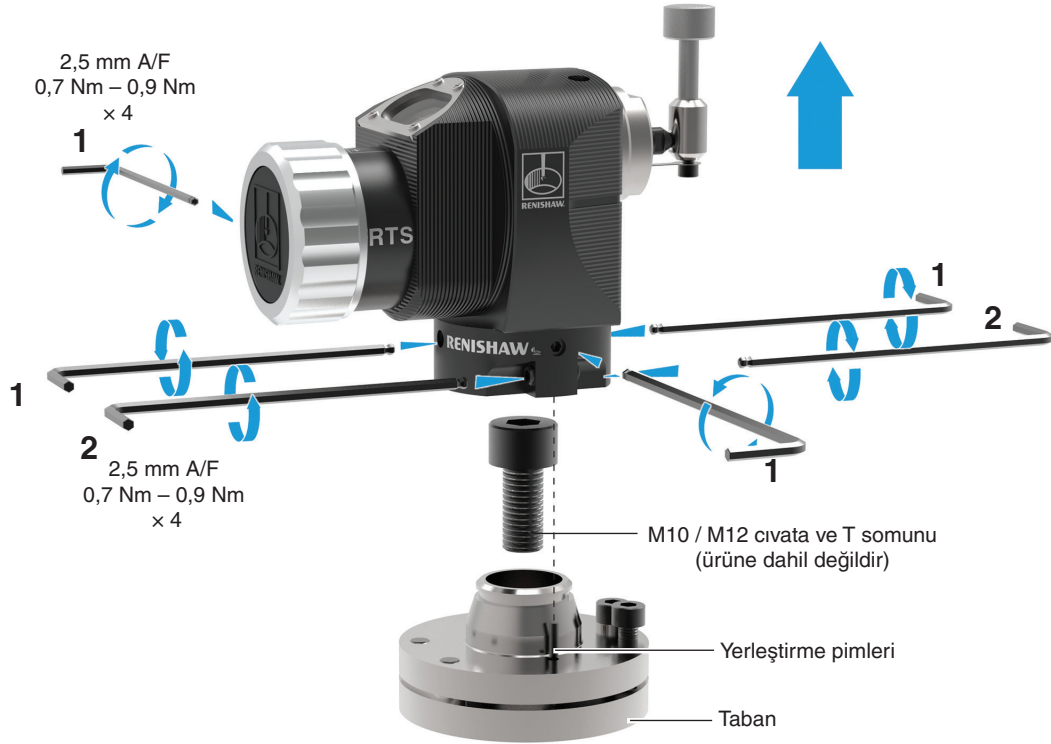
2



3



Probun bir tezgah tablasına monte edilmesi



1. RTS 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 civataya, taban plakalarını söküp, ayırarak daha küçük bir rondela takılmalıdır.

4. Gövdeyi tabana tekrar takın ve ardından **1** ve **2** numaralı vidaları sıkın. Kare prob ucu takılı ve hassas dairesel ayarlama gerekiyorsa, vidaları **2** sıkmadan önce bkz. **sayfa 3-9 – 3-12**, “Kare prob ucu ayarı”, “Kaba dairesel ayarlama” ve “Hassas dairesel ayarlama”.
5. Prob ucunu takın; daha fazla bilgi için bkz. **sayfa 3-4**, “Prob ucu, mekanik sigorta ve sabit bağlantının takılması”.

Saplama pimleri (daha fazla bilgi için, bkz **sayfa 2-8**, “RTS 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.

Prob ucu seviye ayarı

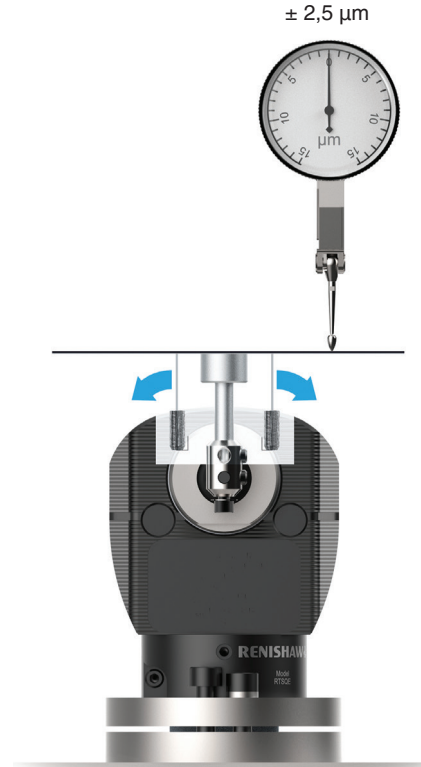
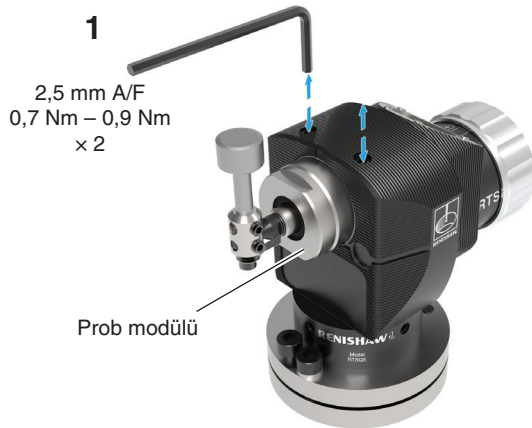
Prob ucunun üst yüzeyi önden arkaya ve yandan yana aynı seviyede ayarlanmalıdır.

Sağ - sol seviye ayarı

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, vidaları **1** sıkın.

1



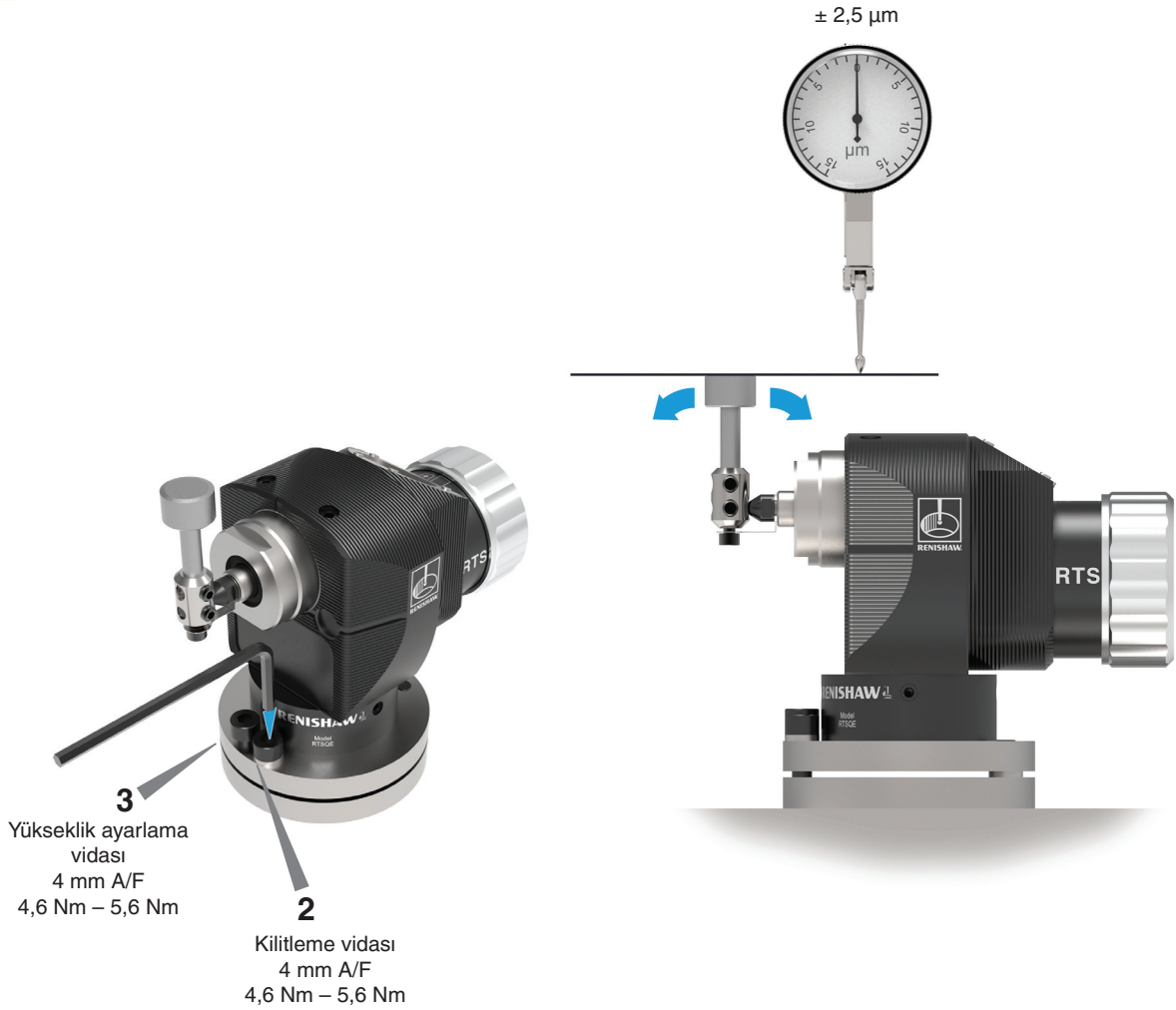
Prob ucu seviye ayarı (devamı)

Önden - arkaya seviye ayarı

Ön tarafı yükseltmek için kilitleme vidasını **2** gevşetin ve prob ucu aynı seviyeye gelene kadar yükseklik ayarlama vidasını **3** ayarlayın, ardından kilitleme vidasını **2** tamamen sıkın.

Ön tarafı aşağı indirmek için yükseklik ayarlama vidasını **3** gevşetin ve prob ucu aynı seviyeye gelene kadar kilitleme vidasını **2** ayarlayın, ardından kilitleme vidasını **3** tamamen sıkın.

2



Sadece kare prob ucu ayarlama

Kare prob ucunun dairesel ayarlanması, prob ucunun tezgahın eksenlerine hizalanmasına imkan verir.

Kaba dairesel ayarlama

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.

3



Sadece kare prob ucu ayarlama (devamı)

Hassas dairesel ayarlama

Dört gövde kilitleme vidasını **2** gevşetin.

4



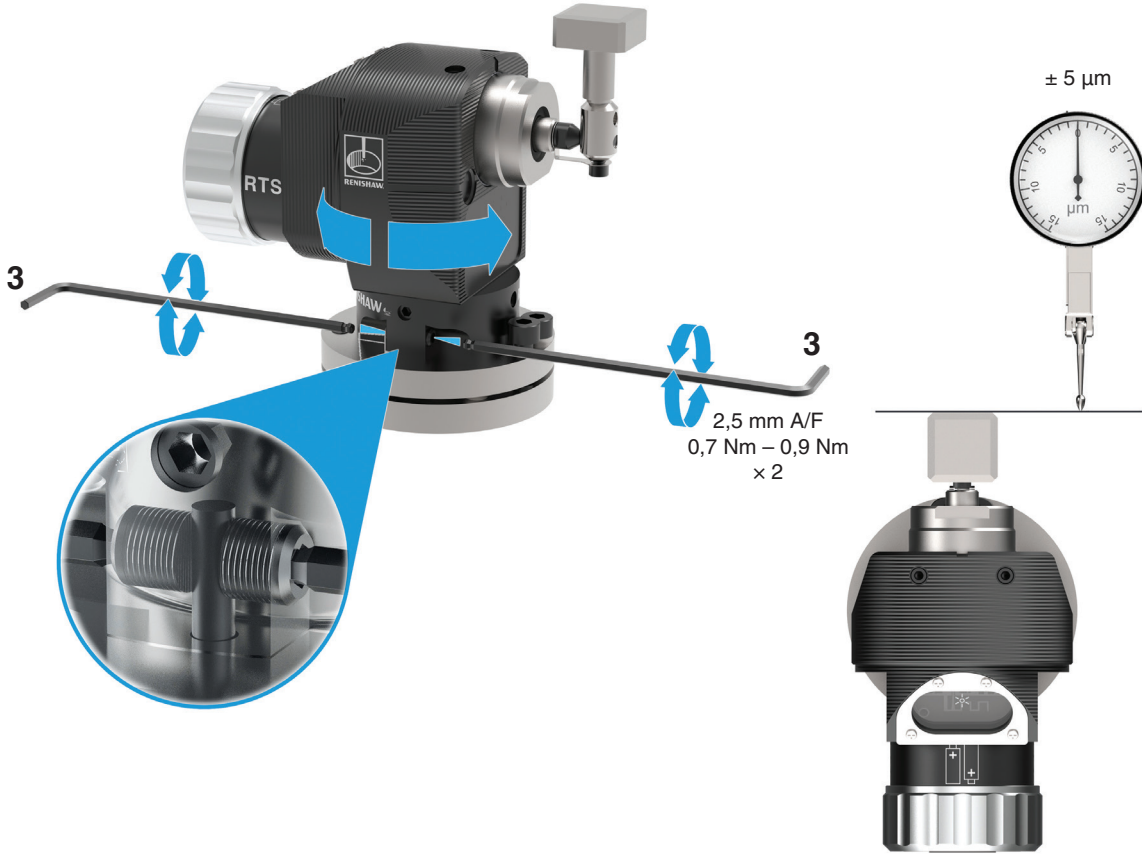
Sadece kare prob ucu ayarlama (devamı)

Hassas dairesel ayarlama (devamı)

Tabana sabitlenmiş yerleştirme pimine karşılık gelen saplama vidaları **3** sıkılır. Bu saplama vidalarının dönüşümlü olarak gevşetilip tekrar sıkılmasıyla, prob ucunun hassas dairesel ayarlaması sağlanır.

Ardından saplama vidalarını sıkın.

5



Sadece kare prob ucu ayarlama (devamı)

Hassas dairesel ayarlama (devamı)

Dört gövde kilitleme vidasını **2** sıkın.

6



RTS'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.
- Tetikleme filtresi değiştirildiği 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, probu kalibre etme zamanı gelmiştir. Bu işleme yönelik kalibrasyon programları Renishaw'da mevcuttur. Amaç, normal ölçüm koşulları altında prob ucunun ölçüm yüzü tetikleme noktası değerlerini belirlemektir.

Kalibrasyon, prob ile ölçüm işlemi ile aynı hızda yapılmalıdır.

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 iletme ve alma işlemidir. Uygulama sizden prob versiyonunun girilmesini isteyecektir. Prob versiyonu, pil yuvası çıkarıldığında görebileceğiniz pil bölmesinin arkasında yer alır.

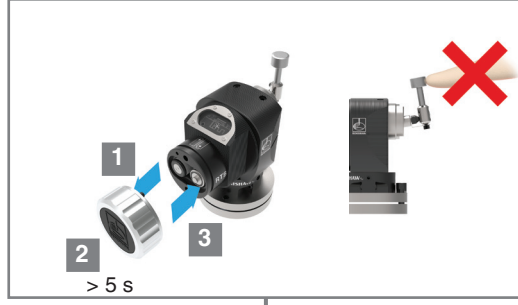
Probe Setup uygulaması App Store ve Google Play'den ve Çin'deki çeşitli uygulama mağazalarından indirilebilir.



Prob ayarlarının gözden geçirilmesi

Sembollerin açıklamaları

- LED'in kısa yanıp sönmesi
- LED'in uzun yanıp sönmesi



LED kontrolü

RMI-Q			veya	RMI-QE		
●	●	●		●	●	●

Tetikleme filtresi

Seviye 1			veya	Seviye 2		
●	●	■		●	●	■

Uyku modu (sadece RMI-Q)

30 s		veya	5 s		veya	Kapalı	
●	●		●	●		●	●

Pil durumu

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

Prob bekleme modunda (5 saniye sonra)

Prob eşleştirme fonksiyonu

Prob eşleştirme fonksiyonu, RTS'nin diğer prob ayarları için konfigürasyon prosesinden bağımsız olarak bir RMI-Q veya RMI-QE arayüzüyle eşleştirilebilmesine imkan verir. RTS'yi RMI-Q veya RMI-QE ile eşleştirmek için pilleri yerleştirin veya, zaten yerleştirilmiş iseler, 5 saniyeliğine çıkarın ve sonra yeniden yerleştirin.

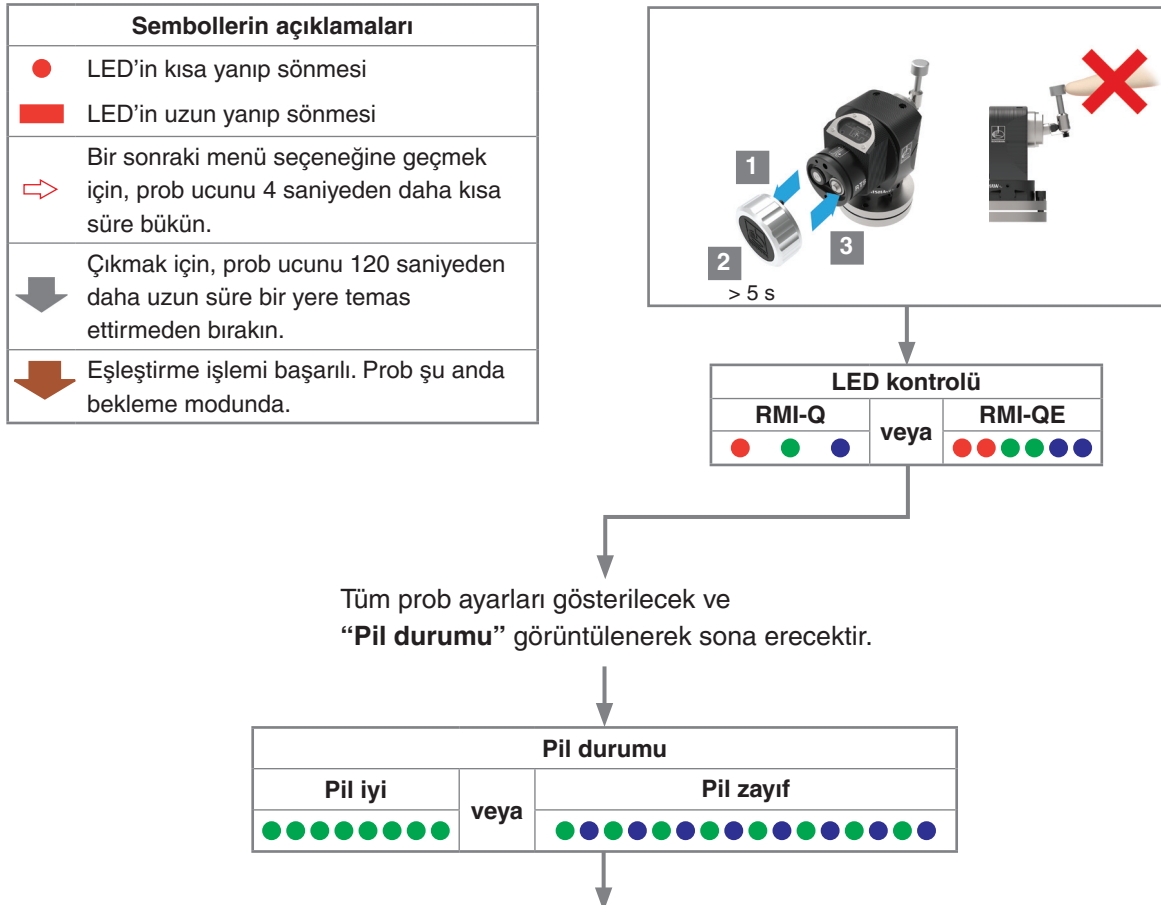
LED kontrolünün ardından RTS prob ayarlarını göstermeye başlayacaktır. Bu işlem **"Pil durumu"**nun görüntülenmesiyle sona erecektir. Pil gücü iyiye, pil durumu sekiz kez yeşil renkte yanıp sönecektir. Pil gücü zayıfsa, her yeşil ışığın ardından mavi bir ışık yanıp sönecektir.

"Pil durumu" görüntülenirken **"Eşleştirme modu"**na girmek için prob ucunu bükün ve hemen serbest bırakın.

"Eşleştirme modu kapalı" durumu açık mavi renkte yanıp sönen bir ışık dizisi şeklinde gösterilecektir. Bu noktada ya RMI-Q veya RMI-QE açılmalıdır.

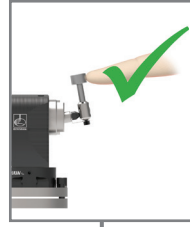
Bir RMI-Q açılırsa, RTS açık mavi renkte yanıp sönen ışık dizisini göstermeye devam edecektir. Bir RMI-QE açılırsa, RTS artık sarı renkte uzun yanıp sönen bir ışık dizisini gösterecektir.

RTS üzerinde prob ucunu 4 saniyeden daha kısa bir süre boyunca bükerek **"Eşleştirme modu açık"** seçeneğini seçin. Açık mavi, açık mavi ve yeşil renklerde yanıp sönmeye ile gösterilen başarılı bir eşleştirme sonrasında, RTS 20 saniyenin ardından zaman aşımına uğrayacak ve bekleme moduna geçecektir. **"Eşleştirme modu açık"** seçeneği seçilmemiş ise, RTS 120 saniye sonra zaman aşımına uğrayacak ve ardından bekleme moduna geçecektir (daha fazla bilgi için bkz **sayfa 4-6**, "RTS – RMI-Q eşleşmesi", veya **sayfa 4-8**, "RTS – RMI-QE eşleşmesi").



“Pil durumu” görüntülenirken “Eşleştirme modu”na girmek için prob ucunu bükün ve serbest bırakın. Prob durumu bunu onaylamak için kırmızı renkte yanıp sönecektir.

NOT: Prob ucunu bükmeden önce pil durumunu gösteren yanıp sönen ilk ışık oluşana kadar bekleyin ve ardından ışığın kırmızı renkte yanıp söndüğü görüldüğünde prob ucunu bırakın. Bu işlemin, pil durumunu gösteren son yanıp sönmeye görüntülenmeden önce yapıldığından emin olun.



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

Bu noktada RMI-Q veya RMI-QE'den birini açın.

RMI-Q açık durumda iken



RMI-Q

8 saniye sonra

Eşleştirme modu	
Kapalı	Aktif
●●●●	●●●●

Prob 120 saniye boyunca bekleme modunda

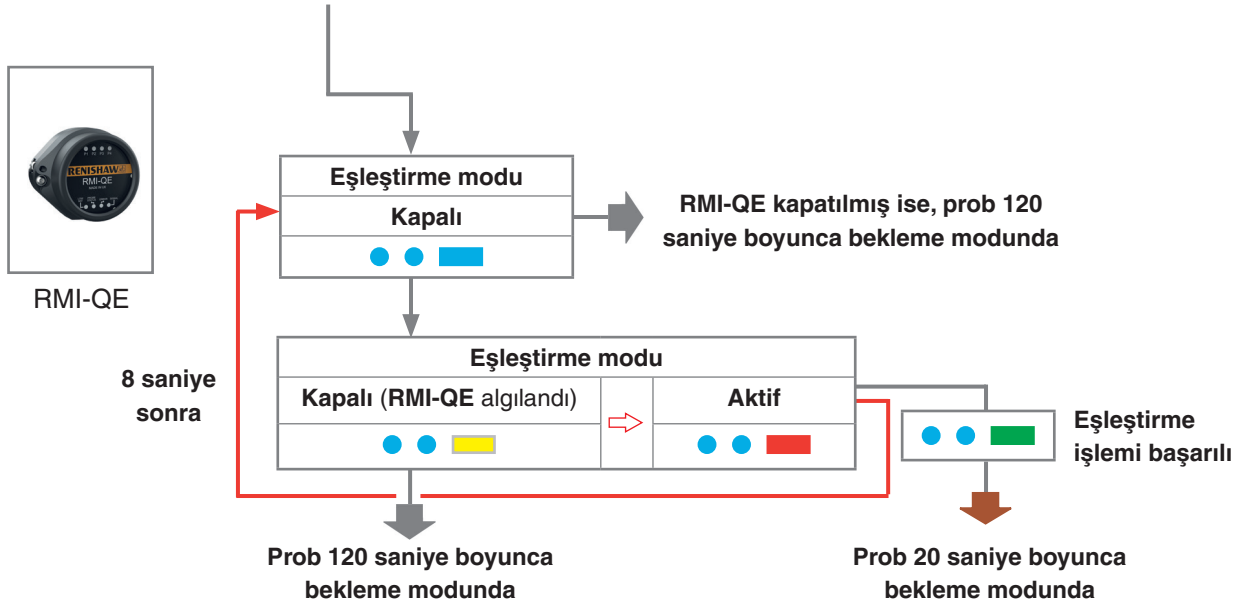
Prob 20 saniye boyunca bekleme modunda

Eşleştirme işlemi başarılı
●●●●

Eşleştirme başarısız olursa 8 saniye sonra “Eşleştirme modu kapalı” mesajı tekrar görüntülenecektir. “Eşleştirme modu aktif” seçeneğini seçmek için, prob ucunu 4 saniyeden daha kısa bir süre bükün.

veya

RMI- QE açık durumda iken



Eşleştirme başarısız olursa 8 saniye sonra “**Eşleştirme modu kapalı**” mesajı tekrar görüntülenecektir. “**Eşleştirme modu kapalı (RMI-QE algılandı)**” mesajı görüntülendiğinde, tekrar “**Eşleştirme modu aktif**” seçeneğini seçmek için, prob ucunu 4 saniyeden daha kısa bir süre bükün.

RTS – RMI-Q eşleşmesi

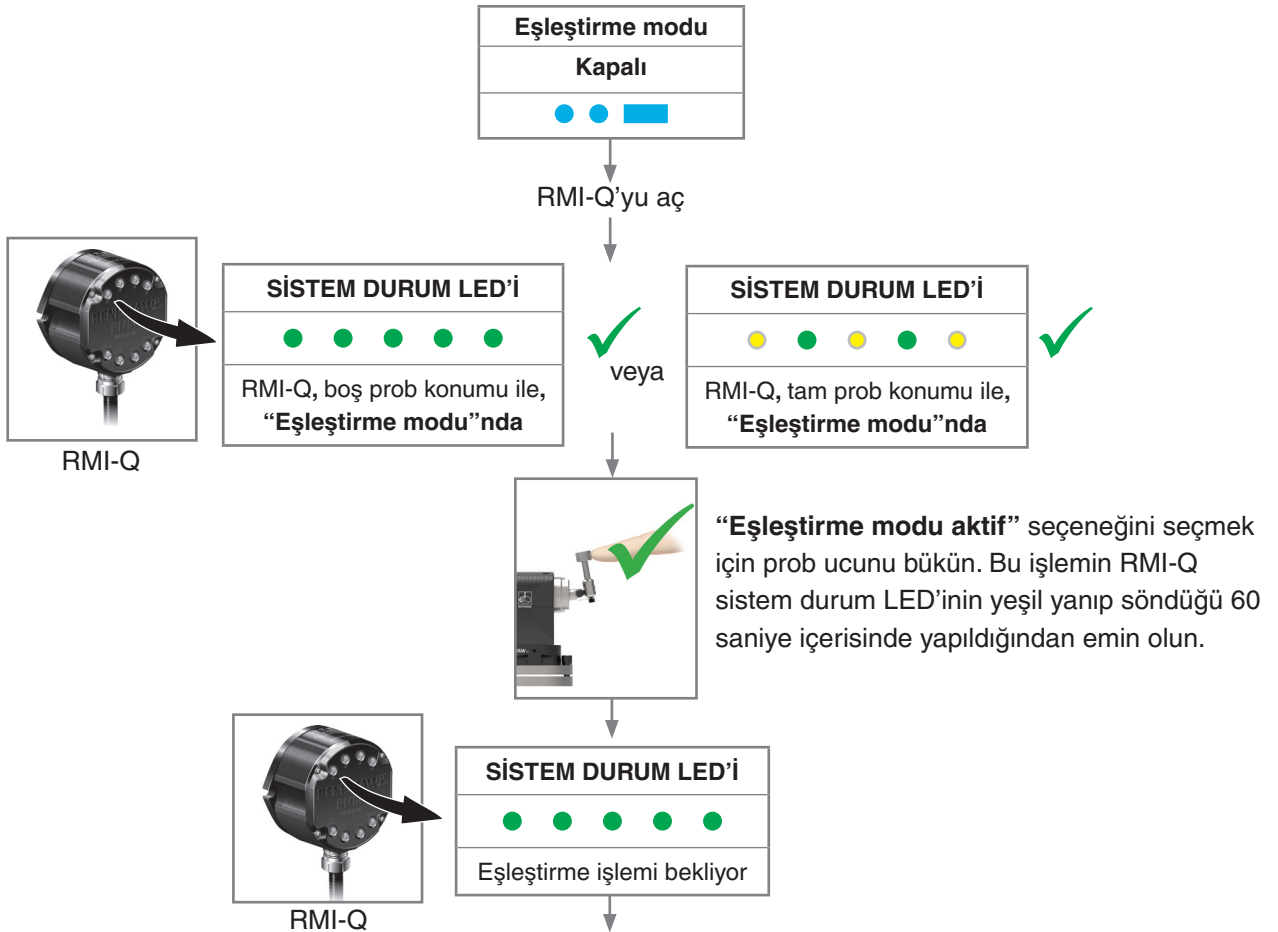
Sistem ayarları Trigger Logic™ kullanılarak ve RMI-Q çalıştırılarak sağlanır. Alternatif olarak bir RMI-Q ile eşleştirme, çalıştırılmak için RMI-Q gerektirmeyen bir Renishaw makro tezgah programı olan ReniKey kullanılarak elde edilebilir.

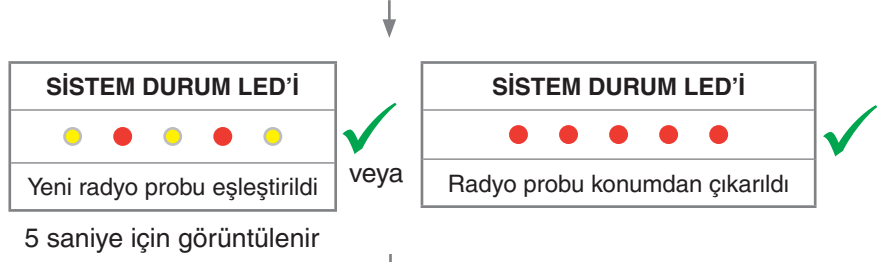
Eşleştirme ilk sistem ayarı sırasında gereklidir. Daha sonra eşleştirme RTS veya RMI-Q değiştirilir ise gerekecektir.

Eşleştirme prob ayarlarının yeniden konfigüre edilmesi veya pillerin değiştirilmesi ile kaybolmayacaktır. Eşleştirme çalışma alanı içerisindeki herhangi bir yerde gerçekleştirilebilir.

RTS sadece eşleştirilmiş bir RMI-Q aktif (açık) durumdayken çalıştırılmalıdır.

Konfigürasyon modunda prob ayarlarını, “**Eşleştirme modu**” menüsüne ulaşana kadar gerekli şekilde konfigüre edin. “Eşleştirme modu” menüsünde “**Eşleştirme modu kapalı**” varsayılan konumdur.





NOT: Dört taneye kadar radyo probunu eşleştirirken *RMI-Q radyo sinyalli tezgah arayüzü* kurulum kılavuzuna (Renishaw parça no. H-5687-8504) bakın.



Prob şimdi bekleme modunda ve sistem kullanıma hazır.

RTS – RMI-QE eşleşmesi

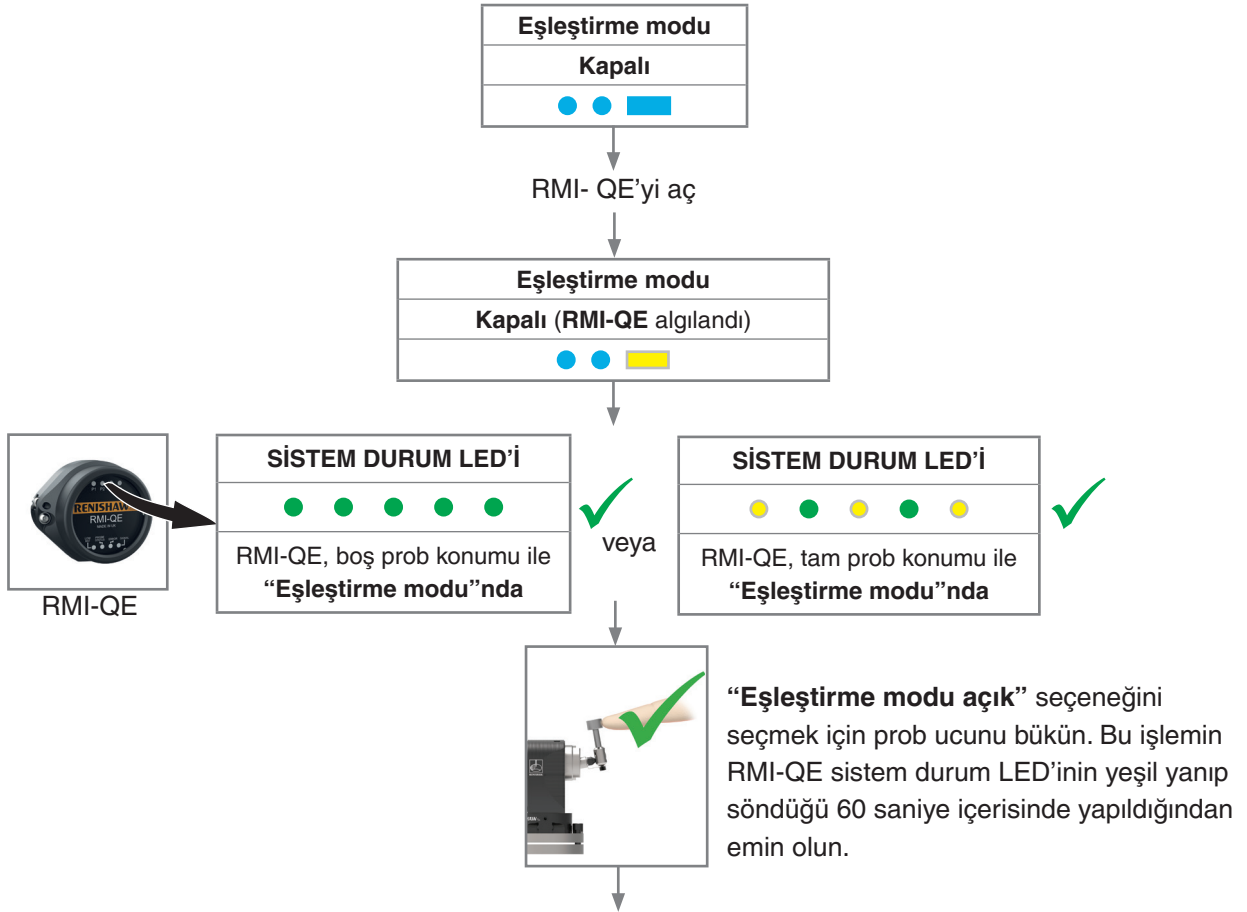
Sistem ayarları Trigger Logic™ kullanılarak ve RMI-QE çalıştırılarak sağlanır. Alternatif olarak bir RMI-QE ile eşleştirme, çalıştırılmak için RMI-QE gerektirmeyen bir Renishaw makro tezgah programı olan ReniKey kullanılarak elde edilebilir.

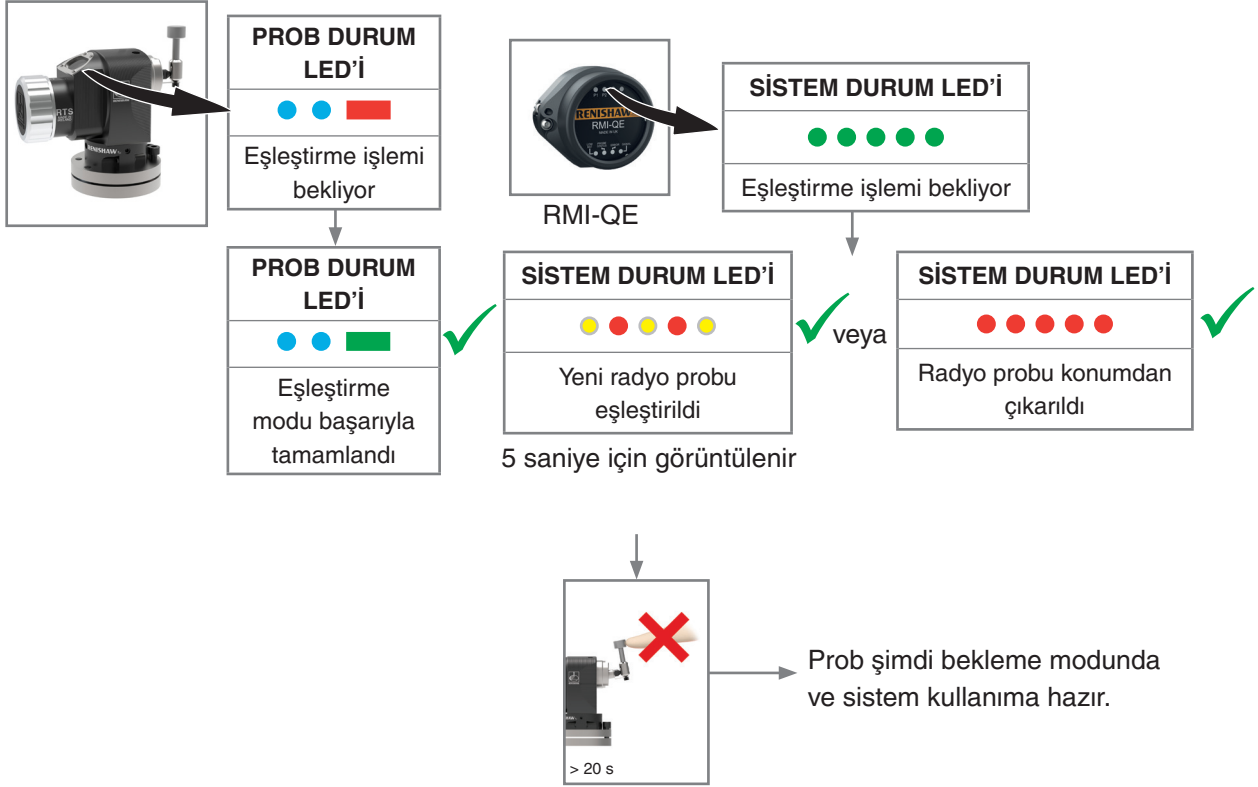
Eşleştirme ilk sistem ayarı sırasında gereklidir. Daha sonra eşleştirme RTS veya RMI-QE değiştirilir ise gerekecektir.

Eşleştirme prob ayarlarının yeniden konfigüre edilmesi veya pillerin değiştirilmesi ile kaybolmayacaktır. Eşleştirme çalışma alanı içerisindeki herhangi bir yerde gerçekleştirilebilir.

RMI-QE ile eşleştirilen, ancak daha sonra başka bir sistem ile kullanılan bir RTS, tekrar RMI-QE ile kullanılmadan önce yeniden eşleştirilmelidir.

“Eşleştirme moduna” nasıl ulaşılabacağına dair daha fazla bilgi için bkz. **sayfa 4-3** “Prob eşleştirme fonksiyonu”.





NOT: Dört taneye kadar radyo probunu eşleştirirken *RMI-QE* radyo sinyalli tezgah arayüzü kurulum kılavuzuna (Renishaw parça no. H-6551-8520) bakın.

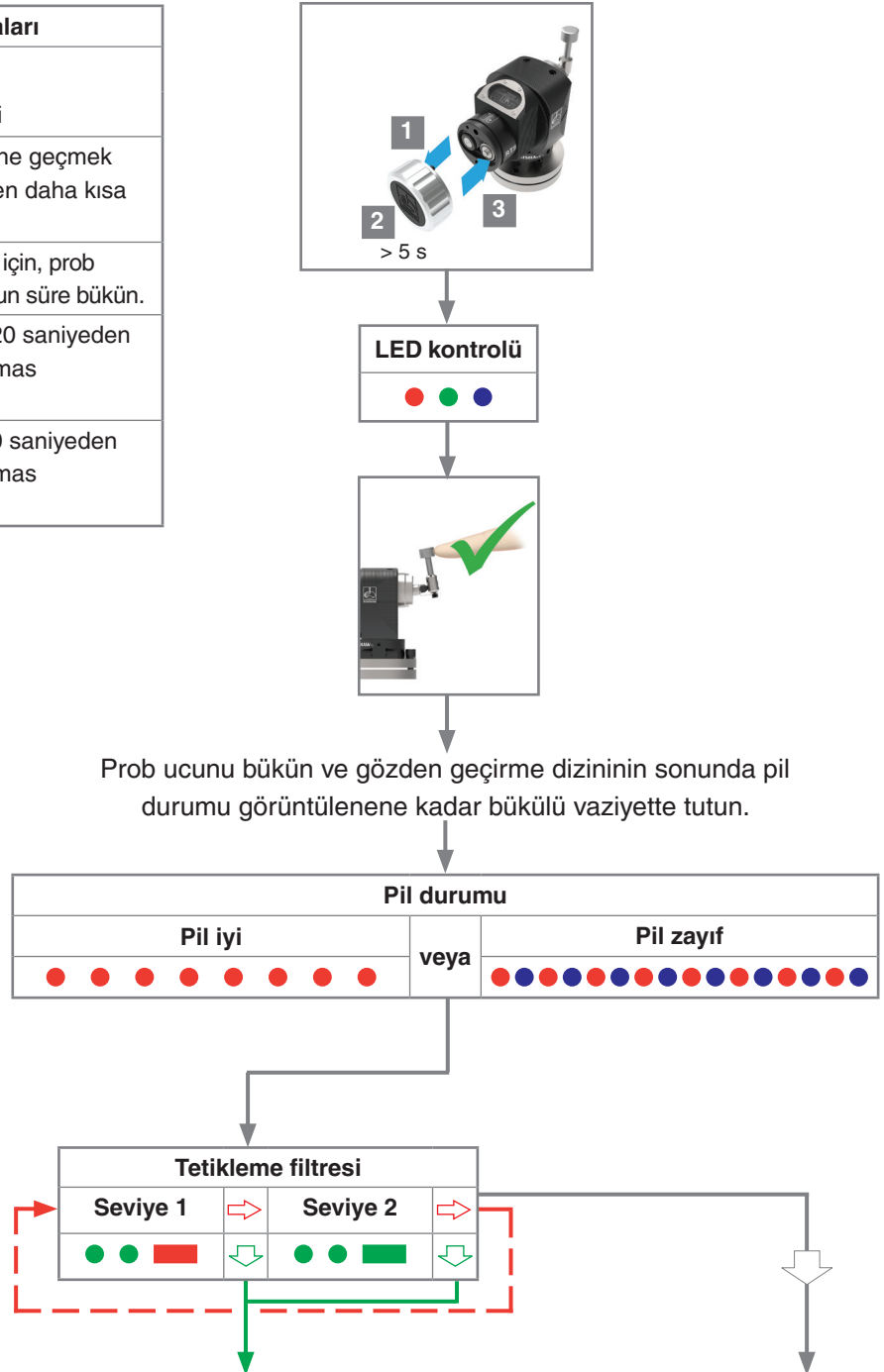
Bir RMI-Q ile eşleştirirken prob ayarlarının değiştirilmesi

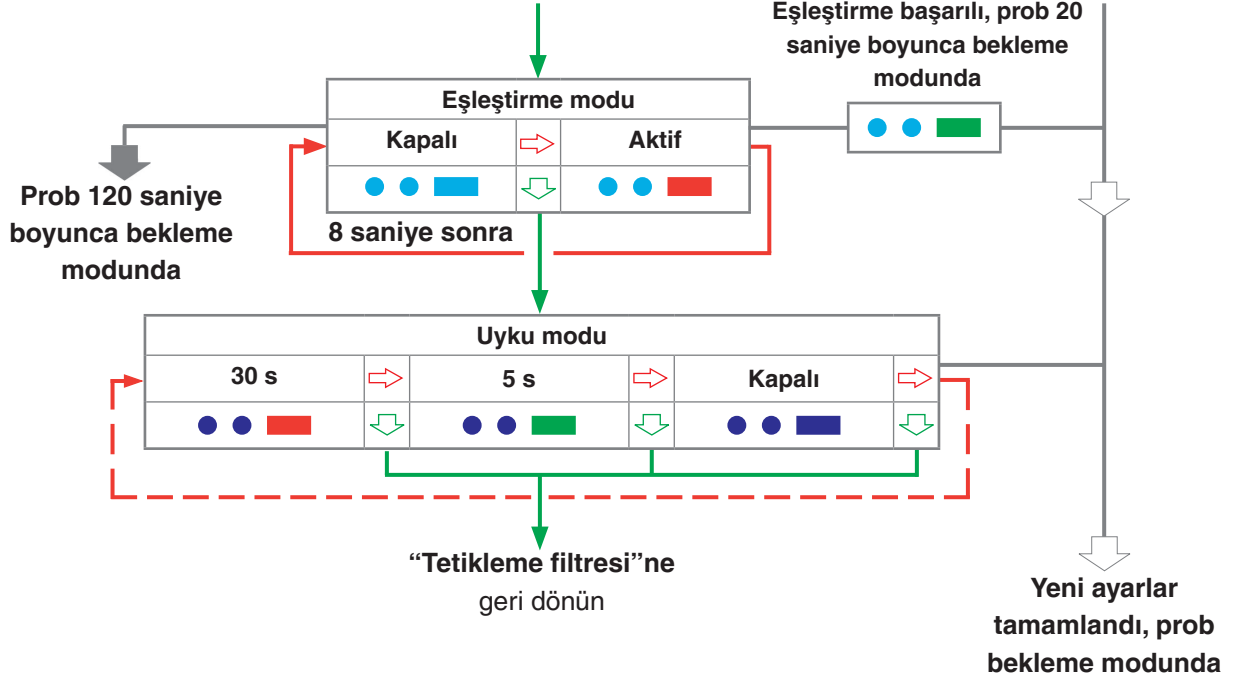
Prob ayarları Trigger Logic kullanılarak değiştirilebilir. Pilleri yerleştirin veya, zaten yerleştirilmiş iseler, 5 saniyeliğine çıkarın ve sonra yeniden yerleştirin.

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

Prob ucunu, “**Tetikleme filtresi**” ayarı görüntülenene kadar bükülü vaziyette tutun, sonra bırakın. Prob şimdi konfigürasyon modundadır ve Trigger Logic etkinleştirilmiştir.

Sembollerin açıklamaları	
●	LED'in kısa yanıp sönmesi
■	LED'in uzun yanıp sönmesi
⇒	Bir sonraki menü seçeneğine geçmek için, prob ucunu 4 saniyeden daha kısa süre bükün.
⇓	Bir sonraki menüye geçmek için, prob ucunu 4 saniyeden daha uzun süre bükün.
↓	Çıkmak için, prob ucunu 120 saniyeden daha uzun süre bir yere temas ettirmeden bırakın.
⇓	Çıkmak için, prob ucunu 20 saniyeden daha uzun süre bir yere temas ettirmeden bırakın.





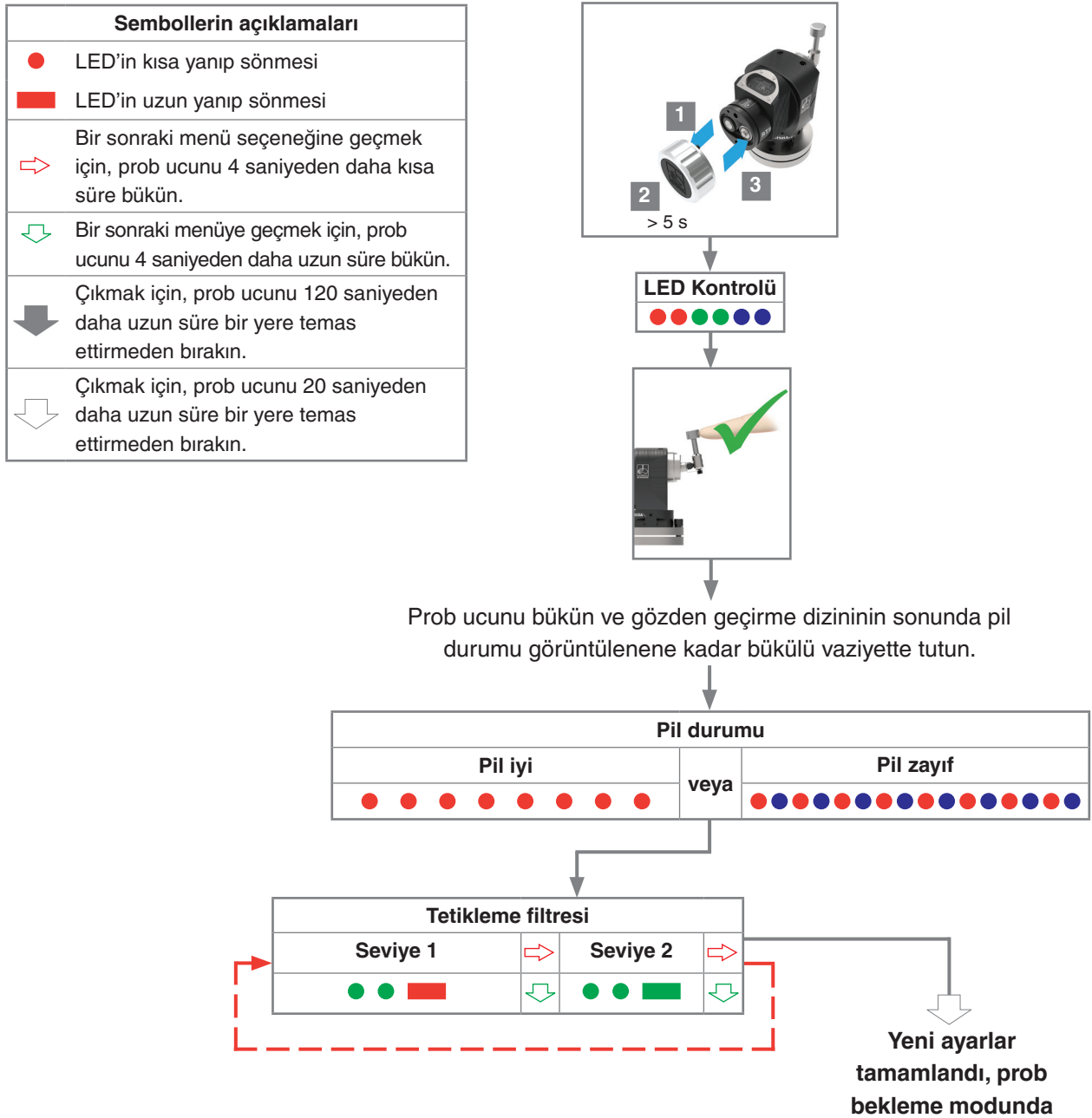
NOT: Bir RTS'yi bir RMI-Q ile eşleştirme konusunda daha fazla bilgi almak için bkz. **sayfa 4-6**, “RTS – RMI-Q eşleşmesi”. Eşleştirme başarılı olduktan sonra RTS “**Eşleştirme işlemi başarılı**” mesajını gösterecek ve 20 saniye sonra bekleme moduna geçecektir.

Bir RMI-QE ile eşleştirirken prob ayarlarının değiştirilmesi

Prob ayarları Trigger Logic kullanılarak değiştirilebilir. 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, “**Tetikleme filtresi**” ayarı görüntülenene kadar bükülü vaziyette tutun, sonra bırakın. Prob şimdi konfigürasyon modundadır ve Trigger Logic etkinleştirilmiştir.



NOT: RTS'yi bir RMI-QE ile eşleştirirken “**Eşleştirme moduna**” nasıl ulaşılacağına dair daha fazla bilgi için bkz. **sayfa 4-3** “Prob eşleştirme fonksiyonu”.

Ana sıfırlama fonksiyonu

RTS, 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:

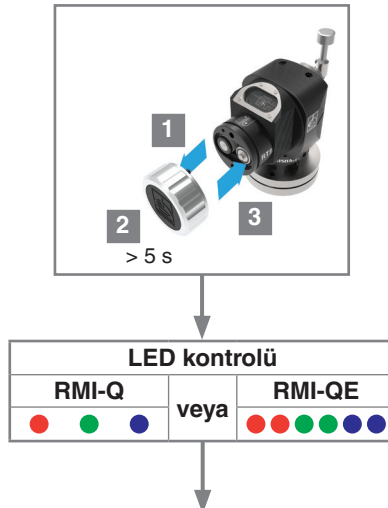
- Tetikleme filtresi: Seviye 1
- Uyku modu 30 saniye boyunca açık

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

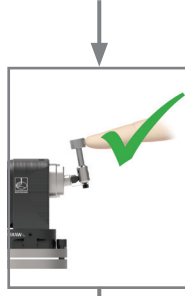
Probu sıfırlamak için

1. Pilleri yerleştirin veya, zaten yerleştirilmiş iseler, 5 saniyeliğine çıkarın ve sonra yeniden yerleştirin.
2. 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).
3. Prob ucunu, “**Tetikleme filtresi**” ayarı (veya önce Trigger Logic menüsü) görüntülenene kadar bükülü vaziyette tutun, sonra bırakın.
4. Prob ucunu 20 saniye boyunca bükün. Durum LED'leri sekiz kez sarı renkte yanıp sönecektir. Ana sıfırlama için bir onay gereklidir, hiçbir şey yapılmazsa prob zaman aşımına uğrar.
5. 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 siler ve probu varsayılan ayarlara döndürür. RTS, bir LED kontrolünün ardından Trigger Logic programına geri döner ve “**Tetikleme filtresi**”ni görüntüler.
6. Gerekli prob ayarlarını elde etmek için Trigger Logic kullanılarak daha fazla konfigürasyon yapılması gerekebilir.

1.



2.



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

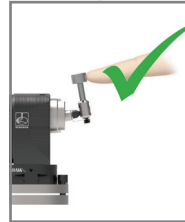
3.

Tetikleme filtresi		
Seviye 1	veya	Seviye 2
● ● ● ● ● ● ● ●		● ● ● ● ● ● ● ●



Prob ucunu serbest bırakın.

4.



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

5.

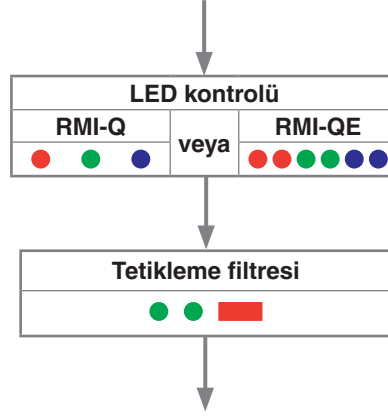


LED'ler sarı renkte yanıp sönerken ana sıfırlamanın gerekli olduğunu doğrulamak için prob ucunu serbest bırakın ve ardından LED'in sekiz kez yanıp sönmeye sona erene kadar prob ucunu tekrar bükülü vaziyette tutun.

Sistem durum LED'i



Önceki ayarlar silinmiştir. Prob artık varsayılan ayarlara sahiptir.



Prob artık Trigger Logic menüsüne geri döner ve “Tetikleme filtresi”ni görüntüler.

6. Trigger Logic programını kullanarak prob ayarlarını gerektiği gibi konfigüre edin

NOT: Ana sıfırlama fonksiyonunun etkinleştirilmesinin ardından RTS, RMI-Q veya RMI-QE ile eşleştirilmeye devam edecektir.

Çalışma modu



Prob durum LED'leri

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 tioni 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, ama daha sonra piller proba yeterince enerji sağlayacak hale geldiğinde yeniden çalışır.
3. Prob, LED gözden geçirme dizini boyunca çalışmaya başlar (daha detaylı bilgi için bkz sayfa **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: RTS'nin cam bir penceresi vardır. Kırılr ise yaralanmaları önlemek için dikkatli bir şekilde tutun.



Pillerin değiştirilmesi

UYARILAR:

Bitmiş pilleri probun içinde bırakmayın.

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

Pilleri takmadan önce ürünün temiz ve kuru olduğundan emin olun.

Pilleri değiştirirken, pil kutuplarının doğru olduğunu kontrol edin.

Pil bölmesine hasar vermemek için dikkatli olun.

Sadece belirtilen pilleri kullanın.

1

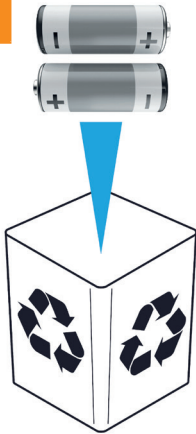


2



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

3



4



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'ler sürekli kırmızı yanacaktır.

Pil tipleri

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



Tüm AA alkalın piller

AA (3,6 V) Lityum Tionil Klorid (LTC) x 2 (opsiyonel tip)



Saft: LS 14500
Tadiran: SL-760/S
TL-5903/S, TL-2100/S
Xeno: XL-060F

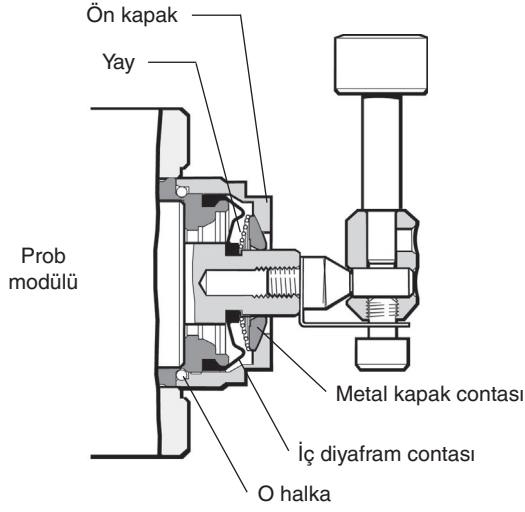


Maxell: ER6C
Minamoto: ER14505S
Tadiran: SL-560/S,
TL-4903/S

*AA pil tipleri ayrıca LR6 veya MN1500 olarak gösterilmektedir.

NOT: Lityum-tionil klorid piller başka üreticilerden temin edilebilir. Ancak bu piller Renishaw tarafından test edilmemiştir, dolayısıyla probun doğru çalışacağı garanti edilemez.

Rutin bakım



Prob hassas bir alettir ve dikkatli davranılmalıdır.

Probun yerine sıkıca sabitlenmiş olduğundan emin olun.

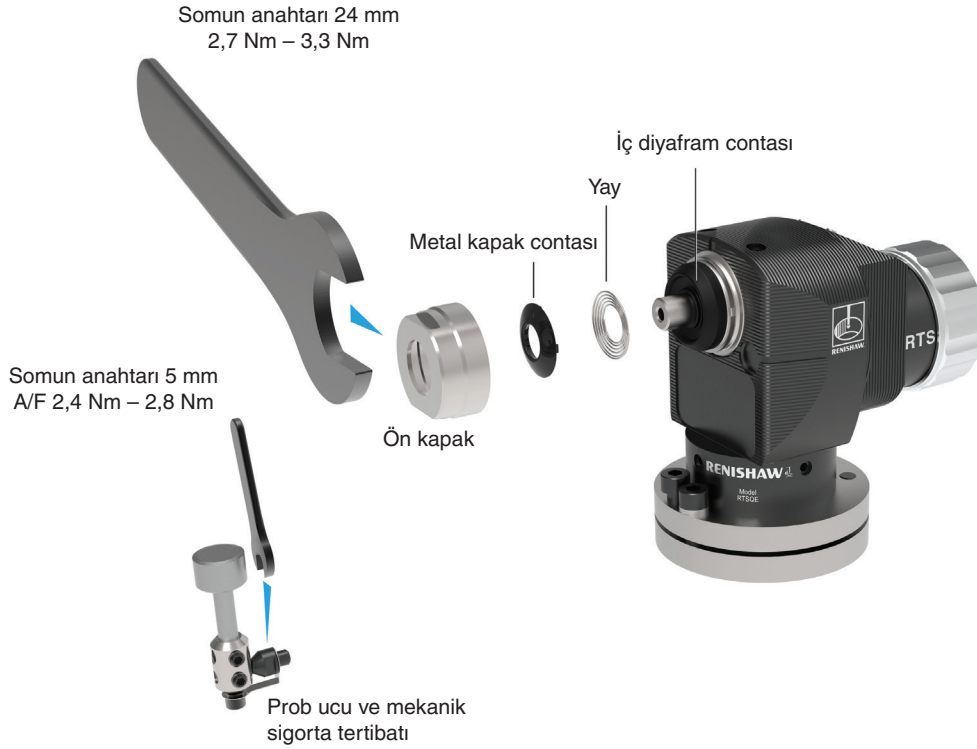
Prob, sıcak talaş ve soğutma sıvısı ortamlarına maruz kaldığı, CNC işleme merkezlerinde daimi bir fiştür olarak çalışmak üzere tasarlandığı için, çok az bakım gerektirir.

1. Probun etrafında haddinden fazla atık malzemenin birikmesine izin vermeyin.
2. İletim penceresinde biriken talaş iltim performansını olumsuz yönde etkiler; probun nasıl temizleneceğini açıklayan talimatlar için bkz. **sayfa 5-1**, "Probun temizlenmesi".
3. Tüm elektrik bağlantılarını temiz tutun.
4. 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 5-5**, "İç diyafram contasının gözden geçirilmesi"). Delinmiş veya hasar görmüş ise Renishaw ile iletişime geçin.

Servis aralığı, tecrübeye bağlı olarak uzayabilir veya kısalabilir.

İç diyafram contasının gözden geçirilmesi



1. 5 mm A/F somun anahtarı kullanarak prob ucu/mekanik sigorta tertibatını çıkarın.
2. Probu 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: Bunlar dışarıya 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.

Bu sayfa bilerek boş bırakılmıştır.

Arıza bulma

Belirti	Sebeup	Yapılacak işlem
Proba enerji gelmiyor (hiçbir 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 boyunca yerlerinden çıkarın.
	Pil yuvasının çeperleri ve temas noktaları arasında bağlantı zayıf.	Yuvayı tozdan arındırın ve pilleri yeniden takmadan önce temas noktalarını temizleyin.
Prob açılmıyor.	Piller bitmiş.	Pilleri değiştirin.
	Piller uygun değil.	Uygun olan pilleri takın.
	Piller yanlış yerleştirilmiş.	Pillerin yerleşimini / kutuplarını kontrol edin.
	Radio linki arızalı / RTS menzil dışında.	RMI-Q veya RMI-QE'nin pozisyonunu kontrol edin; daha fazla bilgi için bkz. sayfa 3-2 , "RTS ve RMI-Q veya RMI-QE'nin pozisyonlandırılması".
	RMI-Q veya RMI-QE "başlat/durdur" sinyali yok (sadece "radio sinyali ile açma" metodunda).	RMI-Q veya RMI-QE'yi yeşil başlangıç LED'i için kontrol edin.
	RTS "uyku modu"nda (sadece RMI-Q).	Probun çalışma menzilinde olduğundan emin olun ve 30 saniyeye kadar bekleyin, ardından açma sinyalini yeniden gönderin. RMI-Q'nun pozisyonunu kontrol edin; daha fazla bilgi için bkz. sayfa 3-2, "RTS ve RMI-Q veya RMI-QE'nin pozisyonlandırılması".

Belirti	Sebeup	Yapılacak işlem
Tezgah bir prob ile ölçüm döngüsü sırasında beklenmedik bir şekilde durdu.	Radio linki arızalı / RTS menzile dışında.	Arayüzü / alıcıyı kontrol edin ve aradaki engelleri kaldırın. RMI-Q veya RMI-QE'nin pozisyonunu kontrol edin; daha fazla bilgi için bkz. sayfa 3-2 , "RTS ve RMI-Q veya RMI-QE'nin pozisyonlandırılması".
	RMI-Q veya RMI-QE alıcı / tezgah arızası.	Alıcı / tezgah kullanıcı kılavuzuna bakın.
	Piller bitmiş.	Pilleri değiştirin.
	Tezgahın aşırı titreşimi yanlış prob tetiklemesine neden oluyor.	Tetikleme filtresi ayarını değiştirin.
	Prob takımı ölçemiyor.	İş milinde doğru takımın olup olmadığını ve doğru takım ofsetinin uygulanıp uygulanmadığını kontrol edin. Prob ucunun kırılıp kırılmadığını kontrol edin.
	RMI-Q veya RMI-QE için seçim hatası.	Arayüz hatası göstergesini gözden geçirin ve düzeltin.
İş mili proba çarpıyor.	Takım uzunluğu ofseti yanlış.	Ofsetleri gözden geçirin.
	Tezgahta birden fazla probun bulunduğu durumlarda, yanlış prob etkinleştirilmiş.	Arayüz kablolarını veya parça programını gözden geçirin.

Belirti	Sebeup	Yapılacak işlem
Prob tekrarlanabilirliği ve/veya hassasiyeti zayıf.	Takım üzerinde tozlanma 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.	Tetikleme filtresi ayarını değiştirin. Titreşimi engelleyin.
	Çevresel veya fiziksel bir değişiklik kalibre edilmiş ofsette bir hataya neden oldu.	Prob ile ölçüm yazılımını gözden geçirin. Kalibrasyon rutinini tekrarlayın.
	Kalibrasyon zamanı geçmiş ve/veya ofsetler yanlış.	Prob ile ölçüm yazılımını gözden geçirin ve hızları eşitleyin.
	Kalibrasyon ve prob ile ölçüm hızları aynı değil.	Prob ile ölçüm yazılımını gözden geçirin.
	Ölçüm takım yüzeyden ayrılınca gerçekleşiyor.	Prob ile ölçüm yazılımını gözden geçirin.
	Ölçüm tezgahın hızlanma ve yavaşlama bölgesi arasında gerçekleşiyor.	Geri çekilme mesafesini arttırmak için prob ile 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.

Belirti	Sebeup	Yapılacak işlem
RTS durum LED'leri RMI-Q veya RMI-QE durum LED'lerine karşılık vermiyor.	Radio bağlantı arızası - RTS, RMI-Q'nun veya RMI-QE'nin çalışma menzili dışında.	RMI-Q veya RMI-QE'nin pozisyonunu kontrol edin; daha fazla bilgi için bkz. sayfa 3-2 , "RTS ve RMI-Q veya RMI-QE'nin pozisyonlandırılması".
	RTS metal ile çevrelenmiş/ gölgelenmiş.	Kurulumu gözden geçirin.
	RTS ve RMI-Q veya RMI-QE eşleştirilmemiş.	RTS ve RMI-Q'yu veya RMI-QE'yi eşleştirin; daha fazla bilgi için bkz. sayfa 4-6 , "RTS – RMI-Q veya RMI-QE eşleşmesi".
Prob ile ölçüm döngüsü sırasında RMI-Q veya RMI-QE hata LED'i yanıyor.	Piller bitmiş.	Pilleri değiştirin.
	Prob açılmadı veya prob zaman aşımına uğradı.	Ayarları değiştirin. Kapatma yöntemini gözden geçirin.
	Radio linki arızalı / RTS menzil dışında.	RMI-Q veya RMI-QE'nin pozisyonunu kontrol edin; daha fazla bilgi için bkz. sayfa 3-2 , "RTS ve RMI-Q veya RMI-QE'nin pozisyonlandırılması".
	RTS ve RMI-Q veya RMI-QE eşleştirilmemiş.	RTS ve RMI-Q'yu veya RMI-QE'yi eşleştirin; daha fazla bilgi için bkz. Sayfa 4-6 , "RTS – RMI-Q veya RMI-QE eşleşmesi".
	Prob seçim hatası.	Bir radio probunun çalıştığını ve RMI-Q veya RMI-QE üzerinde doğru biçimde seçildiğini doğrulayın.
	0,5 saniye açma süresi hatası.	Tüm radio problemlerin "Q" veya "QE" işaretli problemler olduğundan emin olun veya RMI-Q veya RMI-QE açma süresini 1 saniye olarak değiştirin.
RMI-Q veya RMI-QE zayıf pil LED'i yanıyor.	Zayıf piller.	Pilleri en kısa zamanda değiştirin.
Çalışma menzili azalmış.	Yerel radio sinyali etkileşimi.	Tanımlayın ve ortadan kaldırın.
	Radio linki arızalı / RTS menzil dışında.	RMI-Q veya RMI-QE'nin pozisyonunu kontrol edin; daha fazla bilgi için bkz. sayfa 3-2 , "RTS ve RMI-Q veya RMI-QE'nin pozisyonlandırılması".
Prob kapanmıyor.	RMI-Q veya RMI-QE "başlat/durdur" sinyali yok (sadece "radio sinyali ile açma" metodunda).	RMI-Q veya RMI-QE'yi yeşil başlangıç LED'i için kontrol edin.

Belirti	Sebep	Yapılacak işlem
Prob Trigger Logic™ konfigürasyon modunda ve sıfırlanamıyor.	Prob tetikleme fonksiyonu hasar görmüş.	Renishaw'a geri gönder.
	Prob piller yerleştirildiği sırada tetiklenmiş.	Pillerin yerleştirilmesi sırasında, prob ucuna veya probun monte edildiği yüzeye temas etmeyin.

Bu sayfa bilerek boş bırakılmıştır.

Parça listesi

Ekipman	Parça numarası	Açıklama
RTS (QE)	A-5646-0001	Disk prob uçlu RTS (QE) probu, AA alkalin piller, takımlar ve destek kartı. Tetikleme filtresini kapalı olarak ayarlayın.
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 kiti	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 mm (x 1), 3 mm (x 1) ve somun anahtarı 5 mm (x 1).
Prob ucu tutucu kiti	A-2008-0389	Prob ucu tutucu kiti prob ucu tutucusu ve vidaları içermektedir.
AA pil	P-BT03-0005	AA pil – alkalin – prob ile birlikte standart olarak gelir (ikili paket).
AA pil	P-BT03-0008	AA pil – lityum tityonil klorür (ikili paket).
Pil kapağı	A-5401-0301	RTS pil kapağı montajı.
Conta	A-4038-0301	Pil yerleştirme kapağı.
Takım kiti	A-5401-0300	Kit içeriği: mekanik sigorta (x 1), sabit bağlantı (x 2), destek çubuğu (x 1), M4 vida (x 2), M4 saplama vida (x 3), spirol pimi (x 2), altıgen anahtarlar: 2 mm A/F (x 1), 2,5 mm A/F (x 1), 3 mm A/F (x 1), 4 mm A/F (x 1) ve somun anahtarı 5 mm A/F (x 1).
RMI-Q	A-5687-0049	RMI-Q (yandan çıkışlı) ile 8 m kablo, takımlar ve destek kartı.
RMI-Q	A-5687-0050	RMI-Q (yandan çıkışlı) ile 15 m kablo, takımlar ve destek kartı.
RMI-QE	A-6551-0049	RMI-QE ile 8 m kablo, takımlar ve destek kartı.
RMI-QE	A-6551-0050	RMI-QE ile 15 m kablo, takımlar ve destek kartı.
RMI-QE	A-6551-0051	RMI-QE ile 30 m 17-yönlü ayrık bağlantılı uca sahip kablo, takımlar ve destek kartı.
RMI-Q montaj aparatı	A-2033-0830	RMI-Q montaj aparatı ile bağlama vidaları, rondelalar ve somunlar.
RMI-QE montaj aparatı	A-6551-0120	RMI-QE montaj aparatı ile bağlama vidaları, rondelalar ve somunlar.

Ekipman	Parça numarası	Açıklama
Yayınlar Yayınları www.renishaw.com adresinde bulunan web sitemizden indirilebilirsiniz.		
RMI-Q IG	H-5687-8504	Kurulum kılavuzu: RMI-Q'nun ayarlaması için.
RMI-QE IG	H-6551-8520	Kurulum kılavuzu: RMI- QE'nin ayarlaması için.
Prob uçları	H-1000-3200	Teknik özellikler kılavuzu: Prob uçları ve aksesuarlar - veya www.renishaw.com/shop adresindeki Çevrim içi mağazamızı ziyaret edin.
Prob yazılımı	H-2000-2298	Teknik tanıtım sayfası: Takım tezgahları için prob yazılımı – programlar ve özellikleri.

www.renishaw.com.tr/contact



#renishaw



+90 216 380 92 40



turkiye@renishaw.com

© 2022–2025 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.

Part no.: H-6589-8528-02-A

Yayın tarihi: 10.2025