

# RLP40 torna tezgahı radyo probu



© 2010–2024 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 plc. İngiltere ve Galler'de kayıtlı. Şirket no: 1106260. Kanuni şirket merkezi: New Mills, Wotton-under-Edge, Gloucestershire, GL12 8JR, İngiltere.

Bu ürünün uygunluk bilgilerine, QR kodunu tarayarak veya aşağıda verilen adresi ziyaret ederek ulaşabilirsiniz **[www.renishaw.com.tr/mtpdoc](http://www.renishaw.com.tr/mtpdoc)**



Renishaw parça no.: H-5627-8509-07-A

İlk Basım Tarihi: 11.2010

Revize edildi: 01.2024

# İçindekiler

<b>Başlamadan önce...</b>	1.1
Feragatname	1.1
Ticari markalar	1.1
Garanti	1.1
CNC tezgahları	1.1
Probun bakımı	1.2
Patentler	1.2
RLP40 yazılım bildirimleri	1.2
Kullanım amacı	1.3
İş güvenliği	1.3
<b>RLP40 temel bilgileri</b>	2.1
Giriş	2.1
RLP40H	2.1
Başlarken	2.1
Sistem arayüzü	2.2
Trigger Logic™	2.2
Prob modları	2.2
Konfigüre edilebilir ayarlar	2.3
Açma / kapama yöntemleri	2.3
Geliştirilmiş tetikleme filtresi	2.4
Çoklu prob modu	2.4
Edinim modu	2.5
RLP40 boyutları	2.6
RLP40 ve RLP40H özellikleri	2.7
Genel pil ömrü	2.8
<b>Sistem kurulumu</b>	3.1
Bir RMI ve RMI-Q ile RLP40 kurulumu	3.1
RLP40 ve RMI veya RMI-Q'nun pozisyonlandırılması	3.2
Performans alanı	3.2

RLP40'ın kullanıma hazırlanması . . . . .	3.3
Prob ucunun takılması . . . . .	3.3
Pillerin takılması . . . . .	3.4
Probun bir tutucuya monte edilmesi . . . . .	3.5
Prob ucu merkezleme ayarı . . . . .	3.6
Prob ucu tetikleme kuvveti ve ayarlaması (sadece RLP40) . . . . .	3.7
RLP40'ın kalibre edilmesi . . . . .	3.8
Bir prob neden kalibre edilir? . . . . .	3.8
Hassas baralanmış veya torna ile işlenmiş çapta kalibre etme . . . . .	3.8
Bir halka mastarda veya bir sıfırlama küresinde kalibre etme . . . . .	3.8
Prob boyunu kalibre etme . . . . .	3.9
<b>Trigger Logic™</b> . . . . .	4.1
Prob ayarlarının gözden geçirilmesi . . . . .	4.1
Çoklu prob modu ayarları . . . . .	4.2
Prob ayarları kaydı . . . . .	4.3
Prob ayarlarının değiştirilmesi . . . . .	4.4
RLP40 – RMI eşleşmesi . . . . .	4.6
RLP40 – RMI-Q eşleşmesi . . . . .	4.7
Çalışma modu . . . . .	4.8
<b>Bakım</b> . . . . .	5.1
Bakım . . . . .	5.1
Probun temizlenmesi . . . . .	5.1
Pillerin değiştirilmesi . . . . .	5.2
RLP40 kapağı . . . . .	5.4
<b>Arıza bulma</b> . . . . .	6.1
<b>Parça listesi</b> . . . . .	7.1

# Başlamadan önce...

## Feragatname

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 HARIÇ 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.

## Ticari markalar

RENISHAW® ve prob simgesi Renishaw plc'nin tescilli ticari markalarıdır. Renishaw ürün adları, tanımlamaları ve 'apply innovation' markası Renishaw plc veya iştiraklerinin ticari markalarıdır.

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.

Diğer marka, ürün veya şirket isimleri kendi sahiplerinin ticari markalarıdır.

## 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.

## Probuun bakımı

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

## Patentler

RLP40, RLP40H ve diğer benzer Renishaw ürünlerinin özellikleri aşağıda bulunan patentler ve/veya patent uygulamalarının bir veya birden fazlasının konusudur:

CN 100466003	JP 4575781
CN 101482402	JP 5238749
EP 1425550	JP 5390719
EP 1457786	KR 1001244
EP 1576560	TW I333052
EP 1804020	US 7285935
EP 1931936	US 7665219
EP 2216761	US 7821420
IN 215787	US 9140547
WO 2004/057552	

## RLP40 yazılım bildirimleri

RLP40 ve RLP40H ürünleri, aşağıdaki bildirimlerin geçerli olduğu yerleşik yazılımı (ürün yazılımı) içerir:

### ABD hükümeti bildirim

#### 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.tr/legal/softwareterms](http://www.renishaw.com.tr/legal/softwareterms)

## Kullanım amacı

RLP40 ve RLP40H, çok amaçlı tezgahlarda ve torna tezgahlarında otomatik iş parçası denetimi ve parça ayarı sağlayan torna tezgahı radyo problemleridir.

## İş güvenliği

### Kullanıcıya bilgi

Bu ürün şarj edilemez lityum metal pillerle birlikte verilmektedir. Özellikle pillerin kullanım, güvenlik ve bertaraf kılavuzu için, lütfen pil üreticilerinin bilgi kaynaklarına bakın.

- 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 kaçınınız.
- 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.

RLP40'ın 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.



# RLP40 temel bilgileri

## Giriş

Sadece 40 mm çaptaki kompakt RLP40 iş parçası ayar ve ölçüm probu, fonksiyonelliği, güvenilirliği ve en zorlu takım tezgahı ortamlarındaki dayanıklılığı ile endüstri standartları oluşturmuştur.

RLP40 Renishaw'un yeni nesil radyo iletimli prob ailesinin parçalarından biridir. Prob ve alıcı arasında - görüş alanı elde etmenin güç olduğu veya Z ekseninde hareketin sınırlı olduğu çok amaçlı tezgahlar ve torna tezgahları için idealdir.

RLP40 FCC yönetmeliklerine uygundur ve 2,4 GHz band genişliğinde çalışır. Frekans - atlamalı yayılma spektrumu (FHSS) kullanımı aracılığı ile parazitsiz iletim sağlar. Böylelikle birden çok sistem, aynı tezgah atölyesi içinde, sinyallerin birbirine karışması riski olmaksızın çalışabilir.

Tüm RLP40 ayarları Trigger Logic™ kullanılarak konfigüre edilmektedir. Bu teknik kullanıcının LED ekranını gözlemlerken, prob uçlarının yönlerini değiştirerek, prob ayarlarını gözden geçirmesine ve değiştirmesine imkan tanır.

Konfigüre edilebilir ayarlar aşağıdaki gibidir:

- Radyo sinyali ile açma / Radyo sinyali ile kapama
- Radyo sinyali ile açma / Zaman ayarı ile kapama
- Döndürerek açma / Döndürerek kapama
- Döndürerek açma / Zaman ayarı ile kapama
- Filtre açık / Filtre kapalı
- Çoklu prob modu açık / Çoklu prob modu kapalı

## RLP40H

RLP40H çeşidi, yüksek prob ucu tetikleme kuvvetleriyle konfigüre edilmiştir, bu özelliği probu özellikle yüksek düzeyde şok ve vibrasyon üreten tezgahlardaki uygulamalara uygun hale getirir.

## Başlarken

Üç adet çok renkli LED ekranı, seçilen prob ayarlarının görsel olarak algılanmasını sağlar.

Örneğin:

- Açma ve kapama yöntemleri
- Prob ucu durumu – tetiklenmiş veya beklemede
- Pil durumu

Piller gösterildiği gibi takılır veya çıkartılır (daha detaylı bilgi için bakınız sayfa 3.4, “**Pillerin takılması**”).

Pillerin takılması ile LED'ler yanıp sönmeye başlayacaktır. (daha detaylı bilgi için bakınız sayfa 4.1, “**Prob ayarlarının gözden geçirilmesi**”).

### Sistem arayüzü

RMI ve RMI-Q entegre arayüzleri/alıcıları RLP40 probu ve tezgah kontrolü arasındaki iletişimi sağlamak için kullanılır.

### Trigger Logic™

Trigger Logic (daha detaylı bilgi için bakınız sayfa 4.1, “**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 mevcut seçimlere yönlendiren, bir dizi prob ucu sapması (tetikleme) kullanır.

Bu prosesi anlaşılır, interaktif talimatlar ve bilgilendirici videolarla sadeleştiren bir Trigger Logic uygulaması mevcuttur ve aşağı verilen mağazada karşıdan yüklemeye hazırdır:



veya



Mevcut prob ayarları pilleri en az 5 saniyeliliğine yerinden çıkarıp, ardından Trigger Logic gözden geçirme dizinini etkinleştirmek üzere yerlerine takarak görülebilir. (daha detaylı bilgi için bakınız sayfa 4.1, “**Prob ayarlarının gözden geçirilmesi**”).

### Prob modları

RLP40 probu aşağıdaki üç moddan birinde olabilir:

**Bekleme modu:** Prob bu modda çalışmaya başlamak için sinyal beklemektedir.

**Çalışma modu:** açma yöntemlerinden biri ile etkin hale getirildiğinde, prob açılır ve kullanıma hazır hale gelir.

**Konfigürasyon modu:** Bu modda Trigger Logic prob ayarlarını konfigüre etmek için kullanılabilir.

## Konfigüre edilebilir ayarlar

### Açma / kapama yöntemleri

Aşağıda verilen açma / kapama seçenekleri kullanıcı tarafından konfigüre edilebilir.

- Radyo sinyali ile açma / Radyo sinyali ile kapama
- Radyo sinyali ile açma / Zaman ayarı ile kapama
- Döndürerek açma / Döndürerek kapama
- Döndürerek açma / Zaman ayarı ile kapama

RLP40 açma yöntemi	RLP40 kapama yöntemi	Açma zamanı
<p><b>Açma seçenekleri konfigüre edilebilir</b></p> <p><b>Radyo sinyali ile açma</b></p> <p>Radyo sinyali ile açma yöntemi tezgah girdileri ile komuta edilir.</p>	<p><b>Kapama seçenekleri konfigüre edilebilir</b></p> <p><b>Radyo sinyali ile kapama</b></p> <p>Radyo sinyali ile kapama yöntemi tezgah girdileri ile komuta edilir. Prob tezgahtan gelen komut ile kapatılmaz ise, zaman ayarlayıcı, son tetiklemeden 90 dakika sonra probu otomatik olarak kapatır.</p> <p><b>Zaman ayarı ile kapama (zaman aşımı)</b></p> <p>Zaman aşımı probun en son tetiklenmesinden ya da yeniden bekleme durumuna geçmesinden 12, 33 ya da 134 saniye sonra (kullanıcı tarafından konfigüre edilebilir) gerçekleşir.</p>	<p>Maksimum 1 saniye</p> <hr/> <p><b>NOT:</b> Bu süre iyi bir radyo iletişim ağı olduğu varsayılarak verilmiştir. Düşük radyo frekanslı (RF) bir ortamda bu süre maksimum 3 saniyeye yükselebilir.</p> <hr/>
<p><b>Döndürerek açma</b></p> <p>Minimum 1 saniye (Maksimum 6 saniye) için 500 devir/dakika hızda döner.</p>	<p><b>Döndürerek kapama</b></p> <p>Minimum 1 saniye (Maksimum 6 saniye) için 500 devir/dakika hızda döner. Prob döndürülmemiş ise, zaman ayarlayıcı, son tetiklemeden 90 dakika sonra probu otomatik olarak kapatır.</p> <p><b>Zaman ayarı ile kapama (zaman aşımı)</b></p> <p>Zaman aşımı probun en son tetiklenmesinden ya da yeniden bekleme durumuna geçmesinden 12, 33 ya da 134 saniye sonra (kullanıcı tarafından konfigüre edilebilir) gerçekleşir.</p>	<p>Maksimum 2 saniye.</p> <hr/> <p><b>NOT:</b> 2 saniyelik süre iş mili 500 devir/dakika hıza eriştiği anda başlar.</p> <hr/>

**NOT:** RLP40 açıldıktan sonra tekrar kapanabilmesi için en az 1 saniye geçmesi gereklidir. Döndürerek açma / döndürerek kapama yöntemini kullanarak açarken, devir durduktan sonra probun minimum 1 saniye süresince hareketsiz kalmasını sağlayın.

## Geliştirilmiş tetikleme filtresi

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

Filtre etkinleştirildiğinde, probtan çıkan sinyallere sabit bir 10 ms gecikme uygulanır.

RLP40 fabrika çıkış ayarlarında tetikleme filtresi kapalı olarak gelir.

**NOT:** Uzatılmış zaman gecikmeleri sırasında, prob ucunun maksimum hareketinin artırılmasına imkan vermek için, prob yaklaşım hızının düşürülmesi gerekli olabilir.

## Çoklu prob modu

RLP40, Trigger Logic kullanılarak, çoklu radyo problemlerinin tek bir RMI veya RMI-Q ile birlikte kullanılabilmesine imkan tanıyacak şekilde konfigüre edilebilir.

### NOTLAR:

“**Radyo sinyali ile açma**” yöntemi “**çoklu prob modunda**” kullanılamaz. “**Radyo sinyali ile açma**” seçeneği seçilmiş ise, “**çoklu prob modu**” seçeneklerin arasında görülmeyecektir.

“**Çoklu prob modu açık**” olarak ayarlanan RLP40 problemleri, istenilen sayıda “**çoklu prob modu kapalı**” olarak ayarlanmış RLP40 probu ile bir arada bulunabilir.

Çoklu radyo problemlerinin birbirlerinin yakınında ve tek bir RMI veya RMI-Q ile çalışmasına imkan vermek için, her biri farklı bir takım tezgahı kurulumunu temsil eden, 16 adet “**mod açık**” renk seçeneği mevcuttur; daha detaylı bilgi için bakınız sayfa 4.2, “**Çoklu prob modu ayarları**”.

Tek bir RMI veya RMI-Q ile çalışan tüm problemler aynı “**mod açık**” renk seçeneğine ayarlanmalıdır; birbirine bitişik tezgahlarda bulunan tüm çoklu problemler alternatif bir “**mod açık**” renk seçeneğine ayarlanmalıdır.

Her bir “**mod açık**” renk seçeneği için sadece tek bir prob RMI veya RMI-Q ile eşleştirilmelidir, çünkü tek bir “**mod açık**” renk seçeneğine çok sayıda prob ayarlandığında, bu “**mod açık**” renk seçeneğini kullanan tüm problemler aynı kimliğe sahip olacaktır. Eşleşecek olan prob “**çoklu prob modu**” ayarı ve “**mod açık**” seçeneği seçildikten sonra eşleştirilmelidir; daha detaylı bilgi için bakınız sayfa 4.4, “**Prob ayarlarının değiştirilmesi**”.

Tüm problemler aynı “**mod açık**” renk seçeneğine sahip olduğu sürece, tek bir RMI veya RMI-Q ile kullanılacak prob sayısında herhangi bir sınırlama yoktur.

Tüm RLP40 problemleri fabrika ayarlarına göre “**mod kapalı**” olarak ayarlanmıştır.

Tek bir prob kurulumuna daha sonra prob(lar) ilave edilmesi, tüm problemlerin aynı “**mod açık**” renk seçeneğine ayarlanmasını ve eklenecek olan probun RMI veya RMI-Q ile yeniden eşleştirilmesini gerektirir.

Çoklu-prob kurulumuna daha sonra prob(lar) ilave edilmesi veya değiştirilmesi, probu(ları) aynı “**mod açık**” renk seçeneğine ayarlamak ile sağlanabilir.

## Edinim modu

Sistem ayarı Trigger Logic programı kullanarak ve RMI veya RMI-Q'yu çalıştırarak veya ReniKey uygulayarak sağlanır. Eşleştirme sadece ilk sistem ayarı sırasında gereklidir. Daha sonra eşleştirme RLP40, RMI veya RMI-Q değiştirilirse gerekecektir.

---

### NOTLAR:

RMI-Q kullanan sistemler manüel olarak dört adete kadar RLP40 probu ile eşleştirilebilir. Alternatif olarak bu durum çalıştırılmak için RMI-Q gerektirmeyen bir Renishaw makro tezgah programı olan ReniKey kullanılarak elde edilebilir.

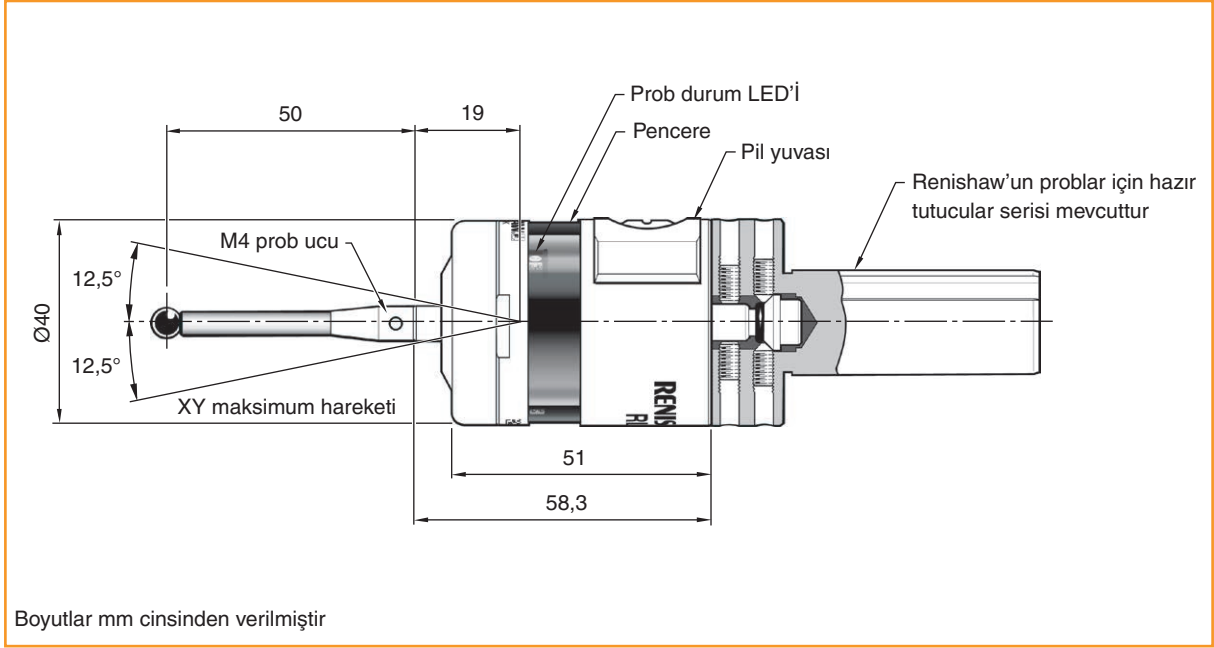
Daha fazla bilgi almak veya ReniKey'i ücretsiz olarak indirmek için aşağıdaki adresi ziyaret edin:  
**[www.renishaw.com.tr/mtpsupport/renikey](http://www.renishaw.com.tr/mtpsupport/renikey)**

RMI için ReniKey ile eşleştirme mümkün değildir.

---

Eşleştirme, “**çoklu prob modu**” seçilen durumlar hariç, prob ayarlarının yeniden konfigüre edilmesi veya pillerin değiştirilmesi ile kaybolmayacaktır. Eşleştirme çalışma alanı içerisindeki herhangi bir yerde gerçekleştirilebilir.

## RLP40 boyutları



## Ölçüm ucunun maksimum hareket sınırları

Prob ucu uzunluğu	$\pm X/\pm Y$	Z
50	12	6
100	22	6

## RLP40 ve RLP40H özellikleri

<b>Temel uygulama</b>	Çok amaçlı tezgahlarda ve torna tezgahlarında iş parçası denetimi ve parça ayarı.	
<b>Boyutlar</b>	Uzunluk	58,3 mm
	Çap	40 mm
<b>Ağırlık (tutucu olmaksızın)</b>	Piller ile	260 g
	Piller olmaksızın	240 g
<b>İletim tipi</b>	Frekans atlamalı yayılma spektrumlu (FHSS) radyo	
<b>Radyo frekansı</b>	2.400 MHz - 2.483,5 MHz	
<b>Açma yöntemleri</b>	Radyo M-kodu ile, döndürerek	
<b>Kapama yöntemleri</b>	Radyo M-kodu ile, döndürerek, zaman ayarı ile	
<b>İş mili hızı (maksimum)</b>	1000 devir/min	
<b>Çalışma aralığı</b>	15 metreye kadar	
<b>Alıcı/arayüz</b>	RMI veya RMI-Q birleşik anteni, arayüz ve alıcı ünitesi	
<b>Algılama yönleri</b>	Her yöne $\pm X$ , $\pm Y$ , $+Z$	
<b>Tek yönde tekrarlanabilirlik</b> Herhangi bir yönde maksimum $2\sigma$ değeri	<b>RLP40</b> 1,00 $\mu\text{m } 2\sigma^1$	<b>RLP40H</b> 2,00 $\mu\text{m } 2\sigma^1$
<b>Prob ucu tetikleme kuvveti</b> <sup>2 3</sup> XY düşük kuvvet XY yüksek kuvvet Z	0,60 N, 61 gf 0,97 N, 99 gf 6,23 N, 635 gf	1,58 N, 161 gf 3,17 N, 323 gf 10,62 N, 1083 gf
Maksimum ayar: XY düşük kuvvet XY yüksek kuvvet Z	0,83 N, 85 gf 1,60 N, 163 gf 10,00 N, 1020 gf	Uygulanabilir değil
Minimum ayar: XY düşük kuvvet XY yüksek kuvvet Z	0,30 N, 31 gf 0,60 N, 61 gf 4,00 N, 408 gf	Uygulanabilir değil
<b>Prob ucunun maksimum hareketi</b> XY düzlemi +Z düzlemi	$\pm 12,5^\circ$ 6 mm	$\pm 12,0^\circ$ 5 mm

- 1 Performans özellikleri 50 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 prob ucu tarafından bileşene 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; RLP40H üzerinde manüel ayarlama yapmak mümkün değildir.

<b>Ortam</b>	IP derecelendirmesi	IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013
	IK derecelendirmesi	IK02 (BS EN 62262:2002+A1:2021) [cam pencere için]
	Depolama sıcaklığı	-25 °C - +70 °C
	Çalışma sıcaklığı	+5 °C - +55 °C
<b>Pil türleri</b>	2 x ½AA 3,6 V lityum tiyonil klorür (LTC)	
<b>Pil kullanım ömrü</b>	Düşük pil uyarısı ilk kez verildikten yaklaşık bir hafta sonra (%5 kullanıma göre)	
<b>Düşük pil gösterimi</b>	Normal kırmızı veya yeşil prob statü LED'leri ile birlikte yanıp sönen mavi LED	
<b>Bitmiş pil gösterimi</b>	Sürekli veya yanıp sönen kırmızı	
<b>Genel pil ömrü</b>	Aşağıdaki tabloya bakın	

### Genel pil ömrü

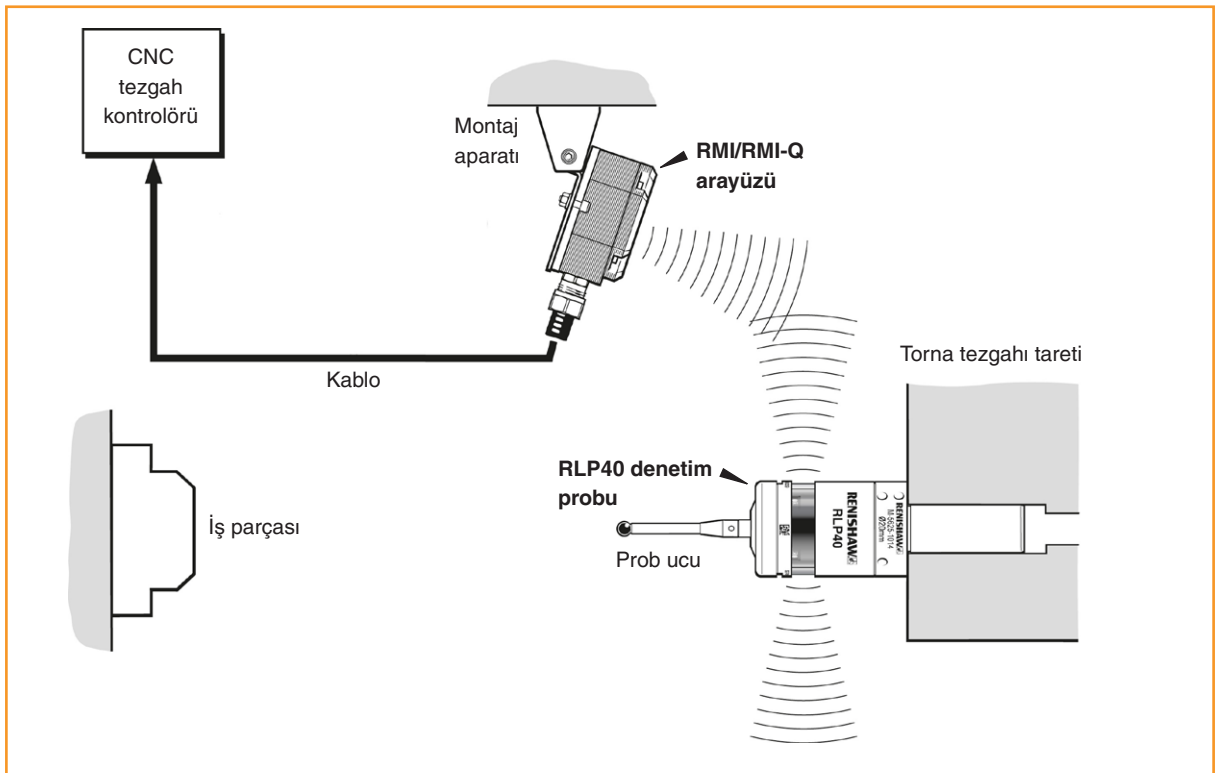
Döndürerek açma		Radyo sinyali ile açma		Sürekli kullanım
Bekleme ömrü	%5 kullanım (72 dakika/gün)	Bekleme ömrü	%5 kullanım (72 dakika/gün)	
240 gün	150 gün	290 gün	170 gün	450 saat



# Sistem kurulumu

3.1

## Bir RMI ve RMI-Q ile RLP40 kurulumu



Radyo iletimi, çok küçük aralıklardan ve takım tezgahı camından geçtiği için prob ve arayüz arasında görüş alanı olmasını gerektirmez. Bu özellik tezgah içinde veya dışında kolay kurulumu imkan verir.

RLP40 ve RMI veya RMI-Q üzerinde biriken soğutma sıvısı ve talaş kalıntıları iletim performansı üzerinde olumsuz etkiye neden olabilir. Sınırsız iletim sağlamak için problemleri gerekli olduğu sıklıkta temizleyin.

Çalışırken prob cam penceresini, RMI'yi veya RMI-Q'yu ellerinizle kapatmayın. Bu performansı etkileyecektir.

## RLP40 ve RMI veya RMI-Q'nun pozisyonlandırılması

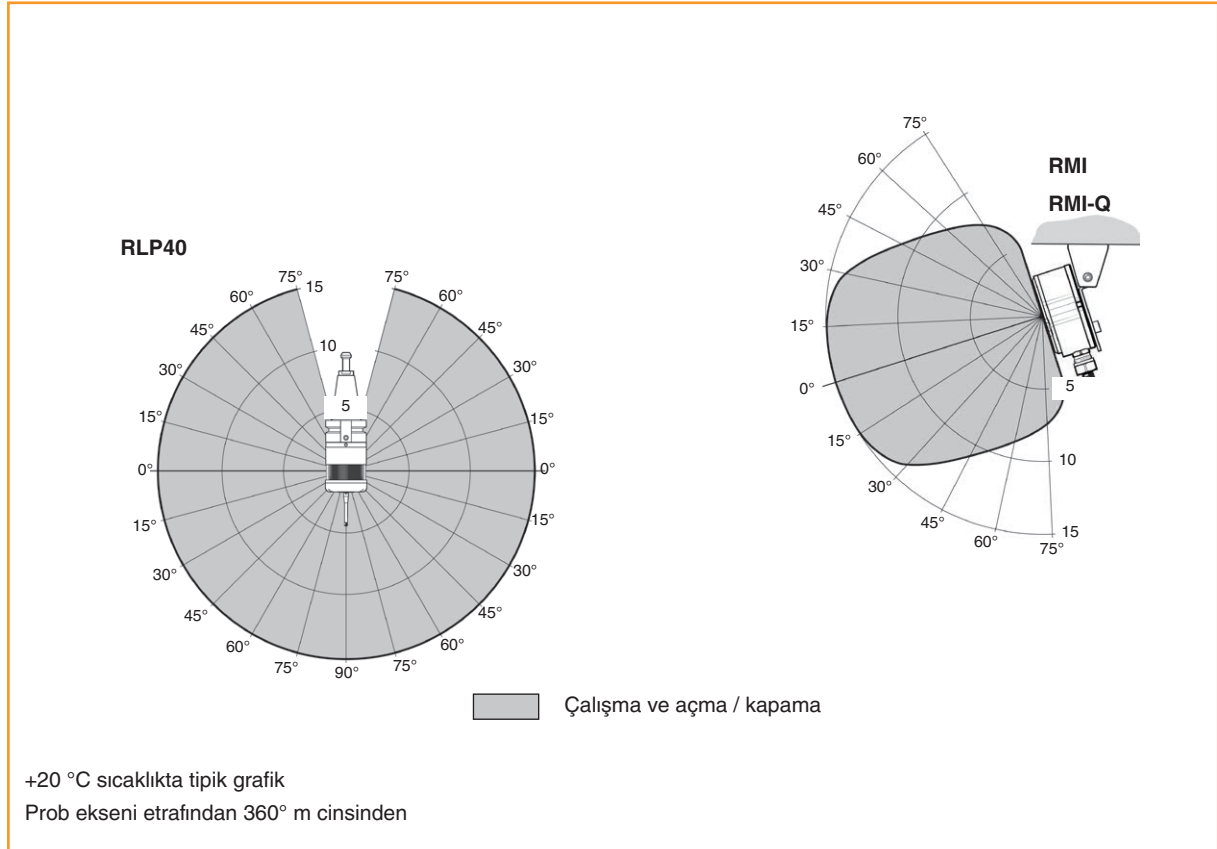
Prob sistemi, tezgah eksenlerinin tüm hareketi boyunca optimum menzil elde edecek biçimde pozisyonlandırılmalıdır. RMI veya RMI-Q'nun ön kapağını daima tezgah işleme alanının ve takım kutusunun genel yönüne bakacak şekilde yerleştirin, her ikisinin de aşağıda gösterilen performans alanı içerisinde olduğundan emin olun. RMI veya RMI-Q'nun optimum pozisyonunun bulunmasına yardım etmek amacıyla, sinyal kalitesi bir RMI veya RMI-Q sinyal LED'i üzerinde gösterilir.

### NOT: RLP40 ve “radyo sinyali ile açma” konfigürasyonunda RLP40 ile RMI veya RMI-Q kurulumu

RLP40, RMI veya RMI-Q “**radyo sinyali ile açma**” (radyo sinyali ile kapama veya zaman ayarı ile kapama) konfigürasyonunda iken elektrik kesildiğinde, pil ömrünü koruyan, yerleşik bir “**uyku modu**”na (pil tasarrufu modu) sahiptir. RLP40, RMI veya RMI-Q'nun elektriğinin kesilmesinden (veya RLP40'ın menzil dışına çıkmasından) 30 saniye sonra “**uyku modu**”na geçer. RLP40 “**uyku modu**”ndayken, her 30 saniyede bir RMI veya RMI-Q'nun elektriğinin gelip gelmediğini kontrol eder. Geldiğini algılar ise, RLP40 “**uyku modu**”ndan “**bekleme modu**”na geçerek “**radyo sinyali ile açma**” moduna hazır olur.

### Performans alanı

RLP40 ve RMI veya RMI-Q, aşağıda gösterildiği şekilde, birbirlerinin performans alanları içerisinde bulunmalıdır. Performans alanı görüş mesafesi performansı gösterir, ancak yansıyan her hangi bir radyo yolu 15 m'den az çalışma aralığına sahip olacağı için, radyo iletimi bunu gerektirmez.



## RLP40'ın kullanıma hazırlanması

### Prob ucunun takılması



## Pillerin takılması

### NOTLAR:

Uygun pil tiplerinin listesi için bakınız Bölüm 5, “Bakım”.

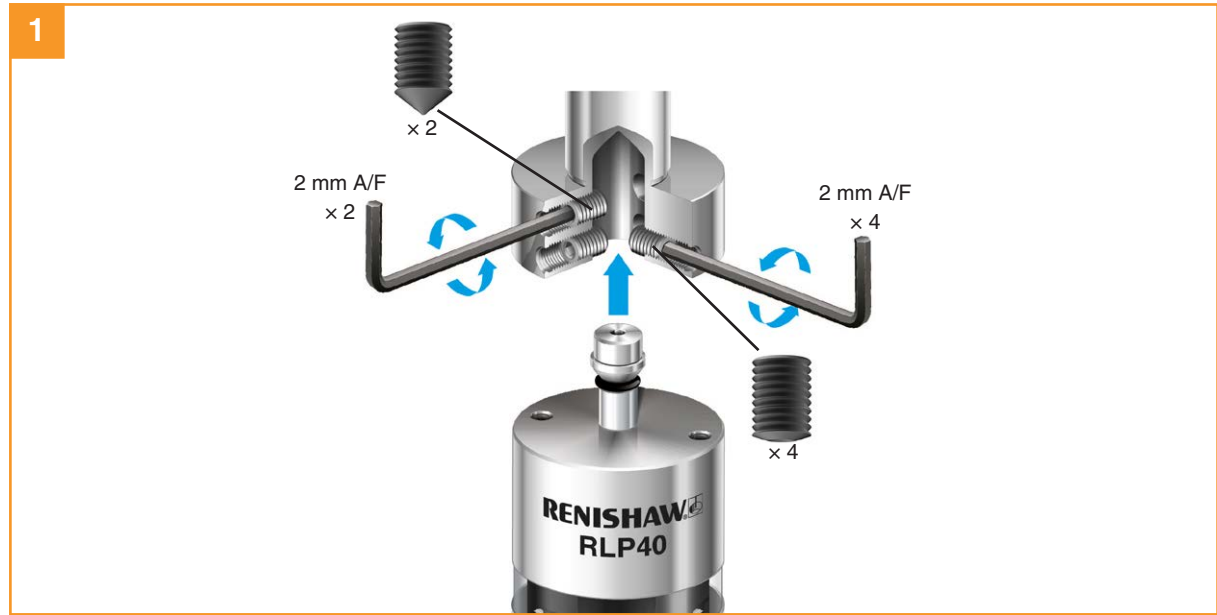
Farkında olmadan bitmiş pil takılırsa, LED’ler sürekli kırmızı yanacaktır.

Soğutma sıvısı veya tozun pil bölmesine girmesine izin vermeyin. Pilleri takarken, pil kutuplarının doğru olduğunu kontrol edin.

Piller takıldıktan sonra LED’ler mevcut prob ayarlarını gösterecektir (daha detaylı bilgi için bakınız sayfa 4.1, “Prob ayarlarının gözden geçirilmesi”).



## Probun bir tutucuya monte edilmesi



## Prob ucu merkezleme ayarı

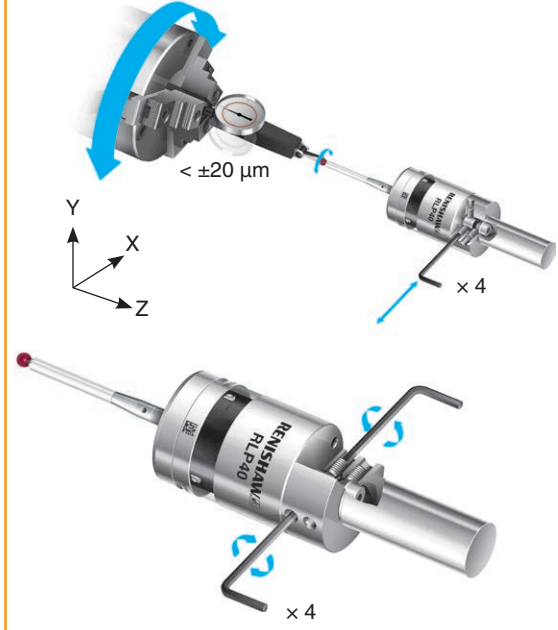
### NOTLAR:

Bir prob ve tutucu tertibatı düşer ise, doğru merkezleme ayarı için yeniden kontrol edilmelidir.

Merkezleme ayarı sağlamak için proba vurmayın veya kuvvet uygulamayın.

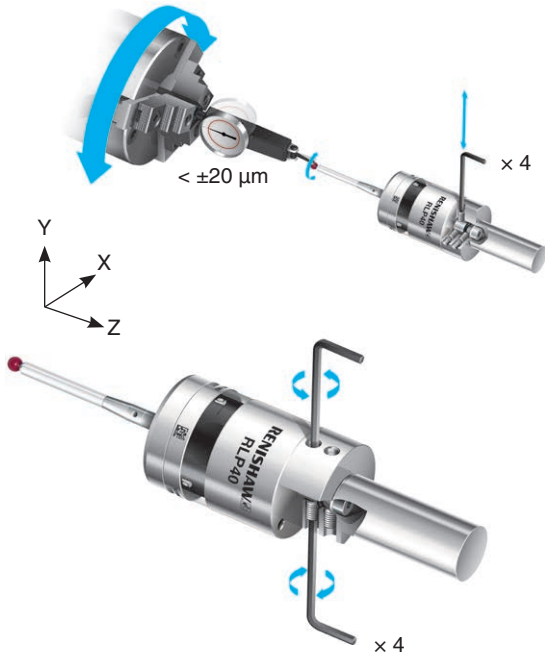
1

### X ekseninde ayarlama

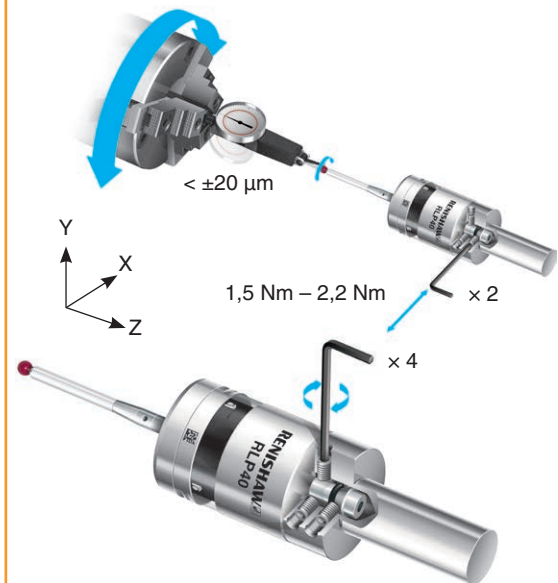


2

### Y ekseninde ayarlama



3



## Prob ucu tetikleme kuvveti ve ayarlaması (sadece RLP40)

Probu içindeki yay kuvveti, prob ucunun tek bir pozisyona oturmasına ve her bir prob ucu sapmasının ardından, bu pozisyona geri dönmesine neden olur.

Prob ucu tetikleme kuvveti Renishaw tarafından belirlenir, ancak özel koşullarda kullanıcı tarafından ayarlanabilir (örneğin, prob ucunun bir parçaya temas etmeden sapmasına neden olan aşırı tezgah vibrasyonu veya kuvvetin prob ucu ağırlığını desteklemek için yetersiz olduğu durumlar).

Tetikleme kuvvetini ayarlarken, kuvveti azaltmak için ayarlama vidasını saat yönünün tersine (gösterildiği gibi) çevirin (daha hassas); sonunda bir noktada duracaktır. Kuvveti arttırmak için vidayı saat yönünde (gösterildiği gibi) çevirin (daha az hassas). İçerideki vida yerinden çıkar ise, prob ucundaki basıncı kaldırın ve vidayı tekrar yerine takmak için anahtarı saat yönünün tersine çevirin.

XY düzlemindeki tetikleme kuvvetleri prob ucu etrafında değişir ve tetiklemenin yönüne bağlıdır.

Prob ucu tetikleme kuvveti ayarlaması ve test tipi prob uçları dışında prob uçlarının kullanılması, probun tekrarlanabilirliğinde kalibrasyon sertifikasında belirtilen sonuçlardan farklı sonuçlar alınmasına neden olabilir.

### Fabrika ayarı

#### RLP40

XY düşük kuvvet	0,60 N, 61 gf
XY yüksek kuvvet	0,97 N, 99 gf
Z	6,23 N, 635 gf

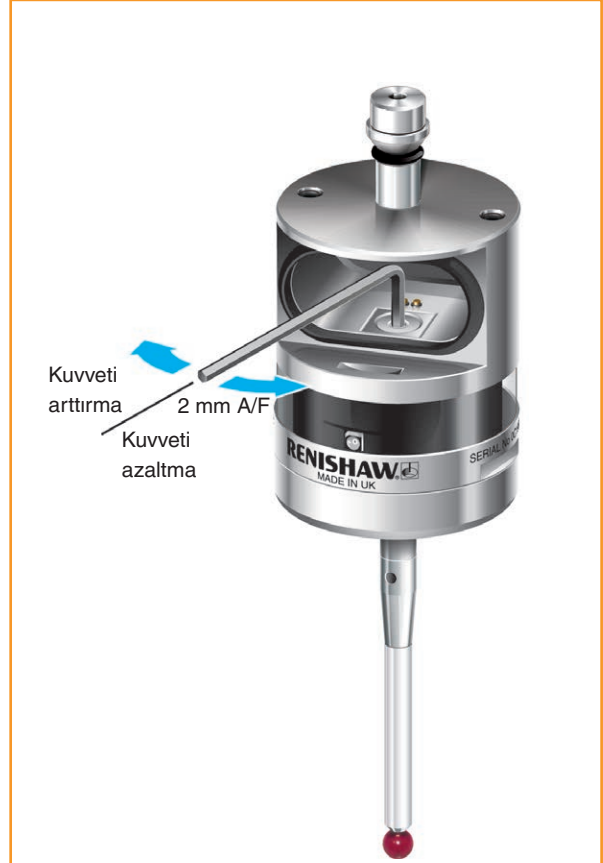
### Maksimum ayarlama

XY düşük kuvvet	0,83 N, 85 gf
XY yüksek kuvvet	1,60 N, 163 gf
Z	10,00 N, 1020 gf

### Minimum ayarlama

XY düşük kuvvet	0,30 N, 31 gf
XY yüksek kuvvet	0,60 N, 61 gf
Z	4,00 N, 408 gf

**NOT:** RLP40H'de tetikleme kuvveti ayarlaması yoktur.



## RLP40'ın kalibre edilmesi

### Bir prob neden kalibre edilir?

Bir iş mili probu 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.
- Prob tutucunun yeniden konumlandırmasının tekrarlanabilirliği yetersiz ise. Bu durumda, probun her seçildiğinde yeniden kalibre edilmesi gerekebilir.

Prob ucunun ucunu merkez olarak ayarlamak iyi bir uygulamadır, çünkü bu iş milinde olan herhangi bir değişimin ve takım yöneliminin etkisini azaltır (daha detaylı bilgi için bakınız sayfa 3.6, “**Prob ucu merkezleme ayarı**”). Az miktarda salgı kabul edilebilir olup, normal kalibrasyon işleminin bir parçası olarak kompanse edilebilmektedir.

Bir probu kalibre ederken kullanılan üç farklı yöntem vardır. Bunlar;

- Hassas baralanmış bir çapta veya bilinen bir pozisyonun torna ile işlenmiş çapında kalibre etme.
- Bir halka mastarda veya bir sıfırlama küresinde kalibre etme;
- Prob boyunu kalibre etme.

### Hassas baralanmış veya torna ile işlenmiş çapta kalibre etme

Bir probun baralanmış bir çapta veya torna ile işlenmiş bilinen boyutta bir çapta kalibre edilmesi; prob ucu küresinin iş mili merkez eksenini ofset değerlerini otomatik olarak kaydeder. Kaydedilen değerler daha sonra otomatik olarak ölçüm programlarında kullanılır. Ölçülen değerler bu değerler ile kompanse edilir, böylelikle gerçek iş mili merkez eksenine hizalanmış olurlar.

### Bir halka mastarda veya bir sıfırlama küresinde kalibre etme

Bir probun ya bir halka mastarda veya bilinen bir çapa sahip sıfırlama küresinde kalibre edilmesi prob ucu küresinin yarıçapı için bir veya daha fazla değeri otomatik olarak kaydeder. Kaydedilen değerler daha sonra ölçülen öğenin gerçek boyutunu vermesi amacıyla, otomatik olarak ölçüm döngüleri tarafından kullanılır. Değerler ayrıca tek yüzeyli öğelerin gerçek pozisyonlarını vermek için de kullanılır.

---

**NOT:** Kaydedilen yarıçap değerlerinde gerçek elektronik tetikleme noktaları esas alınmıştır. Bu değerler fiziksel boyutlardan farklıdır.

---



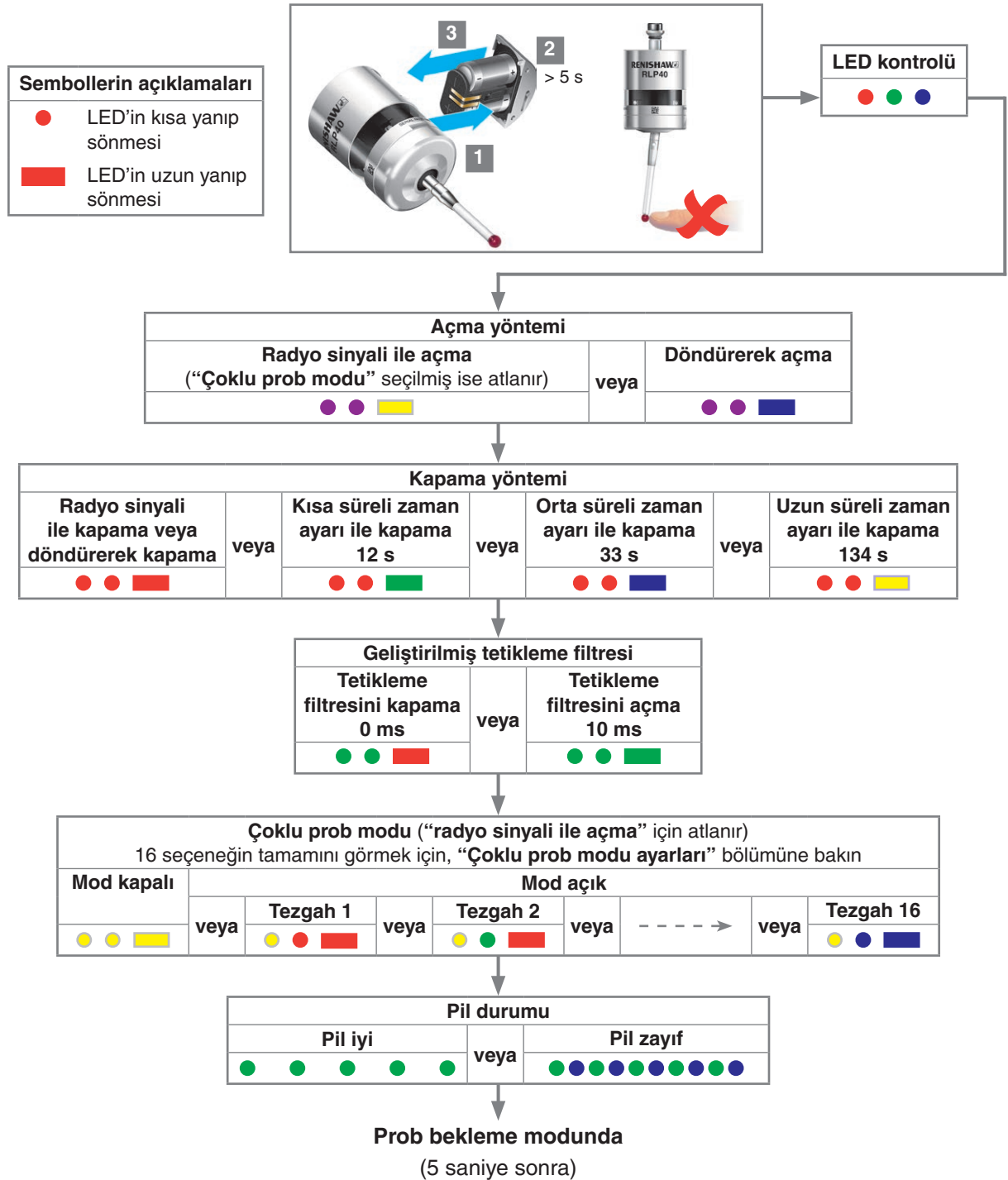
## Prob boyunu kalibre etme

Bir referans yüzeyde probun kalibre edilmesi, elektronik tetikleme noktasını esas alarak, probun uzunluğunu belirler. Uzunluk için kaydedilen değer, prob kitinin fiziksel uzunluğundan farklıdır. Bunlara ek olarak, işlem kaydedilen prob uzunluğu değerlerini ayarlayarak, tezgahın ve sabitleme yüksekliğinin hatalarını otomatik olarak kompanse eder.

Bu sayfa bilerek boş bırakılmıştır.

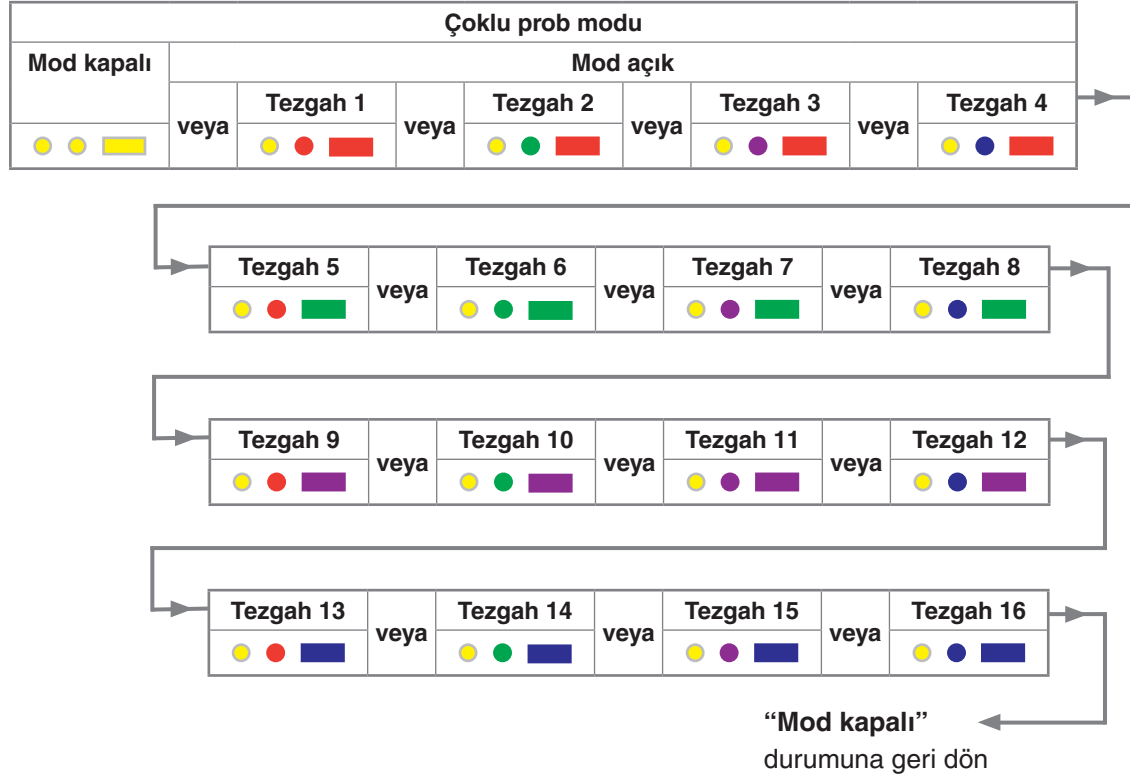
# Trigger Logic™

## Prob ayarlarının gözden geçirilmesi



## Çoklu prob modu ayarları

Bir sonraki ayara dönmek için, prob ucunu 4 saniyeden daha kısa bir süre için bükün.



## Prob ayarları kaydı

Bu sayfa, prob ayarlarınızı not etmeniz için ayrılmıştır.

✓ işaretle      ✓ işaretle

			Fabrika ayarları	Yeni ayarlar
<b>Açma yöntemi</b>	Radio sinyali ile açma		✓	
	Döndürerek açma			
<b>Kapama yöntemi</b>	Radio sinyali ile veya döndürerek		✓	
	Kısa süreli zaman ayarı ile kapama (12 s)			
	Orta süreli zaman ayarı ile kapama (33 s)			
	Uzun süreli zaman ayarı ile kapama (134 s)			
<b>Geliştirilmiş tetikleme filtresi</b>	Tetikleme filtresini kapama (0 ms)		✓	
	Tetikleme filtresini açma (10 ms)			
<b>Çoklu prob modu</b>	Kapalı (fabrika ayarı)		✓	
	Açık (tezgah numarası)	Bkz “Çoklu prob modu ayarları”		

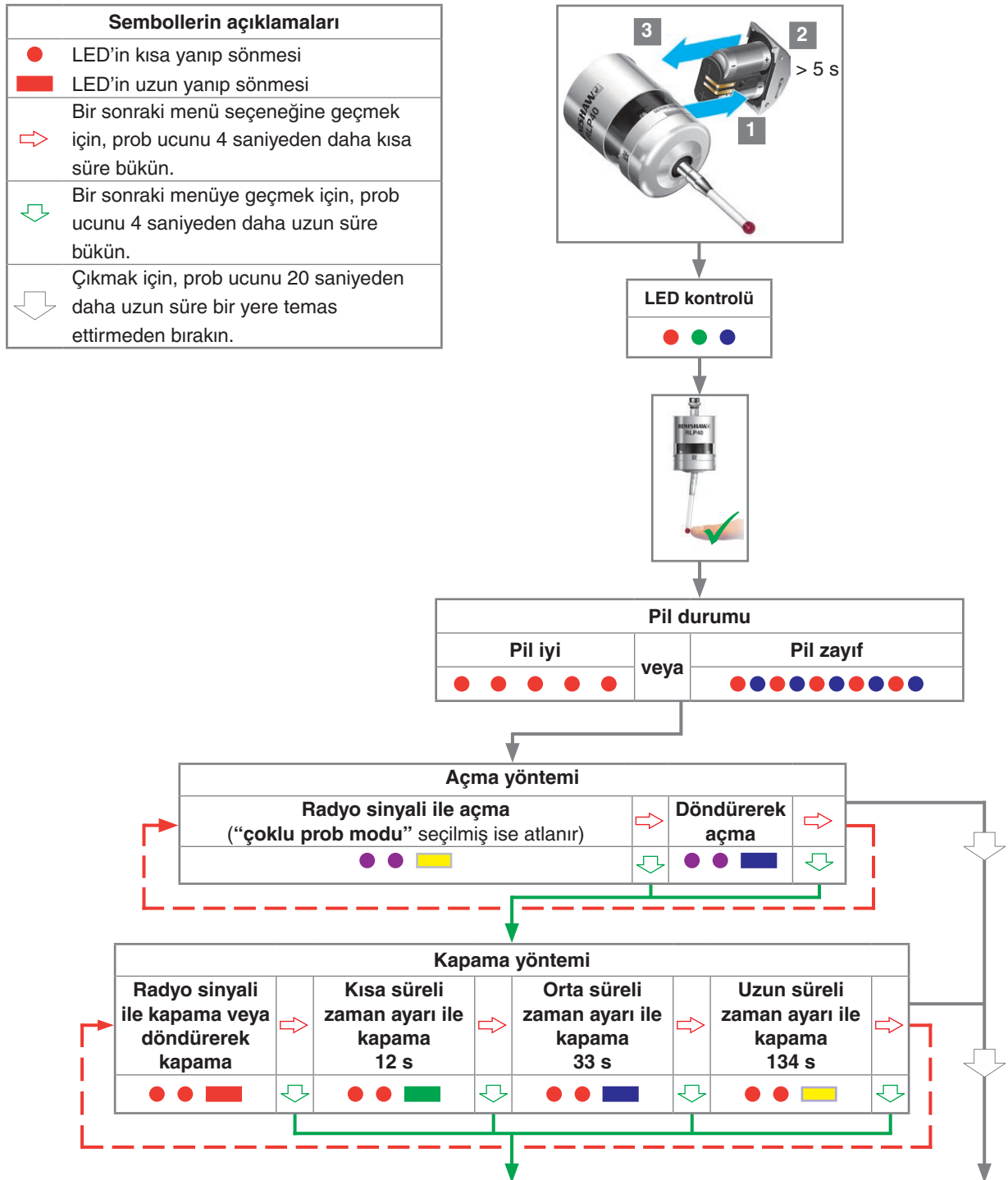
## Prob ayarlarının değiştirilmesi

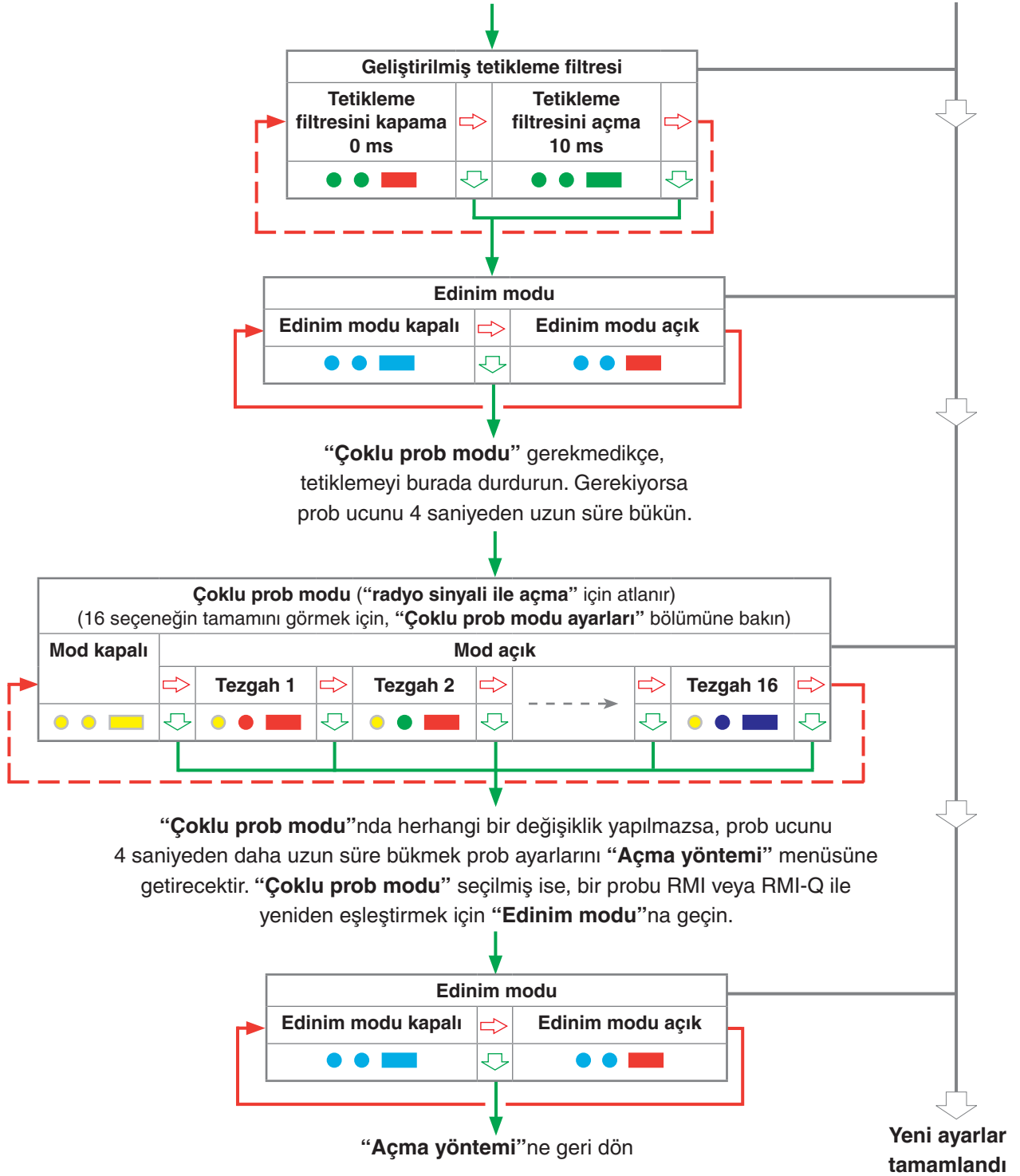
Pilleri yerleştirin veya, zaten yerleştirilmiş iseler, 5 saniyelğine çıkarın ve sonra yeniden yerleştirin.

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

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

**UYARI:** Konfigürasyon modunda iken pilleri yerinden çıkarmayın. Çıkmak için, prob ucunu 20 saniyeden daha uzun süre bir yere temas ettirmeden bırakın.





**NOTLAR:**

“Çoklu prob modu” kullanılıyor ise, *RMI radyo sinyalli tezgah arayüzü* kurulum kılavuzuna (Renishaw parça no. H-4113-8554) veya *RMI-Q radyo sinyalli tezgah arayüzü* kurulum kılavuzuna (Renishaw parça no. H-5687-8504) bakınız.

Bir arada kullanılan diğer proplar da aynı “Çoklu prob modu” ayarına sahip olmalıdır, ancak RMI veya RMI-Q ile eşleştirilmeleri gerekmez.

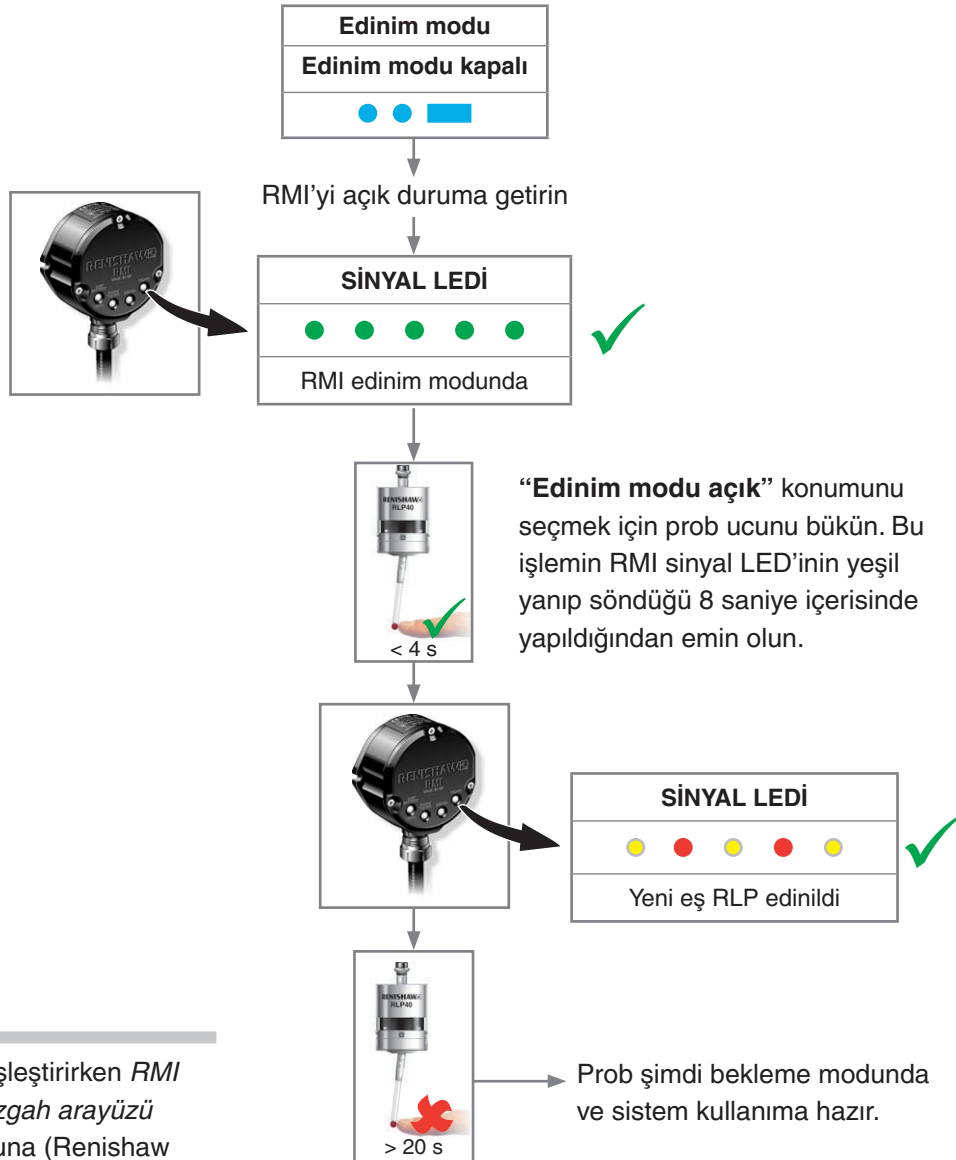
Bir RLP40 ile bir RMI’yi eşleştirmek için bakınız sayfa 4.6, “RLP40 – RMI eşleşmesi”, veya bir RMI-Q’yu eşleştirmek için bakınız sayfa 4.7, “RLP40 – RMI-Q eşleşmesi”. Edinim bir kez başarılı olduktan sonra, RLP40 “Edinim modu kapalı” konumuna geri dönecektir.

## RLP40 – RMI eşleşmesi

Sistem ayarı Trigger Logic kullanarak ve RMI'yi çalıştırarak sağlanır. Eşleştirme sadece ilk sistem ayarı sırasında gereklidir. RLP40 veya RMI'den biri değişir ise veya bir sistem çoklu problar (“**çoklu prob modu**”) için yeniden konfigüre edilir ise ayrıca eşleştirme gerekecektir.

Eşleştirme, “**çoklu prob modu**” seçilen durumlar hariç, prob ayarlarının yeniden konfigüre edilmesi veya pillerin değiştirilmesi ile kaybolmayacaktır. Eşleştirme çalışma alanı içerisindeki herhangi bir yerde gerçekleştirilebilir.

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



**NOT:** RLP40'ı eşleştirirken RMI radyo sinyalli tezgah arayüzü kurulum kılavuzuna (Renishaw parça no. H-4113-8554) bakınız.



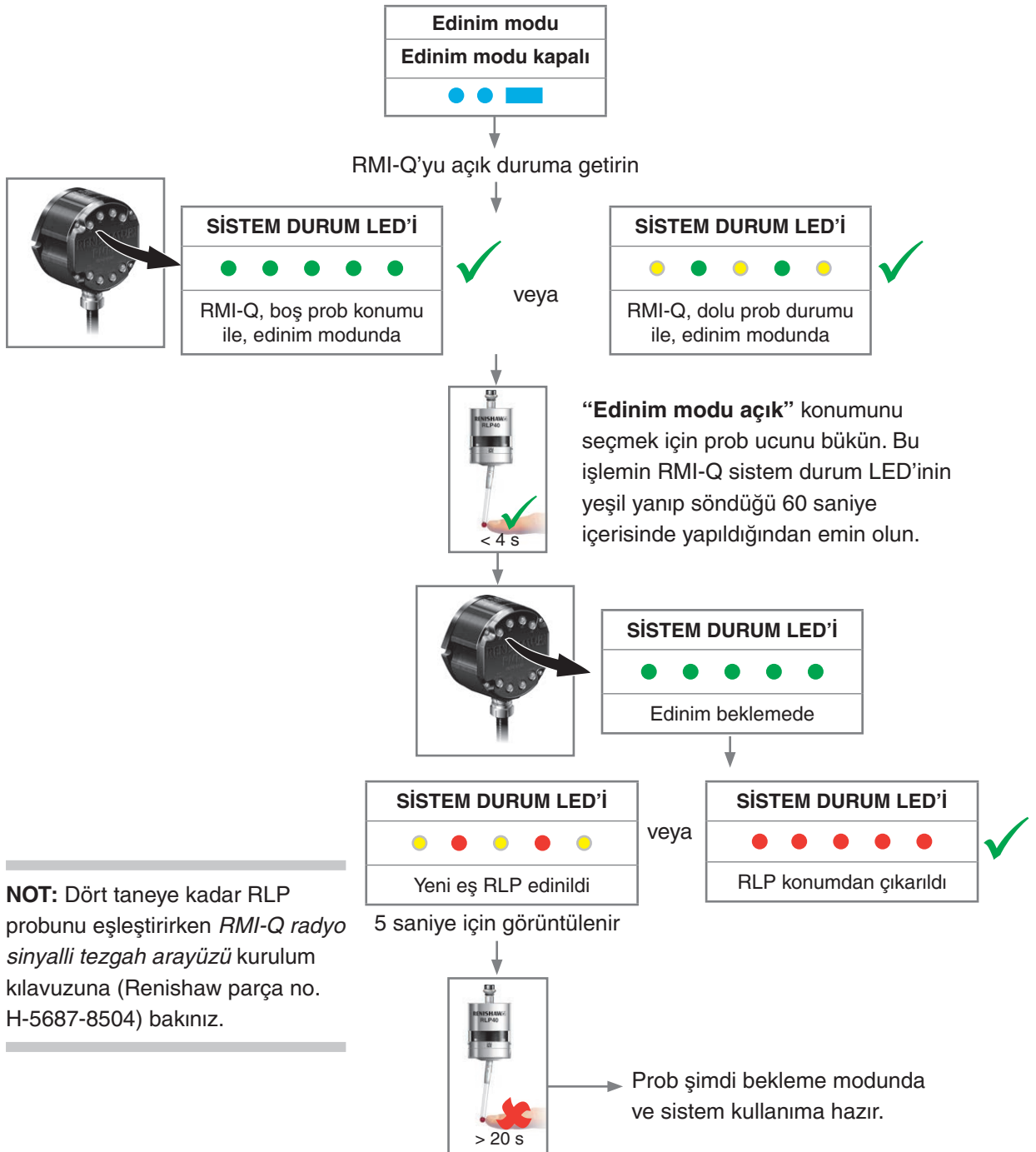
## RLP40 – RMI-Q eşleşmesi

Sistem ayarı Trigger Logic programı kullanarak ve RMI-Q'yu çalıştırarak veya ReniKey uygulayarak sağlanır. Eşleştirme ilk sistem ayarı sırasında gereklidir. Daha sonra eşleştirme RLP40 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.

RMI-Q ile eşleştirilen, ancak daha sonra başka bir sistem ile kullanılan bir RLP40, tekrar RMI-Q ile kullanılmadan önce yeniden eşleştirilmelidir.

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



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

## 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 tioniol 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 4.1, “**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

5.1

## 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.

## Probu temizlenmesi

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

**UYARI:** RLP40'ın cam bir penceresi vardır. Kırılır ise yaralanmaları önlemek için dikkatli bir şekilde tutun.



## Pillerin değiştirilmesi

### UYARILAR:

Bitmiş pilleri probun içinde bırakmayın.

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

Pilleri değiştirirken, pil kutuplarının doğru olduğunu kontrol edin.

Pil yuvasına hasar vermemek için dikkatli olun.

Sadece belirtilen pilleri kullanın.



**UYARI:** Bitmiş pilleri yerel yۆnetmeliklere 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 türlerini 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 türü					
½ AA lityum tionil klorid (3,6 V) x 2					
✓	<b>Saft:</b>	LS 14250	✗	<b>Dubilier:</b>	SB-AA02
	<b>Tadiran:</b>	SL-750		<b>Maxell:</b>	ER3S
	<b>Xeno:</b>	XL-050F		<b>Sanyo</b>	CR 14250SE
				<b>Tadiran:</b>	SL-350, SL-550, TL-4902, TL-5902, TL-2150, TL-5101
				<b>Varta:</b>	CR ½AA

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



## RLP40 kapağı

RLP40'a, içeride bulunan bileşenleri sıcak talaş ve soğutma sıvısı ortamından koruyan bir metal kapak monte edilmiştir. Toz metal kapak contasının altındaki oyukta birikebilir.

Bu tozu temizlemek için, ayda bir kez ön kapağı (bir bozuk para veya yassı uçlu tornavida kullanarak) çıkarın ve birikintilerin hepsini düşük basınçlı soğutma sıvısı ile yıkayarak temizleyin.

Keskin bir alet veya yağ sökücü bir madde kullanmayın. Temizleme aralıkları tozun birikme hızına bağlı olarak artırılabilir veya azaltılabilir. İç diyafram hasar görmüş ise, probu tamir edilmesi için tedarikçinize gönderin.

### Probun yeniden monte edilmesi

Probu kapağı çıkarılmış biçimde kullanmayın. Probun güvenli ve sıkı bir şekilde monte edildiğini kontrol edin.



# Arıza bulma

6.1

Belirti	Sebeup	Yapılacak işlem
<b>Proba enerji gelmiyor (hiçbir LED yanmıyor veya mevcut prob ayarlarını gösteremiyor).</b>	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.	Yuvayı tozdan arındırın ve pilleri yeniden takmadan önce temas noktalarını temizleyin.
<b>Prob açılmıyor.</b>	Piller bitmiş.	Pilleri değiştirin.
	Piller yanlış yerleştirilmiş.	Pillerin yerleşimini / kutuplarını kontrol edin.
	Prob çalışma menzili dışında.	RMI veya RMI-Q pozisyonlarını kontrol edin, çalışma ortamına bakın.
	RMI veya RMI-Q “başlat/durdur” sinyali yok (sadece “ <b> radyo sinyali ile açma modu</b> ”).	RMI veya RMI-Q’yu yeşil başlangıç LED’i için kontrol edin.
	Yanlış döndürme hızı (sadece “ <b>döndürerek açma modu</b> ”).	Döndürme hızı ve süresini kontrol edin.
	Yanlış “ <b>açma modu</b> ” konfigüre edildi.	Konfigürasyonu kontrol edin ve gereken şekilde değiştirin.
	Yanlış “ <b>çoklu prob modu</b> ” ayarı konfigüre edildi.	Konfigürasyonu kontrol edin ve gereken şekilde değiştirin.

Belirti	Sebeup	Yapılacak işlem
<b>Tezgah bir prob ile ölçüm döngüsü sırasında beklenmedik bir şekilde durdu.</b>	Radyo linki arızalı/RLP40 menzil dışında.	Arayüzü/alıcıyı kontrol edin ve aradaki engelleri kaldırın.
	RMI veya RMI-Q alıcı/tezgah arızası.	Alıcı/tezgah kullanıcı kılavuzuna bakın.
	Piller bitmiş.	Pilleri değiştirin.
	Tezgahın aşırı titreşimi yanlış prob tetiklemesine neden oluyor.	Geliştirilmiş tetikleme filtresini etkinleştirin.
	Prob hedef yüzeyi bulamıyor.	Parçanın doğru bir şekilde yerleştirildiğini ve prob ucunun kırılıp kırılmadığını kontrol edin.
	Prob ucunun ani bir yavaşlamadan sonra normale dönmesi için gereken süre geçmemiş.	Prob ile ölçüme devam etmeden önce kısa bir süre bekleyin (bekleme süresi prob ucunun uzunluğuna ve yavaşlama hızına bağlı olacaktır). Maksimum bekleme bir saniyedir.
<b>Prob bozuldu.</b>	İş parçası prob yolunu engelliyor.	Prob ile ölçüm yazılımını gözden geçirin.
	Prob uzunluğu ofseti eksik.	Prob ile ölçüm yazılımını gözden geçirin.
	Tezgahta birden fazla probun bulunduğu durumlarda, yanlış prob etkinleştirilmiş.	Arayüz kablolarını veya parça programını gözden geçirin.



Belirti	Sebeup	Yapılacak işlem
<b>Prob tekrarlanabilirliği ve/veya hassasiyeti zayıf.</b>	Parça veya prob ucunda kalıntı var.	Parçayı veya prob ucunu temizleyin.
	Takım değiştirme işleminin tekrarlanabilirliği zayıf.	Her bir takım değişiminden sonra probu kalibre edin.
	Prob tutucuya 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.
	Kalibrasyon ögesi yer değiştirmiş.	Pozisyonu düzeltin.
	Ölçüm prob ucu yüzeyden ayrılınca gerçekleşiyor.	Prob ile ölçüm yazılımını gözden geçirin.
	Ölçüm tezgahın hızlanma ve yavaşlama bölgesinde gerçekleşiyor.	Ölçüm yazılımını ve prob filtre ayarlarını gözden geçirin.
	Prob ile ölçüm hızı çok hızlı veya çok yavaş.	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.	
<b>RLP40 durum LED'leri RMI veya RMI-Q durum LED'lerine karşılık vermiyor.</b>	Radio linki arızalı - RLP40 RMI veya RMI-Q'nun menzili dışında.	RMI veya RMI-Q pozisyonlarını kontrol edin, çalışma ortamına bakın.
	RLP40 metal ile çevrelenmiş/ gölgelenmiş.	Engelden uzaklaştırın.
	RLP40 ve RMI veya RMI-Q eşleştirilmemiş.	RLP40 ve RMI veya RMI-Q'yu eşleştirin.

Belirti	Sebeup	Yapılacak işlem
<b>Prob ile ölçüm döngüsü sırasında RMI veya RMI-Q hata LED'i yanıyor.</b>	Prob açılmadı veya prob zaman aşımına uğradı.	Ayarları değiştirin. " <b>Kapama yöntemi</b> " gözden geçirin.
	Prob çalışma menzili dışında.	RMI veya RMI-Q pozisyonlarını kontrol edin, çalışma ortamına bakın.
	Piller bitmiş.	Yeni pil takın.
	RLP40 ve RMI veya RMI-Q eşleştirilmemiş.	RLP40 ile RMI veya RMI-Q'yu eşleştirin.
	Prob seçim hatası.	Bir RLP40'ın çalıştığını ve RMI veya RMI-Q üzerinde doğru biçimde seçildiğini doğrulayın.
	0,5 saniye açma süresi hatası.	Tüm RLP'lerin "Q" işaretli problemler olduğundan emin olun veya RMI-Q açma süresini 1 saniye olarak değiştirin.
<b>RMI veya RMI-Q zayıf pil LED'i yanıyor.</b>	Zayıf piller.	Pilleri en kısa zamanda değiştirin.
<b>Çalışma menzili azalmış.</b>	Yerel radyo sinyali etkileşimi.	Tanımlayın ve ortadan kaldırın.
<b>Prob kapanmıyor.</b>	Yanlış " <b>kapama modu</b> " konfigüre edildi.	Konfigürasyonu kontrol edin ve gereken şekilde değiştirin.
	RMI veya RMI-Q "başlat/durdur" sinyali yok (sadece " <b>radyo sinyali ile açma modu</b> ").	RMI veya RMI-Q'yu yeşil başlangıç LED'i için kontrol edin.
	Prob zaman ayarı ile kapama modunda, takım kutusuna yerleştirilmiş ve hareket ile tetiklemeli.	Daha kısa zaman ayarı ile kapama süresi veya farklı bir " <b>kapama</b> " yöntemi kullanın.
	Yanlış döndürme hızı (sadece " <b>döndürerek açma modu</b> ").	İş mili devrini kontrol edin.
<b>Prob Trigger Logic™ konfigürasyon modunda ve sıfırlanamıyor.</b>	Prob piller yerleştirildiği sırada tetiklenmiş.	Pillerin yerleştirilmesi sırasında, prob ucuna veya probun monte edildiği yüzeye temas etmeyin.

# Parça listesi

7.1

Tip	Parça numarası	Açıklama
RLP40	A-5627-0001	Piller, takımlar ve destek kartı ile birlikte RLP40 probu (fabrika ayarı radyo sinyali ile açma/kapama, tetikleme filtresi kapalı olarak yapılmıştır).
RLP40H	A-5627-0120	Piller, takımlar ve destek kartı ile birlikte RLP40H probu (fabrika ayarı radyo sinyali ile açma/kapama, tetikleme filtresi kapalı olarak yapılmıştır).
Pil	P-BT03-0007	½AA pil – lityum tanyonil klorür (iki adet gereklidir).
Prob ucu	A-5000-3709	PS3-1C, Ø6 mm çaplı küreli 50 mm boyunda seramik prob ucu.
Mekanik sigorta kiti	A-2085-0068	Zayıf bağlantı (Parça no. M-2085-0069 × 2) ve 5 mm A/F somun anahtarı.
Takım kiti	A-4071-0060	Kit aşağıda verilenleri içerir: Ø1,98 mm prob ucu takımı, 2 mm A/F altıgen anahtar, M4 × 6 mm konik başsız vida (× 2) ve M4 × 6 mm düz başsız vida (× 4).
Servis kiti	A-5625-0005	RLP40 kapağı servis kiti.
Pil yuvası	A-5625-1166	RLP40 metal pil yuvası kiti.
Yuva kapağı	A-4038-0301	Pil yuvası yerleştirme kapağı.
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.
Montaj aparatı	A-2033-0830	Montaj aparatı ile bağlama vidaları, rondelalar ve somunlar.
Prob uçları takımı	M-5000-3707	Prob uçlarını sıkılaştırma / gevşetme takımı.
Takım tutucu	A-5625-1003	25 mm çaplı paralel takım tutucu kiti.
Takım tutucu	A-5625-1007	1 inç çaplı paralel takım tutucu kiti.
<b>Yayınlar</b> Yayınları <a href="http://www.renishaw.com.tr">www.renishaw.com.tr</a> adresinde bulunan web sitemizden indirilebilirsiniz.		
RMI-Q	H-5687-8504	Kurulum kılavuzu: RMI-Q'nun ayarlaması için.
Prob uçları	H-1000-3200	Teknik özellikler kılavuzu: Prob uçları ve aksesuarlar – veya <a href="http://www.renishaw.com.tr/shop">www.renishaw.com.tr/shop</a> adresindeki çevrim içi mağazamızı ziyaret edin.
Prob yazılımı	H-2000-2298	Teknik tanıtım sayfası: <i>Takım tezgahları için prob yazılımı – programlar ve özellikleri.</i>
Konik tutucular	H-2000-2011	Teknik tanıtım sayfası: <i>Takım tezgahı problemleri için konik tutucular.</i>

Bu sayfa bilerek boş bırakılmıştır.

**Renishaw Teknoloji  
Çözümleri Limited Şirketi**

Şerifali Mah. Turgut Özal Bul. No:193  
Ümraniye İstanbul,  
34775, Türkiye

**T** +90 216 380 92 40  
**F** +90 216 380 92 45  
**E** [turkiye@renishaw.com](mailto:turkiye@renishaw.com)  
[www.renishaw.com.tr](http://www.renishaw.com.tr)

**RENISHAW**   
**apply innovation™**

**Dünya genelindeki iletişim bilgileri  
için web sitemizi ziyaret edin:  
[www.renishaw.com.tr/contact](http://www.renishaw.com.tr/contact)**