

RLP40 (QE) – rádiová sonda pro soustruhy



© 2022-2023 Renishaw plc. Všechna práva vyhrazena.

Tento dokument se bez předchozího písemného souhlasu společnosti Renishaw nesmí kopírovat nebo reprodukovat, v celku ani částečně, ani přenášet na jakékoli jiné médium či překládat do jiného jazyka.

Renishaw plc. Registrováno v Anglii a Walesu. Číslo společnosti: 1106260. Registrované sídlo:
New Mills, Wotton-under-Edge, Gloucestershire, GL12 8JR, Spojené království.

Informace o dodržování předpisů k tomuto výrobku jsou k dispozici prostřednictvím naskenování QR kódu nebo návštěvy stránky
www.renishaw.cz/mtpdoc



Obsah

Než začnete	1.1
Zřeknutí se záruk	1.1
Ochranné známky	1.1
Záruka	1.1
Změny zařízení	1.1
CNC obráběcí stroje	1.2
Péče o sondu	1.2
Patenty	1.2
Upozornění k softwaru sondy RLP40 (model RLP40QE)	1.3
Licenční smlouva k softwaru pro sondu RLP40 (model RLP40QE)	1.3
Použití produktu	1.4
Bezpečnost	1.4
Základy RLP40	2.1
Úvod	2.1
RLP40H	2.2
Základní informace	2.2
Interface systému	2.2
Konfigurace sondy	2.3
Opti-Logic™	2.3
Trigger Logic™	2.3
Režimy sondy	2.3
Konfigurovatelná nastavení	2.4
Metody zapnutí a vypnutí	2.4
Spínací filtr	2.5
Režim spánku	2.5
Režim více sond	2.6
Režim párování	2.7
Rozměry RLP40	2.8
Technické údaje pro RLP40 a RLP40H	2.9
Typická životnost baterií	2.10

Instalace systému	3.1
Instalace sondy RLP40 s interface RMI-Q nebo RMI-QE	3.1
Pracovní rozsah	3.1
Polohování sondy RLP40 a interface RMI-Q nebo RMI-QE	3.2
Výkonový rozsah	3.2
Příprava pro použití sondy RLP40	3.3
Montáž doteku	3.3
Instalace baterií	3.4
Uchytení sondy ke kuželu	3.5
Vycentrování doteku	3.6
Spínací síla doteku a seřizování (pouze RLP40)	3.7
Kalibrace sondy RLP40	3.8
Proč kalibrovat sondu?	3.8
Kalibrace ve vyvrtaném otvoru nebo na soustruženém průměru	3.8
Kalibrace referenčním kroužkem nebo na kalibrační kouli	3.8
Kalibrace délky sondy	3.9
Konfigurace sondy	4.1
Konfigurace sondy pomocí aplikace Probe Setup	4.1
Použití Opti-Logic™	4.1
Kontrola nastavení sondy	4.2
Nastavení režimu více sond	4.3
Záznam nastavení sondy	4.4
Funkce párování sondy	4.5
Se zapnutým interface RMI-Q	4.6
Se zapnutým interface RMI-QE	4.6
Párování RLP40 – RMI-Q	4.7
Párování RLP40 – RMI-QE	4.8
Změna nastavení sondy při spárování s interface RMI-Q	4.10
Změna nastavení sondy při spárování s interface RMI-QE	4.13
Funkce hlavního resetování	4.15
Provozní režim	4.18
Údržba	5.1
Údržba	5.1
Čištění sondy	5.1
Výměna baterií	5.2
Ochranný kryt sondy RLP40	5.4
Hledání chyb	6.1
Seznam součástí	7.1

Než začnete

1.1

Zřeknutí se záruk

PŘESTOŽE BYLO PŘI VYDÁNÍ TOHOTO DOKUMENTU VYNALOŽENO ZNAČNÉ ÚSILÍ K OVĚŘENÍ JEHO PŘESNOSTI, VEŠKERÉ ZÁRUKY, PODMÍNKY, PROHLÁŠENÍ A ODPOVĚDNOST, VYPLÝVAJÍCÍ Z JAKÉHOKOLI DŮVODU, JSOU VYLOUČENY V ROZSAHU PŘÍPUSTNÉM ZE ZÁKONA.

SPOLEČNOST RENISHAW SI VYHRADUJE PRÁVO PROVÁDĚT ZMĚNY TOHOTO DOKUMENTU A ZAŘÍZENÍ A/NEBO SOFTWARE A SPECIFIKACÍ ZDE UVEDENÝCH BEZ POVINNOSTI OTAKOVÝCH ZMĚNÁCH INFORMOVAT.

Ochranné známky

RENISHAW® a symbol sondy jsou registrované ochranné známky společnosti Renishaw plc. Názvy produktů Renishaw, označení a značka „apply innovation“ jsou ochranné známky společnosti Renishaw plc nebo jejích dceřiných společností.

Google Play a logo Google Play jsou ochranné známky společnosti Google LLC.

Apple and the Apple logo are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. App Store is a service mark of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.

Ostatní názvy značek, produktů nebo společností jsou ochrannými známkami příslušných vlastníků.

Záruka

Pokud jste se společností Renishaw nedohodli a nepodepsali samostatnou písemnou dohodu, zařízení a/nebo software se prodávají v souladu se standardními obchodními podmínkami společnosti Renishaw dodávanými společně s takovým zařízením a/nebo softwarem nebo dostupnými na vyžádání u místního zastoupení společnosti Renishaw.

Společnost Renishaw poskytuje záruku na své zařízení a software na omezenou dobu (jak je uvedeno ve standardních obchodních podmínkách), za předpokladu, že jsou nainstalovány a používány přesně podle definice v související dokumentaci společnosti Renishaw. Veškeré podrobnosti o své záruce naleznete v těchto standardních obchodních podmínkách.

Pro zařízení a/nebo software zakoupený od třetí strany platí samostatné obchodní podmínky dodávané s takovým zařízením a/nebo softwarem. Podrobnosti zjistíte u svého dodavatele.

Změny zařízení

Společnost Renishaw si vyhrazuje právo na provádění změn technických parametrů bez předchozího upozornění.

CNC obráběcí stroje

CNC obráběcí stroje musí být vždy obsluhováni kvalifikovanými osobami a v souladu s pokyny výrobce.

Péče o sondu

Udržujte součásti systému v čistotě a se sondou zacházejte jako s nástrojem pro přesné měření.

Patenty

Funkce sondy RLP40 a RLP40H a podobných produktů Renishaw podléhají jednomu či několika z následujících patentů nebo patentových přihlášek:

CN 100416216	IN 215787	US 6941671
CN 100466003	IN 234921	US 7145468
CN 101476859	IN 8707/DELNP/2008	US 7285935
CN 101482402	IN WO2004/057552	US 7316077
EP 1425550	JP 4237051	US 7441707
EP 1457786	JP 4575781	US 7486195
EP 1576560	JP 4852411	US 7665219
EP 1613921	JP 5238749	US 7812736
EP 1804020	JP 5390719	US 7821420
EP 1931936	KR 1001244	US 9140547
EP 2216761	TW I333052	

Upozornění k softwaru sondy RLP40 (model RLP40QE)

Tento výrobek RLP40 obsahuje integrovaný software (firmware), k němuž se vztahují následující upozornění:

Upozornění vlády USA

UPOZORNĚNÍ PRO SMLUVNÍ ZÁKAZNÍKY VLÁDY USA A PRIMÁRNÍ SMLUVNÍ ZÁKAZNÍKY

Tento software je komerčním počítačovým softwarem, který byl vyvinut společností Renishaw výhradně na její vlastní soukromé náklady. Bez ohledu na jakoukoli jinou nájemní či licenční smlouvu, která se může týkat tohoto počítačového softwaru nebo doprovázet jeho dodání, práva vlády Spojených států amerických a/nebo jejích hlavních dodavatelů ohledně jeho použití, reprodukce a zveřejňování jsou stanovena v podmínkách smlouvy nebo subdodavatelské smlouvy uzavřené mezi společností Renishaw a vládou Spojených států amerických, civilní federální agenturou nebo hlavním dodavatelem. Přečtěte si příslušnou smlouvu nebo subdodavatelskou smlouvu a licenci k softwaru za účelem stanovení vašich přesných práv ohledně použití, reprodukce a/nebo zveřejňování.

EULA k softwaru od společnosti Renishaw

Software od společnosti Renishaw je licencován v souladu s licencí společnosti Renishaw uvedenou na stránce:

www.renishaw.cz/legal/softwareterms

Licenční smlouva k softwaru pro sondu RLP40 (model RLP40QE)

Tento výrobek RMP600 obsahuje následující software dodaný třetí stranou:

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.

Použití produktu

RLP40 je rádiová sonda pro soustruhy, která umožňuje automatickou kontrolu a ustavení obrobku na multifunkčních strojích a soustruzích.

Bezpečnost

Informace pro uživatele

Tento produkt je dodáván s nenabíjecími lithiovými bateriemi. Specifické pokyny pro manipulaci, bezpečnost a likvidaci baterie jsou uvedeny v dokumentaci výrobce baterie.

- Tyto baterie nedobíjejte.
- Jako náhradu použijte jen určený typ.
- Nekombinujte v tomto výrobku nové a použité baterie.
- Nekombinujte v tomto výrobku různé typy nebo značky baterií.
- Dbejte na to, aby byly všechny baterie instalovány se správnou polaritou v souladu s pokyny v tomto návodu a podle označení na výrobku.
- Neskladujte baterie na přímém slunečním světle.
- Nevystavujte baterie působení vody.
- Nevystavujte baterie teple, ani je nevhazujte do ohně.
- Baterie nuceně nevybíjejte.
- Baterie nezkratujte.
- Baterie nerozebírejte, nevystavujte je nadměrnému tlaku, průrazu, deformacím nebo nárazům.
- Baterie nepolykejte.
- Baterie uchovávejte mimo dosah dětí.
- Nepoužívejte v produktu baterie, které jsou nafouklé nebo poškozené a manipulujte s nimi opatrně.
- Použité baterie zlikvidujte v souladu s místními zákony pro ochranu životního prostředí a zajištění bezpečnosti.

Při přepravě baterií nebo tohoto produktu s vloženými bateriemi postupujte v souladu s mezinárodními i národními předpisy pro přepravu baterií. Lithiové baterie jsou klasifikovány jako zboží nebezpečné pro přepravu a před předáním přepravě vyžadují označení a balení v souladu se směrnicemi pro nebezpečné zboží. Pokud z jakéhokoli důvodu potřebujete vrátit produkt, pro snížení rizika zpoždění dodávky nevracejte žádné baterie.

Při práci s obráběcími stroji je doporučeno používat ochranu zraku.

Sonda RLP40 má skleněné okénko. Pokud je rozbité, zacházejte s ním opatrně, abyste zabránili poranění.

Informace pro dodavatele / montážní techniky stroje

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

Pokud signál systému sondy selže, může nesprávně označovat klidový stav sondy. Nespolehejte na signál sondy pro zastavení pohybu stroje.

Informace pro montážní techniky

Všechna zařízení Renishaw jsou konstruována podle příslušných zákonných požadavků Velké Británie, EU a FCC. Je na odpovědnosti montážního technika zajistit dodržení následujících podmínek pro funkci zařízení v souladu s těmito nařízeními:

- Veškerá komunikační rozhraní MUSÍ být instalována mimo dosah možných zdrojů rušení (např. napájecí transformátory, servopohony).
- Všechny 0V/zemní spoje musí být propojeny na zemnicí bod stroje (zemnicí bod je vratný bod pro všechny zemnicí a stíněné kabely zařízení). Je to velmi důležité pro zajištění uzemnění rozdílných potenciálů.
- Všechna stínění musí být připojena, jak je popsáno v uživatelských příručkách.
- Kabely nesmí být vedeny podél vedení s vysokým proudem (např. napájecích kabelů motorů) nebo blízko vysokorychlostních datových linek.
- Délku kabelů se snažte snížit na minimum.

Provoz zařízení

Používá-li se toto zařízení způsobem, který není výrobcem specifikován, může dojít ke snížení ochrany zajištěné zařízením.

Tato stránka záměrně neobsahuje žádné informace.

Základy RLP40

2.1

Úvod

Sonda RLP40 (model RLP40QE) je novou generací obrobkové sondy s rádiovým přenosem, která je kompatibilní pro použití s interface RMI-Q nebo RMI-QE.



Sonda RLP40 umožňuje automatickou kontrolu a ustavení obrobku na multifunkčních obráběcích centrech a soustruzích.

Ideálně se hodí do multifunkčních strojů a soustruhů, kde je obtížné dosáhnout přímé viditelnosti mezi sondou a přijímačem nebo kde dochází k omezení pojezdu v ose Z.

S průměrem pouhých 40 mm stanovuje tato sonda průmyslové standardy svou funkcí, spolehlivostí a odolností v těch nejnáročnějších prostředích obráběcích strojů.

Sonda RLP40 splňuje předpisy FCC a pracuje v pásmu 2,4 GHz. To přináší nerušený přenos zásluhou hybridní technologie FHSS (přepínání frekvenčního spektra), která umožňuje mnoha systémům fungovat ve stejné dílně, aniž by docházelo k rušení.

Všechna nastavení sondy RLP40 se konfiguruje pomocí technologie Opti-Logic™ nebo Trigger Logic™. Tyto metody umožňují uživateli zkontrolovat a následně změnit nastavení sondy.

Konfigurovatelná nastavení:

- Metoda zapnutí a vypnutí
- Nastavení filtru sepnutí
- Nastavení režimu spánku*
- Režim více sond*

* pouze v režimu RMI-Q

RLP40H

Varianta RLP40H je nakonfigurována s vysokými spínacími silami doteku. Díky tomu se hodí zejména pro použití na strojích, které generují vysoké úrovně vibrací a otřesů.

Základní informace

Tři vícebarevné LED diody poskytují vizuální indikaci zvoleného nastavení a stavu sondy.

Například:

- Metody zapnutí a vypnutí
- Stav sondy – sepnuta nebo v klidu
- Stav baterií

Baterie se vkládají nebo vyjmají dle vyobrazení (další informace naleznete na straně 3.4, „**Instalace baterií**“).

Při vložení baterií se LED diody rozblíkají a spustí se kontrola pomocí LED diod (další informace naleznete na straně 4.2, „**Kontrola nastavení sondy**“). Kontrola pomocí LED diod projevující se jedním červeným, zeleným a modrým bliknutím značí, že sonda se nachází v režimu RMI-Q. Kontrola pomocí LED diod projevující se dvojím červeným, zeleným a modrým bliknutím značí, že sonda se nachází v režimu RMI-QE.

Interface systému

RMI-Q a RMI-QE jsou integrovaná interface/přijímače používané ke komunikaci mezi sondou RLP40 a řídicím systémem stroje. Další podrobnosti naleznete v příručce k instalaci *RMI-Q interface pro sondy s rádiovým přenosem signálu* (obj. č. Renishaw H-5687-8509) nebo příručce k instalaci *RMI-QE interface pro sondy s rádiovým přenosem signálu* (obj. č. Renishaw H-6551-8527).

Je nezbytné, aby byla sonda RLP40 s interface RMI-Q nebo RMI-QE spárována. Před prvním spárováním je sonda RLP40 přednastavena na fungování v režimu RMI-QE. Kontrola pomocí LED diod se projeví dvojím červeným, zeleným a modrým zablikáním.

POZNÁMKA: Sonda RLP40 (model RLP40QE) **není** kompatibilní se starším integrovaným interface/přijímačem RMI.

Konfigurace sondy

Ke konfiguraci sondy se doporučuje použít aplikaci Probe Setup.

Aplikace Probe Setup zjednodušuje proces konfigurace sond Renishaw pro obráběcí stroje kompatibilních s technologiemi Opti-Logic™ nebo Trigger Logic™.

Aplikace poskytuje jasné podrobné vizuální pokyny a video návody, které uživatele provedou procesem ustavení a konfigurace snímacího systému pro obráběcí stroje od společnosti Renishaw.

Aplikace Probe Setup je k dispozici ke stažení v obchodech App Store a Google Play a také z několika obchodů s aplikacemi v Číně.



nebo



Opti-Logic™

Opti-Logic je proces přenosu a příjmu dat z aplikace do sondy Renishaw pro obráběcí stroje využívající světelných impulzů; další informace naleznete na straně 4.1, „**Konfigurace sondy pomocí aplikace Probe Setup**“.

Trigger Logic™

Trigger Logic™ (viz další informace na straně 4.2, „**Kontrola nastavení sondy**“) je metoda umožňující uživateli zobrazit a vybrat všechna dostupná nastavení režimů s cílem přizpůsobit sondu pro specifickou aplikaci. Trigger Logic se aktivuje vložením baterie a pomocí sekvence průhybů doteku systematicky vede uživatele dostupnými možnostmi výběru požadovaných voleb režimů.

Stávající nastavení sondy lze také zkontrolovat jednoduchým vyjmutím baterií na minimálně 5 sekund a jejich opětovným vložením, čímž se aktivuje kontrolní sekvence Trigger Logic (viz další informace na straně 4.2, „**Kontrola nastavení sondy**“).

Režimy sondy

Sonda RLP40 se může nacházet v jednom ze tří režimů:

Pohotovostní režim (standby) – sonda čeká na příjem aktivačního signálu.

POZNÁMKA: Sonda RLP40 přejde do „**režimu spánku**“, pokud je systémový interface vypnutý nebo mimo dosah po dobu 30 sekund (platí pouze pro „**režim spánku**“ při „**zapnutí rádiovým signálem**“ během používání s interface RMI-Q).

Pracovní režim – po aktivaci jedním ze způsobů spuštění je sonda zapnuta a připravena k použití.

Konfigurační režim – sonda je připravena ke změně nastavení pomocí techniky Opti-Logic nebo Trigger Logic.

Konfigurovatelná nastavení

Metody zapnutí a vypnutí

Následující možnosti zapínání a vypínání jsou konfigurovatelné uživatelem.

- Zapnutí rádiovým signálem / vypnutí rádiovým signálem
- Zapnutí rádiovým signálem / vypnutí časovačem
- Zapnutí rotací / vypnutí rotací
- Zapnutí rotací / vypnutí časovačem

Metoda zapnutí sondy RLP40 Způsob zapínání lze uživatelsky změnit	Metoda vypnutí sondy RLP40 Způsob vypínání lze uživatelsky změnit	Čas zapnutí
<p>Zapnutí rádiovým signálem</p> <p>Zapnutí rádiovým signálem je ovládáno vstupem stroje.</p>	<p>Vypnutí rádiovým signálem</p> <p>Vypnutí rádiovým signálem je ovládáno vstupem stroje. Časovač sondu automaticky vypne po 90 minutách od posledního sepnutí nebo opětovného usazení, jestliže není vypnuta vstupem stroje.</p> <p>Vypnutí časovačem (po uplynutí nastavené doby)</p> <p>Vypnutí po uplynutí nastavené doby 12, 33 nebo 134 s (konfigurovatelné uživatelem) po posledním sepnutí či kontaktu.</p>	<p>Max. 1 sekunda.</p> <hr/> <p>POZNÁMKA: Předpokládá se dobré radiokomunikační spojení. Ve vysokofrekvenčním prostředí se zhoršeným přenosem signálu se může prodloužit maximálně na 3 sekundy.</p> <hr/>
<p>Zapnutí rotací</p> <p>Rotací sondy při 500 ot./min po dobu minimálně 1 s.</p>	<p>Vypnutí rotací</p> <p>Rotací sondy při 500 ot./min po dobu minimálně 1 s. Časovač sondu automaticky vypne po 90 minutách od posledního sepnutí, jestliže není vypnuta rotací.</p> <p>Vypnutí časovačem (po uplynutí nastavené doby)</p> <p>Vypnutí po uplynutí nastavené doby 12, 33 nebo 134 s (konfigurovatelné uživatelem) po posledním sepnutí či kontaktu.</p>	<p>Max. 2 sekundy.</p> <hr/> <p>POZNÁMKA: 2 sekundy začínají od okamžiku, kdy vřeteno dosáhne 500 ot./min.</p> <hr/>

POZNÁMKA: Po zapnutí musí být sonda RLP40 zapnuta minimálně 1 sekundu. Při použití zapnutí rotací / vypnutí rotací se ujistěte, že je sonda po zastavení otáčení alespoň 1 sekundu v klidovém stavu, než použijete zapnutí rotací / vypnutí rotací.

Spínací filtr

Sondy vystavené vysoké úrovni vibrací nebo rázovému zatížení mohou generovat výstupní signály, aniž by došlo k jakémukoli kontaktu s plochou. Nastavení spínacího filtru sondy RLP40 zvyšuje odolnost sondy vůči těmto vlivům.

Úroveň 1 deaktivuje spínací filtr.

Úroveň 2 přidává k výstupu sondy jmenovité zpoždění 10 ms.

Úroveň 3 přidává k výstupu sondy jmenovité zpoždění 20 ms.

Výrobní nastavení je Úroveň 1 (VYP.).

POZNÁMKA: Je možné, že bude nutné omezit rychlost posuvu sondy, aby se umožnilo prodloužení zdvihu doteku během delší časové prodlevy.

Režim spánku

Vztahuje se pouze na „**režim zapnutí rádiovým signálem**“, když se sonda RLP40 používá s interface RMI-Q.

Když je sonda RLP40 v pohotovostním režimu a interface RMI-Q je vypnutý nebo mimo dosah, sonda se přepne do režimu spánku, což je režim s nízkou spotřebou energie z baterie. Sonda se „probudí“ ze spánku, aby pravidelně kontrolovala přítomnost spárovaného interface RMI-Q.

Frekvenci „probuzení“ lze nastavit na 30 sekund, 5 sekund nebo na Vypnuto (sonda nikdy nepřejde do režimu spánku).

Frekvence „probuzení“ je ve výchozím nastavení nakonfigurována na 30 sekund.

Pokud je nalezeno spárované interface RMI-Q, sonda RLP40 přejde z „**režimu spánku**“ do „**pohotovostního režimu**“ a je připravena na „**zapnutí rádiovým signálem**“.

POZNÁMKA: „**Režim spánku**“ nelze použít jako funkci sondy RLP40 (model RLP40QE) tehdy, když se sonda používá s interface RMI-QE.

Režim více sond (platí pouze tehdy, když se sonda RLP40 používá s interface RMI-Q)

Sondu RLP40 lze nakonfigurovat pomocí technologie Trigger Logic, která umožňuje používat více sond s jedním interface RMI-Q.

S jedním interface RMI-Q nebo v režimu „zapnutí rádiovým signálem / vypnutí rádiovým signálem“ lze používat až čtyři sondy RLP40. Další podrobnosti k této funkci naleznete v příručce k instalaci *rádiového interface RMI-Q pro obráběcí stroje* (obj. č. Renishaw H-5687-8504).

POZNÁMKY:

Možnost „režim více sond“ se neobjeví, když je zvolena možnost „zapnutí rádiovým signálem“.

Sondy RLP40, které jsou nastaveny na „zapnutý režim více sond“, mohou koexistovat vedle libovolného počtu sond RLP40 nastavených na „vypnutý režim více sond“.

Pro možnost použití více rádiových sond tak, aby pracovaly v těsné blízkosti a s jedním interface RMI-Q, je k dispozici 16 barevných kombinací „režimů sjednocení“, přičemž každá reprezentuje jiný obráběcí stroj; další informace na straně 4.3, „Nastavení režimu více sond“.

Všechny sondy fungující s jedinou jednotkou RMI-Q musí být nastaveny na stejný „režim sjednocení“ (stejnou barevnou volbu); další sondy umístěné na okolních strojích musí být nastaveny na jiný „režim sjednocení“ (jinou barevnou volbu).

POZNÁMKA: Každá sonda na „režim sjednocení“ (barevnou volbu) musí být spárována s interface RMI-Q. Konfigurací více sond na jeden „režim sjednocení“ (barevnou volbu) budou mít všechny sondy používající tento „režim sjednocení“ (barevnou volbu) stejnou identitu.

Sonda je spárována po zvolení nastavení „režim více sond“ a zvolení možnosti „režim sjednocení“; další informace naleznete na straně 4.10, „Změna nastavení sondy při používání interface RMI-Q“.

Počet sond použitých s jednou jednotkou RMI-Q není omezen, pokud jsou všechny nastaveny na stejnou barevnou volbu „režimu sjednocení“. Všechny sondy RLP40 jsou z výroby nastaveny do „režimu bez sjednocení“.

Přidání libovolných dalších sond nebo výměna sond v rámci instalace s více sondami mohou být provedeny rekonfigurací sondy na stejnou barevnou volbu „režimu sjednocení“.

POZNÁMKA: „Režim více sond“ neexistuje, když se sonda RLP40 (model RLP40QE) používá s interface RMI-QE.

Režim párování

Systém se nastavuje použitím Opti-Logic nebo Trigger Logic a zapnutím rozhraní RMI-Q nebo RMI-QE. Alternativně lze použít „ReniKey“ (viz poznámky níže).

Párování je vyžadováno při prvním použití systému. Další spárování je nutné pouze v případě výměny sondy RLP40 nebo interface RMI-Q či RMI-QE.

Spárování s interface RMI-Q nebo RMI-QE nakonfiguruje sondu RLP40 na provoz v režimu RMI-Q nebo RMI-QE a zobrazí příslušné konkrétní nastavení sondy.

Provozní režim sondy RLP40 lze určit sledováním kontroly pomocí LED diod, která se zobrazí, když do sondy vložíte baterie (další informace naleznete na straně 4.2, „**Kontrola nastavení sondy**“). Zobrazení nabídek „**Režim spánku**“ nebo „**Režim více sond**“ také značí, že sonda RLP40 je v režimu RMI-Q.

POZNÁMKY:

Před prvním spárováním je sonda RLP40 přednastavena na fungování v režimu RMI-QE. Kontrola pomocí LED diod se projeví dvojnásobným červeným, zeleným a modrým zablikáním.

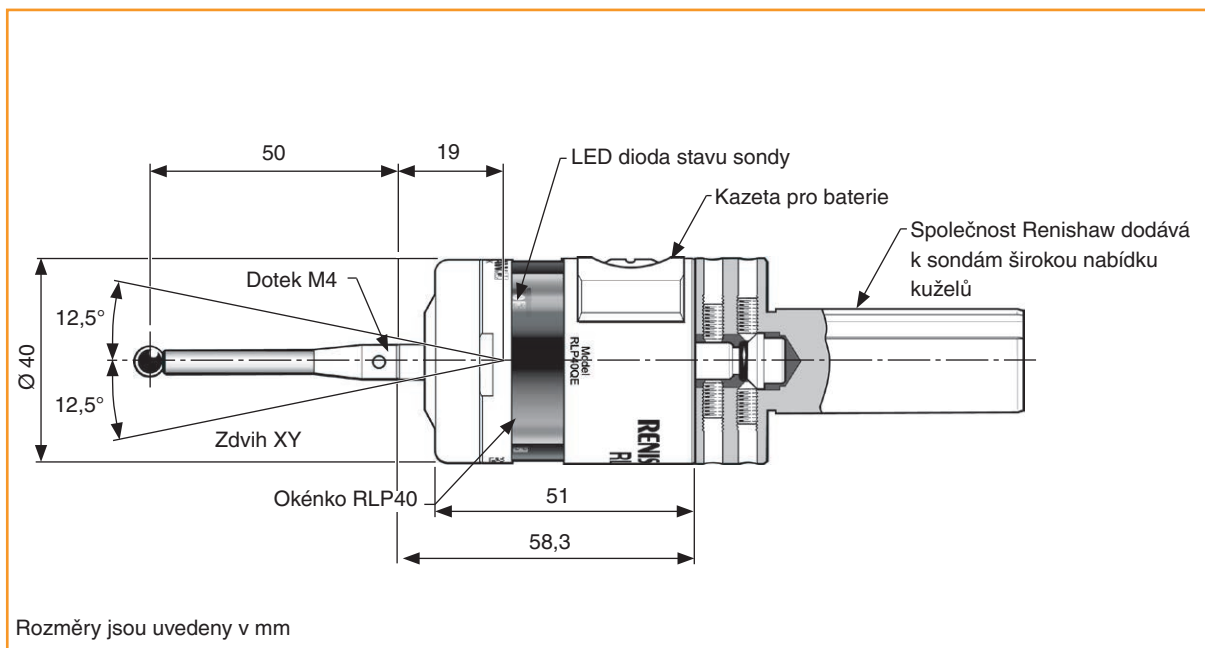
Systémy, které používají RMI-Q nebo RMI-QE, lze ručně propojit až se čtyřmi sondami RLP40. Alternativně lze párování s RMI-Q nebo RMI-QE dosáhnout použitím makro cyklu ReniKey, který nevyžaduje odpojení a následné připojení interface RMI-Q nebo RMI-QE k napájení.

Chcete-li získat další pokyny nebo si zdarma stáhnout program ReniKey, navštivte webové stránky: www.renishaw.cz/mtpsupport/renikey

Párování se neztrácí při změně nastavení sondy ani při výměně baterií, kromě případů výběru více sond.

Párování lze provést v libovolném místě v dosahu RMI-Q.

Rozměry RLP40



Limity zdvihu doteku sondy		
Délka doteku	$\pm X/\pm Y$	Z
50	12	6
100	22	6

Technické údaje pro RLP40 a RLP40H

Hlavní využití	Kontrola a ustavení obrobku na multifunkčních strojích a soustruzích.	
Rozměry	Délka	58,3 mm
	Průměr	40 mm
Hmotnost (bez stopky)	S bateriemi	260 g
	Bez baterií	240 g
Přenos signálu	Bezdrátová technologie FHSS (přepínání frekvenčního spektra)	
Rádiová frekvence	2 400 MHz až 2483,5 MHz	
Metody zapnutí	Rádiový kód „M“, rotace	
Metody vypnutí	Rádiový kód „M“, rotace, časovač	
Otáčky vřetena (max.)	1000 ot./min	
Dosah signálu	Až 15 m	
Komunikační modul	Jednotka RMI-Q nebo RMI-QE integrující anténu, interface a přijímač	
Směry snímání	Všesměrové ±X, ±Y, +Z	
Opakovatelnost v jednom směru	RLP40	RLP40H
Maximální hodnota 2σ v libovolném směru	1,00 $\mu\text{m } 2\sigma^1$	2,00 $\mu\text{m } 2\sigma^1$
Spínací síla doteku ^{2 3}		
XY nízká síla	0,60 N, 61 gf	1,58 N, 161 gf
XY vysoká síla	0,97 N, 99 gf	3,17 N, 323 gf
Z	6,23 N, 635 gf	10,62 N, 1083 gf
Maximální nastavení:		
XY nízká síla	0,83 N, 85 gf	Nevztahuje se
XY vysoká síla	1,60 N, 163 gf	
Z	10,00 N, 1020 gf	
Minimální nastavení:		
XY nízká síla	0,30 N, 31 gf	Nevztahuje se
XY vysoká síla	0,60 N, 61 gf	
Z	4,00 N, 408 gf	
Zdvih doteku sondy		
Rovina XY	$\pm 12,5^\circ$	$\pm 12,0^\circ$
Rovina +Z	6 mm	5 mm

- 1 Měřicí výkon je testován za standardizovaných podmínek při rychlosti 480 mm/min s 50mm dotekem. V závislosti na požadavcích aplikace může být rychlost výrazně vyšší.
- 2 Spínací síla, která může být v některých aplikacích významným parametrem, je síla, kterou působí dotek sondy na měřený dílec v okamžiku sepnutí sondy. Spínací síla dosahuje maxima po sepnutí sondy (přeběhu). Velikost síly závisí na různých proměnných, včetně měřicí rychlosti, zpomalení stroje a latence systému.
- 3 Toto jsou tovární nastavení; ruční nastavení není možné **on the RLP40H**.

Prostředí	Třída krytí IP	IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013 (IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013)
	Schválení IK	IK02 (BS EN IEC 62262: 2002) [pro skleněné okénko]
	Rozsah skladovacích teplot	-25 °C až +70 °C
	Rozsah pracovních teplot	+5 °C až +55 °C
Typy baterií	2 × lithium-thionyl chloridové (LTC) ½AA (3,6 V)	
Rezervní životnost baterie	Přibližně jeden týden po první signalizaci nízkého stavu nabití (na základě 5% využití)	
Indikace nízkého stavu nabití baterie	Modrá blikající kontrolka LED ve spojení s červenou nebo zelenou kontrolkou LED normálního stavu sondy	
Indikace zcela vybitých baterií	Trvale svítící nebo blikající červená	
Typická životnost baterií	Viz tabulka níže	

Typická životnost baterií

Typický typ baterií	2 × ½AA 3,6 V LTC		
	Zapnutí rádiovým signálem (zapnutí 1 s)	Zapnutí 0,5 s	Zapnutí rotací
Typická životnost baterií			
V pohotovostním režimu	82 měsíců	44 měsíců	46 měsíců
Mírné použití 1 %	67 měsíců	40 měsíců	40 měsíců
Silné použití 5 %	39 měsíců	28 měsíců	28 měsíců
Nepřetržitý provoz	2560 hodin	2560 hodin	2440 hodin

POZNÁMKY:

Údaje o výdrži baterie uvedené v tabulce výše platí pro sondu RLP40 (model RLP40QE) při použití ve spojení s interface/přijímačem RMI-QE. Použití s interface/přijímačem RMI-Q bude mít za následek pokles uvedených hodnot.

1% využití = 14 minut/den

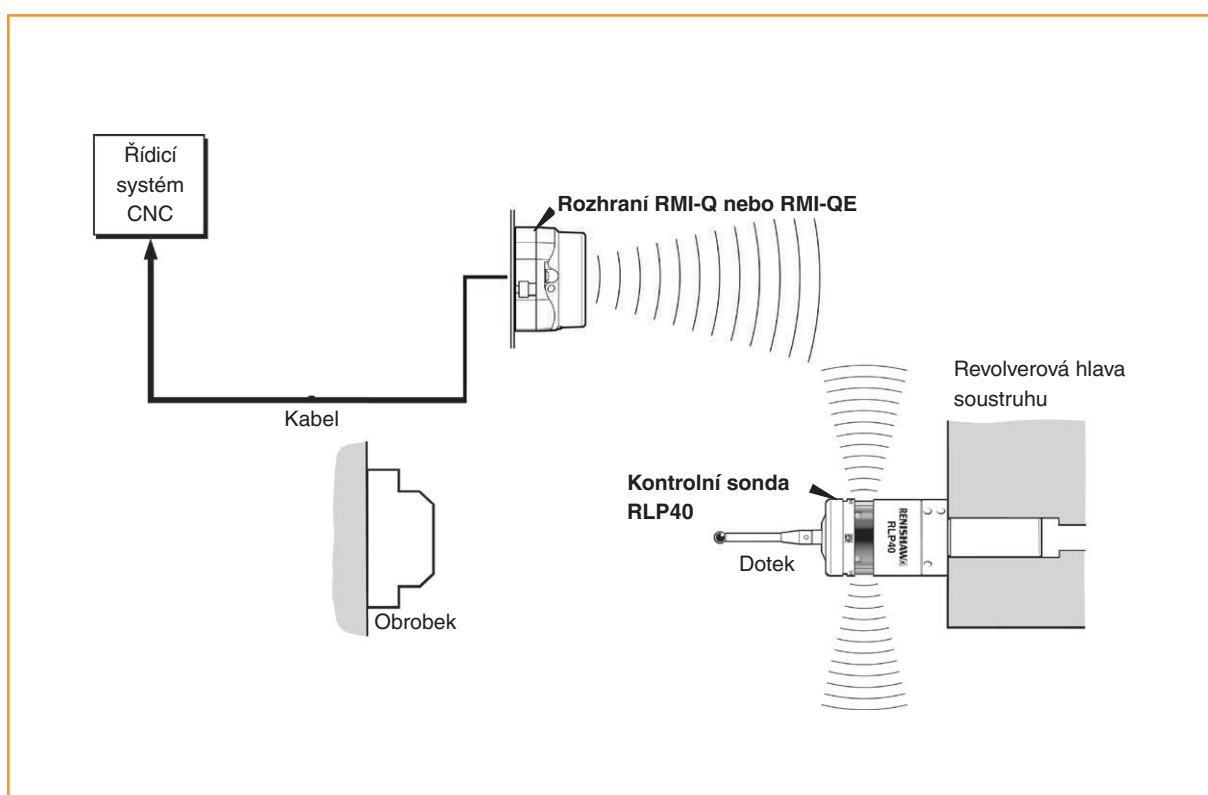
5% využití = 72 minut/den

Životnost baterie závisí na kvalitě vnějšího RF prostředí, v němž je snímací systém v provozu.

Instalace systému

3.1

Instalace sondy RLP40 s interface RMI-Q nebo RMI-QE



Pracovní rozsah

Rádiový signál nevyžaduje přímou viditelnost mezi sondou a interface, protože pracuje přes odražené dráhy a projde i velmi malými mezerami a průzory obráběcího stroje. Díky tomu lze sondu snadno instalovat do stroje.

Zbytky chladicí emulze a třísek nahromaděných na sondě RLP40 a RMI-Q nebo RMI-QE mohou mít na výkon přenosu omezující účinek. Podle potřeby sondu otírejte a čistěte, aby přenos signálu nebyl omezen.

Při provozu nezakrývejte rukama skleněný průzor sondy, jednotky RMI-Q nebo RMI-QE, protože tak můžete ovlivnit výkon přenosu.

Polohování sondy RLP40 a interface RMI-Q nebo RMI-QE

Snímací systém má být umístěn tak, aby byl po celé délce dráhy os stroje dosažen optimální dosah. Vždy nasměrujte přední kryt interface RMI-Q nebo RMI-QE do směru obráběcího prostoru a na zásobník nástrojů. Zajistěte, aby oba tyto prostory byly v dosahu výkonového rozsahu uvedeného níže. Vyhledání optimální polohy pro interface RMI-Q nebo RMI-QE je usnadněno kontrolkou LED přímo na RMI-Q nebo RMI-QE, zobrazující kvalitu signálu.

POZNÁMKY:

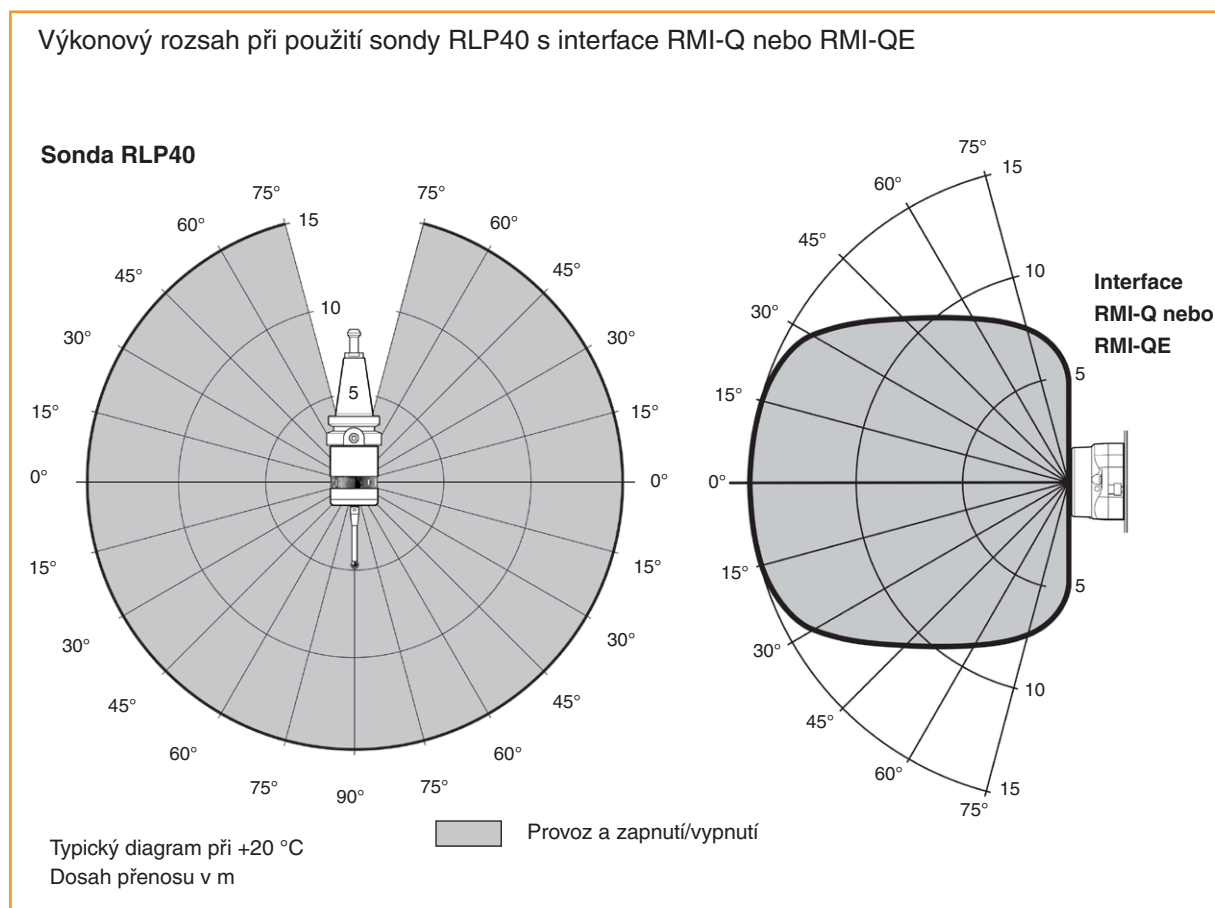
Instalace sondy RLP40 a interface RMI-Q nebo RMI-QE

Sonda RLP40 využívá pro úsporu baterií „**režim spánku**“, který prodlužuje výdrž baterie sondy při vypnutí jednotky RMI-Q. Tento režim je aktivní v konfiguracích „**zapnutí/vypnutí rádiovým signálem**“ nebo „**vypnutí časovačem**“. Sonda RLP40 přejde do „**režimu spánku**“ po 30 sekundách od okamžiku vypnutí interface RMI-Q (nebo od chvíle, kdy se sonda RLP40 ocitne mimo dosah signálu). Když je sonda RLP40 v „**režimu spánku**“, kontroluje přítomnost zapnutého interface RMI-Q každých 30 sekund. Pokud je napájené rozhraní detekováno, sonda RLP40 přejde z „**režimu spánku**“ do „**pohotovostního režimu**“ a je připravena pro „**zapnutí rádiovým signálem**“.

„**Režim spánku**“ neexistuje, když se sonda RLP40 (model RLP40QE) používá s interface RMI-QE.

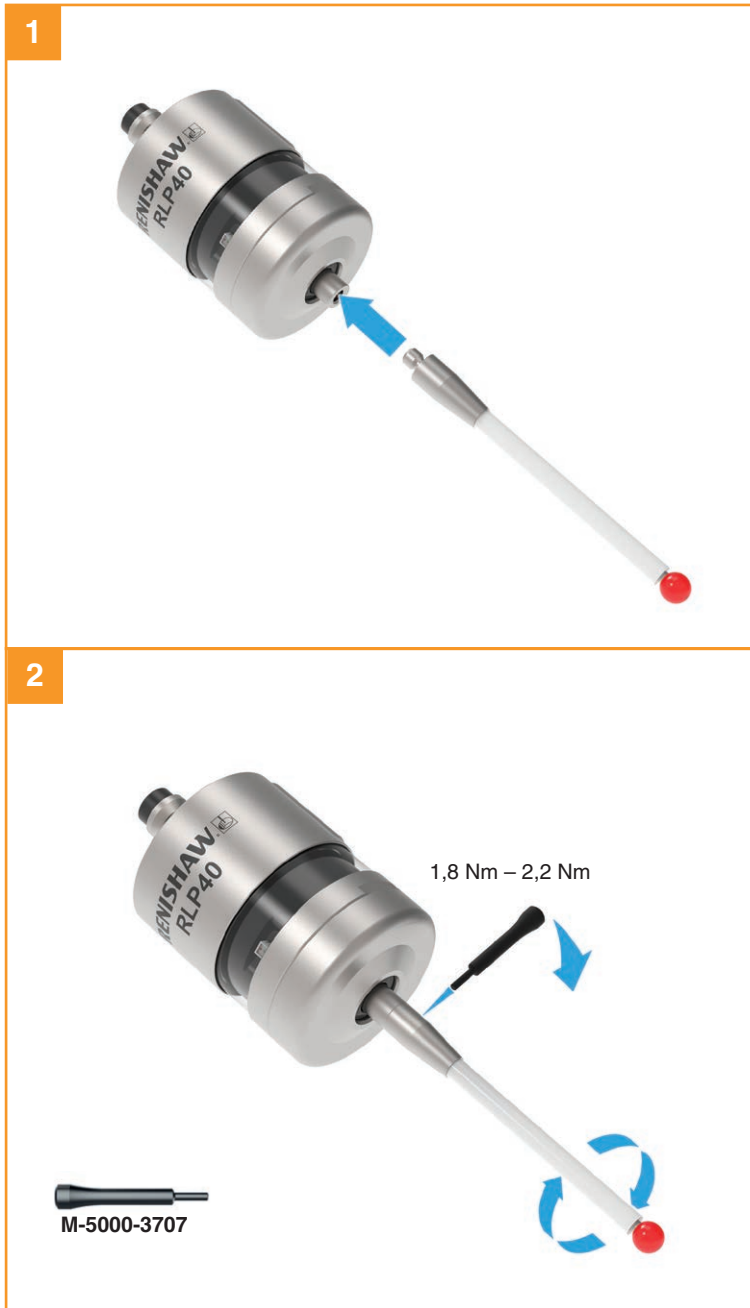
Výkonový rozsah

Sonda RLP40 a interface RMI-Q nebo RMI-QE musí být ve vzájemných výkonových rozsazích, jak je uvedeno níže. Výkonový rozsah zobrazuje výkon v přímé viditelnosti, ale není nutný pro rádiový přenos sondy RLP40, protože sonda funguje s libovolnou odraženou rádiovou dráhou za předpokladu, že délka odražené dráhy nepřekročí pracovní dosah 15 m.



Příprava pro použití sondy RLP40

Montáž doteku



Instalace baterií

POZNÁMKY:

Seznam vhodných typů baterií viz (viz část 5, „Údržba“).

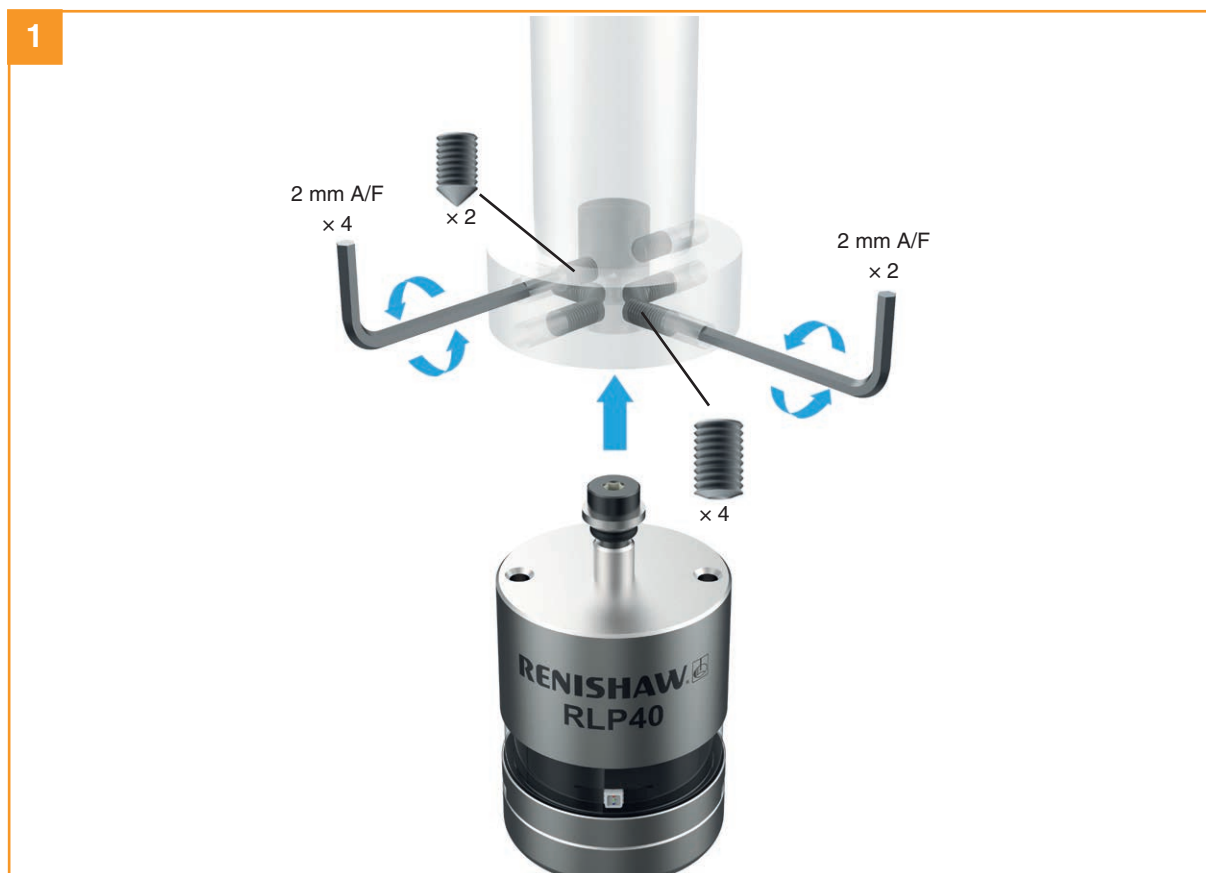
Pokud omylem vložíte vybité baterie, indikátory LED budou svítit červeně.

Zamezte vniknutí chladicí emulze či třísek do prostoru pro baterie. Při vkládání baterií dbejte na jejich správnou polaritu.

Po vložení baterií LED diody zobrazí aktuální stav nastavení sondy (další informace naleznete na straně 4.2 v kapitole „**Kontrola nastavení sondy**“).



Uchycení sondy ke kuželu



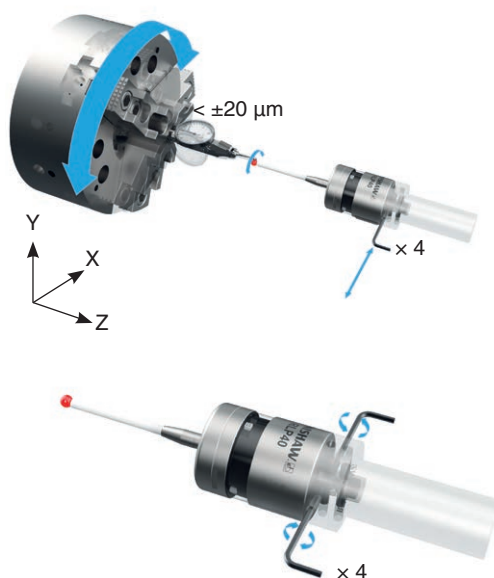
Vycentrování doteku

POZNÁMKY:

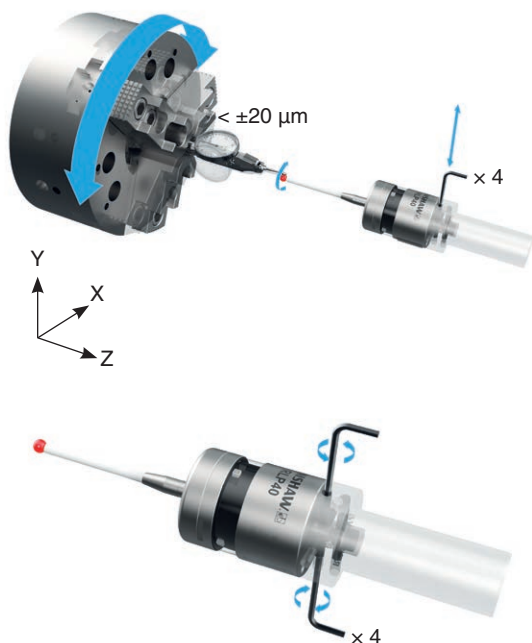
V případě pádu sestavy sondy a kuželu proveďte kontrolu správnosti vycentrování.

Při centrování sondy nepoužívejte násilí (nárazy, poklepávání, apod.).

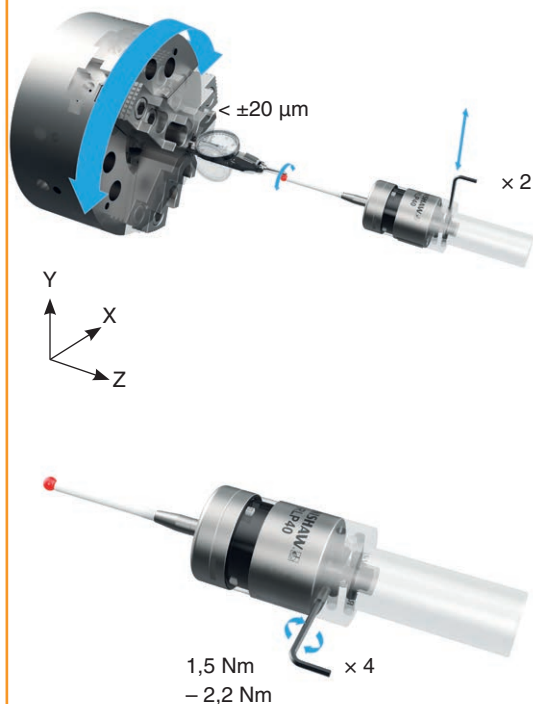
1 Vyrovnání v ose X



2 Vyrovnání v ose Y



3 Vyrovnání v ose Z



Spínací síla doteku a seřizování (pouze RLP40)

Tlak pružiny v sondě zajišťuje setrvání doteku v opakovatelné pozici a návrat doteku do této pozice po každém jeho vychýlení.

Spínací síla doteku je nastavena firmou Renishaw, ale za zvláštních okolností ji lze uživatelem upravit, např. tehdy, když dochází k nadměrným vibracím stroje nebo neexistuje dostatečná síla ke zvládnutí hmotnosti doteku, což vede k vychýlení doteku bez kontaktu s měřeným dílcem.

Spínací sílu nastavíte seřizovacím šroubem. Otáčením proti směru hodinových ručiček (jak je znázorněno) sílu snížíte (sonda bude citlivější); případně otáčením dosáhnete dorazu. Otáčením seřizovacím šroubem po směru hodinových ručiček (jak je znázorněno) sílu zvýšíte (nižší citlivost). Pokud se vnitřní šroub zcela vyšroubuje, zajistěte, aby na dotek nic netlačilo, a otáčejte klíčem proti směru hodinových ručiček, aby se závit znovu chytil.

Spínací síly v rovině XY se liší v oblasti kolem doteku a závisejí na směru sepnutí.

Nastavení spínací síly doteku a použití jiných doteků, než jsou testované typy doteků, může způsobit, že se opakovatelnost sondy bude lišit od výsledků uvedených v kalibračním certifikátu.

Výrobní nastavení

RLP40

XY nízká síla	0,60 N, 61 gf
XY vysoká síla	0,97 N, 99 gf
Z	6,23 N, 635 gf

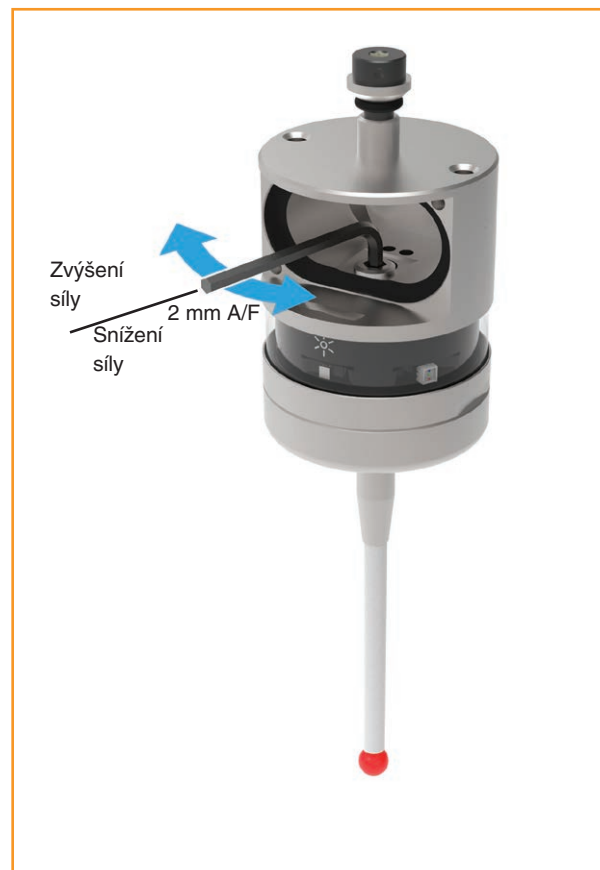
Maximální nastavení

XY nízká síla	0,83 N, 85 gf
XY vysoká síla	1,60 N, 163 gf
Z	10,00 N, 1020 gf

Minimální nastavení

XY nízká síla	0,30 N, 31 gf
XY vysoká síla	0,60 N, 61 gf
Z	4,00 N, 408 gf

POZNÁMKA: Sonda RLP40H neobsahuje nastavení spínací síly.



Kalibrace sondy RLP40

Proč kalibrovat sondu?

Obrobková sonda je pouze jednou ze součástí měřicího systému, který komunikuje s obráběcím strojem. Každá součást měřicího systému může do měření vnášet určitou chybu. Tato chyba je dána rozdílem mezi skutečnou polohou doteku sondy a polohou hlášenou stroji. Pokud sonda nebude kalibrována, tento rozdíl se projeví jako nepřesnost měření. Kalibrace sondy umožňuje měřicímu softwaru, aby tento rozdíl korigoval.

Při běžném používání sondy se rozdíl mezi polohou doteku a hlášenou polohou nemění. Je však důležité sondu kalibrovat v následujících případech:

- Před prvním použitím snímacího systému.
- Když se změní prodleva spínacího filtru.
- Jestliže je na sondu nasazen nový dotek.
- Existuje-li podezření, že dotek je poškozen, nebo pokud došlo ke kolizi sondy.
- V pravidelných intervalech ke kompenzaci mechanických změn v obráběcím stroji.
- Jestliže je opakovatelná přesnost přepnutí kužele sondy do nové polohy špatná. V tomto případě může být třeba provést překalibrování sondy při každém jejím výběru.

Je vhodné vystředit kuličku doteku do osy vřetene. Vystředění eliminuje odchylky v měření při jakékoliv orientaci vřetene (další informace na straně 3.6, „**Vycentrování doteku**“). Malá nepřesnost vystředění doteku je přijatelná. Tuto hodnotu lze vykompenzovat pomocí kalibrace sondy.

Ke kalibraci sondy se používají tři různé operace. Jedná se o následující:

- Kalibrace buďto ve vyvrtaném otvoru, nebo v obráběném průměru známé velikosti.
- Kalibrace buďto referenčním kroužkem, nebo na kalibrační kouli.
- Kalibrace délky sondy.

Kalibrace ve vyvrtaném otvoru nebo na soustruženém průměru

Kalibrace sondy buďto ve vyvrtaném otvoru, nebo na soustruženém průměru známé velikosti automaticky ukládá hodnoty posunutí kuličky doteku vůči ose vřetene. Uložené hodnoty se pak automaticky použijí v měřicích cyklech. Naměřené hodnoty se kompenzují uvedenými hodnotami, takže se vztahují ke skutečné ose vřetene.

Kalibrace referenčním kroužkem nebo na kalibrační kouli

Kalibrace sondy v kalibračním kroužku nebo na kalibrační kouli o známém průměru automaticky ukládá jednu nebo více hodnot pro poloměr kuličky doteku. Uložené hodnoty se pak automaticky použijí v měřicích cyklech pro udání skutečné velikosti prvku. Tyto hodnoty se také používají pro udání skutečných poloh jednotlivých prvků povrchu.

POZNÁMKA: Uložené hodnoty poloměru se zakládají na skutečných elektronických bodech sepnutí sondy. Tyto hodnoty se liší od fyzických velikostí.

Kalibrace délky sondy

Kalibrace sondy na známém referenčním povrchu stanoví délku sondy na základě elektronického bodu sepnutí sondy. Uložená hodnota délky se liší od fyzické délky sestavy sondy. Operace může navíc automaticky kompenzovat chyby stroje a upínacího kuželu úpravou uložené hodnoty délky sondy.

Tato stránka záměrně neobsahuje žádné informace.

Konfigurace sondy

4.1

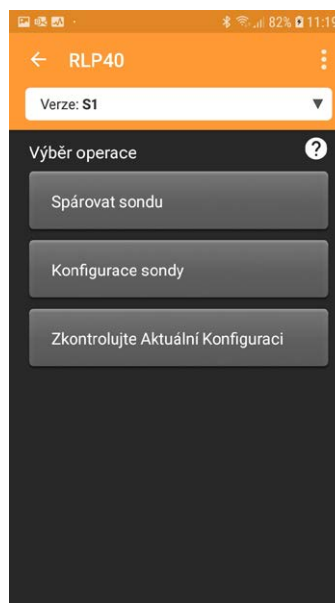
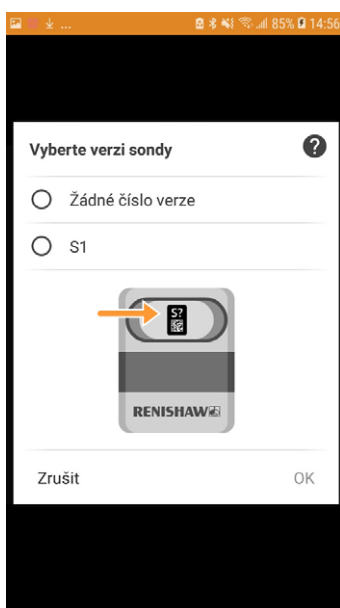
Konfigurace sondy pomocí aplikace Probe Setup

Aplikace Probe Setup zjednodušuje proces konfigurace sond Renishaw pro obráběcí stroje kompatibilních s technologiemi Opti-Logic™ nebo Trigger Logic™.

Aplikace poskytuje jasné podrobné vizuální pokyny a video návody, které uživatele provedou procesem ustavení a konfigurace snímacího systému pro obráběcí stroje od společnosti Renishaw.

Použití Opti-Logic™

Opti-Logic™ je proces přenosu a přijímání dat z aplikace do sondy Renishaw pro obráběcí stroje pomocí impulzů světla. Aplikace požádá o zadání verze sondy. Verze sondy je uvedena v zadní části oddílu baterií, která se zobrazí po vyjmutí kazety s bateriemi.



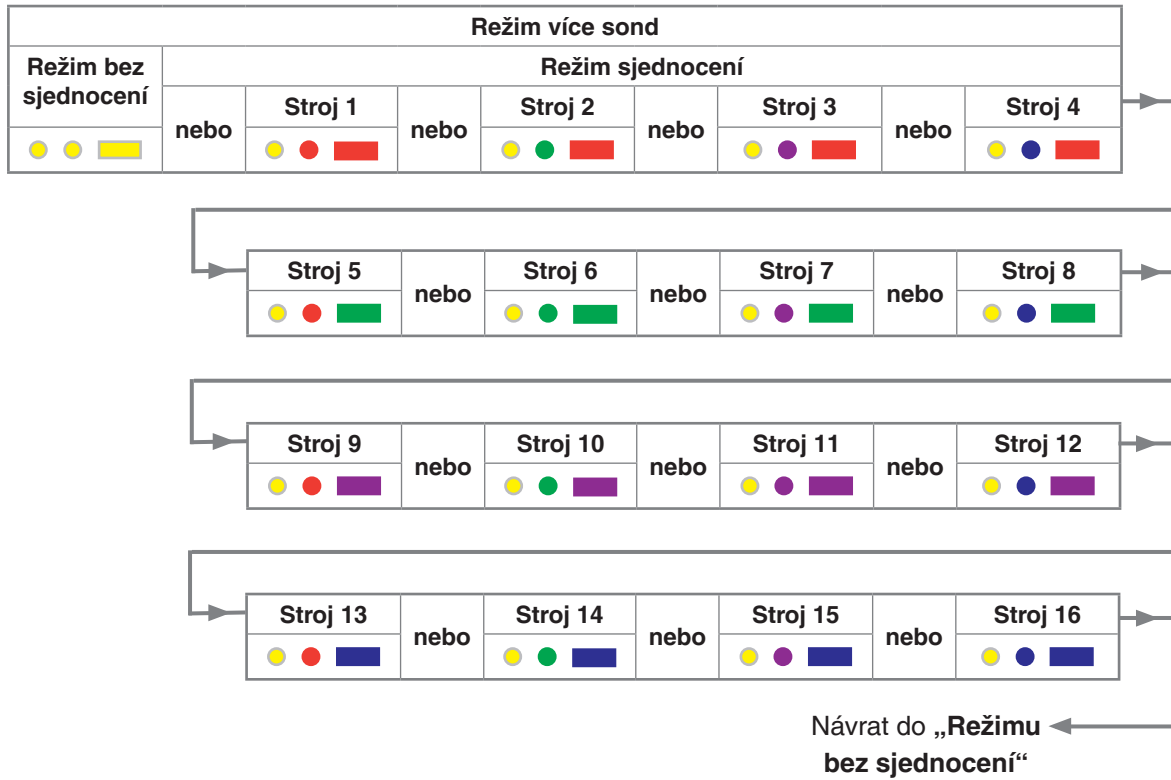
Aplikace Probe Setup je k dispozici ke stažení v obchodech App Store a Google Play a z několika obchodů s aplikacemi v Číně.



Nastavení režimu více sond

(pouze při použití RMI-Q)

Vychylyte dotek na méně než 4 s a přejdete na další nastavení.



Záznam nastavení sondy

Tato stránka slouží k zápisu nastavení vaší sondy.


zatrhněte

			Tovární nastavení	Nové nastavení
Metoda zapnutí	Zapnutí rádiovým signálem		✓	
	Zapnutí rotací			
Metoda vypnutí	Rádiem nebo rotací		✓	
	Vypnutí krátkým časovačem (12 s)			
	Vypnutí středním časovačem (33 s)			
	Vypnutí dlouhým časovačem (134 s)			
Spínací filtr	Úroveň 1		✓	
	Úroveň 2			
	Úroveň 3			
Nastavení režimu spánku (pouze RMI-Q)	Zapnuto (30 s)		✓	
	Zapnuto (5 s)			
	Vypnuto			
Režim více sond (pouze RMI-Q)	Vypnuto (tovární nastavení)		✓	
	Zapnuto (číslo stroje)	Viz „Nastavení více sond“		

Tovární nastavení je pouze pro sadu (A-6717-0001).

Výrobní č. RLP40

Funkce párování sondy

Funkce párování sondy umožňuje spárovat sondu RLP40 s interface RMI-Q nebo RMI-QE nezávisle na procesu konfigurace pro jiná nastavení sondy. Chcete-li spárovat sondu RLP40 s interface RMI-Q nebo RMI-QE, vložte baterie, nebo pokud už byly vloženy, vyjměte je na 5 sekund a potom je vložte zpět.

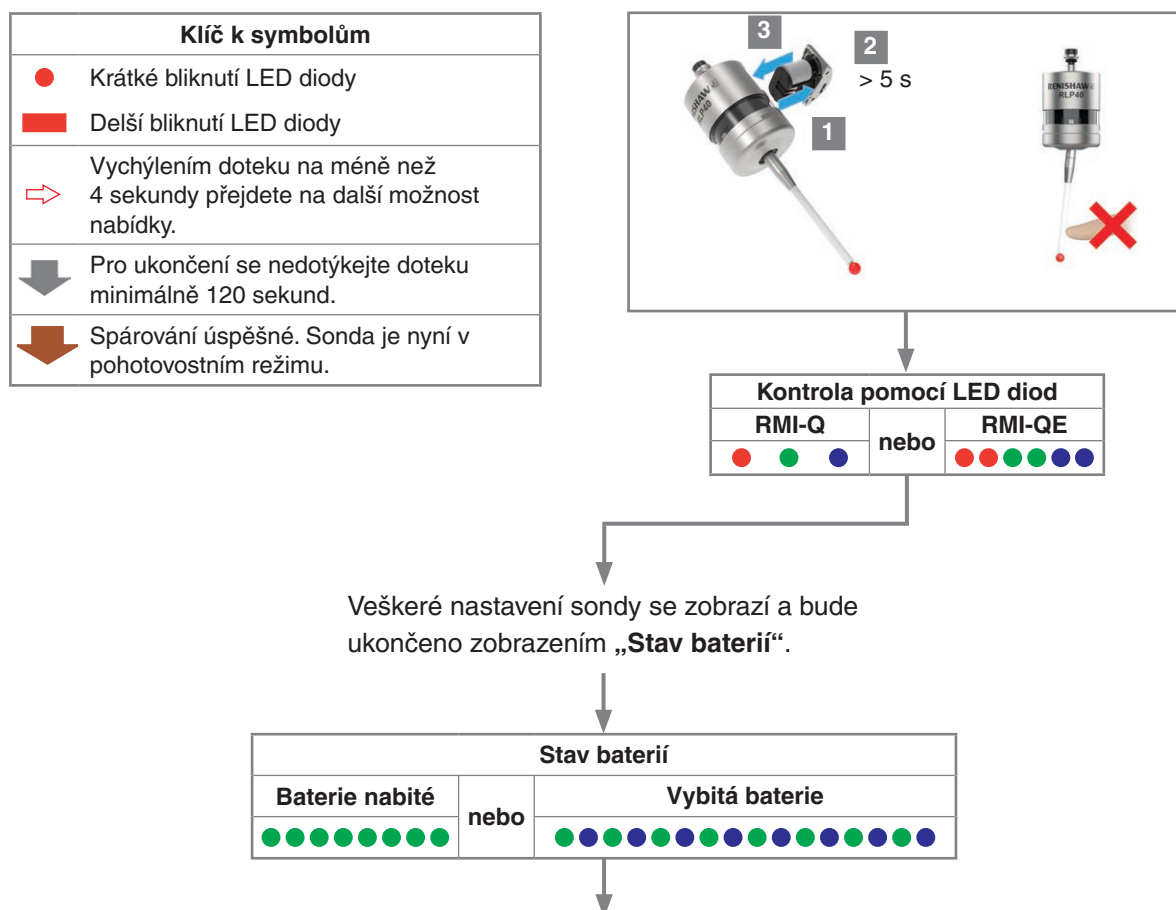
Po kontrole LED přistoupí sonda RLP40 k zobrazení nastavení sondy. To bude ukončeno zobrazením zprávy „**Stav baterií**“. Pokud je stav baterií dobrý, bude signalizováno osm zelených bliknutí. Jestliže je kapacita baterií nízká, bude za každým zeleným bliknutím následovat modré bliknutí.

Když se zobrazuje „**Stav baterií**“, vychylte a ihned uvolněte dotek, abyste vstoupili do „**Režimu párování**“.

„**Režim párování vypnutý**“ se zobrazí jako sekvence světle modrých bliknutí. V tomto okamžiku musí být RMI-Q nebo RMI-QE zapnuto.

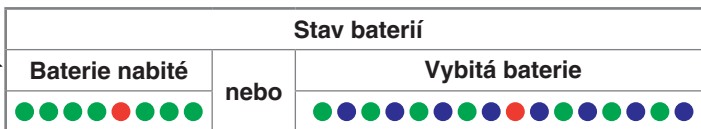
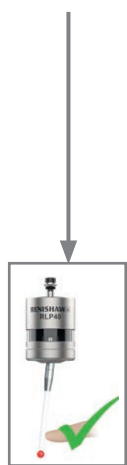
Pokud zapnete interface RMI-Q, sonda RLP40 bude i nadále zobrazovat sekvenci modrých blikání. Pokud zapnete interface RMI-QE, sekvence zobrazení na sondě RLP40 bude nyní obsahovat i dlouhé žluté bliknutí.

Na sondě RLP40 vyberte „**Režim párování zapnutý**“ vychýlením doteku na méně než 4 sekundy. Po úspěšném spárování naznačeném světle modrým, světle modrým a zeleným bliknutím vyprší sonda RLP40 limit po 20 sekundách a poté přejde do pohotovostního režimu. Pokud není zvolena možnost „**Režim párování zapnutý**“, RLP40 vyprší limit po 120 sekundách a poté přejde do pohotovostního režimu (viz další informace na straně 4.7, „**Párování RLP40 – RMI-Q**“, nebo na straně 4.8, „**Párování RLP40 – RMI-QE**“).



Když se zobrazuje „**Stav baterií**“, vychylte a uvolněte dotek, abyste vstoupili do „**Režimu párování**“. Stav sondy bude blikat červeně za účelem potvrzení.

POZNÁMKA: Před vychýlením doteku počkejte, než se objeví bliknutí stavové kontrolky první baterie, a potom po zpozorování červeného bliknutí dotek uvolněte. Ujistěte se, že tento postup provedete před zobrazením bliknutí stavového kontrolky poslední baterie.



V tomto okamžiku zapněte RMI-Q nebo RMI-QE.

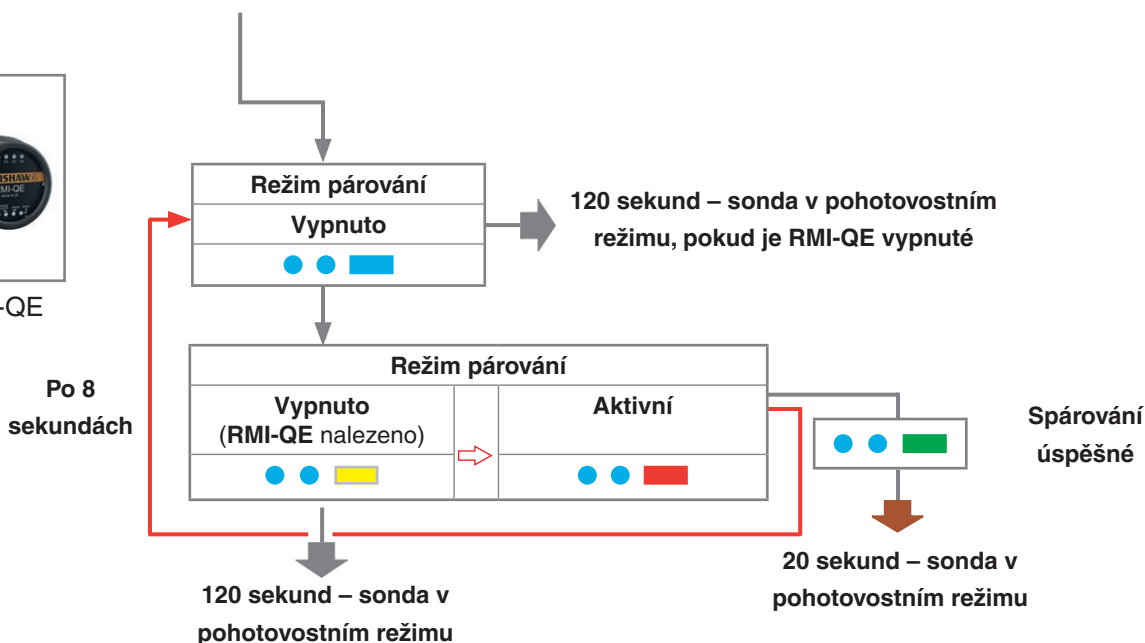
Se zapnutým interface RMI-Q



Pokud je párování neúspěšné, po 8 sekundách se znovu zobrazí „**Režim párování vypnutý**“. Vychylte dotek na méně než 4 sekundy, chcete-li znovu vybrat „**Režim párování aktivní**“.

nebo

Se zapnutým interface RMI-QE



Pokud je párování neúspěšné, po 8 sekundách se znovu zobrazí „**Režim párování vypnutý**“. Když se zobrazí „**Režim párování vypnutý (RMI-QE nalezeno)**“, vychylte dotek na méně než 4 sekundy a vyberte znovu „**Režim párování aktivní**“.

Párování RLP40 – RMI-Q

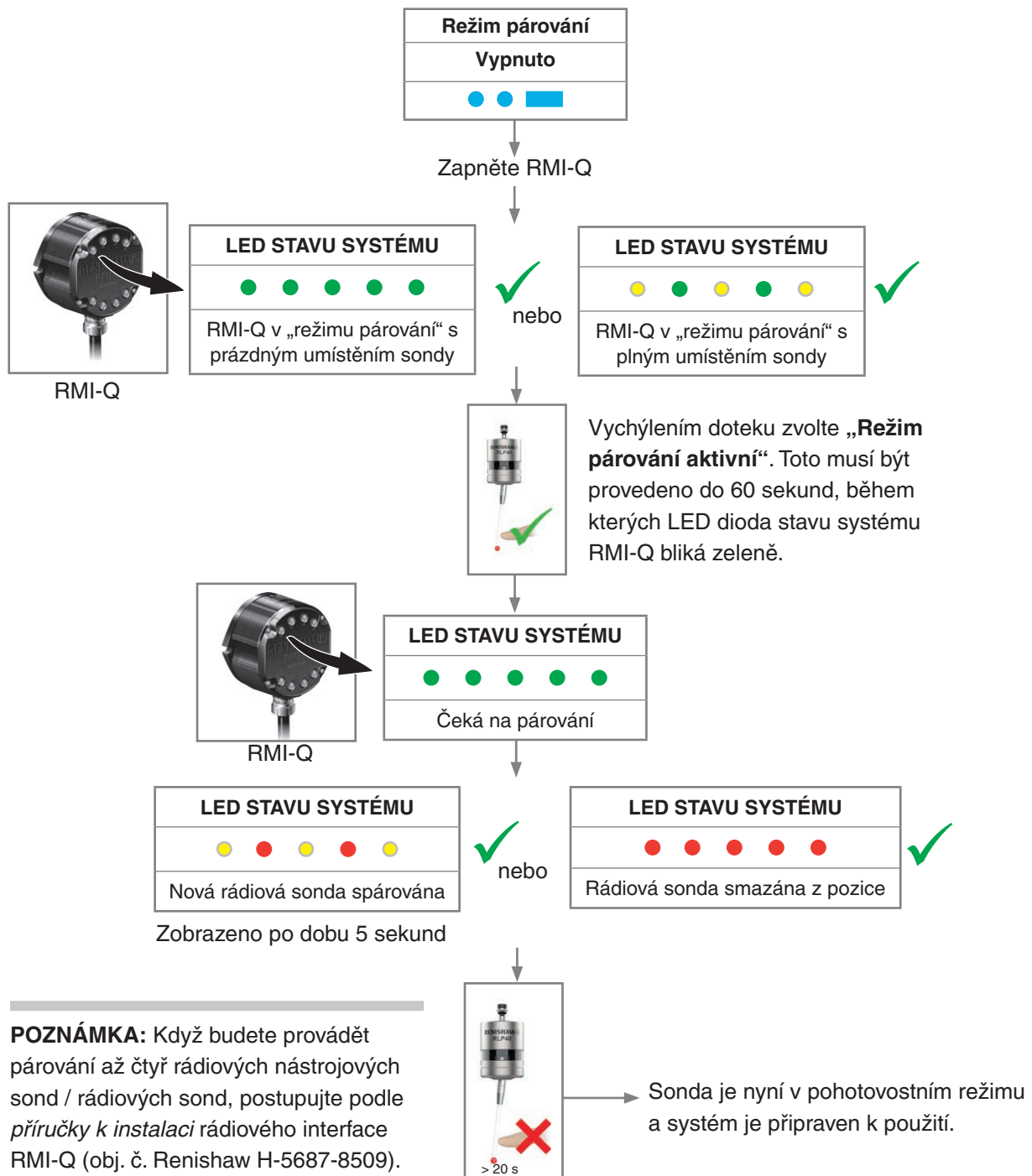
Nastavení systému je dosaženo použitím funkce Trigger Logic™ a zapnutím interface RMI-Q. Alternativně lze spárování s RMI-Q dosáhnout pomocí ReniKey; což je makro cyklus Renishaw, který nevyžaduje vypnutí a zapnutí interface RMI-Q.

Párování je vyžadováno při prvním použití systému. Další párování je nutné pouze v případě výměny sondy RLP40 nebo interface RMI-Q.

Párování se neztrácí při změně nastavení sondy ani při výměně baterií. Párování lze provést v libovolném místě v dosahu RMI-Q.

Sonda RLP40 by měla být v provozu pouze s jedním spárovaným interface RMI-Q (napájeným).

V režimu konfigurace nakonfigurujte nastavení sondy podle potřeby, až se dostanete do nabídky „**Režim párování**“, která je standardně nastavena na „**Režim párování vypnutý**“.



POZNÁMKA: Když budete provádět párování až čtyř rádiových nástrojových sond / rádiových sond, postupujte podle příručky k instalaci rádiového interface RMI-Q (obj. č. Renishaw H-5687-8509).

Párování RLP40 – RMI-QE

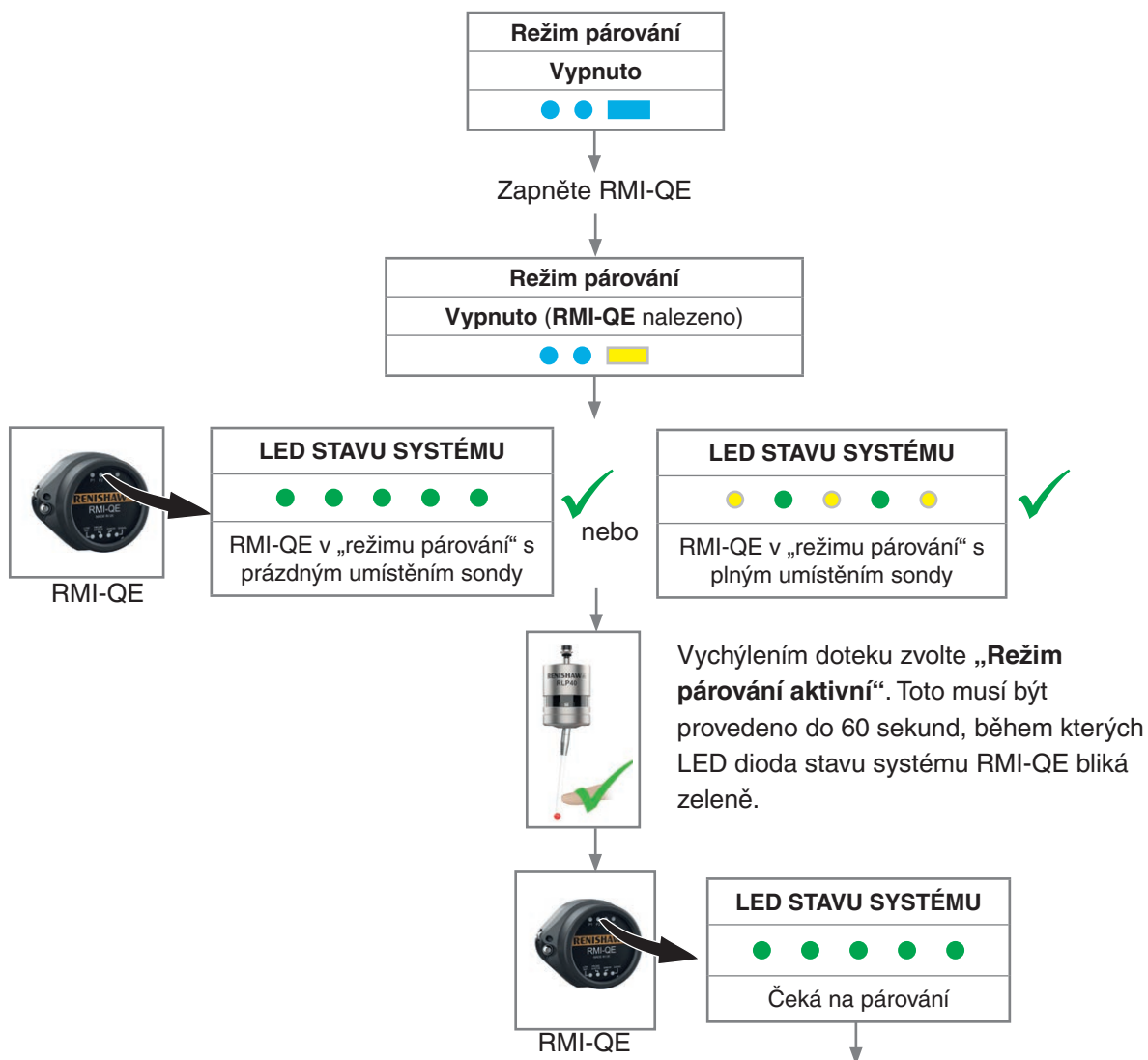
Systém se nastavuje použitím Trigger Logic™ a zapnutím rozhraní RMI-QE. Alternativně lze párování s RMI-QE dosáhnout použitím makro cyklu ReniKey, který nevyžaduje odpojení a následné připojení interface RMI-QE k napájení a automaticky otočí sondu RLP40 namísto ručního vychýlení doteku.

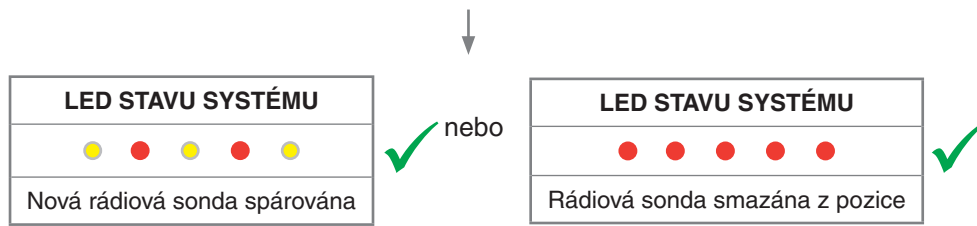
Párování je vyžadováno při prvním použití systému. Další párování je nutné pouze v případě výměny sondy RLP40 nebo interface RMI-QE.

Párování se neztrácí při změně nastavení sondy ani při výměně baterií. Párování lze provést v libovolném místě v dosahu RMI-Q.

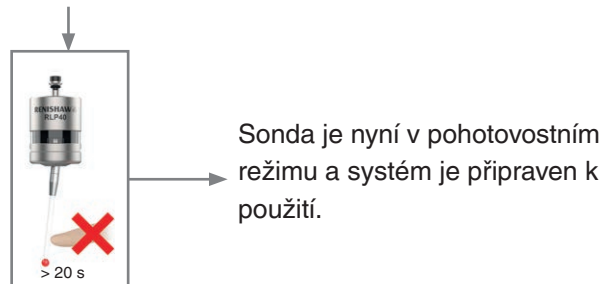
Jakákoliv sonda RLP40 spárovaná s interface RMI-QE, ale pak použitá s jiným systémem, bude muset být před použitím s interface RMI-QE spárována znovu.

Na straně 4.5, „**Funkce párování sondy**“, jsou uvedeny další informace ke vstupu do „**Režimu párování**“.





Zobrazeno po dobu 5 sekund



POZNÁMKA: Když budete provádět párování až čtyř rádiových nástrojových sond / rádiových sond, postupujte podle příručky k instalaci *rádiového interface RMI-QE* (obj. č. Renishaw H-6551-8527).

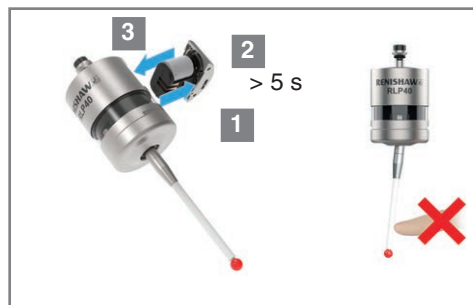
Změna nastavení sondy při spárování s interface RMI-Q

Nastavení sondy lze změnit pomocí Trigger Logic. Vložte baterie, nebo pokud už byly vloženy, vyjměte je na 5 sekund a potom je znovu vložte.

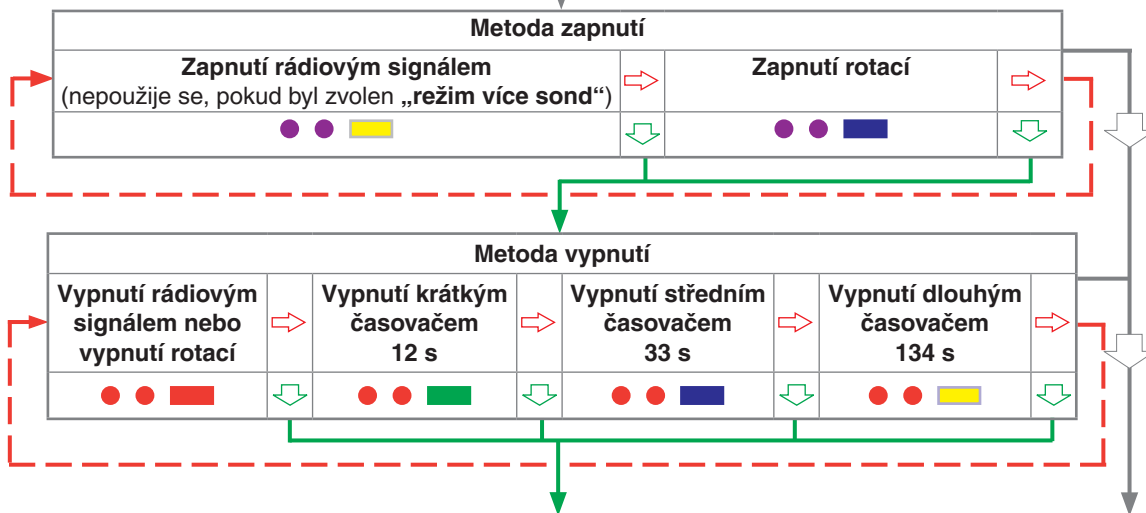
Po kontrole LED diod ihned vychyľte dotek a podržte jej ve vychýlené poloze, dokud není signalizováno osm červených bliknutí (pokud je baterie téměř vybitá, pak bude každé červené bliknutí následováno modrým bliknutím).

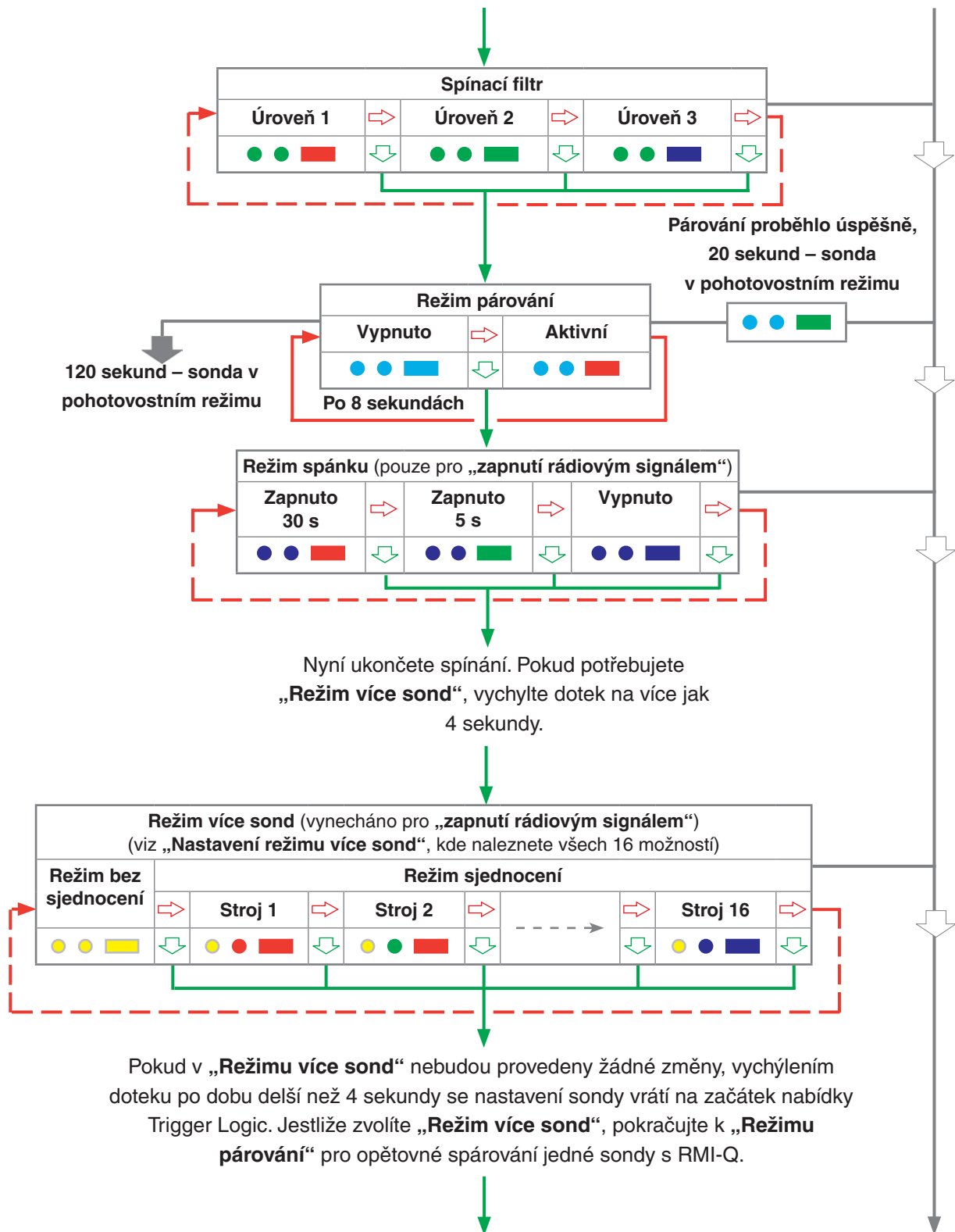
Ponechte dotek vychýlený, dokud není zobrazeno nastavení „Metoda zapnutí“, potom jej uvolněte.

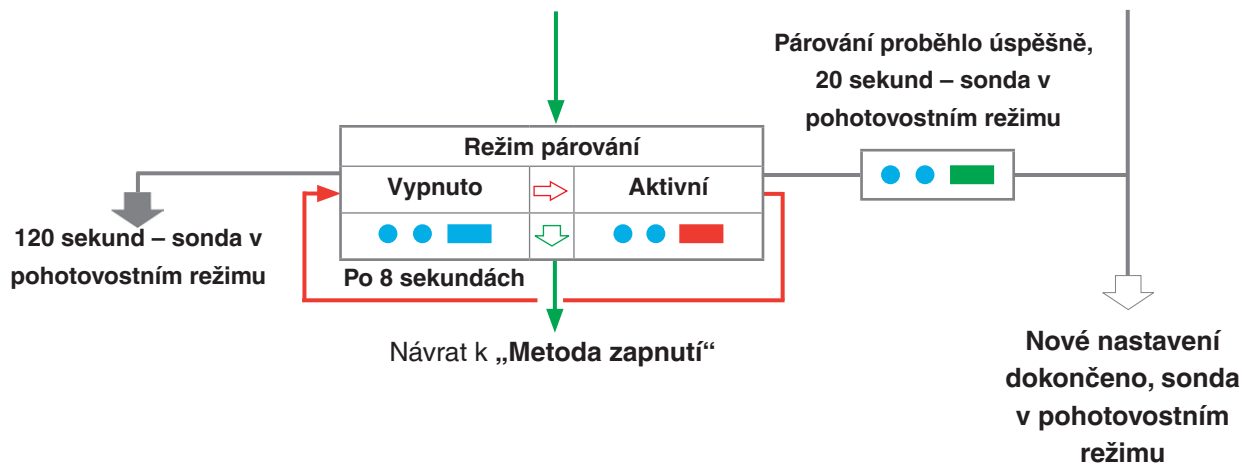
Klíč k symbolům	
●	Krátké bliknutí LED diody
	Delší bliknutí LED diody
⇨	Vychýlením doteku na méně než 4 sekundy přejdete na další možnost nabídky.
⇩	Vychýlením doteku na více než 4 sekundy přejdete do další nabídky.
⇩	Pro ukončení se nedotýkejte doteku minimálně 120 sekund.
⇩	Pro ukončení se nedotýkejte doteku minimálně 20 sekund.



Vchyľte dotek a přidržte ho vychýlený, dokud se nezobrazí stav baterií na konci přehledové sekvence.







POZNÁMKY:

Pokud používáte „**Režim více sond**“, přečtěte si *Příručku k instalaci rádiového systému pro obráběcí stroje RMI-Q* (obj. č. Renishaw H-5687-8509).

Další používané sondy vyžadují stejné nastavení „**Režim více sond**“, ale nemusí být spárovány s RMI-Q.

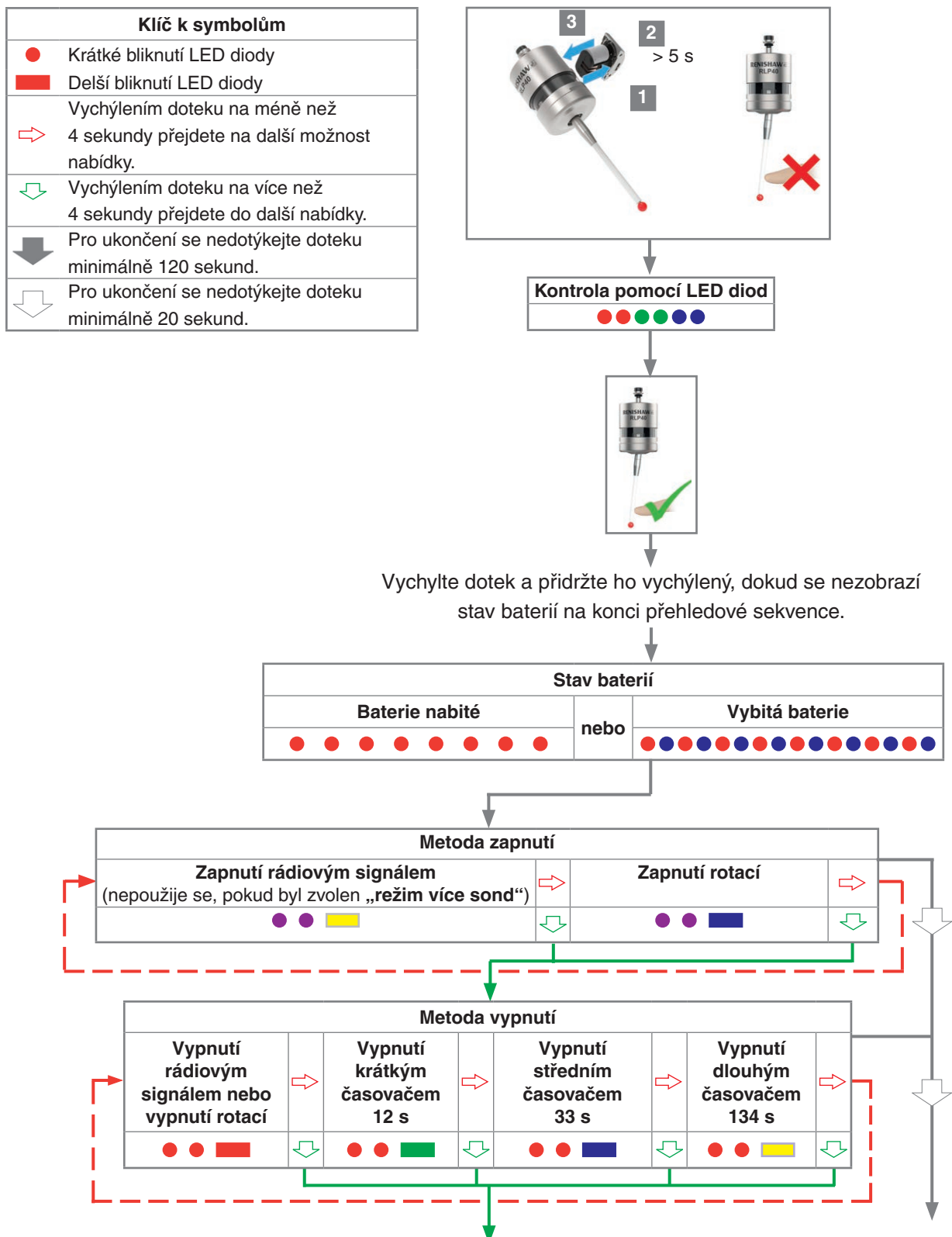
Pokyny pro spárování sondy RLP40 s interface RMI-Q – viz strana 4.7, „**Párování RLP40 – RMI-Q**“.
Po úspěšném spárování zobrazí sonda RLP40 hlášení „**Párování úspěšné**“ a po 20 sekundách přejde do pohotovostního režimu.

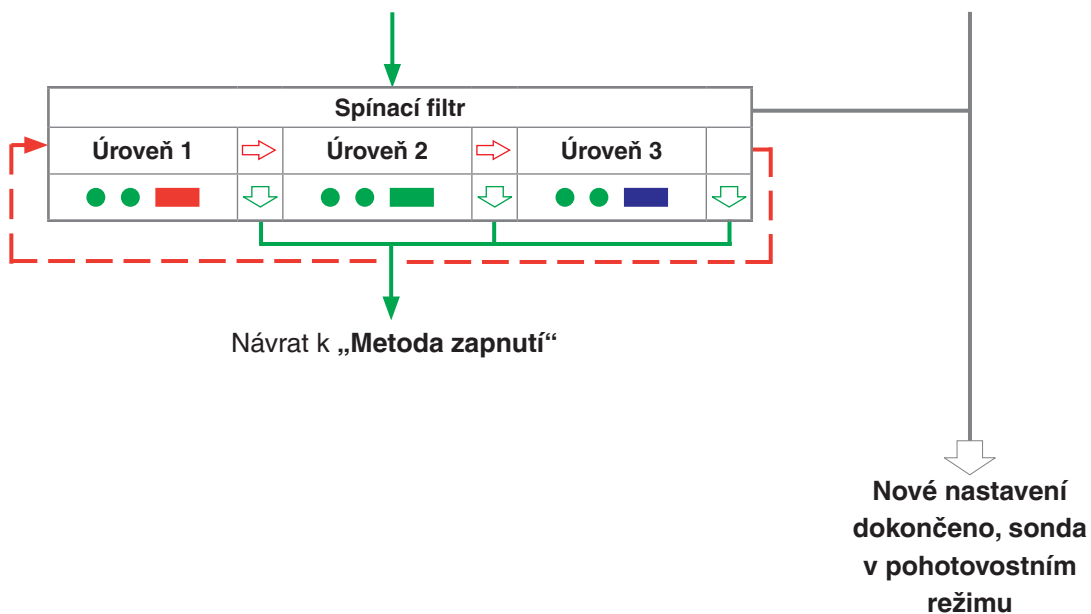
Změna nastavení sondy při spárování s interface RMI-QE

Nastavení sondy lze změnit pomocí Trigger Logic. Vložte baterie, nebo pokud už byly vloženy, vyjměte je na 5 sekund a potom je znovu vložte.

Po kontrole LED diod ihned vychyľte dotek a podržte jej ve vychýlené poloze, dokud není signalizováno osm červených bliknutí (pokud je baterie téměř vybitá, pak bude každé červené bliknutí následováno modrým bliknutím).

Ponechte dotek vychýlený, dokud není zobrazeno nastavení „Metoda zapnutí“, potom jej uvolněte.





POZNÁMKA: Chcete-li spárovat sondu RLP40 s interface RMI-QE, na straně 4.5, „Funkce párování sondy“, jsou uvedeny další informace ke vstupu do „Režimu párování“.

Funkce hlavního resetování

Sonda RLP40 se vyznačuje funkcí hlavního resetování, jež pomáhá uživatelům, kteří omylem změnili nastavení sondy do nežádoucího stavu.

Použití funkce hlavního resetování vymaže veškerá aktuální nastavení sondy a vrátí sondu do výchozího nastavení.

Výchozí nastavení je zobrazeno níže:

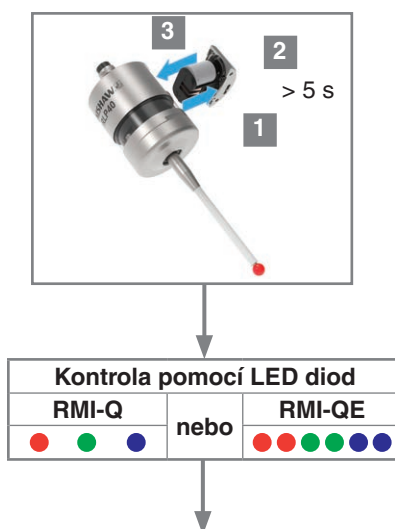
- Zapnutí rádiovým signálem
- Vypnutí rádiovým signálem
- Spínací filtr: Úroveň 1
- Režim spánku zapnutý (30 s)
- Režim více sond vypnutý

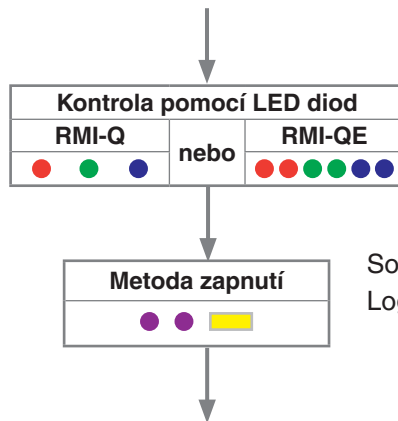
Výchozí nastavení nemusí být reprezentativním požadovaným nastavením sondy. Další konfigurace sondy RLP40 může být následně nezbytná k dosažení požadovaného nastavení sondy.

Resetování sondy

1. Vložte baterie, nebo pokud už byly vloženy, vyjměte je na 5 sekund a potom je znovu vložte.
2. Po kontrole LED diod ihned vychylte dotek a podržte jej ve vychýlené poloze, dokud není signalizováno osm červených bliknutí (pokud je baterie téměř vybitá, pak bude každé červené bliknutí následováno modrým bliknutím).
3. Ponechte dotek vychýlený, dokud není zobrazeno nastavení „Metoda zapnutí“ (nebo první nabídka Trigger Logic), pak jej uvolněte.
4. Podržte dotek vychýlený po dobu 20 sekund. Stavové LED diody osmkrát žlutě zablikají. Je vyžadováno potvrzení hlavního resetování. Pokud nic nevykonáte, sonda se vypne.
5. Pro potvrzení hlavního resetování uvolněte dotek a následně podržte dotek znovu vychýlený, dokud neskončí sekvence osmi žlutých zablikání. Tato činnost vymaže veškerá nastavení sondy a vrátí sondu do výchozího nastavení. Po kontrole pomocí LED diod sonda RLP40 přejde zpět do Trigger Logic a zobrazí „Metodu zapnutí“.
6. Další konfigurace pomocí Trigger Logic může být nezbytná k dosažení požadovaného nastavení sondy.

1.





Sonda je nyní zpět v nabídce Trigger Logic a zobrazí „Metodu zapnutí“.

6.

Nakonfigurujte nastavení sondy podle potřeby pomocí Trigger Logic.

POZNÁMKA: Sonda RLP40 bude pokračovat ve spárování s RMI-Q nebo RMI-QE po aktivaci funkce hlavního resetování.

Provozní režim



Indikace kontrolky LED stavu sondy

Barva LED	Stav sondy	LED sekvence
Blikající zelená	Sonda aktivní, dotek v klidu	● ● ●
Blikající červená	Sonda aktivní, dotek vychýlen	● ● ●
Blikající zelená a modrá	Sonda aktivní, dotek v klidu – nízký stav baterií	● ● ● ● ● ●
Blikající červená a modrá	Sonda aktivní, dotek vychýlen – nízký stav baterií	● ● ● ● ● ●
Trvale svítící červená	Vybité baterie	■
Blikající červená nebo Blikající červená a zelená nebo Sekvence při vložení baterií	Nevhodná baterie	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

POZNÁMKA: Pokud ignorujete upozornění kontrolky LED na nízký stav baterií, může v případě lithium-thionyl chloridových baterií dojít k následujícímu:

1. Když je sonda aktivní, budou se baterie vybíjet, dokud sonda bude moci správně pracovat.
2. Sonda přestane pracovat na dobu nutnou k dostatečnému nashromáždění zbytkové energie v baterii pro chod sondy, poté se znovu reaktivuje.
3. Sonda spustí kontrolní sekvenci LED diod (další informace na straně 4.2, „**Kontrola nastavení sondy**“).
4. Baterie se znovu vybíjí a sonda přestane pracovat.
5. Baterie se znovu dostatečně zregenerují a začnou sondě poskytovat dostatek energie a sekvence se zopakuje.

Údržba

5.1

Údržba

Samostatně můžete provádět údržbu podle pokynů popsanych v tomto návodu.

Další úkony, demontáž nebo opravy sondy jsou vysoce specializované činnosti a smí být prováděny pouze autorizovaným servisním střediskem Renishaw.

Zařízení vyžadující opravu, prohlídku nebo záruční opravu je třeba předat dodavateli.

Čištění sondy

Otřete okénko sondy čistou textilií a odstraňte zbytky chladicí emulze nebo třísek. To by mělo být prováděno pravidelně, aby byl zajištěn optimální přenos signálu.

UPOZORNĚNÍ: Sonda RLP40 má skleněné okénko. Pokud je rozbité, zacházejte s ním opatrně, abyste zabránili poranění.



Výměna baterií

UPOZORNĚNÍ:

Nenechávejte v sondě vybité baterie.

Když měníte baterie, zamezte vniknutí chladicí emulze či třísek do prostoru pro baterie.

Při výměně baterií dbejte na jejich správnou polaritu.

Počítejte si opatrně, abyste nepoškodili těsnění kazety s bateriemi.

Používejte pouze stanovené baterie.



UPOZORNĚNÍ: Vybité baterie zlikvidujte v souladu s místními předpisy. Nikdy baterie nevhazujte do ohně.





POZNÁMKY:

Po demontování starých baterií vyčkejte alespoň 5 sekund, než vložíte nové baterie.

Nemíchejte nové baterie s použitými a nekombinujte různé typy baterií. Došlo by tak k omezení životnosti či poškození baterií.

Před zpětným vložením kazety s bateriemi do sondy se vždy ujistěte, zda jsou dosedací plochy a těsnění kazety čisté.

Pokud omylem vložíte vybité baterie, indikátory LED budou svítit červeně.

Typ baterií					
2 × lithium-thionyl chloridové ½ AA (3,6 V)					
✓	Saft:	LS 14250	✗	Dubilier:	SB-AA02
	Tadiran:	SL-750		Maxell:	ER3S
	Xeno:	XL-050F		Sanyo	CR 14250SE
				Tadiran:	SL-350, SL-550, TL-4902, TL-5902, TL-2150, TL-5101
			Varta:	CR ½AA	

POZNÁMKA: Lithium-thionyl-chloridové baterie jsou k dispozici u jiných výrobců. Ty však nejsou společností Renishaw otestovány, takže nelze zaručit správný provoz sondy.



Ochranný kryt sondy RLP40

Sonda RLP40 je opatřena kovovým ochranným krytem, který chrání vnitřní součásti sondy před prostředím s horkými třískami a chladicí kapalinou. V dutině pod těsněním kovového ochranného krytu se mohou hromadit nečistoty.

Chcete-li tyto nečistoty odstranit, jednou za měsíc sejměte přední uzávěr (pomocí mince nebo plochého šroubováku) a poté odstraňte všechny nečistoty nízkotlakým proudem chladicí kapaliny.

Nepoužívejte ostré nástroje nebo odmašťovací přípravky. Interval čištění lze prodloužit nebo zkrátit v závislosti na rychlosti hromadění nečistot. Pokud je vnitřní membrána poškozená, předejte sondu k opravě dodavateli.

Opětovné sestavení sondy

Sondu nepoužívejte se sejmутým uzávěrem. Zkontrolujte, zda je sonda pevně upevněna k podkladu.



Hledání chyb

6.1

Příznak	Příčina	Akce
Sondu se nedaří zapnout (nesvítí žádná LED dioda nebo selhává indikace aktuálního nastavení sondy).	Vybité baterie.	Vyměňte baterie.
	Nevhodné baterie.	Vložte vhodné baterie.
	Baterie jsou nesprávně vloženy.	Zkontrolujte vložení/polaritu baterií.
	Baterie byly vyjmuty po příliš krátkou dobu a sonda se neresetovala.	Vyjměte baterie alespoň po dobu 5 sekund.
	Nedokonalé propojení mezi dosedacími plochami kazety baterií a kontakty.	Před vložení odstraňte veškeré nečistoty a očistěte kontakty.
Sondu nelze zapnout.	Vybité baterie.	Vyměňte baterie.
	Baterie jsou nesprávně vloženy.	Zkontrolujte vložení/polaritu baterií.
	Sonda je mimo dosah.	Zkontrolujte polohu RMI-Q nebo RMI-QE, viz pracovní rozsah.
	Chybí signál RMI-Q nebo RMI-QE start/stop (pouze při „zapnutí rádiovým signálem“).	Zkontrolujte zelenou kontrolku LED start na RMI-Q nebo RMI-QE.
	Nesprávné otáčky (pouze v „režimu zapnutí rotací“).	Zkontrolujte rychlost a trvání rotace.
	Nesprávná konfigurace „režimu zapnutí“.	Zkontrolujte konfiguraci a podle potřeby ji upravte.
	Je nastavena nesprávná konfigurace „režimu více sond“ (pouze RMI-Q).	Zkontrolujte konfiguraci a podle potřeby ji upravte.
	Sonda RLP40 je v „režimu spánku“ (RMI-Q a pouze při použití metody „zapnutí rádiovým signálem“).	Ujistěte se, že sonda je v dosahu, a vyčkejte až 30 sekund, pak znovu odešlete signál zapnutí. Zkontrolujte polohu jednotky RMI-Q; viz Pracovní rozsah.
	Zapnutí rotací proběhne do 1 s od vypnutí rotací.	Po vypnutí dodržte prodlevu 1 s.

Příznak	Příčina	Akce
Stroj se během měřicího cyklu neočekávaně zastaví.	Došlo k selhání rádiového spojení nebo je sonda RLP40 mimo dosah.	Zkontrolujte interface/přijímač a odstraňte překážky.
	Došlo k poruše přijímače interface RMI-Q nebo RMI-QE nebo stroje.	Vyhledejte další informace v uživatelské příručce k přijímači nebo stroji.
	Vybité baterie.	Vyměňte baterie.
	Nadměrné vibrace stroje způsobují falešné sepnutí sondy.	Změňte nastavení spínacího filtru.
	Sonda nemůže najít cílový povrch.	Zkontroluje správné ustavení součástí, a zda není dotek poškozen.
	Dotek neměl dostatek času na usazení po prudkém zpomalení.	Před snímací pohyb přidejte krátkou prodlevu (délka prodlevy bude záviset na délce doteku a velikosti zpomalení).
	Sonda vykazuje chybná sepnutí.	Změňte nastavení spínacího filtru.
	Chyba volby pro RMI-Q nebo RMI-QE.	Zkontrolujte indikaci chyby interface a opravte ji.
Sonda narazí.	Obrobek blokuje dráhu sondy.	Zkontrolujte měřicí software.
	Chybí délková korekce sondy.	Zkontrolujte měřicí software.
	V případě, že je ve stroji více než jedna sonda, byla aktivována nesprávná sonda.	Zkontrolujte zapojení interface nebo použitý program.

Příznak	Příčina	Akce
Nízká opakovatelnost a/ nebo přesnost sondy.	Třísky na součásti nebo na dotyku.	Vyčistěte součást a dotyk.
	Nízká opakovatelnost výměny nástroje.	Po každé výměně nástroje překalibrujte sondu.
	Uvolněný kužel sondy nebo uvolněný dotek.	Zkontrolujte a v případě potřeby dotáhněte spoje.
	Nadměrné vibrace stroje.	Změňte nastavení spínacího filtru. Eliminujte vibrace.
	Nesprávné kalibrační hodnoty v parametrech stroje.	Zkontrolujte měřicí software.
	Rychlosti posuvu při kalibraci a měření nejsou shodné.	Zkontrolujte měřicí software a použijte stejné rychlosti.
	Došlo k pohybu kalibračního prvku.	Opravte jeho polohu.
	K měření dochází poté, co dotyk opustí povrch.	Zkontrolujte měřicí software.
	K měření dochází během zrychlení či zpomalení stroje.	Zkontrolujte měřicí software a nastavení filtru sondy.
	Příliš vysoká nebo příliš nízká rychlost snímání.	Provedte jednoduché testy opakovatelnosti měření při různých rychlostech posuvu.
	Kolísání teplot způsobuje tepelné dilatace stroje a obrobku.	Minimalizujte teplotní změny.
	Obráběcí stroj je porouchaný.	Provedte kontrolu stavu obráběcího stroje.
Stavové kontrolky LED sondy RLP40 neodpovídají stavovým kontrolkám interface RMI-Q nebo RMI-QE.	Selhání rádiového spojení – sonda RLP40 je mimo dosah interface RMI-Q nebo RMI-QE.	Zkontrolujte polohu RMI-Q nebo RMI-QE, viz pracovní rozsah.
	Sonda RLP40 byla zablokována či zastíněna kovem.	Zkontrolujte instalaci.
	Sonda RLP40 a interface RMI-Q nebo RMI-QE nejsou spárovány.	Spárujte sondu RLP40 a RMI-Q nebo RMI-QE.

Příznak	Příčina	Akce
Během měřicího cyklu se na RMI-Q nebo RMI-QE rozsvítí chybová LED.	Sonda není zapnuta nebo uplynul časový limit zapnutí sondy.	Změňte nastavení. Zkontrolujte metodu „ vypnutí “.
	Sonda je mimo dosah.	Zkontrolujte polohu RMI-Q nebo RMI-QE, viz pracovní rozsah.
	Vybité baterie.	Vyměňte baterie.
	Sonda RLP40 a interface RMI-Q nebo RMI-QE nejsou spárovány.	Spárujte sondu RLP40 a RMI-Q nebo RMI-QE.
	Chyba výběru sondy.	Ověřte, zda rádiová sonda pracuje a je správně navolena na interface RMI-Q nebo RMI-QE.
	Chyba zapnutí za 0,5 sekundy.	Ujistěte se, že všechny rádiové sondy mají označení „Q“ nebo „QE“, nebo změňte čas zapnutí interface RMI-Q nebo RMI-QE na 1 sekundu.
Na interface RMI-Q nebo RMI-QE svítí kontrolka LED nízkého stavu baterií.	Nízký stav baterií.	Brzy vyměňte baterie.
Omezený dosah.	Lokální rádiové rušení.	Identifikujte a odstraňte.
Sondu nelze vypnout.	Nesprávná konfigurace „ režimu vypnutí “.	Zkontrolujte konfiguraci a podle potřeby ji upravte.
	Chybí signál RMI-Q nebo RMI-QE start/stop (pouze při „ zapnutí rádiovým signálem “).	Zkontrolujte zelenou kontrolku LED start na RMI-Q nebo RMI-QE.
	Sonda je v režimu vypnutí časovačem, je umístěna v zásobníku nástrojů a ke spínání dochází pohybem.	Použijte kratší nastavení vypnutí nebo použijte jinou metodu „ vypnutí “.
	Nesprávné otáčky (pouze v „ režimu zapnutí rotací “).	Zkontrolujte otáčky.
Sonda přejde do režimu konfigurace Trigger Logic™ a nelze ji resetovat.	Sonda byla sepnuta při vložení baterií.	Během vkládání baterií se nedotýkejte doteku nebo jeho montážní části.

Seznam součástí

7.1

Položka	Objednací číslo	Popis
RLP40 (QE)	A-6717-0001	Sonda RLP40 (QE) s bateriemi, nástroji a záručním listem (výrobní nastavení: zapnutí rádiovým signálem / vypnutí rádiovým signálem, spínací filtr vypnutý).
RLP40H (QE)	A-6717-1001	Sonda RLP40H (QE) s bateriemi, nástroji a záručním listem (výrobní nastavení: zapnutí rádiovým signálem / vypnutí rádiovým signálem, spínací filtr vypnutý).
Baterie	P-BT03-0007	Baterie typu ½AA – lithio-thionylchloridové (dva kusy).
Dotek	A-5003-3709	Keramický dotek PS3-1C o délce 50 mm s kuličkou o průměru 6 mm.
Sada se střížným kolíkem	A-2085-0068	Střížný kolík (obj. č. M-2085-0069 × 2) a šestihranný klíč AF 5 mm.
Sada nástrojů	A-4071-0060	Obsah sady: Ø1,98mm nástroj na dotek, 2mm šestihranný klíč A/F, stavěcí šroub s kuželovým hrotem M4 × 6 mm (× 2) a stavěcí šroub s plochým hrotem M4 × 6 mm (× 4).
Servisní sada	A-5625-0005	Servisní sada ochranného krytu pro RLP40.
Kazeta pro baterie	A-5625-1166	Sada kovové kazety pro baterie pro RLP40.
Těsnění kazety	A-4038-0301	Těsnění krytu kazety pro baterie.
RMI-Q	A-5687-0049	RMI-Q (boční výstup) s 8m kabelem, nástroji a záručním listem.
RMI-Q	A-5687-0050	RMI-Q (boční výstup) s 15m kabelem, nástroji a záručním listem.
RMI-QE	A-6551-0049	RMI-QE s 8m kabelem, nástroji a záručním listem.
RMI-QE	A-6551-0050	RMI-QE s 15m kabelem, nástroji a záručním listem.
Montážní držák interface RMI-Q	A-2033-0830	Montážní držák interface RMI-Q s upevňovacími šrouby, podložkami a maticemi.
Montážní držák interface RMI-QE	A-6551-0120	Montážní držák RMI-QE s upevňovacími šrouby, podložkami a maticemi.
Montážní nástroj	M-5000-3707	Nástroj pro utažení/uvolnění doteku.
Upínací stopka	A-5625-1003	Sada paralelní stopky o průměru 25 mm.
Upínací stopka	A-5625-1007	Sada paralelní stopky o průměru 1".
Publikace. Tyto publikace je možné stáhnout z naší webové stránky www.renishaw.cz .		
RLP40 (QE) QSG	H-6570-8540	Stručná referenční příručka pro rychlé nastavení sondy RLP40 (QE).

Položka	Objednací číslo	Popis
RMI-Q QSG	H-5687-8532	Stručná příručka pro rychlé nastavení interface RMI-Q.
RMI-Q IG	H-5687-8509	Instalační příručka pro nastavení interface RMI-Q.
RMI-QE QSG	H-6551-8507	Stručná příručka pro rychlé nastavení interface RMI-QE.
RMI-QE IG	H-6551-8527	Instalační příručka pro nastavení interface RMI-QE.
Doteky	H-1000-3208	Průvodce s technickými parametry: <i>Doteky a příslušenství</i> – nebo navštivte náš e-shop na adrese www.renishaw.cz/shop .
Software pro sondy	H-2000-2312	Katalogový list: <i>Software k sondám pro obráběcí stroje – programy a funkce</i> .
Upínací kužely	H-2000-2093	Katalogový list: <i>upínací kužely k sondám pro obráběcí stroje</i> .

Renishaw s.r.o.
Olomoucká 1164/85
CZ 627 00 Brno
Česká republika

T +420 548 216 553
E czech@renishaw.com
www.renishaw.cz

RENISHAW 
apply innovation™

**Informace o kontaktech po celém
světě získáte na adrese
www.renishaw.cz/kontakt**