

Sonda OMP60



© 2005-2007 Renishaw plc.

Všechna práva vyhrazena

Tento dokument ani žádná jeho část nesmí být bez předchozího písemného svolení společnosti Renishaw žádným způsobem kopírována, reprodukována ani převáděna na jiné médium či překládána do jiného jazyka.

Ze zveřejnění materiálu v tomto dokumentu nevyplyvá osvobození od patentových práv společnosti Renishaw plc.

Zřeknutí se záruk

Bylo vynaloženo značné úsilí, aby tento dokument neobsahoval chyby a nepřesnosti. Společnost Renishaw však za obsah tohoto dokumentu neručí a výslovně odmítá všechny předpokládané záruky. Společnost Renishaw si vyhrazuje právo provádět v tomto dokumentu a v produktu zde popsaném změny, aniž by byla povinna na ně upozornit.

Ochranné známky

Název **RENISHAW®** a emblém sondy použitý v logu Renishaw jsou registrovanými ochrannými známkami společnosti Renishaw plc ve Spojeném království a v jiných zemích.

apply innovation je ochranná známka společnosti Renishaw plc.

Všechny názvy značek a produktů použité v tomto dokumentu jsou obchodními názvy, identifikačními značkami, ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.

Objednací číslo Renishaw:
H-2000-5221-02-B

Vydáno: 01.07

Obsah

Prohlášení ES o shodě	2	Střížný kolík doteku	15
Bezpečnost	3	Nastavení sondy	16
Instalační a uživatelská příručka	4	Kontrola aktuálního nastavení sondy	19
Úvod	5	Změna nastavení sondy	21
Základní informace	6	Provozní režim	25
Interface systému	6	Baterie sondy OMP60	26
Instalace	7	Montáž kužele sondy OMP60	31
Typický snímací systém s jednotkou OMI nebo OMI-2	7	Vycentrování doteku	32
Typický snímací systém s modulem OMM a interface MI 12	8	Spínací síla doteku a seřizování	33
Výkon systému	9	Výměna membrány	34
Rozsah výkonu s jednotkou OMI-2	11	Systém OMP60M	36
Rozsah výkonu s jednotkou OMI	12	OMP60M – rozměry	37
Rozsah výkonu s jednotkou OMM	13	OMP60M hodnoty utahovacích momentů šroubků	38
OMP60 – rozměry	14	Hledání chyb	39
		Seznam součástí	46
		Tabulka k záznamu nastavení sondy	50



PROHLÁŠENÍ ES O SHODĚ

Společnost Renishaw plc prohlašuje, že produkt:-

Název: OMP60

Popis: Optická strojní sonda

byl vyroben v souladu s následující normou:

BS EN 61326:1998/ (Elektrická zařízení pro měření, řízení a
laboratorní použití) – požadavky EMC.
Osvobození od dodatku A – umístění v provozu.
Emise splňující limity třídy A – (mimo domácí použití).

a vyhovuje požadavkům v souladu s normou (v platném znění):
89/336/EHS – elektromagnetická kompatibilita

Výše uvedené informace jsou shrnutím plného znění Prohlášení ES o shodě.
Kopii lze získat na požádání u společnosti Renishaw.

Bezpečnostní opatření

Informace pro uživatele

Při manipulaci s bateriemi a při jejich likvidaci dodržujte doporučení výrobce. Používejte pouze doporučené baterie. Zabraňte kontaktu vývodů baterie s jinými kovovými předměty.

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

Přečtěte si provozní pokyny dodavatele příslušného stroje.

Informace pro dodavatele stroje

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

Za určitých okolností může signál sondy nesprávně označovat klidový stav sondy.

Při zastavování činnosti stroje se nespolehejte na signály sondy.

Instalační a uživatelská příručka

Záruka

Zařízení vyžadující záruční opravu musí být předáno dodavateli. Nároky na záruční opravy nebudou uznány v případech, kdy bylo zařízení společnosti Renishaw používáno nesprávným způsobem nebo jestliže se u něj neoprávněně osoby pokusily o opravy či úpravy.

Změny u zařízení

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

CNC stroj

Obráběcí CNC stroje musí být vždy obsluhovány 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.

Poznámka o patentech

Funkce sond OMP60 a podobných sond podléhají jednomu či několika z následujících patentů nebo patentových přihlášek:

CA	1236896	JP	2,945,709
EP	0390342	US	0134085-A1
EP	0695926	US	5,040,931
EP	0974208	US	5,669,151
EP	1130557	US	6,472,981 B2
EP	1185838	US	2002-0158136
EP	1373995	US	2003-0179097
EP	1397637	WO	99/41856
EP	1425550	WO	01/67033
EP	1457786	WO	02/063235
		WO	02/103283

Úvod

OMP60 je optická strojní sonda určená k použití ve středních až velkých obráběcích a frézovacích centrech. Její konstrukce se vyznačuje odolností proti optickému rušení, chybným signálům a rázům.

Sonda OMP60 může pracovat v „dřívějším“ i „modulovaném“ režimu optického přenosu – další podrobnosti naleznete v informacích o nastavení sondy.

Při provozu v „dřívějším“ režimu je sonda OMP60 kompatibilní s přijímačem OMM a interface MI 12 nebo s přijímačem/interface OMI. Provoz v „modulovaném“ režimu je kombinací sondy OMP60 s přijímačem/interface OMI-2, jež poskytuje podstatně zvýšenou odolnost proti světelnému rušení.

Všechna nastavení sondy OMP60 jsou konfigurována použitím techniky „spínací logiky“. Vychýlením doteku při současném sledování LED displeje tak uživatel může kontrolovat a následně měnit nastavení sondy.

Konfigurovatelná nastavení:

- Metoda zapnutí a vypnutí
- Zdokonalené nastavení spínacího filtru
- Metoda optického přenosu
- Vyzařovací výkon



Základní informace

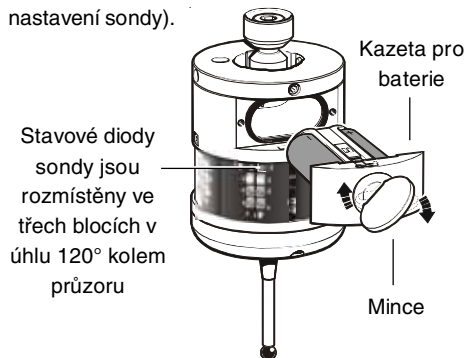
Tři vícebarevné LED diody sondy poskytují vizuální indikaci zvoleného nastavení sondy.

Například:

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

Baterie se vkládají a vyjímají podle nákresu (další informace naleznete v části Baterie sondy OMP60).

Při vložení baterií se LED diody rozblíkájí (další informace naleznete v části Kontrola aktuálního nastavení sondy).



Interface systému

Jednotka interface převádí a zpracovává signály mezi sondou a řídicím systémem CNC stroje.

OMI-2 (modulovaný přenos)

OMI-2 je doporučenou interface, neboť poskytuje podstatně zlepšenou odolnost vůči světelnému rušení.

OMI a OMM (dřívější systém přenosu)

Alternativními interface jsou systémy OMI nebo OMM s jednotkou interface MI 12.

Jednotka interface MI 7



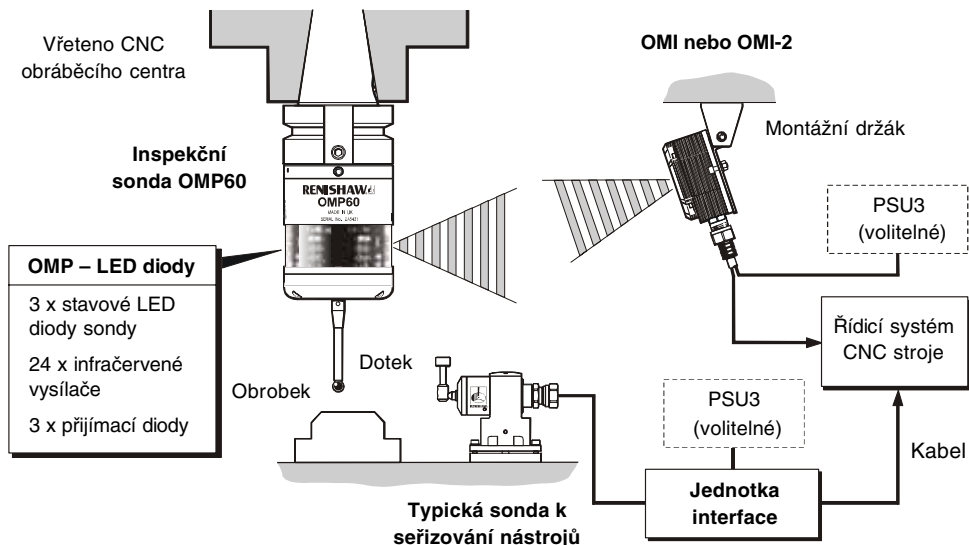
VAROVÁNÍ: Systémy využívající dřívější interface MI 7 namísto interface MI 12 nejsou se sondou OMP60 kompatibilní.

Instalace

Typický snímací systém s jednotkou OMI nebo OMI-2

System OMP60/OMI využívá dřívější systém přenosu.

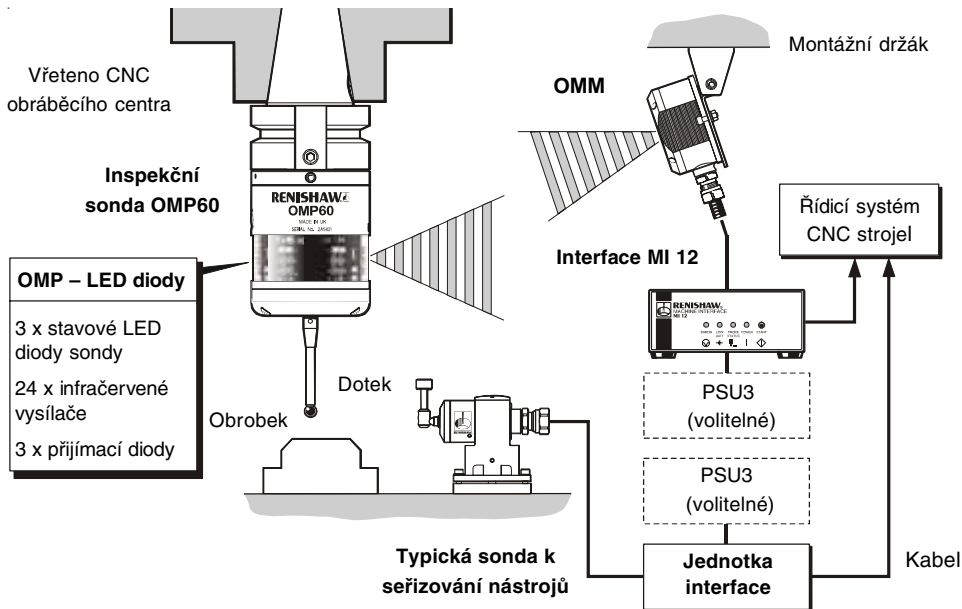
System OMP60/OMI-2 využívá modulovaný systém přenosu.



Typický snímací systém s modulem OMM a interface MI 12

Systém OMP60/OMM a MI 12 využívá dřívější systém přenosu.

Na velkých obráběcích strojích lze zajistit větší pokrytí plochy signálem použitím dvou jednotek OMM připojených k jediné interface MI 12.



Výkon systému

Pracovní rozsah

Přirozené reflexní plochy ve stroji mohou zvýšit rozsah přenosu signálu.

Zbytky chladicí emulze a třísek nahromaděné na průhledných krytech jednotek OMP60, OMM, OMI a OMI-2 budou mít na výkon přenosu omezující účinek. Podle potřeby obě jednotky často otírejte a čistěte, aby nebyl přenos signálu omezen.

Při provozu za teplot 0 °C až 5 °C a 50 °C až 60 °C může nastat určité omezení dosahu.

Upozornění

Budou-li v těsné blízkosti pracovat dva systémy, zajistěte, aby signály vysílané ze sondy OMP60 v jednom stroji nebyly přijímány jednotkou OMM, OMI či OMI-2 na jiném stroji a opačně.

Jestliže k tomu dojde, doporučuje se použít nízký vyzařovací výkon sondy OMP60 a nastavení přijímače na krátký dosah. Další informace naleznete v některé z následujících uživatelských příruček:

Jednotka OMM	H-2000-5044
Jednotka OMI	H-2000-5062
Jednotka OMI-2	H-2000-5233

Poloha jednotek OMM, OMI a OMI-2

Pro snadnější nalezení optimální polohy jednotky OMM během instalace systému je na interface MI 12 k dispozici signalizace intenzity výstupu.

K usnadnění nalezení optimální polohy jednotky OMI je intenzita signálu zobrazována na jednotce OMI vícebarevnými diodami LED.

K usnadnění nalezení optimální polohy jednotky OMI-2 je stav signálu zobrazován na jednotce OMI-2 vícebarevnými diodami LED.

Pracovní prostředí

OMP60 Jednotka OMM interface MI 12 Jednotka OMI Jednotka OMI-2 PSU3	Teplota
Skladovací	-10 °C až 70 °C
Normální provozní	5 °C až 50 °C

Třída krytí sondy OMP60	IPX8
Hmotnost sondy OMP60	(bez kužele)
Bez baterií	834 g
S bateriemi	878 g
Max. otáčky	1 000 ot./min

Opakovatelnost sondy

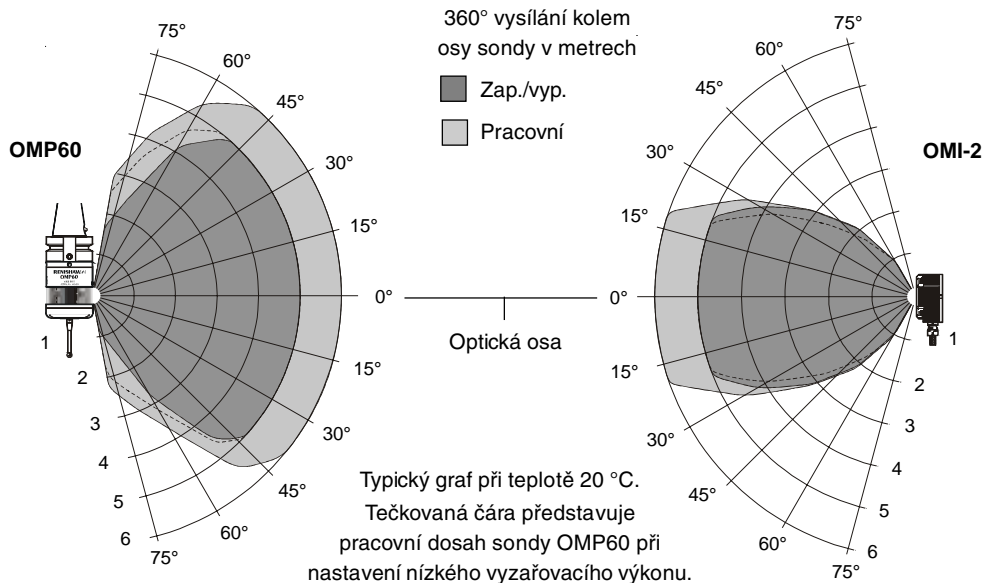
Max. hodnota 2 Sigma (2σ);

Opakovatelnost s hodnotou 1,0 μm platí pro testovací rychlost 480 mm/min v hrotu doteku – při použití doteku s délkou 50 mm.

Rozsah výkonu s jednotkou OMI-2 (modulovaný systém přenosu)

Sonda OMP60 + OMI-2

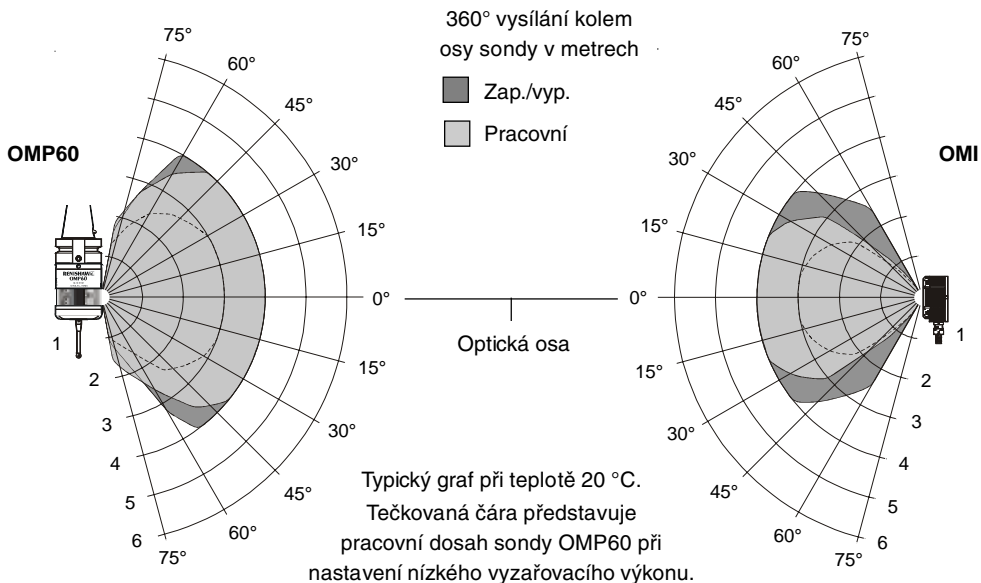
Diody sondy a jednotky OMI-2 musí ležet v optickém dosahu a níže zobrazeném rozsahu výkonu. Rozsah výkonu sondy OMP60 je založen na poloze 0° jednotky OMI-2 a naopak.



Rozsah výkonu s jednotkou OMI (dřívější systém přenosu)

Sonda OMP60 + OMI

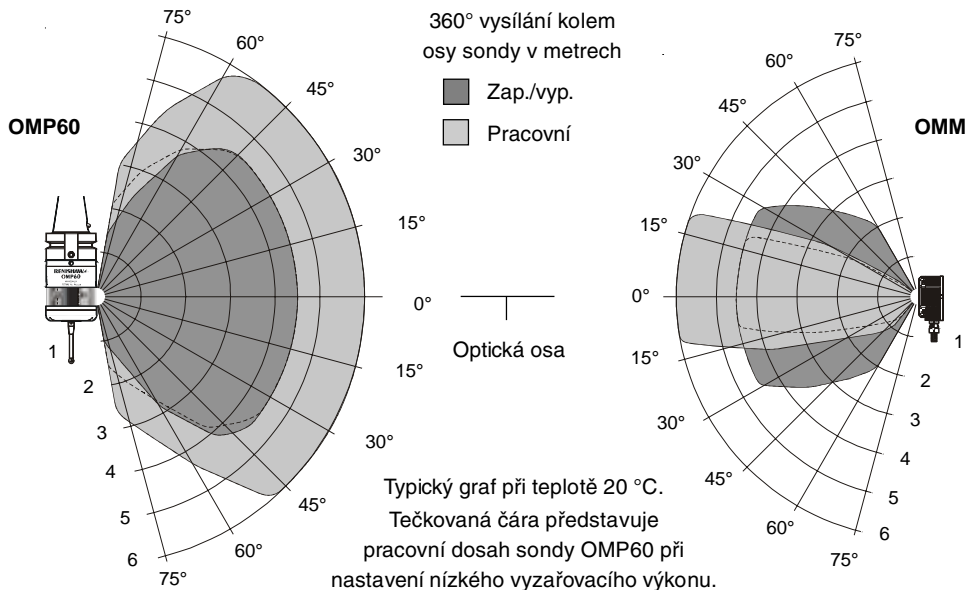
Diody sondy a jednotky OMI musí ležet v optickém dosahu a níže zobrazeném rozsahu výkonu. Rozsah výkonu sondy OMP60 je založen na poloze 0 ° jednotky OMI a naopak.



Rozsah výkonu s jednotkou OMM (dřívější systém přenosu)

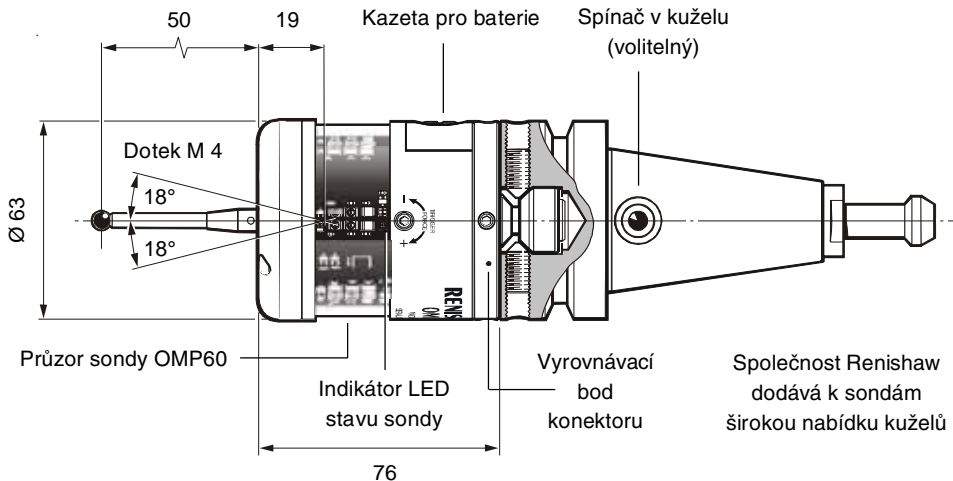
Sonda OMP60 + OMM

Diody sondy a jednotky OMM musí ležet v optickém dosahu a níže zobrazeném rozsahu výkonu. Rozsah výkonu sondy OMP60 je založen na poloze 0 ° jednotky OMM a naopak.



OMP60 – rozměry

rozměry jsou v mm



MEZE ZDVIHU DOTEKU

Délka doteku	$\pm X / \pm Y$	Z
50	21	11
100	37	11

Střížný kolík doteku

Musí být použit s ocelovými doteky.

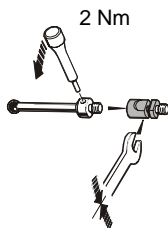
K dosažení optimálního měřicího výkonu nepoužívejte střížný kolík s keramickými doteky ani s doteky z uhlíkových vláken.

Vložení doteku se střížným kolíkem do sondy OMP60

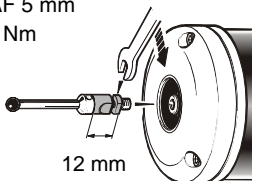
V případě nadměrného zdvihu doteku sondy se střížný kolík zlomí, čímž se zabrání poškození sondy.

Dejte pozor, abyste při montáži střížný kolík nenamáhali.

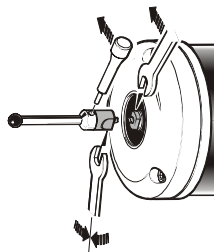
Montáž střížného kolíku



Klíč AF 5 mm
2 Nm



Vyjmutí zlomeného střížného kolíku



Nastavení sondy

Sonda OMP60 se může nacházet v jednom ze tří režimů:

Pohotovostní režim (stand-by) – sonda OMP60 čeká na příjem aktivizačního signálu.

Provozní režim – aktivuje se jedním ze spínačů popsaných u metod na této straně. V tomto režimu je sonda OMP60 připravena k použití.

Konfigurační režim – metoda konfigurace spínací logiky umožňuje konfiguraci následujících nastavení.

Metoda zapnutí a vypnutí

Možnosti zapnutí a vypnutí jsou konfigurovatelné

1. Optické zapnutí/optické vypnutí
2. Optické zapnutí/vypnutí časovačem
3. Zapnutí rotací/vypnutí rotací
4. Zapnutí rotací/vypnutí časovačem
5. Zapnutí kuželem/vypnutí kuželem

Dřívější (startovací filtr vyp.)
Dřívější (startovací filtr zap.)

Poznámka:

Při optickém startu je sonda OMP60 schopna komunitovat po určité časové prodlevě (viz tabulka):

Dřívější (startovací filtr vyp.)	0,5 s
Dřívější (startovací filtr zap.)	1,5 s
Modulovaný	0,5 s

Při zapnutí pomocí spínače v kuželu musí být sonda OMP60 v pohotovostním režimu alespoň 0,5 sekund.

Při zapnutí rotací se sonda OMP60 zapne po 1 s.

Po zapnutí rotací musí být sonda OMP60 v pohotovostním režimu 7 sekund, než je možné vypnutí sondy.

Metoda zapnutí	Dostupné metody vypnutí
<p>Zapnutí pomocí optického signálu Optické zapnutí při ovládání M-kódem.</p>	<p>Vypnutí pomocí optického signálu Optické vypnutí při ovládání M-kódem.</p> <p>Spínač časovače sondu automaticky vypne po 90 minutách od posledního sepnutí, jestliže nebyla vypnuta M-kódem.</p> <p>Vypnutí časovačem (po uplynutí nastavené doby) Nastavená doba uplyne po 12, 33 nebo 134 sekundách po posledním sepnutí či kontaktu sondy.</p>
<p>Zapnutí pomocí optického signálu Optické zapnutí při ovládání automatickým startem.</p>	<p>Vypnutí časovačem (po uplynutí nastavené doby) Nastavená doba uplyne po 12, 33 nebo 134 sekundách po posledním sepnutí či kontaktu sondy.</p>
<p>Zapnutí rotací Rotací sondy při 650 ot./min po dobu minimálně 1 s (max. 6 s).</p>	<p>Vypnutí rotací Rotací sondy při 650 ot./min po dobu minimálně 1 s (max. 6 s).</p> <p>Časovač sondu automaticky vypne po 90 minutách od posledního sepnutí, jestliže nebyla vypnuta rotací.</p> <p>Vypnutí časovačem (po uplynutí nastavené doby) Nastavená doba uplyne po 12, 33 nebo 134 sekundách po posledním sepnutí či kontaktu sondy.</p>
<p>Zapnutí kuželem</p>	<p>Vypnutí kuželem</p>

Zdokonalený spínací filtr

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

Když je filtr aktivován, na výstupu sondy se načítá konstantní jmenovité zpoždění 10, 20 nebo 40 ms.

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

Výrobní nastavení je VYP. (OFF).

Metoda optického přenosu

Sondy vystavené určitým formám světelného rušení mohou přijímat nesprávné signály, vedoucí např. k zapnutí sondy.

Sonda OMP60 může pracovat v „dřívějším“ i „modulovaném“ režimu optického přenosu.

Odolnost sondy vůči těmto vlivům zlepšuje v dřívějším režimu startovací filtr.

Při zapnutí dřívějšího režimu (startovací filtr je v činnosti) se aktivace (zapnutí) sondy zpozdí o 2 sekundy.

Pravděpodobně bude nutné zkontrolovat program sondy a povolit prodloužený čas aktivace.

V modulovaném režimu je sonda OMP60 kompatibilní pro použití s jednotkou OMI-2, kdy poskytuje podstatně zvýšenou odolnost vůči světelnému rušení.

Nízký vyzařovací výkon

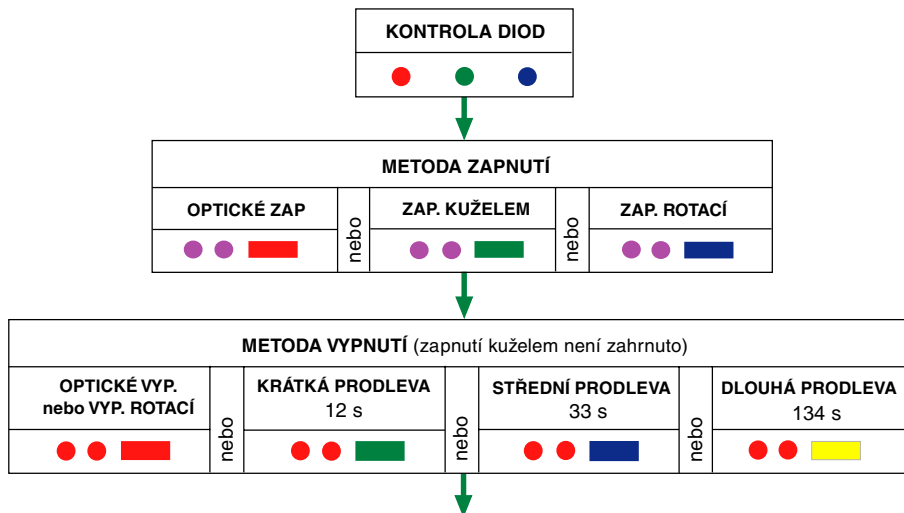
Při malých vzdálenostech mezi sondou OMP60 a jednotkou OMI-2, OMI nebo OMM lze využít režim nízkého vyzařovacího výkonu. V tomto nastavení se rozsah optického přenosu omezí tak, jak je znázorněno na obrázku rozsahu výkonu, čímž se prodlouží životnost baterií.

Tečkované čáry v grafu rozsahu výkonu představují sondu OMP60 pracující v nízkém vyzařovacím výkonu.

Výrobním nastavením je standardní vyzařovací výkon.

Kontrola aktuálního nastavení sondy

1. Vložte baterie. Pokud jsou již vloženy, vyjměte je na dobu 5 sekund a poté je vraťte zpět.
2. Při kontrole nastavení **NEVYCHYLUJTE** dotek.
3. LED diody zobrazí následující sekvenci.



NASTAVENÍ ZDOKONALENÉHO SPÍNACÍHO FILTRU						
VYP. 0 s		ZAP 10 ms		ZAP 20 ms		ZAP 40 ms
	nebo		nebo		nebo	

METODA OPTICKÉHO PŘENOSU			
DŘÍVĚJŠÍ (startovací filtr vyp.)		DŘÍVĚJŠÍ (startovací filtr zap.)	MODULOVANÁ
	nebo		

VYZAŘOVACÍ VÝKON	
NÍZKÝ	STANDARDNÍ

STAV BATERIÍ	
BATERIE JSOU V POŘÁDKU	NÍZKÝ STAV BATERIÍ

SONDA JE V POHOTOVOSTNÍM REŽIMU (STAND-BY) (po 5 s)

Změna nastavení sondy

Nastavení sondy lze konfigurovat použitím spínací logiky.

1. Vložte baterie. Pokud jsou již vloženy, vyjměte je na dobu 5 sekund a poté je vraťte zpět.
2. Vychyľte dotek a přidrťte jej vychýlený dokud se na konci přehledové sekvence neobjeví 5 červených bliknutí.

Poznámka:




Jestliže je napětí baterie nízké, bude za každým z 5 červených záblesků následovat modré bliknutí

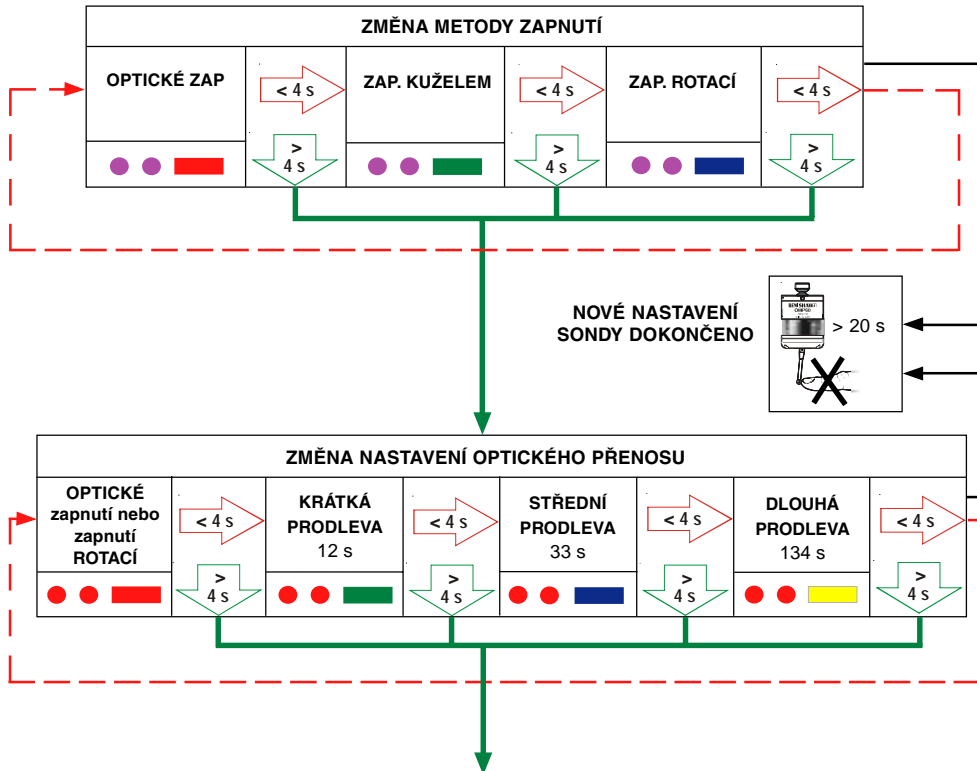
Další podrobnosti naleznete v části
Nastavení sondy

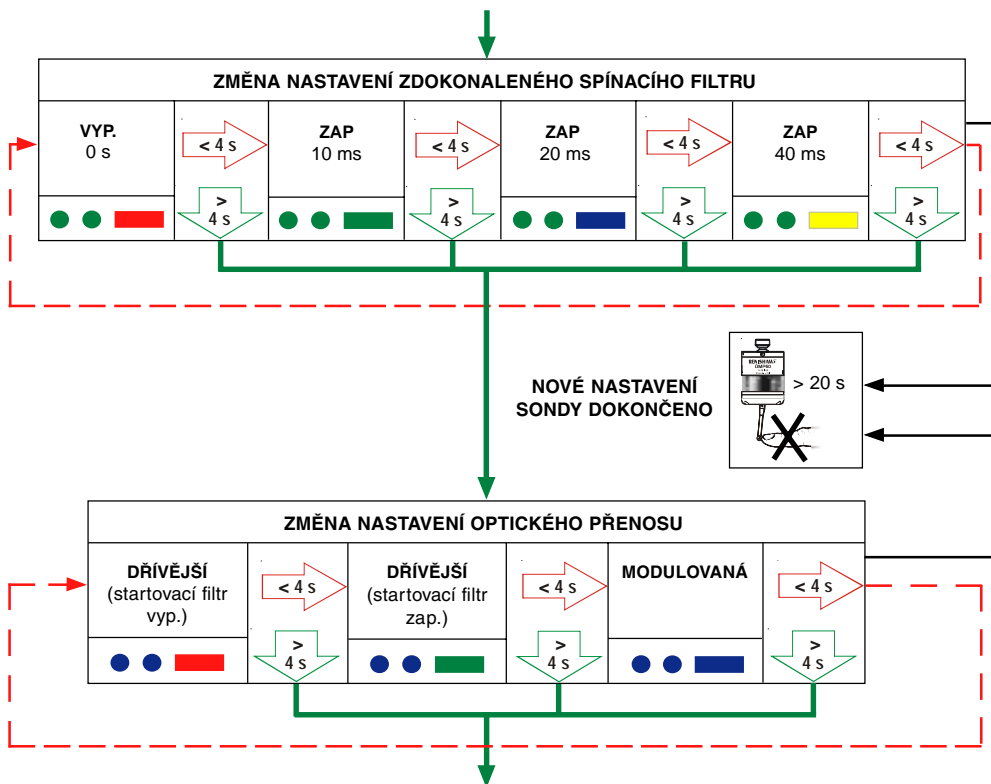
3. Sonda je nyní v konfiguračním režimu, bude následovat záblesk nastavení aktuální metody zapnutí sondy. Spínací logika je nyní aktivní a umožňuje měnit nastavení sondy podle schématu na další staně.

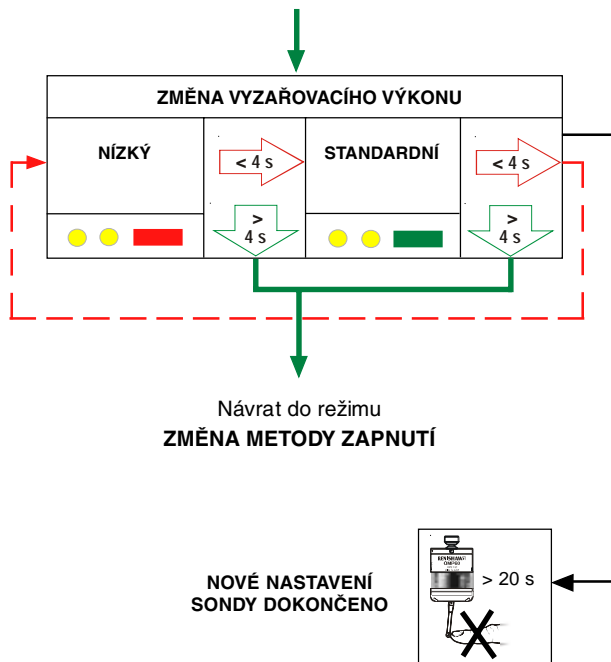
Poznámka:

Po změně se nastavení ihned uloží

Klíč	
	Vychýlení doteku po dobu menší než 4 sekundy
	Vychýlení doteku po dobu delší než 4 sekundy
	Nedotýkejte se doteku (doba uvedena na obrázku)







Pohotovostní režim (stand-by)

V pohotovostním režimu (stand-by) sonda OMP čeká příjem aktivního signálu. LED diody nesvítí, pokud nejsou baterie vybité. (další informace naleznete v části Provozní režim – stavové diody sondy)

Kontrola aktuálního nastavení sondy

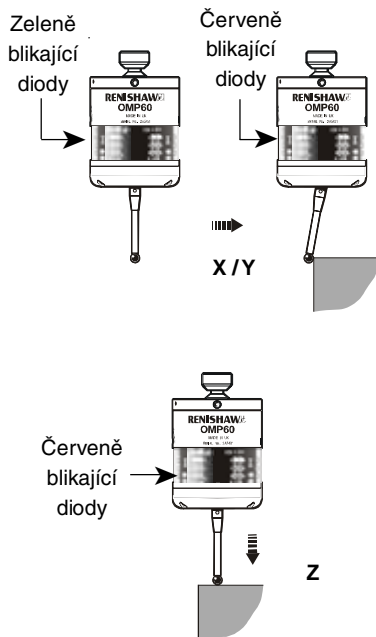
Po naprogramování se doporučuje provést kontrolu nastavení.

Tabulka k záznamu nastavení

K získání rychlého přehledu Renishaw doporučuje, abyste si nastavení poznamenali do tabulky v zadní části uživatelské příručky.

Tyto údaje budete potřebovat v případě výměny sondy.

Provozní režim



STAVOVÉ DIODY SONDY

Barva světla	Stav sondy	Grafická nápověda
Blikající zelená	Sonda v pracovním režimu – dotek v klidu	● ● ●
Blikající červená	Sonda v pracovním režimu – sepnuto	● ● ●
Blikající zelená a modrá	Sonda v pracovním režimu, dotek v klidu – nízký stav baterií	● ● ● ● ● ●
Blikající červená a modrá	Sonda v pracovním režimu, sepnuto – nízký stav baterií	● ● ● ● ● ●
Trvale svítící nebo blikající červená	Vybité baterie	■ ● ● ● ● ●
Blikající červená či blikající červená a zelená nebo sekvence (při vložení baterií)	Nevhodné baterie	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Baterie sondy OMP60

Výměna baterií

Používejte pouze stanovené baterie.

Před vyjmutím kazety s bateriemi sondy OMP60 očistěte a usušte kouskem hadříku nebo papírovým kapesníkem.

Pokud byla sonda OMP60 vystavena chladicí kapalině, doporučujeme kazetu s bateriemi řádně očistit.

Chcete-li ze sondy vyjmout kazetu s bateriemi, otočete pojistným šroubkem o 30° doleva a vytáhněte ji.

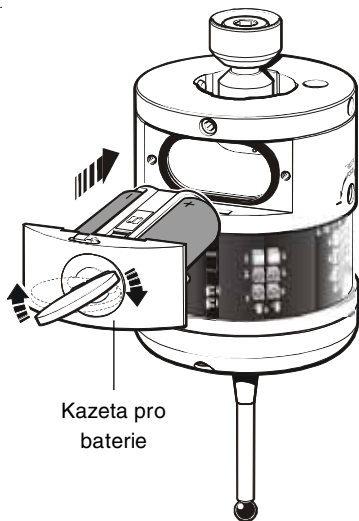
Počínejte si opatrně, abyste nepoškodili těsnění kazety s bateriemi.

Při vkládání baterií se ujistěte, zda byly vloženy podle nákresu (viz následující strana).

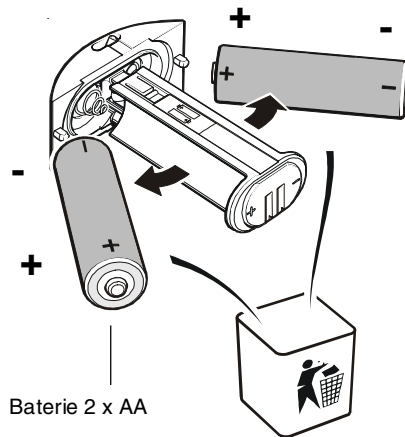
Bude-li jedna nebo více baterií vloženo nesprávně, nebude sonda fungovat.

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

Před zpětnou montáží se vždy ujistěte, že jsou těsnicí kazety a dosedací plochy čisté.



Kazeta pro
baterie



Baterie 2 x AA

NENECHÁVEJTE vybité baterie v sondě

ZAMEZTE vniknutí chladicí emulze či třísek do prostoru pro baterie

ZKONTROLUJTE správnou polaritu baterií



VAROVÁNÍ:

Vybité baterie zlikvidujte v souladu s místními předpisy.

Baterie nevhazujte do ohně.

Životnost baterií

DŘÍVĚJŠÍ režim optického přenosu ★					
Baterie Dva kusy AA	Životnost v pohotovostním režimu (stand-by) (běžný počet dnů)	5% využití = 72 minut/den (běžný počet dnů)		Nepřetržitý provoz (běžný počet hodin)	
		Režim standardního výkonu	Režim sníženého výkonu	Režim standardního výkonu	Režim sníženého výkonu
Alkalické	468	71	111	100	172
LTC	1.019	229	339	350	595
MODULOVANÝ režim optického přenosu ★					
Baterie Dva kusy AA	Životnost v pohotovostním režimu (stand-by) (běžný počet dnů)	5% využití = 72 minut/den (běžný počet dnů)		Nepřetržitý provoz (běžný počet hodin)	
		Režim standardního výkonu	Režim sníženého výkonu	Režim standardního výkonu	Režim sníženého výkonu
Alkalické	468	65	86	90	125
LTC	1.019	203	270	300	435

LTC - lithio-thionylchloridové baterie

★ Data platí pro režim spuštění „optickým
zapnutím“ i pro režim „zapnutí kuželem/rotací“

Režim sníženého výkonu

Nízký vyzařovací výkon by měl být používán vždy, kdy je to možné, aby se prodloužila životnost baterií.

Maximální životnost vykazují lithio-thionylchloridové (LTC) baterie použité v režimu sníženého výkonu.

Indikátory nízkého stavu baterií

Nízký stav baterií bude signalizován blikáním stavových diod sondy a modrým světlem diod ve chvíli, kdy se blíží konec využitelné životnosti baterií.

Typická životnost baterií

Při použití obvyklých alkalických baterií při 5% využití bude sonda po prvním upozornění na nízký stav baterií pokračovat v činnosti ještě asi 1 týden.

Baterie vyměňte co nejdříve.

Po vložení baterií do sondy OMP60 zobrazí blikání diod její aktuální nastavení.

Indikace vybitých baterií

Poklesne-li napětí baterií pod využitelnou úroveň, rozsvítí se stavové diody sondy OMP60 trvale červeným světlem následovaným blikající červenou.

Specifikace baterií

Sonda OMP60 vyžaduje použití dvou identických baterií typu AA.

Standardními bateriemi jsou alkalické články typu AA. Alternativními bateriemi jsou lithio-thionylchloridové (3,6 V), lithio-manganové, baterie lithium-iron, niklokadmiové nebo niklmetalhydridové baterie.

Dobíjecí baterie: mohou být použity niklokadmiové i niklmetalhydridové baterie.

Očekávaná životnost baterií je na 50 % hodnot platných pro alkalické baterie.

Pro aplikace vyžadující delší životnost baterií mohou být použity lithio-thionylchloridové baterie (LTC) s vysokou kapacitou.

Při výběru lithio-thionylchloridových baterií použijte pouze následující objednávací čísla dílů.

Dodavatel

RS
Radio Shack

Objednávací číslo

596-602, 201-9438,
23-037

Výrobce

Saft
Sonnenschein
Tadiran
Xeno

Objednávací číslo

LS 14500
SL 760/S
TL-5903/S, TL-2100/S
XL-060F

Montáž kužele sondy OMP60

Fáze 1: montáž kužele sondy OMP60

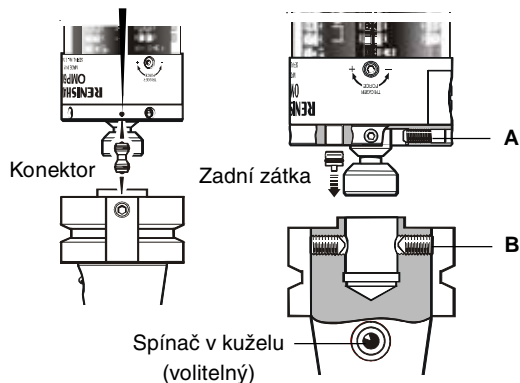
Nebude-li sonda OMP60 používána se spínačem v upínacím kuželu, začněte od poznámky 3.

1. Ze zadní části sondy OMP60 vyjměte kleštěmi zátku.
2. Do kužele vložte konektor.
3. Zcela povolte čtyři šrouby **A**.
4. Namažte dva šrouby **B**, a namontujte je do kužele.
5. Nasadte sondu OMP60 na kužel a vizuálně ji vzhledem ke kuželu vyrovnajte.
6. Šrouby **B** částečně dotáhněte momentem 2 – 3 Nm.

(NEBUDE-li třeba sondu OMP60 centrovat, zcela dotáhněte šrouby B momentem 6-8 Nm.)

Sestava OMP60 je připravena k použití. Vycentrování provedete podle kroků 7–10. (Viz následující strana).

Vyrovnávací bod sondy vzhledem ke kuželu (používá se při namontovaném konektoru)



Poznámka:

1. Při seřizování dejte pozor aby **NEDOŠLO** k otočení sondy vzhledem ke kuželu, neboť by mohlo dojít k poškození konektoru spínače v kuželu (pokud je namontován).
2. Dojde-li k náhodnému pádu sondy s kuželem, bude třeba přezkontrolovat vycentrování sestavy.
3. Při centrování sondy **NEPOUŽÍVEJTE** násilí (nárazy, poklepávání, apod.)

Vycentrování doteku (v případě potřeby)

Fáze 2 Vycentrování

7. Všechny čtyři šrouby **A** budou sondou pohybovat vzhledem ke kuželu ve směru osy X nebo Y (podle směru tlaku šroubu).

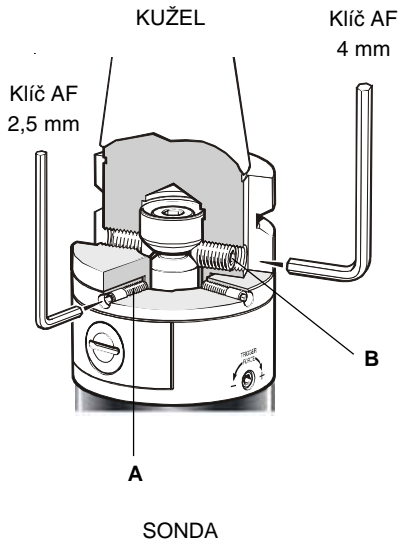
Šrouby utahujte jednotlivě a po každém dotažení je opět nepatrně povolte.

8. Hází-li konec doteku méně než $20\ \mu\text{m}$, zcela dotáhněte šrouby **B** momentem 6–8 Nm.

9. Konečné vycentrování provedte pomocí šroubů **A** sloužících k posunu sondy OMP60, přičemž pomocí dvou šestihranných klíčů postupně povolte šroub na jedné straně a utahujte šroub na protější straně tak, aby bylo dosaženo konečného ustavení.

Dosažitelná přesnost seřízení je házivost s hodnotou $5\ \mu\text{m}$.

10. Po dosažení konečného ustavení je důležité, aby byly všechny čtyři šrouby **A** dotaženy momentem 1,5–3,5 Nm.



Spínací síla doteku a seřizování

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. Uživatel by měl spínací sílu seřizovat pouze za zvláštních okolností, například při nadměrných vibracích stroje nebo pokud nastavení neodpovídá hmotnosti doteku.

Spínací sílu nastavíte seřizovacího šroubem. Otáčením proti směru hodinových ručiček tlak snížíte (sonda bude citlivější) a otáčením v opačném směru tlak zvýšíte (sonda bude méně citlivá). Zarážka zabraňuje poškození, k němuž by mohlo dojít přetažením seřizovacího šroubu.

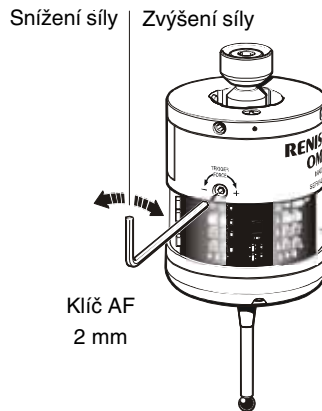
Spínací síla doteku (50 mm dotek)

Spínací síly X/Y se liší podle nastavení usazení doteku

Výrobní nastavení:	XY nízké	0,75 N
	XY vysoké	1,40 N
	Z	5,30 N

Maximální nastavení:	XY nízké	2,0 N
	XY vysoké	3,5 N
	Z	14,0 N

Minimální nastavení:	XY nízké	0,5 N
	XY vysoké	0,9 N
	Z	3,0 N



Výměna membrány

Membrány sondy OMP60

Mechanismus sondy je před chladicí emulzí a třískami chráněn dvěma membránami. Ty za normálních pracovních podmínek zajišťují dostatečnou ochranu.

Uživatel by měl pravidelně kontrolovat, zda vnější membrána nejeví známky poškození. Jestliže jsou patrné známky poškození, je nutné vnější membránu vyměnit.

Vnitřní membránu nesmí uživatel vyměňovat. Pokud je poškozena, požádejte o opravu dodavatele sondy.

Kontrola vnější membrány

1. Vyjměte dotek.
2. Povolte tři šrouby M 3 čelního krytu a kryt sejměte.
3. Zkontrolujte, zda není vnější membrána poškozena.
4. Chcete-li vnější membránu vyjmout, uchopte ji za vnější okraj a vytáhněte ji.

Kontrola vnitřní membrány

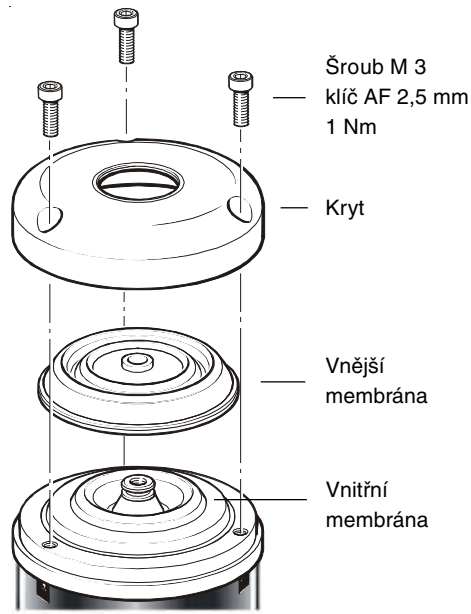
5. Zkontrolujte, zda není vnitřní membrána poškozena.

Pokud je poškozená, odevzdejte sondu k opravě dodavateli.

VNITŘNÍ MEMBRÁNU NEVYJÍMEJTE – DOŠLO
BY KE ZTRÁTĚ PLATNOSTI ZÁRUKY

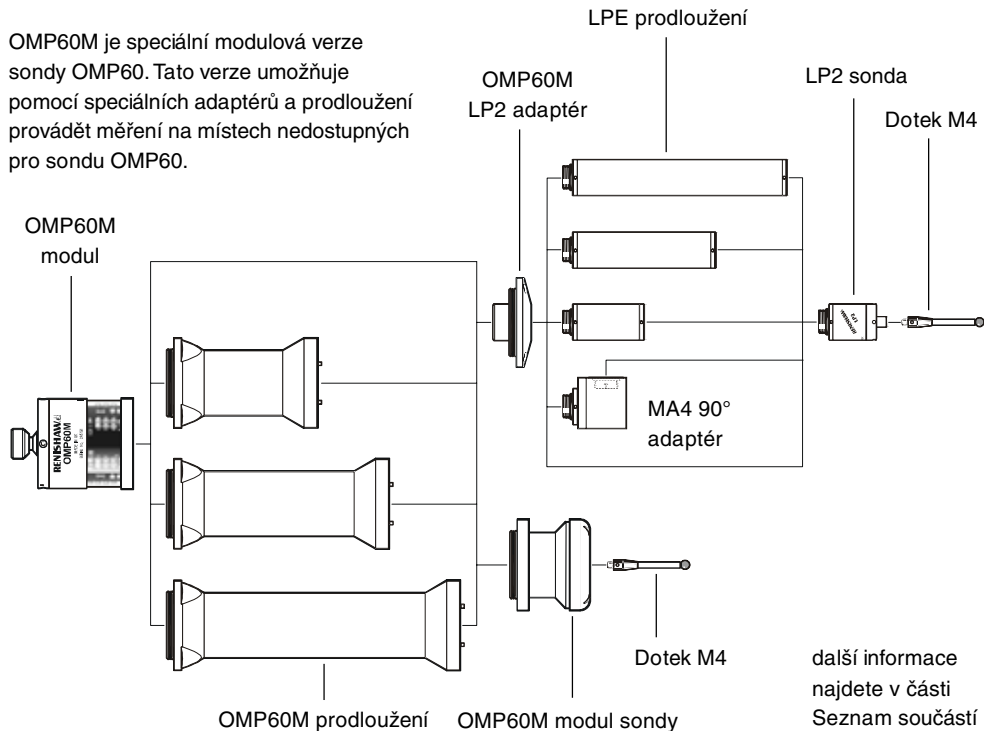
Kontrola vnější membrány

6. Na střed nasadte novou membránu.
7. Vnější okraj membrány by měl dosednout na vnější stranu vnitřní membrány.
8. Nasadte zpět čelní kryt a namontujte šrouby M 3.
9. Namontujte zpět dotek a překalibrujte sondu.



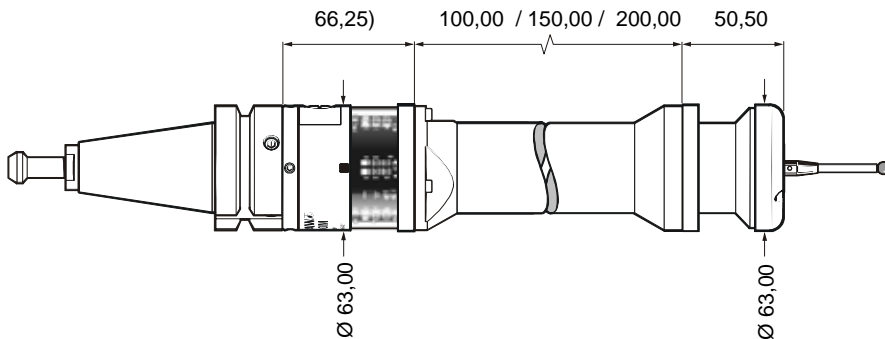
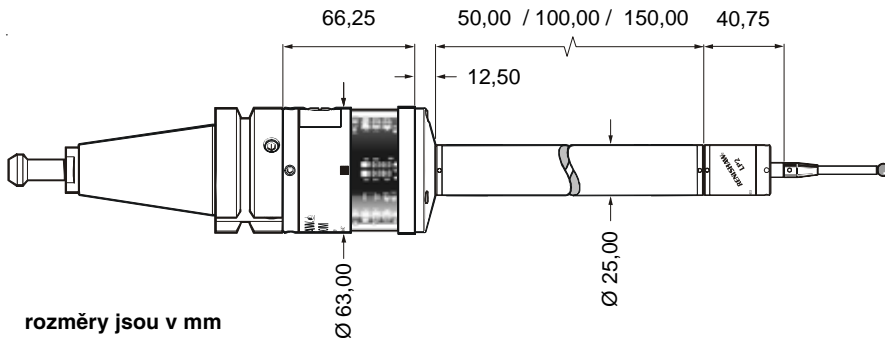
System OMP60M

OMP60M je speciální modulová verze sondy OMP60. Tato verze umožňuje pomocí speciálních adaptérů a prodloužení provádět měření na místech nedostupných pro sondu OMP60.

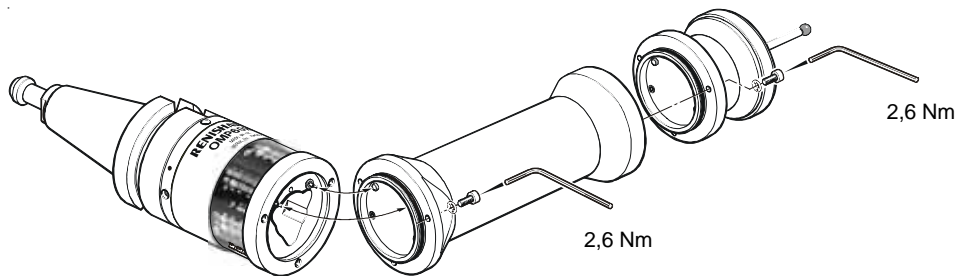
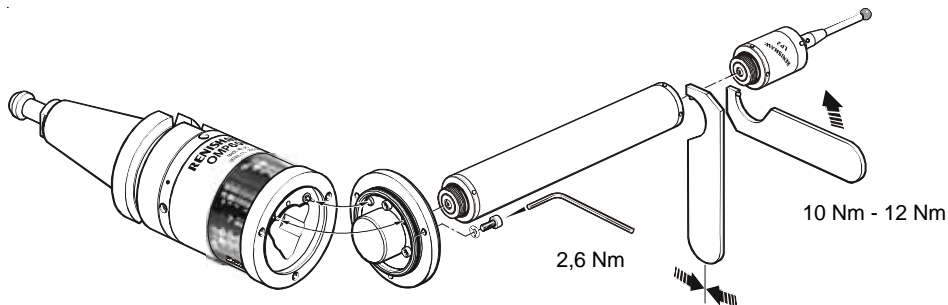


další informace
najdete v části
Seznam součástí

OMP60M – rozměry



OMP60M hodnoty utahovacích momentů šroubků



Hledání chyb – v případě pochybností se obraťte na dodavatele sondy.

Příznak	Příčiny	Činnost
Sondy nelze zapnout (nesvíí žádná LED dioda nebo selhává indikace aktuálního nastavení sondy)	<p>Baterie jsou vybité</p> <p>Nesprávné baterie</p> <p>Baterie jsou nesprávně vloženy</p>	<p>Vyměňte baterie</p> <p>Vyměňte baterie</p> <p>Zkontrolujte vložení baterií</p>
<p>Sondy nelze zapnout (je vyžadováno optické zapnutí)</p> <p>pokračování na následující straně</p>	<p>Byl vybrán nesprávný režim přenosu</p> <p>Byl vybrán nesprávný režim zapnutí</p> <p>Baterie jsou vybité</p> <p>Nesprávné baterie</p> <p>Baterie jsou nesprávně vloženy</p> <p>Optické/magnetické rušení</p>	<p>Překonfiguruje režim přenosu</p> <p>Překonfiguruje na režim optického zapnutí</p> <p>Vyměňte baterie</p> <p>Vyměňte baterie</p> <p>Zkontrolujte vložení baterií</p> <p>Určete zdroje rušení pocházející ze světla či motorů</p> <p>Zvažte odstranění zdrojů rušení</p>

Příznak	Příčiny	Činnost
<p>Sondu nelze zapnout (je vyžadováno optické zapnutí)</p>	<p>Sonda je mimo dosah nebo není vyrovnána s přijímačem</p> <p>V dráze paprsku je překážka</p> <p>Chybí spouštěcí signál přijímače</p> <p>Chybí napájení interface MI 12 nebo přijímače</p>	<p>Zkontrolujte vyrovnání a upevnění přijímače</p> <p>Zkontrolujte, zda jsou průzory sondy OMP60 a přijímače čisté a odstraňte veškeré překážky</p> <p>Informace naleznete v příslušné uživatelské příručce</p> <p>Zkontrolujte, zda je dodáváno stabilní napětí 24 V</p> <p>Zkontrolujte kontakty a pojistky</p>
<p>Sondu nelze zapnout (je vyžadováno zapnutí kuželem)</p>	<p>Byl vybrán nesprávný režim zapnutí</p> <p>Baterie jsou vybité</p> <p>Nesprávné baterie</p> <p>Baterie jsou nesprávně vloženy</p> <p>Chybná funkce spínače v kuželu</p> <p>Není nainstalován konekto</p>	<p>Překonfigurujte na režim zapnutí kuželem</p> <p>Vyměňte baterie</p> <p>Vyměňte baterie</p> <p>Zkontrolujte vložení baterií</p> <p>Zkontrolujte činnost spínače</p> <p>Nainstalujte konektor</p>

Příznak	Příčiny	Činnost
Sonda nelze zapnout (je vyžadováno zapnutí rotací)	<p>Byl vybrán nesprávný režim zapnutí</p> <p>Baterie jsou vybité</p> <p>Nesprávné baterie</p> <p>Baterie jsou nesprávně vloženy</p> <p>Byly vybrány nesprávné otáčky vřetene</p> <p>Nadměrné vibrace vřetene</p>	<p>Překonfigurujte na režim zapnutí rotací</p> <p>Vyměňte baterie</p> <p>Vyměňte baterie</p> <p>Zkontrolujte vložení baterií</p> <p>Naprogramujte správné otáčky/trvání otáček vřetene</p> <p>Zvažte použití metody optického zapnutí nebo zapnutí kuželem</p>
Stroj se během měřicího cyklu neočekávaně zastaví	<p>Překážka v optické komunikaci</p> <p>Chyba interface/přijímače/stroje</p> <p>Baterie jsou vybité</p> <p>Sonda vykazuje chybná sepnutí</p> <p>Sonda nemůže nalézt cílovou rovinu</p> <p>Příčinou je sousední sonda</p>	<p>Zkontrolujte interface/přijímač a odstraňte překážky</p> <p>Další informace naleznete v uživatelské příručce k interface, přijímači či ke stroji</p> <p>Vyměňte baterie</p> <p>Nastavte spínací sílu doteku nebo zaktivujte spínací filtr</p> <p>Zkontrolujte správné ustavení dílce a zda není dotek poškozen</p> <p>Provedte rekonfiguraci na režim sníženého výkonu a omezte dosah přijímače</p>

Příznak	Příčiny	Činnost
Kolize sondy	<p>Inspekční sonda používá signály sondy pro nastavení nástroje</p> <p>Obrobek blokuje dráhu sondy</p> <p>Příčinou je sousední sonda</p> <p>Chybí délková korekce sondy</p>	<p>Pokud jsou aktivní dva systémy, izolujte sondu k ustavení nástrojů</p> <p>Zkontrolujte snímací software</p> <p>Proveďte rekonfiguraci na režim sníženého výkonu a omezte dosah přijímače</p> <p>Zkontrolujte snímací software</p>
<p>Nízká opakovatelnost či přesnost sondy</p> <p>pokračování na následující straně</p>	<p>Třísky na dílci nebo doteku</p> <p>Nedostatečná opakovatelnost výměny nástrojů</p> <p>Došlo k uvolnění uchycení sondy v kuželu nebo k uvolnění doteku</p> <p>Nadměrné vibrace stroje</p> <p>Zastaralá kalibrace nebo nesprávné korekce</p> <p>Rychlosti posuvu při kalibraci a měření nejsou shodné</p>	<p>Očistěte dílec a dotek</p> <p>Po každé výměně nástroje překalibrujte sondu</p> <p>Zkontrolujte a v případě potřeby dotáhněte spoje</p> <p>Zvyšte tlak pružiny doteku nebo aktivujte zdokonalený spínací filtr</p> <p>Eliminujte vibrace</p> <p>Zkontrolujte snímací software</p> <p>Zkontrolujte snímací software</p>

Příznak	Příčiny	Činnost
Nízká opakovatelnost či přesnost sondy	Došlo k pohybu kalibračního prvku	Opravte polohu
	K měření dochází poté, co dotek opustí povrch	Zkontrolujte snímací software
	K měření dochází během zrychlení či zpomalení stroje	Zkontrolujte snímací software, nastavení filtru sondy a spínací sílu doteku
	Rychlost snímání je příliš vysoká	Proveďte jednoduché testy opakovatelnosti při různých rychlostech posuvu
	Kolísání teplot způsobuje tepelnou dilataci stroje a obrobku	Minimalizujte teplotní změny
	Obráběcí stroj je porouchaný	Proveďte kontrolu stavu stroje

Příznak	Příčiny	Činnost
<p>Sondu nelze zapnout (je vyžadováno optické vypnutí)</p>	<p>Byl vybrán nesprávný režim vypnutí</p> <p>Optické/magnetické rušení</p> <p>Při použití automatického startu je sonda nechtěně zapnuta přijímačem</p> <p>Sonda je mimo rozsah</p> <p>Pravidelně dochází k chybnému zapnutí sondy vlivem světelného rušení</p>	<p>Překonfigurujte na režim optického vypnutí</p> <p>Uřčete zdroje rušení pocházející ze světel či motorů</p> <p>Zvažte odstranění zdrojů rušení</p> <p>Zkontrolujte polohu přijímače</p> <p>Omezte intenzitu signálu přijímače</p> <p>Překontrolujte rozsahy výkonu</p> <p>Aktivujte dřívější režim optického přenosu (startovací filtr zap.) nebo vyberte modulovaný režim – používáte-li modulační přijímač</p>
<p>Sondu nelze zapnout (je vyžadováno vypnutí kuželem)</p>	<p>Chybná funkce spínače</p>	<p>Zkontrolujte činnost spínače</p>

Příznak	Příčiny	Činnost
Sondu nelze zapnout (je vyžadováno vypnutí rotací)	Byl vybrán nesprávný režim vypnutí Byly vybrány nesprávné otáčky vřetene Nadměrné vibrace vřetene	Překonfigurujte na režim vypnutí rotací Naprogramujte správné otáčky/trvání otáček vřetene Zvažte použití optického zapnutí nebo zapnutí kuželem
Sondu nelze zapnout (je vyžadován režim time-out)	Byl vybrán nesprávný režim vypnutí Pokud je sonda umístěna v zásobníku nástrojů, může být v režimu time-out časovač resetován aktivitou zásobníku	Překonfigurujte na režim time-out Použijte lehčí doteky
Po zapnutí rotací nebo kuželem selhává komunikace sondy s interface	Byl vybrán nesprávný režim přenosu Optické/magnetické rušení	Překonfigurujte režim přenosu Určete zdroje rušení pocházející ze světla či motorů Zvažte odstranění zdrojů rušení

Seznam součástí – při objednávání uvádějte objednací čísla součástí.

Typ	Obj.číslo	Popis
OMP60	A-4038-0001	OMP60 sonda s bateriemi, sada nářadí, instalační příručka (optické zapnutí/ optické vypnutí) – “dřívější” přenos.
OMP60	A-4038-0002	OMP60 sonda s bateriemi, sada nářadí, instalační příručka (optické zapnutí/ vypnutí časovačem po 134 sekundách) – “dřívější” přenos.
OMP60	A-4038-2001	OMP60 sonda s bateriemi, sada nářadí, instalační příručka (optické zapnutí/ optické vypnutí) – “modulovaný” přenos.
OMP60	A-4038-2002	OMP60 sonda s bateriemi, sada nářadí, instalační příručka (optické zapnutí/ vypnutí časovačem po 134 sekundách) – “modulovaný” přenos.
Baterie	P-BT03-0005	Alkalické baterie typu AA – standardně dodávány se sondou (dva kusy).
Baterie	P-BT03-0008	Baterie typu AA – lithio-thionylchloridové (dva kusy).
Dotek	A-5000-3709	Keramický dotek PS3-1C o délce 50 mm s kuličkou o průměru 6 mm
Sada střížných kolíků	A-2085-0068	Sada střížných kolíků A-2085-0068 Střížný kolík (obj. č. M-2085-0069 x 2) a šestihranný klíč AF 5 mm.

Typ	Obj.číslo	Popis
Doteky	—	Kompletní nabídku naleznete v publikaci Renishaw Styli Guide (přuvodce doteky Renishaw). Obj. č. H-1000-3200
Montážní sada	A-4038-0304	Sada nástrojů k sondě obsahuje: Ř 1,98 mm, šestihranný klíč AF 2 mm, šestihranný klíč AF 2,5 mm (2x), šestihranný klíč AF 4 mm, stavěcí šrouby pro kužel (2x).
Sada pro výměnu membrány	A-4038-0302	Vnější membrána k sondě OMP60.
Kazeta pro baterie	A-4038-0300	Sestava kazety pro baterie k sondě OMP60.
Těsnění kazety	A-4038-0301	Těsnění krytu kazety pro baterie.
Sada s konektorem	A-4038-0303	Konektor pro spínač v kuželu.
Kužely	—	Kompletní seznam naleznete v katalogovém listu Renishaw H-2000-2011.
Adaptér kužele	A-4038-0060	Adaptér kužele MP8 – OMP60.

Typ	Obj.číslo	Popis
Adaptér kužele	A-4038-0076	Adaptér vycentrování kuličky doteku MP10 – OMP60.
Adaptér kužele	A-4038-0077	Adaptér kužele MP10 – OMP60.
Adaptér kužele	A-4038-0078	Adaptér kužele MP7/MP9 – OMP60.
Software	—	Kompletní seznam softwaru Renishaw pro obráběcí stroje je k dispozici v katalogovém listu. Obj. č. H-2000-2289.
OMP60M modul	A-4038-1003	OMP60M modul s baterkami, nářadí a instalační příručka. (optické zapnutí/ optické vypnutí) – “dřívější” přenos.
OMP60M modul	A-4038-0368	OMP60M modul s baterkami, nářadí a instalační příručka. (optické zapnutí/ vypnutí časovačem po 134 sekundách) – “dřívější” přenos
OMP60M modul	A-4038-0369	OMP60M modul s baterkami, nářadí a instalační příručka. (optické zapnutí/ optické vypnutí) – “modulovaný” přenos.
OMP60M modul	A-4038-0370	OMP60M modul s baterkami, nářadí a instalační příručka. (optické zapnutí/ vypnutí časovačem po 134 sekundách) – “modulovaný” přenos.
L100 prodloužení	A-4038-1010	OMP60M prodloužení – délka 100mm.
L150 prodloužení	A-4038-1027	OMP60M prodloužení – délka 150mm.
L200 prodloužení	A-4038-1028	OMP60M prodloužení – délka 200mm.

Typ	Obj.číslo	Popis
Modul sondy	A-4038-1002	OMP60M modul sondy s příslušenstvím.
OMP60M LP2 adaptér	A-4038-0212	OMP60M LP2 adaptér s příslušenstvím.
LPE1	A-2063-7001	LPE1 prodloužení – délka 50mm.
LPE2	A-2063-7002	LPE2 prodloužení – délka 100mm.
LPE3	A-2063-7003	LPE3 prodloužení – délka 150mm.
MA4	A-2063-7600	MA4 90° adaptér s příslušenstvím.
PSU3	A-2019-0018	Jednotka napájení PSU3, vstupní napětí 85–264 V.
MI 12	A-2075-0142	Jednotka interface MI 12.
MI 12-B	A-2075-0141	Jednotka interface MI 12-B.
Montážní sada	A-2033-0690	Montážní sada pro montáž jednotky interface MI 12 do panelu.
Jednotka OMM	A-2033-0576	Modul OMM s kabelem Ø 4,85 mm x 25 m
Jednotka OMI	A-2115-0001	Modul OMI s kabelem Ø 4,35 mm x 8 m
Jednotka OMI-2	A-5191-0049	Sada OMI-2 s kabelem o délce 8 m
Montážní držák	A-2033-0830	Montážní držák modulu OMM/OMI/OMI-2 s upevňovacími šrouby, podložkami a maticemi.

Tabulka k záznamu nastavení sondy

✓ zaškrtněte

Metoda zapnutí	Optické zapnutí	
	Zapnutí kuželem	
	Zapnutí rotací	
Metoda vypnutí	Optické zapnutí nebo zapnutí rotací	
	Krátká prodleva	
	Střední prodleva	
	Dlouhá prodleva	
Zdokonalený spínací filtr	VYP.	
	ZAP. (10 ms)	
	ZAP. (20 ms)	
	ZAP. (40 ms)	
Spuštění optického přenosu	Dřívější (startovací filtr vyp.)	
	Dřívější (startovací filtr zap.)	
	Modulovaný	
Vyzařovací výkon	Nízký výkon	
	Standardní výkon	

Sériové číslo sondy OMP60

Renishaw, s.r.o.
Olomoucka 85
627 00 Brno
Česká republika

T +420 548 216 553
F +420 548 216 573
E czech@renishaw.com
www.renishaw.cz

RENISHAW 
apply innovation™

**Podrobnosti o zastoupení firmy po
celém světě naleznete na našem
hlavním webovém serveru
www.renishaw.com/contact**



H - 2000 - 5221 - 02