

RMP60 - radiomachinetaster



© 2009 Renishaw plc. Alle rechten voorbehouden.

Dit document mag in geen enkele vorm, noch geheel, noch gedeeltelijk, worden gekopieerd, gereproduceerd of overgebracht op een ander medium of in een andere taal zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Renishaw.

De publicatie van materiaal in dit document impliceert niet dat Renishaw plc zijn patentrechten vrijgeeft.

Renishaw onderdeelnr.: H-4113-8513-02-A

Uitgegeven in: Februari 2009

Inhoud

Inhoud

Voordat u begint

Voordat u begint	1.1
Disclaimer	1.1
Handelsmerken	1.1
Garantie	1.1
Veranderingen aan de apparatuur	1.1
CNC-machines	1.1
Behandeling van de taster	1.1
Patenten	1.2
EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING	1.3
Radio-goedkeuringen	1.4
Veiligheid	1.5

Basisinformatie RMP60

Introductie	2.1
Om te beginnen	2.1
Systeeminterface	2.1
Trigger Logic™	2.2
Bedrijfsstanden	2.2
Configureerbare instellingen	2.2
Meerdere meettasters	2.4
Toevoegstand	2.4
Afmetingen RMP60	2.5
Specificatie RMP60	2.6

Systeem installeren

De RMP60 installeren met een RMI	3.1
Werkingsgebied	3.1
Werkbereik bij gebruik van de RMP60 met de RMI	3.2
De RMP60 en RMI positioneren	3.2
Werkbereik	3.2
De RMP60 voorbereiden voor gebruik	3.3
De stylus monteren	3.3
De batterijen plaatsen	3.5
De meettaster op een opname monteren (voor een machinetafel)	3.6
Stylus centreren	3.7
Aandrukkracht van de stylus instellen	3.8
De RMP60 kalibreren	3.9
Waarom een meettaster kalibreren?	3.9
Kalibratie in een boring of op een gedraaide diameter	3.9
Kalibratie in een ringkaliber of op een kalibratiekogel	3.9
Kalibratie van de meettasterlengte	3.9

Trigger Logic™

Controleren van de meettasterinstellingen	4.1
Instellingen modus meerdere tasters	4.2
Registratietabel tasterinstellingen	4.3
De tasterinstellingen veranderen	4.4
RMP60 – RMI koppeling	4.6
Bedrijfsstand	4.7

Onderhoud

Onderhoud	5.1
De meettaster reinigen	5.1
De batterijen verwisselen	5.2
Diafragma vervangen	5.4

Systeem RMP60M

Systeem RMP60M	6.1
Afmetingen RMP60M	6.2
RMP60M Aandraai momenten	6.2

Foutopsporinge

Onderdelenlijst

Voordat u begint

1.1

Voordat u begint

Disclaimer

RENISHAW HEEFT AL HET MOGELIJKE GEDAAN OM TE ZORGEN DAT DE INHOUD VAN DIT DOCUMENT OP DE DATUM VAN PUBLICATIE JUIST IS, MAAR GEEFT GEEN GARANTIES EN DOET GEEN BEWERINGEN TEN AANZIEN VAN DE INHOUD. RENISHAW SLUIT ELKE AANSPRAKELIJKHEID, OP WELKE GROND DAN OOK, VOOR EVENTUELE ONJUISTHEDEN IN DIT DOCUMENT UIT.

Handelsmerken

RENISHAW® en het tasterembleem gebruikt in het RENISHAW-logo zijn geregistreerde handelsmerken van Renishaw plc in het Verenigd Koninkrijk en andere landen.

apply innovation™ en Trigger Logic zijn handelsmerken van Renishaw plc.

Alle andere merknamen en productnamen die in dit document worden gebruikt zijn handelsnamen, servicemerken, handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van de respectievelijke eigenaren.

Garantie

Producten die binnen de garantieperiode problemen vertonen, moeten worden teruggestuurd naar de leverancier. Garantieaanspraken op producten die incorrect geïnstalleerd of gebruikt zijn, of waarop wijzigingen of reparaties zijn uitgevoerd door ongeauthoriseerd personeel, zullen niet geaccepteerd worden. De garantie kan ook komen te vervallen indien er geen voorafgaande toestemming is verkregen voor het verwijderen of vervangen van Renishaw producten.

Veranderingen aan de apparatuur

Renishaw behoudt zich het recht voor de eigenschappen van haar producten zonder voorafgaand bericht te wijzigen.

CNC-machines

CNC-machines moeten altijd door gekwalificeerd personeel bediend worden conform de instructies van de fabricant.


Behandeling van de taster

Houd de systeemcomponenten schoon en behandel de taster als een precisie-instrument.

Patenten

Onderdelen van RMP60 meettasters en andere soortgelijke meettasters vallen onder een of meer van de volgende patenten en/of patenttoepassingen:

CN 1732488A	CN 1771425A
EP 0337669	EP 0390342
EP 0652413	EP 0695926
EP 1185838	EP 1373995
EP 1425550	EP 1457786
EP 1477767	EP 1477768
EP 1576560	EP 1613921
EP 1701234	EP 1734426
JP 2,945,709	JP 2,994,401
JP 2003-526,170	JP 2004-279,417
JP 2004-522,961	JP 2005-502,035
JP 2006/522931	JP 2006-511860
JP 3,126,797	US 2003-0179097
US 2004-0178771	US 2006/0215614 A1
US 5,040,931	US 5,150,529
US 5,212,872	US 5,279,042
US 5,669,151	US 6,776,344 B2
US 6,941,671B2	

 **WAARSCHUWING:** De RMP60 heeft een glazen venster. Wees hier, in geval van breuk, voorzichtig mee om verwondingen te voorkomen.



EG VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING

Renishaw plc verklaart dat het product:

Name: RMP60

Omschrijving Radiomachinetaster

Is geproduceerd in overeenstemming met de volgende standaards:

EN 300 328-2 Elektromagnetische
V1.2.1 compatibiliteit en
radiospectrumaangelegenheden
(ERM); breedband
transmissiesystemen;
datatransmissieapparatuur
werkend in de 2,4 GHz ISM
band die gebruik maakt van
breedband modulatie technieken;
Deel 2: Geharmoniseerde EN die
invulling geeft aan de essentiële
eisen onder artikel 3.2 van de
R&TTE richtlijn

EN 301 489-17 Elektromagnetische
V1.2.1 compatibiliteit en
radiospectrumaangelegenheden
(ERM); norm voor
elektromagnetische compatibiliteit
(EMC) voor radioapparatuur en
diensten; Deel 17: Specifieke
omstandigheden voor 2,4 GHz
breedband transmissiesystemen
en 5 GHz hoge-prestatie RLAN
apparatuur

en dat het voldoet aan de eisen gesteld in de volgende richtlijnen (en hun wijzigingen):

1999/5/EC R&TTE Eindapparatuur voor
radio- en telecommunicatie
(ERTC)

Bovenstaande informatie is een samenvatting van de volledige EG-verklaring van overeenstemming. Een kopie daarvan is op verzoek verkrijgbaar bij Renishaw.

Radiogoedkeuring

Uittreksel Taiwanees Radioreglement

附件一

低功率電波輻射性電機管理辦法

第十二條

經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

第十四條

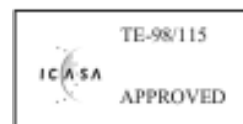
低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。

前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。

低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

Radiogoedkeuringen



Europa:	CE 0536!	Japan:	RMP60: 004NYCA0406 RMP60M: 004NYCA0407
Verenigde Staten: van Amerika:	FCC ID KQGRMP60V2 FCC ID KQGRMP60MV2	Zuid-Afrika:	TA-2007/518
Canada:	IC: 3928A-RMP60V2		



Australië China Israël Nieuw-Zeeland
 Rusland Zwitserland India Thailand Korea
 Turkije Indonesië Maleisië Mexico

In de hieronder genoemde landen is een extra label vereist. Het label moet worden aangebracht op de zijkant van de RMP60 batterijhouder, maar niet over het venster heen:

Brazilië  

Taiwan:
 RMP60:  CCAC07LP0100T2
 RMP60M:  CCAC07LP0101T1

Veiligheid

Informatie voor de gebruiker

Volg de aanbevelingen van de fabricant ten aanzien van het gebruik en de afvoer van batterijen. Gebruik uitsluitend de aanbevolen batterijen. Zorg ervoor dat de poolklemmen niet in contact komen met andere metalen voorwerpen.

Let erop dat u de batterijcontacten niet kortsluit, aangezien dit brandgevaar kan opleveren. Zorg ervoor dat de contactstrips plaatselijk vastzitten.

De RMP60 heeft een glazen venster. Wees hier, in geval van breuk, voorzichtig mee om verwondingen te voorkomen.

Informatie voor de machine leverancier/installateur

De leverancier van de machine dient te zorgen dat de gebruiker op de hoogte is van de risico's die zijn verbonden aan het gebruik van de machine, met inbegrip van de risico's vermeld in de productdocumentatie van Renishaw, en dat de machine is voorzien van voldoende beveiligingen en veiligheidsvergrendelingen.

Onder bepaalde omstandigheden kan het tastersignaal een onjuiste tastertoestand aangeven. Vertrouw niet op de signalen van het meetsysteem om de machine tot stilstand te brengen.

Informatie voor de installateur

Alle Renishaw producten zijn ontworpen conform de relevante EEC en FCC regelgeving. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur om ervoor te zorgen dat de volgende richtlijnen toegepast worden:

- elk interface MOET geplaatst worden buiten het bereik van potentiële elektronische storingsbronnen zoals stroomtransformatoren, servomotoren en dergelijke;
- alle 0V en aarde aansluitingen moeten op het machine aardingspunt aangesloten worden om potentiaalverschillen te voorkomen;
- alle kabelafschermingen moeten aangesloten worden zoals aangegeven in de gebruikershandleiding;
- kabels mogen niet langs plekken gelegd worden waar hoge stromen voorkomen zoals voedingskabels e.d., of naast datakabels liggen;
- kabellengtes dienen tot een minimum beperkt te worden.

Deze bladzijde is bewust leeg gehouden

Basisinformatie RMP60

2.1

Introductie

De RMP60 behoort tot een nieuwe generatie van meettastersystemen met radiotransmissie, die ideaal is voor grote bewerkingscentra en wanneer een zichtlijn tussen taster en ontvanger moeilijk te realiseren is.

De RMP60 heeft een geïntegreerde tastermodule die buitengewoon robuust is en een royale overtravel biedt.

De RMP60 voldoet aan de FCC voorschriften en gebruikt de 2,4 GHz band. De interferentievrije transmissie vindt plaats met FHSS (frequentiesprongen over gespreide bandbreedte) Op deze manier kunnen meerdere systemen in dezelfde ruimte gebruikt worden zonder risico van overspraak.

Alle instellingen van de RMP60 worden geconfigureerd met 'Trigger Logic'. Met deze techniek kan de gebruiker tasterinstellingen zien en veranderen door de stylus te buigen en intussen naar het LED-display te kijken.

De configureerbare instellingen zijn:

- Radio aan / radio uit
- Radio aan / timer uit
- Rotatie aan / rotatie uit
- Rotatie aan / timer uit
- Opnameschakelaar aan / opnameschakelaar uit

Om te beginnen

Drie meerkleurige taster-LED's geven de gekozen meettasterinstellingen visueel weer.

Bijvoorbeeld:

- In- en uitschakelmethodes
- Tasterstatus - geactiveerd of in rust
- Batterijconditie

Plaats en verwijder de batterijen zoals aangegeven (zie "RMP60 batterijen" voor meer informatie).

Na het plaatsen van batterijen gaan de LED's knipperen (zie "Huidige tasterinstellingen bekijken" voor meer informatie).

Systeeminterface

De RMI interface/ontvanger zorgt voor de communicatie tussen de RMP60 meettaster en de machinebesturing.

Trigger Logic™

Trigger Logic™ (zie hoofdstuk 4 - "Trigger Logic™") is een methode waarmee de gebruiker alle beschikbare instellingen kan zien en selecteren om een taster aan te passen voor een specifieke toepassing. wordt geactiveerd door het plaatsen van batterijen. Via een aantal stylusbuigingen (dus signalen) vindt de gebruiker systematisch zijn weg door de beschikbare keuzes om de gewenste instellingen te selecteren.

De huidige tasterinstellingen zijn te bekijken door simpelweg de batterijen minstens 5 seconden te verwijderen en daarna terug te plaatsen zodat Trigger Logic™ weer geactiveerd wordt.

Bedrijfsstanden

De OMP60 meettaster heeft drie bedrijfsstanden:

Stand-by stand: de taster wacht op een inschakelsignaal.

Actieve stand: geactiveerd door een van de inschakelmethodes, zoals beschreven op deze pagina. In deze stand is de RMP60 gereed voor gebruik.

Configuratiestand: Trigger Logic™ kan gebruikt worden om de onderstaande tasterinstellingen te configureren.

Configureerbare instellingen

In- en uitschakelmethodes

Als gebruiker kunt u de volgende keuzes voor in- en uitschakelmethodes configureren:

1. Radio aan / radio uit
2. Radio aan / timer uit
3. Rotatie aan / rotatie uit
4. Rotatie aan / timer uit
5. Opnameschakelaar aan / opnameschakelaar uit

Inschakelmethode RMP60 Inschakelen naar keuze te configureren	Uitschakelmethode RMP60 Uitschakelen naar keuze te configureren	Inschakeltijd
<p>Radio aan</p> <p>Inschakelen radio wordt bepaald door machine M code.</p>	<p>Radio uit</p> <p>Uitschakelen radio wordt bepaald door machine M code. Een timer schakelt de meettaster 90 minuten na het laatste tastersignaal automatisch uit als de machine-uitgang dat dan nog niet gedaan heeft.</p> <p>Timer uit (time-out)</p> <p>Een time-out vindt plaats (naar keuze gedurende 12, 33 of 134 seconden) na het laatste signaal of terugkeren van de taster.</p>	<p>Maximaal 1,0 seconde.</p> <p>Opmerking: Hierbij is aangenomen dat de radioverbinding goed is.</p> <p>In slechte RF-omstandigheden kan dit toenemen tot maximaal 3 seconden.</p>
<p>Rotatie aan</p> <p>Roteren met 500 omw/min gedurende minimaal 1 seconde (en maximaal 6 seconden).</p>	<p>Rotatie uit</p> <p>Roteren met 500 omw/min gedurende minimaal 1 seconde (en maximaal 6 seconden). Een timer schakelt de meettaster 90 minuten na het laatste tastersignaal automatisch uit als er geen rotatie is.</p> <p>Timer uit (time-out)</p> <p>Een time-out vindt plaats (naar keuze gedurende 12, 33 of 134 seconden) na het laatste signaal of terugkeren van de taster.</p>	<p>Maximaal 2 seconden.</p> <p>Opmerking: De 2 seconden beginnen op het moment dat de spindel 500 omw/min bereikt.</p>
<p>Opnameschakelaar aan</p>	<p>Opnameschakelaar uit</p>	<p>Maximaal 1 seconde.</p>

OPMERKING: Na inschakeling moet de RMP60 minstens 1 seconde (bij een rotatie-start 7 seconden) aan blijven voordat uitschakeling mogelijk is.

Meerdere meettasters

De RMP60 is met Trigger Logic te configureren voor het gebruik van meerdere radiotasters met één RMI.

OPMERKINGEN:

De “radio aan” inschakelmethode kan niet gebruikt worden in de stand “meerdere tasters”. Als de keuze “radio aan” geselecteerd is, dan verschijnt de stand “meerdere tasters” niet als keuzemogelijkheid.

RMP60 meettasters in de stand “meerdere tasters aan” kunnen functioneren naast elk aantal RMP60 meettasters waarvan deze stand op “uit” staat.

Voor meerdere tasters dicht bij elkaar op één RMI kunt u een kleur kiezen uit zestien beschikbare kleuren voor de stand “meerdere tasters aan”, waarbij elke kleur een bepaalde bewerkingsmachine aangeeft. De kleuren die u kunt kiezen zijn afgebeeld op blz. 4.2.

Voor alle meettasters op één RMI dient u dezelfde “aan”-kleur te kiezen. Groepen van meerdere tasters met één RMI op naburige machines geeft u steeds een andere “aan”-kleur.

Per kleur hoeft u maar één meettaster aan de RMI te koppelen, want doordat u de betreffende meettasters dezelfde “aan”-kleur hebt gegeven, hebben ze ook dezelfde identiteit gekregen.

U koppelt de te koppelen meettaster door de instelling “stand meerdere tasters” te selecteren en vervolgens “stand aan” te kiezen. Zie “De tasterinstellingen veranderen” in hoofdstuk 4, Trigger Logic™.

Het aantal meettasters dat u kunt gebruiken met één RMI is onbeperkt, als u voor alle maar dezelfde “aan”-kleur hebt gekozen.

Alle RMP60 tasters staan af fabriek in de stand “meerdere tasters uit”.

Meettaster(s) toevoegen aan een installatie met één taster doet u door alle tasters opnieuw te configureren met dezelfde “aan”-kleur en daarna één van de meettasters opnieuw te koppelen aan de RMI.

In een installatie met meerdere tasters kunt u meettasters toevoegen of vervangen door eenvoudigweg de nieuwe meettaster(s) te configureren naar dezelfde “aan”-kleur.

Toevoegstand

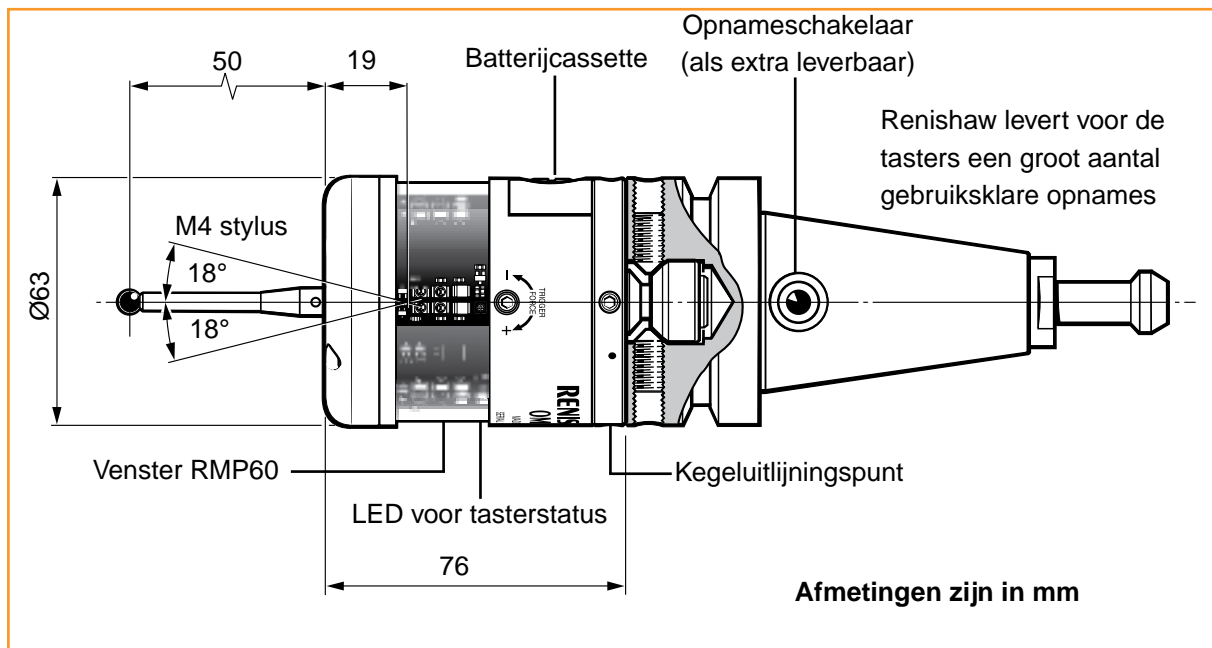
Instellen van het systeem gebeurt met Trigger Logic en aanzetten op de RMI.

Koppelen is alleen nodig tijdens de eerste systeeminstelling. Daarna is koppelen alleen vereist als de RMP60 of de RMI veranderd wordt.

De koppeling gaat niet verloren als u de tasterinstellingen opnieuw configureert of de batterijen vernieuwt, behalve indien u de stand “meerdere tasters” selecteert.

Koppelen is mogelijk op elke plaats binnen het werkingsgebied.

Afmetingen RMP60



Overtravel-grenzen van stylus		
Styluslengte	$\pm X/\pm Y$	Z
50	21	11
100	37	11

Specificatie RMP60

Voornaamste toepassing:	Inspectietaster voor bewerkingscentra		
Afmetingen:	Lengte:	76 mm	
	Diameter:	63 mm	
Gewicht (zonder opname):	met batterijen	901 g	
	zonder batterijen	855 g	
Soort transmissie:	FHSS-Radiotransmissie (frequency Hopping Spread Spectrum) in de 2,4 Ghz frequentie band		
Radiofrequentie	2400 MHz tot 2483.5 MHz		
Inschakelmethodes:	Radio M-code, rotatie, opnameschakelaar		
Uitschakelmethodes:	Radio M-code, time-out, rotatie, opnameschakelaar		
Spindelsnelheid (maximaal):	1000 omw/min		
Zendbereik:	Tot 15 m		
Ontvanger/interface:	RMI gecombineerde interface en ontvangerunit		
Tastrichtingen:	Alle richtingen $\pm X$, $\pm Y$, $+Z$		
Herhaalbaarheid per richting:	1,0 μm wordt gecertificeerd bij 480 mm/min met een stylus van maximale 2σ -waarde in elke richting		
Aandrukkracht stylus	Fabrieksinstelling	XY laag	0,75 N
		XY hoog	1,40 N
		Z	5,30 N
	Maximum instelling	XY laag	2,0 N
		XY hoog	3,50 N
		Z	14,0 N
	Minimum instelling	XY laag	0,50 N
		XY hoog	0,90 N
		Z	3,50 N
Stylusovertravel:	XY-vlak	$\pm 18^\circ$	
	+Z-vlak	11 mm	

Soort batterij: 2 x AA 1,5 V alkaline of 2 x AA 3,6 V lithium-thionylchloride

Levensduur batterij: Na de eerste waarschuwing voor een lege batterij nog ongeveer een week

Gebruikelijke levensduur batterij

Soort batterij	Opname of rotatie aan		Radio aan		Voortdurend gebruik
	Levensduur stand-by (dagen, gebruikelijk)	5% gebruik 72 minuten/dag (dagen, gebruikelijk)	Levensduur stand-by (dagen, gebruikelijk)	5% gebruik 72 minuten/dag (dagen, gebruikelijk)	Voortdurend gebruik (uren, gebruikelijk)
Alkaline	650	100	130	65	140
Lithium Thionylchlorid	1300	200	260	130	280

Oplaadbare batterijen: te gebruiken zijn nikkel-cadmium (NiCd) en nikkel-metaalhydride (NiMH). Houd u er bij gebruik van deze soorten batterijen echter rekening mee dat ze opgeladen ongeveer 50% korter meegaan dan alkaline batterijen en dat de batterijen na een waarschuwing eerder leeg zijn.

Omgeving:

IP-waarde van RMP60: IPX8

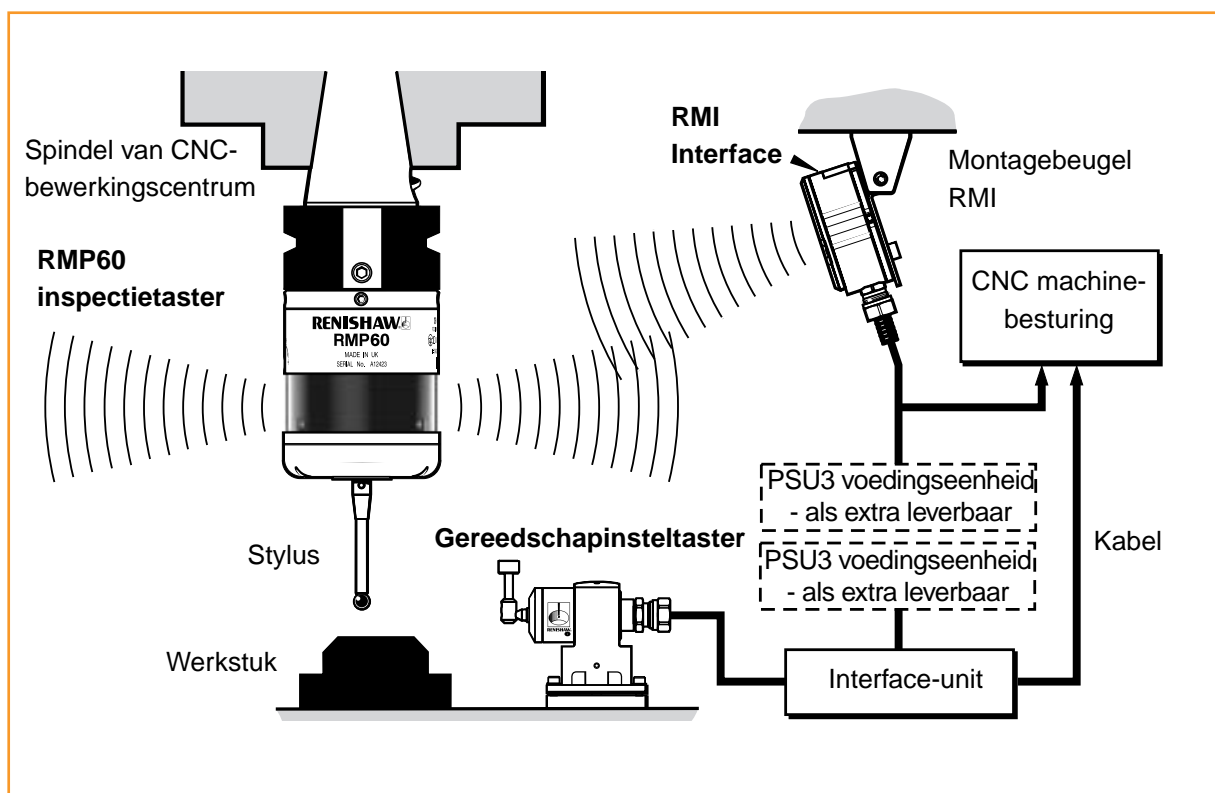
Opslagtemperatuur -10 °C tot 70 °C

Omgevingstemperatuur 5 °C tot 50 °C

Deze bladzijde is bewust leeg gehouden

Stelsiem installeren

De RMP60 installeren met een RMI



Werkingsgebied

Radiotransmissie heeft geen zichtlijn nodig en kan door zeer kleine openingen en vensters in machines heen. Dit maakt de installatie eenvoudig, of die nu binnen of buiten de machine gebeurt.

Resten koelmiddel en spanen op de vensters van de RMP60 en RMI hebben een nadelig effect op de kwaliteit van de transmissie. Veeg deze vensters zo vaak als nodig schoon om de transmissie onbelemmerd te houden.

Raak tijdens gebruik de voorplaat van de RMI en het glazen venster van de meettaster niet aan, aangezien dit de werking beïnvloedt.

Bij temperaturen tussen 0 en 5 °C en tussen 50 en 60 °C kan het bereik iets afnemen.

Werkbereik bij gebruik van de RMP60 met de RMI

De RMP60 en RMI positioneren

Het meettastersysteem moet zodanig gepositioneerd zijn, dat het bereik optimaal is over het gehele traject van de machineassen. Richt de voorzijde van de RMI altijd in de algemene richting van het bewerkingsgebied en het gereedschapmagazijn, en zorg ervoor dat deze allebei binnen het hieronder aangegeven werkbereik vallen. Om u te helpen de optimale positie van de RMI te vinden, wordt de signaalkwaliteit weergegeven door een LED op de RMI.

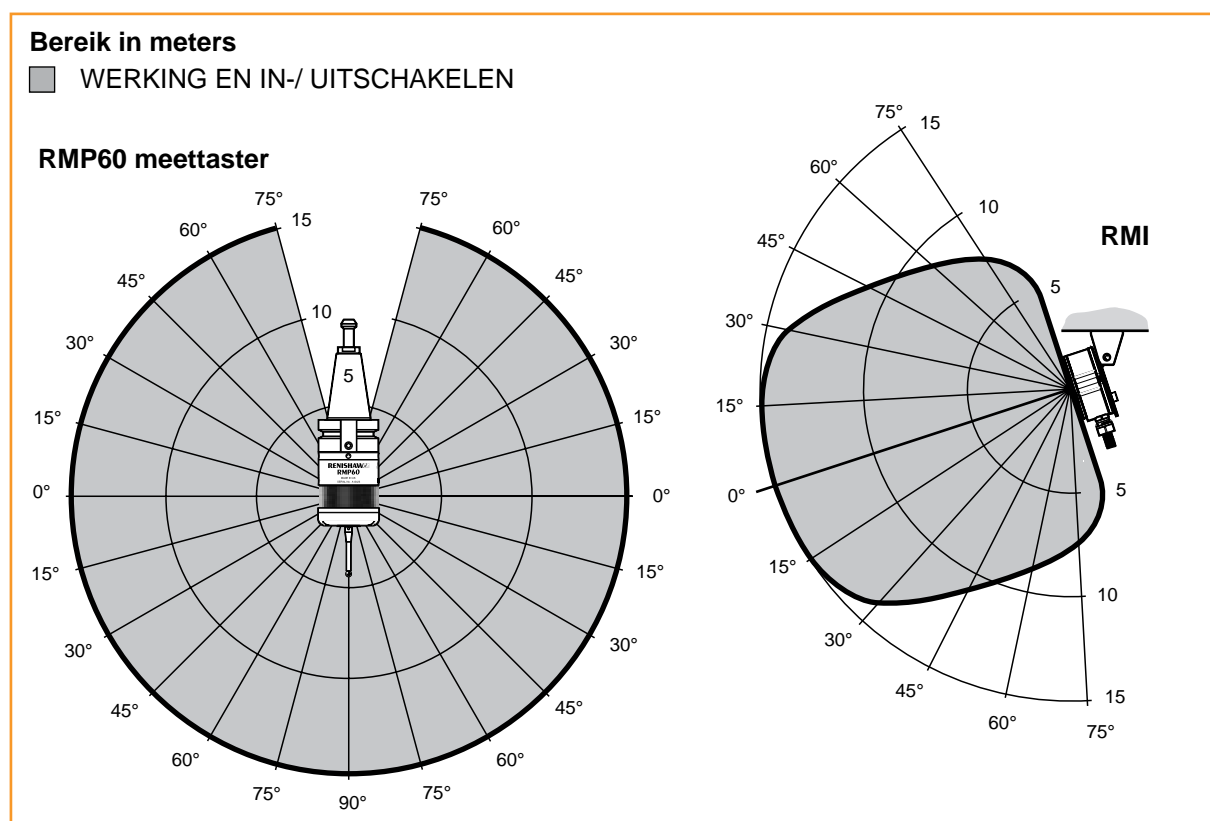
controleert de RMP60 om de 30 seconden of de RMI weer aan staat. Als dat zo is, dan gaat de RMP60 van de slaapstand naar de stand-by stand, gereed voor radio aan.

Werkbereik

De RMP60 en de RMI moeten zich binnen elkaars werkbereik bevinden zoals hieronder getoond. Het werkbereik lijkt gebaseerd op zichtlijnen, maar die zijn voor radiotransmissie niet nodig aangezien elk gereflecteerd radiopad binnen het bereik van 15 m valt.

OPMERKING: RMP60/RMI Installatie van RMP60 en RMI met de RMP60 in “radio aan” configuratie.

De RMP60 heeft een ingebouwde slaapstand (batterijspaarstand) die de batterij ontziet wanneer de RMI uit staat in een “radio aan” configuratie (radio uit of timer uit). De RMP60 gaat in zijn slaapstand als de RMI 30 seconden uit staat (en als de RMP60 buiten bereik is). In zijn slaapstand



De RMP60 voorbereiden voor gebruik

De stylus monteren



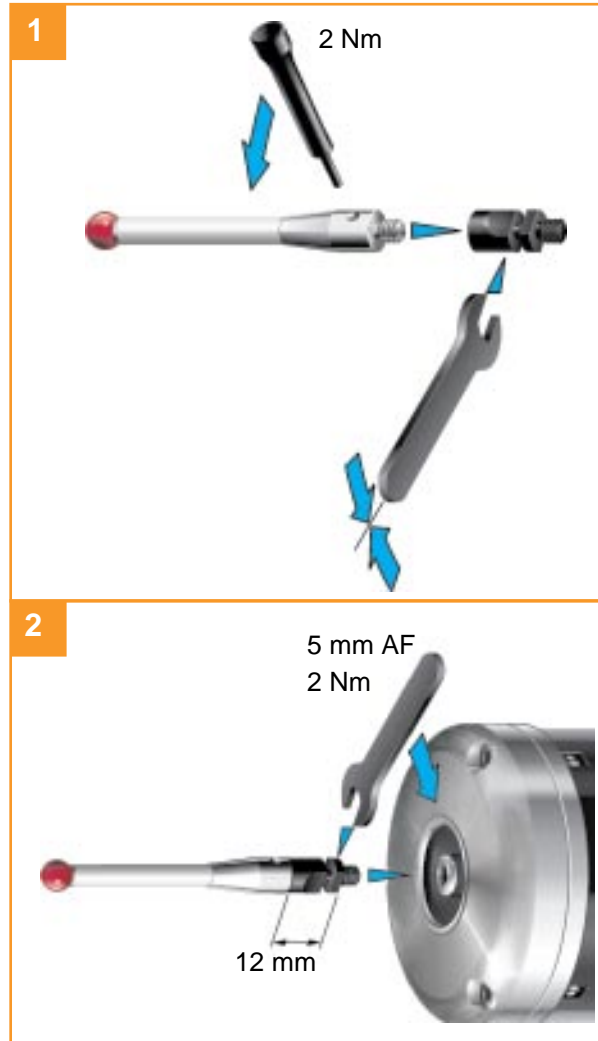
Breekstift

OPMERKING: Gebruik deze bij stalen styli.
Gebruik voor optimale metrologische resultaten
geen breekstift bij keramische of koolstofvezelstyli.

De stylus met een breekstift aan de RMP60 monteren

De breekstift is zo ontworpen dat hij in het geval
van overmatige stylusovertravel breekt om de
taster tegen beschadiging te beschermen

Zorg ervoor dat u de breekstift niet belast tijdens
de montage.



Een gebroken breekstift verwijderen



De batterijen plaatsen

1



OPMERKINGEN:

Zie hoofdstuk 5 - Onderhoud voor een lijst van geschikte batterijsoorten.

Als u per ongeluk lege batterijen in de taster plaatst, dan blijft de LED voortdurend rood branden.

Zorg dat er geen koelmiddel of vuil doordringt in het batterijcompartiment.

Controleer bij het plaatsen of de polariteit van de batterijen juist is.

Als de batterijen geplaatst zijn, geven de LED's de huidige tasterinstellingen weer (zie verder hoofdstuk 4 - Trigger Logic™).

2



3



4

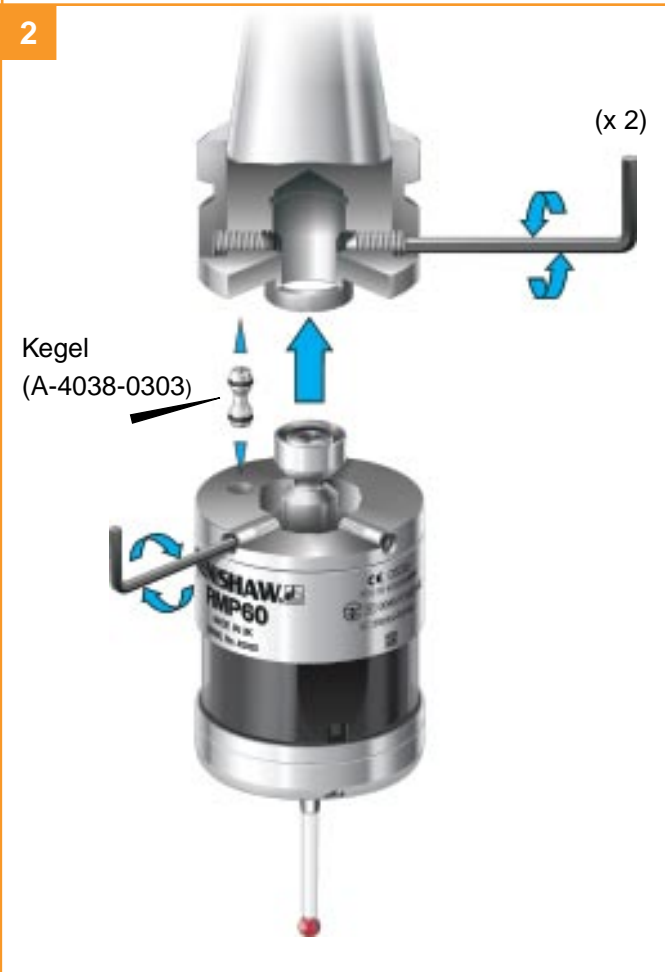


De meettaster op een opname monteren (voor een machinetafel)



De meettaster op een opname monteren (voor een machinetafel)

Indien de RMP60 gebruikt gaat worden met een opnameschakelaar, dient u de plug uit de achterzijde van de taster te verwijderen met een tang. Vervolgens brengt u op deze plaats een kegel aan (A-4038-0303).



Stylus centreren

OPMERKINGEN:

Let er tijdens het centreren op dat u de meettaster niet verdraait ten opzichte van de opname, want dit kan de geplaatste kegel (A-4038-0303) beschadigen.

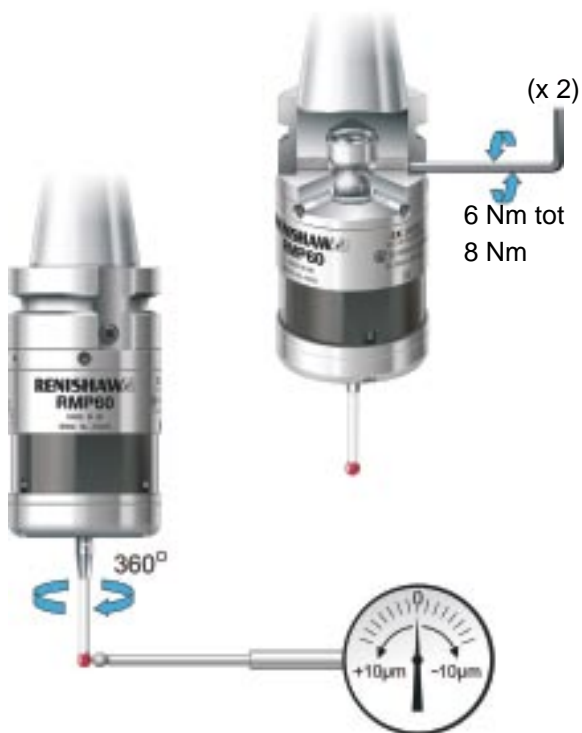
Laat u een taster met opname per ongeluk vallen, controleer dan opnieuw de centriciteit.

Sla of klop niet op de meettaster om hem te centreren.

1



2



3



Aandrukkraft van de stylus instellen

Veerkracht binnen de taster zorgt ervoor dat de stylus zich in een bepaalde positie bevindt en na iedere stylusbuiging weer terugkeert naar deze positie.

Renishaw stelt de aandrukkraft van de stylus in. Pas als gebruiker alleen de aandrukkraft aan in bijzondere gevallen, zoals bij overmatige machinetrillingen of bij onvoldoende kracht om het stylusgewicht te dragen.

U past de aandrukkraft aan door de instelschroef tegen de klok in te draaien voor een kleinere kracht (gevoeliger) of met de klok mee voor een grotere kracht (minder gevoelig). Een aanslag helpt om schade te voorkomen die kan ontstaan als u de instelschroef te vast aandraait.

XY tastkrachten rond de stylusbedding variëren.



Fabrieksinstelling	XY laag	0,75 N
	XY hoog	1,40 N
	Z	5,30 N
maximum instelling	XY laag	2,0 N
	XY hoog	3,50 N
	Z	14,0 N
minimum instelling	XY laag	0,50 N
	XY hoog	0,90 N
	Z	3,50 N

De RMP60 kalibreren

Waarom een meettaster kalibreren?

Een spindeltaster is maar één component van het meetstelsel dat communiceert met de bewerkingsmachine. Elk onderdeel van het systeem kan een constant verschil introduceren tussen de positie die de stylus aanraakt en de positie die aan de machine gerapporteerd wordt. Als de meettaster niet gekalibreerd is, komt dit verschil als een onnauwkeurigheid in de meting terecht. Door de meettaster te kalibreren kan de tastersoftware dit verschil compenseren.

Tijdens normaal gebruik verandert het verschil tussen de aangeraakte positie en de gerapporteerde positie niet, maar in de volgende situaties is het belangrijk dat de meettaster gekalibreerd wordt:

- Wanneer een meettastersysteem voor de eerste keer gebruikt wordt;
- Wanneer er een nieuwe stylus aan de meettaster gemonteerd is;
- Wanneer het vermoeden bestaat dat de stylus vervormd werd of de meettaster een botsing had;
- Op regelmatige tijden om mechanische veranderingen van uw bewerkingsmachine te compenseren;
- Indien de herhaalbaarheid bij het positioneren van de taster en opname slecht is. In dit geval kan het nodig zijn om de meettaster elke keer dat hij in actie komt te kalibreren.

Het is een goede gewoonte om de styluspunt centrisch in te stellen, omdat variaties in spindel- en gereedschaporiëntatie dan minder effect hebben (zie blz. 3.7). Een klein beetje uitloop is acceptabel en kan gecompenseerd worden als onderdeel van het normale kalibratieproces.

Om een meettaster te kalibreren zijn drie verschillende acties nodig, namelijk:

- Kalibratie in een boring of op een gedraaide diameter van bekende positie;

- Kalibratie in een ringkaliber of op een kalibratiekogel;
- Kalibratie van de meettasterlengte.

Kalibratie in een boring of op een gedraaide diameter

Bij kalibreren van een meettaster in een boring of op een gedraaide diameter van bekende grootte worden automatisch de waarden opgeslagen om de styluskogel bij te stellen ten opzichte van de spindelmiddellijn. De opgeslagen waarden worden automatisch in de meetcyclus verwerkt. Meetwaarden worden ermee gecompenseerd, en zo gerelateerd aan de werkelijke spindelmiddellijn.

Kalibratie in een ringkaliber of op een kalibratiekogel

Bij kalibreren van een meettaster in een ringkaliber of op een kalibratiekogel van bekende diameter worden automatisch een of meerdere waarden voor de styluskogelradius opgeslagen. De opgeslagen waarden worden automatisch in de meetcyclus verwerkt om de werkelijke maten van de gemeten vorm te geven. De waarden worden ook gebruikt om de werkelijke posities van enkelvoudige oppervlaktekenmerken aan te geven.

OPMERKING: De opgeslagen radiuswaarden zijn gebaseerd op de werkelijke elektronische schakelpunten. Deze waarden verschillen van de fysieke maten.

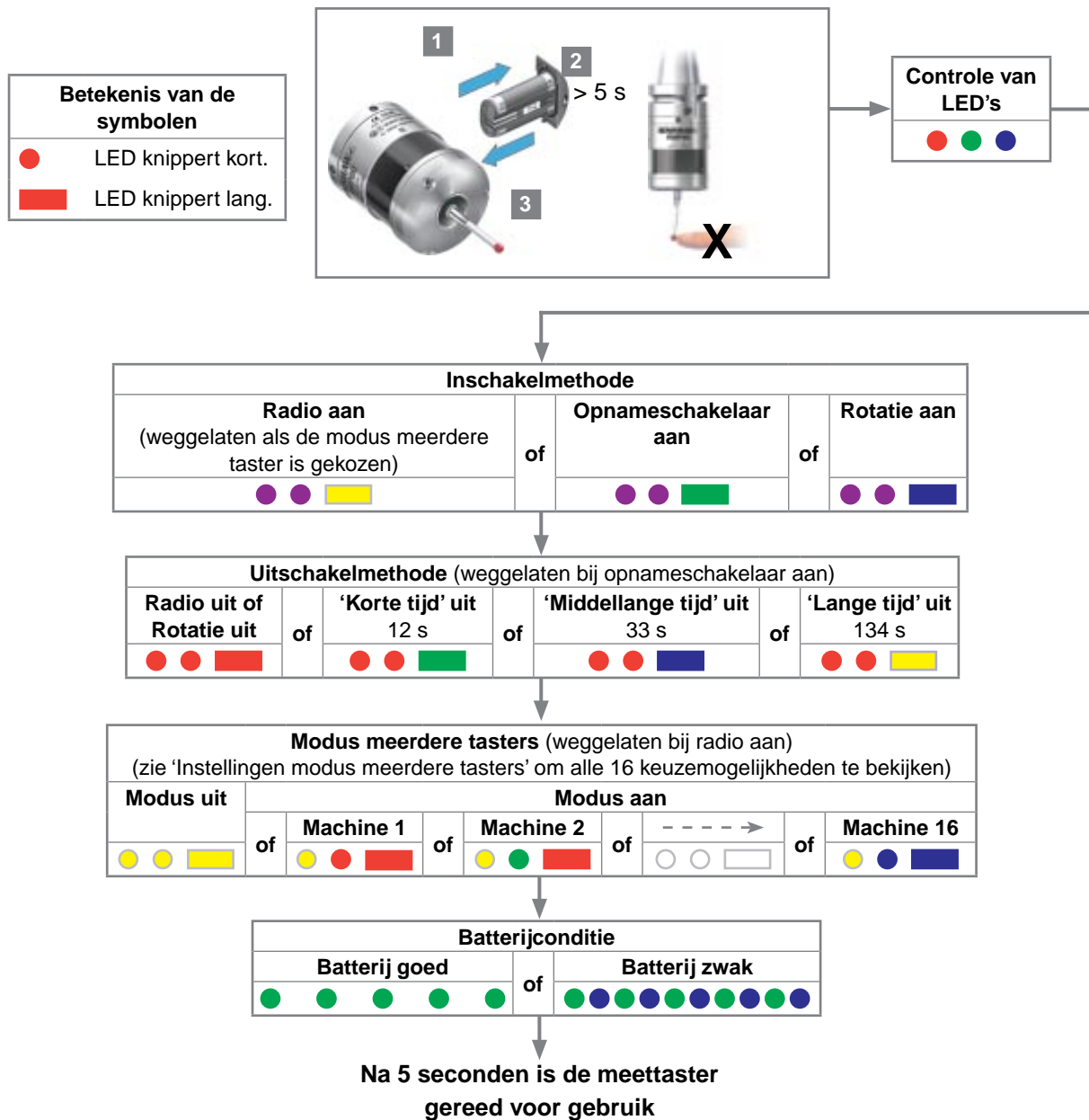
Kalibratie van de meettasterlengte

Bij kalibreren van een meettaster op een bekend referentievlak wordt de tasterlengte bepaald op basis van het elektronische schakelpunt. De opgeslagen lengtewaarde verschilt van de fysieke lengte van de meettaster. Verder kunnen hoogtefouten in de machine en de opspanning automatisch gecompenseerd worden door het aanpassen van de opgeslagen tasterlengte.

Deze bladzijde is bewust leeg gehouden

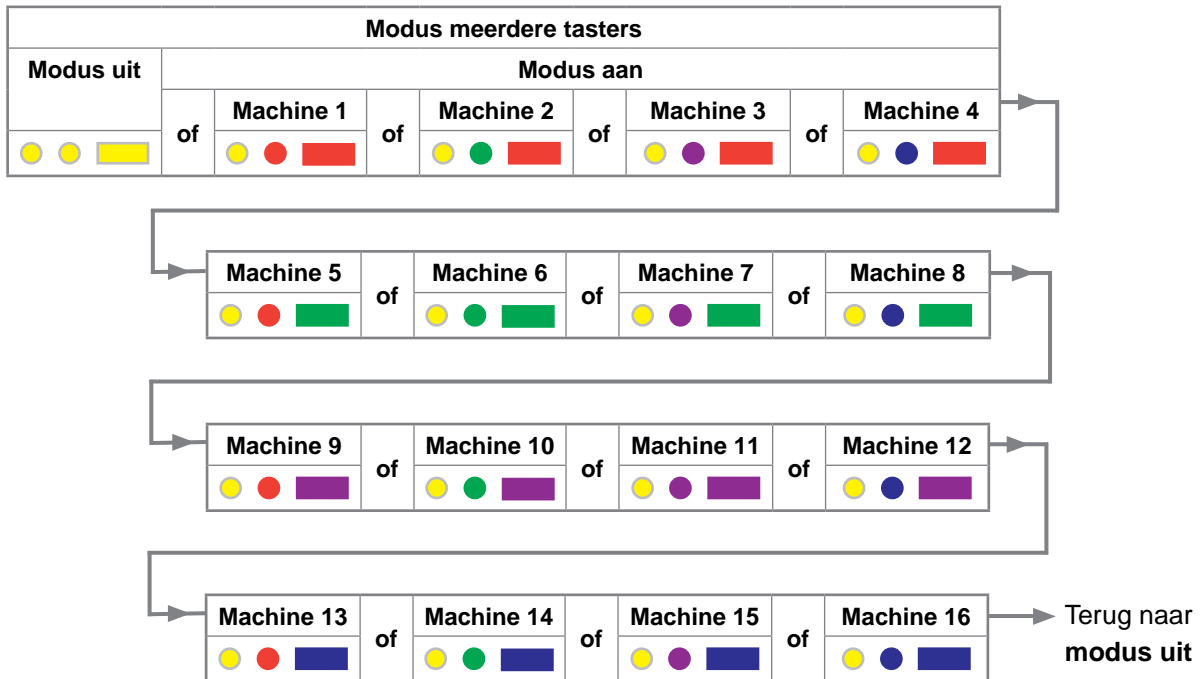
Trigger Logic™

Controleren van de meettasterinstellingen











Instellingen modus meerdere tasters

Schakel de stylus korter dan 4 seconden om door te gaan naar volgende instelling.



Registratietabel tasterinstellingen

Op deze bladzijde kunt u de instellingen van uw meettaster noteren.

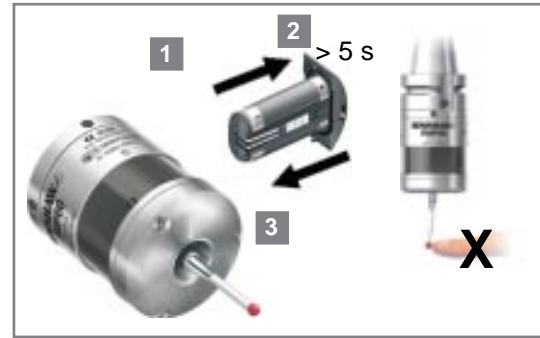
			✓ vink	✓ vink
			Instellingen af fabriek	Nieuwe instellingen
Inschakelmethode	Radio aan		✓	
	Opnameschakelaar aan			
	Rotatie aan			
Uitschakelmethode	Radio uit of Rotatie uit		✓	
	'Korte tijd' uit 12 s			
	'Middellange tijd' uit 33 s			
	'Lange tijd' uit 134 s			
Modus meerdere tasters	Uit (fabrieksinstelling)		✓	
	Aan (machinenummer)	Zie "Instellingen meerdere tasters"		

De tasterinstellingen veranderen

Plaats de batterijen. Als ze al geplaatst zijn, verwijder ze dan gedurende vijf seconden en plaats ze dan opnieuw.

Schakel na de LED-controle direct de stylus, en houd hem geschakeld totdat u vijf keer rood knipperen heeft gezien. Als de batterijen bijna leeg zijn, dan wordt elke van de vijf keren rood knipperen gevolgd door een keer blauw knipperen.

Houd de stylus nog geschakeld totdat de instelling "Inschakelmethode" wordt weergegeven, en laat dan de stylus los. De meettaster staat nu in zijn configuratiestand en Trigger Logic™ is geactiveerd.



Controle van LED's

● ● ●

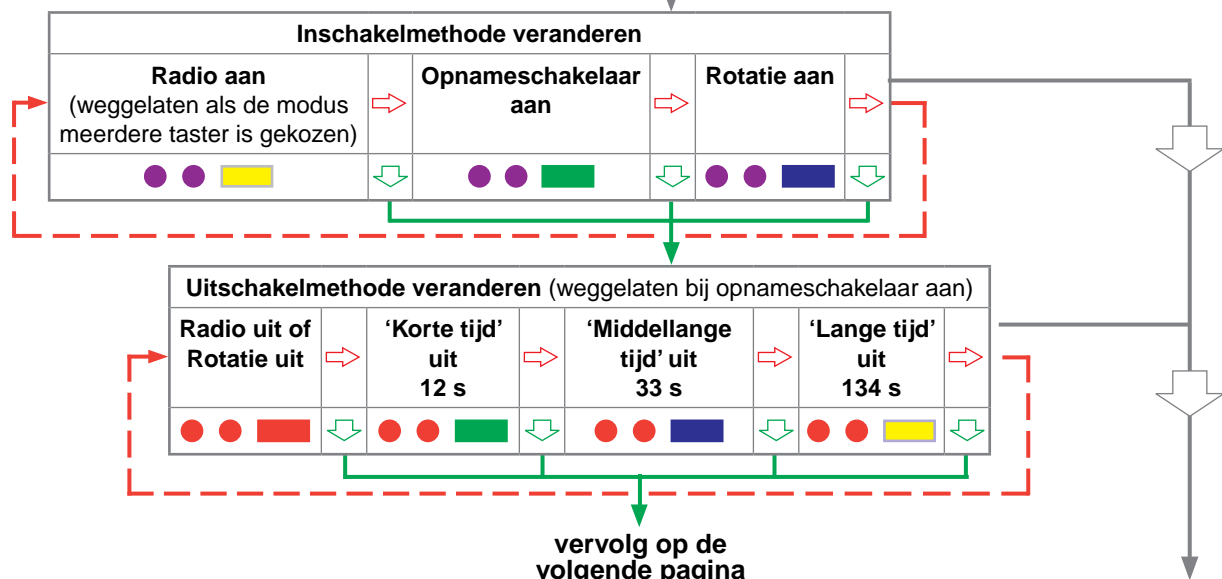


Schakel de stylus en houd deze geschakeld totdat de batterijconditie weergegeven is aan het einde van de instellingen.

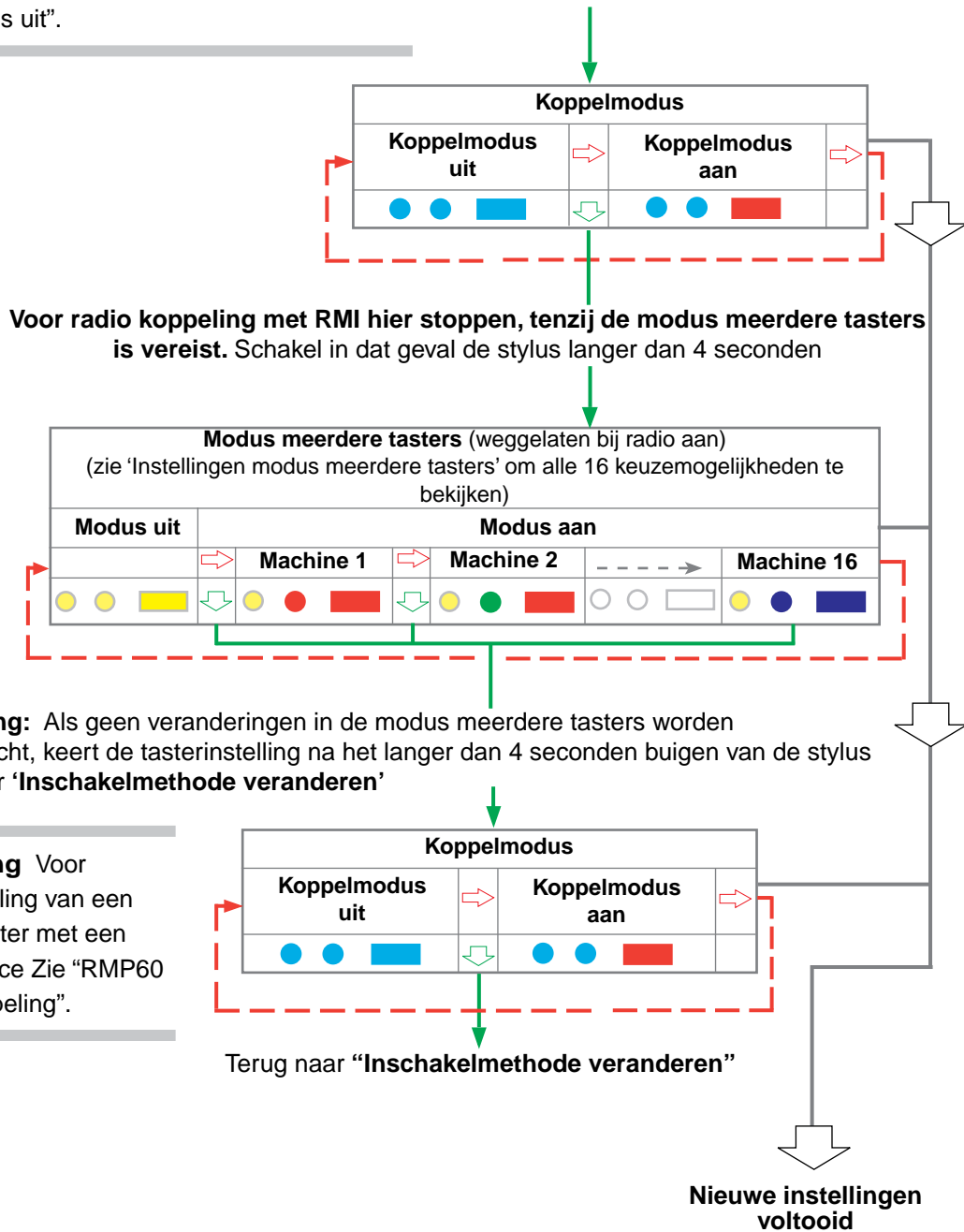
Batterijconditie

Batterij goed	of	Batterij zwak
●●●●●		●●●●●

Betekenis van de symbolen	
●	LED knippert kort.
■	LED knippert lang.
⇨	Schakel de stylus korter dan 4 seconden om naar de volgende menukeuze te gaan.
⇩	Schakel de stylus langer dan 4 seconden om naar het volgende menu te gaan.
⇩	Laat de stylus langer dan 20 seconden onaangeraakt om het menu te verlaten.



Opmerking Voor radiokoppeling van een RMP60 taster met een RMI interface Zie “RMP60 – RMI koppeling”. Als de radio koppeling is verkregen keert de RMP60 terug naar “koppelmodus uit”.



Opmerking Voor radiokoppeling van een RMP60 taster met een RMI interface Zie “RMP60 – RMI koppeling”.

OPMERKING: De overige toegepaste meettasters moeten in dezelfde stand “meerdere tasters” staan, maar hoeven niet aan de RMI gekoppeld te worden.

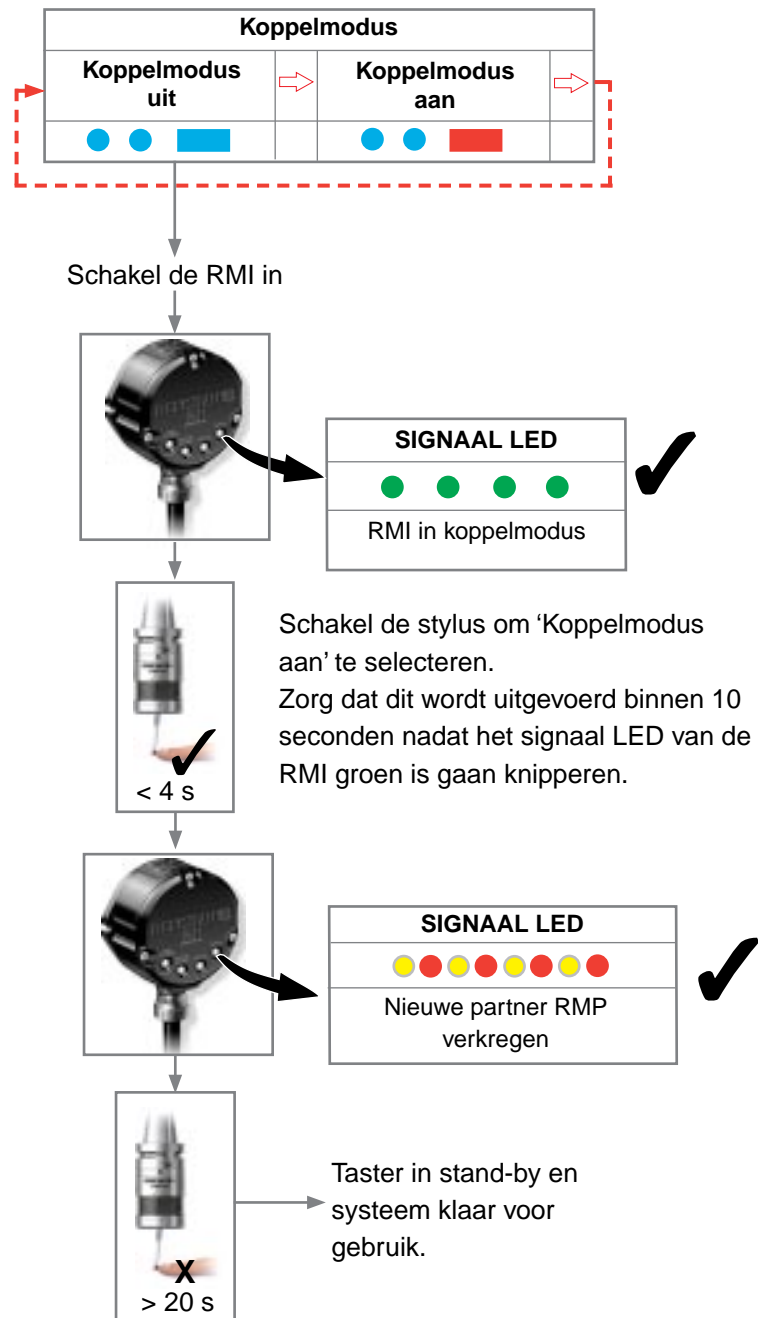
RMP60 – RMI koppeling

Instellen van het systeem gebeurt met Trigger Logic™ en de RMI aanzetten. Koppelen is alleen nodig tijdens de eerste systeeminstelling. Daarna is koppelen alleen vereist als de RMP60 of RMI veranderd wordt, of een systeem opnieuw geconfigureerd wordt voor meerdere meettasters (stand “meerdere tasters”).

De koppeling gaat niet verloren als u de tasterinstellingen opnieuw configureert of de batterijen vernieuwt, behalve indien u de stand “meerdere tasters” selecteert. Koppelen is mogelijk op elke plaats binnen het werkingsgebied.

Configureer de vereiste instellingen in de configuratiestand en open vervolgens het menu ‘Koppelmodus’. Selecteer ‘Koppelmodus uit’.

Opmerking: Zorg in ‘Koppelmodus uit’ dat de volgende twee stappen binnen 20 seconden worden uitgevoerd.



Bedrijfsstand



LED's voor tasterstatus

LED-kleur	Tasterstatus	Grafische weergave
Knippert groen	Taster in rust in bedrijfsstand	● ● ●
Knippert rood	Taster geactiveerd in bedrijfsstand	● ● ●
Knippert groen en blauw	Taster in rust in bedrijfsstand – batterij zwak	● ● ● ● ● ●
Knippert rood en blauw	Taster geactiveerd in bedrijfsstand – batterij zwak	● ● ● ● ● ●
Constant rood	Batterij leeg	■
Knippert rood of knippert rood en groen of opeenvolging na plaatsing batterijen	Batterij ongeschikt	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

OPMERKING: Vanwege de aard van lithium-thionylchloride batterijen zou het onderstaande kunnen gebeuren als u een LED-sigitaal van zwakke batterijen negeert of over het hoofd ziet:

1. Als de meettaster actief is, raken de batterijen verder leeg totdat hun spanning te laag wordt om de meettaster goed te laten werken.
2. De meettaster werkt niet meer, maar wordt weer actief als de batterijen voldoende zijn opgeladen om de taster van spanning te voorzien.
3. De meettaster start met de LED-controlecyclus (zie blz. 4.1).
4. De batterijen raken opnieuw leeg en de meettaster werkt niet meer.
5. De batterijen worden opnieuw voldoende opgeladen om de taster weer van spanning te voorzien, en het geheel herhaalt zich.

Deze bladzijde is bewust leeg gehouden

Onderhoud

5.1

Onderhoud

Voer voor het onderhoud de activiteiten uit die in deze instructies omschreven zijn.

Verdere demontage of reparatie van Renishaw apparatuur is zeer specialistisch werk, dat alleen een erkend Renishaw servicecentrum kan doen.

Stuur producten die binnen de garantieperiode reparaties of service nodig hebben terug naar uw leverancier.

De meettaster reinigen

Veeg met een schone doek over het tastervenster om bewerkingsresten te verwijderen. Doe dit regelmatig, zodat de transmissie optimaal blijft.



De batterijen verwisselen

1



⚠ WAARSCHUWING:

Laat lege batterijen niet in de meettaster zitten.

Zorg er bij het wisselen van de batterijen voor, dat geen koelmiddel of vuil doordringt in het batterijcompartiment.

Controleer bij het verwisselen of de polariteit van de batterijen juist is.

Let erop dat de afdichting van de batterijcassette niet beschadigd raakt.

Gebruik alleen voorgeschreven batterijen.

2



⚠ WAARSCHUWING: Behandel de lege batterijen volgens de plaatselijke voorschriften. Gooi nooit batterijen in een vuur.



OPMERKINGEN:

Wacht na het verwijderen van de oude batterijen langer dan 5 seconden voordat u de nieuwe plaatst.

Gebruik nieuwe en oude batterijen of verschillende soorten niet door elkaar. Dit vermindert de levensduur en beschadigt de batterijen.

Controleer voor het terugplaatsen altijd of de afdichting en contactvlakken van de cassette schoon en onbeschadigd zijn.

Als u per ongeluk lege batterijen in de taster plaatst, dan blijft de LED voortdurend rood branden.

Batterijsoorten			
Alkaline x 2	Lithium-thionylchlorid x 2		Nikkel-cadmium / nikkel-metaalhydride x 2
AA 1.5 V ✓	RS: Radio shack: Saft: Sonnenschein: Tadrian: Xeno:	596-602, 201-9438 23-037 LS 14500 SL-760/S TL-5903/S, TL-2100/S XL-060F	AA 1.2 V ✓



Diafragma vervangen

Diafragma's RMP60

Het tastermechanisme wordt tegen koelmiddel en vuil beschermd door twee diafragma's. Deze bieden onder normale omstandigheden een adequate bescherming.

Controleer het buitenste diafragma periodiek op schadeverschijnselen. Als die zich voordoen, vervang dan het buitenste diafragma.

Verwijder het binnenste diafragma niet. Als dat beschadigd is, stuur dan de taster naar uw leverancier voor reparatie.

Het buitenste diafragma inspecteren

1. Verwijder de stylus.
2. Draai de drie M3 schroeven van de voorplaat los en verwijder de voorplaat.
3. Controleer het buitenste diafragma op schade.
4. U verwijdert het buitenste diafragma door het aan de buitenrand vast te pakken en weg te trekken.

Het binnenste diafragma inspecteren

Controleer het binnenste diafragma op schade. Als het beschadigd is, stuur dan de taster naar uw leverancier. **VERWIJDER HET BINNENSTE DIAFRAGMA NIET. UW GARANTIE WORDT DAARDOOR ONGELDIG.**

Het buitenste diafragma vervangen

1. Breng het nieuwe diafragma aan op het midden.
2. Leg de buitenrand van het diafragma op de buitenrand van het binnenste diafragma.
3. Zet de voorplaat en de M3 schroeven terug op hun plaats.
4. Plaats de stylus terug en kalibreer de taster opnieuw.

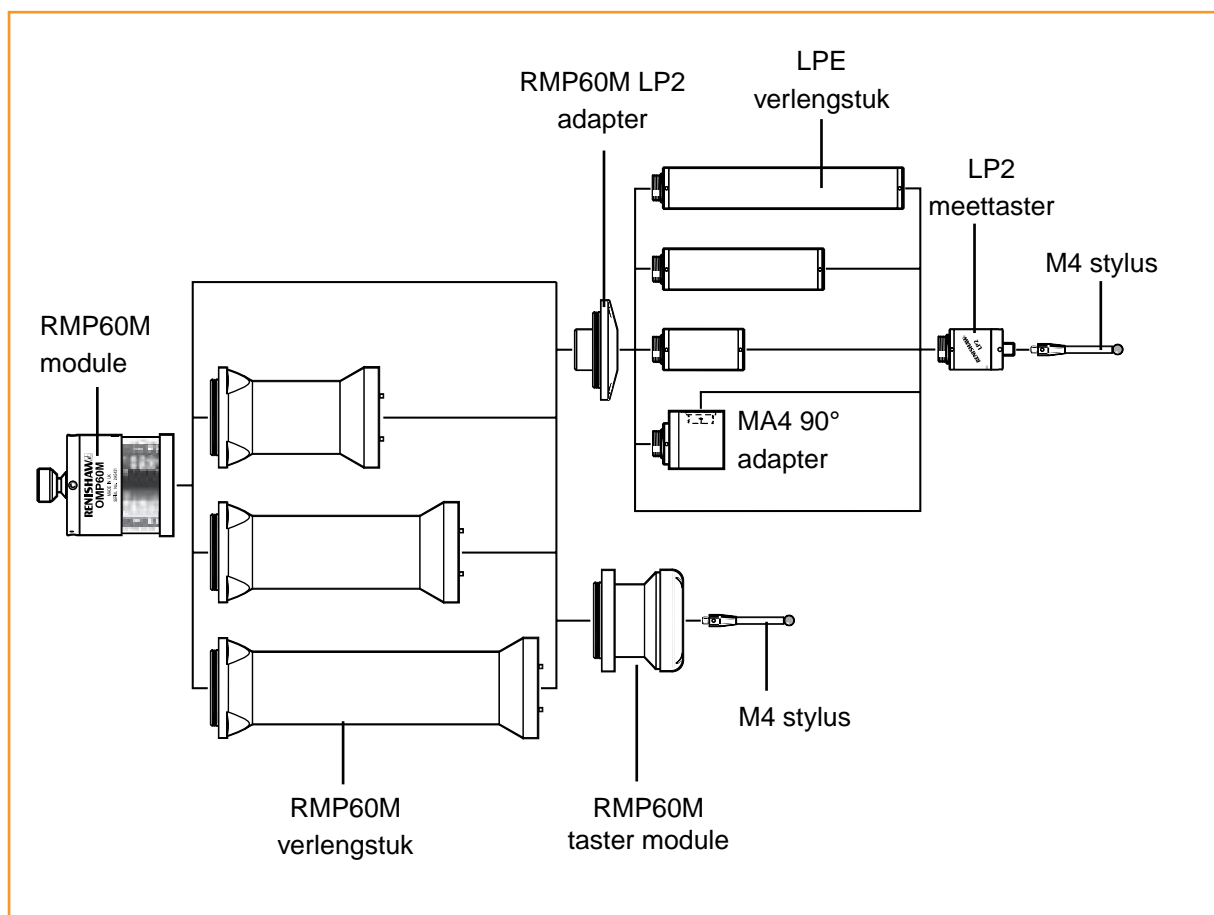


System RMP60M

System RMP60M

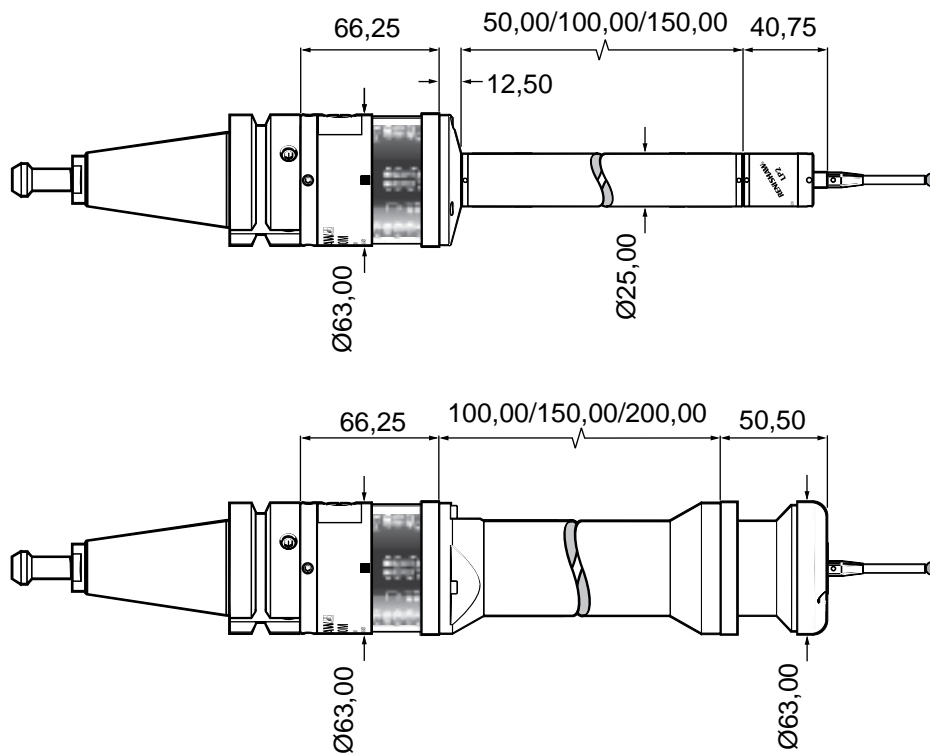
De RMP60M is een speciale modulaire versie van de RMP60. Hiermee zijn vormkenmerken te inspecteren waar de RMP60 niet bij kan, dankzij adapters en verlengstukken zoals hieronder getoond.

Zie hoofdstuk 8 "Onderdelenlijst".

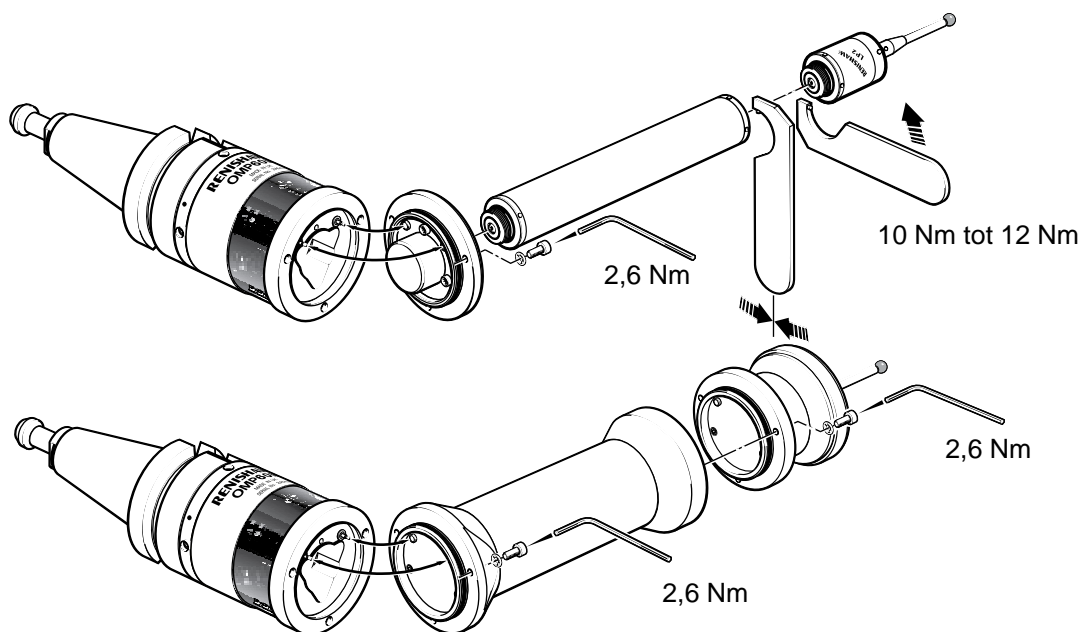


Afmetingen RMP60M

Afmetingen zijn in mm



RMP60M Aandraai momenten



Foutopsporing

7.1

Symptoom	Oorzaak	Actie
Meettaster krijgt geen spanning (LED's branden niet of huidige tasterinstellingen niet weergegeven).	Lege batterijen.	Verwissel batterijen.
	Verkeerde batterijen.	Verwissel batterijen.
	Batterijen onjuist geplaatst.	Controleer plaatsing van de batterijen.
	Batterijen te kort verwijderd en meettaster niet gereset.	Verwijder de batterijen voor minstens 5 seconden.
Meettaster niet in te schakelen.	Lege batterijen.	Verwissel batterijen.
	Batterijen onjuist geplaatst.	Controleer plaatsing van de batterijen.
	Meettaster buiten bereik.	Controleer positie van RMI; zie werkingsgebied.
	Geen "start/stop" signaal van RMI (alleen voor stand "radio aan").	Controleer RMI op groene start-LED.
	Onjuist toerental (alleen voor "rotatie aan").	Controleer toerental en tijdsduur.
	Opnameschakelaar werkt slecht (alleen voor "opnameschakelaar aan").	Controleer werking van schakelaar.
	Onjuiste inschakelmethode geconfigureerd.	Controleer configuratie en pas deze indien nodig aan.
	Onjuiste instelling van stand "meerdere tasters" geconfigureerd.	Controleer configuratie en pas deze indien nodig aan.
	RMP60 in slaapstand (alleen voor stand "radio aan").	Controleer positie van RMI; zie werkingsgebied.

Symptoom	Oorzaak	Actie
Machine stopt onverwacht tijdens een meetcyclus.	Storing in radioverbinding of RMP60 buiten bereik.	Controleer de interface/ontvanger en verwijder blokkades.
	Storing in RMI ontvanger of machine.	Raadpleeg gebruikershandleiding van ontvanger of machine.
	Lege batterijen.	Verwissel batterijen.
	Meettaster kan doeloppervlak niet vinden.	Controleer of product goed gepositioneerd is en of stylus niet gebroken is.
	Stylus kreeg te weinig tijd om tot rust te komen na een sterke vertraging.	Voeg een korte rusttijd in voordat de meettaster beweegt (rusttijd hangt af van styluslengte en mate van vertragen). De maximale rusttijd is 1 seconde.
Meettaster loopt vast.	Werkstuk blokkeert meettasterpad.	Controleer de tastersoftware.
	Tasterlengte-instelling ontbreekt.	Controleer de tastersoftware.

Symptoom	Oorzaak	Actie
Slechte herhaalbaarheid en/of nauwkeurigheid van taster.	Vuil op product of stylus.	Reinig product en stylus.
	Slechte herhaalbaarheid gereedschapwissel.	Kalibreer de taster opnieuw na elke gereedschapwissel.
	Meettaster zit los aan opname of stylus zit los.	Controleer en zet indien nodig vast.
	Kalibratie te lang geleden en/of aanpassingen onjuist.	Controleer de tastersoftware.
	Kalibratie- en meetsnelheden zijn niet gelijk.	Controleer de tastersoftware.
	Gekalibreerde onderdeel is bewogen.	Corrigeer de positie.
	Meting vindt plaats als de stylus het oppervlak verlaat.	Controleer de tastersoftware.
	Meting vindt plaats binnen de versnellings- of vertragingzone van de machine.	Controleer de software en de filterinstellingen van de taster.
	Meetsnelheid is te hoog of te laag.	Voer eenvoudige herhaalbaarheidsproeven uit op diverse snelheden.
	Machine en werkstuk bewegen door temperatuurvariatie.	Minimaliseer temperatuurveranderingen.
	Storing in bewerkingsmachine.	Test de werking van de bewerkingsmachine.
Status-LED's van RMP60 komen niet overeen met status-LED's van RMI.	Storing in radioverbinding - RMP60 buiten bereik van RMI.	Controleer positie van RMI; zie werkingsgebied.
	RMP60 wordt omgeven of afgeschermd door metaal.	Verwissel batterijen.
	RMP60 en RMI zijn niet gekoppeld.	Koppel RMP60 en RMI.

Symptoom	Oorzaak	Actie
Fout-LED van RMI brandt tijdens meetcyclus.	Meettaster is niet ingeschakeld of heeft time-out.	Verander instelling. Controleer uitschakelmethode.
	Meettaster buiten bereik.	Controleer positie van RMI; zie werkingsgebied.
LED voor zwakke batterij op RMI brandt.	Batterijen bijna leeg.	Verwissel batterijen op korte termijn.
Verminderd bereik.	Interferentie met plaatselijke radio.	Zoek op en verwijder.
Taster wil niet aan gaan.	Onjuiste uitschakelmethode geconfigureerd.	Controleer configuratie en pas deze indien nodig aan.
	Geen "start/stop" signaal van RMI (alleen voor stand "radio aan").	Controleer RMI op groene start-LED.
	Meettaster is in time-outstand in gereedschapmagazijn geplaatst en wordt geactiveerd door beweging.	Stel time-out korter in of gebruik andere uitschakelmethode.
	Opnameschakelaar werkt slecht (alleen voor "opnameschakelaar aan").	Controleer werking van schakelaar.
	Onjuist toerental (alleen voor "rotatie aan").	Controleer toerental.
Meettaster gaat naar Trigger Logic™ configuratiestand en is niet te resetten.	Meettaster werd geactiveerd toen batterijen geplaatst werden.	Raak bij het plaatsen van batterijen de stylus en zijn aanligvlak niet aan.

Onderdelenlijst

8.1

Type	Artikelnummer	Omschrijving
RMP60	A-4113-0001	RMP60 meettaster met batterijen, gereedschapset en verkorte handleiding (af fabriek ingesteld op radio aan/ radio uit).
RMP60M Module	A-4113-1003	RMP60M module met batterijen, gereedschapset en verkorte handleiding (af fabriek ingesteld op radio aan/ radio uit).
Batterij	P-BT03-0005	AA batterij - alkaline - standaard bij meettaster geleverd (twee nodig).
Batterij	P-BT03-0008	AA batterij - lithium-thionylchloride (twee nodig).
Stylus	A-5000-3709	PS3-1C keramische stylus, 50 mm lang met Ø6 mm kogel.
Breekstiftset	A-2085-0068	Breekstift (artikelnr. M-2085-0069 x 2) en 5 mm AF inbussleutel.
Gereedschapset	A-4038-0304	Gereedschapset voor meettaster bestaande uit stylusgereedschap Ø1,98 mm, inbussleutel 2,0 mm AF, inbussleutel 2,5 mm AF (x 2), inbussleutel 4,0 mm AF (x 2) en koploze schroeven voor opname (x 6).
Batterijcassette	A-4038-0300	Complete batterijcassette voor RMP60.
Afdichting cassette	A-4038-0301	Afdichting van de batterijcassette.
Diafragma-set	A-5312-0302	Diafragma-set voor RMP60.
Kegelset	A-4038-0303	Kegel voor opnameschakelaar (geleverd bij opname).
RMI	A-4113-0050	RMI - zijuitgang - met 15 m kabel, gereedschapset en gebruikersgids.
Montagebeugel	A-2033-0830	Montagebeugel met bevestigingsschroeven, ringen en moeren.
Stylusgereedschap	M-5000-3707	Gereedschap om styli vast te zetten en los te maken.
Verlengstuk L100	A-4038-1010	Verlengstuk voor RMP60M - lengte 100 mm.
Verlengstuk L150	A-4038-1027	Verlengstuk voor RMP60M - lengte 150 mm.
Verlengstuk L200	A-4038-1028	Verlengstuk voor RMP60M - lengte 200 mm.
RMP60M/OMP60M complete tastermodule	A-4038-1002	RMP60M complete tastermodule.
RMP60M LP2 adapter	A-4038-0212	RMP60M LP2 complete adapter.

Type	Artikelnummer	Omschrijving
LPE1	A-2063-7001	Verlengstuk LPE1 - lengte 50 mm.
LPE2	A-2063-7002	Verlengstuk LPE1 - lengte 100 mm.
LPE3	A-2063-7003	Verlengstuk LPE1 - lengte 150 mm.
MA4	A-2063-7600	Complete MA4 90° adapter
Publicaties. Deze kunt u downloaden van onze website www.renishaw.com .		
RMP60	A-4038-8501	Verkorte handleiding: voor snel instellen van de RMP60 meettaster, inclusief cd met installatiegidsen.
Styli	H-1000-3202	Technische specificatie: Styli en toebehoren.
Mogelijkheden met software	H-2000-2289	Datablad: Tastersoftware voor bewerkingsmachines - mogelijkheden in beeld gebracht.
Softwarelijst	H-2000-2298	Datablad: Tastersoftware voor bewerkingsmachines - lijst met programma's.
Conische gereedschaphouders	H-2000-2325	Datablad: Conische gereedschaphouders voor meettasters op bewerkingsmachines.
RMI	H-2000-5220	Installatie- en gebruikersgids: RMI - radiomachine-interface.

Renishaw Benelux BV
Nikkelstraat 3
4823 AE Breda
Nederland

T +31 76 543 11 00
F +31 76 543 11 09
E benelux@renishaw.com
www.renishaw.nl

RENISHAW 
apply innovation™

**Bezoekt u voor adresgegevens
wereldwijd onze website:
www.renishaw.com/contact.**



H - 4113 - 8513 - 02