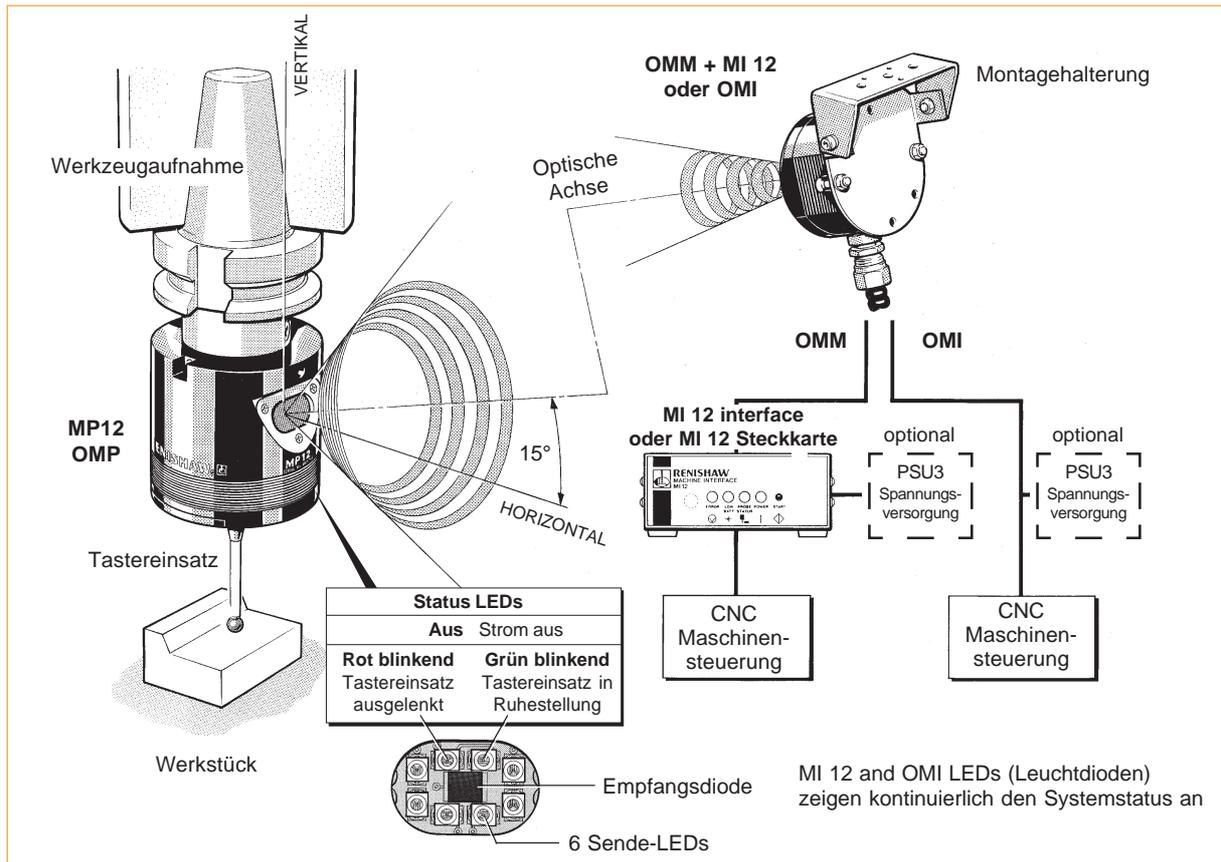


MP12 Messtastersystem



Eigenschaften des MP12 Systems

Der **MP12** ist ein 3D taktil schaltender Messtaster ($\pm X$ -, $\pm Y$ -, $+Z$ -Richtung) zum Einrichten und Überprüfen von Werkstücken in CNC-Bearbeitungszentren.

Die Spannungsversorgung des Messtasters erfolgt dabei über vier AA Batterien, die sich innerhalb des OMP (optisches Modul Messtasterseitig) befinden. Die Lebensdauer der Batterien liegt normalerweise bei 205 Tagen (optisch ein/aus) bzw. 165 Tagen (optisch ein/Zeit aus) bei 5% täglicher Nutzung.

OMP-OMM/OMI Ausrichtung

Der Messtaster kann um 360° gedreht werden, zur Ausrichtung zum OMM-/OMI-Fenster. Die OMM-/OMI-Übertragungsrichtung kann durch Einstellen der Montagehalterung geändert werden.

Rundlaufeinstellung des Tastereinsatzes

Die Translationseinstellung ermöglicht ein Ausrichten der Mitte der Tasterkugel zur Spindelmitellachse.

Systemkomponenten

OMM (optisches Maschinen Modul) + MI 12 Interface

Überträgt Signale zwischen der CNC-Steuerung und OMP über das MI 12 Interface + OMM und auf gleichem Weg zurück. Das MI 12 wandelt die Messtastersignale so um, dass sie von der CNC-Steuerung empfangen werden können. Der OMM Sende-/Empfangsbereich ist werkseitig auf 100% eingestellt. Wenn OMM-Signale Messtaster anderer Maschinen stören, kann der optische Bereich herabgesetzt werden.

OMI (optisches Maschinen Interface)

Das OMI ist eine Alternative zu dem OMM + MI 12, da das OMI die Funktion des OMM und MI 12 in einer Einheit verbindet.

Schutzgrad des MP12, OMM und OMI

Die Einheiten wurden für die Umgebungsbedingungen in Werkzeugmaschinen entwickelt und entsprechen dem Schutzgrad IPX8.

PSU3 Spannungsversorgung für MI 12 oder OMI

Wird benötigt, wenn eine 24 V Spannungsversorgung der Maschine nicht gegeben ist.

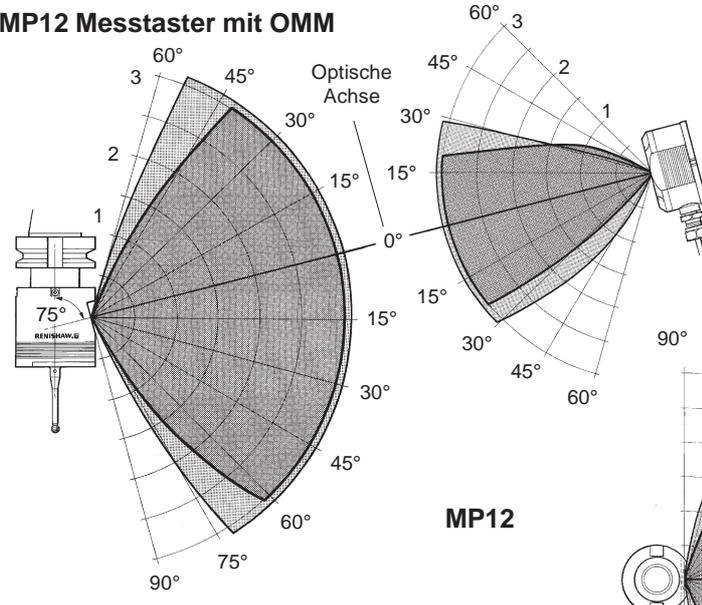
Messsoftware

Für den MP12 gibt es Renishaw Messzyklen für Einfach- und Zweifachantastung.

Hinweis: Jede Systemkomponente wird detailliert auf einem separaten Datenblatt beschrieben - siehe Teilleiste auf der Rückseite.

Übertragungsbereich

MP12 Messtaster mit OMM

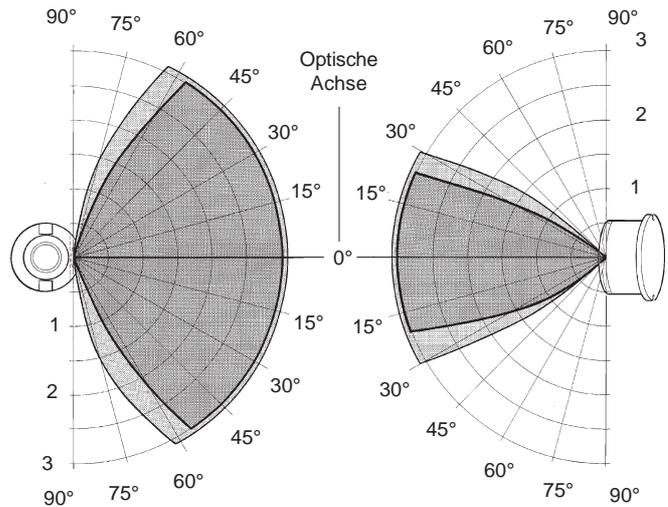


Seitenansicht
XZ-Ebene

Ansicht vom Ende der
Werkzeugaufnahme
XY-Ebene

Der MP12 ist werkseitig auf einen Übertragungsbereich von 100% eingestellt. Über einen Bereichswahlschalter kann der Übertragungsbereich auf 50% verringert werden, wenn die Signale der einen Maschine die Signale einer weiteren Maschine beeinträchtigen.

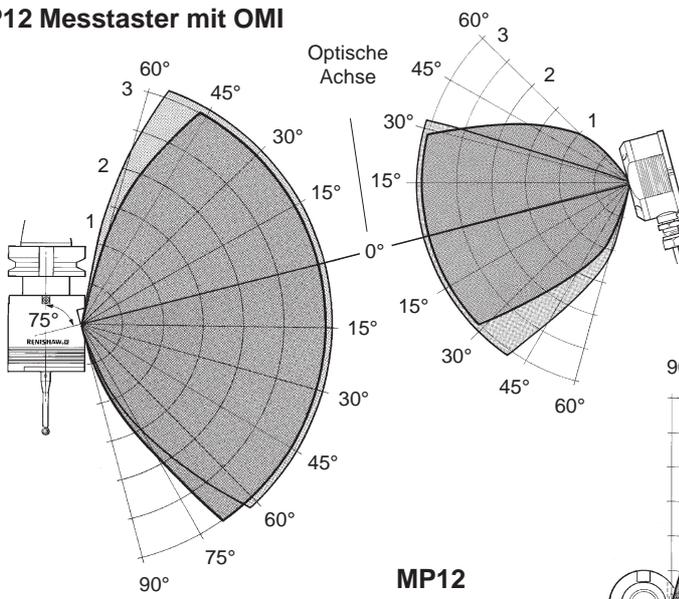
OMM



Abstand Meter

- Ein-/Ausschalten des Systems
- Signalübertragung

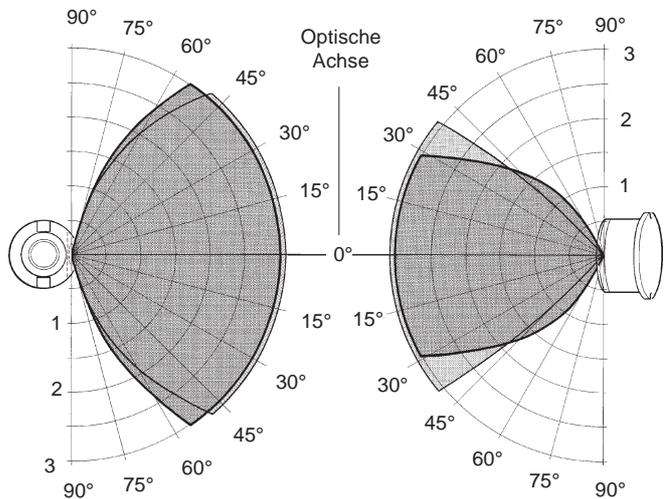
MP12 Messtaster mit OMI



Seitenansicht
XZ-Ebene

Ansicht vom Ende der
Werkzeugaufnahme
XY-Ebene

OMI



Übertragungsbereich

Reflektierende Oberflächen in der Maschine können den Übertragungsbereich vergrößern.

Rückstände von Kühlflüssigkeit auf den LEDs des OMP und an den OMM/OMI Scheiben können die Übertragung negativ beeinflussen.

Betrieb bei Temperaturen von 0 °C bis 5 °C oder 50 °C bis 60 °C verkleinern den Übertragungsbereich.

Große Flanschdurchmesser der Werkzeugaufnahme kann den Abstrahlwinkel bei größeren Steilkegeln einschränken.

Bei Systemen, die auf mehrachsigen Maschinen installiert werden, muss sichergestellt werden, dass die LEDs der Messtaster in Sichtbereich mit dem OMM/OMI bleiben.

Wenn zwei Systeme sehr nah beieinander arbeiten, vergewissern Sie sich, dass die Signale des OMP der einen Maschine nicht vom OMM/OMI der anderen Maschine und umgekehrt empfangen werden. Bei Bedarf können interne OMP/OMM/OMI-Schalter die Signalleistung um 50% senken.

Betrieb des MP12

Der MP12 befindet sich entweder im Bereitschafts- oder im Betriebsmodus.

1. Bereitschaftsmodus

Um die Lebensdauer der Batterie zu verlängern, benötigt das OMP wenig Strom, während es auf das Startsignal wartet.

2. Betriebsmodus

Um eine Werkstücküberprüfung beginnen zu können, wird der Messtaster in die Maschinenspindel eingewechselt. Durch das anschließende Einschalten wird der Betriebsmodus aktiviert.

EINSCHALTEN Ein/Aus

Das Ein-/Ausschalten des MP12 findet statt, wenn die Batterien des MP12 funktionsfähig sind, der Messtaster in der Maschinenspindel befestigt ist und sich innerhalb des optischen Übertragungsbereichs befindet.

EINSCHALTEN Optionen

1. **Manueller Start** (Optisch ein) – über MI 12 Starttaste.
2. **Maschinenstart** (Optisch ein – erfolgt, wenn ein M-Code vom Programm generiert wird – *ab Werk eingestellt*)
3. **Autostart** (Optisch ein) veranlasst das System, ein optisches Startsignal einmal pro Sekunde zu senden und erfordert keine Maschinensteuerungseingaben. *Autostart kann nicht gewählt werden, wenn die Option Optisch ein/Optisch aus aktiviert ist.*

Hinweis: Ein Startsignal, das während des Betriebs des Messtasters empfangen wird, setzt den Zeitschalter ebenfalls für weitere 33 oder 134 Sekunden zurück.

AUSSCHALTEN Optionen

1. Optisch ein und Zeit aus – *ab Werk eingestellt*

Hier stellt ein Zeitschalter den Messtaster automatisch in den Bereitschaftsmodus zurück, wenn er für 33 oder 134 Sekunden nicht betätigt wurde. *Der Zeitschalter ist ab Werk auf 134 Sekunden eingestellt.* Die Option 33 Sekunden kann durch Betätigen eines internen Schalters im Messtaster eingestellt werden. Der Zeitschalter wird darüber hinaus jedes Mal für weitere 33 oder 134 Sekunden zurückgesetzt, wenn der Messtaster im Betriebsmodus antastet.

2. Optisch ein und Optisch aus – *optional*

Optisches Ausschalten erfolgt durch einen M-Code vom Programm.

Entprellzeit *nur Optisch ein und Optisch aus*

Wenn der Messtaster eingeschaltet ist, entsteht eine Verzögerung von 5 Sekunden, bevor er ausgeschaltet werden kann. Es gibt jedoch beim anschließenden Wiedereinschalten keine Verzögerung.

Erweiterter Trigger-Schaltkreis

Messtaster sind starken Vibrationen oder Stößen ausgesetzt, dies kann zu einem frühzeitigen Schaltsignal führen. Der erweiterte Trigger-Schaltkreis verbessert die Widerstandsfähigkeit des Messtasters gegen diese Einflüsse. Wenn die Tastsignalverzögerung aktiviert wurde, entsteht eine konstante Verzögerung für den Messtasterausgang von 7 ms. Es könnte nötig sein, die Messprogramme zu überarbeiten, um den vergrößerten Tasterüberlauf zu ermöglichen.

Lebensdauer der Batterie

Vier alkalische Duracell AA oder gleichwertige

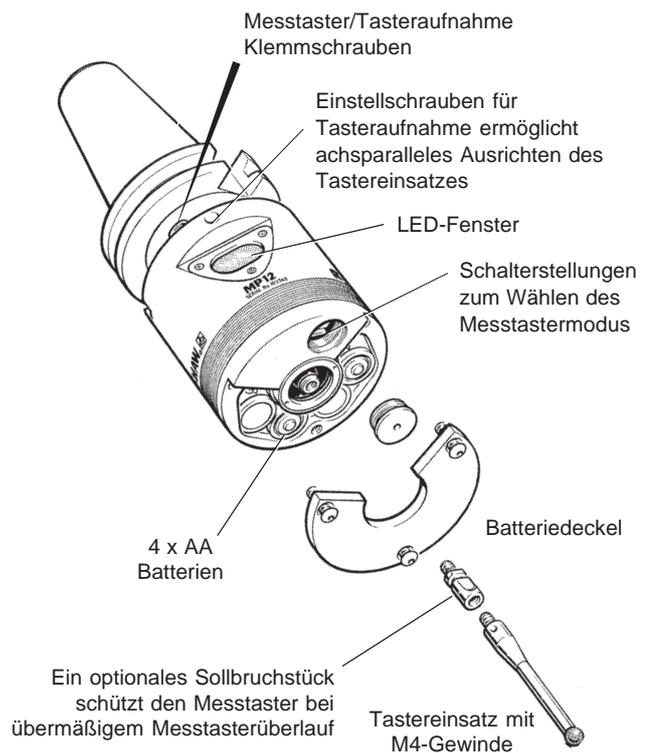
Bereitschaftsmodus	5%iger Betrieb - 72 min/Tag		Dauerbetrieb	
	Optisch ein/aus	Optisch ein Zeit aus	Optisch ein/aus	Optisch ein Zeit aus
471 Tage	205 Tage	165 Tage	425 Std	300 Std

Eine MI 12 Interface oder OMI LED zeigt dem Benutzer das nahende Ende der Lebensdauer der Batterie an. Die Maschinensteuerung kann auch so programmiert sein, dass sie bei schwacher Batterie ein Warnsignal abgibt.

Typische Batteriereserve

Bei Verwendung von alkalischen Batterien bei 5%igem Betrieb arbeitet der Messtaster normalerweise noch 8 Stunden weiter, nachdem die LED für die MI12-/OMI-Batteriespannungsanzeige aufleuchtet.

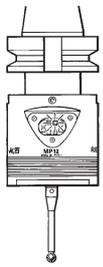
Merkmale des MP12



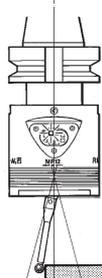
MP12 Spezifikation

Abmessungen in mm

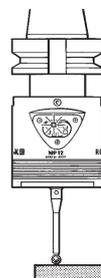
Messtaster Status-
LED grün blinkend



Messtaster Status-
LED rot blinkend



X/Y
15° 15°



Z

Anzugsbolzen
nicht von Renishaw
geliefert

Maße A und B
siehe Datenblatt
H-2000-2001

Typische Werkzeugaufnahme.
Ein umfangreiches Angebot an
Werkzeugaufnahmen kann von
Renishaw bezogen werden.
Genauere Herstellerangaben sind
auf Anfrage erhältlich

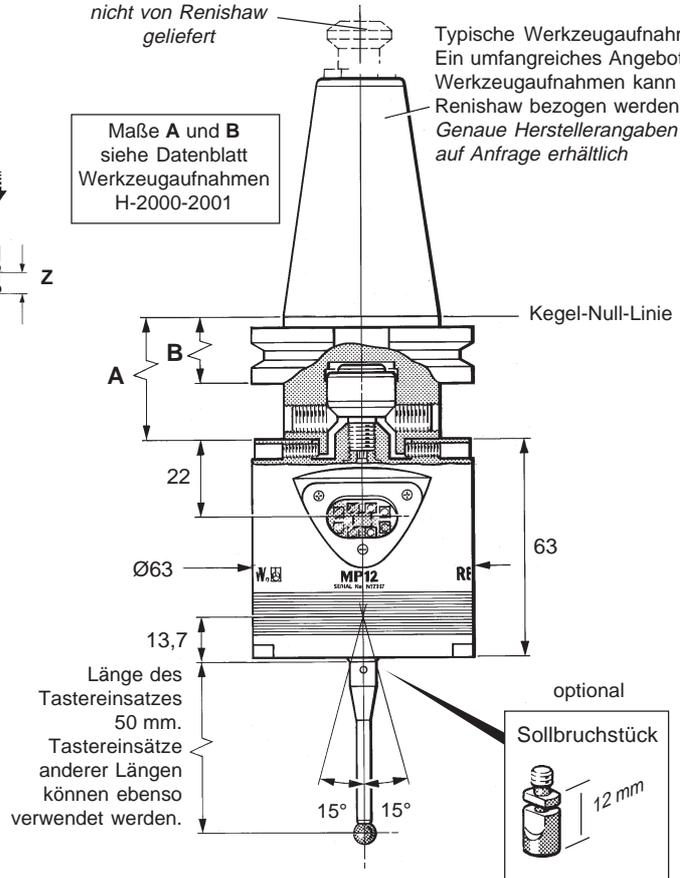
Max. Überlaufbereich des Tastereinsatzes			
Tastereinsatzlänge	X	Y	Z
50 mm	17	17	11
100 mm	30	30	11

WIEDERHOLGENAUIGKEIT – Maximal 2σ

Die Wiederholgenauigkeit von 1,0 µm bezieht sich auf eine Antastgeschwindigkeit von 480 mm/min mit einem 50 mm langen Tastereinsatz.

ANTASTKRAFT DES TASTEREINSATZES

Ab Werk eingestellt für 50 mm langen Tastereinsatz.
X- und Y-Antastkraft variiert um Tastereinsatzlagerung.
X- und Y-Richtung – kleinste Kraft 0,65 N / 65 gf
X- und Y-Richtung – größte Kraft 1,60 N / 160 gf
Z-Richtung 8,00 N / 800 gf



Teile-Liste – Bei Bestellung bitte die Bestell-Nr. angeben

Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
MP12 + OMM + MI 12	A-2075-0010	MP12 Messtaster + Batterien, Tastereinsatz, OMM mit Montagehalterung, MI 12 und Werkzeugsatz.
MP12 + OMM + MI 12-B	A-2075-0011	MP12 Messtaster + Batterien, Tastereinsatz, OMM mit Montagehalterung, MI 12-Platine und Werkzeugsatz.
MP12 + OMI	A-2115-0026	MP12 Messtaster + Batterien, Tastereinsatz, OMI mit Montagehalterung und Werkzeugsatz.
MP12	A-2075-0009	MP12 Messtaster + Batterien und Werkzeugsatz.
Batterie	P-BT03-0005	AA Batterie – Duracell oder gleichwertig (vier Stück erforderlich).
Werkzeugsatz	A-2075-0144	MP12 Werkzeugsatz umfassen Tastereinsatzwerkzeug + 2 mm, 2,5 mm (2 St.) und 4 mm AF Sechskantschlüssel.
Dichtungssatz	A-2075-0015	DK12 Austauschatz für äußere Dichtung.
Sollbruchstück	A-2085-0068	Sollbruchstück für Tastereinsatz mit Stahlschaft.
Tastereinsatz	A-5000-3709	Tastereinsatz Ø6 Tastkugel x 50 mm lang mit Keramikschaft.
Tastereinsätze	—	Siehe Broschüre H-1000-3200 Renishaw Tastereinsätze und Zubehör.
Werkzeugaufnahmen	—	Siehe Datenblatt H-2000-2011 Werkzeugaufnahme.
OMM – optisches Modul	—	Siehe Datenblatt H-2000-2275 Optisches Maschinen Modul (in Verbindung mit MI 12).
MI 12 – Interface	—	Siehe Datenblatt H-2000-2195 MI 12 Interface-Einheit.
OMI – optisches Interface	—	Siehe Datenblatt H-2000-2285 Optisches Empfangsmodul mit integriertem Interface (alternativ zu OMM + MI 12).
PSU3 - Spannungsversorgung	—	Siehe Datenblatt H-2000-2200 PSU3 Netzversorgungseinheit (optional).
Software	—	Siehe Datenblatt H-2000-2288 Software für Werkstück- und Werkzeugmessung.

Weltweite Kontaktinformationen finden Sie auf unserer Hauptseite www.renishaw.com/contact