

# FS Aufnahmen und Verlängerungen



Für Complianceinformationen zu diesem Produkt scannen Sie bitte den QR-Code oder besuchen Sie [www.renishaw.com/mtpdoc](http://www.renishaw.com/mtpdoc)



# Inhalt

<b>Bevor Sie beginnen</b> .....	1-1
Gewährleistung .....	1-1
CNC-Maschinen .....	1-1
Pflege des Geräts .....	1-1
Patente .....	1-2
Verwendungszweck .....	1-2
Sicherheitshinweise .....	1-3
Informationen für den Benutzer .....	1-3
Informationen für den Maschinenlieferanten/-installateur .....	1-3
Informationen für den Geräteinstallateur .....	1-3
Betrieb des Geräts .....	1-3
<b>FS1, FS2 und FS3 Aufnahmen Grundlagen</b> .....	2-1
Konfiguration von Aufnahme und Taster bei Verwendung von LP2 oder LP2H .....	2-1
Einführung .....	2-1
Verlängerungen .....	2-1
FS1 und FS2 Abmessungen .....	2-2
Bearbeitungsdetails für Montagebohrung (FS1) .....	2-2
Bearbeitungsdetails für Montagebohrung (FS2) .....	2-2
FS10 und FS20 Abmessungen .....	2-3
Bearbeitungsdetails für Montagebohrung (FS10) .....	2-3
Bearbeitungsdetails für Montagebohrung (FS20) .....	2-3
FS3 Abmessungen .....	2-4
FS1, FS2, FS10, FS20 und FS3 Aufnahmen Spezifikation .....	2-5
<b>FS1i und FS2i Aufnahmen Grundlagen</b> .....	2-6
Einführung .....	2-6
FS1i und FS2i Abmessungen .....	2-7
FS1i - justierbare Aufnahme .....	2-7
FS2i - justierbare Aufnahme .....	2-7
FS1i und FS2i Aufnahmen Spezifikation .....	2-8

<b>Systeminstallation</b> .....	3-1
Anschluss .....	3-1
Elektrik .....	3-1
Installation High-Speed-Skip .....	3-2
Aufnahme- und Tasterkonfigurationen bei Verwendung eines MP250-Messtasters .....	3-3
Anzugsmomente .....	3-3
MP250 in einer Messtasteraufnahme montieren .....	3-4
Verlängerungen für LP2, LP2H und MP250 Messtaster .....	3-5
<b>Teileliste</b> .....	4-1

# Bevor Sie beginnen

## Gewährleistung

Sofern nicht zwischen Ihnen und Renishaw etwas im Rahmen einer separaten schriftlichen Vereinbarung vereinbart und unterzeichnet wurde, werden die Ausrüstung und/oder Software gemäß den allgemeinen Geschäftsbedingungen von Renishaw verkauft, die Sie zusammen mit dieser Ausrüstung und/oder Software erhalten oder auf Anfrage bei Ihrer lokalen Renishaw Niederlassung erhältlich sind.

Renishaw übernimmt für seine Ausrüstung und Software für einen begrenzten Zeitraum (laut den allgemeinen Geschäftsbedingungen) die Gewährleistung, vorausgesetzt sie werden exakt entsprechend der von Renishaw erstellten zugehörigen Dokumentation installiert und verwendet. Die genauen Angaben zur Gewährleistung sind in den allgemeinen Geschäftsbedingungen enthalten.

Ausrüstung und/oder Software, die Sie von einer Drittfirma erwerben, unterliegt separaten allgemeinen Geschäftsbedingungen, die Sie zusammen mit dieser Ausrüstung und/oder Software erhalten. Einzelheiten dazu erfahren Sie bei Ihrem Lieferanten.

## CNC-Maschinen

CNC-Werkzeugmaschinen dürfen nur von geschultem Fachpersonal entsprechend den Herstellerangaben bedient werden.

## Pflege des Geräts

FS Aufnahmen sind Präzisionsgeräte und müssen daher pfleglich behandelt werden.

Stellen Sie immer sicher, dass der Messtasterhalter sauber und trocken ist, bevor der Messtaster eingesetzt wird.

## Patente

Merkmale der FS Aufnahmen und Merkmale ähnlicher Produkte von Renishaw sind durch ein oder mehrere der folgenden Patente und/oder Patentanmeldungen geschützt:

Keine zutreffend

## Verwendungszweck

FS1, FS2 und FS3 sind Messtasteraufnahmen, die mit dem LP2 3D kinematischen Messtaster kompatibel sind. Sie übertragen das Signal vom Messtaster an das Interface (zum Beispiel MI 8-4).

FS1i und FS2i sind Messtasteraufnahmen, die mit dem LP2 3D kinematischen Messtaster kompatibel sind. Sie stellen ein einfaches integriertes Maschineninterface bereit, das einen direkten Anschluss an die CNC-Steuerung erlaubt.

FS10 und FS20 sind Messtasteraufnahmen, die mit dem MP250 Messtaster mit der 3D RENGAGE™ Technologie kompatibel sind. Sie übertragen das Signal vom Messtaster an das Interface (HSI-C).

Verlängerungen werden zur Verlängerung des Abstands zwischen dem Messtaster und der Aufnahme verwendet. Sie können sowohl mit LP2 als auch mit MP250 verwendet werden.

## Sicherheitshinweise

### Informationen für den Benutzer

Beim Arbeiten an Werkzeugmaschinen wird ein Augenschutz empfohlen.

FS Aufnahmen und Verlängerungen dürfen nur von Fachpersonal unter Beachtung der erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen installiert werden. Vor Arbeitsbeginn ist sicherzustellen, dass sich die Werkzeugmaschine in einem sicheren, spannungslosen Zustand befindet.

Beachten Sie auch die Bedienungsanleitung des Maschinenherstellers.

### Informationen für den Maschinenlieferanten/-installateur

Es obliegt dem Maschinenlieferanten, den Anwender über alle Gefahren zu unterrichten, die sich aus dem Betrieb der Ausrüstung ergeben, einschließlich solcher, die in der Renishaw-Produktdokumentation erwähnt sind, und sicherzustellen, dass ausreichende Schutzvorrichtungen und Sicherheitsverriegelungen eingebaut sind.

Bei einem Fehler des Messtastersystems kann das Ausgangssignal fälschlicherweise eine Ruhestellung des Messtasters signalisieren. Verlassen Sie sich beim Stoppen der Maschinenbewegung nicht auf Signale des Messtasters.

### Informationen für den Geräteinstallateur

Sämtliche Geräte von Renishaw erfüllen die einschlägigen regulatorischen Anforderungen des Vereinigten Königreichs, der EU und der amerikanischen Regulierungsbehörde FCC. Es ist Aufgabe des Installateurs, die Einhaltung der folgenden Richtlinien sicherzustellen, um einen Einsatz des Produkts in Übereinstimmung mit diesen Vorschriften zu gewährleisten:

- Alle Interfaceeinheiten **MÜSSEN** möglichst weit entfernt von potenziellen elektrischen Störquellen (z. B. Transformatoren, Servoantrieben) installiert werden;
- Alle 0V-Masseverbindungen müssen am „Maschinensternpunkt“ angeschlossen werden (der „Maschinensternpunkt“ ist eine gemeinsame Rückführung für alle Maschinenerdungskabel und Kabelschirmungen). Dies ist sehr wichtig, da bei Nichteinhaltung Potenzialunterschiede zwischen den Anschlusspunkten auftreten können;
- Alle Schirmungen müssen wie in der Nutzeranweisung beschrieben angeschlossen werden;
- Kabel dürfen nicht entlang von Starkstromquellen (z. B. Motorversorgungskabeln) oder in der Nähe von Hochgeschwindigkeits-Datenkabeln verlegt werden;
- Kabel müssen so kurz wie möglich gehalten werden.

### Betrieb des Geräts

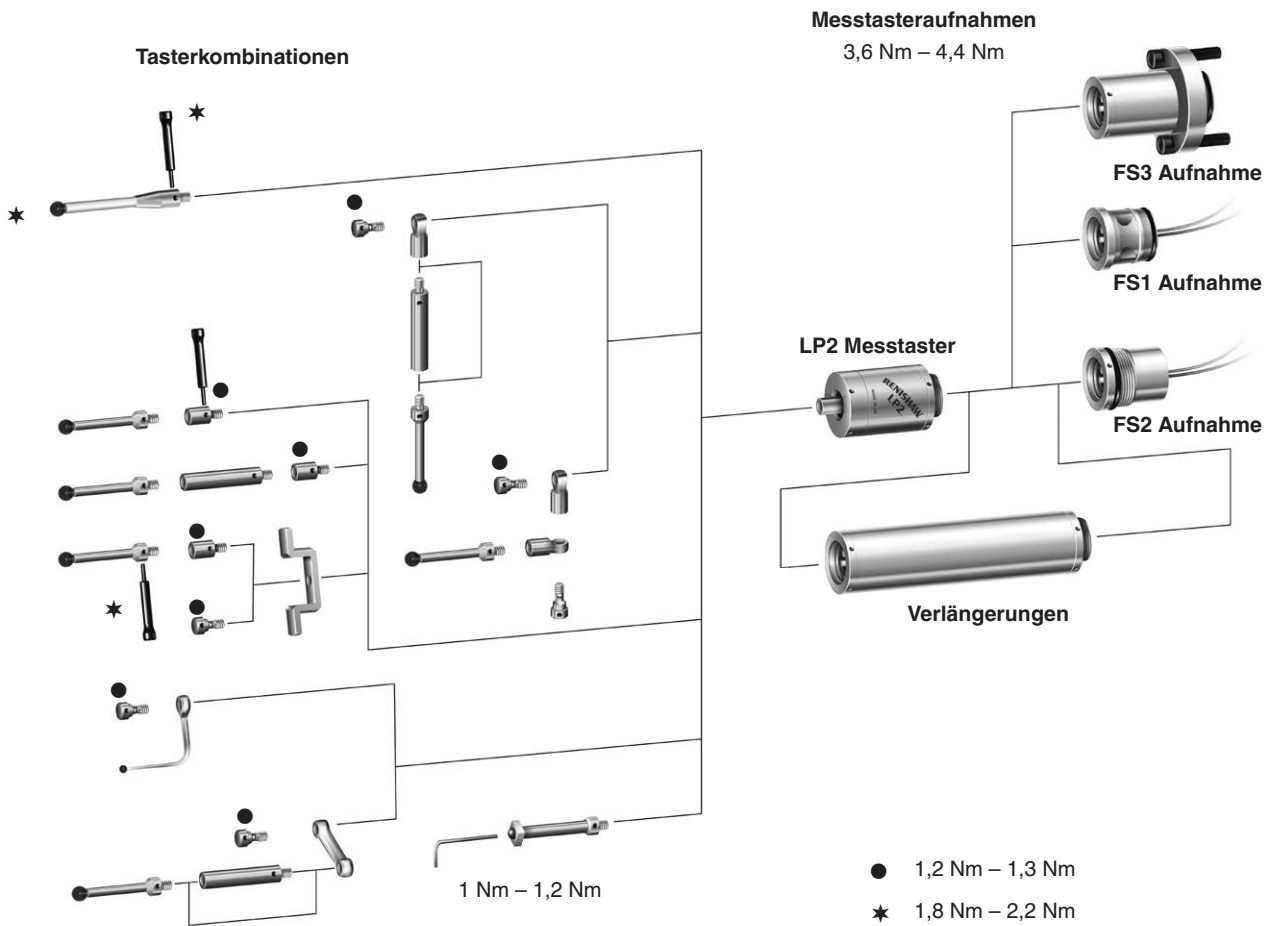
Wenn dieses Gerät nicht entsprechend den Herstellerangaben eingesetzt wird, kann der durch das Gerät bereitgestellte Schutz beeinträchtigt werden.

Leere Seite.



# FS1, FS2 und FS3 Aufnahmen Grundlagen

## Konfiguration von Aufnahme und Taster bei Verwendung von LP2 oder LP2H



## Einführung

Die FS1, FS2 und FS3 Aufnahmen werden zum Halten von LP2 und LP2H verwendet.

Bestimmte Versionen können an Ihre individuellen Anforderungen angepasst werden.

## Verlängerungen

Merkmale mit eingeschränktem Zugang lassen sich durch Hinzufügung einer LPE Verlängerung zwischen dem Messtaster und der FS Aufnahme erreichen.

LPE Verlängerungen sind in drei verschiedenen Längen verfügbar.

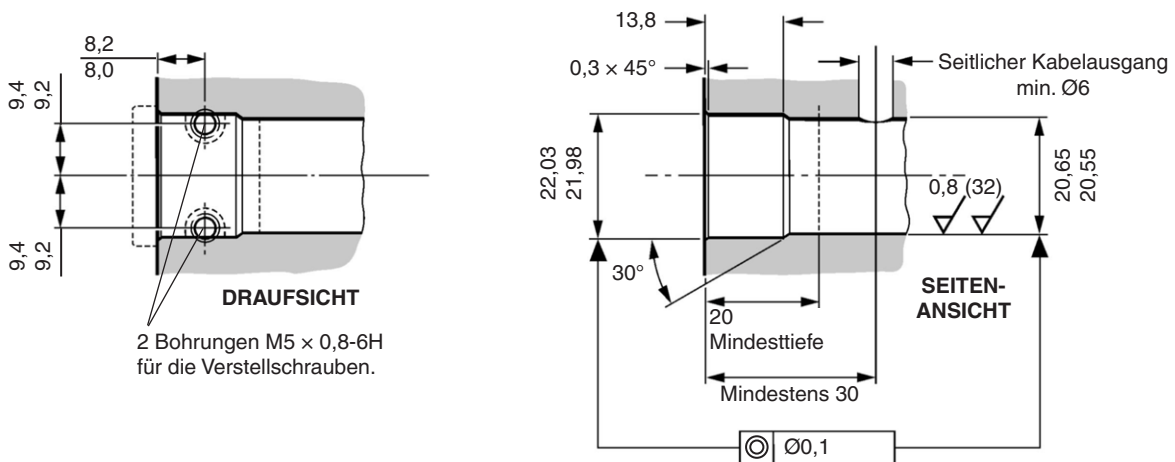
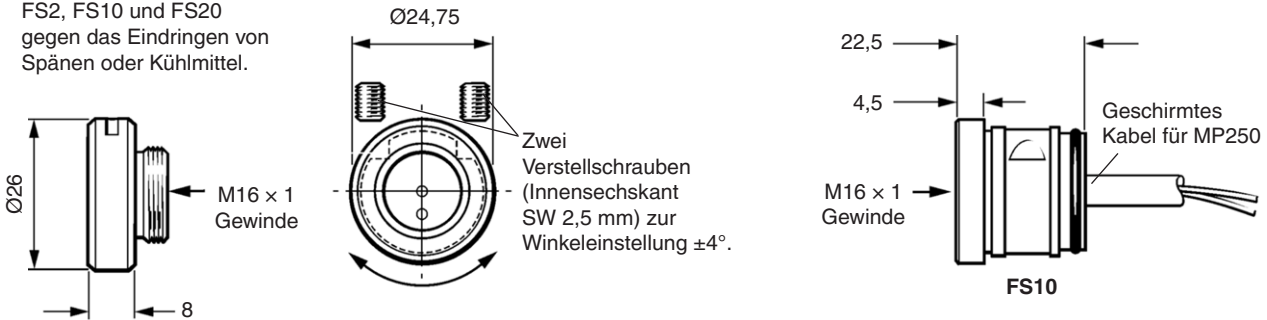
- LPE1 (Länge 50 mm)
- LPE2 (100 mm lang)
- LPE3 (150 mm lang).



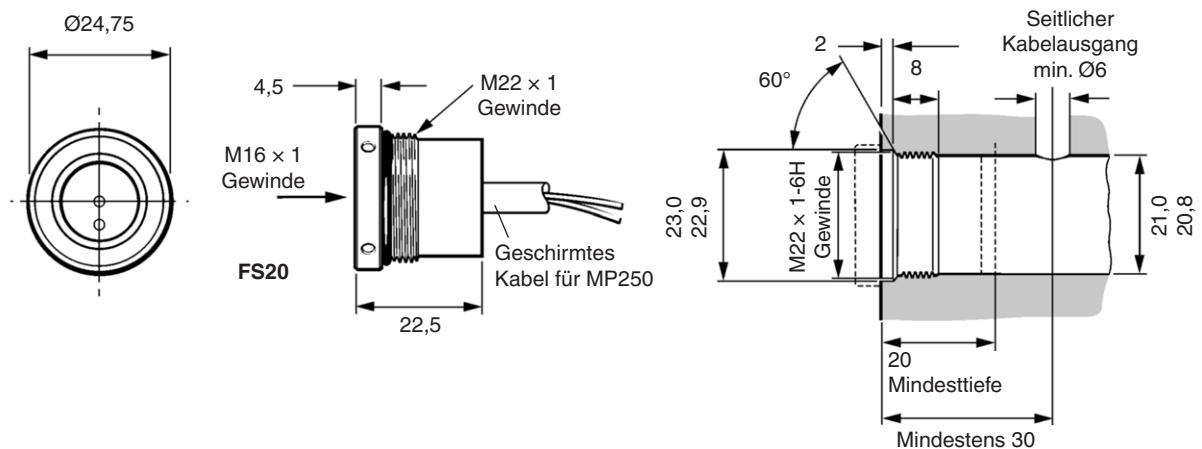
## FS10 und FS20 Abmessungen

### Bearbeitungsdetails für Montagebohrung (FS10)

Bei abgenommenem Messtaster schützen die Abdeckungen für FS1, FS2, FS10 und FS20 gegen das Eindringen von Spänen oder Kühlmittel.



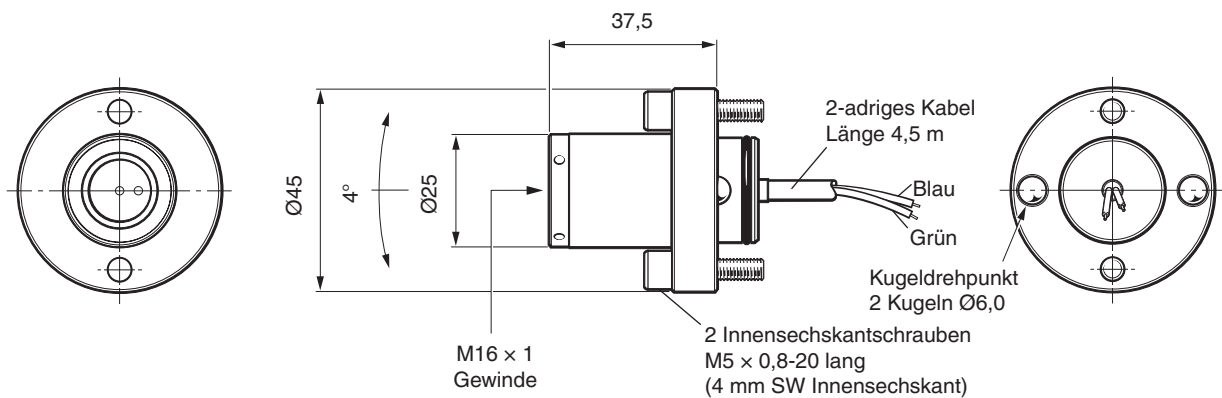
### Bearbeitungsdetails für Montagebohrung (FS20)



Drahtfarbe	Pinbelegung
Blau	Innerer Feder-Pin
Grün	Äußerer Feder-Pin

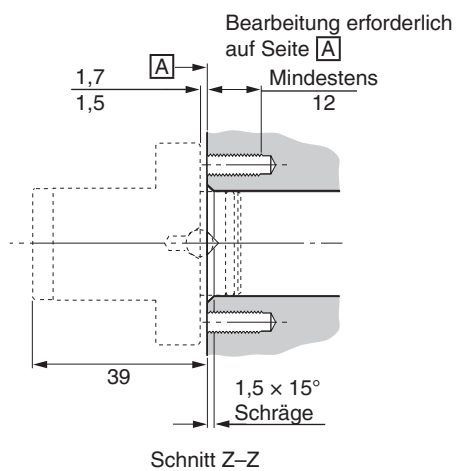
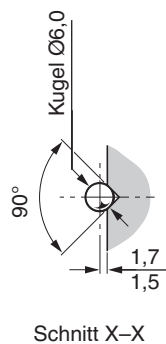
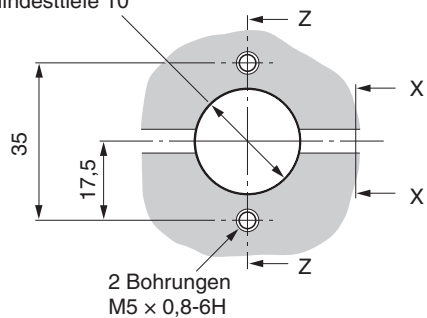
Abmessungen in mm

# FS3 Abmessungen



## Installation

$\text{Ø}23,6$   
 $\text{Ø}23,5$   
 Mindestdiefe 10



Abmessungen in mm

## FS1, FS2, FS10, FS20 und FS3 Aufnahmen Spezifikation

Varianten		FS1 / FS2	FS10 / FS20	FS3
<b>Gewicht</b>		44 g		441 g mit 5 m Kabel
<b>Kabel</b>		<b>FS1 / FS2 Kabel</b> = (2x) Einadrige Geräteleitung mit PTFE-Ummantelung. 1/0,4mm isoliert. Ø = 0,9 mm	<b>FS10 / FS20 Kabel =</b> 2-adrige geschirmtes Kabel mit Polyurethan- Ummantelung. Jede Ader 2/0,08 mm isoliert. Ø = 5,2 mm	4-adrige geschirmtes Kabel mit Polyurethan- Ummantelung. Jede Ader 7/0,1 mm isoliert. Ø = 3,4 mm
<b>Umgebungs- parameter</b>	IP-Schutzart	IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013		
	Lager- temperatur	-10 °C bis +70 °C		
	Betriebs- temperatur	+10 °C bis +40 °C		

# FS1i und FS2i Aufnahmen Grundlagen

## Einführung

Die FS1i und FS2i Aufnahmen werden zum Halten der LP2 oder LP2H Messtaster verwendet. Jede ist mit einem integrierten Interface ausgestattet, welches das Signal des Messtasters, zum Anschluss an die Steuerung der CNC-Maschine, in ein potenzialfreies SSR-Ausgangssignal umwandelt.

---

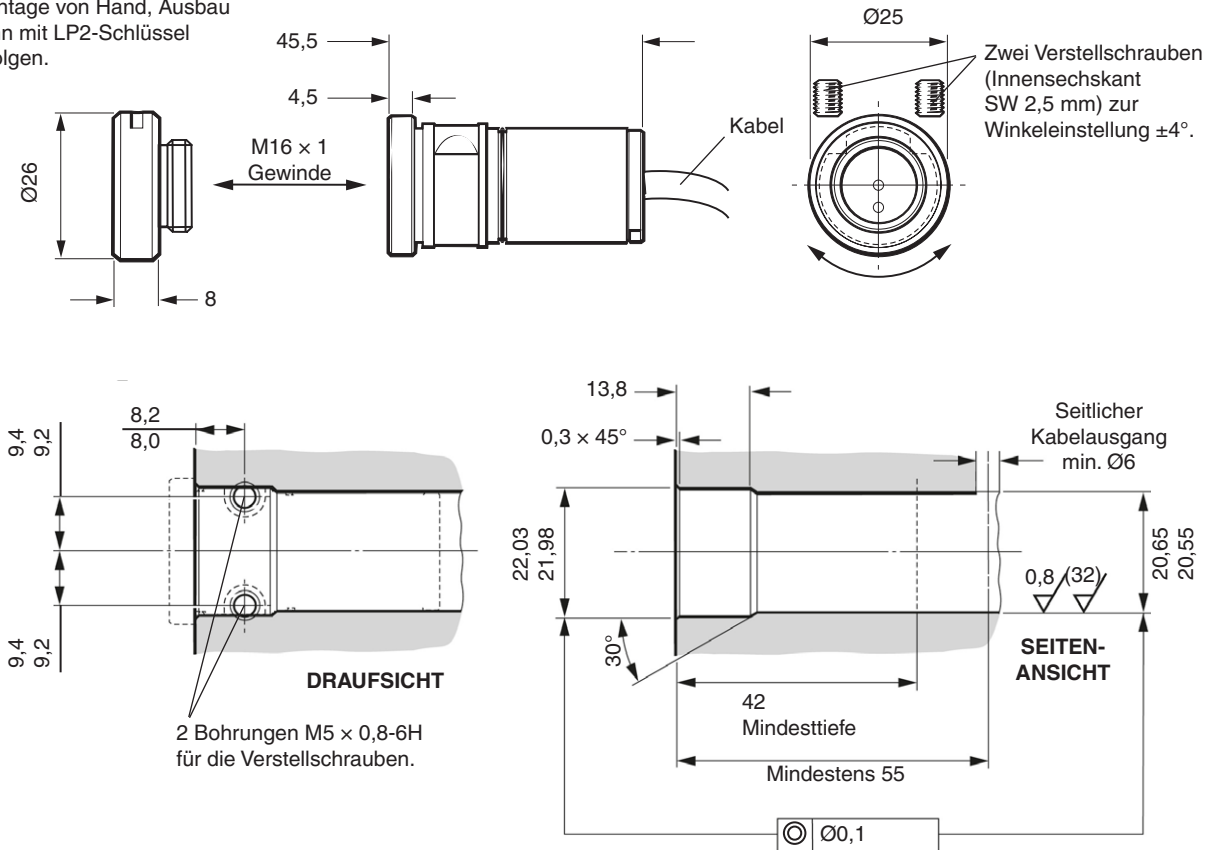
**VORSICHTSHINWEIS:** SSRs sind empfindlich gegenüber elektromagnetischer Störung, daher muss das Kabel so verlegt werden, dass Stromkabel oder andere Quellen hochfrequenter elektromagnetischer Störung vermieden werden.

---

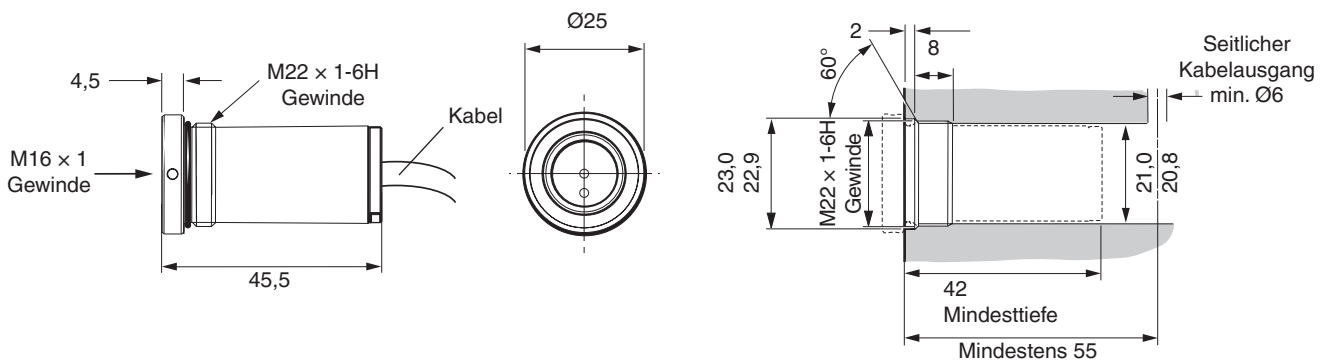
## FS1i und FS2i Abmessungen

### FS1i - justierbare Aufnahme

Schutzabdeckung für FS1i und FS2i. Schützt bei abgenommenem Messtaster vor Spänen und Kühlmittel. Montage von Hand, Ausbau kann mit LP2-Schlüssel erfolgen.



### FS2i - justierbare Aufnahme



Abmessungen in mm

## FS1i und FS2i Aufnahmen Spezifikation

<b>Varianten</b>	<b>FS1i / FS2i</b>	
<b>Gewicht</b>	70 g	
<b>Kabel</b>	4-adriges geschirmtes Kabel mit Polyurethan-Ummantelung. Jede Ader 7/0,2 isoliert. Ø4,35 mm × 1,0 m	
<b>Umgebungs- parameter</b>	IP-Schutzart	IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013
	Lagertemperatur	-10 °C bis +70 °C
	Betriebstemperatur	+10 °C bis +40 °C



# Systeminstallation

## Anschluss

Farbe	Normal geschlossen*	Normal offen*
Rot	12 V DC bis 30 V DC	0 V DC
Blau	0 V DC	12 V DC bis 30 V DC
Gelb	Messtasterstatus, potenzialfreies SSR	
Grün	Messtasterstatus, potenzialfreies SSR	
Grau/Schwarz	Kabelschirmung, Maschine Erdung	

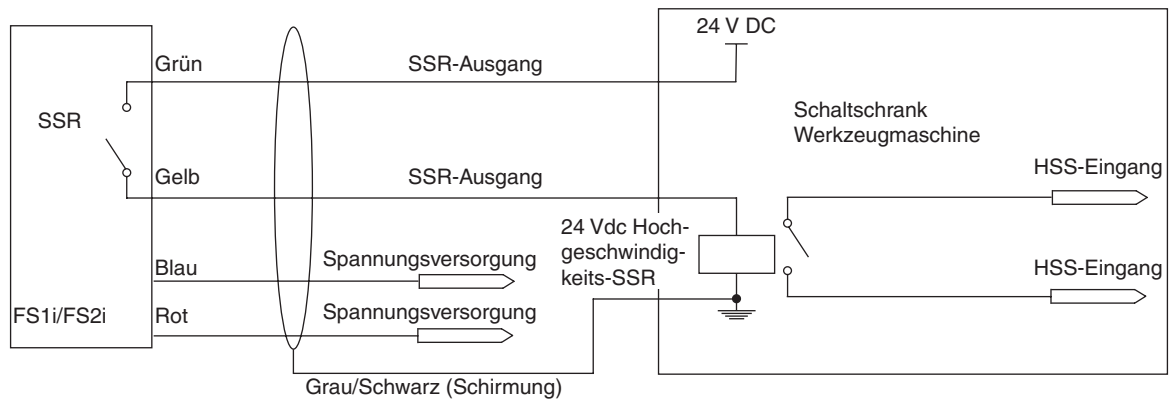
\* Bezieht sich auf die SSR-Anschlüsse, wenn sich der Messtaster in Ruhestellung befindet.

## Elektrik

Versorgungsspannung	12 V DC bis 30 V DC
Versorgungsstrom	18 mA Nennstrom, max. 25 mA
Maximaler Ausgangsstrom	50 mA
Ausgangstyp	Potenzialfreies SSR
Schutz	Ausgang mit Kurzschlusschutz.  <b>VORSICHTSHINWEIS:</b> Das Interface muss von einer ordnungsgemäß abgesicherten Spannungsversorgung gespeist werden.

## Installation High-Speed-Skip

5V-High-Speed-Skip (HSS) -Eingänge können gegenüber elektromagnetischen Störungen empfindlich sein, daher sollte das Kabel in einem für Signalkabel verwendeten Kanal verlegt werden. Wo dies nicht möglich ist, kann ein 24-V-Hochgeschwindigkeits-SSR verwendet werden, um die 5 V auf den HSS-Eingang im Schaltschrank zu schalten, wie im nachstehenden Schaubild gezeigt. Hierdurch wird eine bessere Isolierung und Störfestigkeit erzielt.



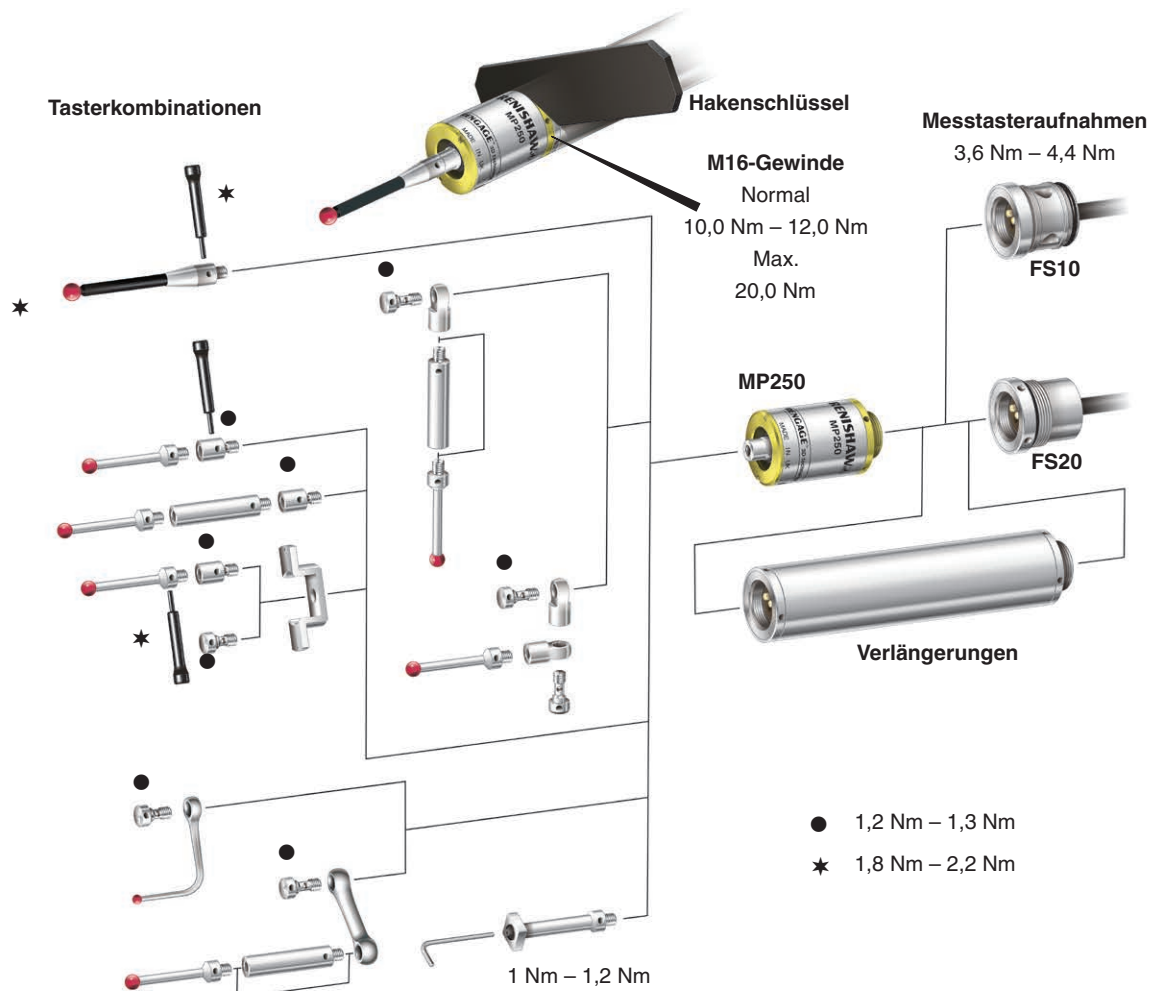
## Aufnahme- und Tasterkonfigurationen bei Verwendung eines MP250-Messtasters

Die modularen Taster können entsprechend den Anwendungsanforderungen konfiguriert werden. Montieren Sie ein Sollbruchstück, um den Messtaster bei zu großem Überlauf vor Schäden zu schützen.

Taster sind ausführlich in der technischen Spezifikation *Tastereinsätze und Zubehör* (Renishaw Art. Nr. H-1000-3202) beschrieben.

### Anzugsmomente

**VORSICHTSHINWEIS:** Um Schäden am MP250 Messtaster und den dazugehörigen Komponenten zu vermeiden, müssen die unten genannten Anzugsmomente bei der Montage beachtet werden.



## MP250 in einer Messtasteraufnahme montieren

### Messtasteraufnahme an der Maschine montieren

---

#### HINWEISE:

Der MP250 Messtaster ist elektrisch nicht mit Messtasteraufnahmen mit integriertem Interface (FS1i und FS2i) kompatibel.

Der MP250 Messtaster darf nicht an das Kabel angeschlossen werden, das zuvor für den Einsatz des LP2 installiert wurde. Der MP250 muss mit einer FS10 oder FS20 Messtasteraufnahme mit geschirmten Kabeln verwendet werden.

Die FS10 und FS20 Messtasteraufnahmen sind ebenfalls mit LP2 und LP2H kompatibel.

---

Mehr Informationen zur Installation der FS10 und FS20 Messtasteraufnahmen und zu Bearbeitungsdetails finden Sie auf **Seite 2-3**, „FS10 und FS20 Abmessungen“.

# Verlängerungen für LP2, LP2H und MP250 Messtaster



Abmessungen in mm

Leere Seite.

## Teilleiste

Artikel	Artikelnummer	Beschreibung
FS1 Aufnahme für LP2 oder LP2H Messtaster	A-2063-6697	FS1 justierbare Aufnahme (Winkeldrehung) mit 2 Drähten Länge 0,5 m.
FS2 Aufnahme für LP2 oder LP2H Messtaster	A-2063-5431	FS2 feste Aufnahme (starre Anbringung) mit 2 Drähten 0,5 m lang.
FS3 Aufnahme für LP2 oder LP2H Messtaster	A-2063-5308	FS3 einachsiger justierbarer Halter (Drehpunkte)
FS1i Aufnahme für LP2 oder LP2H Messtaster	A-4163-1000	FS1i Baugruppe justierbare Aufnahme, zwei Verstellerschrauben, Schutzabdeckung.
FS2i Aufnahme für LP2 oder LP2H Messtaster	A-4163-2000	FS2i feste Aufnahme Baugruppe, Schutzabdeckung.
FS10 Aufnahme für MP250 Messtaster	A-5500-1710	FS10 justierbare Messtasteraufnahme mit 10,0 m geschirmtem Kabel.
FS20 Aufnahme für MP250 Messtaster	A-5500-1810	FS20 feste Messtasteraufnahme mit 10,0 m geschirmtem Kabel.
LPE1	A-2063-7001	LPE1 Verlängerung - Länge 50 mm.
LPE2	A-2063-7002	LPE2 Verlängerung - Länge 100 mm.
LPE3	A-2063-7003	LPE3 Verlängerung - Länge 150 mm.
Hakenschlüssel	A-2063-7587	Hakenschlüssel.
Schutzabdeckung	M-2063-7628	Abdeckung schützt bei abgenommenem Messtaster vor Spänen und Kühlmittel.
Verstellerschraube	P-SC11-0508	Madenschraube M5 x 0,8 - 8 mm lang.
<b>Dokumentation.</b> Veröffentlichungen können von unserer Website unter <a href="http://www.renishaw.com">www.renishaw.com</a> heruntergeladen werden.		
Taster	H-1000-3202	Technische Daten: Tastere und Zubehör – oder besuchen Sie unseren Online-Shop unter <a href="http://www.renishaw.com/shop">www.renishaw.com/shop</a> .
Adapter, Verlängerungen und Halter	H-2000-2120	Datenblatt: Adapter, Verlängerungen und Halter.

[www.renishaw.com/Renishaw-Weltweit](http://www.renishaw.com/Renishaw-Weltweit)



#renishaw

© 2010–2024 Renishaw plc. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Renishaw weder ganz noch teilweise kopiert oder reproduziert werden oder auf irgendeine Weise auf ein anderes Medium oder in eine andere Sprache übertragen werden.

RENISHAW® und das Symbol eines Messtasters sind eingetragene Marken der Renishaw plc. Renishaw Produktnamen, Bezeichnungen und die Marke „apply innovation“ sind Warenzeichen der Renishaw plc oder deren Tochterunternehmen. Andere Markennamen, Produkt- oder Unternehmensnamen sind Marken des jeweiligen Eigentümers.

ZWAR HABEN WIR UNS NACH KRÄFTEN BEMÜHT, FÜR DIE RICHTIGKEIT DIESES DOKUMENTS BEI VERÖFFENTLICHUNG ZU SORGEN, SÄMTLICHE GEWÄHRLEISTUNGEN, ZUSICHERUNGEN, ERKLÄRUNGEN UND HAFTUNG WERDEN JEDOCH UNGEACHTET IHRER ENTSTEHUNG IM GESETZLICH ZULÄSSIGEN UMFANG AUSGESCHLOSSEN. RENISHAW BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, ÄNDERUNGEN AN DIESEM DOKUMENT UND AN DER HIERIN BESCHRIEBENEN AUSRÜSTUNG UND/ODER SOFTWARE UND AN DEN HIERIN BESCHRIEBENEN SPEZIFIKATIONEN VORZUNEHMEN, OHNE DERARTIGE ÄNDERUNGEN IM VORAUS ANKÜNDIGEN ZU MÜSSEN. Renishaw plc. Eingetragen in England und Wales. Nummer im Gesellschaftsregister: 1106260. Eingetragener Firmensitz: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, Großbritannien.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Hauptwörtern in diesem Dokument die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

**Renishaw GmbH**

T +49 (0)7127 9810

E [germany@renishaw.com](mailto:germany@renishaw.com)

**Renishaw (Austria) GmbH**

T +43 2236 379790

E [austria@renishaw.com](mailto:austria@renishaw.com)

**Renishaw (Switzerland) AG**

T +41 55 415 50 60

E [switzerland@renishaw.com](mailto:switzerland@renishaw.com)

Artikel-Nr.: H-2000-2074-02-A

Veröffentlicht: 11.2024