

**VOS**

**BERÜHRENDES SCHALTMESSSYSTEM  
MIT OPTISCHER MEHRKANALÜBERTRAGUNG**



**MARPOSS**

## Beschreibung

Das berührend arbeitende Schaltmesssystem Mida VOS eignet sich hervorragend für den Einsatz auf Fräsmaschinen und Bearbeitungszentren mit 3 bis 5 Achsen. Die innovative, modulierte Übertragung macht das VOS immun gegen Interferenzen, und bietet gleichzeitig vielfältige Einsatzmöglichkeiten sowie einen breiten Übertragungswinkel. In dem System sind verschiedene Typen von Schaltmessköpfen eingebaut, mit denen bei größtmöglicher Flexibilität Werkstück und Werkzeug kontrolliert werden können, und zwar:

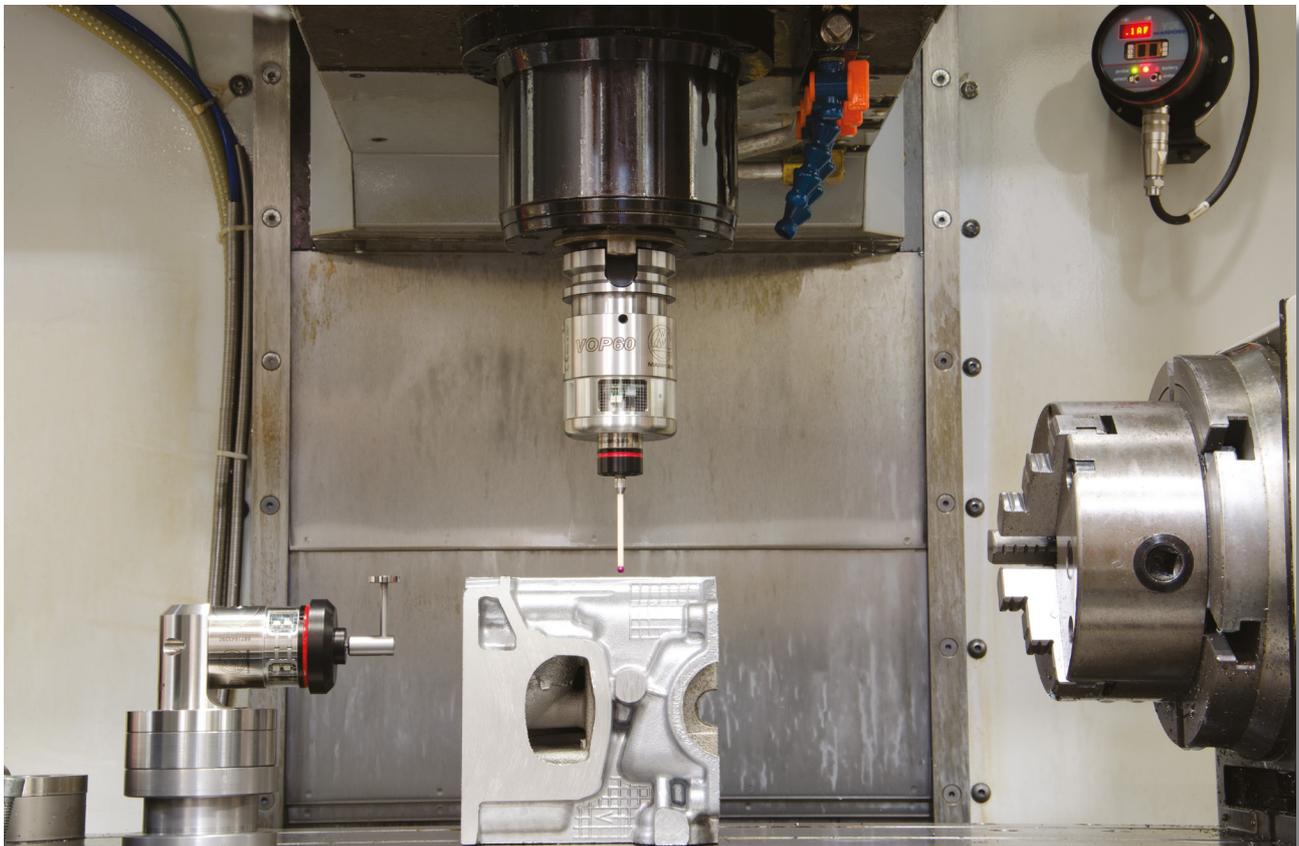
- VOP40, VOP60, VOP60M für die Werkstückkontrolle.
- VOTS und VOTS 90° für die Werkzeugkontrolle.

Das System zeichnet sich aus durch:

- Multikanalübertragung: bis zu 4 Schaltmessköpfe pro Anwendung werden unterstützt.
- Einsatz auf Mehrfach-Spindlern: Installation von zwei Anwendungen auf derselben Maschine bei gleichzeitiger Verwendung von 2 Schaltmessköpfen.
- Zwei Anwendungen: Werkstück- und Werkzeugkontrolle über denselben Empfänger.
- Sehr robuste Ausführung für schwierige Maschinenumgebungen.
- Steuerung über die Maschinensteuerung mit einem einfachen PLC-Befehl.

## Vorteile

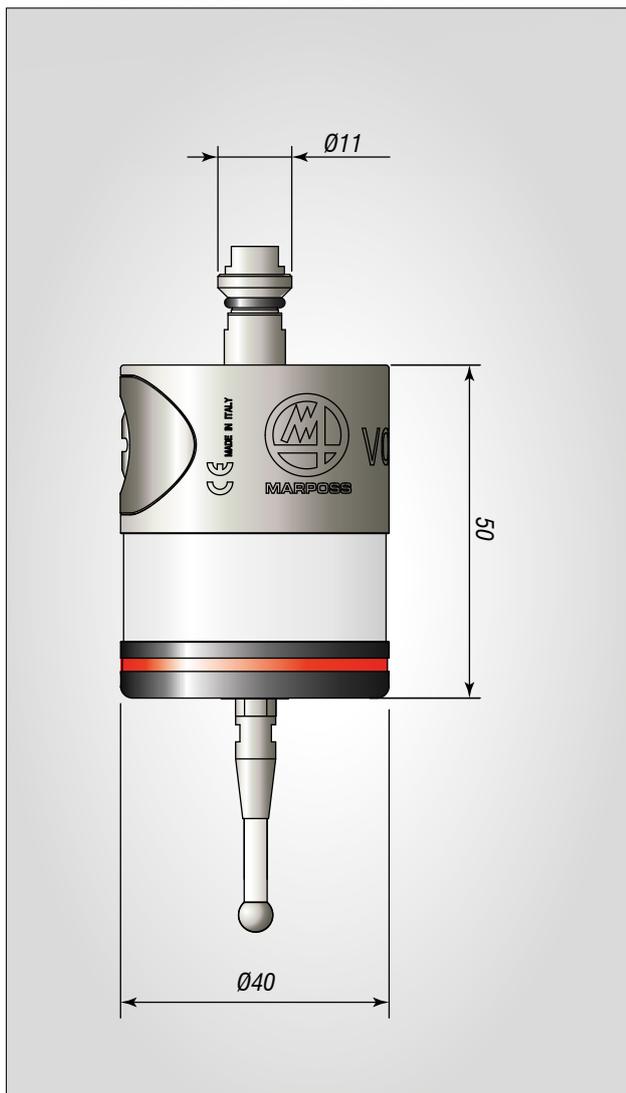
- Hohe Batterielebensdauer
- Einzigiger Empfänger für bis zu vier Schaltmessköpfe
- Mehrere Anwendungen gleichzeitig möglich: Zwei VOS-Systeme können gleichzeitig auf ein und derselben Maschine messen.
- Immun gegenüber Interferenzen
- Außerordentliche Vielseitigkeit - für jeden Anwendungstyp geeignet
- Kompatibel mit den E83-Systemen von MARPOSS



## Berührend arbeitender Kompakt-Schaltmesskopf VOP40

Der VOP40 ist ideal für den Einsatz auf mittelgroßen Bearbeitungszentren. Sein kompaktes Design harmonisiert mit der exzellenten Messleistung und Unabhängigkeit im Einsatz.

Er kann zusammen mit dem VOI-Empfänger mit integriertem Interface betrieben werden und ist auch rückwärts kompatibel für den Betrieb mit Empfängern vom Typ E83 RX-im Legacy-Modus.



WIEDERHOLGENAUIGKEIT IN EINER RICHTUNG (2 $\sigma$ ) mit Standardtastarm 35 mm bei 600 mm/min	1 $\mu$ m	
MESSKRAFT mit Standardtastarm 35 mm	X-Y-Ebene 0,5 ÷ 0,9 N	in Z 5,8 N
ÜBERLAUF mit Standardtastarm 35 mm	X-Y-Ebene 11,6 mm	in Z 6 mm
ÜBERTRAGUNGSMODUS	Optische Mehrkanal-Übertragung	
AKTIVIERUNG / DEAKTIVIERUNG DER ÜBERTRAGUNG BEI EINER ENTFERNUNG VON	6 m (HP) 3,5 m (LP)	
ÜBERTRAGUNGSWINKEL	360° an der Schaltmesskopfachse 110° an einer senkrechten Achse	
ANZAHL ÜBERTRAGUNGSKANÄLE	6 insgesamt	
ÜBERTRAGUNGS-AKTIVIERUNG	Automatisch M-Befehl von der Maschine	
ÜBERTRAGUNGS-DEAKTIVIERUNG	Programmierbares Zeitglied M-Befehl von der Maschine	
BATTERIETYP	2 x 1/2 AA Lithium-Thionylchlorid Batterie	
LEBENSDAUER DER BATTERIE*	Standby	230 d (HP) 380 d (LP)
	bei 5% Nutzung	190 d (HP) 320 d (LP)
	Permanente Nutzung	1060 h (HP) 2100 h (LP)
SCHUTZGRAD (nach IEC 60529)	IP68	
BETRIEBSTEMPERATUR	0 ÷ 60 °C	

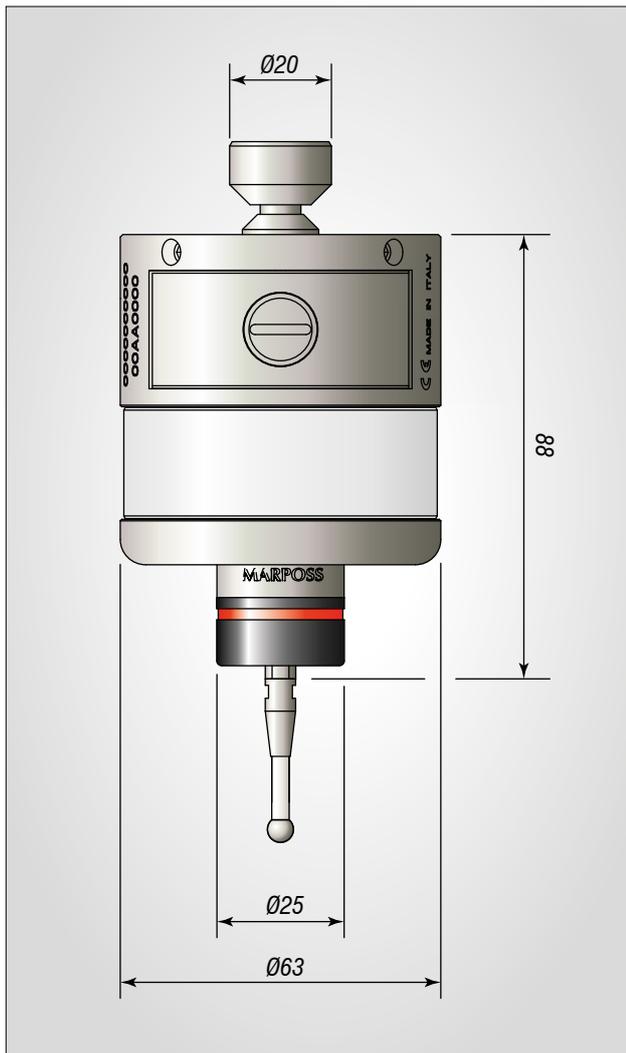
(HP) = hochlastig

(LP) = niederlastig

(\*) = Typische Leistungen, die je nach Programmierungsweise unterschiedlich sein können

## Berührend arbeitender Kompakt-Schaltmesskopf VOP60

Der VOP60 in Kompaktbauweise eignet sich hervorragend für mittelgroße und große Bearbeitungszentren. Das robuste Gehäuse macht seinen Einsatz sogar unter harschen Arbeitsbedingungen möglich. Der VOP60 ist kompatibel mit den Schaltmessköpfen der Serie T25 und TT25. Er ist ausgelegt für den Betrieb mit dem VOI-Empfänger mit integrierter Schnittstelle und ist auch rückwärts kompatibel für den Betrieb mit Empfängern vom Typ E83 RX-im Legacy-Modus.



WIEDERHOLGENAUIGKEIT IN EINER RICHTUNG (2 $\sigma$ ) mit Standardtastarm 35 mm bei 600 mm/min	0,5 $\mu\text{m}^*$ 1 $\mu\text{m}^{**}$	
MESSKRAFT mit Standard-Tastarm 35 mm	X-Y-Ebene 2 N* 0,5 ÷ 0,9 N**	in Z 12 N* 5,8 N**
ÜBERLAUF mit Standard-Tastarm 35 mm	in X-Y-Ebene 11,2 mm* 11,6 mm**	in Z 4 mm* 4 mm**
ÜBERTRAGUNGSMODUS	Optische Mehrkanal-Übertragung	
AKTIVIERUNG / DEAKTIVIERUNG DER ÜBERTRAGUNG BEI EINER ENTFERNUNG VON	6 m (HP) 3,5 m (LP)	
ÜBERTRAGUNGSWINKEL	360° an der Schaltmesskopfachse 110° an einer senkrechten Achse	
ANZAHL ÜBERTRAGUNGSKANÄLE	6 insgesamt	
ÜBERTRAGUNGS-AKTIVIERUNG	Automatisch M-Befehl von der Maschine	
ÜBERTRAGUNGS-DEAKTIVIERUNG	Programmierbares Zeitglied M-Befehl von der Maschine	
BATTERIETYP	2 x Lithium-Mangan CR123	
LEBENSDAUER DER BATTERIE***	Standby	330 d (HP) 600 d (LP)
	bei 5% Nutzung	260 d (HP) 500 d (LP)
	Permanente Nutzung	1300 h (LP) 3000 h (LP)
SCHUTZGRAD (nach IEC 60529)	IP68	
BETRIEBSTEMPERATUR	0 ÷ 60 °C	

(\*) = bei Schaltmesskopf T25

(HP) = hochlastig

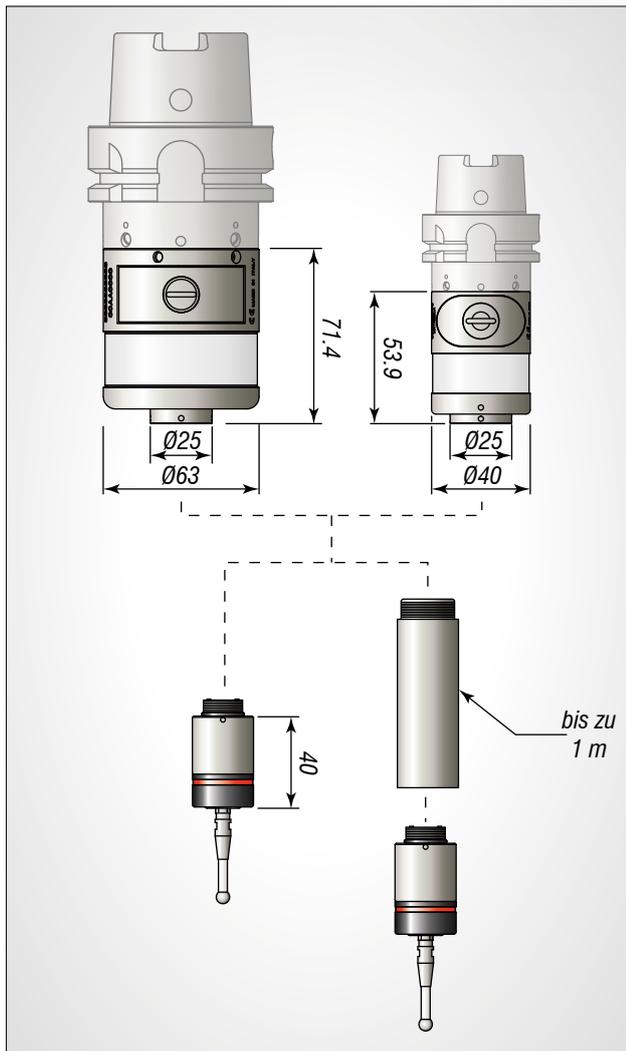
(\*\*) = bei Schaltmesskopf TT25

(LP) = niederlastig

(\*\*\*) = Typische Leistungen, die je nach Programmierungsweise unterschiedlich sein können

## Schaltmessköpfe VOP40 und VOP60M in Modularbauweise

Dank ihres modularen Aufbaus bieten die VOP40M und VOP60M maximale Flexibilität im Einsatz. Sie können zusammen mit den Marposs-Messtastern T25 und TT25 sowie mit einer bis zu 1 m langen Verlängerung konfiguriert werden. Sie sind ausgelegt für den Betrieb mit dem VOI-Empfänger mit integrierter Schnittstelle und auch rückwärts kompatibel für den Betrieb mit E83 RX-Empfängern im Legacy-Modus.



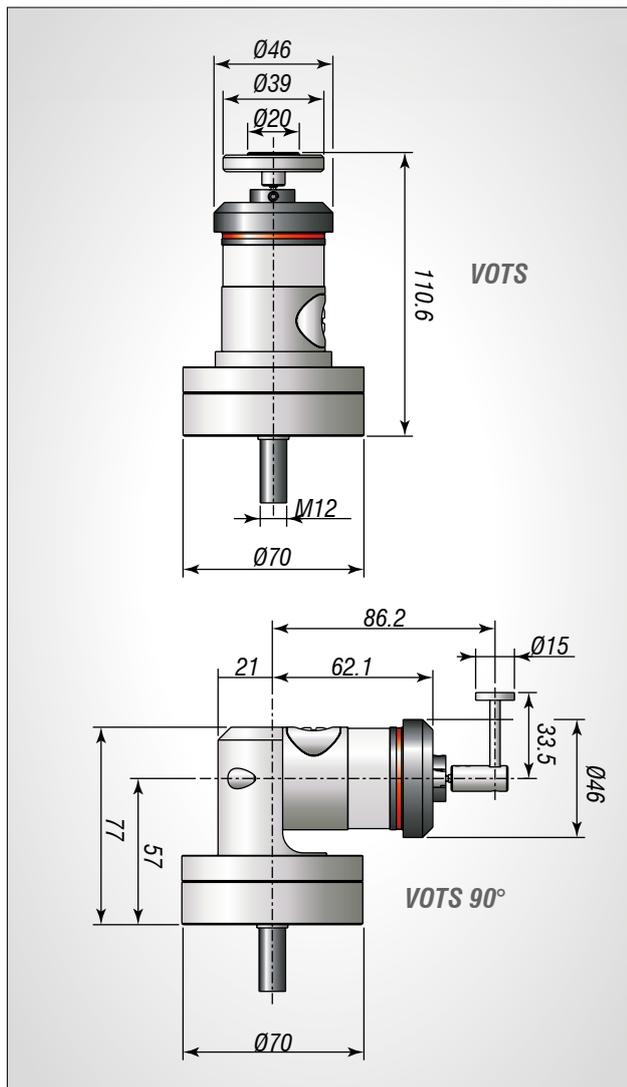
WIEDERHOLGENAUIGKEIT IN EINER RICHTUNG (2 $\sigma$ ) mit Standard-Tastarm 35 mm bei 600 mm/min.	0,5 $\mu\text{m}^*$ 1 $\mu\text{m}^{**}$	
MESSKRAFT mit Standard-Tastarm 35 mm	in X-Y-Ebene 2 N* 0,5 ÷ 0,9 N**	in Z 12 N* 5,8 N**
ÜBERLAUF mit Standard-Tastarm 35 mm	in X-Y-Ebene 11,2 mm* 11,6 mm**	in Z 4 mm* 4 mm**
ÜBERTRAGUNGSMODUS	Optische Mehrkanal-Übertragung	
AKTIVIERUNG / DEAKTIVIERUNG DER ÜBERTRAGUNG BEI EINER ENTFERNUNG VON	6 m (HP) 3,5 m (LP)	
ÜBERTRAGUNGSWINKEL	360° an der Schaltmesskopfachse 110° an einer senkrechten Achse	
ANZAHL ÜBERTRAGUNGSKANÄLE	6 insgesamt	
ÜBERTRAGUNGS-AKTIVIERUNG	Automatisch M-Befehl von der Maschine	
ÜBERTRAGUNGS-DEAKTIVIERUNG	Programmierbares Zeitglied M-Befehl von der Maschine	
SCHUTZGRAD (nach IEC 60529)	IP68	
BETRIEBSTEMPERATUR	0 ÷ 60 °C	

	VOP40M	VOP60M
BATTERIETYP	2 x Lithium-Thionylchlorid ½ AA	2 x Lithium-Mangan CR123
LEBENSDAUER DER BATTERIE***	Standby	230 d (HP) 380 d (LP)
	bei 5% Nutzung	190 d (HP) 320 d (LP)
	Permanente Nutzung	1060 h (HP) 2100 h (LP)

(\*) = bei Schaltmesskopf T25 (HP) = hochlastig  
 (\*\*) = bei Schaltmesskopf TT25 (LP) = niederlastig  
 (\*\*\*) = Typische Leistungen, die je nach Programmierungsweise unterschiedlich sein können

## Berührend arbeitender Schaltmesskopf VOTS für Werkzeugkontrolle

Mit dem VOTS können Werkzeuge in Bearbeitungszentren auf Bruch, Verschleiß und Unversehrtheit kontrolliert sowie deren Länge und Durchmesser gemessen werden. Aufgrund von zwei Ausführungsvarianten (gerade und 90 Grad) eignet er sich für jede Anwendung. Da er völlig ohne Kabel auskommt, ist seine Installation denkbar einfach. Bei Nichtgebrauch kann er einfach aus dem Arbeitsraum entfernt werden. Die beiden vorgesehenen Anwendungen Werkstück- und Werkzeugkontrolle werden über einen einfachen optischen Empfänger gesteuert. Der VOTS Schaltmesskopf wird zusammen mit einem VOI Empfänger eingesetzt.



WIEDERHOLGENAUIGKEIT IN EINER RICHTUNG ( $2\sigma$ ) <i>bei 600 mm/min.</i>	1 $\mu$ m	
MESSKRAFT	<i>in X-Y-Ebene</i> 0,5 ÷ 0,9 N* 0,5 ÷ 0,9 N**	<i>in Z</i> 5,8 N* 0,3 N**
ÜBERLAUF	<i>in X-Y-Ebene</i> 7 mm* 12°**	<i>in Z</i> 6 mm* 6 mm**
ÜBERTRAGUNGSMODUS	Optische Mehrkanal-Übertragung	
AKTIVIERUNG / DEAKTIVIERUNG DER ÜBERTRAGUNG BEI EINER ENTFERNUNG VON	6 m (HP) 3,5 m (LP)	
ÜBERTRAGUNGSWINKEL	360° an der Schaltmesskopfachse 110° an einer senkrechten Achse	
ANZAHL ÜBERTRAGUNGSKANÄLE	6 <i>insgesamt</i>	
ÜBERTRAGUNGS-AKTIVIERUNG	Automatisch M-Befehl von der Maschine	
ÜBERTRAGUNGS-DEAKTIVIERUNG	Programmierbares Zeitglied M-Befehl von der Maschine	
BATTERIETYP	2 x 1/2 AA Lithium-Thionylchlorid Batterie	
LEBENSDAUER DER BATTERIE***	<i>Standby</i>	230 d (HP) 380 d (LP)
	<i>bei 5% Nutzung</i>	190 d (HP) 320 d (LP)
	<i>Permanente Nutzung</i>	1060 h (HP) 2100 h (LP)
SCHUTZGRAD <i>(nach IEC 60529)</i>	IP68	
BETRIEBSTEMPERATUR	0 ÷ 60 °C	

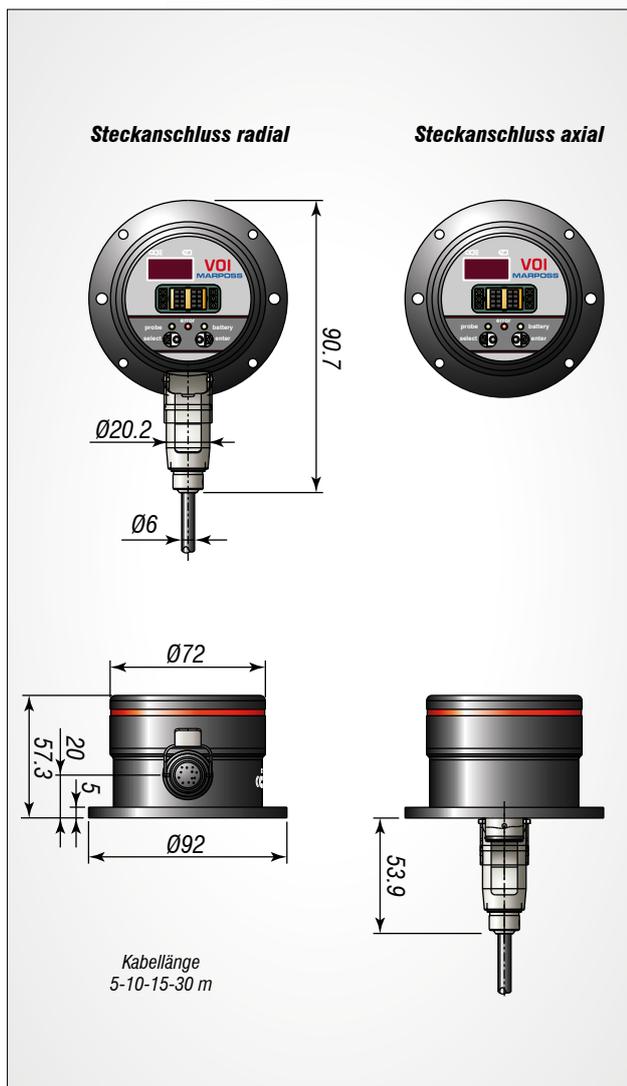
(\*) = VOTS (HP) = hochlastig  
 (\*\*) = VOTS 90° (LP) = niederlastig  
 (\*\*\*) = Typische Leistungen, die je nach Programmierungsweise unterschiedlich sein können

## VOI Empfänger mit integrierter Schnittstelle

Der VOI Empfänger mit integrierter Schnittstelle wird auf der mitgelieferten Magnethalterung in der Maschine installiert. Während des Messprozesses ist der VOI-Empfänger im Arbeitsbereich der Maschine und im Sichtfeld des VOP Schaltmesskopfes anzuordnen. Die vier Bohrungen dienen zur Befestigung mit M4-Schrauben.

Der VOI in den beiden Ausführungen Steckanschluss axial bzw. radial dient zum Einrichten des Systembetriebs. Das Einrichten des Systems erfolgt über optische Schalter oder Fernsteuerung.

Eine praktische Fernbedienung mit einer 4-Zeichenanzeige erleichtert das Einrichten und die Fehlersuche.



STROMVERSORGUNG		13,5 - 30 V DC Max. Stromstärke 100 mA Leistungsaufnahme 2W
EINGANGSSIGNALE (SENKE oder QUELLE)	Start/Stop SCHALTER 0 und SCHALTER 1	Opto-isoliert 13,5 - 30 V DC 1 mA bei 15 V
AUSGANGSSIGNALE (kann auf Öffner oder Schließer eingestellt werden, mit Ausnahme des Fehlersignals, das immer auf Öffner einzustellen ist)	Schaltmesskopf 1 Status/Impuls Schaltmesskopf 2 Status/Impuls Batterie leer Fehler	Solid-State Relais (SSR) 4 - 30 V 40 mA
SCHUTZGRAD (nach IEC 60529)	IP68	

# Artikelliste der Systembestandteile

## BG Schaltmesskopf

P1SIV00003	VOP40 Schaltmesskopf
P1AIV00006	VOP40M Aufrüstsatz ohne Schaltmesskopf
6871842000	VOP60 mit Schaltmesskopf T25
6871842001	VOP60 mit Schaltmesskopf TL25
6871842002	VOP60 mit Schaltmesskopf TT25
6871842003	VOP60 mit Schaltmesskopf T25S
6871844241	VOP40M modular ohne Schaltmesskopf
6871842100	VOP60M modular ohne Schaltmesskopf
P1SIV00001	VOP60M mit Schaltmesskopf T25
P1SIV00002	VOP60M mit Schaltmesskopf TT25
P1SIVT0000	VOTS mit Befestigungsschraube in der Mitte
P1SIVT0006	VOTS 90° mit Befestigungsschraube in der Mitte

Lieferung der VOP erfolgt komplett, einschließlich Batterien und Werkzeuge  
Für Tastarme, Bruchstifte und anderes Zubehör siehe Katalog D6C0060110

## BG VOI - Empfänger mit integrierter Schnittstelle

P1SIV70007	VOI Baugruppe mit Steckanschluss seitlich
------------	---

Das Pack enthält eine Fernsteuerung mit Batterien, eine Bedienungs- und Installationsanleitung sowie eine 1,5 m Edelstahl-Kabelschutzhülse

6180840115	Anschlusskabel 5 m
6180840117	Anschlusskabel 10 m
6180840119	Anschlusskabel 15 m
6180840121	Anschlusskabel 30 m
6134232000	Halterung für Empfänger

## Systemkomponenten

10T0439078	Schutzmantel Metall für 1.5 m Kabel
2915335023	Verl. Stahl 23,5 mm f. Schaltmesskopf T25/TT25
2915335100	Verl. Stahl 50 mm f. Schaltmesskopf T25/TT25
2915335105	Verl. Stahl 75 mm f. Schaltmesskopf T25/TT25
2915335110	Verl. Stahl 100 mm f. Schaltmesskopf T25/TT25
2915335120	Verl. Stahl 150 mm f. Schaltmesskopf T25/TT25
2915335128	Verl. Kohlenstoff 150 mm f. Schaltmesskopf T25/TT25
2915335129	Verl. Kohlenstoff 300 mm f. Schaltmesskopf T25/TT25
2915335131	Verl. Kohlenstoff 500 mm f. Schaltmesskopf T25/TT25
3015335010	90° Adapter für Schaltmesskopf T25/TT25
5E62100303	Lithium Batterie CR123A (VOP60)
5E62100307	Lithium Batterie 1/2 AA (VOP40)
3415335200	Schaltmesskopf T25*
3424306040	Schaltmesskopf TL25*
3415335201	Schaltmesskopf T25S*
3424310000	Schaltmesskopf TT25*

6871015717	Infrarot-Fernbedienung
P1SIV70006	VOI mit Steckanschluss seitlich
8304840061	VOI mit Steckanschluss hinten
6180840111	Adapterkabel 0.15 m
6180840113	Adapterkabel 3 m

Einige Modelle der Produktreihe oder Teile davon können bei der Verbringung in Drittländer außenwirtschaftsrechtlichen Beschränkungen oder einschränkenden Maßnahmen durch die zuständigen nationalen, supranationalen oder internationalen Behörden unterliegen.

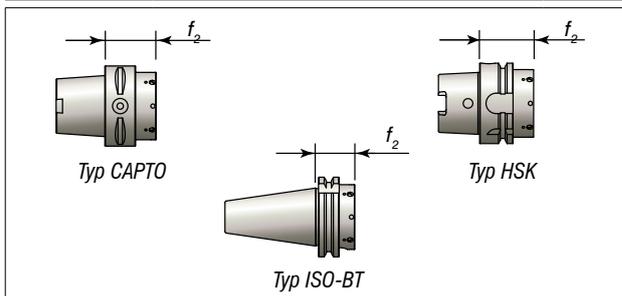
## VOP40 Kegel

f<sub>2</sub> [mm]

2027885154	P40 ISO25	13,8
2027885150	P40 BT30 MAS 403	22
2027885153	P40 BT40 MAS 403	27
2027885155	P40 HSK25 E DIN 69893	33
2027885156	P40 HSK32 AC DIN 69893	41
2027885157	P40 HSK32 E DIN 69893	41
2027885158	P40 HSK40 AC DIN 69893	38
2027885159	P40 HSK40 E DIN 69893	38
2027885160	P40 HSK50 AC DIN 69893	42
2027885161	P40 HSK63 AC DIN 69893	44
2027885162	P40 ISO30 DIN 69871/A	35
2027885163	P40 ISO40 DIN 69871/A	35
2027885164	P40 CAPTO C3	37
2027885165	P40 CAPTO C4	40
2027885166	P40 CAPTO C5	36
2027885152	P40 Adapterflansch für Kegel E83/E86	
2027885169	P40 Adapterflansch für Kegel WRP45	
2027885167	VDI Flansch für VOP40 mit XY reg. Ø25 mm	
2027885168	VDI Flansch für VOP40 mit XY reg. Ø10 mm	

## VOP60 Kegel

2027885212	P60 HSK63 A+C DIN69893 AIR	53
2027885201	P60 HSK63 E DIN69893	53
2027885202	P60 HSK63 F DIN69893	53
2027885203	P60 HSK80 A+C DIN69893 AIR	53
2027885204	P60 HSK100 A+C DIN69893 AIR	56
2027885205	P60 BT40 MAS403	38
2027885206	P60 BT50 MAS403	49
2027885207	P60 ISO40 DIN69871/A	46,1
2027885208	P60 ISO50 DIN69871/A	38,2
2027885209	P60 CAPTO C5	38
2027885210	P60 CAPTO C6 AIR	42
2027885211	P60 CAPTO C8 AIR	50
2027885080	P60 Adapterflansch für Kegel E83/E86	
2027885214	VDI Flansch für VOP60 mit XY reg. Ø25 mm	



ISO - BT Schaft von Marposs nicht lieferbar  
Andere Kegeltypen auf Anfrage

(\*) = kompatibel mit allen Schaltmessköpfen Durchmesser 25 und 30 mm. Siehe Katalog Schaltmessköpfe



[www.marposs.com](http://www.marposs.com)

Eine vollständige aktuelle Liste der Anschriften erhalten Sie auf der offiziellen Marposs-Website

D6C07400D0 - Ausgabe 05/2024 - Änderungen vorbehalten  
© Copyright 2012-2024 MARPOSS S.p.A. (Italien) - Alle Rechte vorbehalten.

MARPOSS, und andere Namen und Warenzeichen der Marposs-Produkte, die im vorliegenden Dokument erwähnt oder gezeigt werden, sind eingetragene Marken oder Marken von Marposs in den USA und anderen Ländern. Die Rechte, soweit überhaupt vorhanden, von Dritten an Marken oder eingetragenen Marken, die in dieser Broschüre erwähnt sind, gehören dem jeweiligen Eigentümer.

Marposs verfügt über ein integriertes Managementsystem für Qualität, Umweltschutz und Sicherheit gemäß den Normen ISO 9001, ISO 14001 und OHSAS 18001. Marposs wurden die Zertifikate EAQF 94 und Q1-Award verliehen.



Laden Sie die aktuellste Version dieses Dokuments herunter

