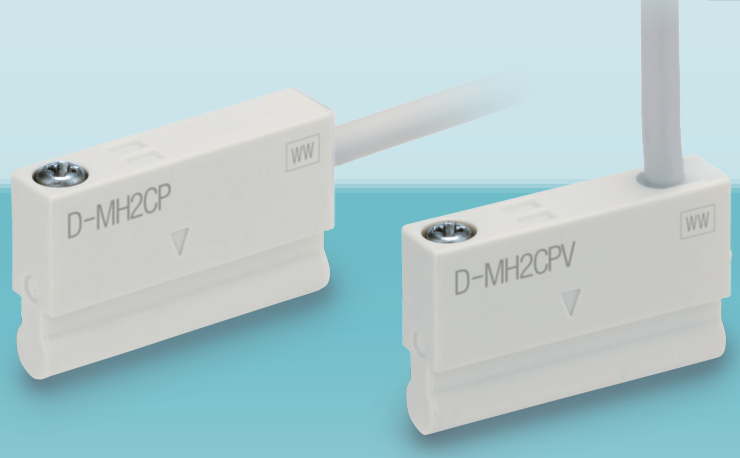
IO-Link kompatibel 2-in-1-Signalgeber/ Setup-Tool

Neu

RoHS

IO-Link IP67





Suchen Sie eine bequemere Möglichkeit, die Position von Signalgebern einzustellen?

Geringer Einstellungsaufwand

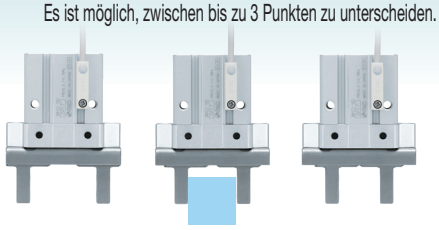
Die Einbauposition des Schalters muss nicht feinabgestimmt werden

Einfache Einstellung auch an engen Stellen und an beweglichen Teilen

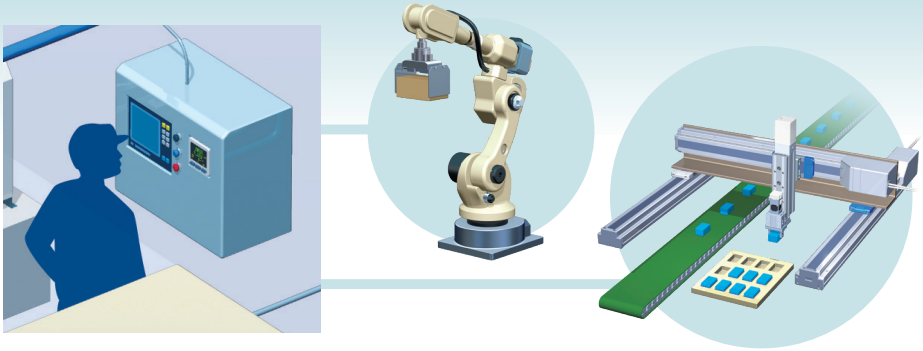
Die Abfrageposition kann aus der Ferne eingestellt werden, während der Schalter in seiner Position gesichert ist.

Verbesserte Produktivität

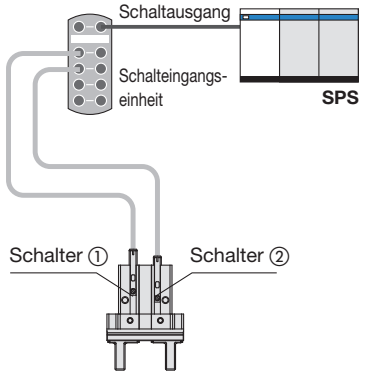
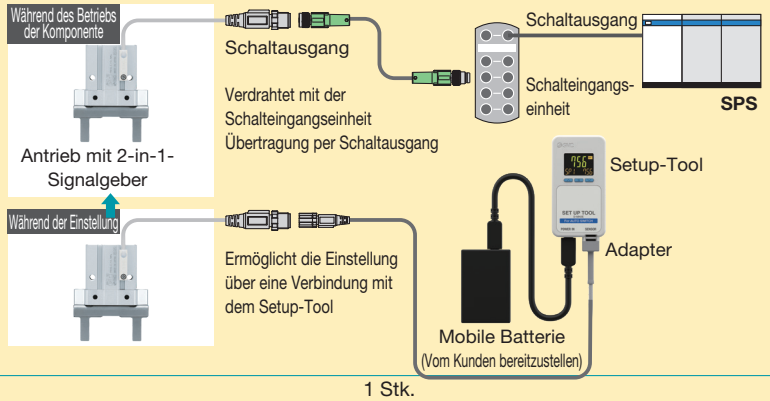
Es ist möglich, zwischen bis zu 3 Punkten zu unterscheiden.



Ausgangsposition | Klemmposition | Fehlerhafte Klemmung



Reduzierter Aufwand für die Montage und Einstellung des Signalgebers

Bezeichnung	Signalgeber	Neu 2-in-1-Signalgeber/Setup-Tool
		Systemkonfiguration bei Verwendung des Setup-Tools für Schaltausgang 
Anzahl der Signalgeber	2 Stk.	1 Stk.
Montage	2 Stk.	1 Stk.
Einstellung/Justierung	2 Stk. (Feineinstellung der Abfragepositionen erforderlich)	1 Stk. (Mit der Schnappschuss-Funktion des Setup-Tools können 2 bis 3 Positionen eingestellt und angepasst werden)
Verdrahtung	2 Stk.	1 Stk.
Signalgeberkabel	2 Kabel	1 Kabel

Serie D-MH2□

SMC

CAT.EUS20-311A-DE

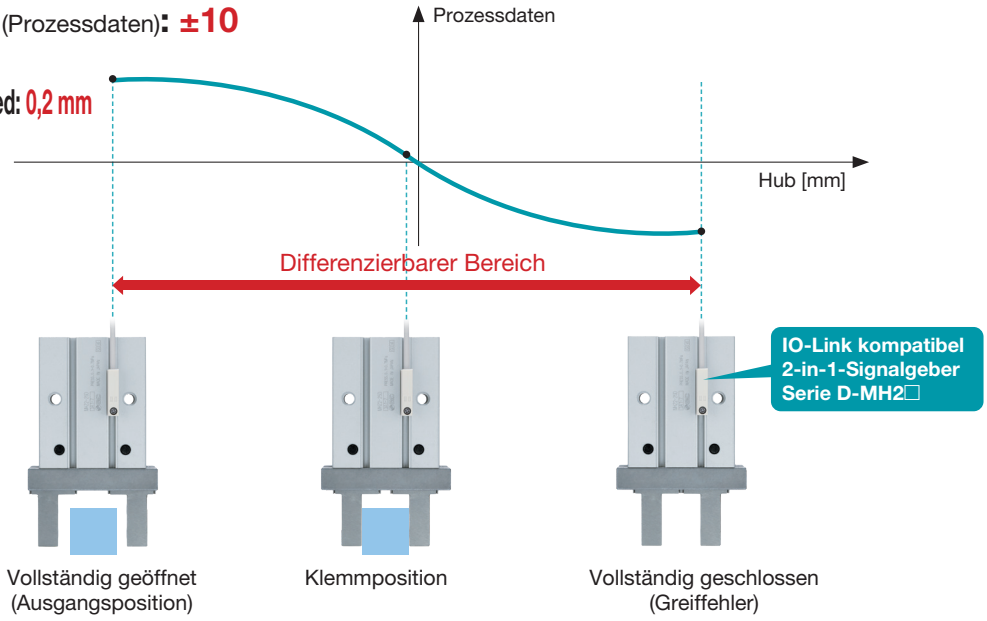
Gibt Prozessdaten aus entsprechend der Position des Antriebshubs

Ein einzelner Signalgeber kann zwischen max. 3 Positionierungspunkten unterscheiden

Wiederholgenauigkeit (Prozessdaten)**: ±10**
(Umgewandelter Hub **±0,1 mm**)

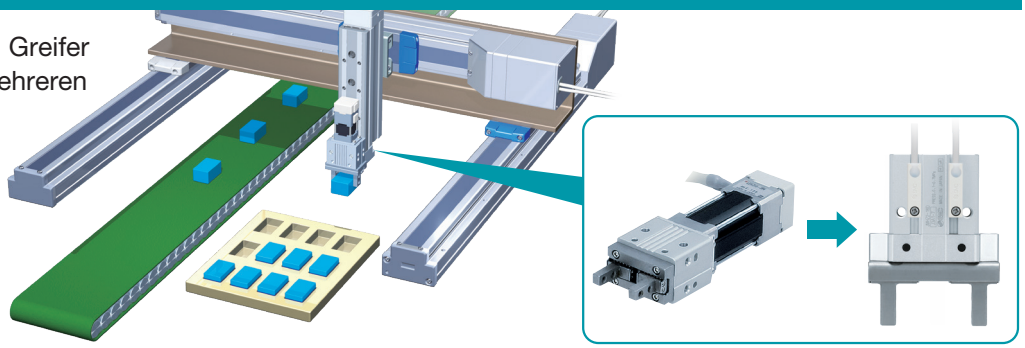
Unterscheidbarer Dimensionsunterschied: 0,2 mm

* Der Wert liegt im hochauflösenden Bereich. Der umgewandelte Hubwert variiert je nach Antrieb.
* Bei pneumatischen Greifern ist dies der Wert für eine Seite des Fingers. Bei der Umrechnung auf die Abmessung des zu greifenden Werkstücks wird der Wert verdoppelt.



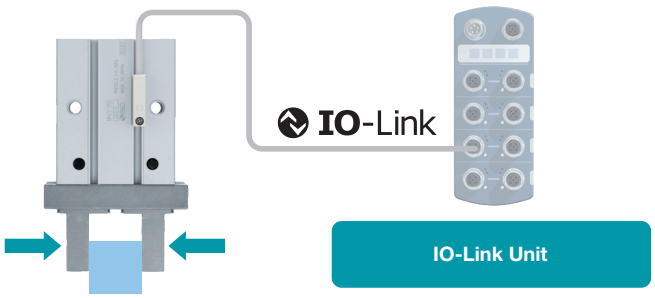
Durch die Verwendung von 2 Signalgebern ist es möglich, zwischen bis zu 6 Punkten zu unterscheiden.

Wenn Sie einen elektrischen Greifer verwenden, um zwischen mehreren Punkten zu unterscheiden, empfehlen wir, auf einen pneumatischen Greifer umzustellen.



Die Abfrageposition kann außerhalb des Antriebs eingestellt werden.

Einstellung der Abfrageposition über IO-Link Unit



Kann auch mit dem 2-in-1-Signalgeber als einzelne Einheit verwendet werden, wenn eine IO-Link Unit vorhanden ist

Einstellung der Abfrageposition über das spezielle Setup-Tool D-MH2E□



Wenn keine IO-Link Unit vorhanden ist, kann das spezielle Setup-Tool D-MH2E□ zur Einstellung der Abfrageposition verwendet werden. Da das Tool mit einer mobilen Batterie betrieben wird, können Einstellungen von jedem beliebigen Ort aus vorgenommen werden.

* Die mobile Batterie oder das USB-C-Kabel ist nicht enthalten

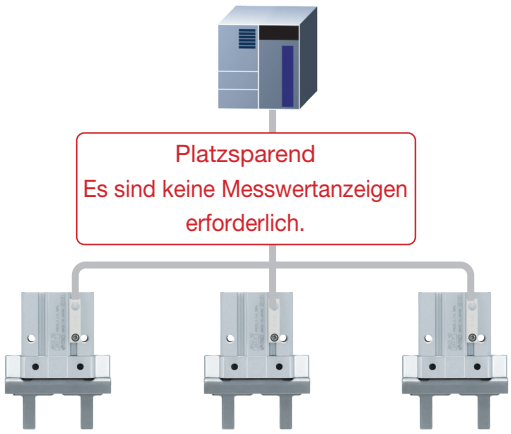
Gebrauchsanweisung für die Serien D-MH2 und D-MH1 je nach Anwendung

■ Überprüfen Sie die numerischen Werte bei täglichen Inspektionen usw.?
■ Verwenden Sie die Messwertanzeige/die numerischen Werte außerhalb von Einstellungs- und Austausch-Vorgängen?
■ Überprüfen Sie die numerischen Werte auf der Messwertanzeige für eine konstante Überwachung?

Anzeigewerte/numerische Werte werden nur beim Einstellen und Austauschen überprüft.

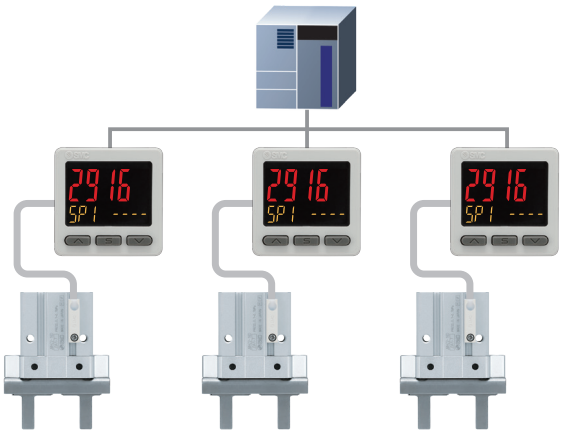
Numerische Werte werden bei täglichen Inspektionen usw. überprüft.

2-in-1-Signalgeber/D-MH2



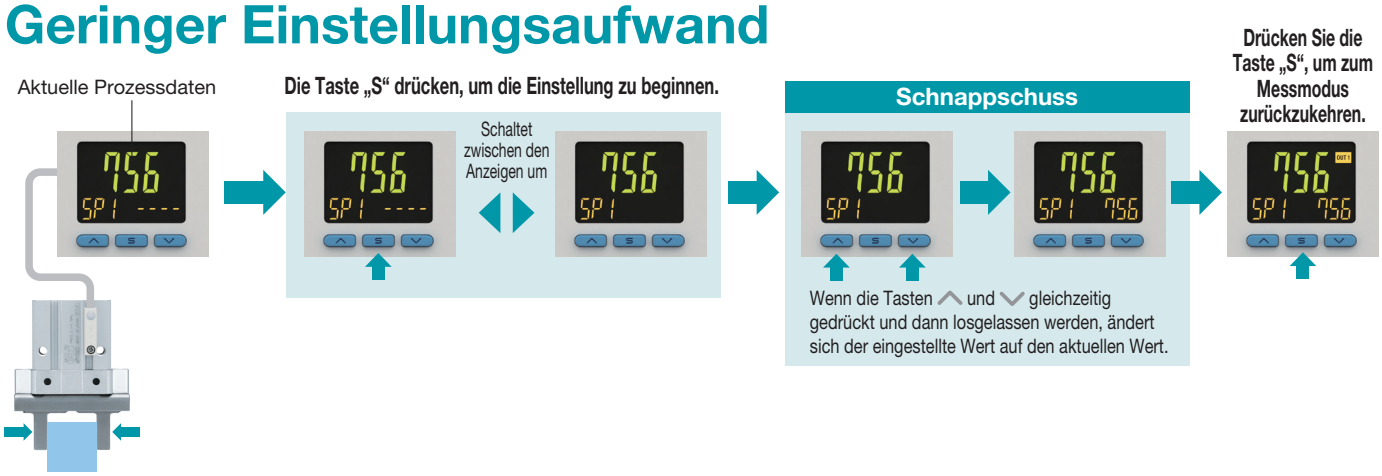
➡ Das Setup-Tool wird nur während der Einrichtung verwendet, um den Schaltausgang einzustellen.
➡ Bei Verwendung mit IO-Link können die Einstellung und die Bestätigung des numerischen Werts über das Host-System erfolgen.

Analoger Signalgeber + Messwertanzeige/D-MH1



➡ Der Schaltausgang kommt über die Messwertanzeige.
➡ Die Display-Messwertanzeigen können zur Überprüfung der numerischen Werte vor Ort verwendet werden.
➡ Wenn anstelle der Display-Messwertanzeigen analoge Signale verwendet werden, kann die Bestätigung der numerischen Werte über das Host-System erfolgen.

Schnappschussfunktion für einfaches Einstellen des Schaltausgangs Geringer Einstellungsaufwand



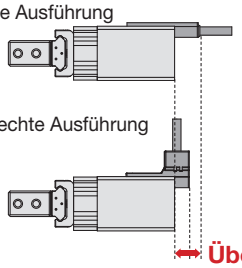
Kein Überstand aus der Gehäuse-Endfläche

Signalgeber-Vorgängermodell

Mit Überstand an dem pneumatischen Greifer
(Sowohl für die gerade Ausführung als auch für die senkrechte Ausführung der Verdrahtung)

Verdrahtung: gerade Ausführung

Verdrahtung: senkrechte Ausführung

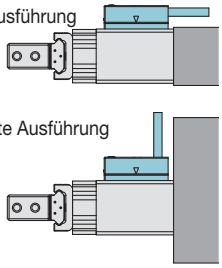


Neu IO-Link kompatibler 2-in-1-Signalgeber

Kein Überstand an dem pneumatischen Greifer
(Einfache axiale Montage für die senkrechter Ausführung der Verdrahtung)
＊ Enthält nicht MHZ2-6, MHZJ2-6, JMHZ2-12 und MHC2-10

Verdrahtung: gerade Ausführung

Verdrahtung: senkrechte Ausführung



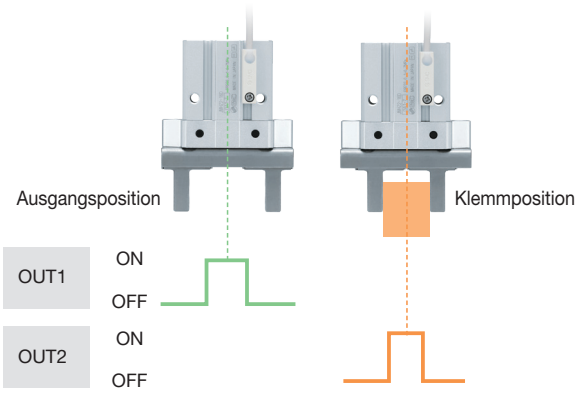
Kein Überstand ➡ Einfache axiale Montage

Verbesserte Produktivität: Je nach Anzahl der Sollwerte ist eine Vielzahl von Anwendungen möglich.

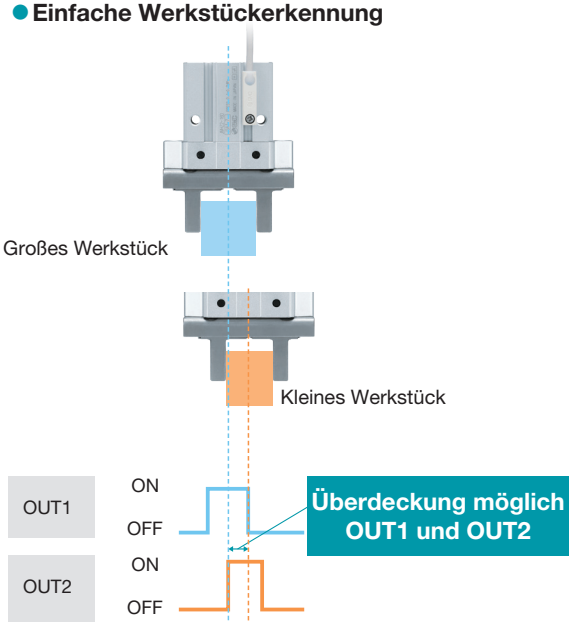
Bei der Ausführung mit 3 Sollwerten und der Ausführung mit 2 Sollwerten gibt es verschiedene Verwendungsmöglichkeiten.

Beispiel für die Einstellung mit 2 Sollwerten

● Ausgangsposition/Klemmposition

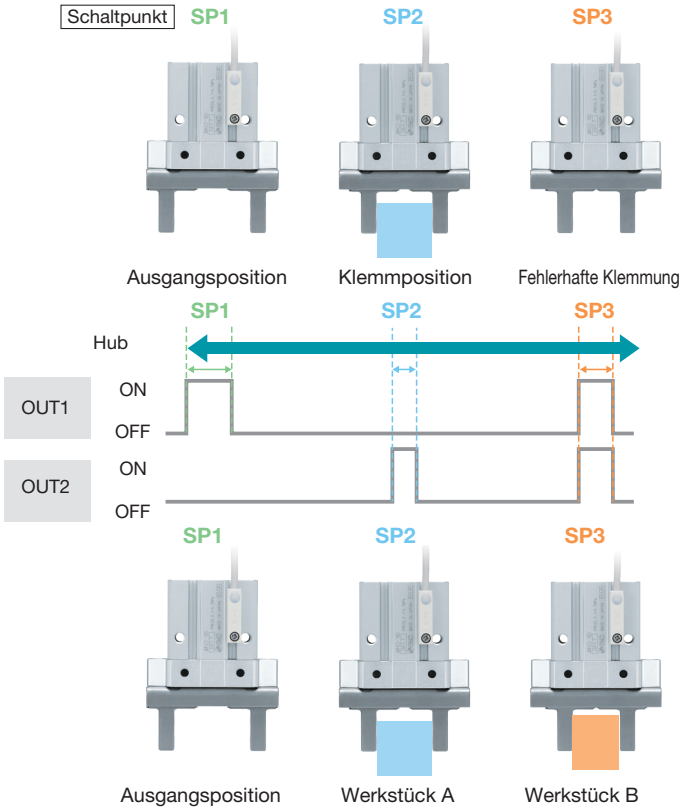


● Einfache Werkstückerkennung



Beispiel für die Einstellung mit 3 Sollwerten

● Auswertung der Ausgangsposition/Klemmposition + fehlerhafter Klemmstatus (geschlossene Position)



Einstellmodus mit 3 Schaltpunkten		
Schaltpunkt	Schaltausgang	
	OUT1	OUT2
SP1	ON	OFF
SP2	OFF	ON
SP3	ON	ON

* SP3 ist auf den gleichzeitigen Ausgang OUT1 + OUT2 eingestellt.
* Im Einstellmodus mit 3 Sollwerten ist es nicht möglich, den Ausgang auf Überdeckung einzustellen.
* Die Bestell-Nr. der Ausführung mit 3 Sollwerten und der Ausführung mit 2 Sollwerten sind unterschiedlich.

Die Anzahl der Sollwerte kann nicht geändert werden.

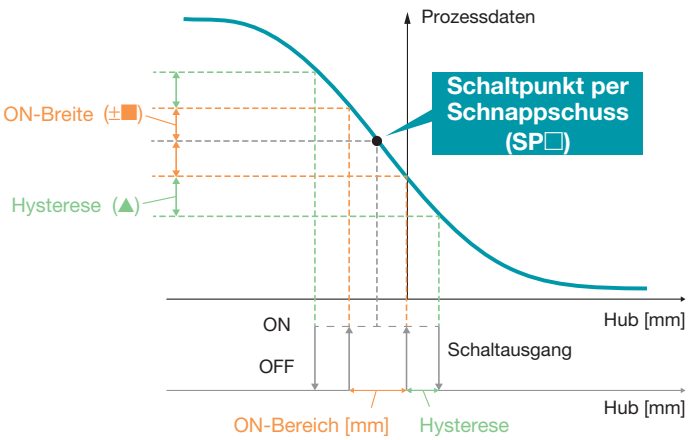
Verbesserte Produktivität: einfaches Zurücksetzen durch Positionsverschiebung

Einstellen von Schaltausgangsbereich und Hysterese.

Die ON-Breite und die Hysterese können über das Setup-Tool geändert werden. (SP1 bis 3 sind individuell einstellbar.)
Die ON-Breite kann verwendet werden, um den ON-Bereich des Schaltausgangs zu ändern. Das Flattern des Schaltausgangs kann durch die Einstellung einer Hysterese verhindert werden.

Zusammenhang zwischen dem Schaltpunkt und dem Schaltausgang (für Einstellung mit 3 Sollwerten)

Schaltpunkt	Schaltausgang	
	OUT1	OUT2
SP1	ON	OFF
SP2	OFF	ON
SP3	ON	ON

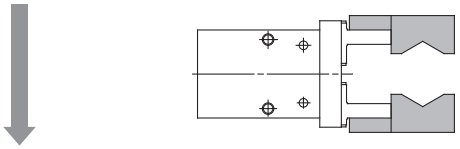


Unterschiede in der Montagemethode zwischen dem 2-in-1-Signalgeber und dem bestehenden Produkt

Bestehendes Produkt (Beispiel)

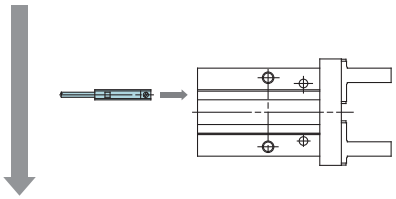
Schritt 1

Finger ganz öffnen.



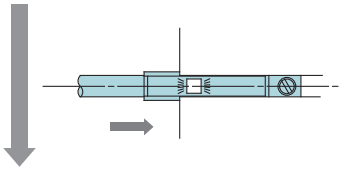
Schritt 2

Setzen Sie den Signalgeber in die in der folgenden Zeichnung dargestellte Richtung in die Signalgeber-Befestigungsnut ein.



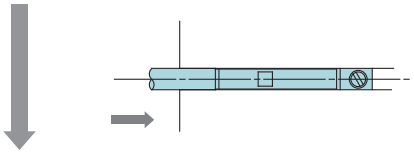
Schritt 3

Schieben Sie den Signalgeber in Pfeilrichtung, bis die Betriebsanzeige aufleuchtet.



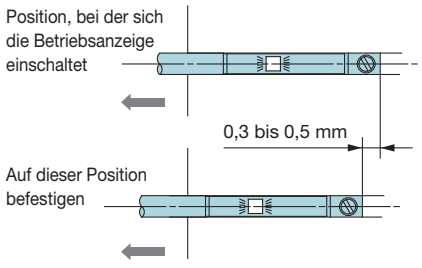
Schritt 4

Den Signalgeber weiter in Pfeilrichtung verschieben, bis die Betriebsanzeige erlischt.



Schritt 5

Den Signalgeber in entgegengesetzter Richtung bewegen und in einem Abstand von 0 , 3 bis 0 , 5 mm von der Position befestigen, in welcher die Betriebsanzeige aufleuchtet.

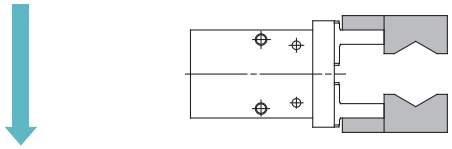


Um den Abfrage-Punkt des zweiten Punktes (und der nachfolgenden Punkte) festzulegen, müssen Sie einen neuen Signalgeber vorbereiten und ihn ab Schritt 1 einstellen.

2-in-1-Signalgeber (Beispiel)

Schritt 1

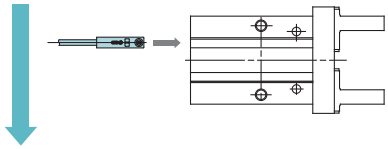
Finger ganz öffnen.



Schritt 2

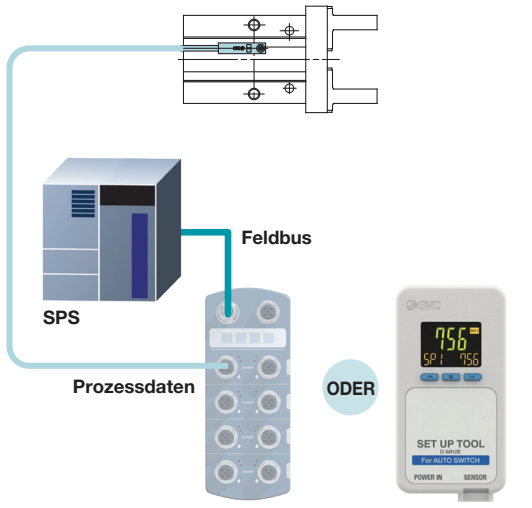
Setzen Sie den Signalgeber in die in der folgenden Zeichnung dargestellte Richtung in die Signalgeber-Befestigungsnut ein. Befestigen Sie den Signalgeber an den empfohlenen Befestigungsdimensionen B.

* Wenn der volle Hub abgefragt werden kann



Schritt 3

Stellen Sie den ON-Punkt mit IO-Link Unit oder dem speziellen Setup-Tool D-MH2E ein. (siehe Seite 1).



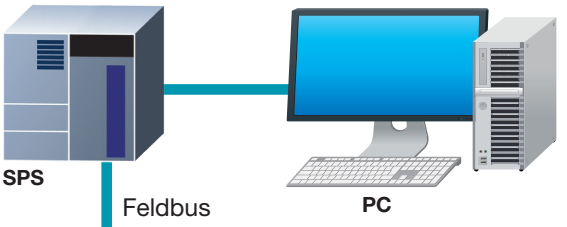
(Nur während der Einstellung verbunden)

Der zweite Punkt (und die nachfolgenden Punkte) können festgelegt werden, indem der Finger in den gewünschten Zustand gebracht und dann Schritt 3 ausgeführt wird. Der ON-Punkt kann ohne Hinzufügen eines Signalgebers oder ohne Feineinstellungen der Einbauposition eingestellt werden.

Ermöglicht eine Reduzierung der Anzahl der Signalgeber und erleichtert die Montage und Einstellung der Signalgeber

IO-Link kompatibel

Anzeige des Betriebs-/Ausrüstungsstatus/Fernüberwachung und -steuerung per Kommunikation



Konfigurationsdatei (IODD-Datei*1)
- Hersteller • Produkt-Teilenummer
- Sollwert

*1 **IODD-Datei:**
IODD ist die Abkürzung von IO Device Description (IO-Gerätebeschreibung). Die Datei ist erforderlich, um das Gerät einzustellen und es an die Unit anzuschließen. Speichern Sie die IODD-Datei vor der Verwendung auf dem PC, der für die Einstellung des Geräts benutzt wird.

IO-Link

IO-Link ist eine offene Kommunikationsschnittstellen-Technologie zwischen dem Sensor/Aktor und einem Automatisierungssystem (nach internationalem Standard: IEC 61131-9).

Die Geräteeinstellungen können über die IO-Link Unit vorgenommen werden.
· Schwellenwert
· Betriebsmodus usw.

Gerätedaten auslesen.
· Schalter ON/OFF Signal und Positionsmesswert
· Geräteinformationen:
Hersteller, Produkt-Bestell-Nr., Seriennummer usw.
· Normaler oder anormaler Gerätestatus
· Kabelbruch

IO-Link Unit



Technische Daten für IO-Link/2-in-1-Signalgeber

IO-Link Version: V1.1
Übertragungsgeschwindigkeit: 38,4 [kbps] (COM2)
Kürzester Daten-Update-Zyklus: 3,2 [ms]

Prozessdaten

Bit-Offset	Bezeichnung	Anm.
0	SW1-Ausgang	0: SW*-OFF 1: SW*-ON
1	SW2-Ausgang	
2	SW3-Ausgang	
3 bis 7	—	0
8	Messdiagnose	0: innerhalb des Bereichs 1: außerhalb des Bereichs
9	SW1-Ausgang erlaubt/nicht erlaubt	0: SW-Ausgang erlaubt 1: SW-Ausgang nicht erlaubt
10	SW2-Ausgang erlaubt/nicht erlaubt	
11	SW3-Ausgang erlaubt/nicht erlaubt	

Bit-Offset	Bezeichnung	Anm.
12 bis 13	—	0
14	Fehler	0: wenn kein Fehler auftritt 1: wenn ein Fehler auftritt
15	Systemfehler	
16 bis 31	Positionsmesswert	16-Bit signed integer

Die Prozessdaten werden regelmäßig zwischen Unit und Device ausgetauscht.
Diese Produktprozessdaten beinhalten den Schaltausgangsstatus und den Positionsmesswert.

*1 Bei der Einstellung mit 2 Sollwerten ist SW3 gleich 0.

Bit-Offset	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Bezeichnung	Positionsmesswert															

Bit-Offset	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Bezeichnung	System-fehler	Fehler	0	0	SW3-Ausgang erlaubt/nicht erlaubt	SW2-Ausgang erlaubt/nicht erlaubt	SW1-Ausgang erlaubt/nicht erlaubt	Mess-diagnose	0	0	0	0	0	SW3-Ausgang*1	SW2-Ausgang	SW1-Ausgang

Diagnose/ Statusüberwachungs-funktion

Interner Fehler
Fehler Innentemperatur

Liste der Funktionen, die mit dem Setup-Tool oder IO-Link einstellbar sind

Funktion	Beschreibung
SW*-Schaltpunkteinstellung (Schnappschussfunktion)	Der Punkt, an dem der Schaltausgang SW* auf ON oder OFF schaltet, kann eingestellt werden.
SW* Ausgangsbreiteneinstellung	Der Ausgangsbereich von SW* kann eingestellt werden.
SW*-Hystereseeinstellung	Die Hysterese von SW* kann eingestellt werden.
Verzögerungszeit	Es ist möglich, die Zeit zwischen dem Erreichen des Prozessdaten-Sollwerts des 2 -in-1-Signalgebers und dem tatsächlichen Ausführen des ON/OFF-Ausgangs einzustellen.
Einstellung des Digitalfilters	Ein digitaler Filter kann hinzugefügt werden, um Schwankungen der Prozessdaten des 2-in-1-Signalgebers entgegenzuwirken.
Wechsel zwischen N.O. - und N.C. -Schaltausgang	Der Schaltausgang kann zwischen N.O. und N.C. umgeschaltet werden.
Umschalten zwischen Schaltausgang PNP/NPN	Der Schaltausgang kann zwischen PNP und NPN umgeschaltet werden.
PD-Messwert normaler/invertierter Ausgang umschalten	Die angezeigten Prozessdaten können zwischen normalem Ausgang und invertiertem Ausgang umgeschaltet werden, wobei sie sich um „0“ zentrieren.
Lokalisierungsfunktion	Wenn die Funktion auf ON gesetzt wird, kann die grüne LED des angeschlossenen 2-in-1-Signalgebers zum Blinken gebracht werden.
DS-Upload/Download	Es können andere Sollwerte als die Schaltpunkte, die Ausgangsbreite und die Hysterese hochgeladen werden. Diese hochgeladenen Sollwerte können sogar in andere 2-in-1-Signalgeber heruntergeladen werden.
Modus zum Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen	Wenn Sie sich nicht sicher sind, in welchem Zustand sich das Produkt befindet, können Sie es auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

INHALT

Zu IO-Link kompatibler 2-in-1-Signalgeber
Serie D-MH2□





Setup-Tool
D-MH2E□

Bestellschlüssel ····· S. 7
Technische Daten ····· S. 7
Gewicht ····· S. 7

Setup-Tool für zu IO-Link kompatiblem 2-in-1-Signalgeber
Serie D-MH2E□

Bestellschlüssel ····· S. 8
Technische Daten ····· S. 8
Gewicht ····· S. 8

Abmessungen ····· S. 9
Beispiel für interne Schaltung und Verdrahtung ····· S. 11
Verwendbare Antriebe und Montage des 2-in-1-Signalgebers ····· S. 13
Produktspezifische Sicherheitshinweise ····· S. 17

* Ein entsprechendes Setup-Tool für PSE-Sensor PSE-ST ist für diese Sensoren nicht verfügbar.

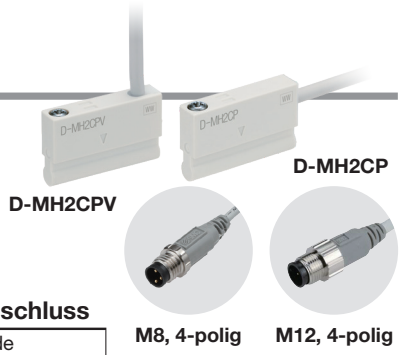
IO-Link kompatibel 2-in-1-Signalgeber

Serie D-MH2□

IP67

Bestellschlüssel

D – MH2 ❶C ❷P ❸□ ❹□



❶ Anzahl Schaltpunkten

C	2 Punkte
D	3 Punkte

❷ Ausgangsart

N	NPN-Ausgang
P	PNP-Ausgang

❸ Elektrischer Anschluss

—	Gerade
V	Senkrecht

❹ Technische Daten des Anschlusskabels

—	0,5 m, offene Kabelenden	**SBPC**	0,5 m, M8 4-polig
M	1 m, offene Kabelenden	**MBPC**	1 m, M8 4-polig
L	3 m, offene Kabelenden	**SDPC**	0,5 m, M12 4-polig
Z	5 m, offene Kabelenden	**MDPC**	1 m, M12 4-polig

∗ Die Serie D-MH2□ kann nicht mit dem Zylinder oder Antrieb bestellt werden. Bitte separat bestellen.
∗ Spezifikationen mit M8- und M12-Anschluss sind als Bestelloptionen verfügbar.

Technische Daten

Zu IO-Link kompatibler 2-in-1-Signalgeber

Modell		D-MH2□
Versorgungsspannung		18 bis 30 VDC
Stromaufnahme		25 mA oder weniger (ohne Last)
Interner Spannungsabfall		max. 0,5 V
Kriechstrom		Max. 0,5 mA
Max. Laststrom		40 mA (jeweils für SW1 und SW2)
Ausgangsspezifikationen		NPN oder PNP 2 Ausgänge
Wiederholgenauigkeit des Ausgangs (Prozessdaten) (Umgebungstemperatur: 25 °C)		±10∗1
Temperatureigenschaften des Ausgangs (Prozessdaten)		±40∗2
Betriebsdauer		Max. 5 ms
Betriebsanzeige		OUT1: grün, OUT2: rot
Elektrischer Anschluss		Eingegossenes Kabel
Stoßfestigkeit		1000 m/s²
Isolationswiderstand		50 MΩ oder mehr (500 VDC gemessen mit einem Megohmmeter) (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
Prüfspannung		1000 VAC über 1 Minute (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
Umgebungstemperatur		–10 bis 60 °C
Schutzart		IP67
Standard		CE/UKCA-Kennzeichnung
IO-Link	**Version**	V1.1
	Übertragungsgeschwindigkeit	COM2 (38,4 kbps)
	Prozessdatengröße	Eingang 4 Bytes, Ausgang 0 Bytes
	Min. Zykluszeit	3,2 ms
	Device ID	675 (D-MH2C), 676 (MH2D)
	Vendor ID	131

∗1 Merkmale der einzelnen Schalteinheit. Wenn die Einbaulage gleichmäßig ist und es in der Umgebung keine Störungen durch magnetische Körper oder Magnetfelder gibt. Ausgenommen hiervon sind Verformung des Werkstücks oder Taumeln des Antriebs.
∗2 Merkmale der einzelnen Schalteinheit. Der Effekt von Schwankungen in der Magnetkraft des Magneten selbst ist ausgeschlossen.

· Den Signalgeber keinem starken Magnetfeld von mehr als 200 [mT] aussetzen. Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen oder einer Verschlechterung der Genauigkeit des 2-in-1-Signalgebers kommen. Es kann auch zu einem abnormalen Betrieb kommen.

Gewicht

[g]

Modell	D-MH2□
0,5 m (**—**)	7
1 m (**M**)	11
3 m (**L**)	29
5 m (**Z**)	46

Gewicht Steckverbinder

Anschlusstyp	Gewicht
M8 4-polig (BPC)	4 g
M12 4-polig (DPC)	Ca. 11 g

∗ Wenn ein Steckverbinder ausgewählt ist, fügen Sie das oben genannte Gewicht hinzu.

Technische Daten des flexiblen Anschlusskabels für hohe Beanspruchung

Modell		D-MH2□
Mantel	Außen-Ø [mm]	Ø 2,6
Isolator	Anzahl der Kerne	4 (braun, schwarz, weiß, blau)
	Außen-Ø [mm]	Ø 0,6
Leitung	Effektiver Querschnitt [mm²]	0,06
	Litzen-Durchmesser [mm]	0,04
Min. Biegeradius (Referenzwert)		17

Bestellschlüssel des Setup-Tools für den zu IO-Link kompatiblen 2-in-1-Signalgeber

D-MH2E□

❶



❶ Adapter mit Steckverbinder

–	Ohne
A	M8-Buchse, 4-polig
B	M12-Buchse, 4-polig
C	Anschluss für separate Leitung

* Da ein Adapter erforderlich ist, um das Einrichtungswerkzeug mit dem Sensorteil zu verbinden, bestellen Sie unter Verwendung der Bestell-Nr., die einen Adapter enthält, wenn Sie noch keinen besitzen.

Technische Daten

2-in-1-Einstellgerät

Modell		**D-MH2E□**
Verwendbarer Sensor		D-MH2□ (2-in-1-Signalgeber)
Dimensionierung der Spannungsversorgung		5 VDC mobile Batterie mit einem Ausgang von min. 2 A
Stromaufnahme		2 A oder weniger
Prozessdaten-Anzeigebereich		–1050 bis 1050
Prozessdaten-Einstellbereich		–1050 bis 1050
Anschluss		Sensoreingang: Anschluss Spannungsversorgung: USB-C Anschluss
Beständigkeit gegen Umwelteinflüsse	**Betriebstemperaturbereich**	0 bis 45 °C (Lagerung: -10 bis 60 °C) (Kein Gefrieren, keine Kondensation)
	Luftfeuchtigkeitsbereich	Luftfeuchtigkeitsbereich Betrieb: 35 bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit (Keine Kondensation)
	Schutzart	Bei Verbindung mit den Anschlüssen des Sensors und der Spannungsversorgung: IP40
	Prüfspannung	1000 VAC für 1 Min. zwischen Gewindeteil und Gehäuse
	Isolationswiderstand	50 MΩ oder mehr (500 VDC gemessen mit einem Isolationsmessgerät)
Anzeige	**Anzeigetyp**	LCD
	Anzahl Anzeigen	3-teilige Anzeige (Hauptanzeige, 2 Teilanzeigen)
	Anzeigefarbe	Hauptanzeige: rot/grün, Teilanzeige: orange
Standard		CE/UKCA-Zulassung, WEEE-Richtlinie

* Schließen Sie dieses Produkt an eine mobile Batterie mit 5 VDC und einem Ausgang von min. 2 A an. Überprüfen Sie im Vorfeld die technischen Daten der mobilen Batterie. Bei Verwendung bei hohen Temperaturen (oberhalb des Betriebstemperaturbereichs) kann es zu Fehlfunktionen, Bränden oder Verbrennungen kommen. Befolgen Sie unbedingt die Anweisungen und Sicherheitshinweise für die Verwendung der mobilen Batterie.
* Als Spannungsversorgung des Produkts darf nur eine mobile Batterie verwendet werden. Andernfalls funktioniert das Produkt möglicherweise nicht oder es kommt zu einer Fehlfunktion der Spannungsversorgung.
* Dieses Produkt funktioniert möglicherweise nicht, wenn es an eine mobile Batterie angeschlossen ist, die über eine Funktion verfügt, die die Stromversorgung entsprechend dem aktuellen Stromverbrauch der mobilen Batterie automatisch abschaltet. Wir empfehlen die Verwendung einer mobilen Batterie, mit der Sie diese Funktion ein-/ ausschalten können.

Gewicht

[g]

Gehäuse (**D-MH2E**) (Enthält nicht das Kabel mit Steckverbinder für den Sensoranschluss)	50
M8-Buchse, 4-polig	10
M12-Buchse, 4-polig	17
Anschluss für separate Leitung	15

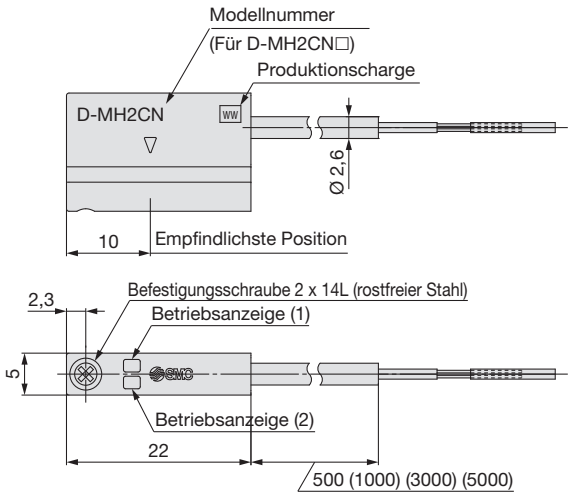
Bestell-Nr. Adapter

M8-Buchse, 4-polig	**D-LH03A**
M12-Buchse, 4-polig	**D-LH03B**
Anschluss für separate Leitung	**D-LH03C**

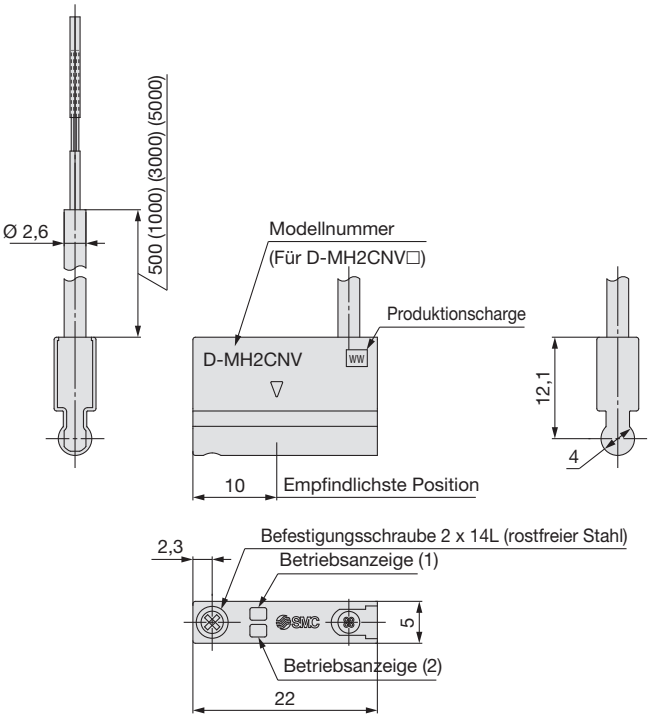
Abmessungen



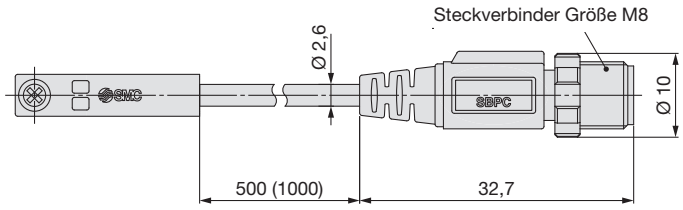
Zu IO-Link kompatibler 2-in-1-Signalgeber
D-MH2□□□



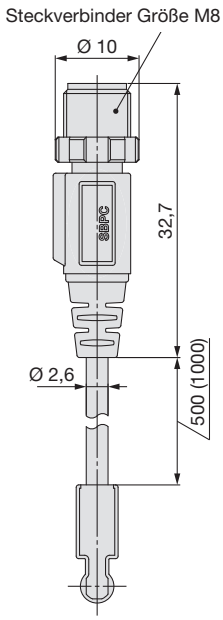
D-MH2□□V□



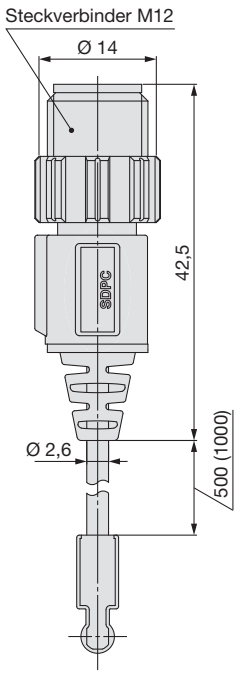
D-MH2□□□BPC
(M8, 4-polig)



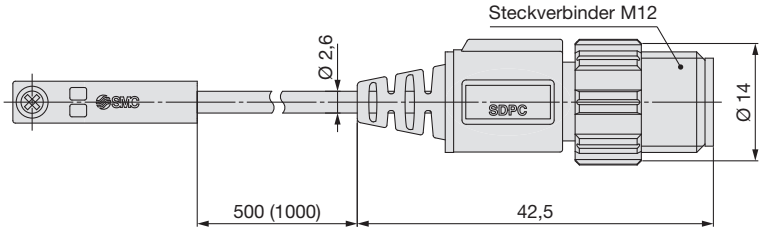
D-MH2□□V□BPC
(M8, 4-polig)



D-MH2□□V□DPC
(M12, 4-polig)



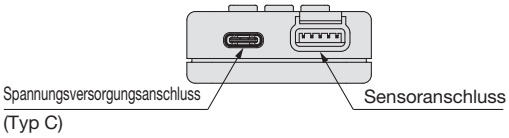
D-MH2□□□DPC
(M12, 4-polig)

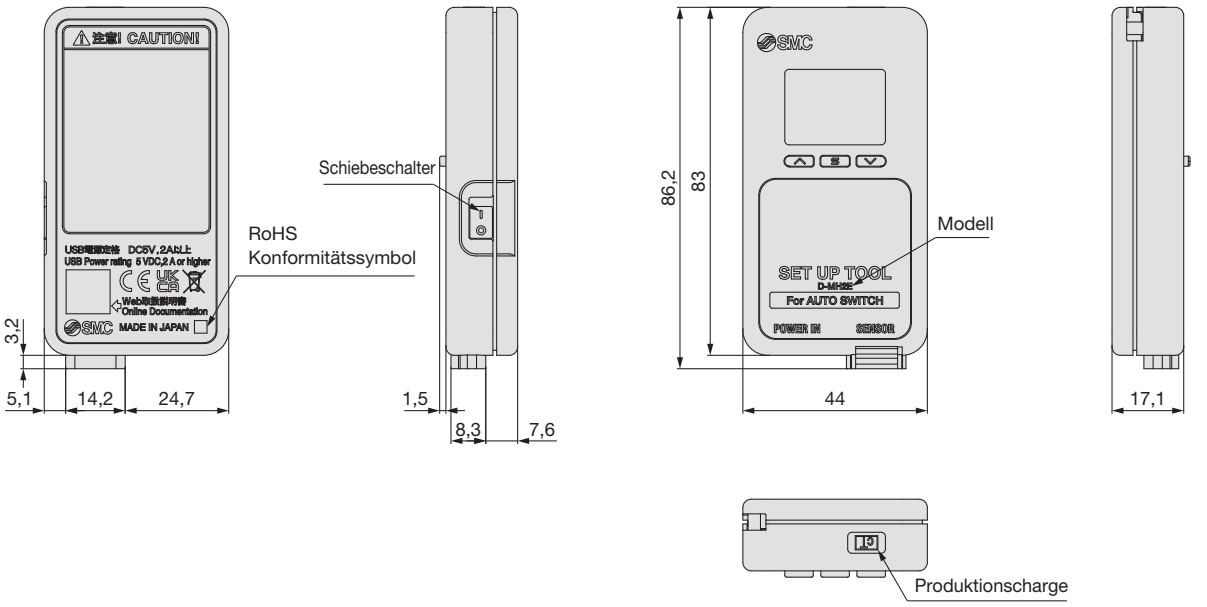


Abmessungen

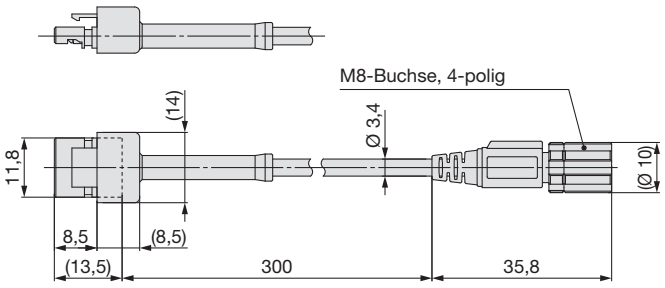


Setup-Tool für zu IO-Link kompatiblem 2-in-1-Signalgeber
D-MH2E□

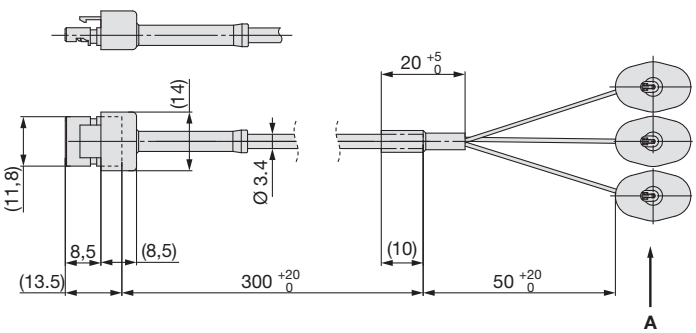




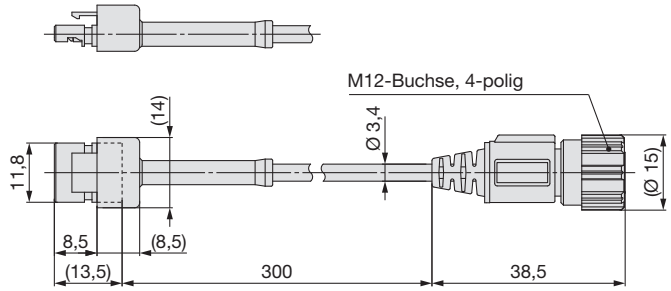
Adapter
D-LH03A

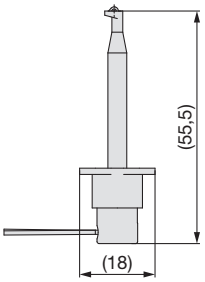


D-LH03C



D-LH03B



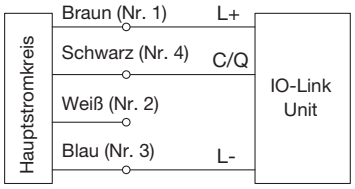


Ansicht A

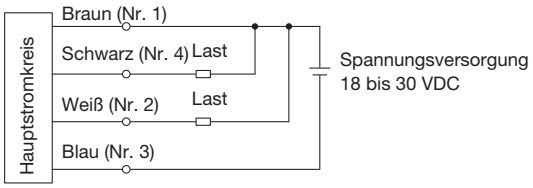
Beispiel für interne Schaltung und Verdrahtung

Zu IO-Link kompatibler 2-in-1-Signalgeber

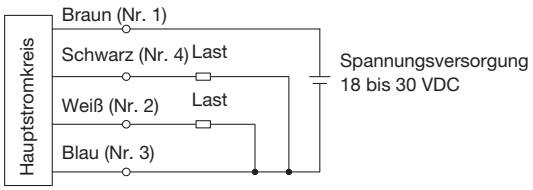
IO-Link-Modus



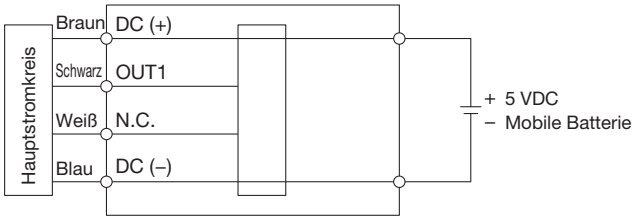
SIO-Modus
NPN-Ausgang



PNP-Ausgang

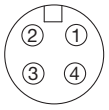


Setup-Tool



Technische Daten 2-in-1-Signalgeber M8/M12-Steckverbinder

Pin-Nr.	Spannungseingang
1	DC (+) (braun)
2	OUT2 (weiß)
3	DC (–) (blau)
4	OUT1 (schwarz)

Anschlusstyp	M8, 4-polig	M12, 4-polig
Pin-Belegung		

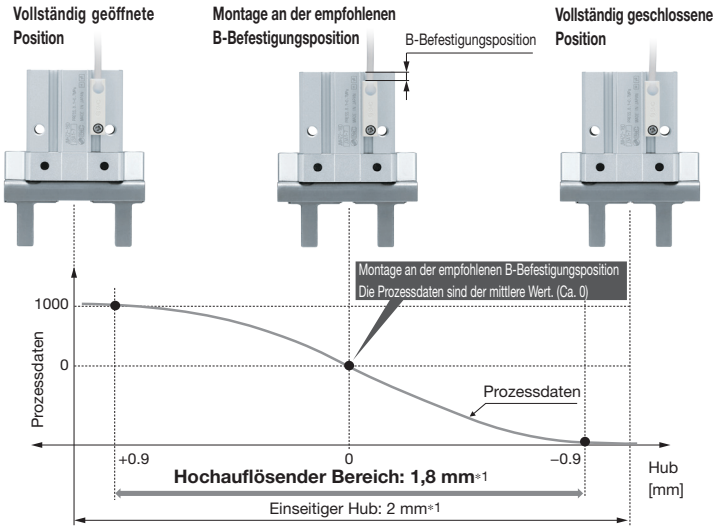
Verwendbare Zylinder/Antriebe und Montage des 2-in-1-Signalgebers

1. Antrieb mit Abfrage über den gesamten Hub

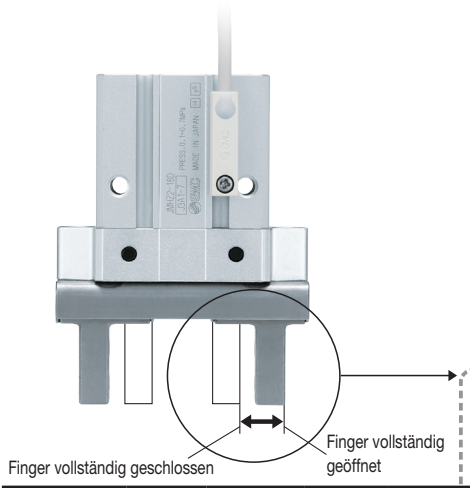
Die Positionsabfrage kann den vollen Hub erfassen, wenn der 2-in-1-Signalgeber in der empfohlenen B-Befestigungsposition montiert wird.

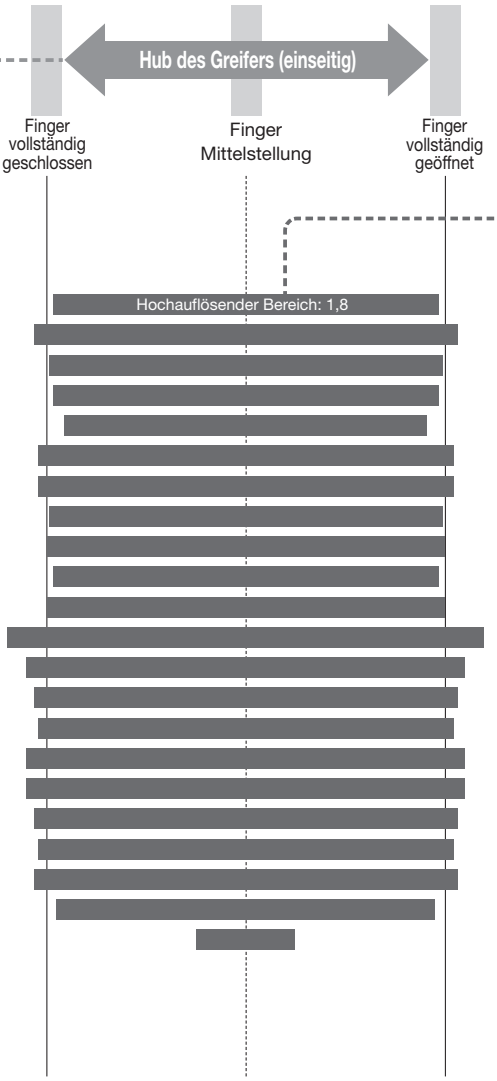
Empfohlene B-Befestigungsposition

Positionieren Sie die Greiferfinger so, dass die mittlere Position des Fingers mit der Mitte des Sensors (0) übereinstimmt.



*1 Bei Montage auf einem pneumatischen Greifer der Serie MHZ2 (Ø 6)



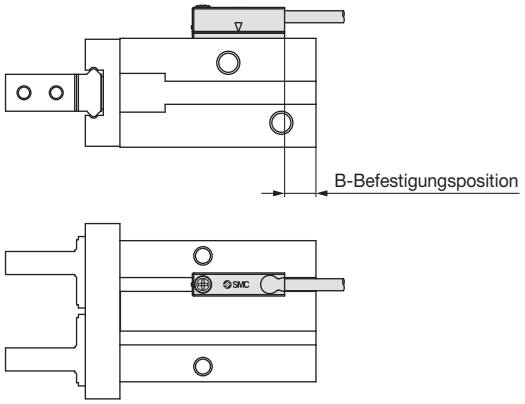


Serie/Montage		Kolben-Ø [mm]	Hub des Greifers [mm]	
			Beidseitig	Einseitig
JMHZ2		12	6	3
MHZ2/ MHZJ2	Runde Nut	6	4	2
		10	4	2
		16	6	3
		20	10	5
	Viereckige Nut	10	4	2
		16	6	3
		20	10	5
MHF2(D)		8	8	4
MDHR3		10	6	3
MHK2		12	4	2
		16	6	3
MHS2/MHS4		16	4	2
		20	4	2
		25	6	3
		32	8	4
MHS3/ MHSJ3 Ø 16 bis Ø 25/ MHSH3 Ø 16 bis Ø 25/ MHSHJ3 Ø 16 bis Ø 25		16	4	2
		20	4	2
		25	6	3
		32	8	4
MHSJ3 MHSH3 MHSHJ3		32	8	4
		40	8	4
		50	12	6
MHC2		10	–	–
		16	–	–
		20	–	–
		25	–	–

Hochauflösender Bereich [mm]	Empfohlene B-Befestigungsposition [mm]	Anm.
–	-0,3	
1,8	-0,9	
2,3	-1,3	Nur MHZJ2
3,1	4,8	
4,8	7,7	
1,5	0,3	Nur MHZ2
3,2	4,8	Nur MHZ2
5,2	7,9	Nur MHZ2
3,9	1,2	Nur kurze Ausführung
3,0	9,7	
1,8	4,2	
3,0	4,0	
3,1	1,7	
2,7	2,8	
3,5	4,5	
4,4	6,1	
2,7	1,9	
2,7	2,8	
3,5	4,5	
4,4	6,1	Nur MHS3
4,5	5,3	
3,7	6,1	
2,0	9,0	
Winkel Ausführung offen/ geschlossen	-0,8	
	1,3	
	3,2	
	4,7	

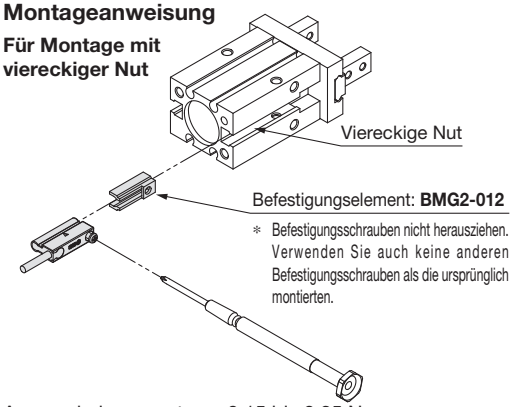
* Alle oben genannten Werte sind Referenzwerte.
* Es besteht die Möglichkeit, dass die oben genannten Werte je nach Umgebungsbedingungen erheblich schwanken. Führen Sie unbedingt einen Testbetrieb unter den tatsächlichen Umgebungsbedingungen durch.
* Beachten Sie, dass es zu Interferenz kommen kann, wenn der Signalgeber auf derselben Fläche wie der Anschluss montiert wird – dies hängt vom Bohrdurchmesser des Zylinder/Antriebs ab.
* Je nach Einbaulage kann der erfassbare Magnetfeldbereich überschritten werden. Wenden Sie sich für Details an SMC.

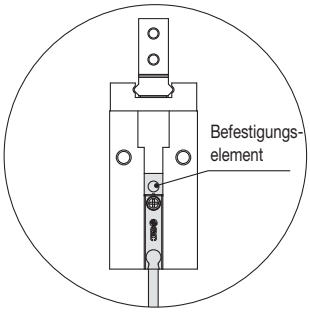
Einbauposition



Montageanweisung

Für Montage mit viereckiger Nut

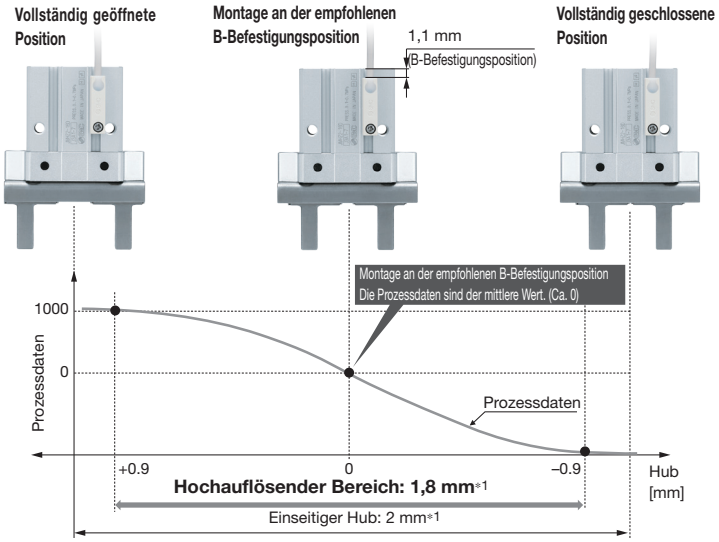




Anzugsdrehmoment: ca. 0,15 bis 0,25 Nm
∗ Verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher PH 0.

Hochauflösender Bereich mit Kurzhub

Der hochauflösende Bereich ist ein Richtwert für den Bereich, in dem das Produkt Werkstückunterschiede von ±0,2 mm differenzieren kann. Wenn der Signalgeber an der empfohlenen B-Befestigungsposition montiert wird, ist der hochauflösende Bereich der Bereich, der um den ungefähren 0-Punkt in der Mitte der Prozessdaten liegt.
(Bei Greifern ist dies der Wert für eine Seite des Fingers. Bei der Umrechnung auf die Abmessung des zu greifenden Werkstücks wird der Wert verdoppelt.)
In der Betriebsanleitung finden Sie eine ausführliche Erklärung der Auflösung.

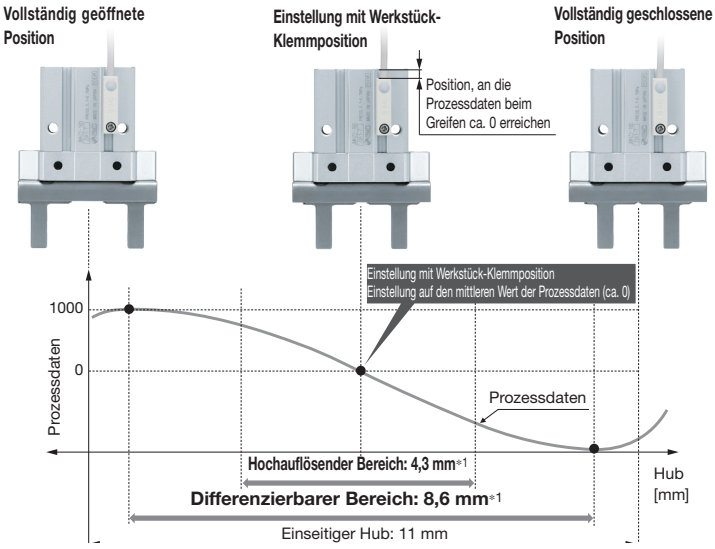


∗1 Bei Montage auf einem pneumatischen Greifer der Serie MHZ2 (Ø 6)

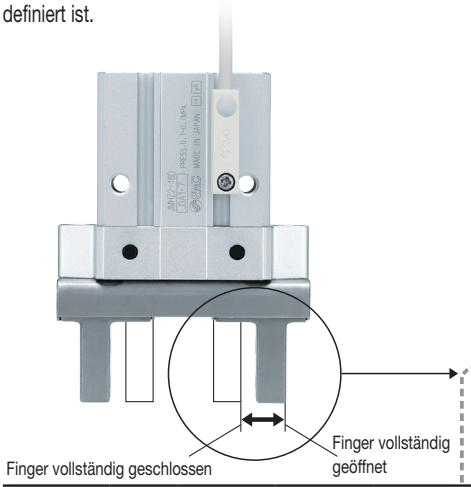
● **Wenn die Werkstückabmessung geändert wird, ändern sich auch die Prozessdaten. Bei Montage an der empfohlenen B-Befestigungsposition kann ein Antrieb, der volle Hübe erkennen kann, die Position innerhalb des vollen Hubs erkennen, und die Position kann mit hoher Auflösung innerhalb des Bereichs um die empfohlenen B-Befestigungsposition herum erkannt werden.**

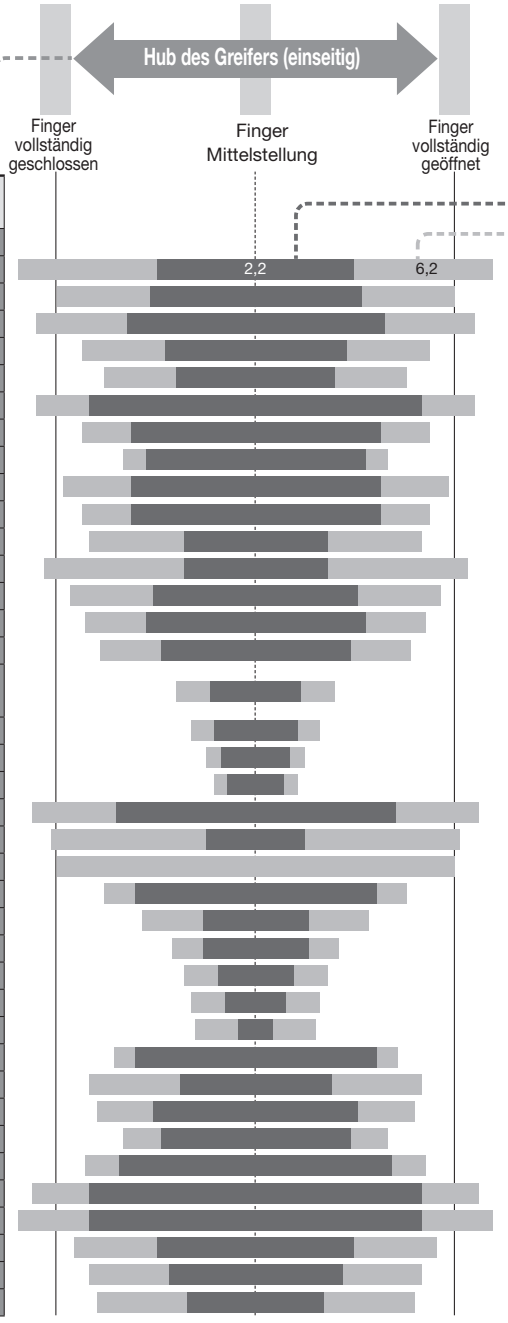
2. Antrieb mit Langhub

Es gibt einen Punkt, an dem die Prozessdaten den Höchst-/Tiefstwert überschreiten und die gleichen Prozessdaten ausgegeben werden. Durch die Montage des 2-in-1-Signalgebers in den empfohlenen Befestigungsdimensionen kann die Positionsabfrage innerhalb des „differenzierbaren Bereichs“ erfolgen, der als der Bereich zwischen dem Höchst- und dem Tiefstwert der Prozessdaten definiert ist.



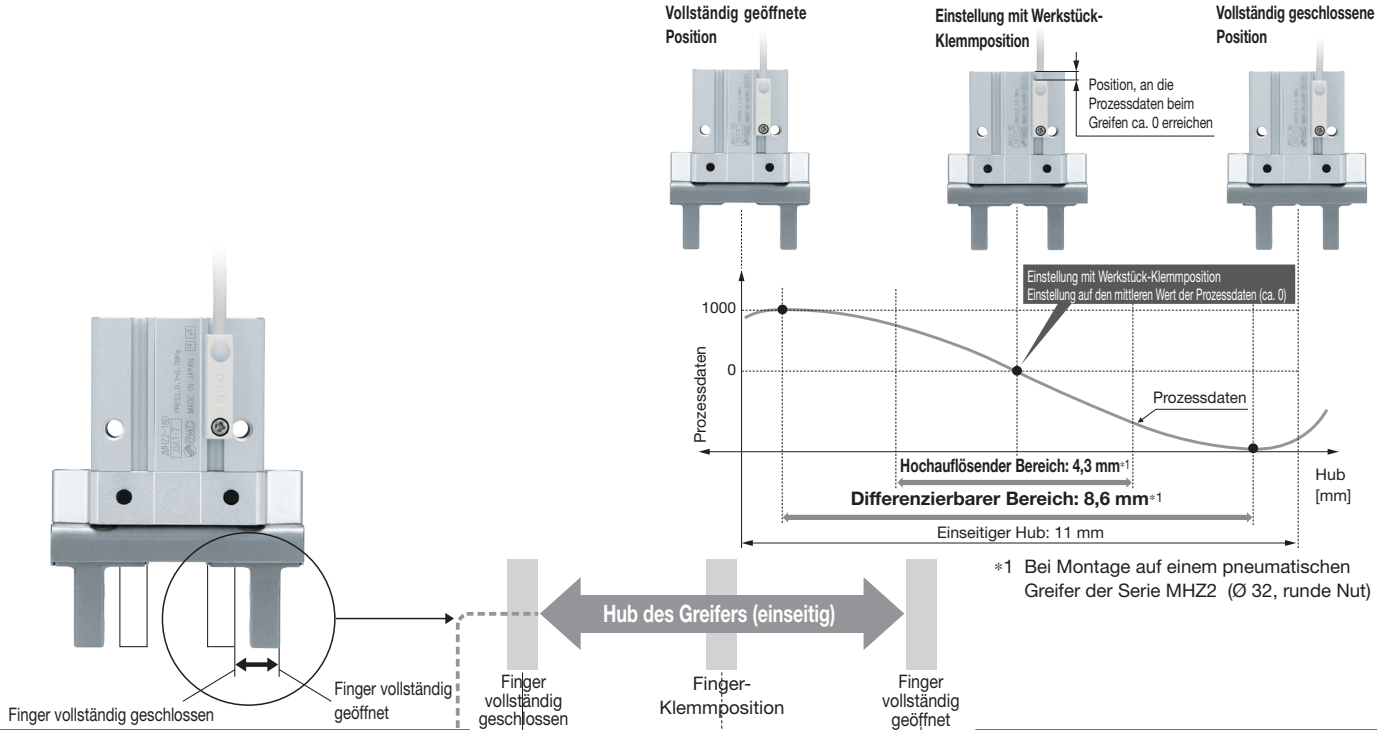
*1 Bei Montage auf einem pneumatischen Greifer der Serie MHZ2 (Ø 32, runde Nut)





Serie/Montage		Kolben-Ø [mm]	Hub des Greifers [mm]		Hochauflösender Bereich [mm]	Differenzierbarer Bereich [mm]	Anm.
			Beidseitig	Einseitig			
JMHZ2		16	10	5	2,2	6,2	
		20	14	7	3,2	7,0	
MHZ2	Runde Nut	25	14	7	4,2	7,9	
		32	22	11	4,3	8,6	
		40	30	15	4,9	8,8	
	Viereckige Nut	25	14	7	5,2	8,0	
		32	22	11	5,7	8,3	
		40	30	15	6,4	8,8	
MHZL2	Runde Nut	16	12	6	3,1	5,7	
		20	18	9	4,8	7,0	
		25	22	11	4,2	7,9	
	Viereckige Nut	10	8	4	1,5	4,3	
		16	12	6	3,2	5,4	
		20	18	9	5,2	7,2	
		25	22	11	5,2	8,0	
MHF2 (D/D1/D2)		8	32 (D2)	16 (D2)	2,9	5,6	Ausgenommen kurze Ausführung
		12	48 (D2)	24 (D2)	3,8	5,8	
		16	64 (D2)	32 (D2)	3,5	5,7	
		20	80 (D2)	40 (D2)	2,8	5,9	
MHZJ2		25	14	7	4,2	7,9	
		32	22	11	2,9	11,3	
		40	30	15	—	15,3	
MHL2-Z (D/D1/D2)		10	20 (D)	10 (D)	5,0	6,9	
		16	30 (D)	15 (D)	3,9	6,7	
		20	40 (D)	20 (D)	5,2	7,2	
		25	50 (D)	25 (D)	4,5	7,1	
		32	70 (D)	35 (D)	4,4	9,1	
		40	100 (D)	50 (D)	2,8	12,1	
MDHR2		30	18	9	4,3	5,2	
MHKL2		12	11	5,5	1,8	4,3	
		16	14	7	3,0	5,1	
		25	22	11	4,0	5,8	
MHK2 Ø 25		25	14	7	4,0	5,8	
MHS2/MHS4		63	16	8	6,4	9,0	
MHS3		63	16	8	6,4	9,5	
		80	20	10	6,0	9,1	
		100	24	12	6,2	9,5	
		125	32	16	6,3	11,7	

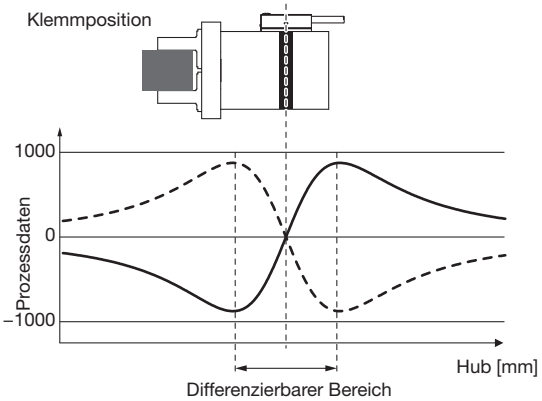
* Alle oben genannten Werte sind Referenzwerte.
* Der „differenzierbare Bereich“ ist der Bereich zwischen dem Höchst- und dem Tiefstwert der Prozessdaten. (eine Seite des Greifers) Für Einzelheiten siehe die Betriebsanleitung des Produkts.
* Es besteht die Möglichkeit, dass die oben genannten Werte je nach Umgebungsbedingungen erheblich schwanken. Führen Sie unbedingt einen Testbetrieb unter den tatsächlichen Umgebungsbedingungen durch.
* Details zur Bestimmung der Einbauposition der anderen Signalgeber finden Sie in der Betriebsanleitung.
* Beachten Sie, dass es zu Interferenz kommen kann, wenn der Signalgeber auf derselben Fläche wie der Anschluss montiert wird – dies hängt vom Bohrdurchmesser des Zylinder/Antriebs ab.



*1 Bei Montage auf einem pneumatischen Greifer der Serie MHZ2 (Ø 32, runde Nut)

Serie/Montage	Kolben-Ø [mm]	Hub des Greifers [mm]		Hochauflösender Bereich [mm]	Differenzierbarer Bereich [mm]	Anm.
		Beidseitig	Einseitig			
MHSL3	16	10	5	2,7	5,6	
	20	10	5	2,7	5,8	
	25	12	6	3,5	4,9	
	32	16	8	4,4	9,0	
	63	32	16	6,4	9,5	
	80	40	20	6,0	9,1	
	100	48	24	6,2	9,5	
	125	64	32	6,3	11,7	
MHSJ3/MHSH3/ MHSHJ3	63	16	8	4,6	9,4	
	80	20	10	5,8	9,5	
MHT2	40	—	—	Winkel Ausführung offen/ geschlossen		
	50	—	—			
MHY2	10	—	—			
	16	—	—			
	20	—	—			
	25	—	—			
MHW2	20	—	—			
	25	—	—			
	32	—	—			
	40	—	—			
	50	—	—			

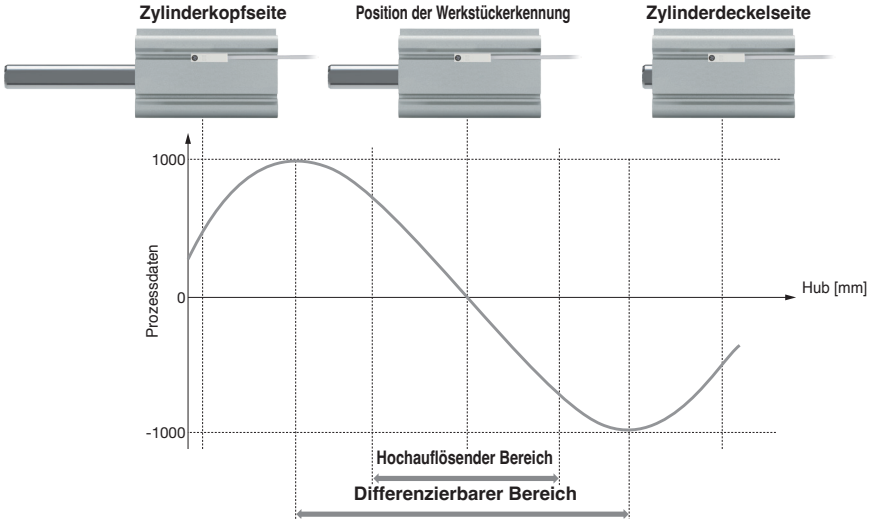
Zusammenhang zwischen dem Hub, der Einbauposition des Signalgebers und den Prozessdaten

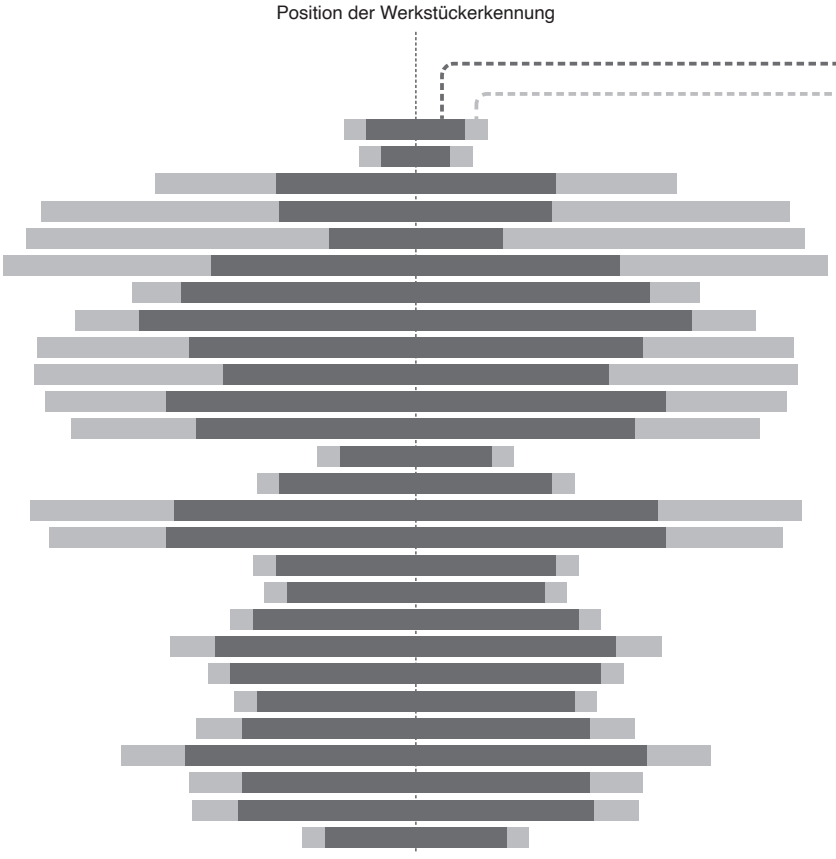


* Details zur Montagemethode finden Sie auf Seite 14.

3. Zylinder/Antriebe, die keine Greifer sind

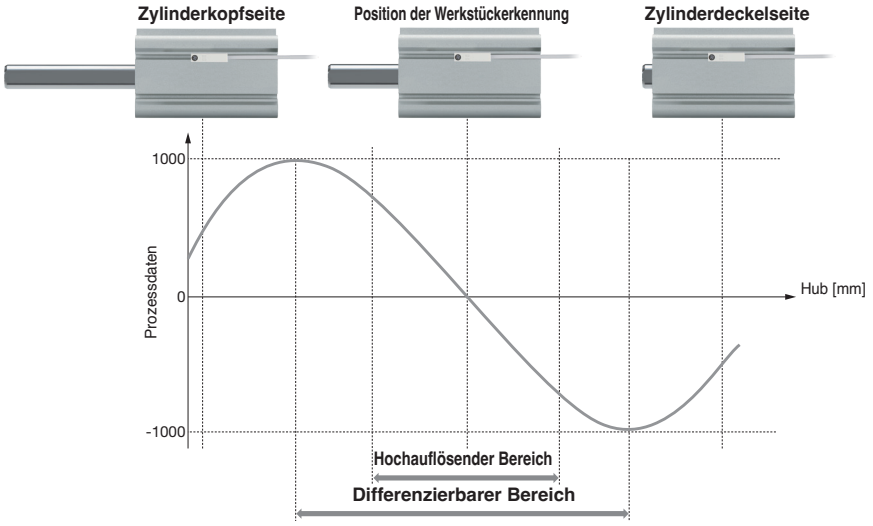
Es gibt einen Punkt, an dem der analoge Ausgang den Höchst-/Tiefstwert überschreitet und der gleiche analoge Wert ausgegeben wird. Der Analogausgang kann den minimalen oder maximalen anzeigbaren Wert der Messwertanzeige überschreiten. In solchen Fällen kann je nach Einbauposition die Anzeige „HHH/LLL“ erscheinen.



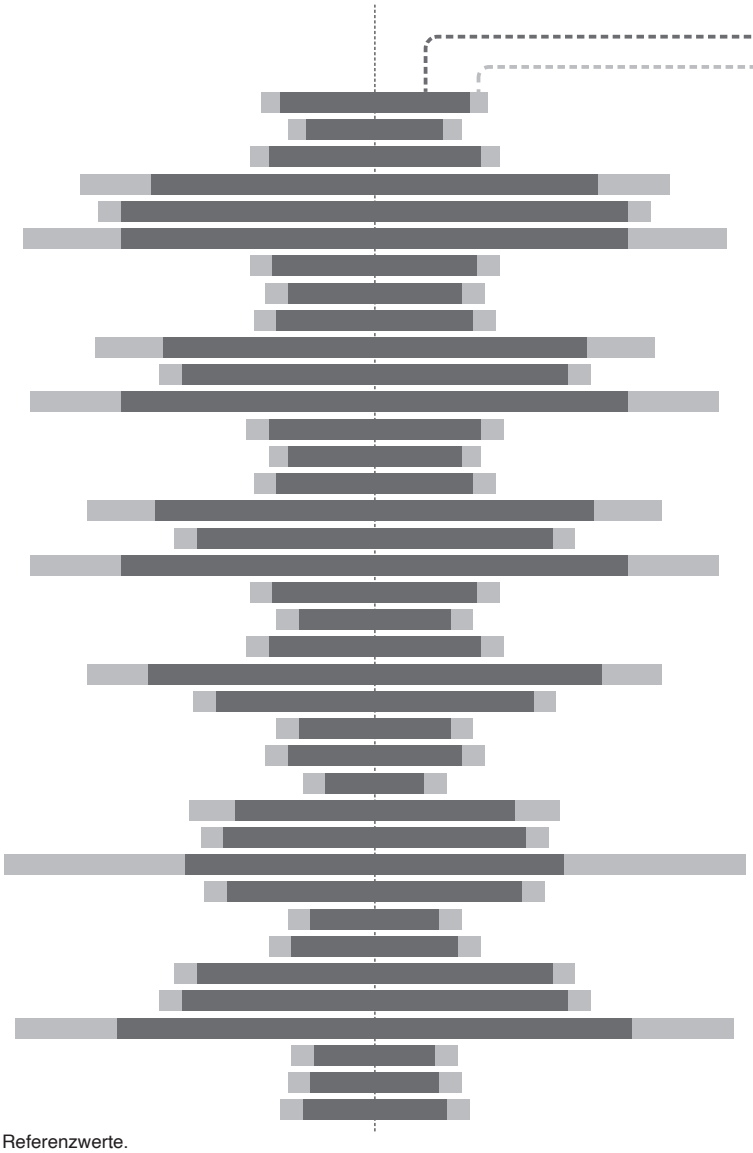


Serie/Varianten	Kolben-Ø	Hochauflösender Bereich [mm]	Differenzierbarer Bereich [mm]
CU	6	1.3	1.9
	10	0.9	1.5
	16	3.7	6.9
	20	3.6	9.9
	25	2.3	10.3
	32	5.4	10.9
CQ2	12	6.2	7.5
	16	7.3	9
	20	6	10
	25	5.1	10.1
	32	6.6	9.8
	40	5.8	9.1
CQS	12	2	2.6
	16	3.6	4.2
	20	6.4	10.2
	25	6.6	9.7
CQU	20	3.7	4.3
	25	3.4	4
	32	4.3	4.9
	40	5.3	6.5
CJP	4	4.9	5.5
	6	4.2	4.8
	10	4.6	5.8
	16	6.1	7.8
CUJ	6	4.6	6
	8	4.7	5.9
	10	2.4	3

* Alle oben genannten Werte sind Referenzwerte.
* Der „differenzierbare Bereich“ ist der Bereich zwischen dem Höchst- und dem Tiefstwert des analogen Ausgangs. Es besteht die Möglichkeit, dass die oben genannten Werte je nach Umgebungsbedingungen erheblich schwanken. Führen Sie unbedingt einen Testbetrieb unter den tatsächlichen Umgebungsbedingungen durch.
* Details zur Bestimmung der Einbauposition der anderen Signalgeber finden Sie in der Betriebsanleitung.
* Je nach Einbaulage kann der erfassbare Magnetfeldbereich überschritten werden.
* Beachten Sie, dass es zu Interferenz kommen kann, wenn der Signalgeber auf derselben Fläche wie der Anschluss montiert wird – dies hängt vom Bohrdurchmesser des Zylinder/Antriebs ab.



Position der Werkstückerkennung

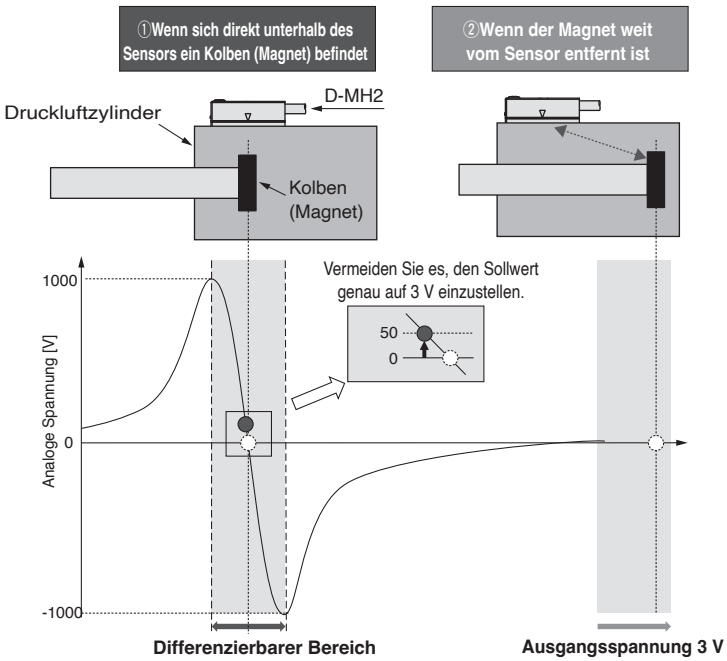


Serie/Varianten	Kolben-Ø	Hochauflösender Bereich [mm]	Differenzierbarer Bereich [mm]
MXQ	6	2.5	3.0
	8	1.8	2.3
	12	2.8	3.3
	16	5.9	7.8
	20	6.7	7.3
	25	6.7	9.3
MXQZ	6	2.7	3.3
	8	2.3	2.9
	12	2.6	3.2
	16	5.6	7.4
	20	5.1	5.7
	25	6.7	9.1
MXQZ(A)	6	2.8	3.4
	8	2.3	2.8
	12	2.6	3.2
	16	5.8	7.6
	20	4.7	5.3
	25	6.7	9.1
MXQZ(B)	6	2.7	3.3
	8	2.0	2.6
	12	2.8	3.4
	16	6.0	7.6
	20	4.2	4.8
MXQZ(C)	8	2.0	2.6
	12	2.3	2.9
MXH-Z	6	1.3	1.9
	10	3.7	4.9
	16	4.0	4.6
	20	5.0	9.8
MXS	6	3.9	4.5
	8	1.7	2.3
	12	2.2	2.8
	16	4.7	5.3
	20	5.1	5.7
	25	6.8	9.5
MXJ	4	1.6	2.2
	6	1.7	2.3
	8	1.9	2.5

* Alle oben genannten Werte sind Referenzwerte.
* Der „differenzierbare Bereich“ ist der Bereich zwischen dem Höchst- und dem Tiefstwert des analogen Ausgangs. Es besteht die Möglichkeit, dass die oben genannten Werte je nach Umgebungsbedingungen erheblich schwanken. Führen Sie unbedingt einen Testbetrieb unter den tatsächlichen Umgebungsbedingungen durch.
* Details zur Bestimmung der Einbauposition der anderen Signalgeber finden Sie in der Betriebsanleitung.
* Je nach Einbaulage kann der erfassbare Magnetfeldbereich überschritten werden.
* Beachten Sie, dass es zu Interferenz kommen kann, wenn der Signalgeber auf derselben Fläche wie der Anschluss montiert wird – dies hängt vom Bohrdurchmesser des Zylinder/Antriebs ab.

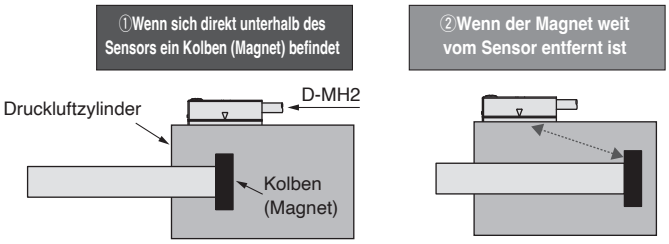
Sicherheitshinweise für die Kombination mit Zylindern/Antrieben, die keine Greifer sind

Ist der Hub länger als der differenzierbare Bereich, kann es zwei Punkte ① und ② geben, an denen 3 V als Ausgang ausgegeben werden. In solchen Fällen führt die Einstellung des Sollwerts auf 3 V dazu, dass der Schaltausgang sowohl bei ① als auch bei ② ON ist. Vermeiden Sie daher, den Sollwert genau auf 3 V einzustellen. Beachten Sie, dass es je nach Zylinder/Antrieb schwierig sein kann, den Sollwert innerhalb des hochauflösenden Bereichs einzustellen.



Wenn die analoge Spannung 3 V beträgt

Die Serie D-MH1 hat einen analogen Ausgang, über den eine Spannung ausgegeben wird, die dem erfassten Magnetfeld entspricht. Befindet sich ein Kolben (Magnet) direkt unterhalb des Sensors oder ist der Magnet weit vom Sensor entfernt, ist der Ausgang auf 3 V eingestellt.



Serie D-MH2□

Zu IO-Link kompatibler 2-in-1-Signalgeber/produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Zu Sicherheitshinweisen für Antriebe und Signalgeber siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Betriebsanleitung auf der SMC-Website, https://www.smc.eu

Auswahl / Konstruktion

⚠Achtung

1. Das Produkt kann nicht zur Längenmessung verwendet werden.

Ein analoger 2 -in- 1 -Signalgeber gibt das Magnetfeld des Zylindermagneten als Prozessdaten aus. Daher ist der Ausgang nicht linear zum Hub des Zylinders.

Darüber hinaus gibt es individuelle Unterschiede in der Magnetkraft der Magneten. Daher sind die Ausgangswerte der Magnete unterschiedlich, selbst wenn sie an der gleichen Position am Antrieb derselben Ausführung montiert sind.

2. Die Auflösung und die Wiederholbarkeit hängen von der Positionsbeziehung zwischen dem Magneten und dem Sensor ab.

Die Auflösung und die Wiederholbarkeit nehmen in der Nähe des max. oder min. Spitzenwertes der Prozessdaten ab. Montieren Sie sie auf den empfohlenen Positionen. Wenn eine präzise Wiederholbarkeit erforderlich ist, konfigurieren Sie die Einstellungen so, dass die Prozessdaten an der Ausgangsposition nahe bei 0 liegen (zwischen den Spitzenwerten).

3. Die Prozessdaten schwanken aufgrund der folgenden Faktoren.

Die Prozessdaten schwanken in Umgebungen, die von der Umgebungstemperatur, der Einbaulage (Erdmagnetismus), dem Taumeln (mechanischer Faktor, Schwankungen des Versorgungsdrucks usw.), elektrischen Störungen, magnetischen Körpern (Eisenschraube, Eisenpulver usw.) oder einer magnetischen Kraft beeinflusst werden. Es wird empfohlen, für magnetische Körper, Bolzen usw. in der Umgebung nichtmagnetische Materialien zu verwenden.

Wenn Sie das Produkt für eine Anwendung verwenden, bei der sich die Umgebungstemperatur oder die Einbaulage stark ändert, empfiehlt es sich, den ON-Punkt unter Bedingungen einzustellen, die den tatsächlichen Umgebungsbedingungen entsprechen und eine größere ON-Breite oder Hysterese einzustellen.

4. Sicherheitsmaßnahmen treffen, wenn mehrere Zylinder oder Antriebe nahe beieinander eingesetzt werden.

Wenn Sie zwei oder mehr Zylinder oder Antriebe mit einem eingebautem Magnet nahe beieinander und parallel zueinander verwenden, halten Sie einen Mindestabstand von 40 mm ein.

(Wenn der Mindestabstand für die betreffende Zylinder-/Antriebsserie angegeben ist, verwenden Sie diesen Wert).

Die Genauigkeit des 2 -in- 1 -Signalgebers kann sich verringern und aufgrund von Magnetfeldinterferenzen zwischen den Signalgebern kann es zu Fehlfunktionen kommen.

5. Das Setup-Tool funktioniert möglicherweise nicht, je nachdem, mit welcher mobilen Batterie es verbunden ist.

Schließen Sie dieses Produkt an eine mobile Batterie mit 5 VDC und einem Ausgang von min. 2 A an. Je nach Ausführung der mobilen Batterie funktioniert das Setup-Tool möglicherweise nicht. Überprüfen Sie im Vorfeld die technischen Daten der mobilen Batterie. Bei Verwendung bei hohen Temperaturen (oberhalb des Betriebstemperaturbereichs) kann es zu Fehlfunktionen, Bränden oder Verbrennungen kommen. Befolgen Sie daher unbedingt die Anweisungen und Sicherheitshinweise für die Verwendung der mobilen Batterie.

Darüber hinaus darf als Spannungsversorgung des Produkts nur eine mobile Batterie verwendet werden. Andernfalls funktioniert das Produkt möglicherweise nicht oder es kommt zu einer Fehlfunktion der Spannungsversorgung.

Dieses Produkt funktioniert möglicherweise nicht, wenn es an eine mobile Batterie angeschlossen ist, die über eine Funktion verfügt, die die Spannungsversorgung entsprechend der Leistungsaufnahme der mobilen Batterie automatisch abschaltet. Wir empfehlen die Verwendung einer mobilen Batterie, mit der Sie diese Funktion ein-/ ausschalten können.

Auswahl / Konstruktion

⚠Achtung

6. Verwenden Sie eine mobile Batterie, die den Gesetzen und Vorschriften der jeweiligen Region und des jeweiligen Landes entspricht.

Für Schäden an unseren Produkten oder für Verluste, die durch Fehlfunktionen unserer Produkte aufgrund der Verwendung einer illegalen mobilen Batterie entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

7. Bringen Sie an dem Zylinder und der Antriebskolbenstange eine Verdrehsicherung an.

Verwenden Sie eine Führung oder wählen sie ein SMC Produkt mit Verdrehsicherung. Ohne Verdrehsicherung kann die Genauigkeit beeinträchtigt werden.

Bei einigen Zylindern ist selbst dann eine Verdrehung des Magneten möglich, wenn die Kolbenstange nicht dreht. Der Magnet einiger Zylinder mit Führung kann verdreht werden. Für nähere Angaben bitte SMC kontaktieren.

Montage/Einstellung

⚠Achtung

1. Stellen Sie die Einbauposition des 2 -in- 1 -Signalgebers ein, nachdem Sie die tatsächlichen Betriebsbedingungen überprüft haben.

Selbst bei Zylindern und Antrieben, die einen vollen Hub erkennen können, wird der volle Hub abhängig von den Umgebungsbedingungen (magnetische Körper in der Umgebung, Temperatur usw.) möglicherweise nicht erkannt. Darüber hinaus kann sich die Wiederholgenauigkeit verschlechtern.

Überprüfen Sie vor dem Gebrauch die Betriebsbedingungen in der tatsächlichen Umgebung.

2. Ändern Sie die Einstellung des 2-in-1-Signalgebers, wenn die Spannungsversorgung stabil ist.

Wenn die Einstellung geändert wird, während die Spannungsversorgung instabil ist, können falsche Daten geschrieben werden oder die Einstellung wird möglicherweise nicht korrekt ausgeführt.

Wartung

⚠Warnung

1. Der 2-in-1-Signalgeber kann unerwartet ausfallen, sodass die Sicherheit nicht gewährleistet werden kann. Führen Sie daher regelmäßig Wartungs- oder Inspektionsarbeiten durch.

WEEE-Richtlinie

1. Gemäß der Richtlinie 2012/19/EU gehört dieses Produkt zu den Elektro- und Elektronik-Altgeräten. Um den negativen Einfluss auf Umwelt und Gesundheit zu vermindern, sollte es nicht als Siedlungsabfall entsorgt werden.

⚠ Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen **„Achtung“**, **„Warnung“** oder **„Gefahr“** bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC) [1] und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

⚠ **Gefahr:**	**Gefahr** verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.
⚠ **Warnung:**	**Warnung** verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
⚠ **Achtung:**	**Achtung** verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile
ISO 4413: Fluidtechnik – Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Roboter und Robotereinrichtungen – Sicherheitsanforderungen für Industrieroboter – Teil 1: Roboter.
usw.

⚠ Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.
Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.
Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat.
Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller Produktdaten überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.
Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.
Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.
Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden.
Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.
Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Unsere Produkte können nicht außerhalb ihrer technischen Daten verwendet werden.
Unsere Produkte sind nicht für die Verwendung unter den folgenden Bedingungen oder Umgebungen entwickelt, konzipiert bzw. hergestellt worden.
Bei Verwendung unter solchen Bedingungen oder in solchen Umgebungen erlischt die Gewährleistung.
1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen außerhalb der angegebenen technischen Daten oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Verwendung für Kernkraftwerke, Eisenbahnen, Luftfahrt, Raumfahrtausrüstung, Schiffe, Fahrzeuge, militärische Anwendungen, Ausrüstungen, die das Leben, die körperliche Unversehrtheit und das Eigentum von Menschen betreffen, Treibstoffausrüstungen, Unterhaltungsausrüstungen, Notabschaltkreise, Presskupplungen, Bremskreise, Sicherheitsausrüstungen usw. sowie für Anwendungen, die nicht den technischen Daten von Katalogen und Betriebsanleitungen entsprechen.
3. Verwendung für Verriegelungsschaltungen, außer für die Verwendung mit doppelter Verriegelung, wie z. B. die Installation einer mechanischen Schutzfunktion im Falle eines Ausfalls. Bitte überprüfen Sie das Produkt regelmäßig, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert.

⚠ Achtung

Wir entwickeln, konstruieren und fertigen unsere Produkte für den Einsatz in automatischen Steuerungssystemen für den friedlichen Einsatz in der Fertigungsindustrie.
Die Verwendung in nicht-verarbeitenden Industrien ist nicht abgedeckt.
Die von uns hergestellten und verkauften Produkte können nicht für die in den Messvorschriften genannten Transaktionen oder Zertifizierungen verwendet werden.
Nach den neuen Messvorschriften dürfen in Japan ausschließlich SI-Einheiten verwendet werden.

Einhaltung von Vorschriften

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.
Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

Einhaltung von Vorschriften

1. Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.
2. Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen der an der Transaktion beteiligten Länder zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produkts ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office.at@smc.com
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	sales.bg@smc.com
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	sales.hr@smc.com
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office.at@smc.com
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc.dk@smc.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info.ee@smc.com
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.com
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient.fr@smc.com
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info.de@smc.com
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office.hu@smc.com
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	technical.ie@smc.com
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox.it@smc.com
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info.lv@smc.com
Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info.lt@smc.com
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post.no@smc.com
Poland	+48 22 344 40 00	www.smc.pl	office.pl@smc.com
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente.pt@smc.com
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	office.ro@smc.com
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	sales.sk@smc.com
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office.si@smc.com
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post.es@smc.com
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	order.se@smc.com
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter.ch@smc.com
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis.tr@smc.com
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales.gb@smc.com
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	Sales.za@smc.com

Printing DQ 00 Printed in Spain

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung, und ohne dass dem Hersteller daraus eine Verpflichtung entsteht, geändert werden.