



Schwenkdrahttaster PCS-100



Technische Daten:



Tastkopf PCS-100 (Bestell-Nr. 10.1)

Gehäusematerial: Edelstahl
Gehäusemaße: D = 28 mm / L = 120 mm
Schwenkdraht (Federstahl 1.4310) D = 1,2 mm / L = 140 mm
Gewicht: 370 g



Tastkopf PCS-100 mit Sperrluftanschluss (Bestell-Nr. 10.1.SL)

Gehäusemaße: D = 28 mm / L = 120 mm
Schwenkdraht: (Federstahl 1.4310) D = 1,2 mm / L = 140 mm
Gewicht: 380 g
Sperrluftanschluss: Festo QSML-B M5 (360°schwenkbar)
Pneumatischer Schlauch: Festo PUN 4 x 0,75 / Länge = 3 m
Druckbereich: 1 - 4 PSI (0,07 - 0,28 bar)



Steuerkabel (Bestell Nr. 10.5)

Material: Purethan ölbeständig inkl. Winkelstecker (PCS-1016)
Kabel: 5 m (4 x 1,5 mm² inkl. Schirm)



Steuerungseinheit SCU-100 (Bestell Nr. 10.3)

Stromversorgung: 24 VDC / 250 mA
Relaisart: 250 VAC / 2 A
Temperaturbereich: 0 - 55 °C

Verdrahtung zur Maschine: Litzendraht 1 - 1,5 mm²
Max. Kabellänge 50 m
(nicht im Lieferumfang)

Material: Makrolon 8020 UL94V-1
Gewicht: 180g
Schutzart: IP40 (Klemmen IP20 BGV A3)
Maße (B x H x T): 55 x 75 x 110 mm
Befestigung: Montage im Schaltschrank wahlweise durch 2 Schrauben M4 nach DIN 46121 / DIN43660 oder auf Normschiene TS35 nach DIN 46277 bzw. DIN EN 60715

Anwendungsbereiche:

- Berührungssensitiver Tastkopf mit Schwenkmechanik und Steuerungseinheit zur Kontrolle der Werkzeuglänge oder einer Werkstückposition (Kontrolle nach Abstechen).

Funktionsweise:

- Der Tastkopf prüft die Anwesenheit des Werkzeuges durch eine Berührung des Schwenkdrahtes an der Werkzeugspitze. Ist ein Werkzeug vorhanden, dann wird dieses von der Tastnadel kurz berührt, die dann wieder in die Ausgangslage zurückkehrt. Der Zyklus kann in diesem Fall wiederholt werden.

Beim Fehlen des Werkzeuges schwingt die Tastnadel an der Werkzeugposition vorbei. Dieser Zustand wird als Werkzeugbruch erkannt und die Steuerungseinheit sendet ein entsprechendes Signal an die Maschinensteuerung.

SCU-100 Klemmenbeschreibung

Klemmen 1 & 2: 24V Spannungsversorgung

Klemmen 3 & 4: Nicht verwendet.

Klemmen 5, 6, 7 & 8: Tastkopfkabelverbindung

Klemmen 9 & 10: Relaiskontakt 250 V / 2 A

Klemmen 11 & 12: Relaiskontakt 250 V / 2 A

Klemme 13: „Reset“-Eingang um eine Bohrerbrucherkennung zu löschen. Das erforderliche Signal +24VDC muss für min. 100ms anliegen. (Optional)

Klemmen 14, 15 & 16: Startsignal, um einen Tastzyklus auszulösen. Ein 24VDC Impuls auf

Klemme 15 & 16 löst einen Zyklus aus. Das Signal muss mind. 100ms lang anstehen. Es spielt dabei keine Rolle ob das Signal 1 oder 0 ist.

OK-LED leuchtet auf, wenn das Gerät unter Spannung steht. Wird ein Zyklus gestartet erlischt die LED kurzzeitig. Wird ein „Bohrer i.O. Zustand“ erkannt, leuchtet die LED wieder auf.

FAULT-LED: Steht ein Fehler an oder wird ein „Werkzeugbruch“ erkannt leuchtet die LED auf.

CW/ CCW Schalter: Mit diesem Schalter wird die Drehrichtung des Tastkopfes eingestellt. Diese Einstellung muss mit dem Tastkopf übereinstimmen.

TIME-Schalter: Mit diesen Schaltern wird die Tastzeit eingestellt. Ein Drehwinkel von 180° benötigt eine längere Zeit als einer mit 90°. Wird die Endposition ohne Werkzeug nicht erreicht, wird einfach ein weiterer Schalter aktiviert. Sind alle Schalter auf 0, wird kein Zyklus ausgeführt. Alle Schalter aktiviert ergeben die längste Zeit.

LO/ HI-Schalter: Mit diesem Schalter wird die Drehgeschwindigkeit des Tastkopfes eingestellt. „LO“ wird für Kleinstwerkzeuge eingestellt. Für die Überwachung auf „LO“ muss der Dichtung zwischen Tastnadelhalter und Tastkopf entfernt werden.

NL/ NR-Schalter: Bestimmt die Funktionslogik des Geräts.

NL= Normale Logik (Gegenstand Überwachung)

RL= Reverse Logik (Freiraum Überwachung)

1 NC/NO: FEHLER-Relais Konfiguration

NO= Normally open

NC= Normally closed

2 L/M: FEHLER-Relais Funktion

M= Impuls

L= Selbsthaltung

3 NC/NO: OK-Relais Konfiguration

NO = Normally open

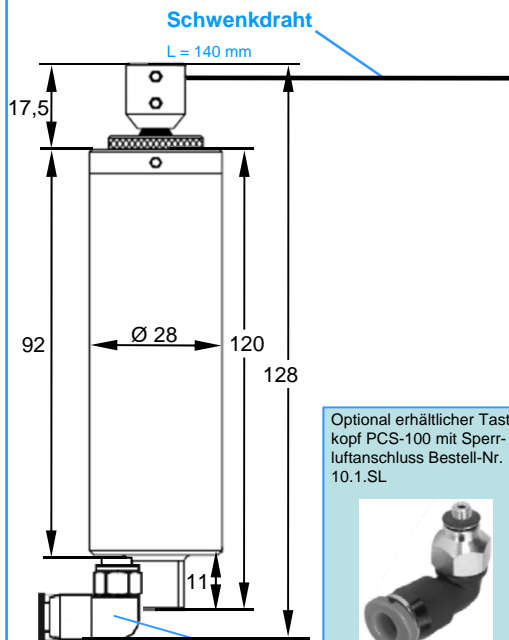
NC = Normally closed

4 L/M: OK-Relais Funktion

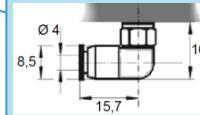
M= Impuls

L= Selbsthaltung

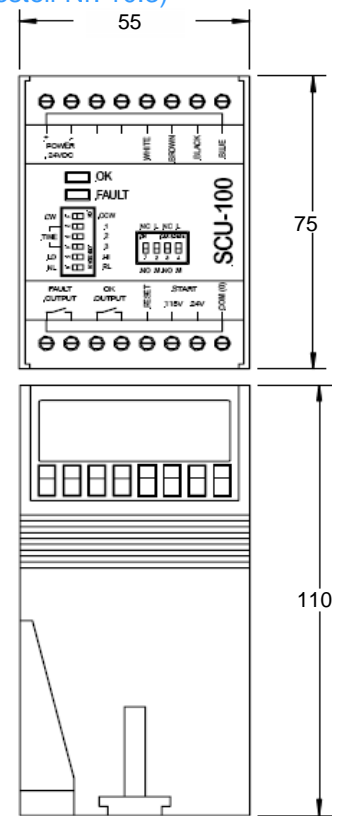
PCS-100 (Bestell-Nr. 10.1)



Optional erhältlicher Tastkopf PCS-100 mit Sperrluftanschluss Bestell-Nr. 10.1.SL



SCU-100 (Bestell-Nr. 10.3)



Sperrluftanschluss vom Tastkopf (Bestell-Nr. 10.1.SL)

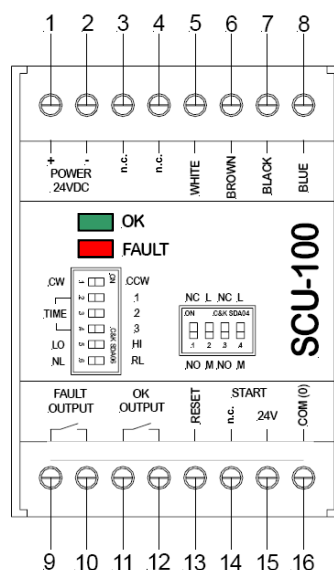


Festo QSML-B M5 (360°schwenkbar) für Pressluftschläuche mit Außendurchmesser 4 mm

ACHTUNG: Druckbereich von 1 - 4 PSI (0,07 - 0,28 bar) unbedingt beachten!

Pressluftschlauch Festo PUN 4 x 0,75 (L = 3 m) wird mitgeliefert.

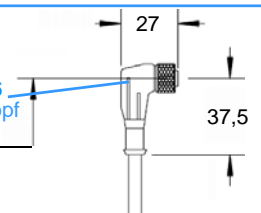
SCU-100 Klemmenbeschreibung



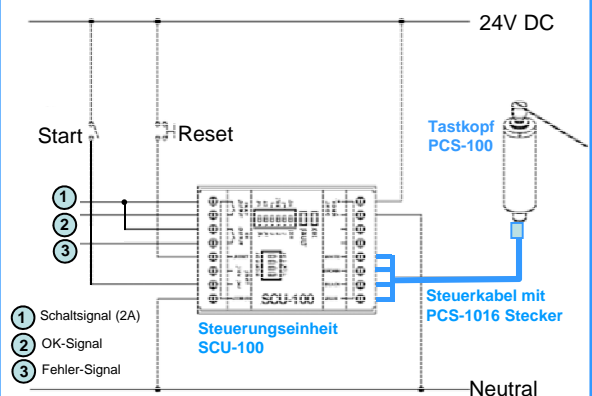
Steuerkabel (Bestell-Nr. 10.5)

Winkelstecker PCS-1016 zum Anschluss an Tastkopf

Kabel Polyurethan (Ölbeständig)
L = 5,0 m



Schaltplan



Bestellbezeichnung:

Tastkopf	10 . 1
Tastkopf (mit Sperrluftanschluss)	10.1.SL
Steuerungseinheit	10 . 3
Steuerkabel	10 . 5

PCS-100 Montage

Der Tastkopf prüft die Anwesenheit des Werkzeuges durch eine sanfte Berührung der Tastnadel an der Werkzeugspitze. Ist ein Werkzeug vorhanden, dann wird dieses von der Schwenkdraht kurz berührt, die dann wieder in die Ausgangslage zurückkehrt. Der Zyklus kann in diesem Fall wiederholt werden. Beim Fehlen des Werkzeuges schwingt die Tastnadel an der Werkzeugposition vorbei. Dieser Zustand wird als Werkzeugbruch erkannt und das Steuerungseinheit sendet ein entsprechendes Signal an die Maschinensteuerung.

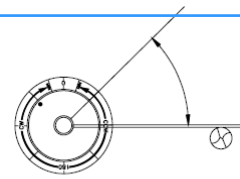
Festlegung der Einbauposition

Abhängig von Maschinen- und Werkzeugkonfiguration wird die Einbauposition ermittelt. Folgende Faktoren sind dabei zu berücksichtigen:

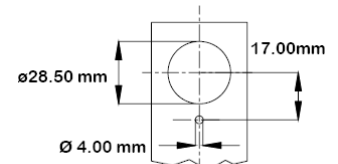
- Tastrichtung im Uhrzeiger-(CW = clockwise) oder Gegenuhrzeigersinn (CCW = counterclockwise).
- Für die meisten Anwendungen werden Tastwinkel zwischen 45° und 90° gewählt (Bild 1). Ein Schwenkwinkel von max. 180° kann für beide Drehrichtungen eingestellt werden.
- Sofern als Halter der mitgelieferte Klemmring verwendet wird, müssen die Bohrungen Gemäß (Bild 2) im kundenseitig hergestellten werden.
- Die original Schwenkdrahtlänge ist unter (Bild 3) aufgeführt. Die Nadellänge kann beliebig verkürzt oder verlängert werden, darf aber eine max. Länge von 200mm nicht überschreiten.

Hinweis:

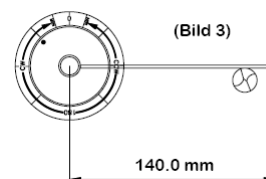
Sollte sich ein gerader Schwenkdraht für den gewünschten Einsatz nicht eignen, kann dieser beliebig gebogen werden.



(Bild 1) 45° Uhrzeiger- (CW)



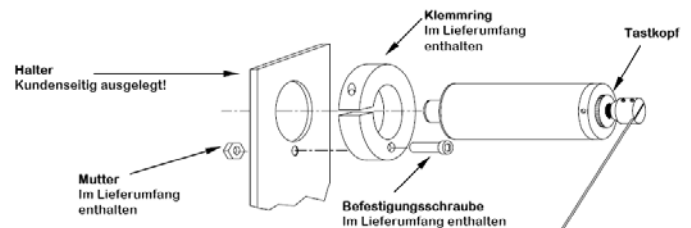
(Bild 2)



(Bild 3)

Klemmring montieren

- Der Klemmring klemmt das Gehäuse des PCS Tastkopfes.
- Der Klemmring wird dann an einem Halter befestigt.
- Der Halter wird kundenseitig den Anforderungen entsprechend ausgelegt und hergestellt.



Halter mit dem Klemmring auf der Maschine montieren

Lösen und Demontage der Tastnadel

Lösen der 1,5mm Stiftschraube „B“ ermöglicht das Entfernen des Tastnadelhalters (Bild 5)

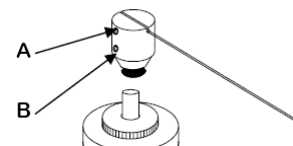
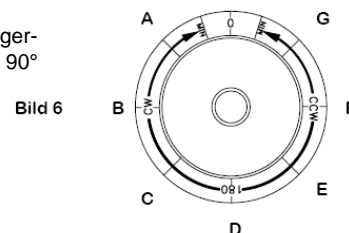


Bild 5

Einstellung der Drehrichtung und des -Winkels

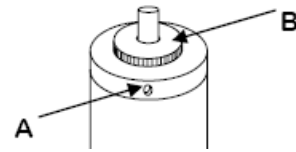
Der PCS Tastkopf hat einen maximalen Schwenkwinkel von 180° im Uhrzeiger-(CW) oder Gegenuhrzeigersinn- (CCW). Die werkseitige Einstellung beträgt 90° im Uhrzeigersinn (CW). Zum Festlegen der Drehrichtung schaut man auf das Ende des Tastkopfes mit dem Skalaring. Der Skalaring ist in 45° Segmente eingeteilt. (Bild 6)



- A = CW 45°
- B = CW 90°
- C = CW 135°
- D = CW/CCW 180°
- E = CCW 135°
- F = CCW 90°
- G = CCW 45°

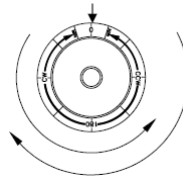
PCS-100 Montage

Um den Schwenkwinkel oder die Drehrichtung zu ändern muss die Klemmschraube „A“ gelöst werden. Dadurch kann der Verstellring „B“ von Hand in die gewünschte Lage gedreht werden. Der Verstellring weist eine rote Markierung auf. Wird die Drehrichtung verändert, muss darauf geachtet werden, dass man außerhalb der „0“-Zone ist und die 180°-Marke um ca. 5° überschritten wird. Der Verstellring lässt sich nicht durch die „0“-Zone drehen. Nach erfolgter Einstellung muss die Klemmschraube „A“ wieder festgezogen werden.



Die rote Markierung am Verstellring lässt sich nicht durch diese Zone drehen

Verstellung vom CW zum CCW Verstellring in diese Richtung drehen

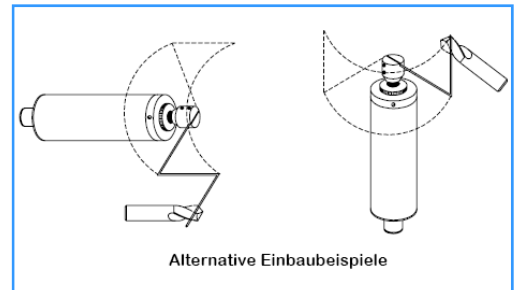
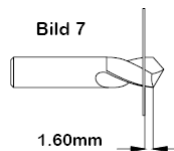


Verstellung vom CCW zum CW Verstellring in diese Richtung drehen

Tastkopf Endmontage

Den Tastkopf in die Halterung schieben. Verbindungskabel anschließen und den Tastkopf so drehen, dass der Verbindungsstecker in die gewünschte Lage kommt.

Den Schwenkdraht auf die Drehachse schieben aber noch nicht festklemmen. Den Tastkopf axial verschieben, bis der Schwenkdraht auf der gewünschten Stelle am Werkzeug zu liegen kommt (Bild 7).



Alternative Einbaubeispiele

Steuerungseinheit installieren

Die Steuerungseinheit SCU-100 im Schaltschrank installieren. Die Steuerungseinheit ist für 24V DC ausgelegt.

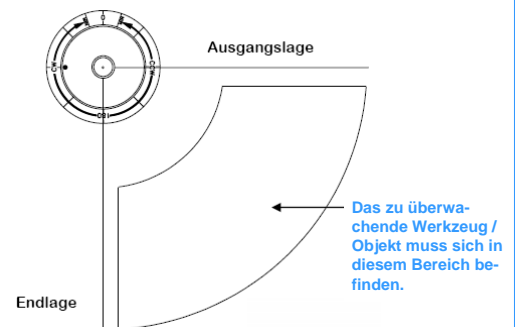
Drehrichtung an Steuerungseinheit einstellen

Entsprechend der Einstellung am Tastkopf muss der Wahlschalter an der Steuerungseinheit eingestellt werden.

Schwenkdraht einsetzen

Den Schwenkdraht auf die Drehachse setzen und so festklemmen, dass sich das Werkzeug innerhalb des voreingestellten Drehbereichs befindet.

Das Beispiel zeigt eine 90° Drehbewegung im Uhrzeigersinn



Das zu überwachende Werkzeug / Objekt muss sich in diesem Bereich befinden.

Überprüfen der Installation:

Startimpuls anlegen. Wenn alles richtig angeschlossen wurde, dreht die Tastnadel zum Werkzeug hin und dreht nach kurzem Kontakt wieder in die Ausgangslage zurück. Die grüne „OK“ Anzeige an der Steuerungseinheit leuchtet auf.

Nun wird das Werkzeug entfernt und ein neuer Zyklus wird gestartet. Die Tastnadel wird den vollen Winkel drehen und die Endlage erreichen. Dies bedeutet Werkzeugbruch. Die rote „FAULT“ (Fehler) Anzeige an der Steuerungseinheit leuchtet auf.