

# Technische Beschreibung

## Werkzeugwechsler TC60, TC120, TC180

M0626-3

Werkzeugwechsler | Drehdurchführungen | Drehdurchführungen mit integriertem Werkzeugwechsler | Greifer |  
Schlauchpakete | Ventileinheiten | Werkzeugsysteme





Die Informationen in diesem Dokument unterliegen Änderungen ohne Vorankündigung und dürfen nicht als Zusicherung von Robot System Products AB betrachtet werden. Robot System Products AB übernimmt keine Haftung für eventuelle Fehler in diesem Dokument.

Robot System Products AB trägt keine Verantwortung für Schäden, die durch die Benutzung dieses Dokuments oder der in diesem Dokument beschriebenen Software- oder Hardware-Komponenten entstehen könnten.

Ohne die Genehmigung von Robot System Products AB dürfen weder das Dokument, noch Teile davon, vervielfältigt oder kopiert werden. Der Inhalt darf weder an Dritte weitergegeben, noch zu einem unautorisierten Zweck verwendet werden. Zuwiderhandlungen werden nach geltenden Gesetzen bestraft.

Weitere Exemplare dieses Dokuments können bei Robot System Products AB zum jeweils aktuellen Preis bezogen werden.

© Robot System Products AB

Robot Systems Products AB  
Isolatorvägen 4  
SE-721 37 Västerås  
Schweden

# INHALT

<b>1 EINFÜHRUNG</b> .....	<b>7</b>
1.1 RSP Werkzeugwechsler.....	8
1.2 Dokumente.....	8
1.3 Verschleißteile.....	8
1.4 Zusätzliche Ausrüstung.....	8
<b>2 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN</b> .....	<b>9</b>
2.1 Definition des Koordinatensystems.....	10
2.2 Werkzeugwechsler TC60-8. Artikel: P1301A.....	11
2.3 Werkzeugbefestigung, TA60-8. Artikel: P1302.....	12
2.4 Werkzeugwechsler TC120-8. Artikel: P1401.....	13
2.5 Werkzeugbefestigung, TA120-8. Artikel: P1402.....	14
2.6 Werkzeugwechsler TC180-8. Artikel: P1801.....	15
2.7 Werkzeugbefestigung, TA180-8. Artikel: P1802.....	16
2.8 Pneumatikschaltplan Pne0182-001.....	17
2.9 Technische Hinweise.....	18
2.9.1 Beschränkung der Roboterbewegung.....	18
2.9.2 Funkenbildung.....	18
2.9.3 Roboter-Adaptersätze.....	18
2.9.4 Werkzeugbahnhof.....	18
2.9.5 Werkzeugidentifikation.....	18
<b>3 MODULE UND OPTIONALE MODULE</b> .....	<b>19</b>
3.1 Führungsstifte. Artikel: P1314.....	19
3.2 Magnetischer Sensor TC Geöffnet/TC Geschlossen. Artikel: P1324.....	20
3.2.1 Schaltplan E0199-186 für P1324.....	21
3.3 Modul 12 x Signale, roboterseitig. Artikel: P1305.....	22
3.4 Signalmodul 12 x Signale, werkzeugseitig. Artikel: P1306.....	23
3.4.1 Schaltplan E0182-001 für P1305 und P1306.....	24
3.5 Signalmodul 12 x Signale (für TC-Sensoren), roboterseitig. Artikel: P1371.....	25
3.6 Signalmodul 12 x Signale (4 x M8), werkzeugseitig. Artikel: P1370.....	26
3.6.1 Schaltplan E0182-092 für P1371 und P1370.....	27
3.7 Signalmodul 12 x Signale (M23), roboterseitig. Artikel: P1354.....	28
3.8 Signalmodul 12 x Signale (M23), werkzeugseitig. Artikel: P1355.....	29
3.8.1 Schaltplan E0182-073 für P1354 und P1355.....	30
3.9 Signalmodul 17 x Signale (für TC-Sensoren), roboterseitig. Artikel: P1311.....	31
3.10 Signalmodul 17 x Signale, werkzeugseitig. Artikel: P1312.....	32
3.10.1 Schaltplan E0182-002 für P1311 und P1312.....	33
3.11 Signalmodul 17 x Signale, werkzeugseitig. Artikel: P1332.....	34
3.11.1 Schaltplan E0182-041 für P1311 und P1332.....	35
3.12 Signalmodul 30 x Signale (für TC-Sensoren), roboterseitig. Artikel: P1338.....	36
3.13 Signalmodul 30 x Signale, werkzeugseitig. Artikel: P1339.....	37
3.13.1 Schaltplan E0182-048 für P1338 und P1339.....	38

3.14 Signalmodul 8 x Signale, roboterseitig. Artikel: P1344.....	39
3.15 Signalmodul 8 x Signale, werkzeugseitig. Artikel: P1345.....	40
3.15.1 Schaltplan E0182-059 für P1344 und P1345.....	41
3.16 Modul 2 x 9 Signale, roboterseitig. Artikel: P1356.....	42
3.17 Signalmodul 2 x 9 Signale, werkzeugseitig. Artikel: P1357.....	43
3.17.1 Schaltplan E0182-071 für P1356 und P1357.....	44
3.18 Signalmodul 3xM8, roboterseitig. Artikel: P1381 .....	45
3.19 Signalmodul 3xM8, werkzeugseitig. Artikel: P1382.....	46
3.19.1 Schaltplan E0182-102 für P1381 und P1382.....	47
3.20 BUS-Modul DeviceNet, roboterseitig. Artikel: P1328 .....	48
3.21 BUS-Modul DeviceNet, werkzeugseitig. Artikel: P1329 .....	49
3.21.1 Schaltplan E0182-005 für P1328 und P1329.....	50
3.22 Busmodul Ethernet IP, roboterseitig. Artikel: P1340 .....	51
3.23 BUS-Modul Ethernet IP, werkzeugseitig. Artikel: P1341 .....	52
3.23.1 Schaltplan E0182-055 für P1340 und P1341.....	53
3.24 BUS-Modul Profinet (M12), roboterseitig. Artikel: P1346 .....	54
3.25 BUS-Modul Profinet (M12), werkzeugseitig. Artikel: P1347 .....	55
3.25.1 Schaltplan E0182-063 für P1346 und P1347.....	56
3.26 BUS-Modul 2 X M12 D-kodiert, roboterseitig. Artikel: P1368 .....	57
3.26.1 Schaltplan E0182-089 für P1368 .....	58
3.27 BUS-Modul 2 X M12 D-kodiert, werkzeugseitig. Artikel: P1369 .....	59
3.27.1 Schaltplan E0182-090 für P1369 .....	60
3.28 Strom- und Signalmodul 8 x Signale, roboterseitig. Artikel: P1375 .....	61
3.29 Strom- und Signalmodul 8 x Signale, werkzeugseitig. Artikel: P1376 .....	62
3.29.1 Schaltplan E0182-096 für P1375 und P1376.....	63
3.30 Strommodul 8 x Strom, roboterseitig. Artikel: P1307 .....	64
3.31 Strommodul 8 x Strom, werkzeugseitig. Artikel: P1308.....	65
3.31.1 Schaltplan E0182-003 für P1307 und P1308.....	66
3.32 Hochspannungsmodul, roboterseitig. Artikel: P1322 .....	67
3.33 Hochspannungsmodul, werkzeugseitig. Artikel: P1323 .....	68
3.33.1 Schaltplan E0182-026 für P1322 und P1323.....	69
3.34 Luftmodul, 2 Kanäle, roboterseitig. Artikel: P1325 .....	70
3.35 Luftmodul, 2 Kanäle, werkzeugseitig. Artikel: P1326 .....	71
3.36 Luftmodul, 4 Kanäle, roboterseitig. Artikel: P1325-4.....	72
3.37 Luftmodul, 4 Kanäle, werkzeugseitig. Artikel: P1326-4 .....	73
3.38 TA Präsenzsensoren. Artikel: P1383.....	74
3.38.1 Schaltplan E0182-106 für P1383 .....	75
3.39 Präsenzsensorenplatte der Werkzeugbefestigung (TA). Artikel: P1359.....	76
3.40 Ablagesatz. Artikel: P1313 .....	77
3.41 Ablageplatte für TA60. Artikel: P1331 .....	78
3.42 Ablageplatte für TA120. Artikel: P1405.....	79
3.43 Ablageplatte für TA180. Artikel: P1805.....	80
3.44 Werkzeugbahnhof-Satz. Artikel: P0423 .....	81

<b>4 ERSATZTEILE .....</b>	<b>82</b>
4.1 Werkzeugwechsler .....	82
4.1.1 Stückliste für den Werkzeugwechsler TC60, P1301A .....	82
4.1.2 Stückliste für den Werkzeugwechsler TC 120, P1401 .....	83
4.1.3 Stückliste für den Werkzeugwechsler TC180, P1801 .....	84
4.1.4 Stückliste für die Signalmodule P1305, P1371, P1311, P1338, P1344, P1381, P1328, P1340 und P1346 .....	85
4.1.5 Stückliste für die Signalmodule P1354, P1356, P1368 und P1375 .....	86
4.1.6 Stückliste für die Signalmodule P1307 und P1322 .....	86
4.1.7 Stückliste für das Luftmodul, P1325 .....	87
4.1.8 Stückliste für das Luftmodul, P1325-4 .....	87
4.1.9 Stückliste für die magnetischen Sensoren, P1324 .....	88
4.1.10 Stückliste für den TA Präsenzsensoren, P1383 .....	88
4.2 Werkzeugbefestigung .....	89
4.2.1 Stückliste für Signalmodule P1306, P1370, P1312, P1332, P1345, P1382, P1329, P1341, P1347 und P1323 .....	89
4.2.2 Stückliste für die Signalmodule P1355, P1339, P1357, P1369 und P1376 .....	89
4.2.3 Stückliste für das Servostrommodul P1308 .....	90
4.2.4 Stückliste für das Luftmodul P1326 .....	90

# 1 EINFÜHRUNG

**Robot System Products** ist einer der führenden Hersteller von Peripherieprodukten für die Hochleistungs-Roboteranwendungen. Wir bieten komplette Lösungen für Ihre Roboteranlagen an, mit dem Ziel, Ihre Produktivität mit den zuverlässigsten und wirtschaftlichsten Werkzeugen auf dem Markt zu verbessern. Wir erforschen kontinuierlich neue Technologien und vereinen diese mit führendem Design.

**Robot System Products** bietet eine breite Palette an Standard-Produkten für die Roboterperipherie:

- Werkzeugwechsler
- Drehdurchführungen
- Drehdurchführung mit Werkzeugwechsler
- CiRo
- Greifer
- Schlauchpakete
- Ventileinheiten
- Werkzeugsysteme
- Parksyste für Werkzeuge

Werkzeugwechsler von **Robot System Products** wurden entwickelt, um die Flexibilität und Zuverlässigkeit Ihres Roboterparks zu maximieren. Der patentierte Verschlussmechanismus TrueConnect™ zeichnet sich durch Robustheit sowie hohe Sicherheit in Verbindung mit geringem Gewicht und kompakter Bauweise aus. Mit unseren Drehdurchführungen können Druckluft, Wasser, elektrische- und Datensignale sowie Schweiß- und Servostrom zu den Werkzeugen übertragen werden, ohne dabei die Bewegungsfreiheit des Roboters zu beeinträchtigen. Unsere Drehdurchführungen mit Werkzeugwechsler vereinen das Beste aus dem TrueConnect™ Mechanismus und der Drehdurchführung-Technologie. Mit dem kostensparenden CiRo von RSP können Kabel und Schläuche frei gewählt werden, wobei eine hohe Roboterflexibilität erhalten bleibt und der Platzbedarf reduziert wird. Unsere integrierten Werkzeugsysteme werden als komplette Plug-and-Play-Lösungen geliefert und wurden für eine schnelle und einfache Installation entwickelt.

Die Produkte von **Robot System Products** sind für die meisten größeren Robotertypen erhältlich und werden mit vollständiger Dokumentation ausgeliefert. 3D-Modelle für Simulationen können unter folgender Adresse heruntergeladen werden: [www.rsp.eu.com](http://www.rsp.eu.com).



## 1.1 RSP Werkzeugwechsler

Die Werkzeugwechsler von Robot System Products erlauben Robotern zwischen verschiedenen Werkzeugen zu wechseln und diese zu bedienen. Mit ihrem Aufbau gewährleisten sie einen zuverlässigen und reibungslosen Betrieb, sie sind kompakt, leicht, robust und mit zahlreichen Schutzmaßnahmen versehen. Abhängig vom Modell und Optionen, werden elektrische Signale, Schweiß- und Servostrom, Daten, Wasser sowie Druckluft vom Roboter zum Werkzeug übertragen.

Die patentierte Verriegelung TrueConnect™ hat ein minimales Spiel und sorgt für absolute Wiederholgenauigkeit der Positionierung über die gesamte Lebensdauer. Das Prinzip des Verriegelungsmechanismus basiert auf einer gleichmäßigen Lastverteilung durch Verschlusskugeln, die in sphärische Rillen gedrückt werden. Das bedeutet, dass besonders große Positioniertoleranzen beim Andocken zulässig sind. Eine eingebaute Feder stellt sicher, dass das Werkzeug im Falle eines Druckabfalls im Werkzeugwechsler verbleibt.

## 1.2 Dokumente

Dieses Dokument, die *Produktbeschreibung*, enthält Produktinformationen, Zeichnungen, technische Daten, Elektrik- und Pneumatikschaltpläne, Sicherheitssoftwarefunktionen und Ersatzteillisten. Im Dokument *Installations- und Wartungshandbuch* (M0716-1) werden Verfahren zur Montage, Installation und zum Austausch von Geräten sowie Beschreibungen von Inspektions-, Reinigungs- und Schmiervorgängen einschließlich Wartungsintervallen dargestellt.

## 1.3 Verschleißteile

Verschleißteile sollten getauscht werden, bevor ein beträchtlicher Schaden auftritt. Die Intervalle hängen von der Anzahl der Werkzeugwechsel und von den Umgebungsbedingungen ab. Allgemein gilt: Je verschmutzter die Umgebung ist, desto enger die Wartungsintervalle.

Die folgenden Teile gelten als Verschleißteile:

- Signalstifte
- Servostromstifte und -anschlüsse
- Führungsstifte und -buchsen
- Luftdichtungen
- O-Ringe

## 1.4 Zusätzliche Ausrüstung

Die Zusatzausrüstung ist in separaten Unterlagen beschrieben.

Artikel	Hinweis
Externe Ventileinheiten	Montiert auf dem hinteren Teil vom oberen Arm. Schaltet beim Werkzeugwechsel automatisch Luft ab.
Kabel- und Schlauchpaket	Komplette Pakete fertig für die Montage ohne weitere Modifikationen, geeignet für die meisten marktüblichen Roboter.
Parksysteme für Werkzeuge	Die Parksysteme für Werkzeuge von RSP bieten eine starre Konstruktion, die einen einfachen Werkzeugwechsel ermöglichen.
Anschlusssätze	Anschlusssätze für Werkzeugwechsler und Werkzeugbefestigungen vereinfachen die Elektroinstallation.
3D-Modelle	Erhältlich in Solid Works®, STEP, X_T und IGES-Format.

## 2 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

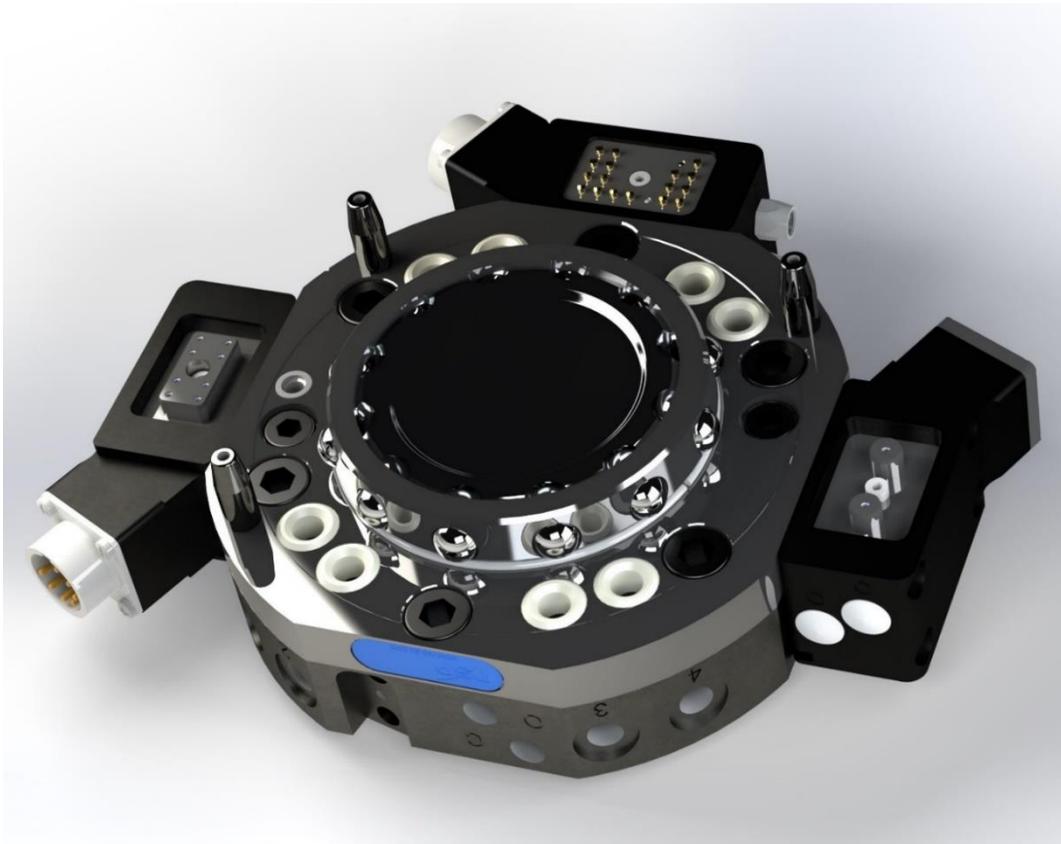
Die RSP-Produktfamilie TC60-8, TC120-8 und TC180-8 wurde für maximale Flexibilität entwickelt und kann somit für zahlreiche Anwendungen eingesetzt werden. Eine große Anzahl an optionalen Modulen kann in verschiedenen Konfigurationen kombiniert werden. Diese optionalen Module können üblicherweise innerhalb einer Produktfamilie verwendet werden. Dieses Dokument beschreibt:

- Robot System Products TC60-8, TC120-8 und TC180-8 Werkzeugwechsler inclusive Werkzeugbefestigungen.
- Optionale Module für die Konfiguration der Werkzeugwechsler und Werkzeugbefestigungen. Diese optionalen Module können ebenfalls für die Nachrüstung bestellt werden.
- Anschlusssätze, um die elektrische Installation zu erleichtern.

Eine Adapterplatte zwischen dem Werkzeugwechsler und der Drehscheibe des Roboters kann, abhängig vom Robotermodell, benötigt werden. Solche Adapterplatten sind bei der Fa. RSP erhältlich.

Optional können drei Führungsstifte montiert werden, um die Werkzeugbefestigung und den Werkzeugwechsler zueinander auszurichten, bevor die elektrischen Schnittstellen beim Ankoppeln miteinander verbunden werden, was die Lebenserwartung der nicht-federgelagerten Signalstifte signifikant verlängert.

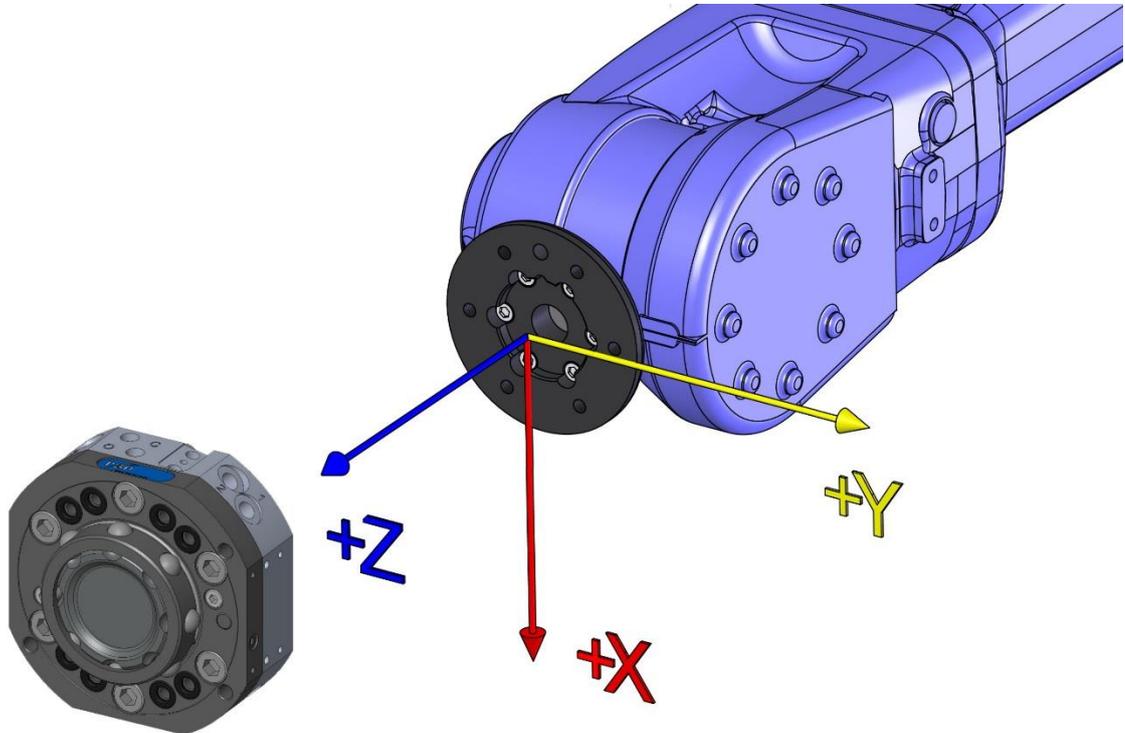
Folgende Abbildung ist ein Beispiel für eine Konfiguration mit verschiedenen Optionen:



***TC 60-8 montiert mit verschiedenen Zubehör.***

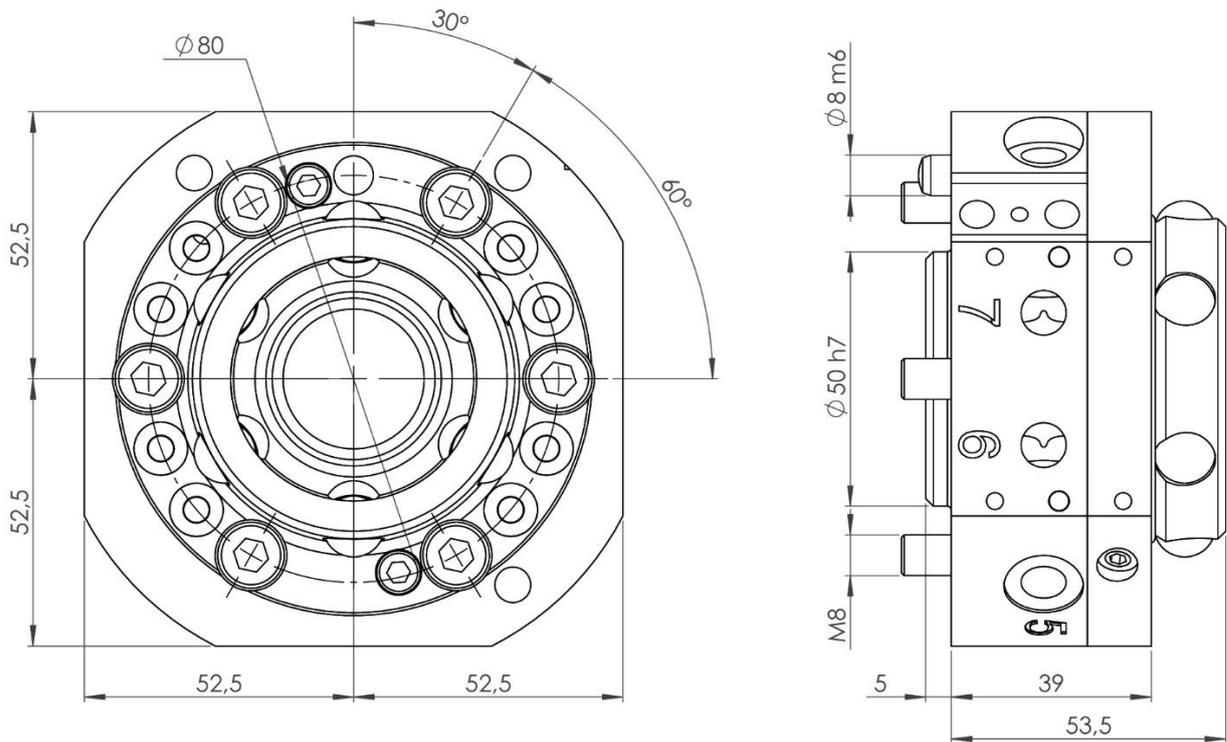
## 2.1 Definition des Koordinatensystems

Ein Werkzeugwechsler bringt Lasten in den Roboter ein. Sind die Lasten des Roboterarms und der Werkzeuge während Programmierung nicht korrekt angegeben, beeinflusst dies das Verhalten des Roboters und den Verschleiß von Zubehör. Angaben zu Gewicht und maximaler Werkzeuglast sind gemäß den unten dargestellten Koordinatensystemen den Tabellen der technischen Spezifikation der Werkzeugwechsler zu entnehmen.



**HINWEIS!** Für den Werkzeugwechsler und den Werkzeugwechsler mit angekoppelter Werkzeugbefestigung ist der Koordinatenursprung die Mitte des Montageflansches

## 2.2 Werkzeugwechsler TC60-8. Artikel: P1301A

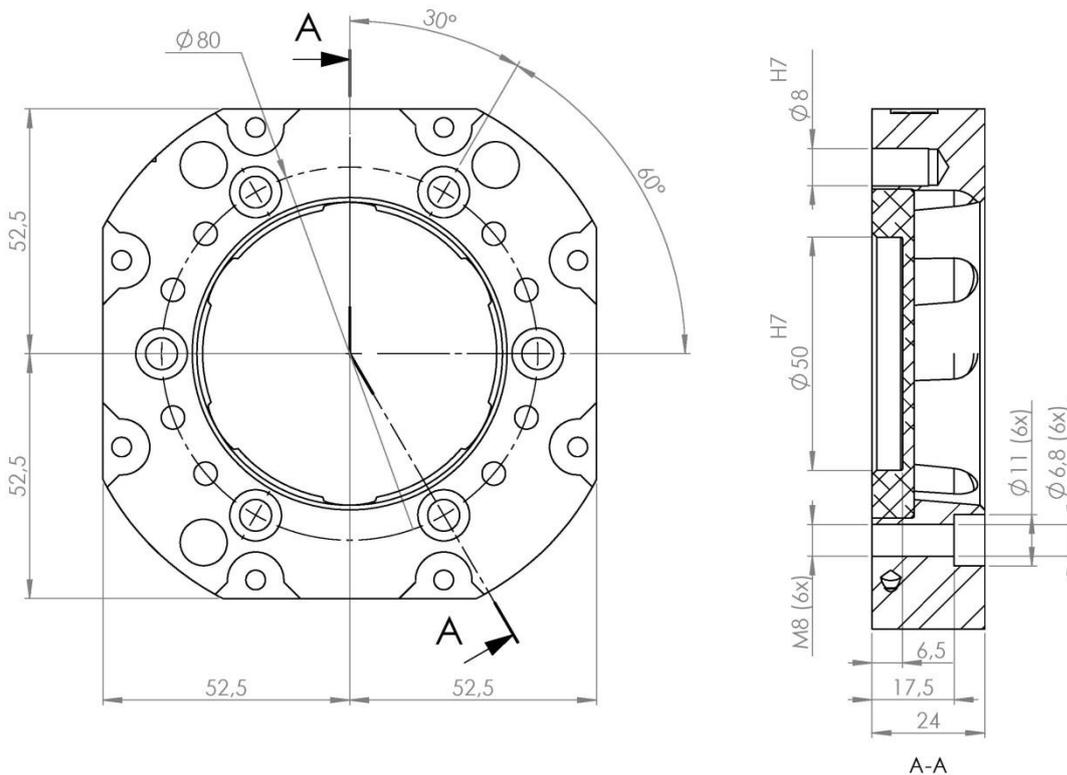


Der TC60-8 Werkzeugwechsler überträgt 8 Pneumatikkanäle an die Werkzeugbefestigung, verfügt über Eingänge für TC Öffnen und TC Schließen, 3 Positionen für optionale Anschlüsse sowie 1 für magnetische Sensoren. Für die Nutzung zusammen mit der Werkzeugbefestigung P1302.

### Technische Daten

<b>Arbeitstemperatur</b>		+10°C–+50°C
<b>Lochkreis</b>		ISO 9409-1 80-6-M8
<b>Gewicht und Massenschwerpunkt (Z)</b>		
P1301A		1,8 kg / 26 mm
P1301A mit P1302		2,8 kg / 35 mm
<b>Maximale Werkzeuglast</b>	Fz (statisch)	±600 N
	Mx/My (dynamisch)	±600 Nm
	Mz (dynamisch)	±500 Nm
<b>Luftkanäle</b>	Pneumatikschaltplan	Pne0182-001 (Abschnitt 2.8)
	Benutzerkanäle, roboterseitig	8 X G 1/8" (400 l/min, max 10 bar)
	Spezialkanäle, G 1/8"	TC Öffnen, Kennzeichnung O (6-10 bar) TC Schließen, Kennzeichnung C (6-10 bar)
	Luftqualität	Öl- und wasserfreie, gefilterte Luft mit Partikeln unter 25 µm

## 2.3 Werkzeugbefestigung, TA60-8. Artikel: P1302



Die Werkzeugbefestigung TA60-8 leitet 8 Pneumatikkanäle an das Werkzeug weiter und hat 3 Anbaupositionen für optionale Module. Für die Nutzung mit dem Werkzeugwechsler P1301A.

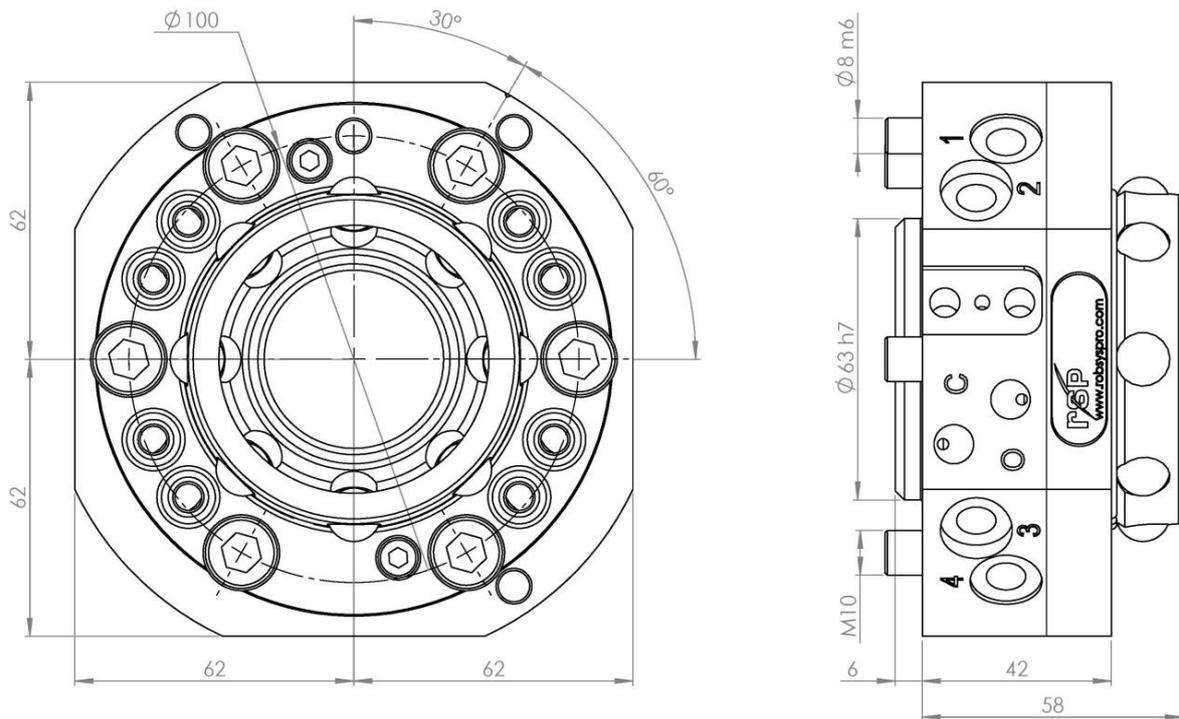
### Technische Daten

<b>Arbeitstemperatur</b>		+10°C–+50°C
<b>Lochkreis</b>		ISO 9409-1 80-6-M8
<b>Gewicht</b>		1,0 kg
<b>Maximale Werkzeuglast</b> (M8-Schrauben)	Fz (statisch) Mx/My (dynamisch) Mz (dynamisch)	±600 N ±600 Nm ±500 Nm
<b>Maximale Werkzeuglast</b> (M6-Schrauben)	Fz (statisch) Mx/My (dynamisch) Mz (dynamisch)	±600 N ±600 Nm ±250 Nm
<b>Luftkanäle</b>	Pneumatikschaltplan Verbindungen, werkzeugseitig	Pne0182-001 (Abschnitt 2.8) 8 X G 1/8"



**HINWEIS!** Werkzeuge können an der Werkzeugbefestigung mit sechs M8-Schrauben befestigt werden. Alternativ kann die Werkzeugbefestigung am Werkzeug mit sechs M6-Schrauben befestigt werden.

## 2.4 Werkzeugwechsler TC120-8. Artikel: P1401

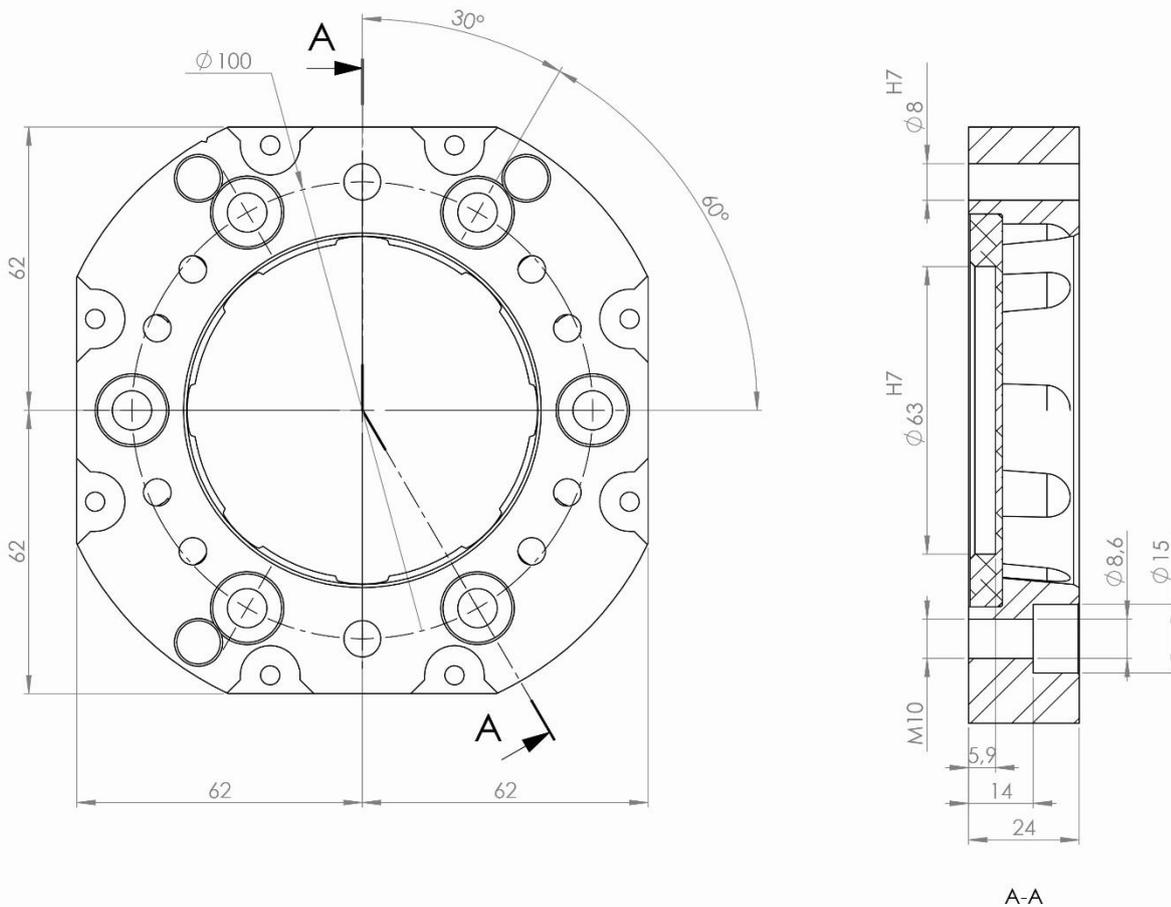


Der TC120-8 Werkzeugwechsler überträgt 8 Pneumatikkanäle an die Werkzeugbefestigung, verfügt über Eingänge für TC Öffnen und TC Schließen, 3 Positionen für optionale Anschlüsse sowie 1 für magnetische Sensoren. Für die Nutzung zusammen mit der Werkzeugbefestigung P1402.

### Technische Daten

<b>Arbeitstemperatur</b>		+10°C--+50°C
<b>Lochkreis</b>		ISO 9409-1 100-6-M10
<b>Gewicht und Massenschwerpunkt (Z)</b>		
P1401		2,6 kg / 28 mm
P1401 mit P1402		4,0 kg / 37 mm
<b>Maximale Werkzeuglast</b>	Fz (statisch) Mx/My (dynamisch) Mz (dynamisch)	±1000 N ±1000 Nm ±1000 Nm
<b>Luftkanäle</b>	Pneumatikschaltplan Benutzerkanäle, roboterseitig Spezialkanäle, G 1/8"  Luftqualität	Pne0182-001 (Abschnitt 2.8) 8 X G 1/8" (400 l/min, max 10 bar)  TC Öffnen, Kennzeichnung O (6-10 bar) TC Schließen, Kennzeichnung C (6-10 bar) Öl- und wasserfreie, gefilterte Luft mit Partikeln unter 25 µm

## 2.5 Werkzeugbefestigung, TA120-8. Artikel: P1402



Die Werkzeugbefestigung TA120-8 leitet 8 Pneumatikkanäle an das Werkzeug weiter und hat 3 Anbaupositionen für optionale Module. Für die Nutzung mit dem Werkzeugwechsler P1401.

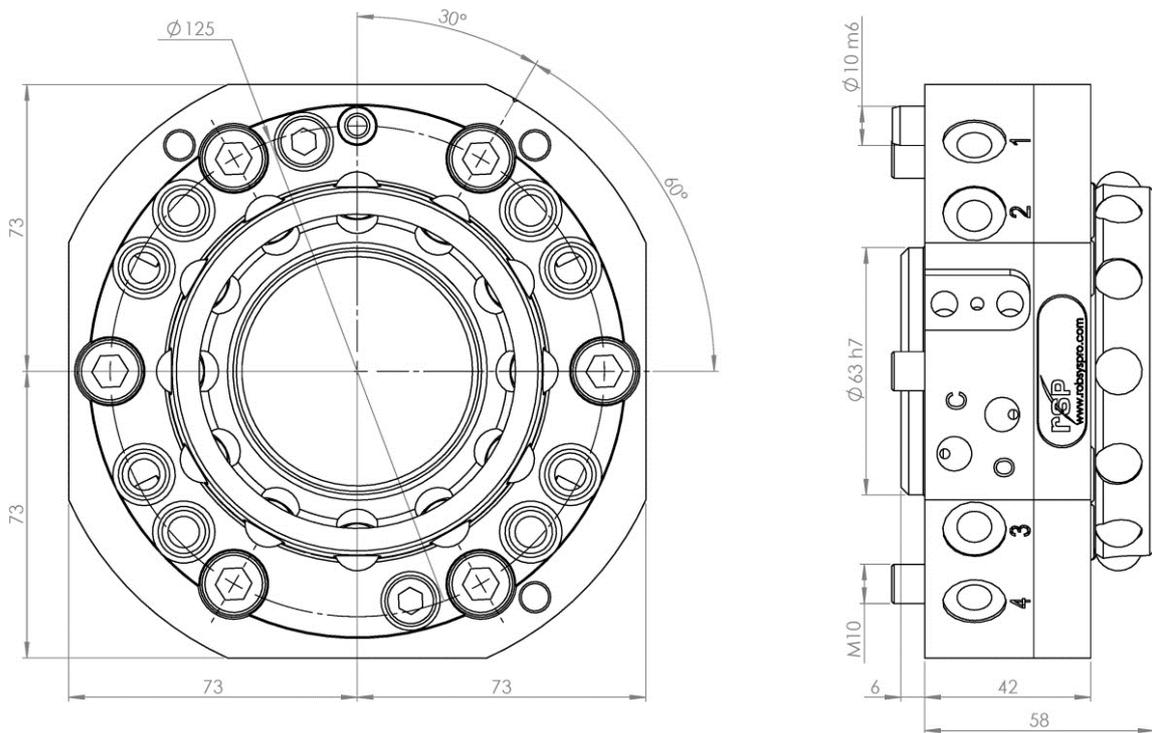
### Technische Daten

<b>Arbeitstemperatur</b>		+10°C–+50°C
<b>Lochkreis</b>		ISO 9409-1 100-6-M10
<b>Gewicht</b>		1,3 kg
<b>Maximale Werkzeuglast</b> (M10-Schrauben)	Fz (statisch) Mx/My (dynamisch) Mz (dynamisch)	±1000 N ±1000 Nm ±1000 Nm
<b>Maximale Werkzeuglast</b> (M8-Schrauben)	Fz (statisch) Mx/My (dynamisch) Mz (dynamisch)	±1000 N ±1000 Nm ±600 Nm
<b>Luftkanäle</b>	Pneumatikschaltplan Verbindungen, werkzeugseitig	Pne0182-001 (Abschnitt 2.8) 8 X G 1/8"



**HINWEIS!** Werkzeuge können an der Werkzeugbefestigung mit sechs M10-Schrauben befestigt werden. Alternativ kann die Werkzeugbefestigung am Werkzeug mit sechs M8-Schrauben befestigt werden.

## 2.6 Werkzeugwechsler TC180-8. Artikel: P1801

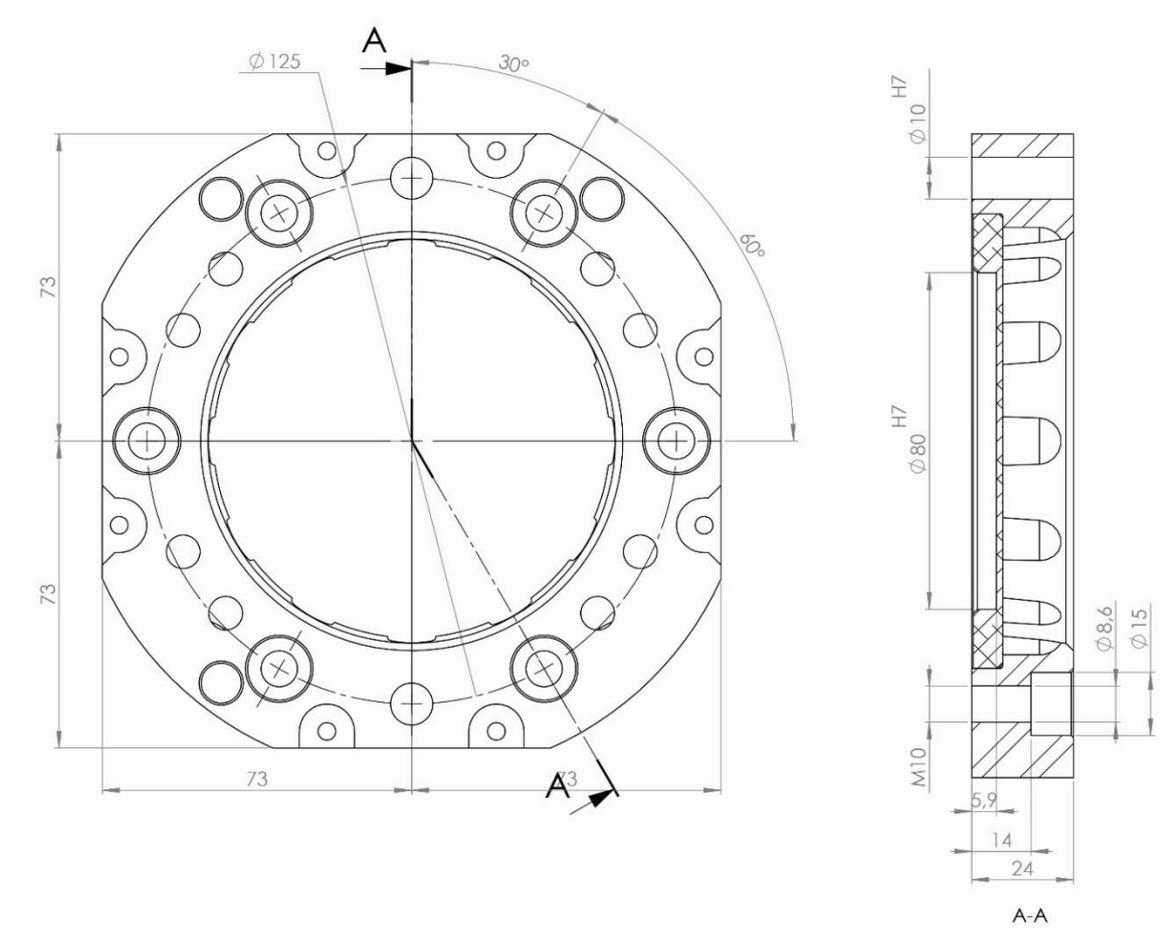


Der TC180-8 Werkzeugwechsler überträgt 8 Pneumatikkanäle an die Werkzeugbefestigung, verfügt über Eingänge für TC Öffnen und TC Schließen, 3 Positionen für optionale Anschlüsse sowie 1 für magnetische Sensoren. Für die Nutzung zusammen mit der Werkzeugbefestigung P1802.

### Technische Daten

<b>Arbeitstemperatur</b>		+10°C–+50°C
<b>Lochkreis</b>		ISO 9409-1 125-6-M10
<b>Gewicht und Massenschwerpunkt (Z)</b>		
P1801		3,4 kg / 28 mm
P1801 mit P1802		5,2 kg / 37 mm
<b>Maximale Werkzeuglast</b>	Fz (statisch)	±1800 N
	Mx/My (dynamisch)	±1800 Nm
	Mz (dynamisch)	±1250 Nm
<b>Luftkanäle</b>	Pneumatikschaltplan	Pne0182-001 (Abschnitt 2.8)
	Benutzerkanäle, roboterseitig	8 X G 1/8" (400 l/min, max 10 bar)
	Spezialkanäle, G 1/8"	TC Öffnen, Kennzeichnung O (6-10 bar) TC Schließen, Kennzeichnung C (6-10 bar)
	Luftqualität	Öl- und wasserfreie, gefilterte Luft mit Partikeln unter 25 µm

## 2.7 Werkzeugbefestigung, TA180-8. Artikel: P1802



Die Werkzeugbefestigung TA180-8 leitet 8 Pneumatikkanäle an das Werkzeug weiter und hat 3 Anbaupositionen für optionale Module. Für die Nutzung mit dem Werkzeugwechsler P1801.

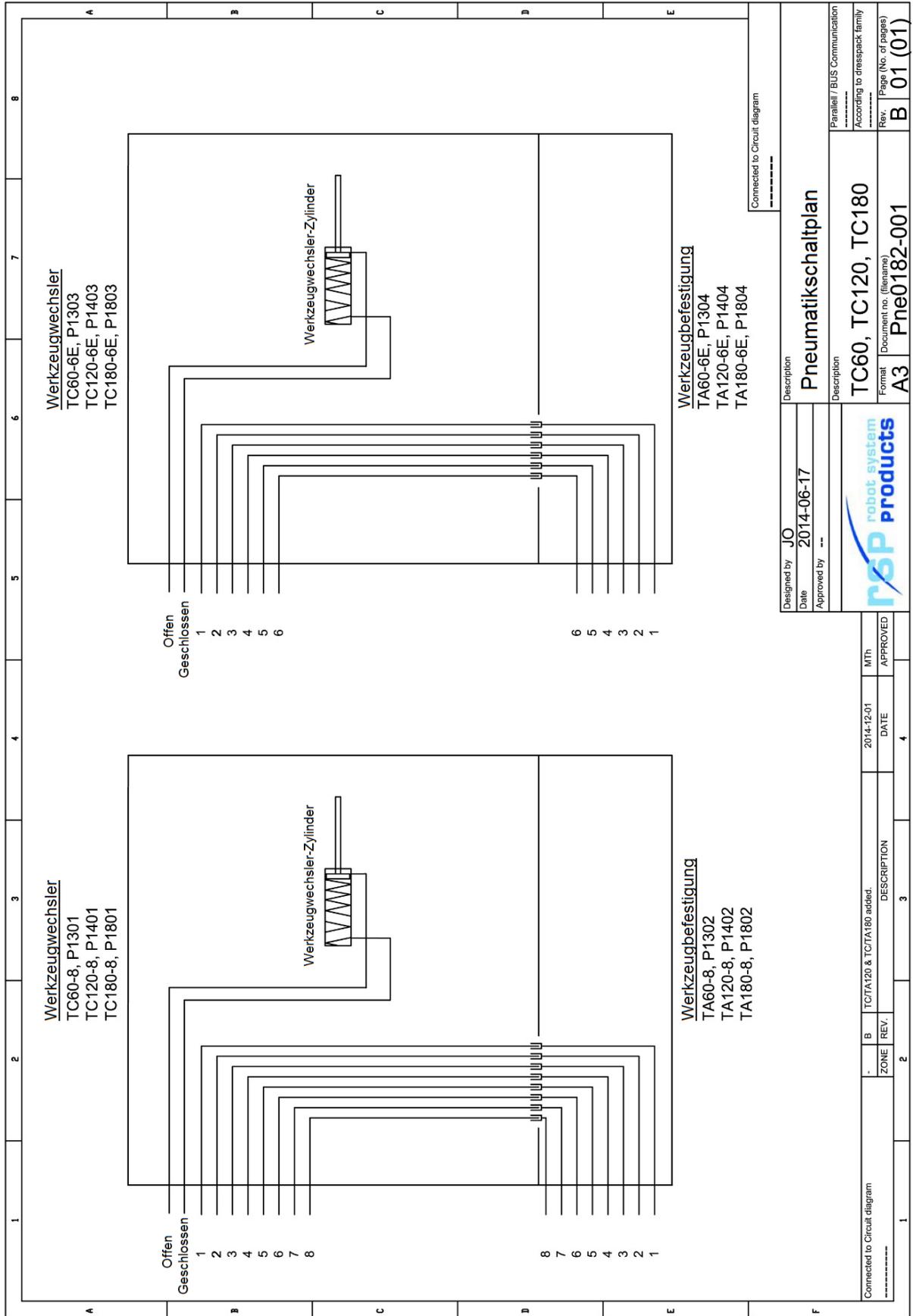
### Technische Daten

<b>Arbeitstemperatur</b>		+10°C–+50°C
<b>Lochkreis</b>		ISO 9409-1 125-6-M10
<b>Gewicht</b>		1,8 kg
<b>Maximale Werkzeuglast</b> (M10-Schrauben)	Fz (statisch) Mx/My (dynamisch) Mz (dynamisch)	±1800 N ±1800 Nm ±1250 Nm
<b>Maximale Werkzeuglast</b> (M8-Schrauben)	Fz (statisch) Mx/My (dynamisch) Mz (dynamisch)	±1800 N ±1800 Nm ±750 Nm
<b>Luftkanäle</b>	Pneumatikschaltplan Verbindungen, werkzeugseitig	Pne0182-001 (Abschnitt 2.8) 8 X G 1/8"



**HINWEIS!** Werkzeuge können an der Werkzeugbefestigung mit sechs M10-Schrauben befestigt werden. Alternativ kann die Werkzeugbefestigung am Werkzeug mit sechs M8-Schrauben befestigt werden.

## 2.8 Pneumatikschaltplan Pne0182-001



Designed by	JO	Description	Pneumatikschaltplan	
Date	2014-06-17			
Approved by	--			
Connected to Circuit diagram		Parallel / BUS Communication		
Connected to Circuit diagram		According to dresspack family		
Connected to Circuit diagram		Rev. Page (No. of pages)		
Connected to Circuit diagram		B 01 (01)		
Connected to Circuit diagram		Format Document no. (filename)		
Connected to Circuit diagram		A3 Pne0182-001		
Connected to Circuit diagram		robot system products		
Connected to Circuit diagram		MTH APPROVED		
Connected to Circuit diagram		2014-12-01 DATE		
Connected to Circuit diagram		TC/TA120 & TC/TA180 added. DESCRIPTION		
Connected to Circuit diagram		2 ZONE REV. 2		

We reserve rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, distribution or use of this document is prohibited without express authority of the copyright holder, Robot System Products.

## 2.9 Technische Hinweise

### 2.9.1 Beschränkung der Roboterbewegung

Beschränkungen der Beweglichkeit des 5-Achsen-Roboters sind für einige Robotermodelle möglich. Für weitere Informationen Fa. Robot System Products kontaktieren.

### 2.9.2 Funkenbildung



#### **WARNUNG!**

Strom- und Spannungssignale beim Ankoppeln der Werkzeugbefestigung abschalten und trennen. Die Vorgehensweise soll Funkenbildung zwischen den Signalstiften und der Werkzeugbefestigung verhindern.

### 2.9.3 Roboter-Adaptersätze

Der Flansch des Werkzeugwechslers ist mit Befestigungsbohrungen nach ISO 9409 versehen. Auch für andere Lochkreis-Adapterplatten, die zwischen dem Werkzeugwechsler und dem Roboterflansch montiert werden, erhältlich. Die Bestellnummern sind kundenspezifisch, abhängig vom Robotertyp.

### 2.9.4 Werkzeugbahnhof



#### **HINWEIS!**

Um die Zuverlässigkeit und Langlebigkeit des Werkzeugwechslers zu gewährleisten, muss der Werkzeugbahnhof sowohl stabil konstruiert als auch ausreichend befestigt sein.



#### **HINWEIS!**

Der Werkzeugbahnhof darf nicht federgelagert sein!

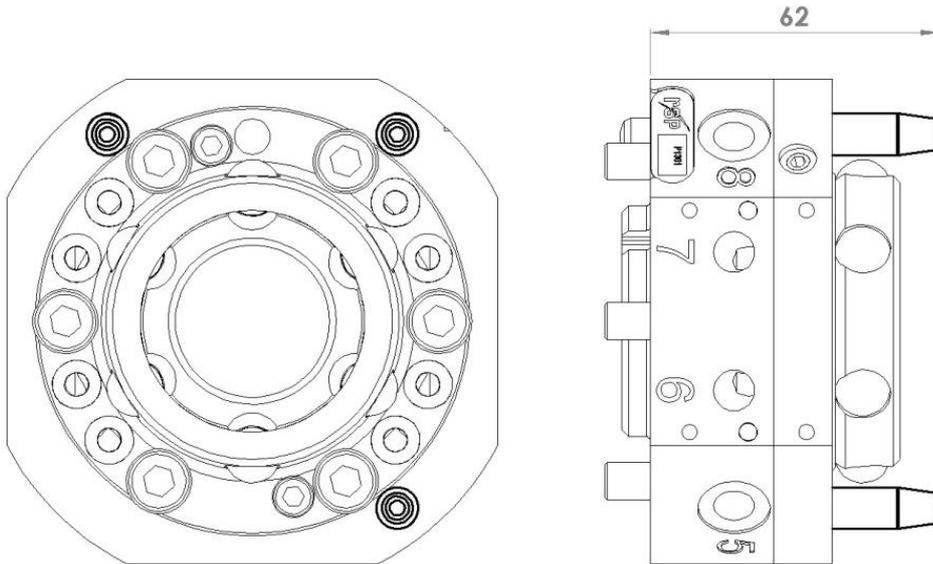
Für geeignete Werkzeugbahnhöfe siehe Abschnitte 3.38 bis 3.42.

### 2.9.5 Werkzeugidentifikation

Steckbrücken bei den Signalen der Werkzeugbefestigung können genutzt werden, um Informationen darüber zu erhalten, welche Werkzeugbefestigung mit dem Werkzeugwechsler gekoppelt ist.

## 3 MODULE UND OPTIONALE MODULE

### 3.1 Führungsstifte. Artikel: P1314



Enthält 3 Führungsstifte, die zur besseren Ausrichtung mit der Werkzeugbefestigung beim Ankoppeln verwendet werden können und die Lebensdauer der nicht-federgelagerten Signalstifte verlängern. Für die Montage auf dem Werkzeugwechsler P1301A, P1401 oder P1801.



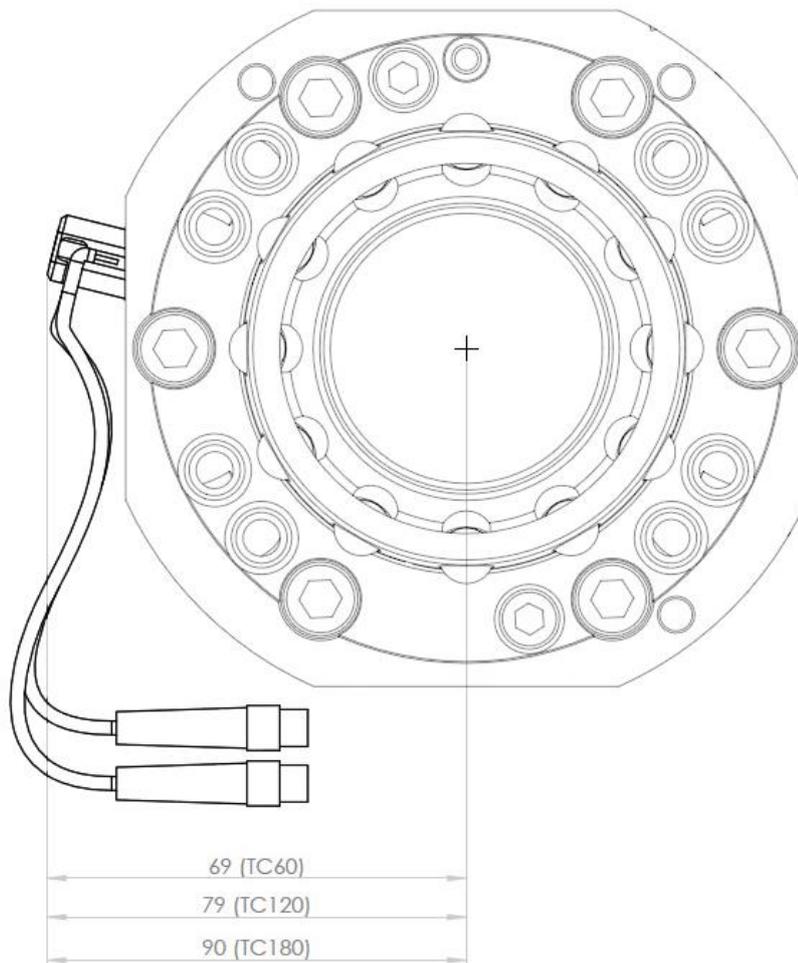
#### **HINWEIS!**

Empfohlen bei Verwendung der Module P1356, P1368, P1375, P1307 und P1322.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>	0,05 kg
----------------	---------

### 3.2 Magnetischer Sensor TC Geöffnet/TC Geschlossen. Artikel: P1324



Ein magnetischer Sensor, der bei entriegeltem Werkzeugwechsler das +24V-Signal "TC Geöffnet" gibt und ein magnetischer Sensor, der bei verriegeltem Werkzeugwechsler das +24V-Signal "TC Geschlossen" gibt. Kann an nur einer vorgesehenen Position auf dem Werkzeugwechsler montiert werden.

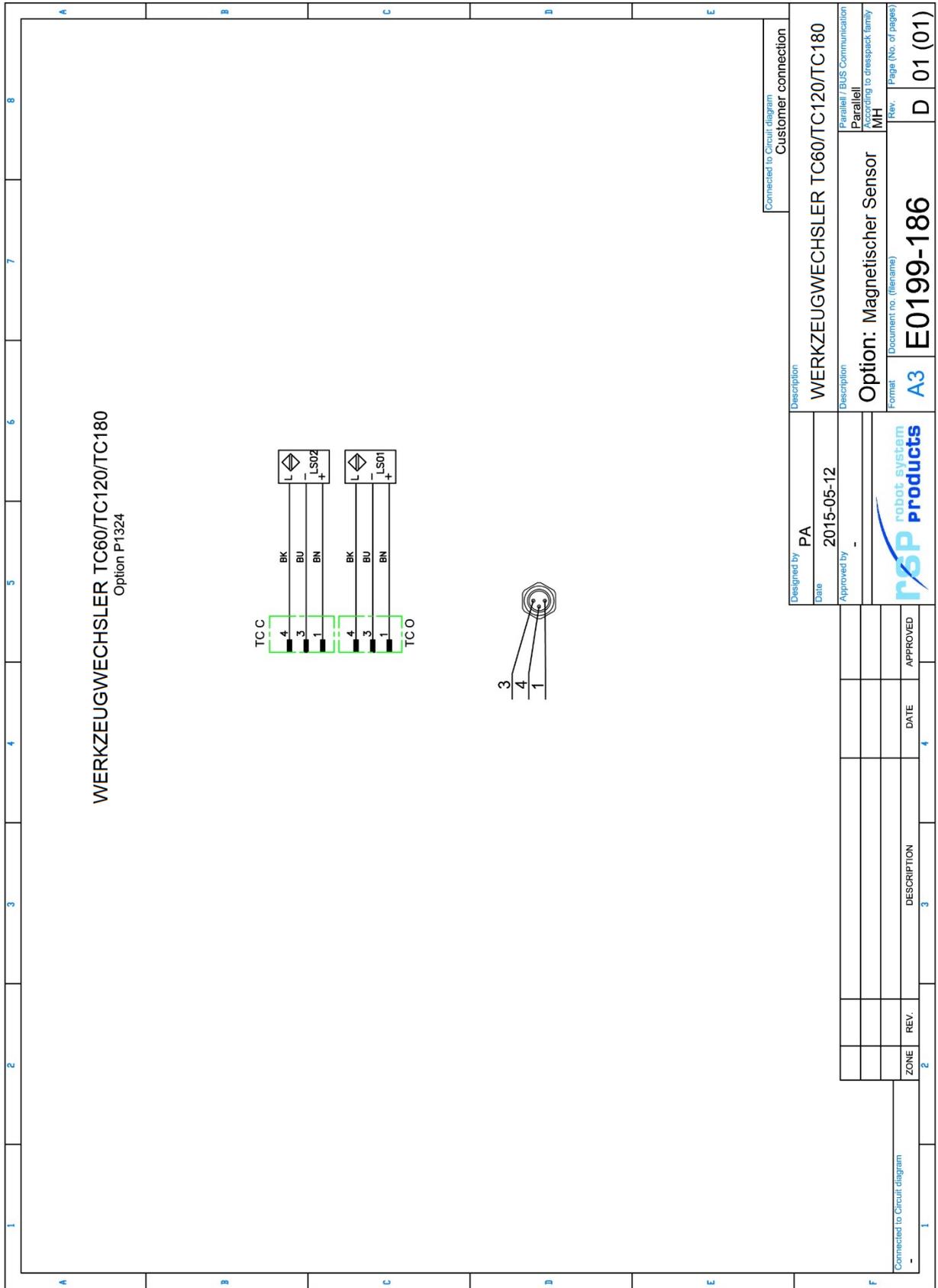


**HINWEIS!** Erfordert die Option P1311, Signalschnittstelle Souriau 17 Signale, oder P1338, Signalschnittstelle Souriau 30 Signale.

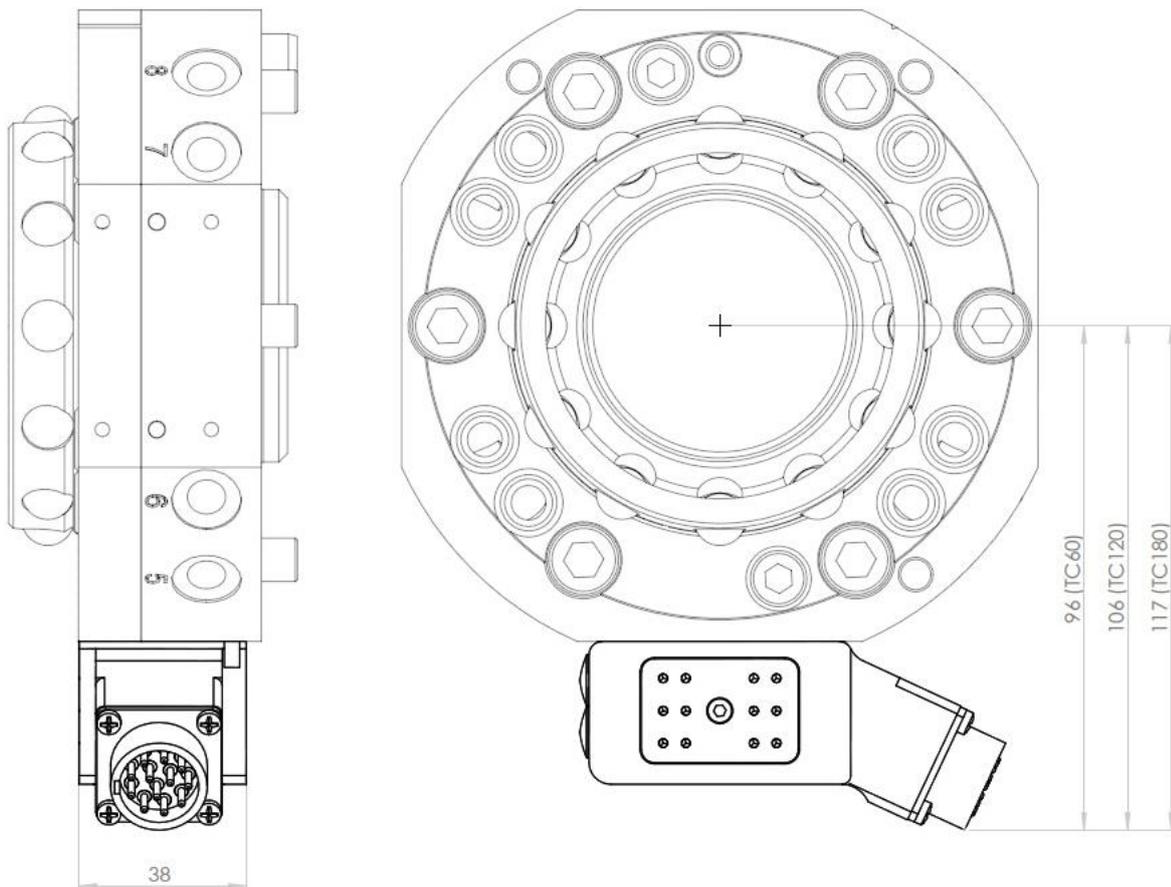
#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,15 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan M8 3P, A-kodiert M8 3P, A-kodiert	E0199-186 (Abschnitt 3.2.1) 24V, 0V, TC Geöffnet 24V, 0V, TC Geschlossen

### 3.2.1 Schaltplan E0199-186 für P1324



### 3.3 Modul 12 x Signale, roboterseitig. Artikel: P1305

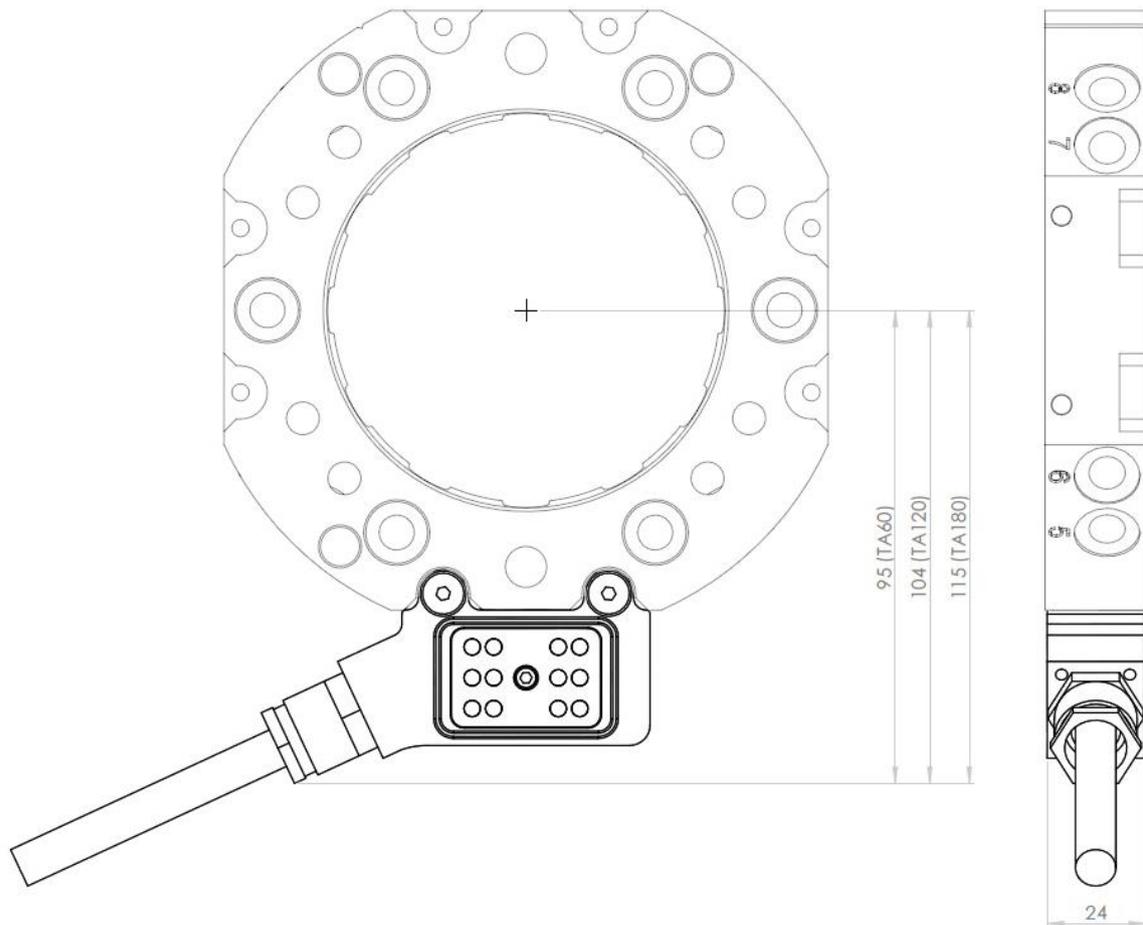


Überträgt 12 elektrische Signale zur Werkzeugbefestigung über federgespannte Signalstifte. Kann an drei verschiedenen Stellen auf dem Werkzeugwechsler montiert werden. Für eine gemeinsame Nutzung auf der Werkzeugbefestigung mit dem optionalen Modul P1306.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, roboterseitig Gesamtzahl der am Werkzeug verfügbaren Signale	E0182-001 (Abschnitt 3.4.1) Souriau 12P (UT001412PH) 12 x (1A, 60V)
<b>Anschlussätze (optional)</b>	P8006 (Signale oder Servo) P8006-1 (Signale oder Servo) P8006-2 (Signale oder Servo) P8116-30 (Signale)	Souriau 12S (gerade, 0,52-1,5 mm <sup>2</sup> ) Souriau 12S, (gewinkelt, 32-0,52 mm <sup>2</sup> ) Souriau 12S, (gewinkelt, 52-1,5 mm <sup>2</sup> ) Souriau 12S mit 3 m Kabel, offenes Ende

### 3.4 Signalmodul 12 x Signale, werkzeugseitig. Artikel: P1306



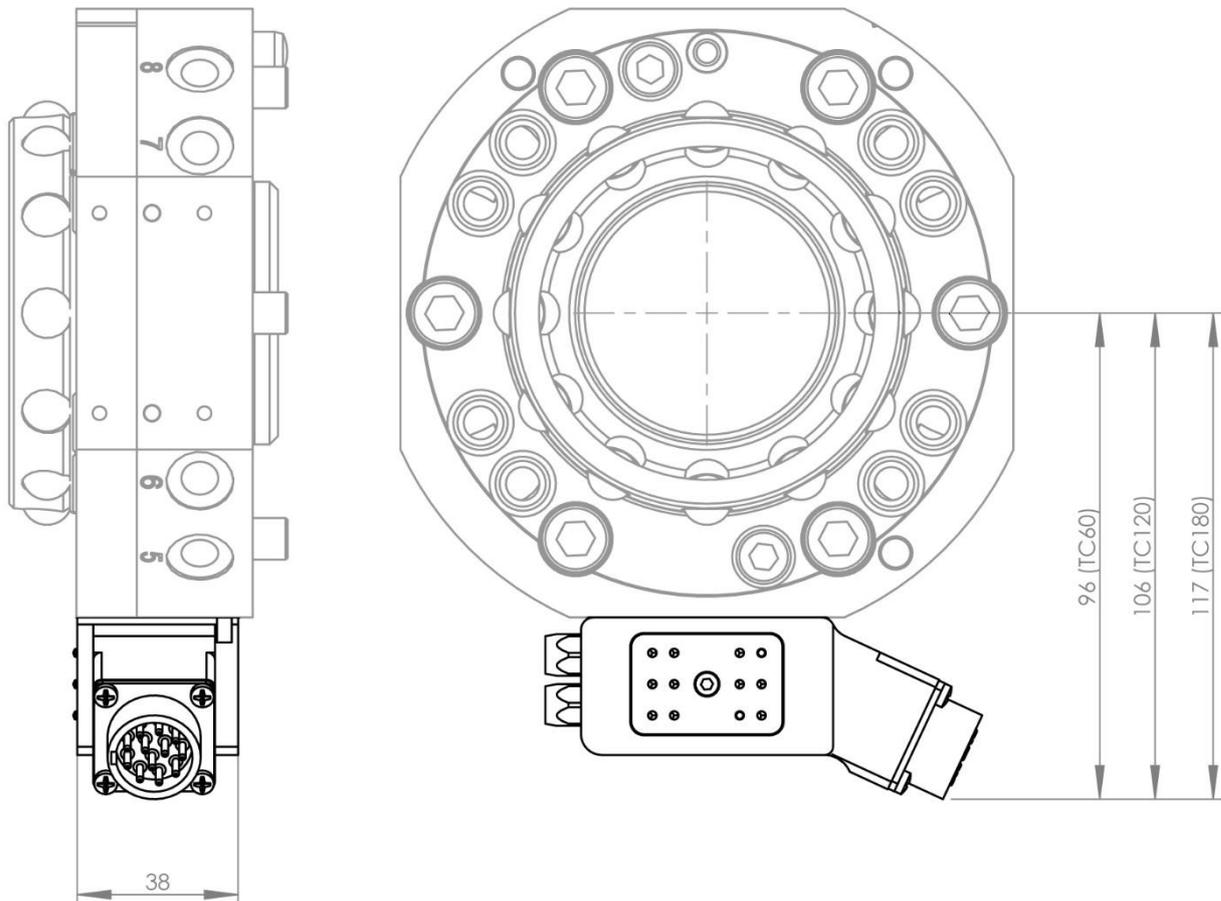
Überträgt 12 Signale an das Werkzeug. Für die Montage an der Werkzeugbefestigung und gemeinsame Nutzung mit dem optionalen Modul P1305 auf dem Werkzeugwechsler.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,1 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, werkzeugseitig	E0182-001 (Abschnitt 3.4.1) 1m-Kabel (0,5 mm <sup>2</sup> ), offenes Ende



**3.5 Signalmodul 12 x Signale (für TC-Sensoren), roboterseitig.  
Artikel: P1371**

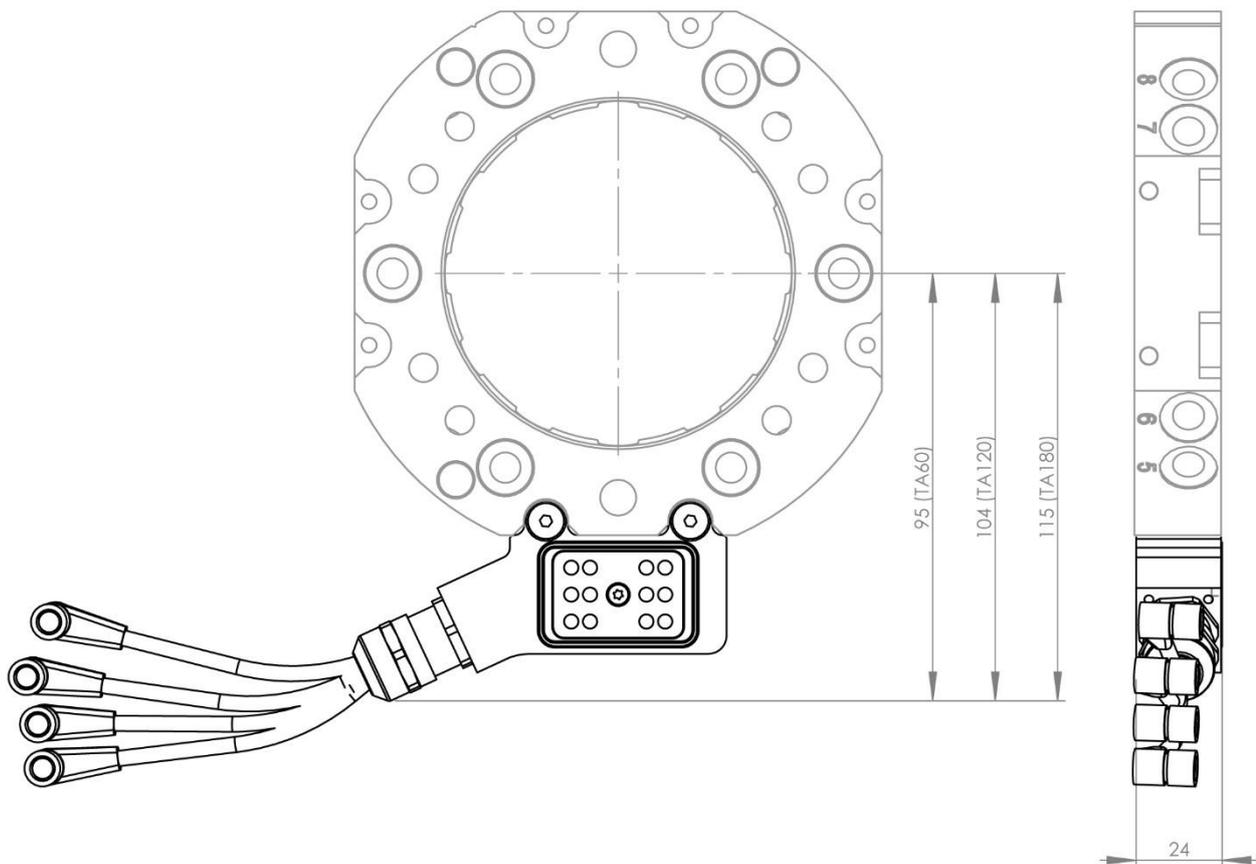


Überträgt 10 elektrische Signale zur Werkzeugbefestigung über federgespannte Signalstifte. Für die Montage an einer vorgesehenen Position am Werkzeugwechsler und verwendet gemeinsam mit dem optionalen Modul P1370 an der Werkzeugbefestigung. Am Gehäuse sind 2 separate M8-Kontakte für Sensoren für den Anschluss des Magnetsensors P1324 angebracht.

**Technische Daten**

<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, roboterseitig Signale gesamt Spezialsignale Signale verfügbar am Werkzeug	E0182-092 (Abschnitt 3.6.1) Souriau 12P (UT001412PH) 12 x (1A, 24V) TC Geöffnet, TC Geschlossen 8 + 24V, 0V
<b>Sensor-Schnittstelle</b>	M8 3S, A-kodiert M8 3S, A-kodiert	24V, 0V, TC Geöffnet 24V, 0V, TC Geschlossen
<b>Anschlussätze (optional)</b>	P8006 (Signale oder Servo) P8006-1 (Signale oder Servo) P8006-2 (Signale oder Servo) P8116-30 (Signale)	Souriau 12S (gerade, 0,52-1,5 mm <sup>2</sup> ) Souriau 12S, (gewinkelt, 32-0,52 mm <sup>2</sup> ) Souriau 12S, (gewinkelt, 52-1,5 mm <sup>2</sup> ) Souriau 12S mit 3 m Kabel, offenes Ende

### 3.6 Signalmodul 12 x Signale (4 x M8), werkzeugseitig. Artikel: P1370

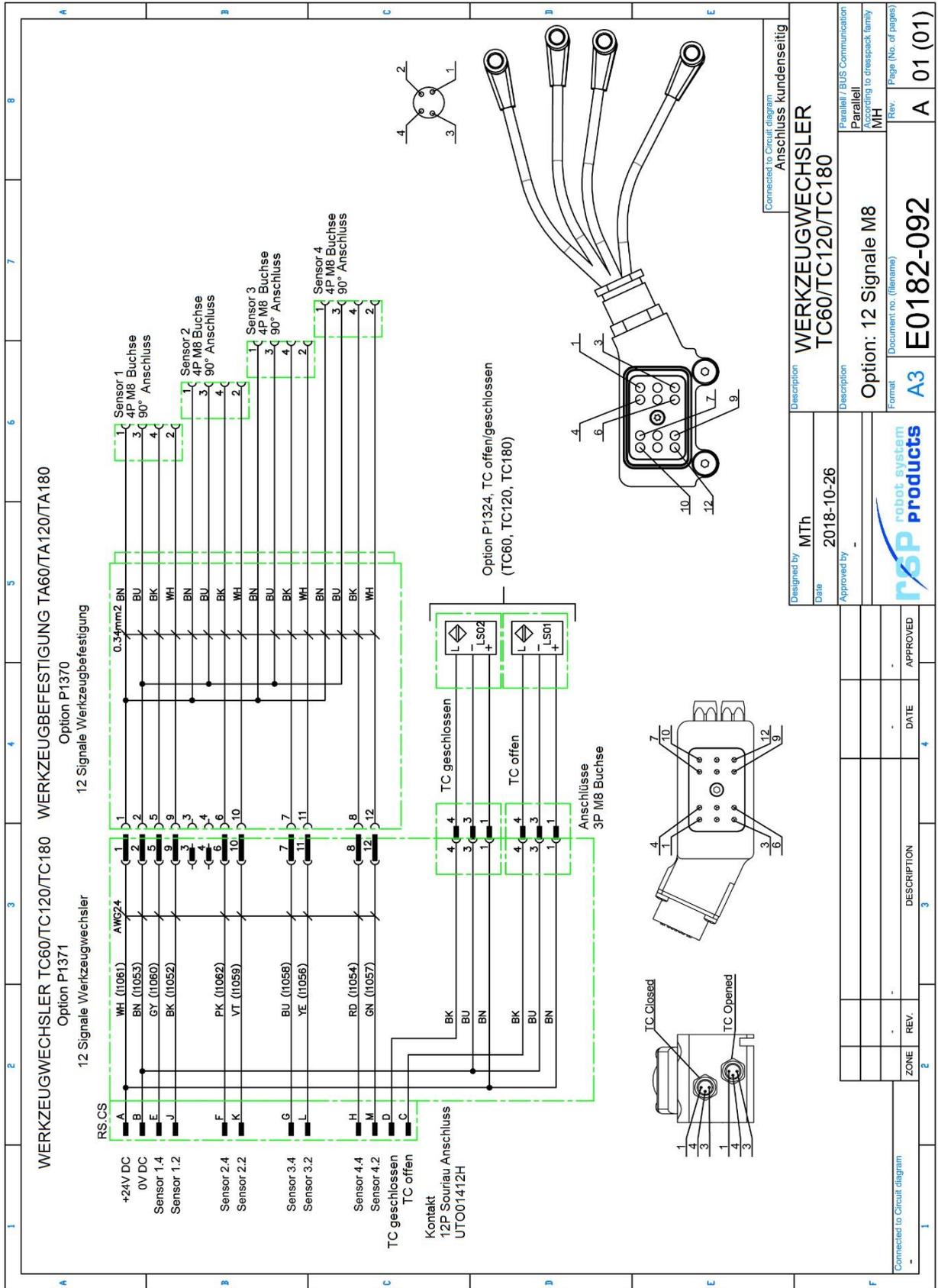


Überträgt 10 Signale an das Werkzeug. Für die Montage an der Werkzeugbefestigung und gemeinsame Nutzung mit dem optionalen Modul P1371 auf dem Werkzeugwechsler.

#### Technische Daten

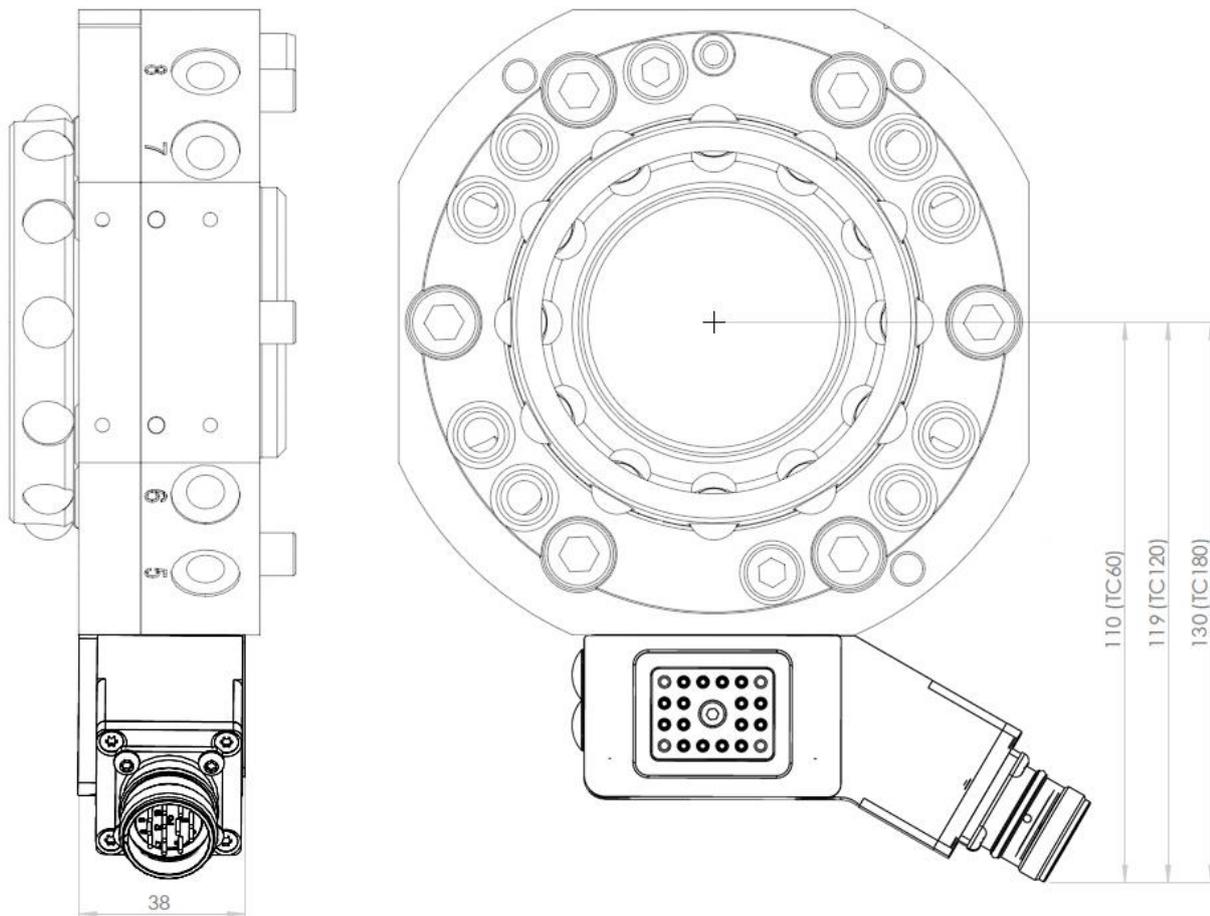
<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindungen, werkzeugseitig	E0182-092 (Abschnitt 3.6.1) 4 x M8 4S (0,2 m Kabel)

### 3.6.1 Schaltplan E0182-092 für P1371 und P1370



We reserve rights in this document and in the information contained therein in respect of patents, Robot System Products. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority.

### 3.7 Signalmodul 12 x Signale (M23), roboterseitig. Artikel: P1354

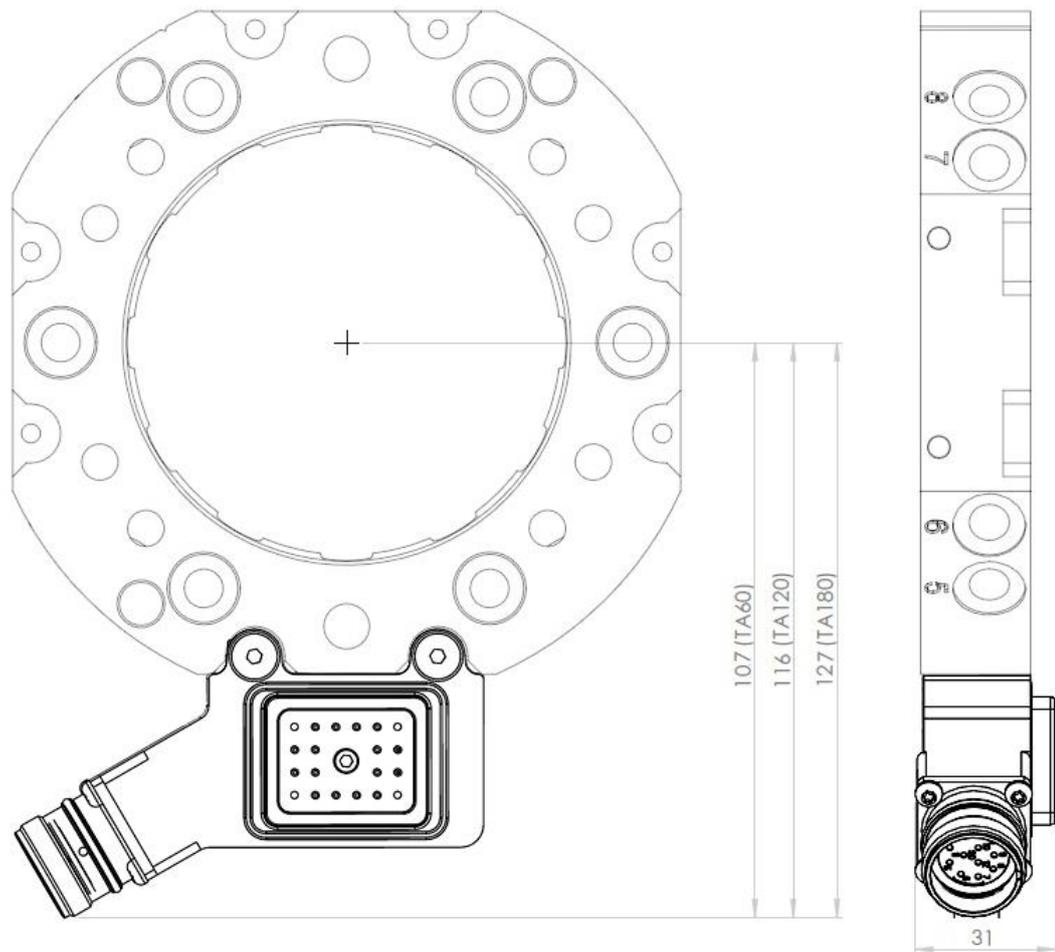


Überträgt 12 elektrische Signale an die Werkzeugbefestigung. Kann an drei verschiedenen Stellen auf dem Werkzeugwechsler montiert werden. Für eine gemeinsame Nutzung auf der Werkzeugbefestigung mit dem optionalen Modul P1355.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, roboterseitig	E0182-073 (Abschnitt 3.8.1) M23 12P (Phoenix 1592574, Einsatz 1597635)
	Gesamtzahl der am Werkzeug verfügbaren Signale	12 x (2A, 60V) + PE

### 3.8 Signalmodul 12 x Signale (M23), werkzeugseitig. Artikel: P1355

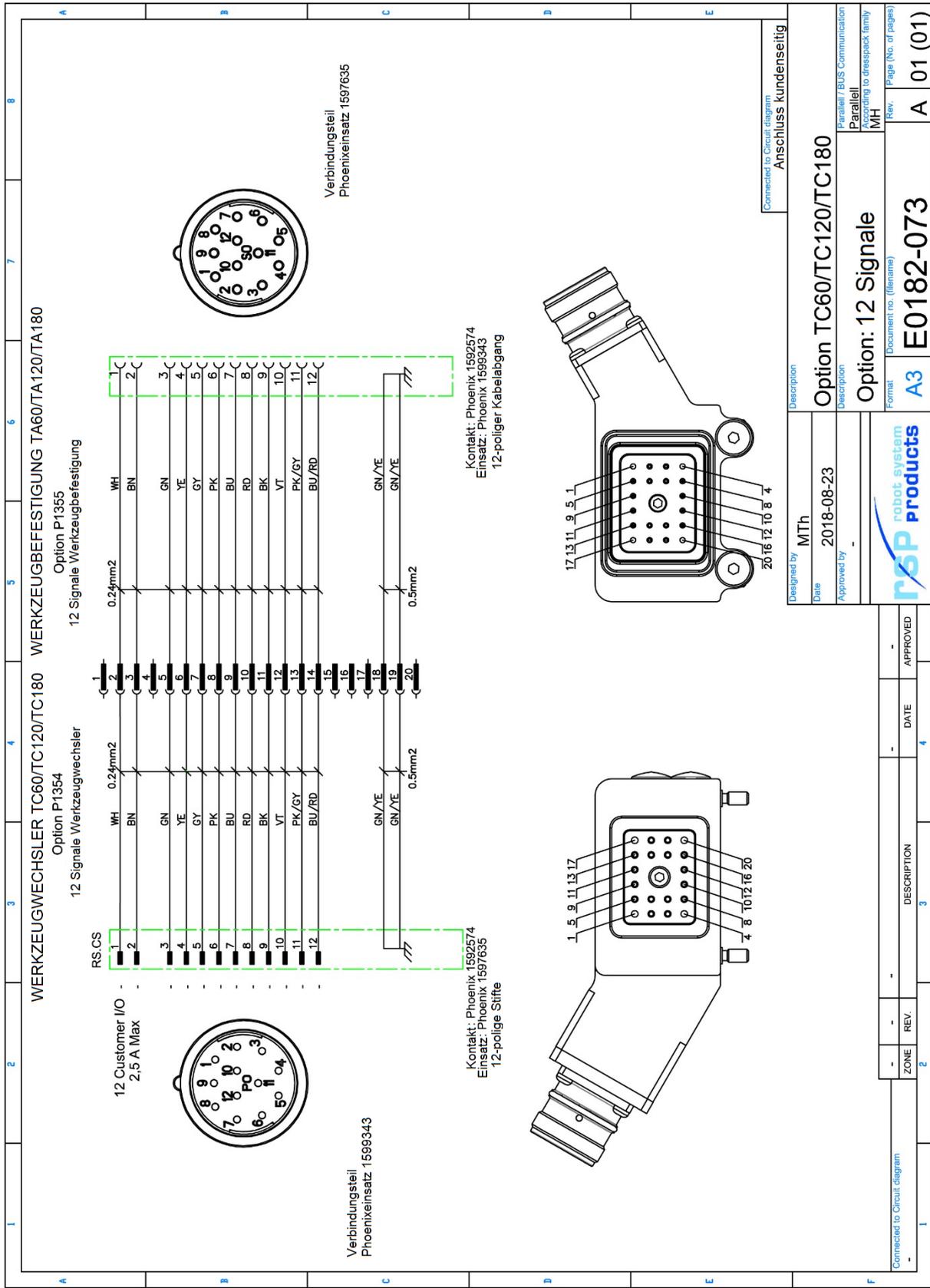


Überträgt 12 Signale an das Werkzeug. Für die Montage an der Werkzeugbefestigung und gemeinsame Nutzung mit dem optionalen Modul P1354 auf dem Werkzeugwechsler.

#### Technische Daten

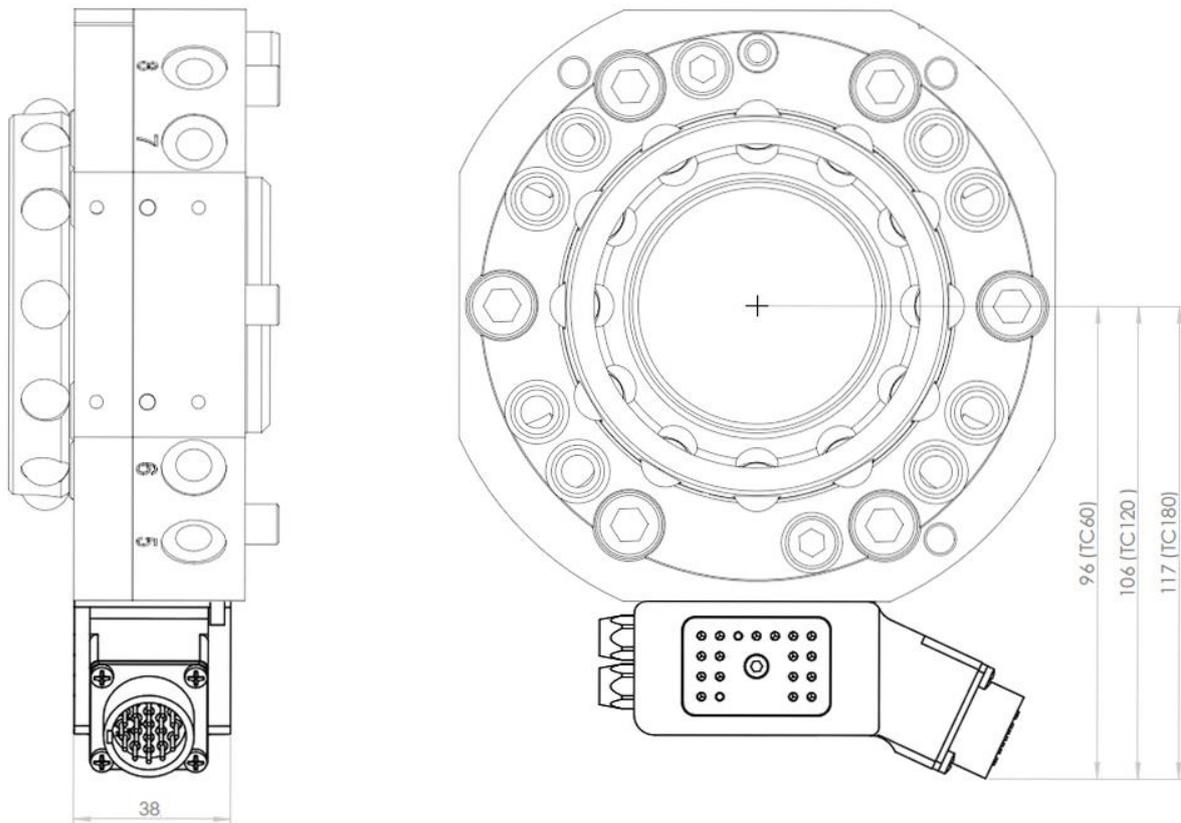
<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, werkzeugseitig	E0182-073 (Abschnitt 3.8.1) M23 12S (Phoenix 1592574, Einsatz 1599343)

### 3.8.1 Schaltplan E0182-073 für P1354 und P1355



We reserve rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Robot System Products is a trademark of Robot System Products.

### 3.9 Signalmodul 17 x Signale (für TC-Sensoren), roboterseitig. Artikel: P1311

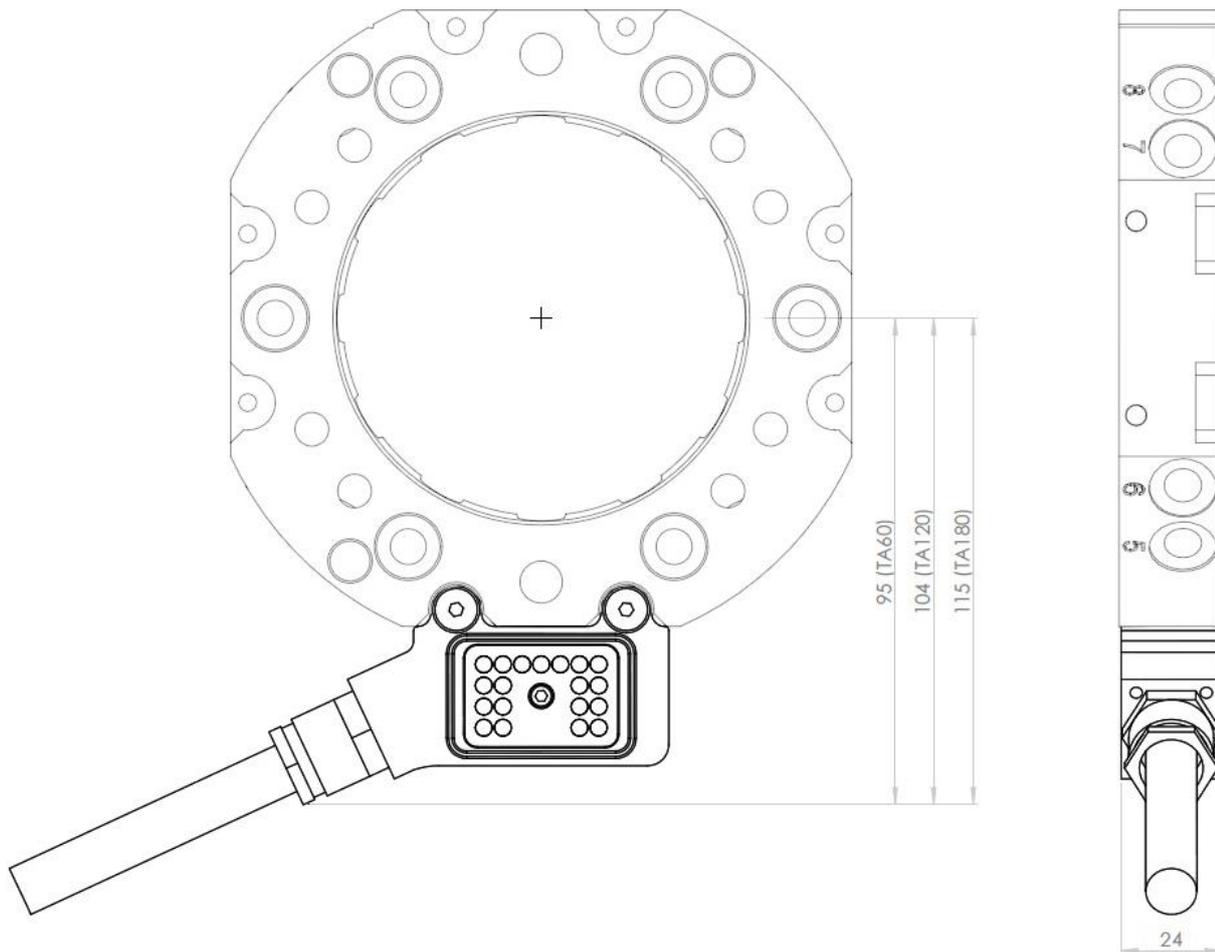


Überträgt 17 elektrische Signale zur Werkzeugbefestigung über federgespannte Signalfifte. Für die Montage an einer vorgesehenen Position am Werkzeugwechsler und die gemeinsame Verwendung mit den optionalen Modulen P1312 oder P1332 an der Werkzeugbefestigung. Am Gehäuse sind 2 separate M8-Kontakte für Sensoren für den Anschluss des Magnetsensors P1324 angebracht.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan	E0182-002 (Abschnitt 3.10.1) und E0182-041 (Abschnitt 3.11.1)
	Verbindung, roboterseitig	Kompaktes Souriau 19P (UT0W01419PH)
	Signale gesamt	19 x (1A, 30V)
	Spezialsignale	TC Geöffnet, TC Geschlossen
	Signale verfügbar am Werkzeug	15 + 24V, 0V
<b>Sensor-Schnittstelle</b>	M8 3S, A-kodiert	24V, 0V, TC Geöffnet
	M8 3S, A-kodiert	24V, 0V, TC Geschlossen
<b>Anschlussätze (optional)</b>	P8008 (Signale)	Kompaktes Souriau 19S (gerade)
	P8008-1 (Signale)	Kompaktes Souriau 19S (gewinkelt)
	P8149-30 (Signale)	Kompaktes Souriau 19S mit 3 m Kabel, offenes Ende

### 3.10 Signalmodul 17 x Signale, werkzeugseitig. Artikel: P1312



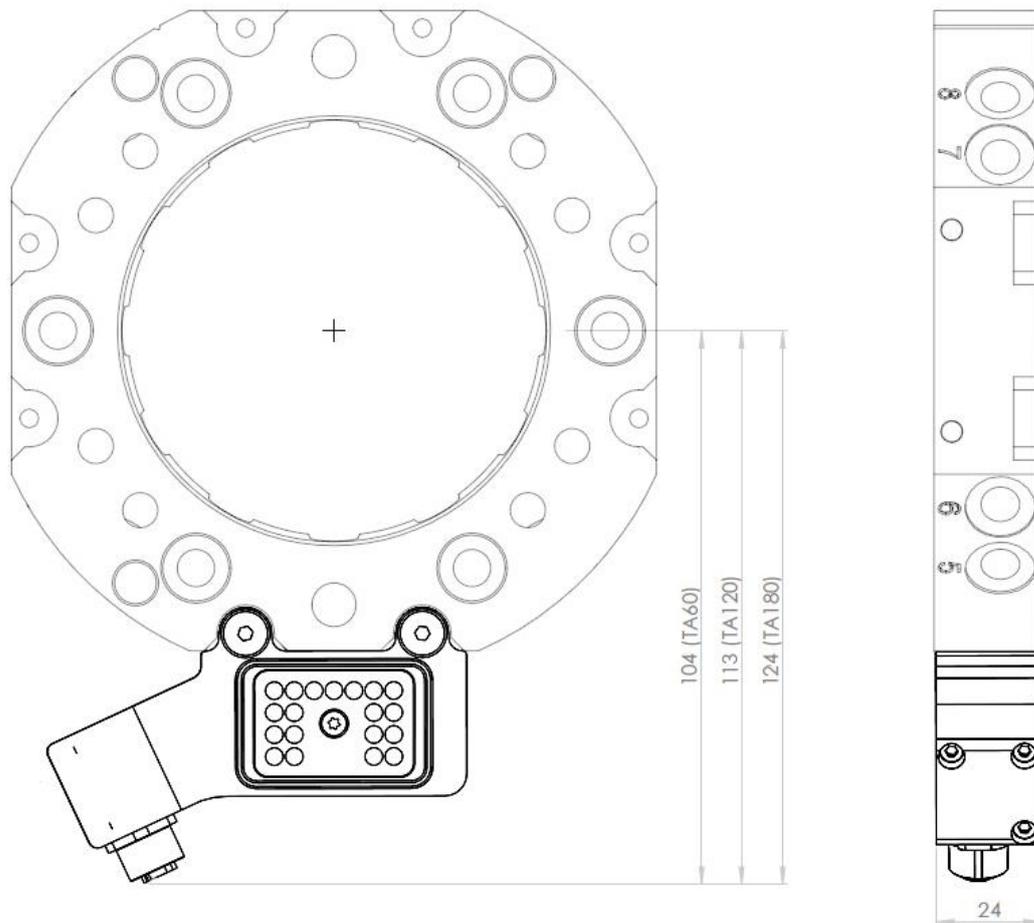
Überträgt 17 elektrische Signale an das Werkzeug. Für die Montage an der Werkzeugbefestigung und gemeinsame Nutzung mit dem optionalen Modul P1311 auf dem Werkzeugwechsler.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,1 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, werkzeugseitig	E0182-002 (Abschnitt 3.10.1) 1m Kabel (17x0,34 mm <sup>2</sup> ), offenes Ende



### 3.11 Signalmodul 17 x Signale, werkzeugseitig. Artikel: P1332

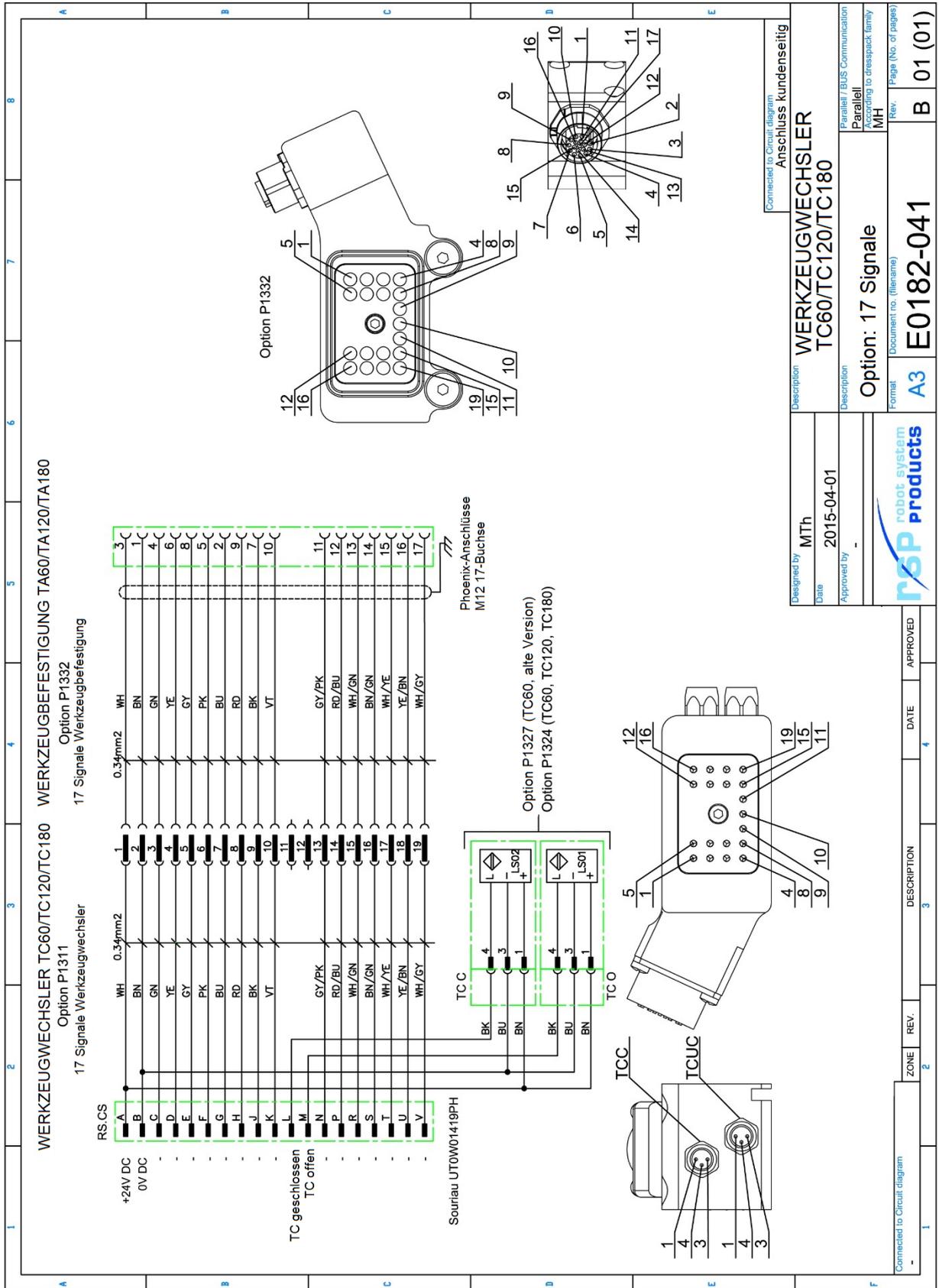


Überträgt 17 elektrische Signale an das Werkzeug. Für die Montage an der Werkzeugbefestigung und gemeinsame Nutzung mit dem optionalen Modul P1311 auf dem Werkzeugwechsler.

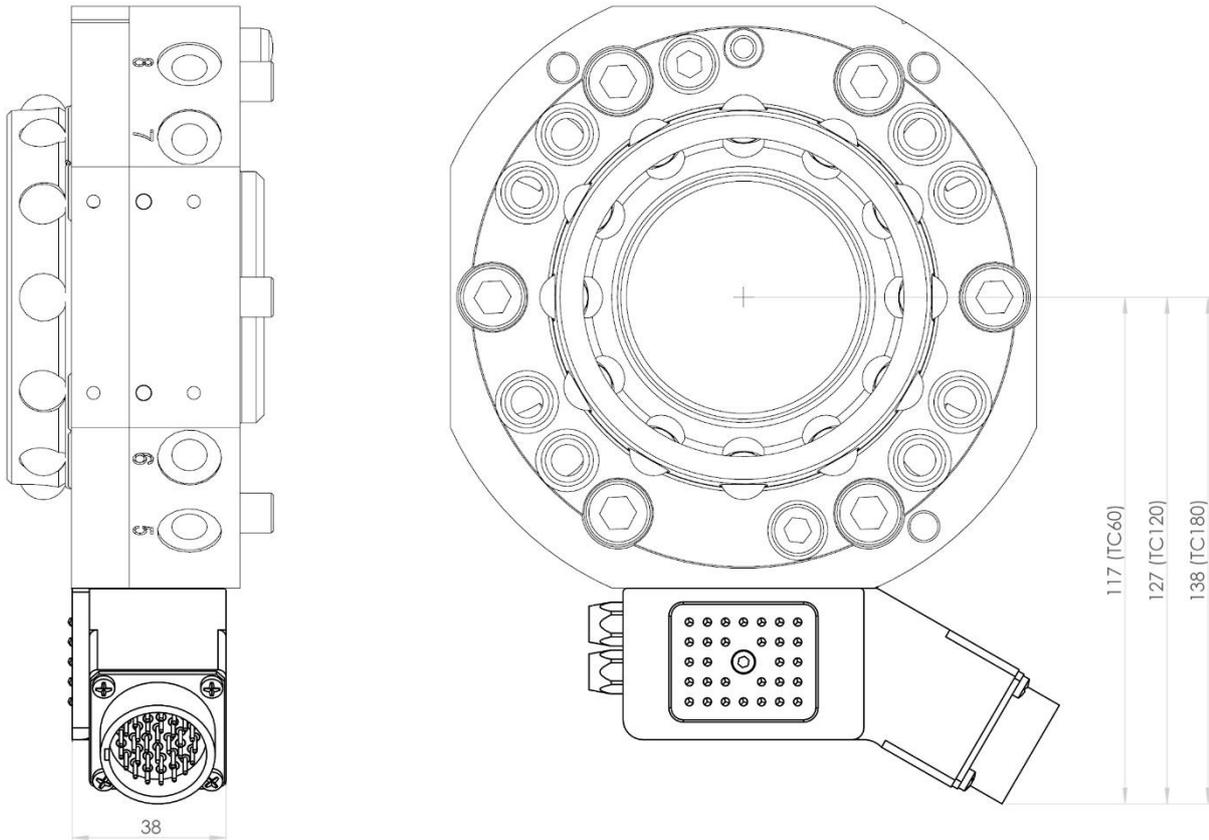
#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,1 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan	E0182-041 (Abschnitt 3.11.1)
	Verbindung, werkzeugseitig	M12 17S (Phoenix 1556294)

### 3.11.1 Schaltplan E0182-041 für P1311 und P1332



### 3.12 Signalmodul 30 x Signale (für TC-Sensoren), roboterseitig. Artikel: P1338

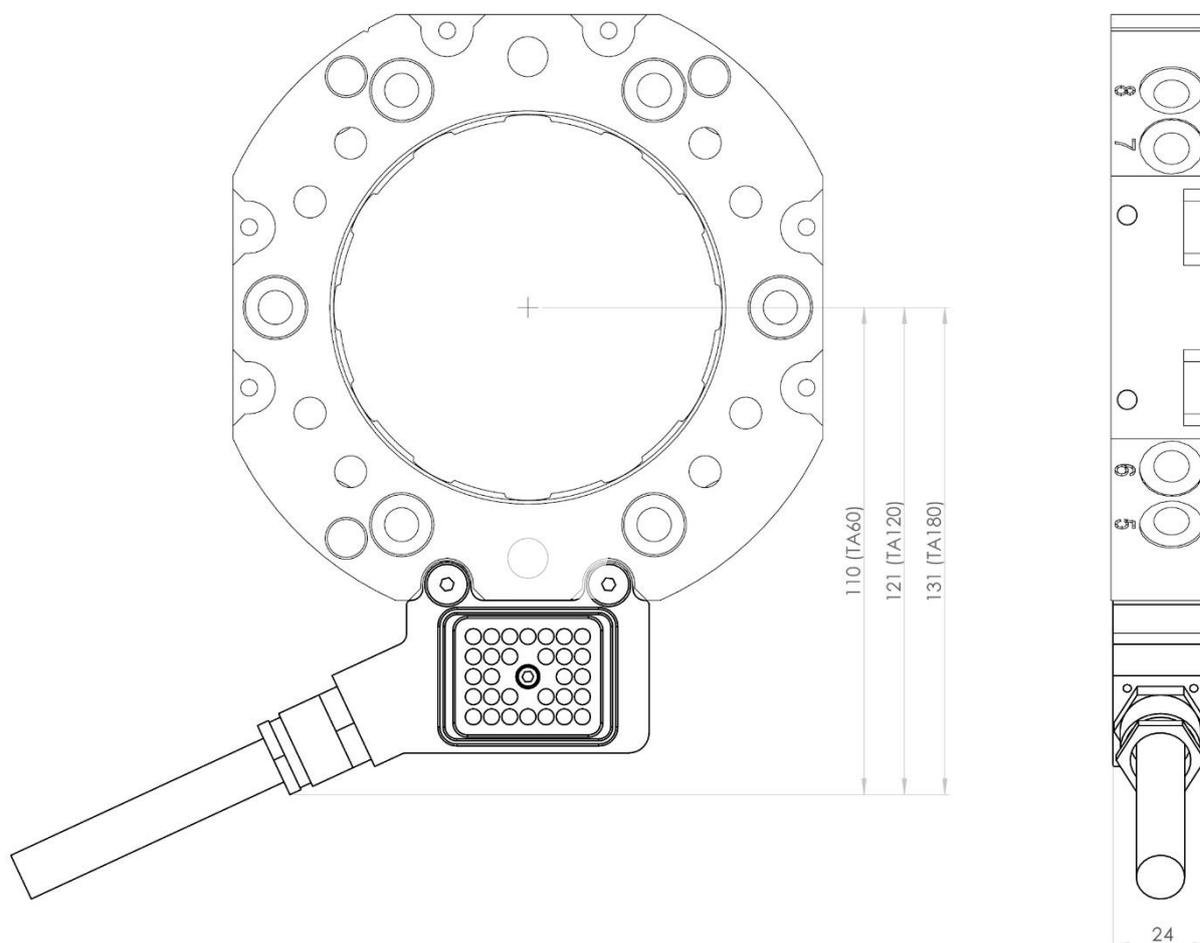


Überträgt 30 elektrische Signale zur Werkzeugbefestigung über federgespannte Signalstifte. Für die Montage an einer vorgesehenen Position am Werkzeugwechsler und verwendet gemeinsam mit dem optionalen Modul P1339 an der Werkzeugbefestigung. Am Gehäuse sind 2 separate M8-Kontakte für den Anschluss des Magnetsensors P1324 angebracht.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, roboterseitig Signale gesamt Spezialsignale Signale verfügbar am Werkzeug	E0182-048 (Abschnitt 3.13.1) Kompaktes Souriau 32P (UT0W01832PH6) 32 x (1A, 30V) TC Geöffnet, TC Geschlossen 28 + 24V, 0V
<b>Sensor-Schnittstelle</b>	M8 3S, A-kodiert M8 3S, A-kodiert	24V, 0V, TC Geöffnet 24V, 0V, TC Geschlossen
<b>Anschlussätze (optional)</b>	P8018 (Signale) P8018-1 (Signale)	Kompaktes Souriau 32S (gerade) Kompaktes Souriau 32S (gewinkelt)

### 3.13 Signalmodul 30 x Signale, werkzeugseitig. Artikel: P1339

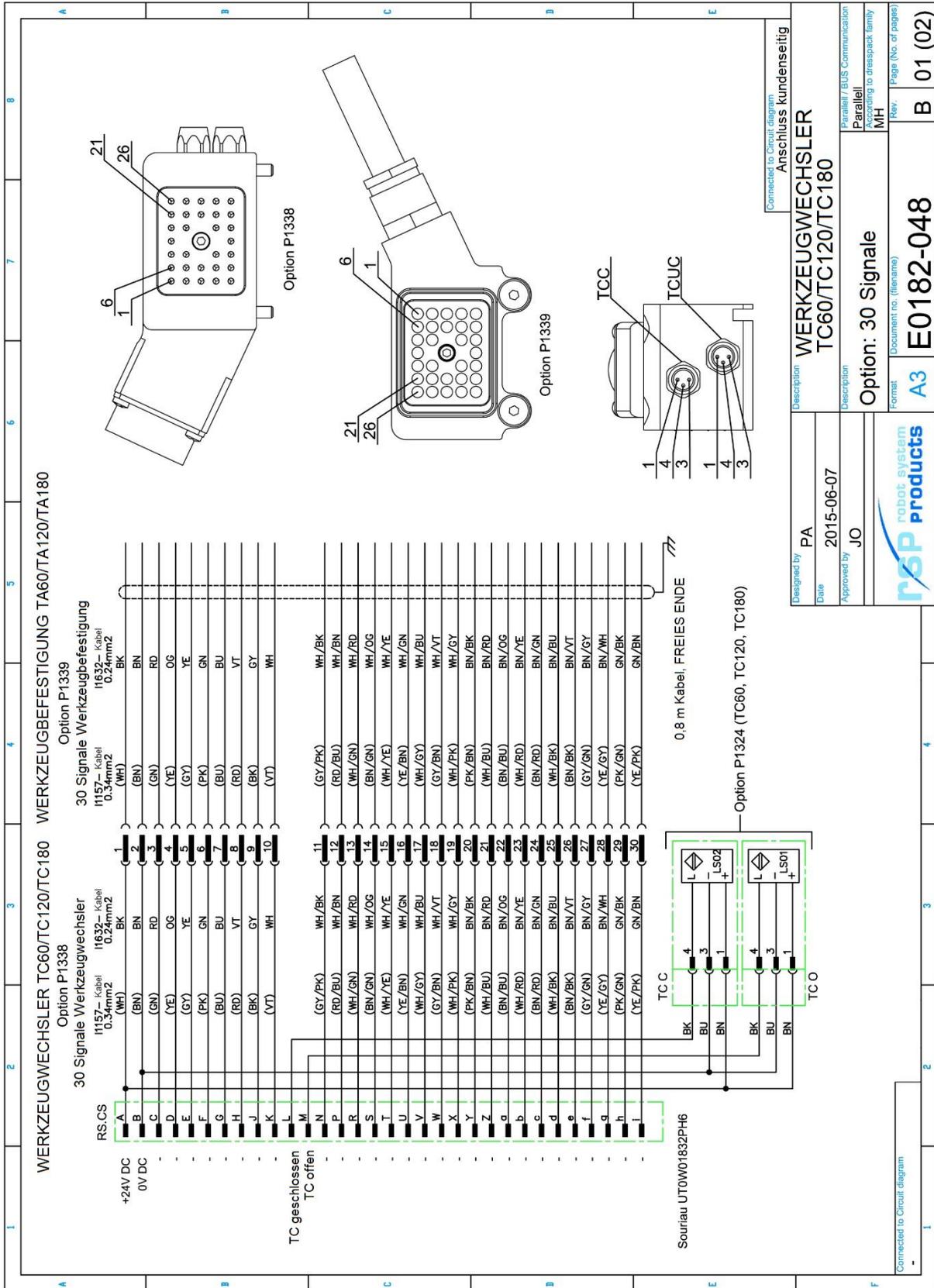


Überträgt 30 elektrische Signale an das Werkzeug. Für die Montage an der Werkzeugbefestigung und gemeinsame Nutzung mit dem optionalen Modul P1338 auf dem Werkzeugwechsler.

#### Technische Daten

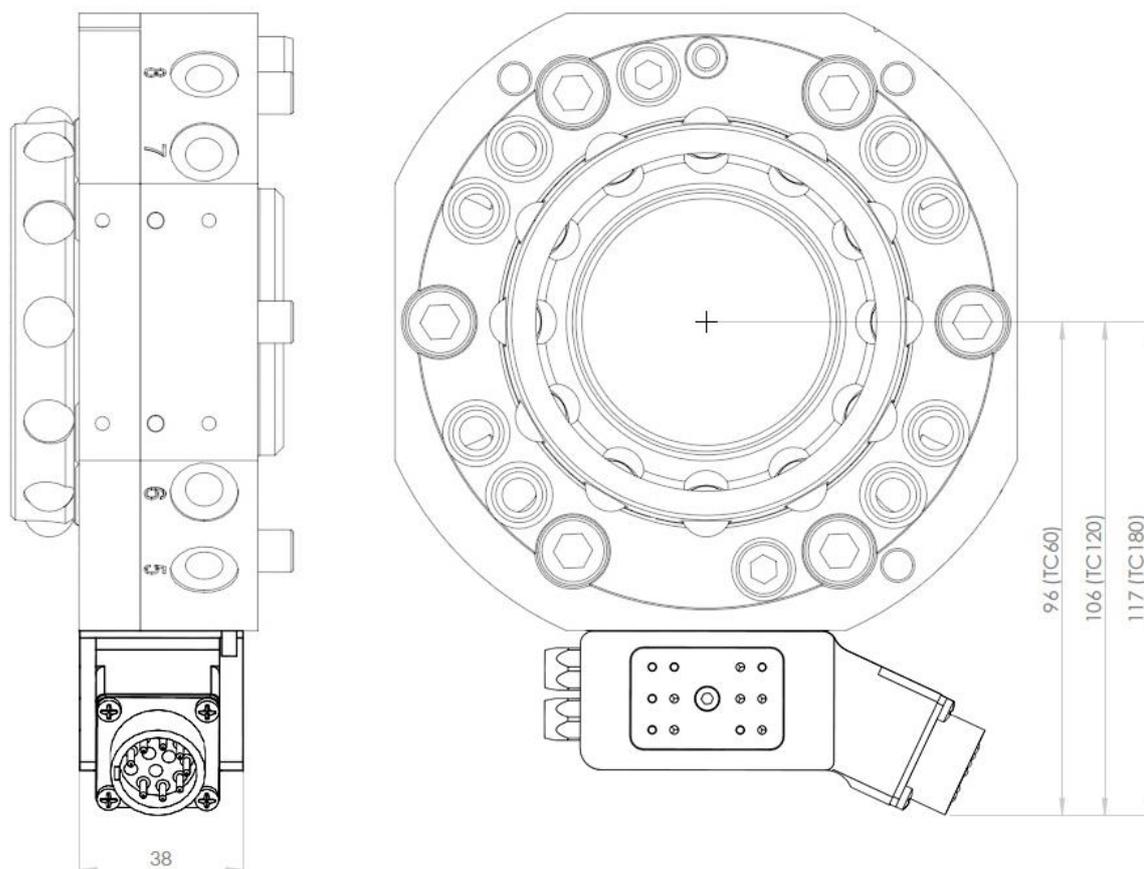
<b>Gewicht</b>		0,15 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, werkzeugseitig	E0182-048 (Abschnitt 3.13.1) 0,8 m Kabel (0,34 mm <sup>2</sup> ), offenes Ende

### 3.13.1 Schaltplan E0182-048 für P1338 und P1339



We reserve rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, distribution or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Robot System Products

### 3.14 Signalmodul 8 x Signale, roboterseitig. Artikel: P1344

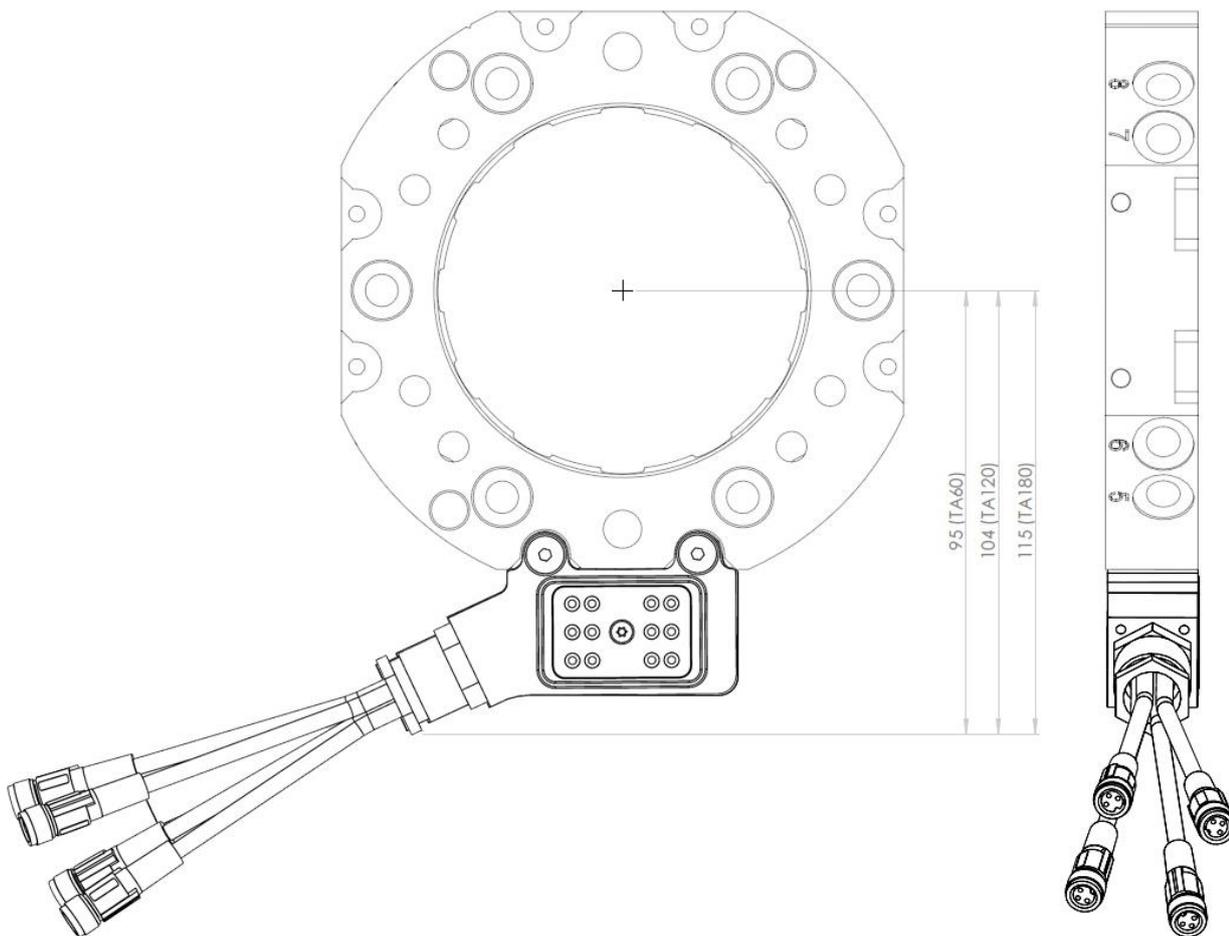


Überträgt 8 elektrische Signale zur Werkzeugbefestigung über federgespannte Signalstifte. Für die Montage an einer vorgesehenen Position am Werkzeugwechsler und verwendet gemeinsam mit dem optionalen Modul P1345 an der Werkzeugbefestigung. Am Gehäuse sind 2 separate M8-Kontakte für den Anschluss des Magnetsensors P1324 angebracht.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, roboterseitig Signale gesamt Spezialsignale Signale verfügbar am Werkzeug	E0182-059 (Abschnitt 3.15.1) Souriau 12P (UT001412PH) 8 x (1A, 60V) TC Geöffnet, TC Geschlossen 4 + 24V, 0V
<b>Sensor-Schnittstelle</b>	M8 3S, A-kodiert M8 3S, A-kodiert	24V, 0V, TC Geöffnet 24V, 0V, TC Geschlossen
<b>Anschlussätze (optional)</b>	P8006 (Signale oder Servo) P8006-1 (Signale oder Servo) P8006-2 (Signale oder Servo) P8116-30 (Signale)	Souriau 12S, 0,52-1,5 mm <sup>2</sup> (gerade) Souriau 12S, 0,32-0,52 mm <sup>2</sup> (abgewinkelt) Souriau 12S, 0,52-1,5 mm <sup>2</sup> (abgewinkelt) Souriau 12S mit 3 m Kabel, offenes Ende

### 3.15 Signalmodul 8 x Signale, werkzeugseitig. Artikel: P1345



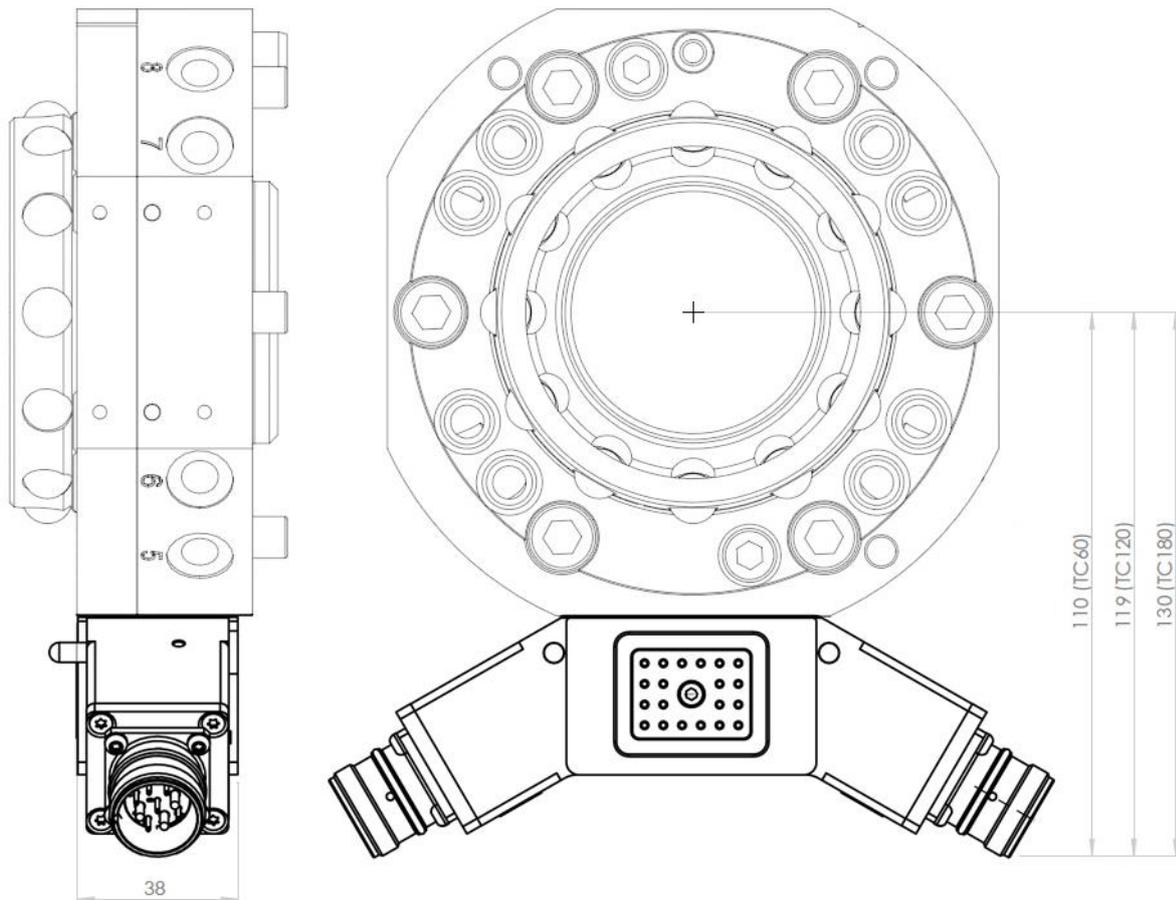
Überträgt 6 elektrische Signale an das Werkzeug. Für die Montage an der Werkzeuggestattung und gemeinsame Nutzung mit dem optionalen Modul P1344 auf dem Werkzeugwechsler.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,1 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, werkzeugseitig	E0182-059 (Abschnitt 3.15.1) 4 x M8 3S (Phoenix 1697580)



### 3.16 Modul 2 x 9 Signale, roboterseitig. Artikel: P1356

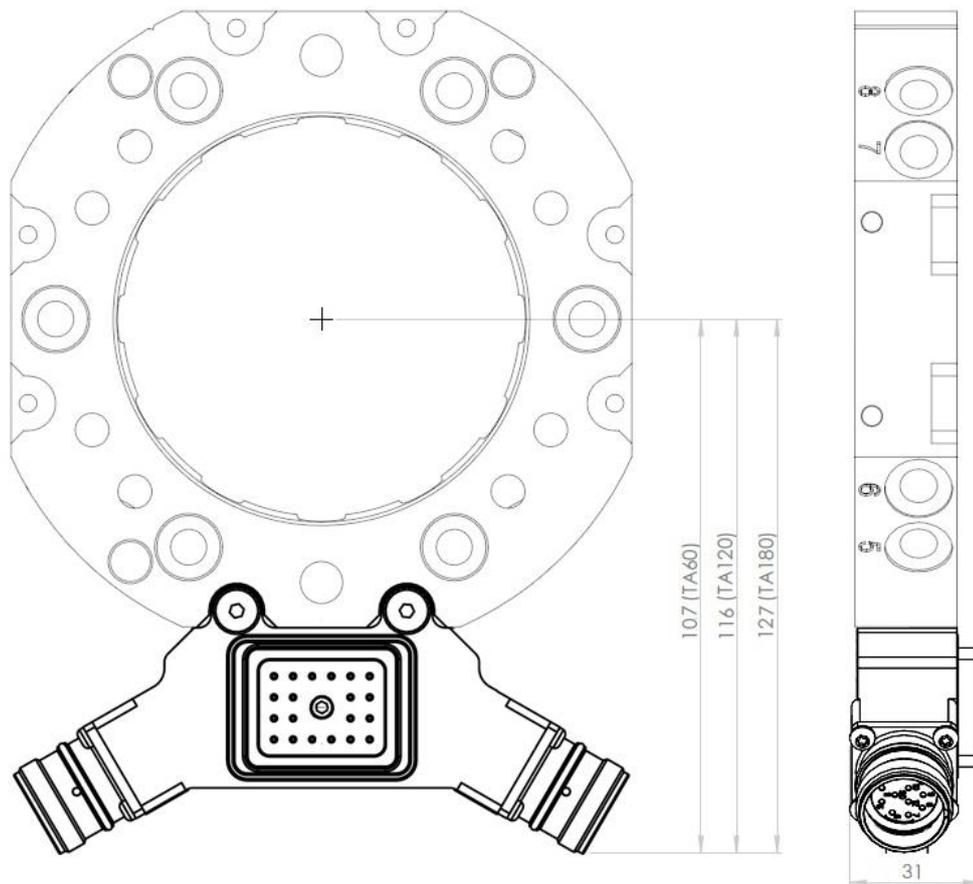


Überträgt 18 elektrische Signale an die Werkzeugbefestigung. Für eine gemeinsame Nutzung auf der Werkzeugbefestigung mit dem optionalen Modul P1357.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,3 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, roboterseitig	E0182-071 (Abschnitt 3.17.1) 2 X M23 9P (Phoenix 1592574, Einsatz 1603538)
	Gesamtzahl der am Werkzeug verfügbaren Signale	2 x (9 x (1A, 60V) + PE)

### 3.17 Signalmodul 2 x 9 Signale, werkzeugseitig. Artikel: P1357



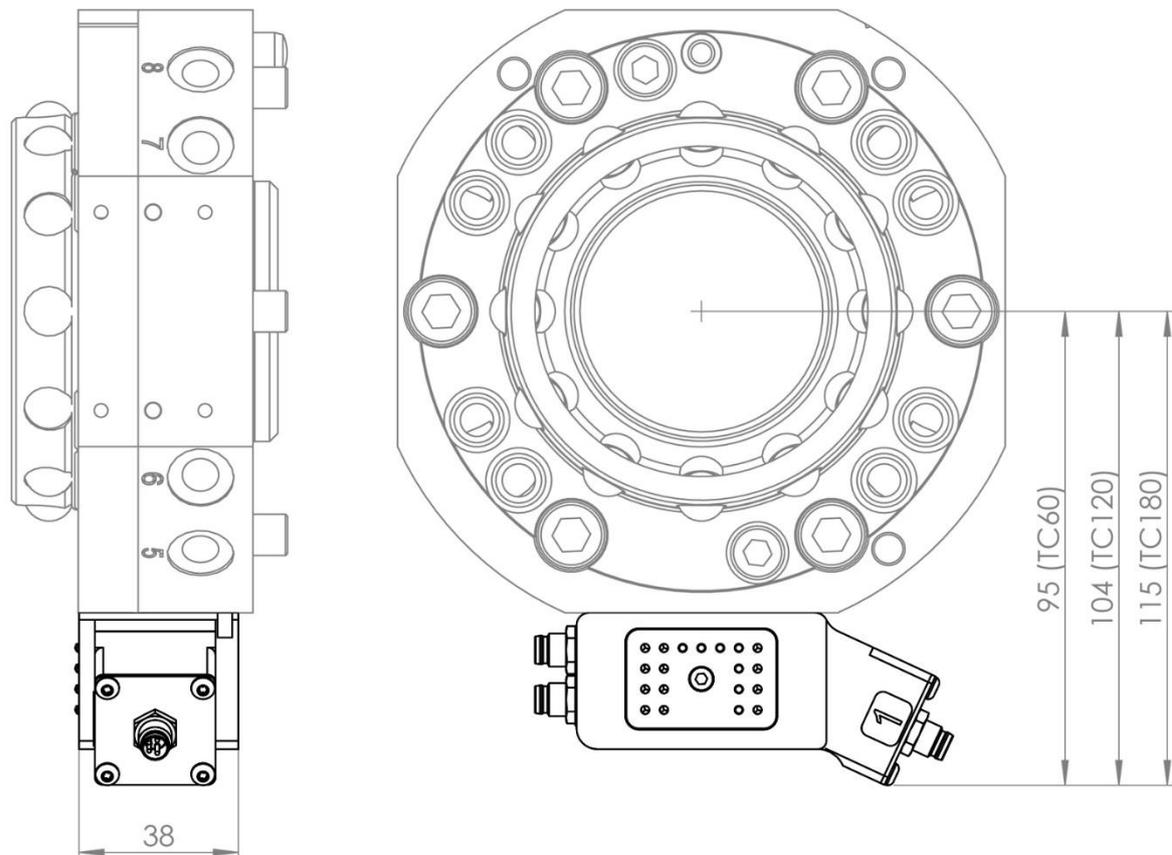
Überträgt 18 Signale an das Werkzeug. Für die Montage an der Werkzeugbefestigung und gemeinsame Nutzung mit dem optionalen Modul P1356 auf dem Werkzeugwechsler.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, werkzeugseitig	E0182-071 (Abschnitt 3.17.1) 2 x M23 9S (Phoenix 1592574, Einsatz 1603668)



### 3.18 Signalmodul 3xM8, roboterseitig. Artikel: P1381

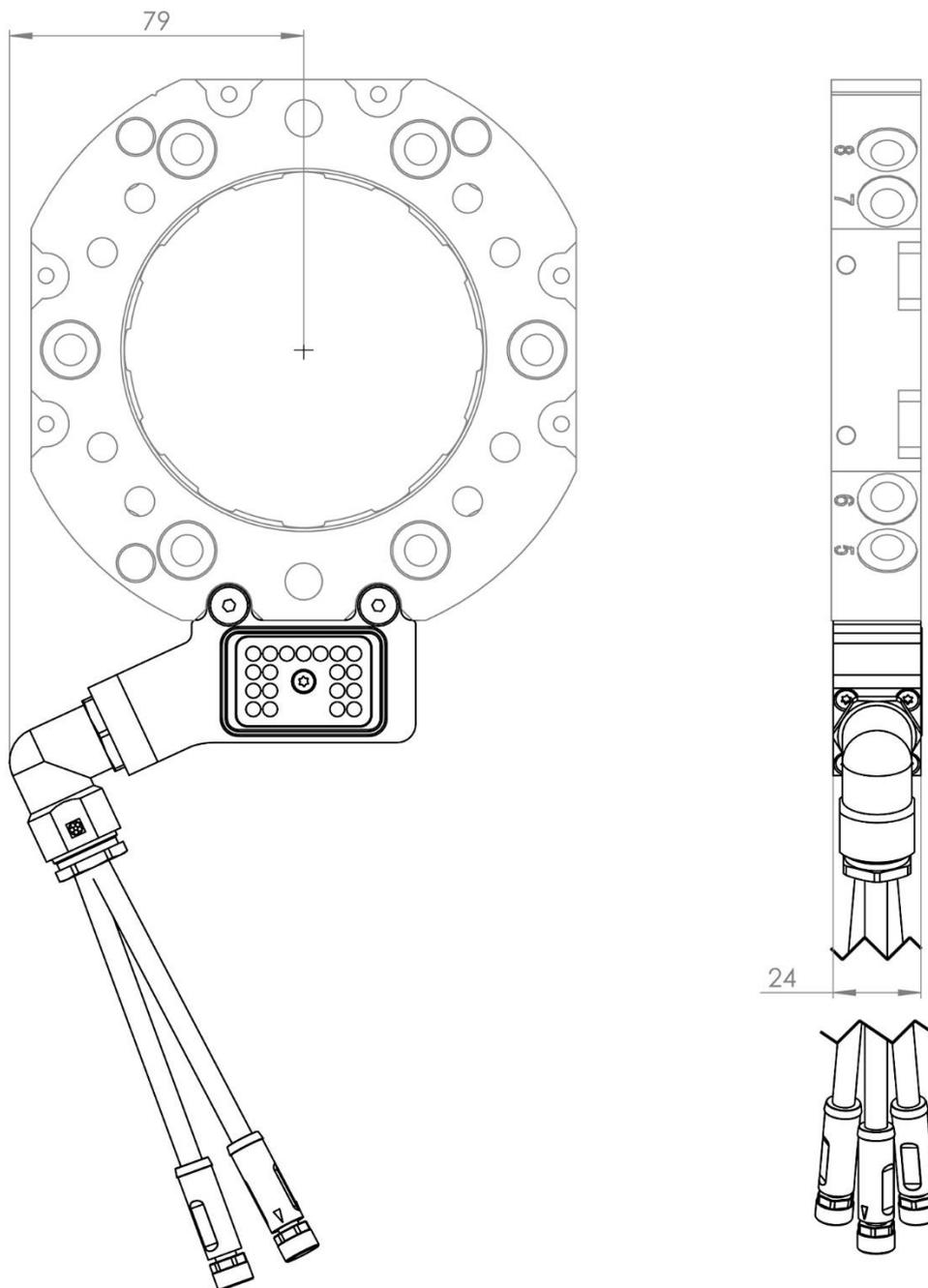


Überträgt 12 elektrische Signale zur Werkzeugbefestigung über federgespannte Signalstifte. Kann an drei verschiedenen Stellen auf dem Werkzeugwechsler montiert werden. Für eine gemeinsame Nutzung auf der Werkzeugbefestigung mit dem optionalen Modul P1382.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan	E0182-102 (Abschnitt 3.19.1)
	Verbindung, roboterseitig	3 X M8 4P, A-kodiert (Lumberg RSMF 4/0,5 M)
	Gesamtzahl der am Werkzeug verfügbaren Signale	3 x (4 x 1A, 60V)

### 3.19 Signalmodul 3xM8, werkzeugseitig. Artikel: P1382

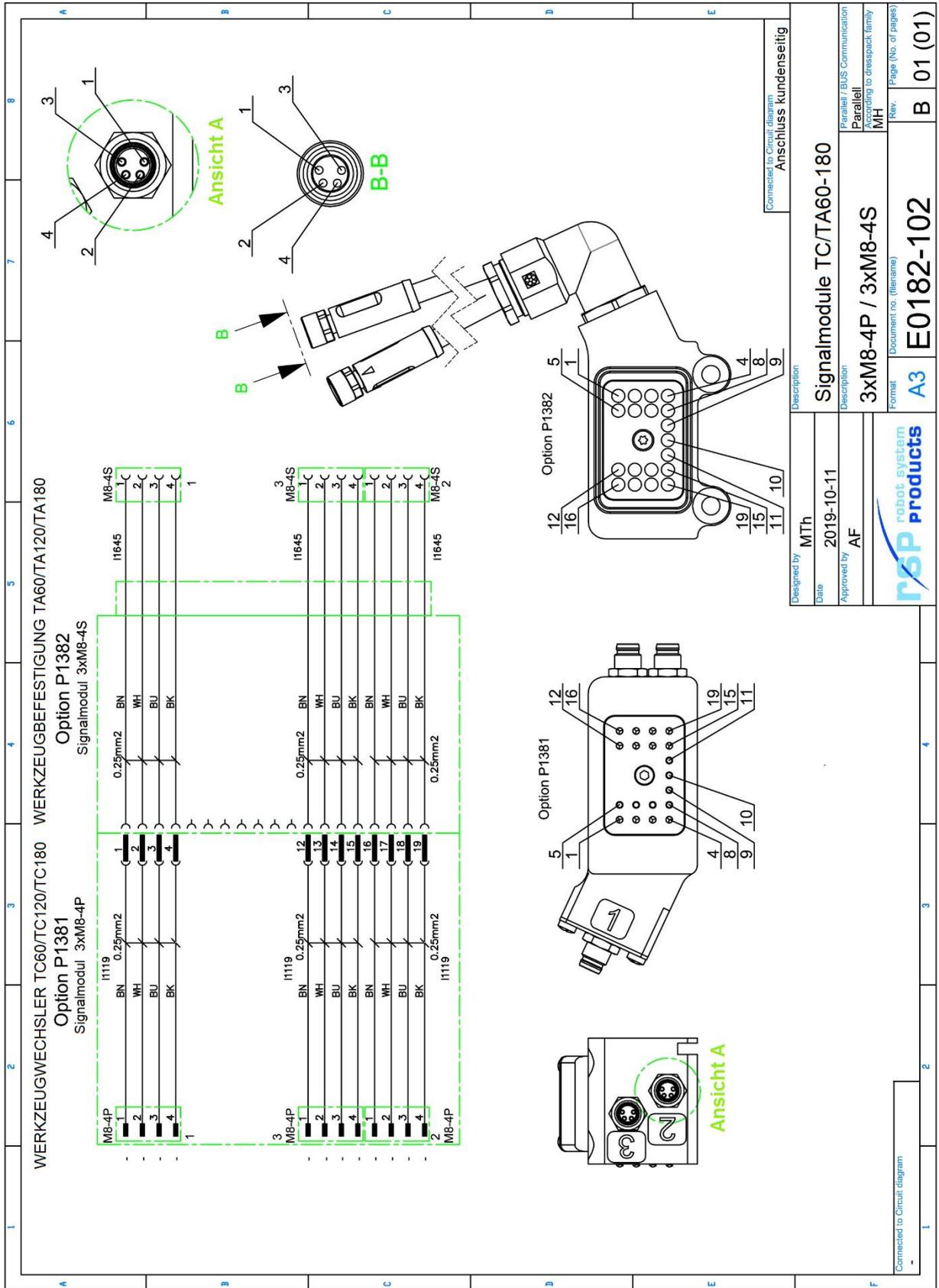


Überträgt 12 elektrische Signale an das Werkzeug. Für die Montage an der Werkzeugbefestigung und gemeinsame Nutzung mit dem optionalen Modul P1381 auf dem Werkzeugwechsler.

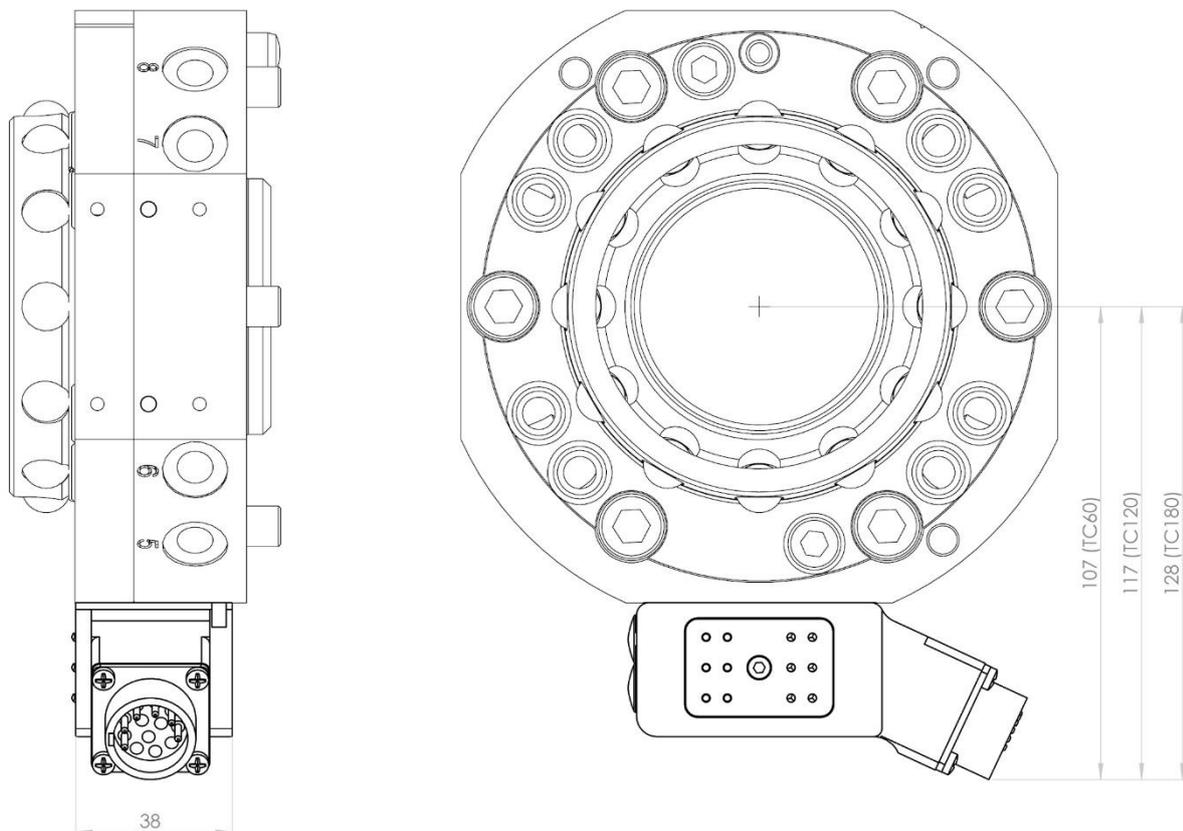
#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, werkzeugseitig	E0182-102 (Abschnitt 3.19.1) 3 X 0,3 m Kabel mit M8 4S (Murrelektronik 7000-08061-6210050)

### 3.19.1 Schaltplan E0182-102 für P1381 und P1382



### 3.20 BUS-Modul DeviceNet, roboterseitig. Artikel: P1328

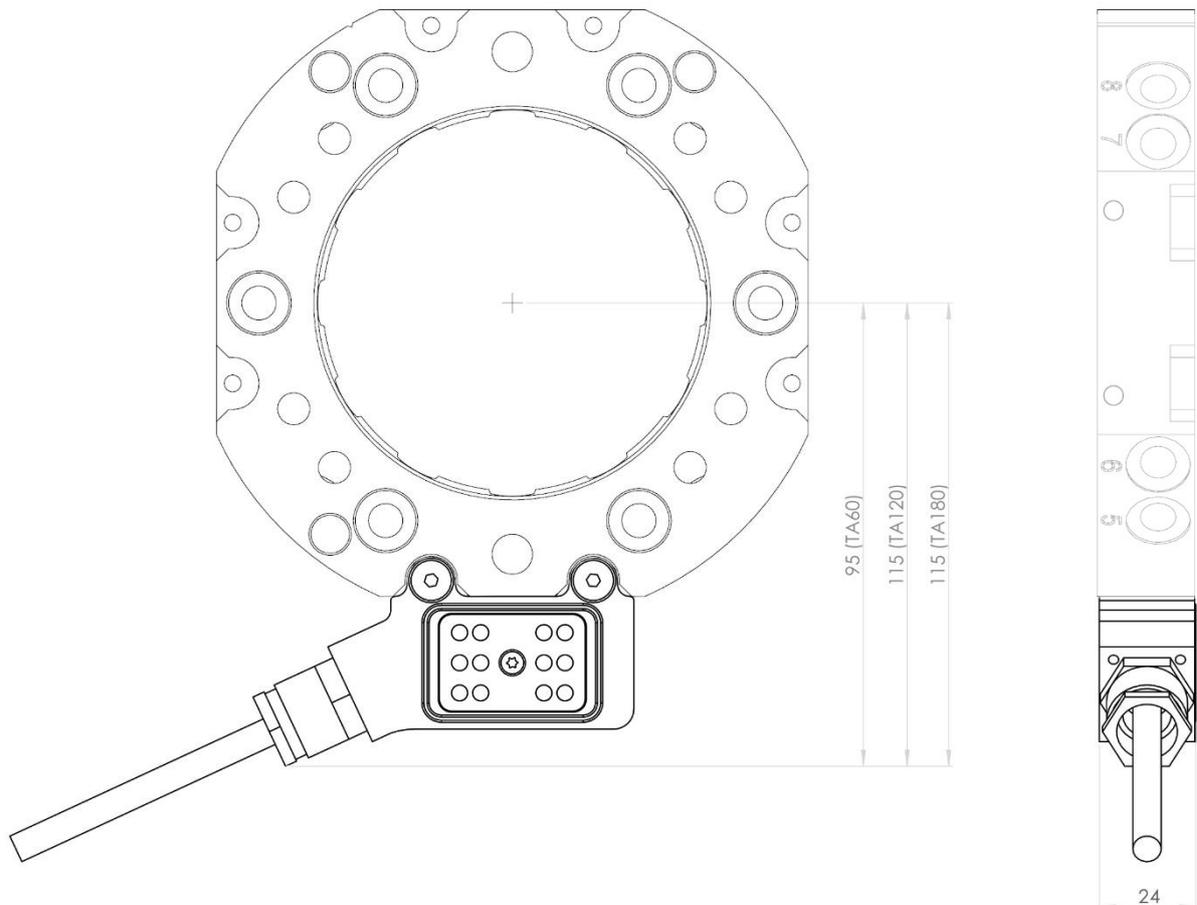


Überträgt 6 Feldbus-Signale (Twisterpaare) an die Werkzeugbefestigung. Kann an drei verschiedenen Stellen auf dem Werkzeugwechsler montiert werden. Für eine gemeinsame Nutzung auf der Werkzeugbefestigung mit dem optionalen Modul P1329.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, roboterseitig BUS verfügbar am Werkzeug	E0182-005 (Abschnitt 3.21.1) Souriau UT001412PH 6 x InterBus / DeviceNet

### 3.21 BUS-Modul DeviceNet, werkzeugseitig. Artikel: P1329

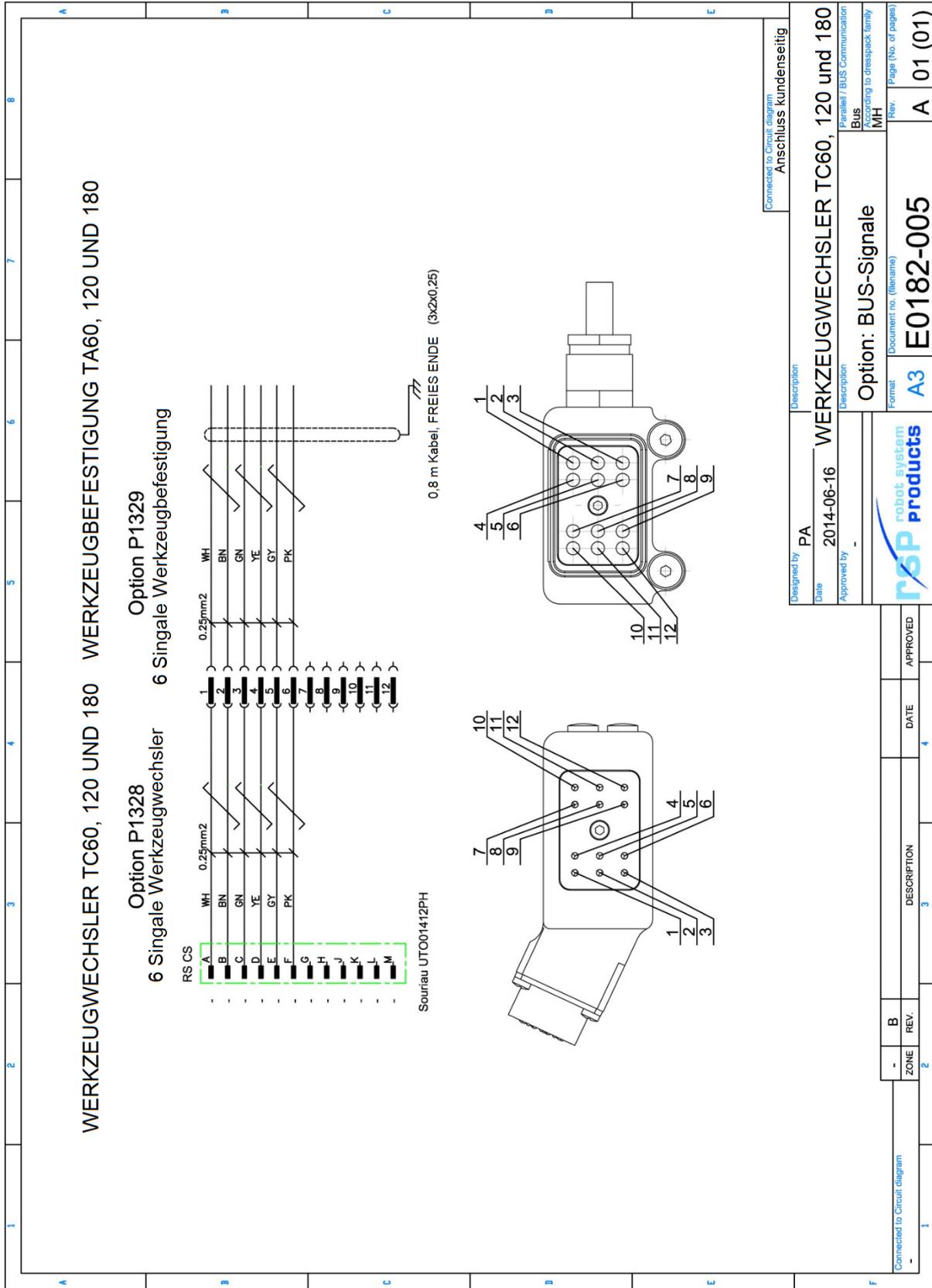


Überträgt 6 Feldbus-Signale (Twisterpaare) an das Werkzeug. Für die Montage an der Werkzeugbefestigung und gemeinsame Nutzung mit dem optionalen Modul P1328 auf dem Werkzeugwechsler.

#### Technische Daten

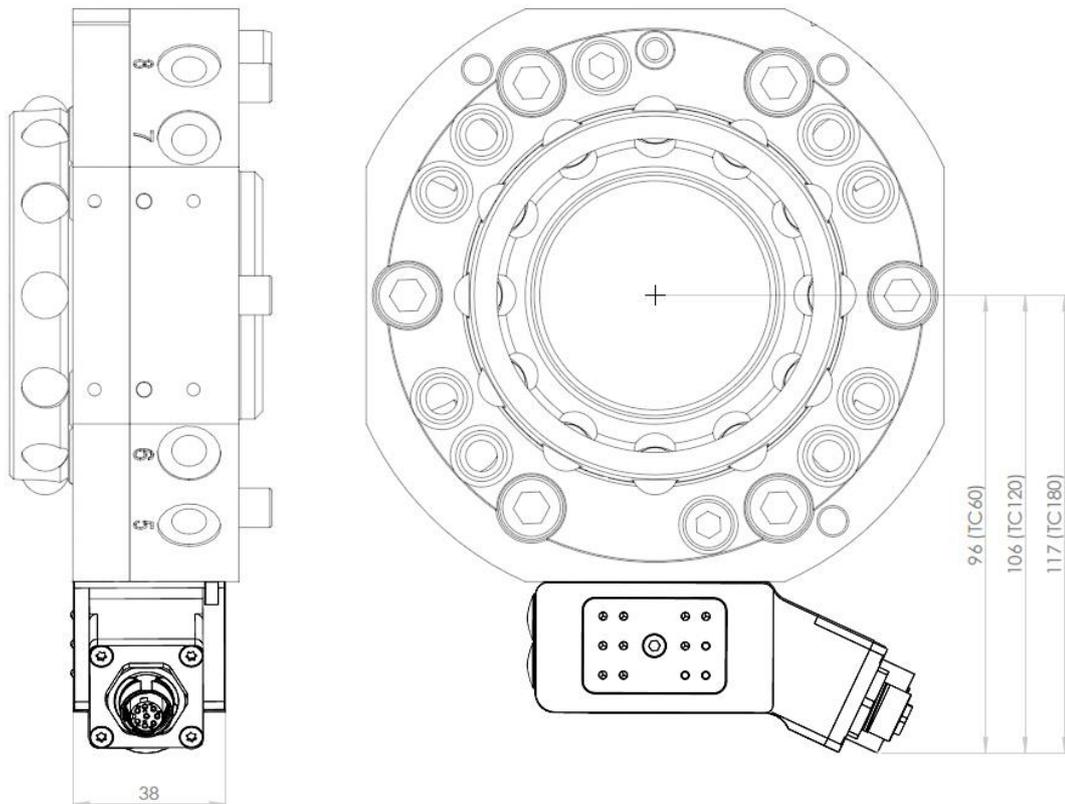
<b>Gewicht</b>		0,1 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, werkzeugseitig	E0182-005 (Abschnitt 3.21.1) 0,8 m Kabel (3x2x0,25 mm <sup>2</sup> ), offenes Ende

### 3.21.1 Schaltplan E0182-005 für P1328 und P1329



We reserve rights in this document and the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Robot System Products

### 3.22 Busmodul Ethernet IP, roboterseitig. Artikel: P1340

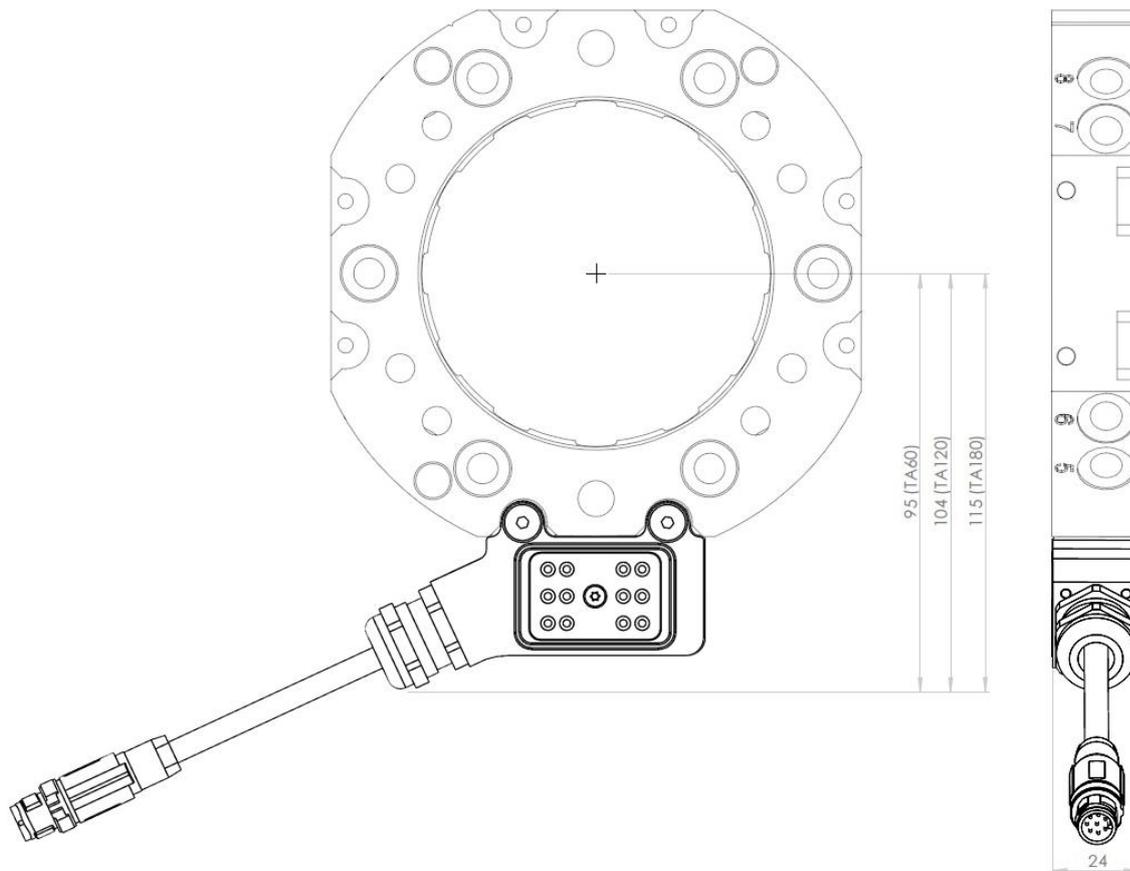


Überträgt 8 Ethernet-Signale (4 Paare) zur Werkzeugbefestigung über federgespannte Signalstifte. Kann an drei verschiedenen Stellen auf dem Werkzeugwechsler montiert werden. Für eine gemeinsame Nutzung auf der Werkzeugbefestigung mit dem optionalen Modul P1341.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, roboterseitig BUS verfügbar am Werkzeug	E0182-055 (Abschnitt 3.23.1) M12, A-kodiert, 8 Anschlüsse (Phoenix 1407877) 8 x Ethernet (1 Gbit/s)

### 3.23 BUS-Modul Ethernet IP, werkzeugseitig. Artikel: P1341

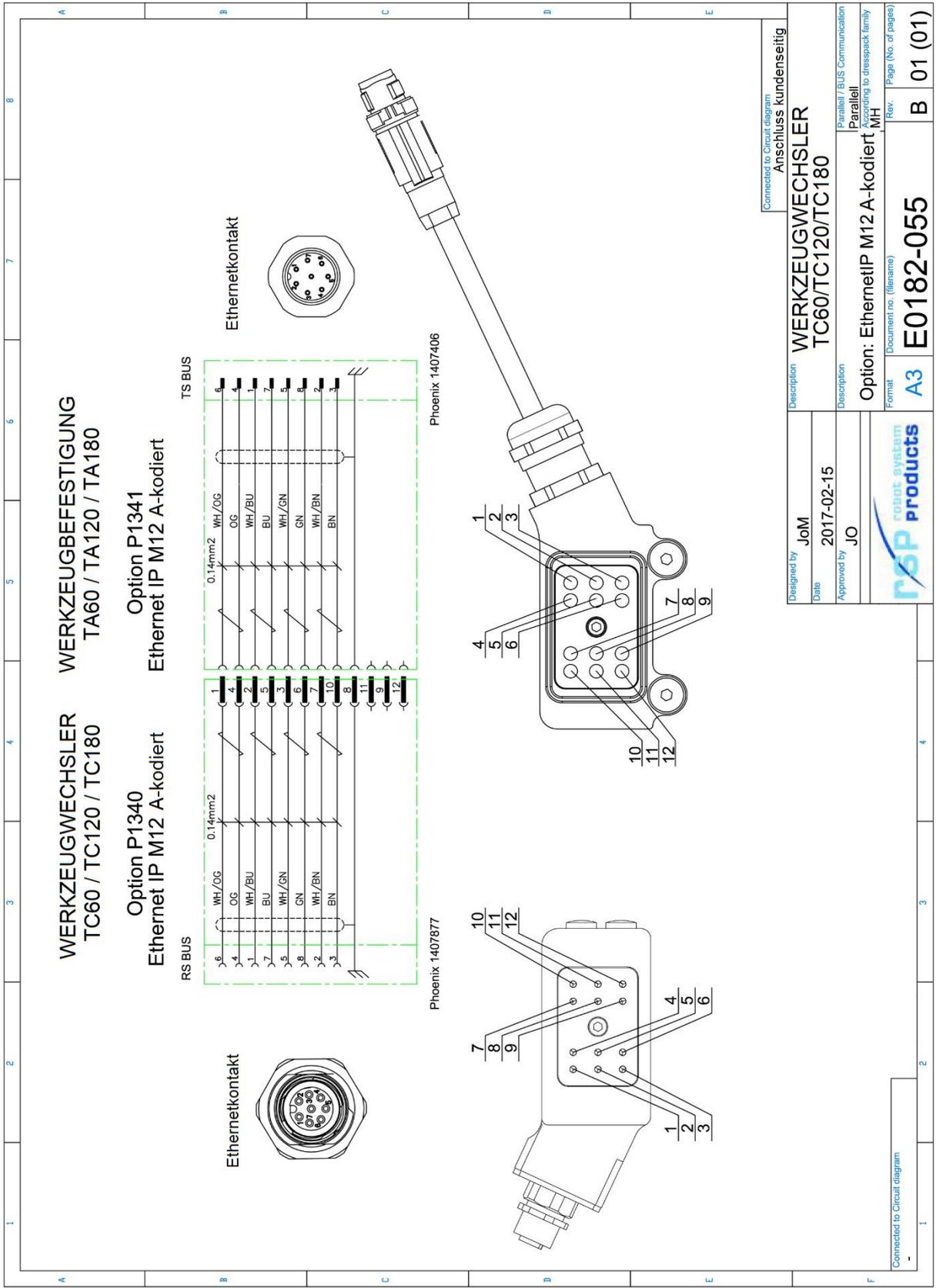


Überträgt 8 Ethernet-Signale (4 Paare) an das Werkzeug. Für die Montage an der Werkzeugbefestigung und gemeinsame Nutzung mit dem optionalen Modul P1340 auf dem Werkzeugwechsler.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, werkzeugseitig	E0182-055 (Abschnitt 3.23.1) 1 m Kabel mit M12, A-kodiert, 8 Stifte (Phoenix 1407406)

### 3.23.1 Schaltplan E0182-055 für P1340 und P1341

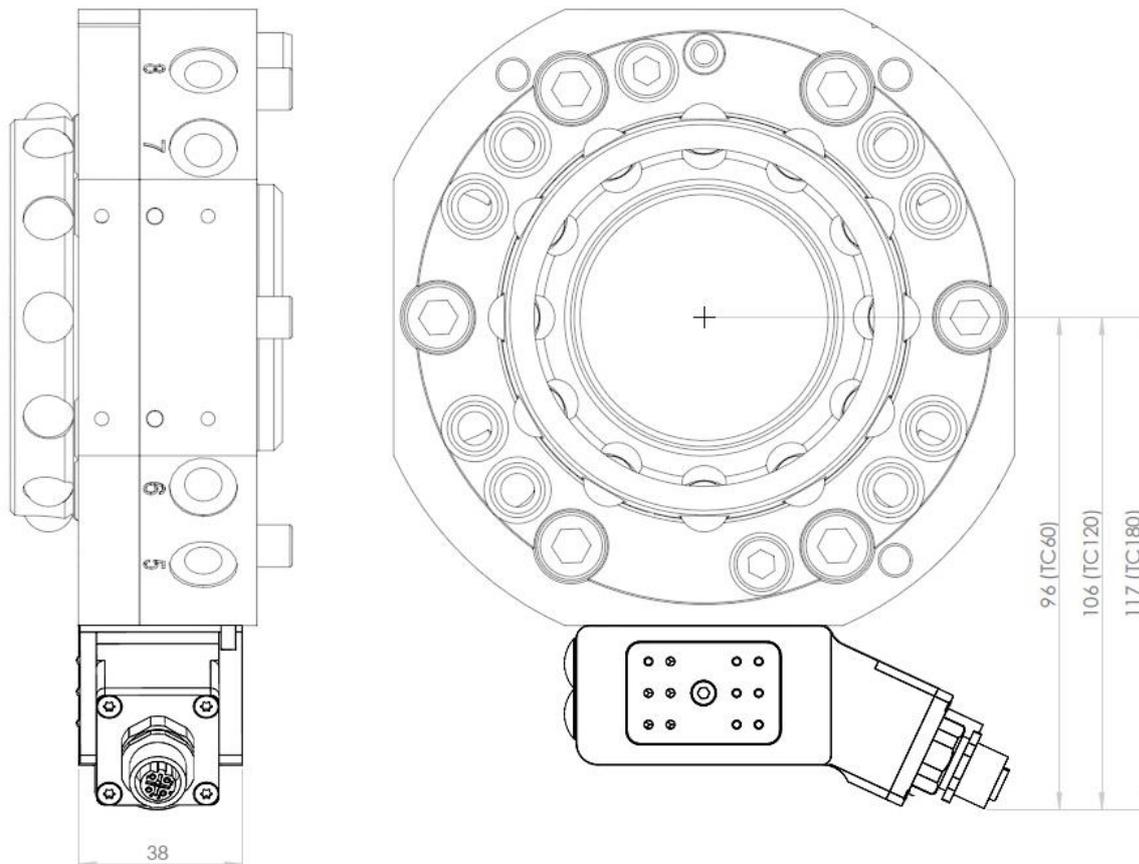


Ke reserve rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. Robot System Products

Designed by	JoM	Description	WERKZEUGWECHSLER TC60/TC120/TC180
Date	2017-02-15	Connected to Circuit diagram	ANSchluss kundenseitig
Approved by	JO	Description	Parallel / BUS Communication
		Format	Option: EthernetIP M12 A-kodiert MH
		Document no. (filename)	E0182-055
		Rev.	B 01 (01)
		Page (No. of pages)	



### 3.24 BUS-Modul Profinet (M12), roboterseitig. Artikel: P1346

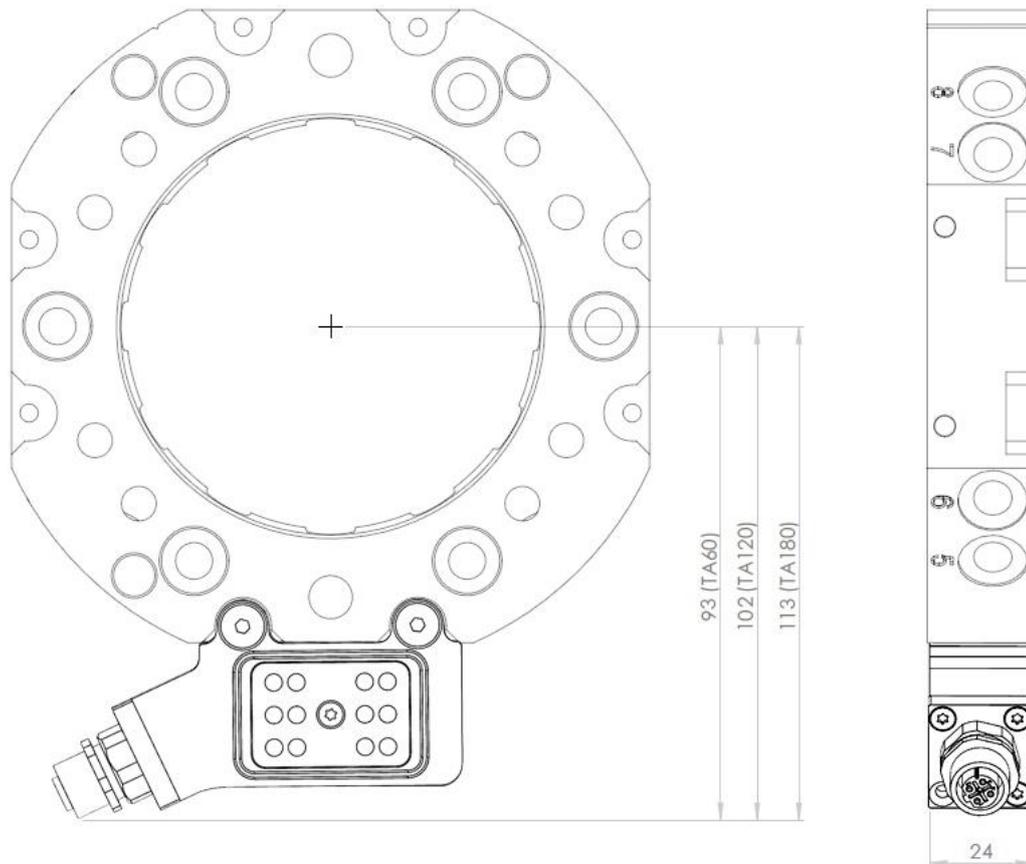


Überträgt 4 Profinet-Signale (2 Paare) zur Werkzeugbefestigung über federgespannte Signalstifte. Kann an drei verschiedenen Stellen auf dem Werkzeugwechsler montiert werden. Für eine gemeinsame Nutzung auf der Werkzeugbefestigung mit dem optionalen Modul P1347.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, roboterseitig	E0182-063 (Abschnitt 3.25.1) M12 D-kodiert, 4 Anschlüsse (Phoenix 1528484)
	BUS verfügbar am Werkzeug	4 x Profinet (100 Mbit/s)

### 3.25 BUS-Modul Profinet (M12), werkzeugseitig. Artikel: P1347



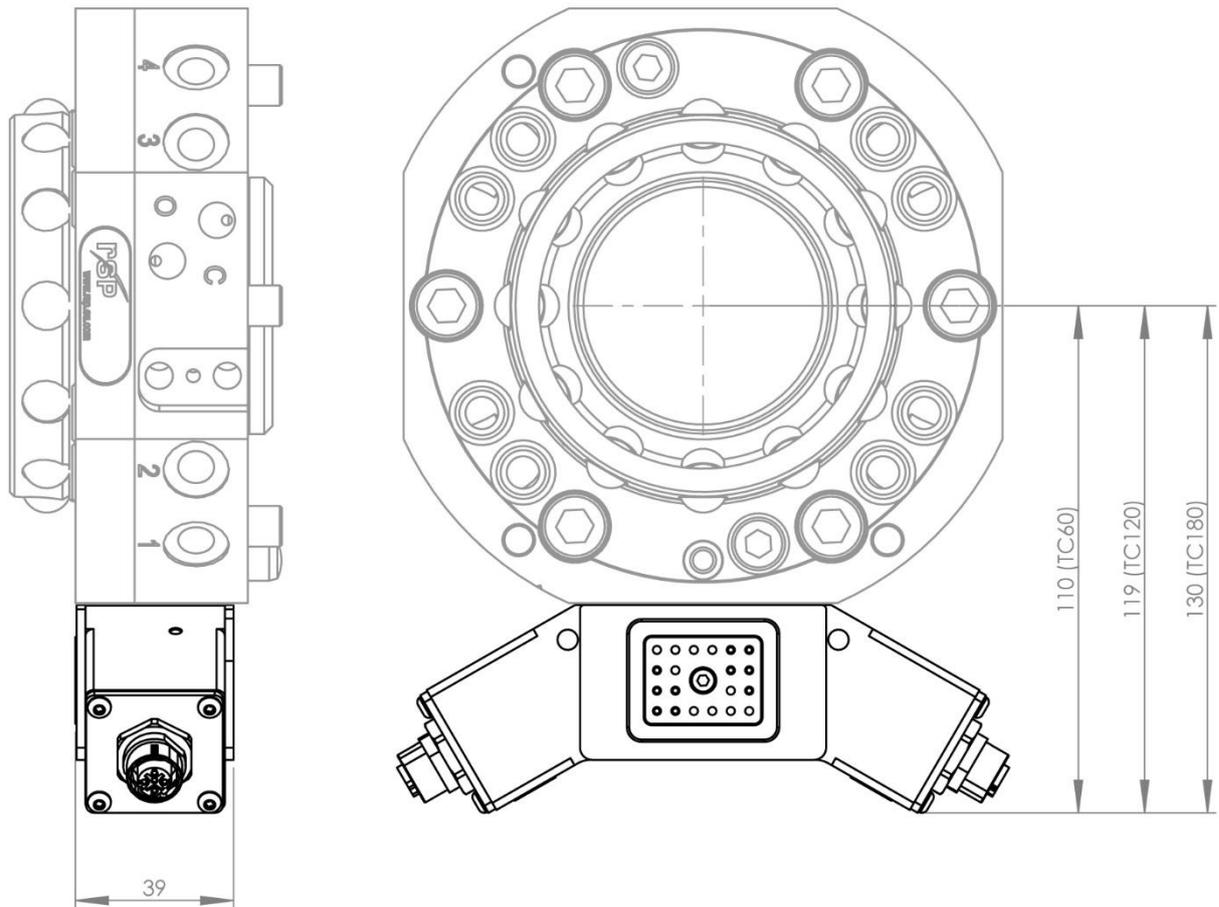
Überträgt 4 Profinet-Signale (2 Paare) an das Werkzeug. Für die Montage an der Werkzeugbefestigung und gemeinsame Nutzung mit dem optionalen Modul P1346 auf dem Werkzeugwechsler.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,1 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, werkzeugseitig	E0182-063 (Abschnitt 3.25.1) M12 D- kodiert, 4 Anschlüsse (Phoenix 1528484)



### 3.26 BUS-Modul 2 X M12 D-kodiert, roboterseitig. Artikel: P1368

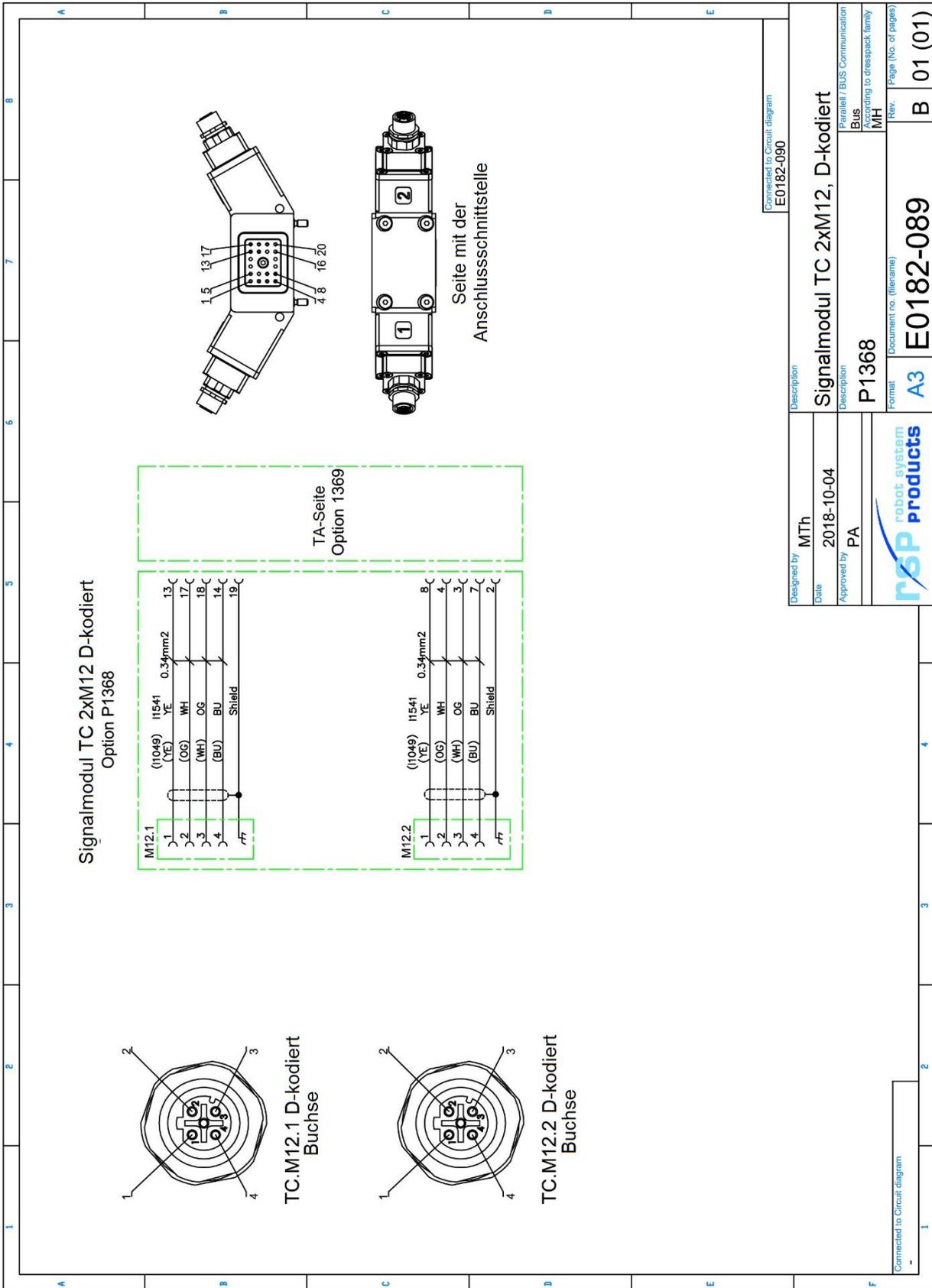


Überträgt 8 Feldbus-Signale (4 Paare) an die Werkzeugbefestigung. Für eine gemeinsame Nutzung auf der Werkzeugbefestigung mit dem optionalen Modul P1369.

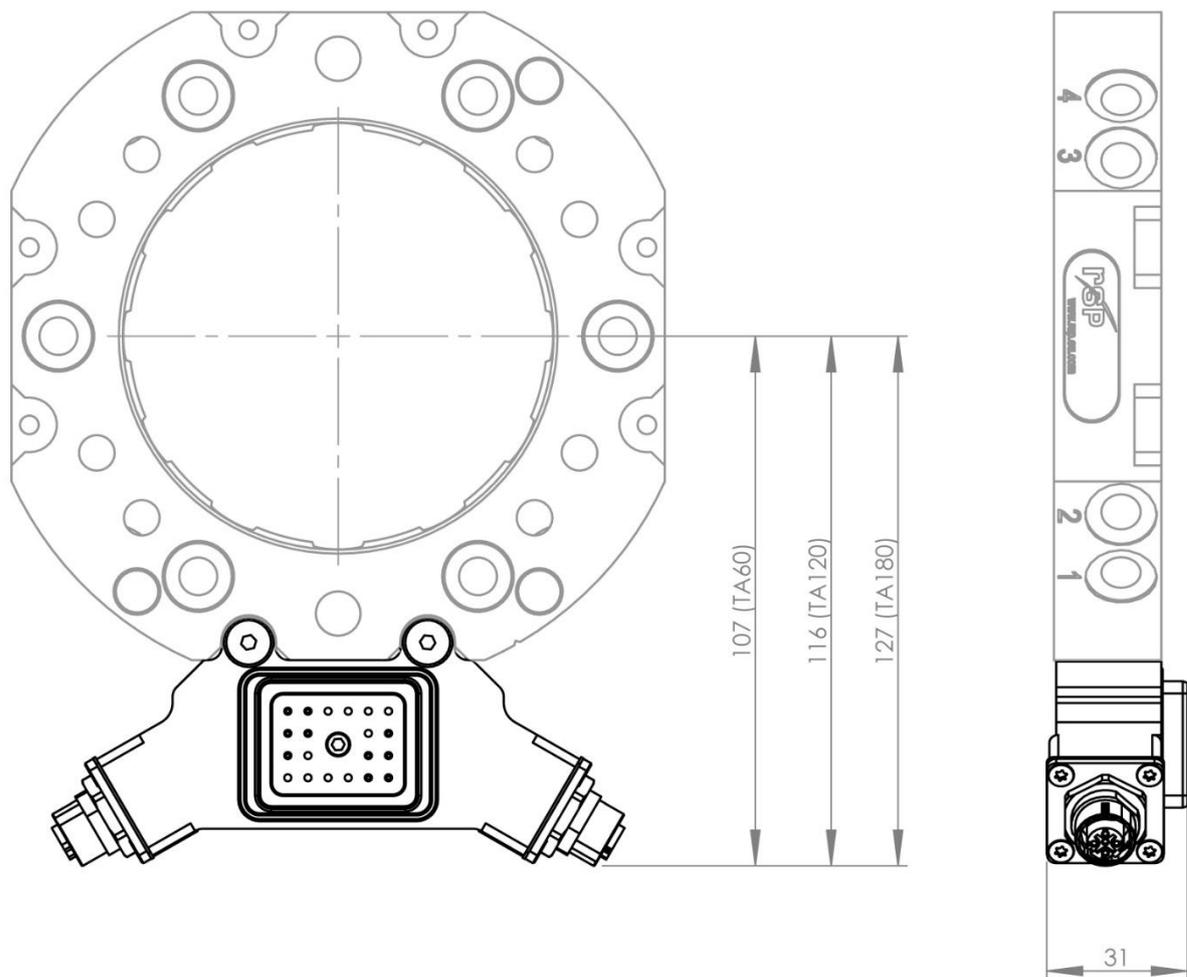
#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,3 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan	E0182-089 (Abschnitt 3.26.1)
	Verbindung, roboterseitig	2 X M12, D-kodiert, 4 Anschlüsse (Phoenix 1437766)
	BUS verfügbar am Werkzeug	8 x Feldbus-Signale (100 Mbit/s)

### 3.26.1 Schaltplan E0182-089 für P1368



### 3.27 BUS-Modul 2 X M12 D-kodiert, werkzeugseitig. Artikel: P1369



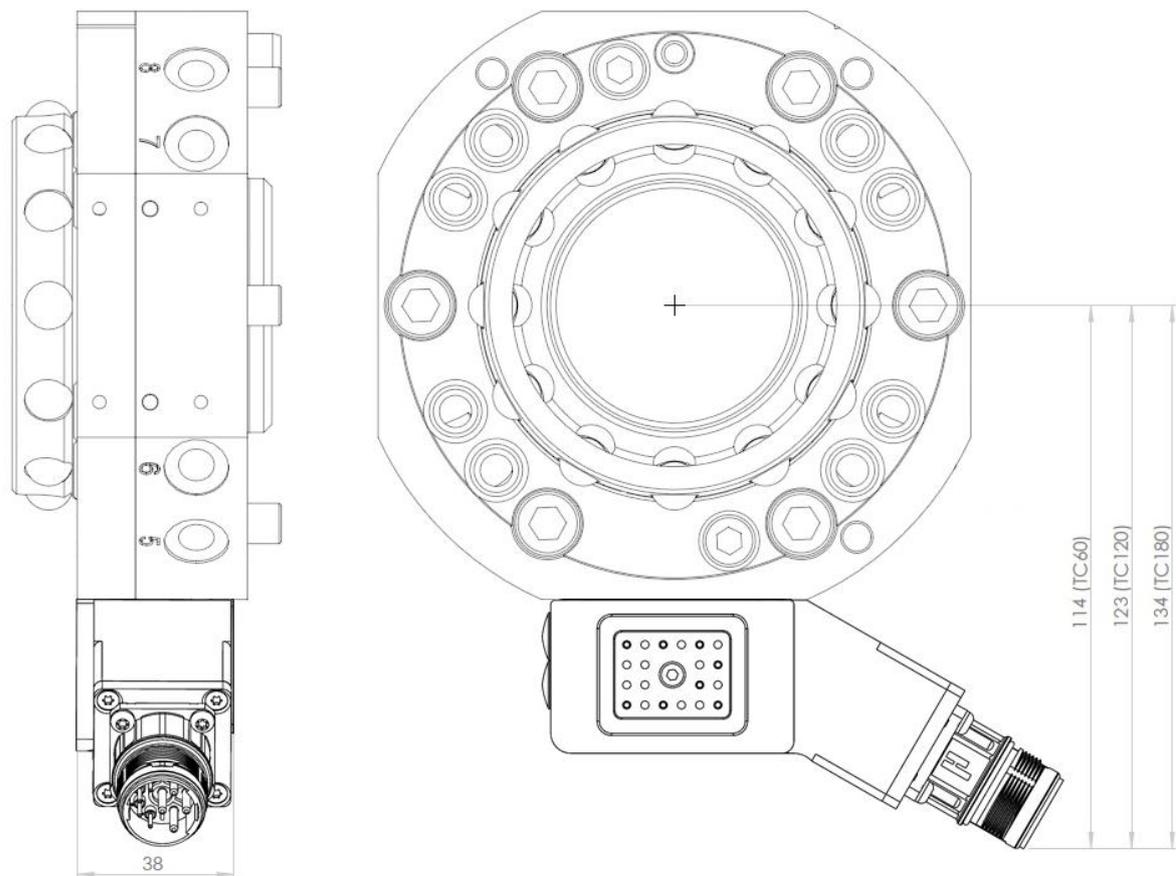
Überträgt 8 Feldbus-Signale (4 Paare) an das Werkzeug. Für die Montage an der Werkzeugbefestigung und gemeinsame Nutzung mit dem optionalen Modul P1369 auf dem Werkzeugwechsler.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, werkzeugseitig	E0182-090 (Abschnitt 3.27.1) 2 X M12, D-kodiert, 4 Anschlüsse (Phoenix 1437766)



### 3.28 Strom- und Signalmodul 8 x Signale, roboterseitig. Artikel: P1375

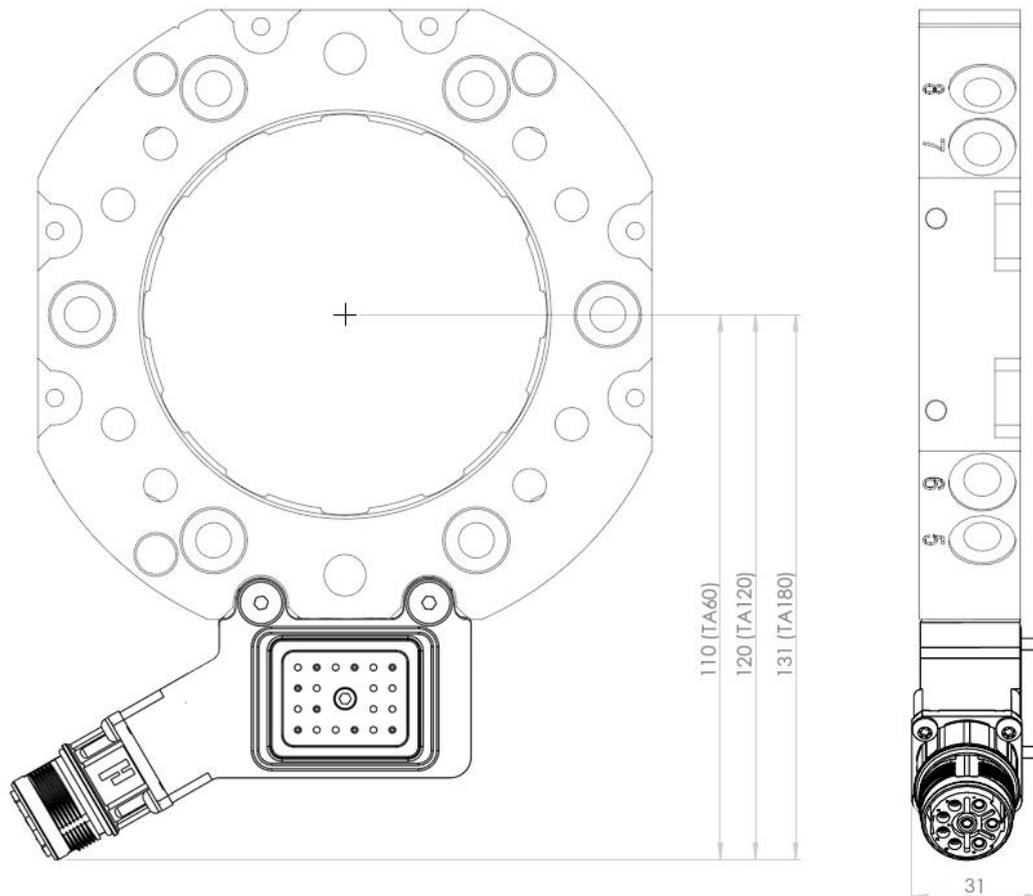


Überträgt 4 elektrische Signale und 3 Servostrom-Signale an die Werkzeugbefestigung. Für eine gemeinsame Nutzung auf der Werkzeugbefestigung mit dem optionalen Modul P1376.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan	E0182-096 (Abschnitt 3.29.1)
	Verbindung, roboterseitig	M23 8P, Außengewinde (Hummel 7601 000 000, Einsatz 7084 943 101)
	Signale gesamt	7 + PE
	Signale verfügbar am Werkzeug	4 x (5A, 300V) und 3 x (15A, 600V)
<b>Anschlussätze (optional)</b>	P1388 (Signale oder Servo)	M23 8S, Innengewinde (Hummel 7550 600 000, Einsatz 7084 943 102) mit 2 m Kabel, offenes Ende

### 3.29 Strom- und Signalmodul 8 x Signale, werkzeugseitig. Artikel: P1376

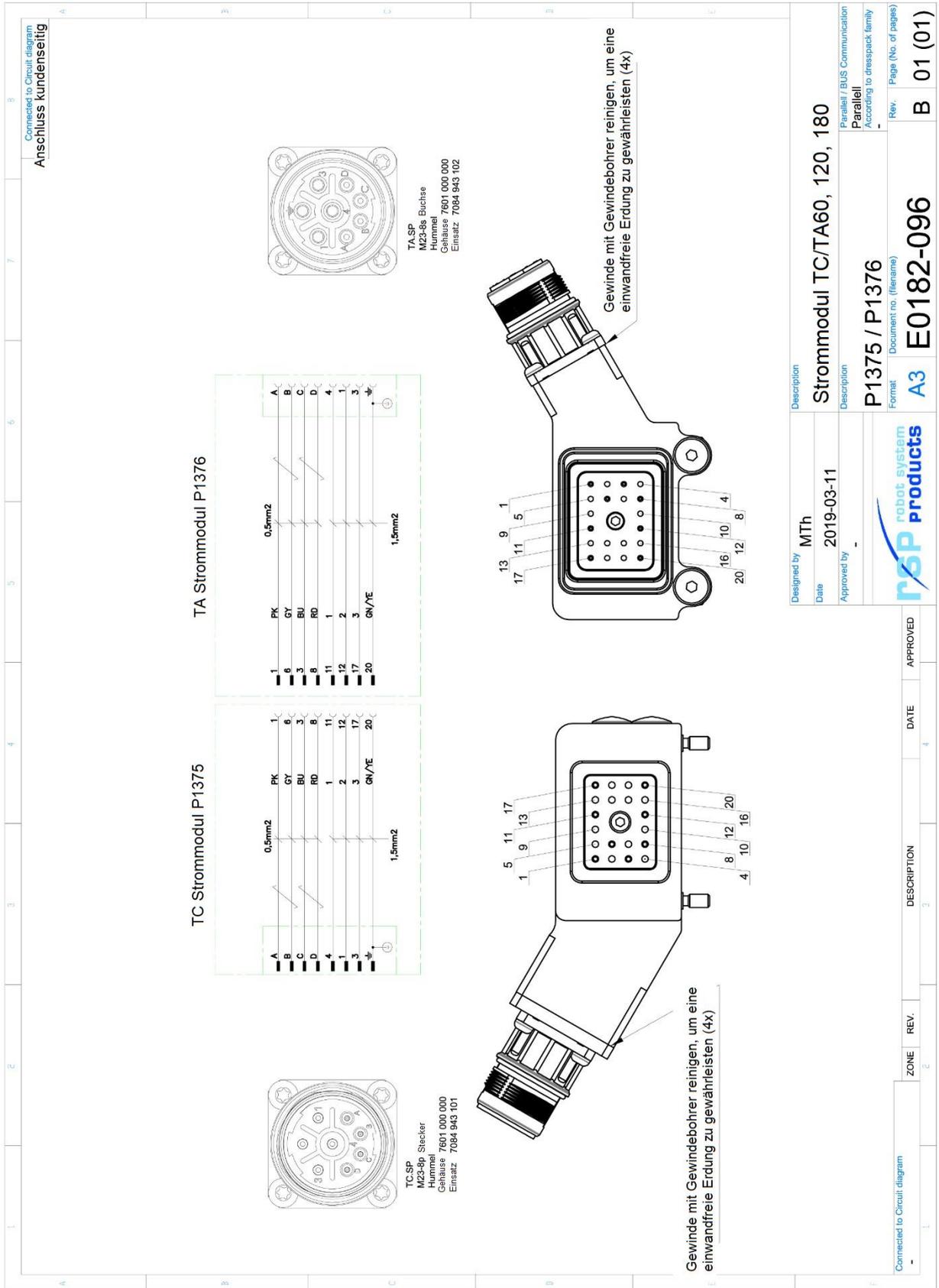


Überträgt 4 elektrische Signale und 3 Servostrom-Signale an das Werkzeug. Für die Montage an der Werkzeugbefestigung und gemeinsame Nutzung mit dem optionalen Modul P1375 auf dem Werkzeugwechsler.

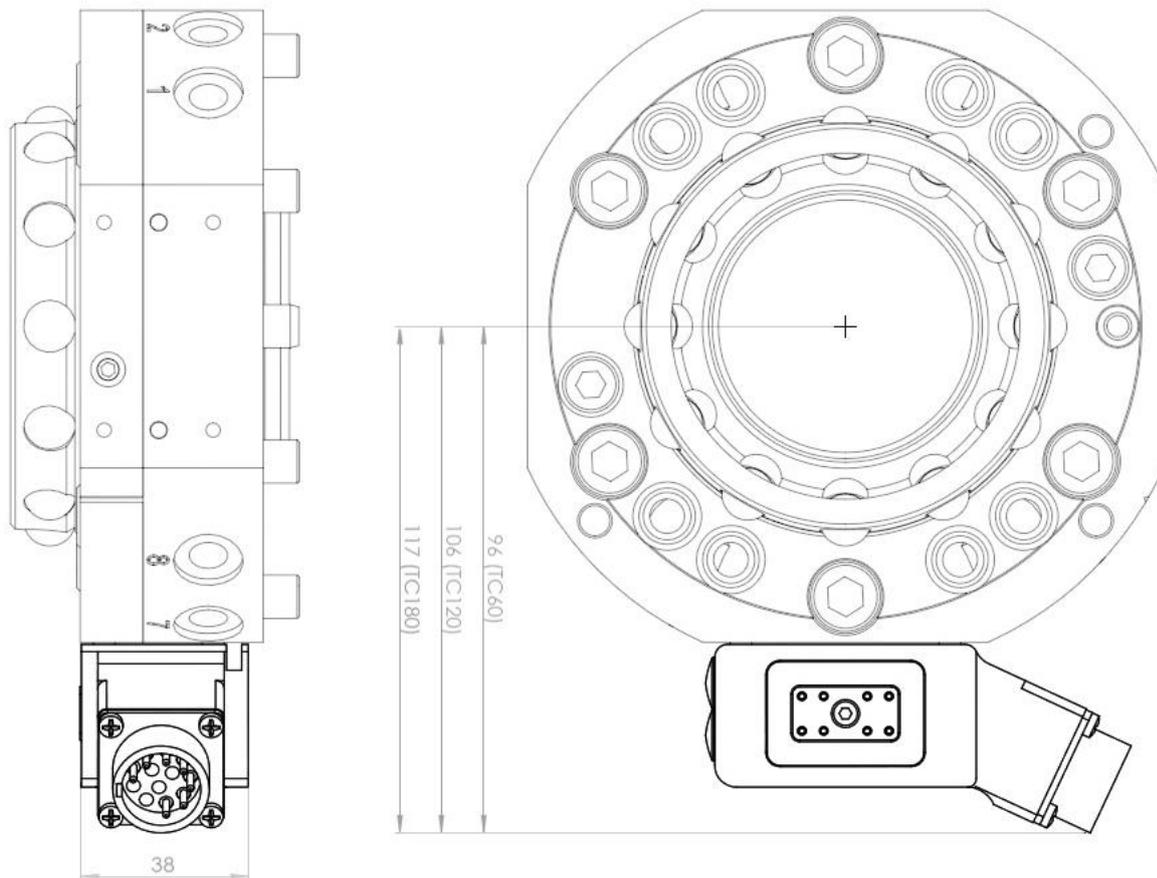
#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, werkzeugseitig	E0182-096 (Abschnitt 3.29.1) M23 8S, Außengewinde (Hummel 7601 000 000, Einsatz 7084 943 102)
<b>Anschlussätze (optional)</b>	P1387 (Signale oder Servo)	M23 8p, Innengewinde (Hummel 7550 600 000, Einsatz 7084 943 101) mit 2 m Kabel, offenes Ende

### 3.29.1 Schaltplan E0182-096 für P1375 und P1376



### 3.30 Strommodul 8 x Strom, roboterseitig. Artikel: P1307



Überträgt 8 Servostrom-Signale an die Werkzeugbefestigung. Kann an drei verschiedenen Stellen auf dem Werkzeugwechsler montiert werden. Für eine gemeinsame Nutzung auf der Werkzeugbefestigung mit dem optionalen Modul P1308.

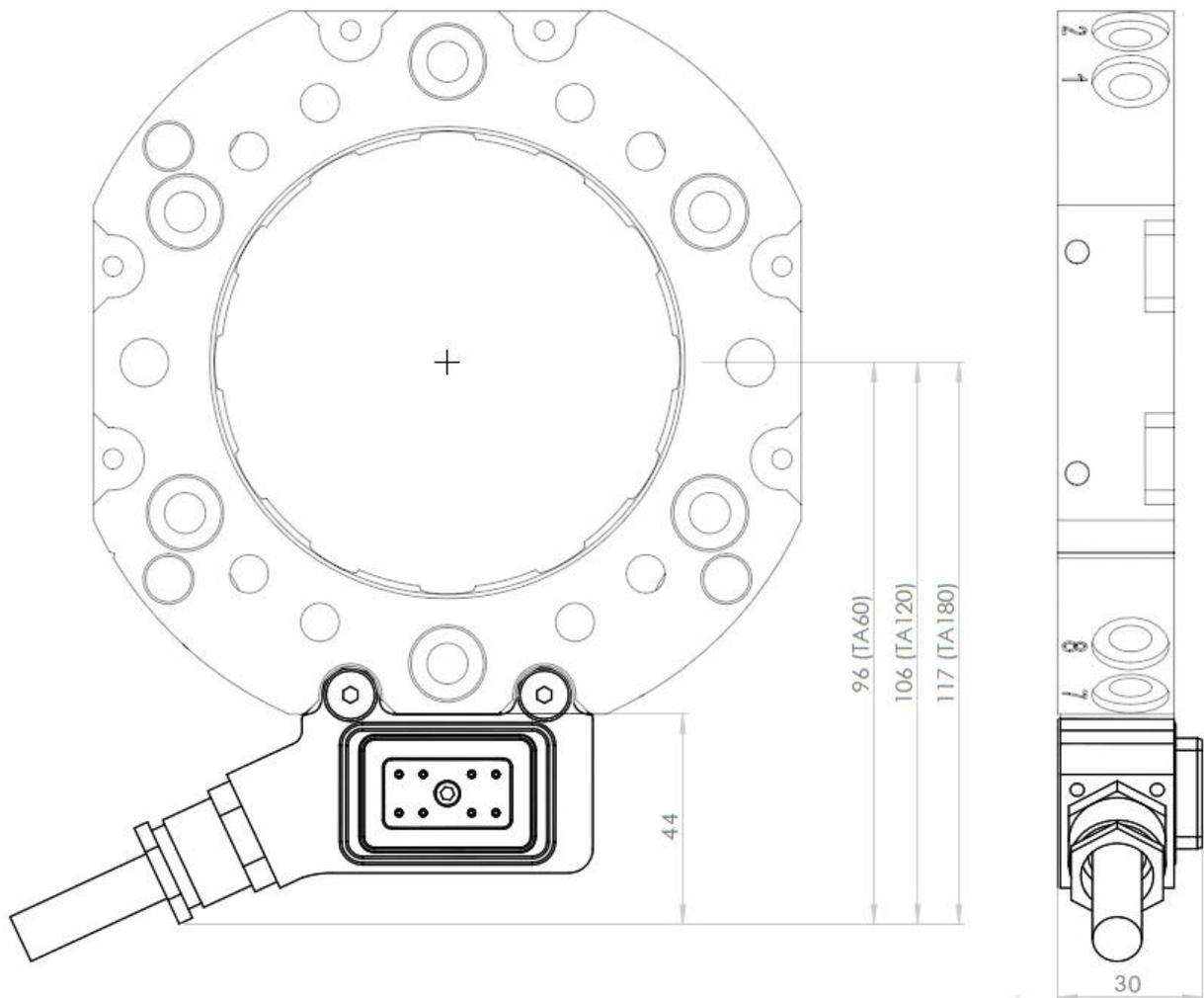


**HINWEIS!** Führungsstifte, Option P1314 werden für eine verbesserte Ausrichtung beim Ankoppeln von P1307 und P1308 empfohlen.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, roboterseitig Signale gesamt Signale verfügbar am Werkzeug	E0182-003 (Abschnitt 3.31.1) Souriau 12P (UT001412PH) 7 + PE 4 x (5A, 150V), 3 x (10A, 150V)
<b>Anschlussätze (optional)</b>	P8006 (Signale oder Servo) P8006-1 (Signale oder Servo) P8006-2 (Signale oder Servo) P8134-30 (Servo)	Souriau 12S, 0,52-1,5 mm <sup>2</sup> (gerade) Souriau 12S, 0,32-0,52 mm <sup>2</sup> (abgewinkelt) Souriau 12S, 0,52-1,5 mm <sup>2</sup> (abgewinkelt) Souriau 12S mit 3 m Kabel, offenes Ende

### 3.31 Strommodul 8 x Strom, werkzeugseitig. Artikel: P1308

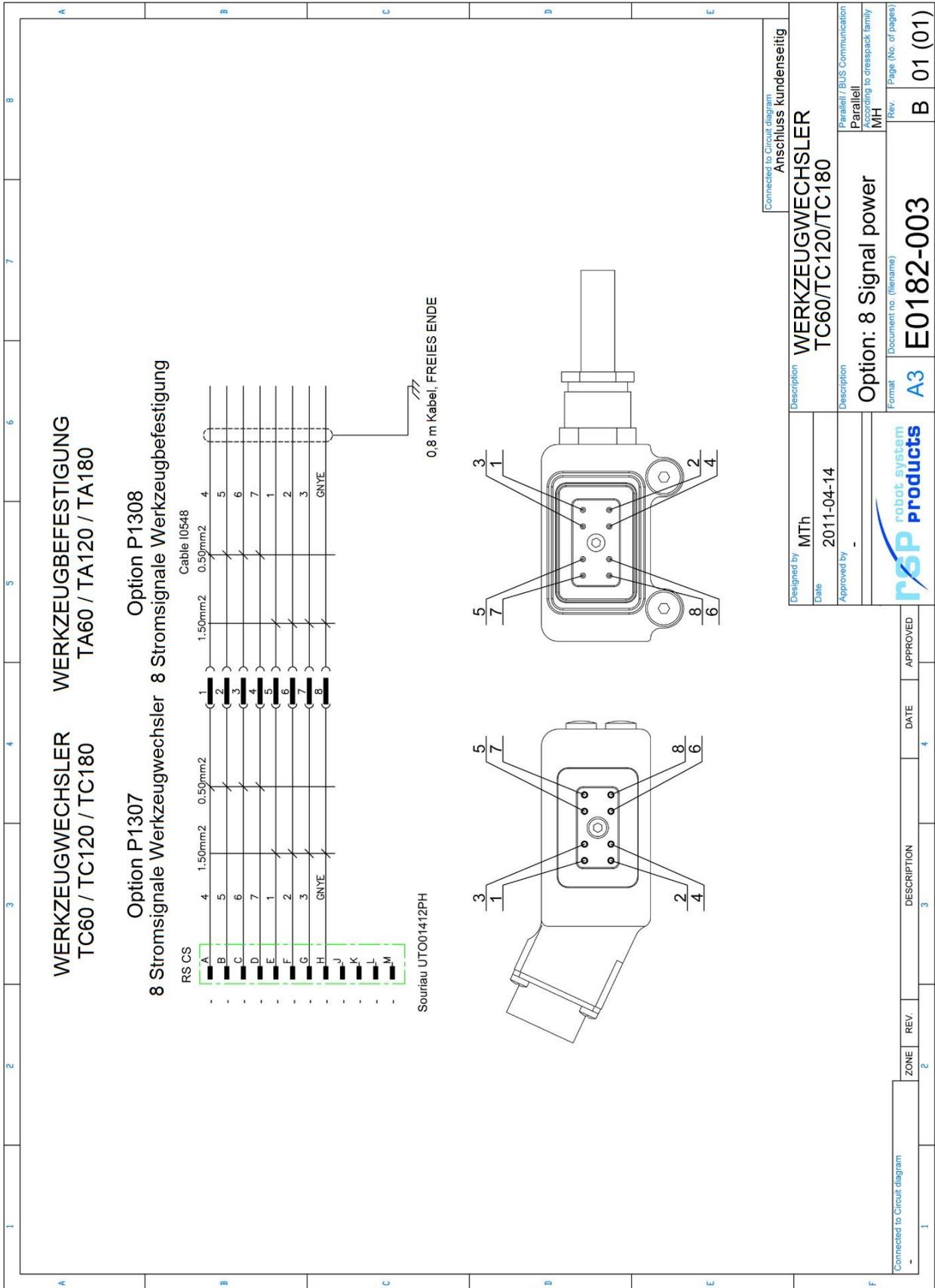


Überträgt 8 Servostrom-Signale an das Werkzeug. Für die Montage an der Werkzeugbefestigung und gemeinsame Nutzung mit dem optionalen Modul P1307 auf dem Werkzeugwechsler.

#### Technische Daten

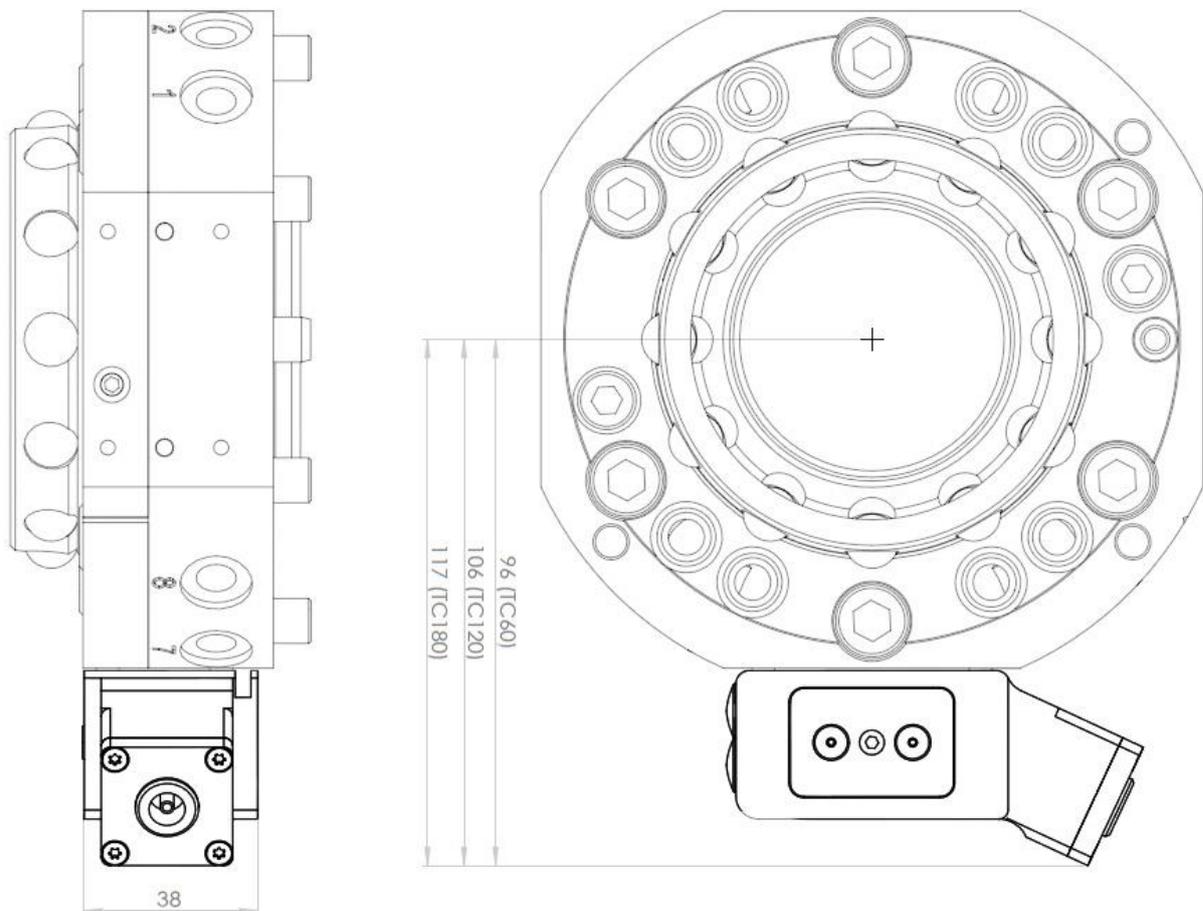
<b>Gewicht</b>		0,1 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, werkzeugseitig	E0182-003 (Abschnitt 3.31.1) 8 m Kabel, offenes Ende

### 3.31.1 Schaltplan E0182-003 für P1307 und P1308



We reserve rights in this document and in the information contained therein.  
 Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority  
 is strictly forbidden. Robot System Products

### 3.32 Hochspannungsmodul, roboterseitig. Artikel: P1322



Überträgt 2 Hochspannungen an die Werkzeugbefestigung. Kann an drei verschiedenen Stellen auf dem Werkzeugwechsler montiert werden. Für eine gemeinsame Nutzung auf der Werkzeugbefestigung mit dem optionalen Modul P1323.

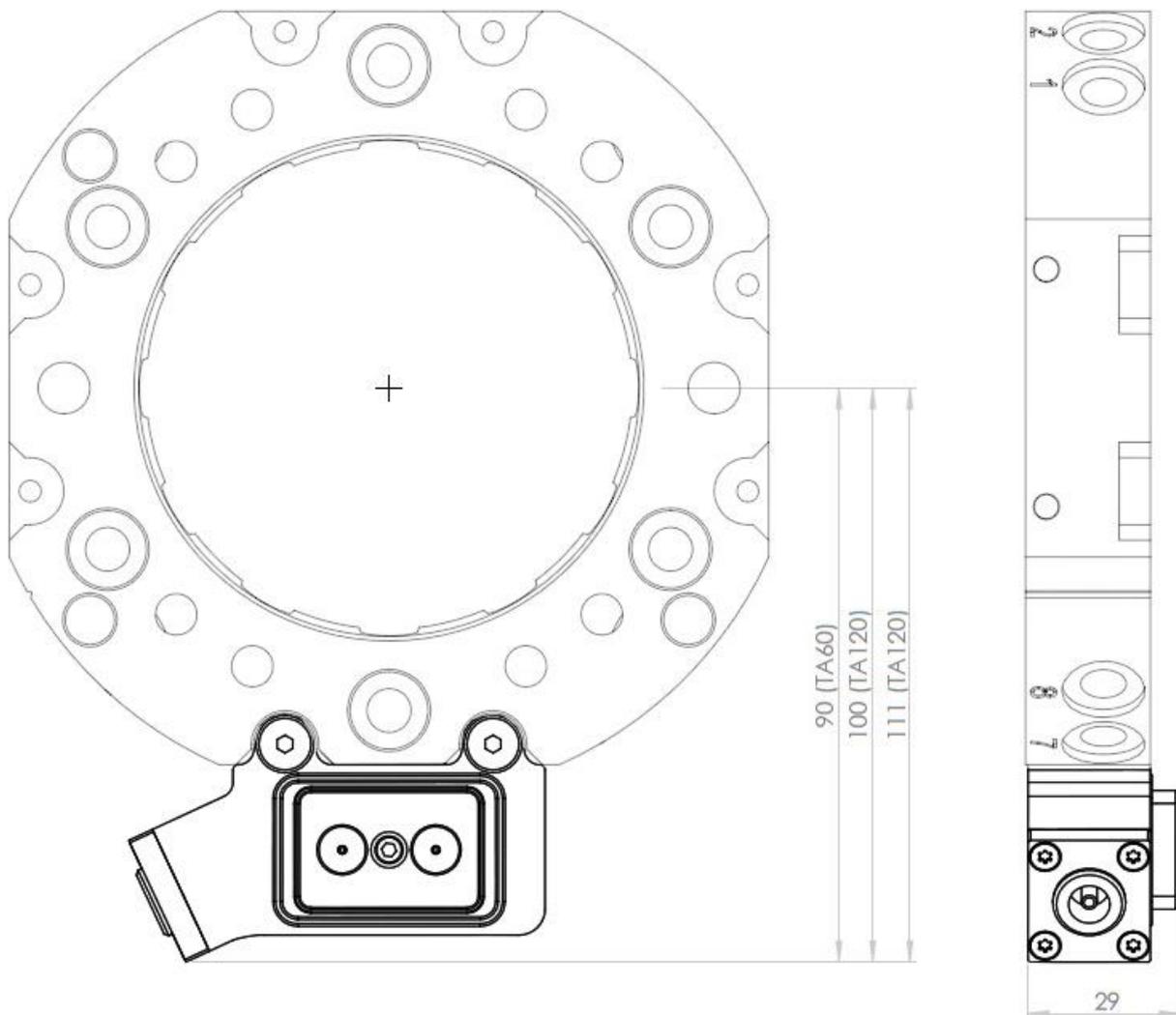


**HINWEIS!** Führungsstifte, Option P1314 werden empfohlen, um eine verbesserte Ausrichtung beim Ankoppeln von P1322 zu erreichen.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,15 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, roboterseitig Signale verfügbar am Werkzeug	E0182-026 (Abschnitt 3.33.1) Lemo ERA.1S.250.CTL 2 x 12A (1000V AC oder 1400V DC)

### 3.33 Hochspannungsmodul, werkzeugseitig. Artikel: P1323



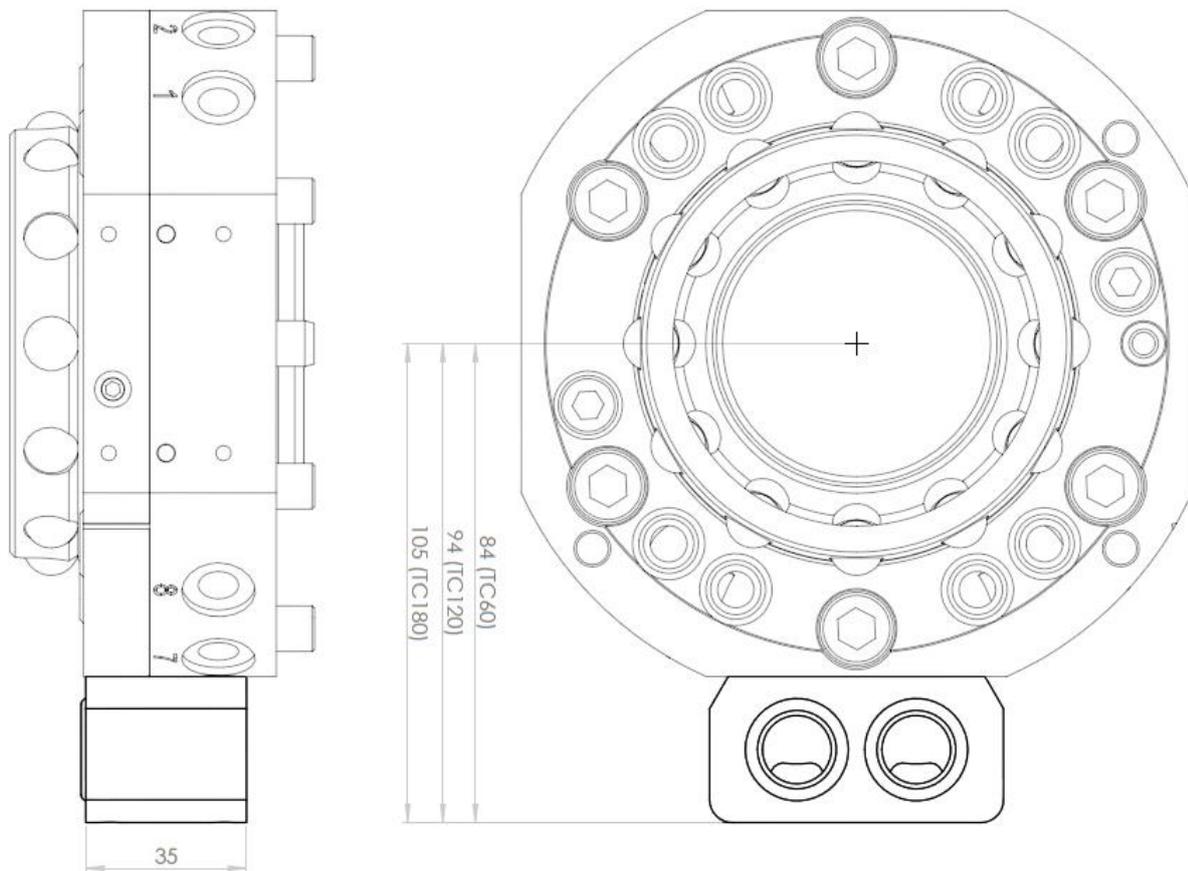
Überträgt 2 Hochspannungen an das Werkzeug. Für die Montage an der Werkzeugbefestigung und gemeinsame Nutzung mit dem optionalen Modul P1322 auf dem Werkzeugwechsler

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,15 kg
<b>Elektrische Schnittstelle</b>	Schaltplan Verbindung, werkzeugseitig	E0182-026 (Abschnitt 3.33.1) Lemo ERA.1S.250.CTL



### 3.34 Luftmodul, 2 Kanäle, roboterseitig. Artikel: P1325



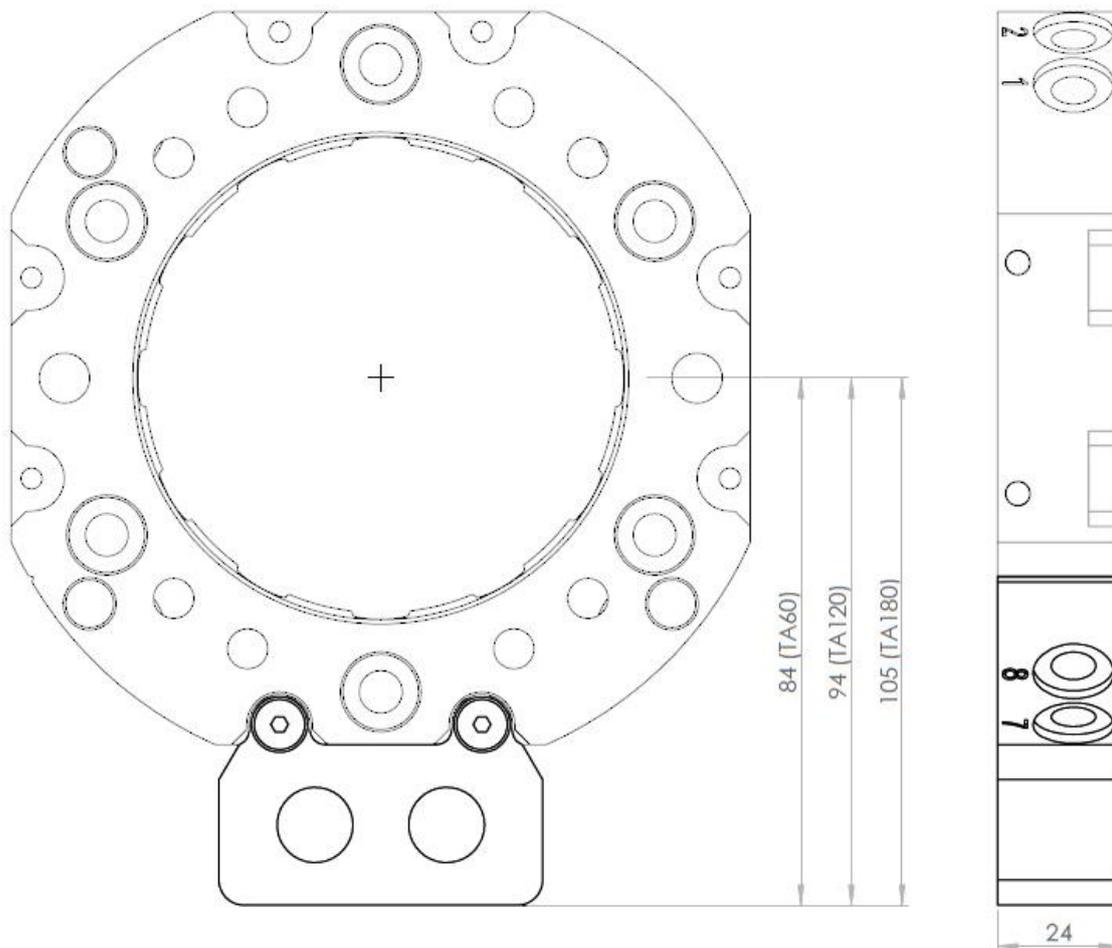
Überträgt 2 Pneumatikkanäle zu der Werkzeugbefestigung. Kann an drei verschiedenen Stellen auf dem Werkzeugwechsler montiert werden.

Für eine gemeinsame Nutzung mit dem optionalen Modul P1326 montieren auf der Werkzeugbefestigung.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,15 kg
<b>Luftkanäle</b>	Benutzerkanäle, roboterseitige Luftqualität	2 X G 3/8" (2000 l/min, max 10 bar) Max. 25 µm Partikelgehalt

### 3.35 Luftmodul, 2 Kanäle, werkzeugseitig. Artikel: P1326

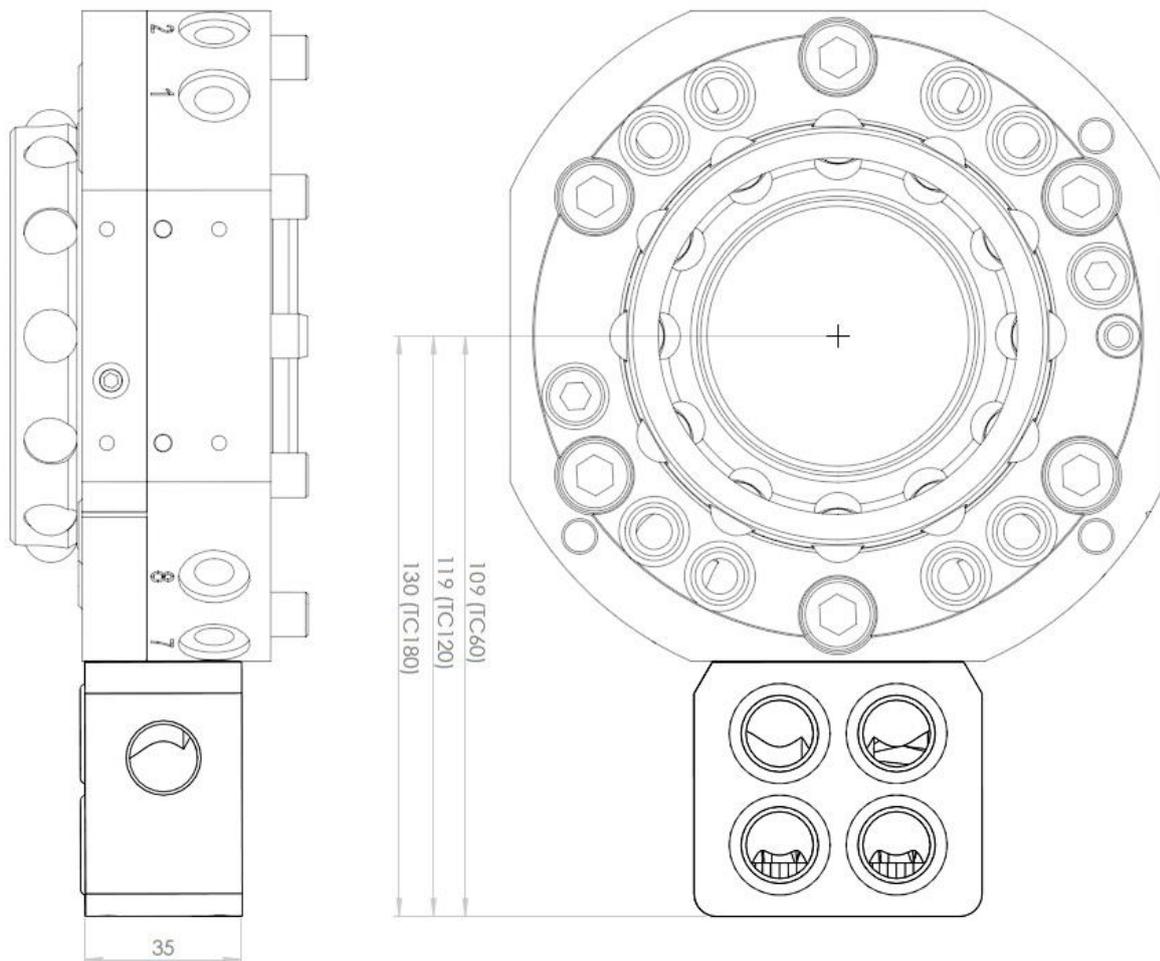


Überträgt 2 Pneumtikleitungen zum Werkzeug. Für die Montage an der Werkzeugbefestigung und gemeinsame Nutzung mit dem optionalen Modul P1325 montierten auf dem Werkzeugwechsler.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,1 kg
<b>Luftkanäle</b>	Verbindungen, werkzeugseitig	2 X G 3/8"

### 3.36 Luftmodul, 4 Kanäle, roboterseitig. Artikel: P1325-4



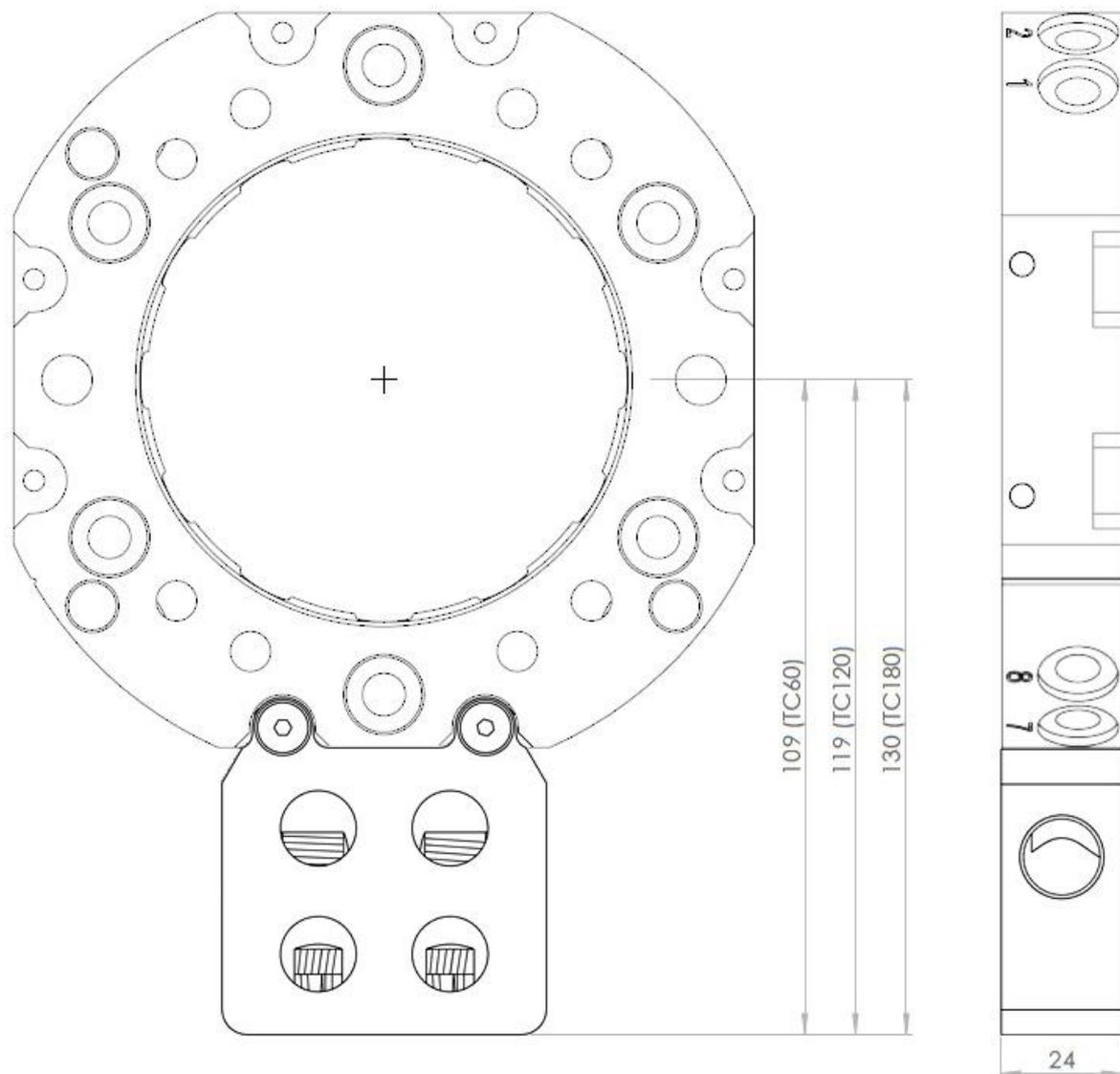
Überträgt 4 Pneumatikkanäle zu der Werkzeugbefestigung. Kann an drei verschiedenen Stellen auf dem Werkzeugwechsler montiert werden.

Für eine gemeinsame Nutzung mit dem optionalen Modul P1326-4 montieren auf der Werkzeugbefestigung.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Luftkanäle</b>	Benutzerkanäle, roboterseitige Luftqualität	4 X G 3/8" (2000 l/min, max 10 bar) Max. 25µm Partikelgehalt

### 3.37 Luftmodul, 4 Kanäle, werkzeugseitig. Artikel: P1326-4

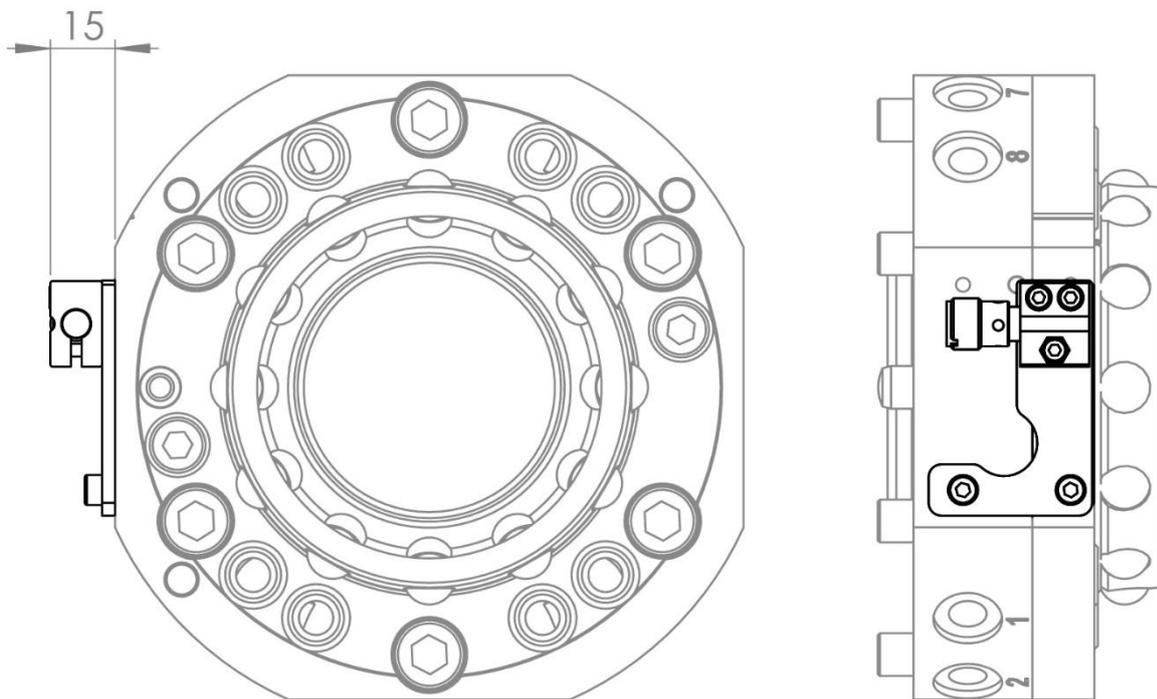


Überträgt 4 Pneumtikleitungen zum Werkzeug. Für die Montage an der Werkzeuggestattung und gemeinsame Nutzung mit dem optionalen Modul P1325-4 montieren auf dem Werkzeugwechsler.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,1 kg
<b>Luftkanäle</b>	Verbindungen, werkzeugseitig	4 X G 3/8"

### 3.38 TA Präsenzsensoren. Artikel: P1383

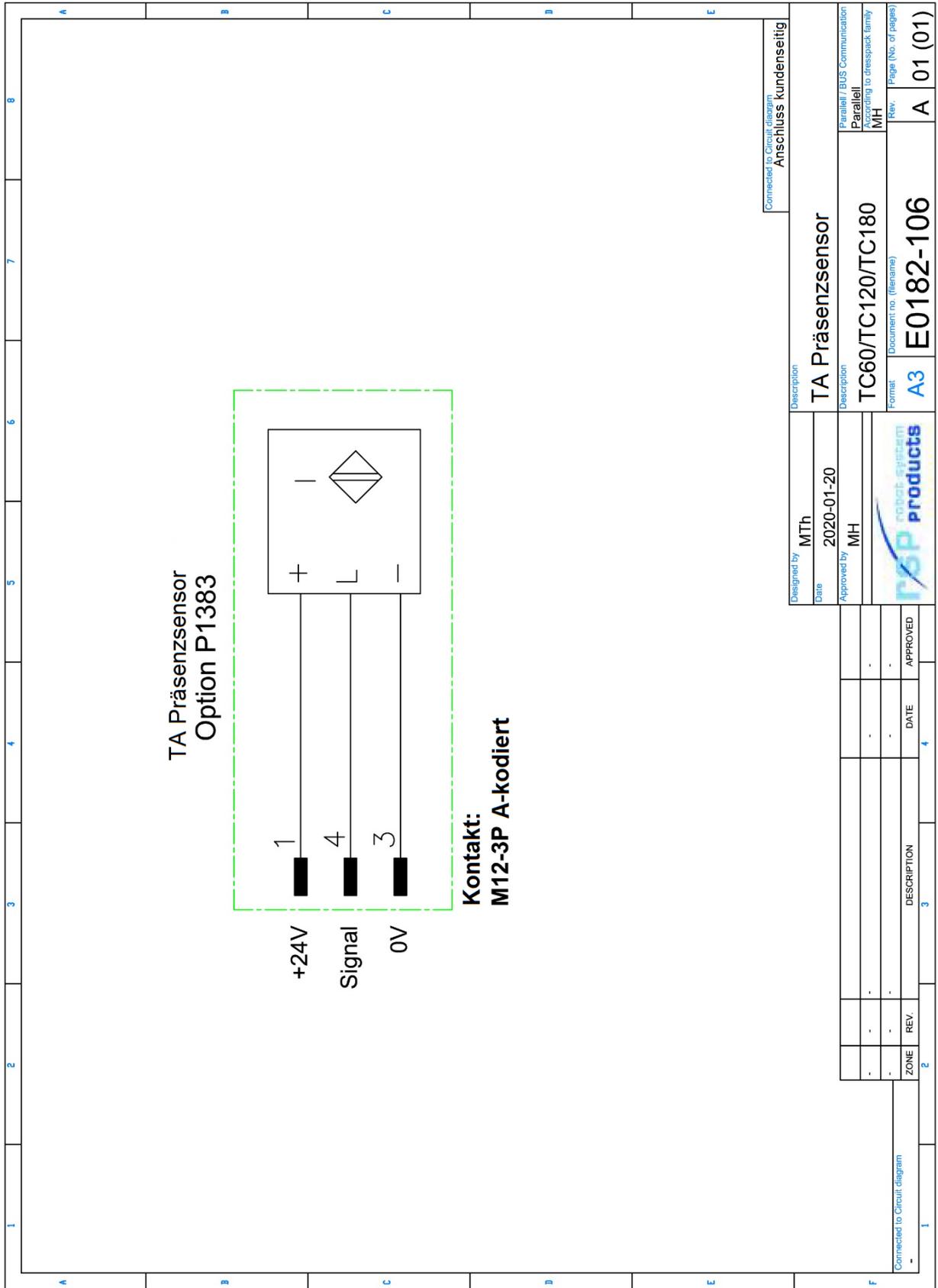


Induktivsensor P1383, der einen +24V-Signal "TA vorhanden" gibt, wenn die Werkzeugbefestigung (TA) am Werkzeugwechsler steht. Für die Montage am Werkzeugwechsler und gemeinsame Nutzung mit der TA Präsenzsensormontageplatte P1359.

#### Technische Daten

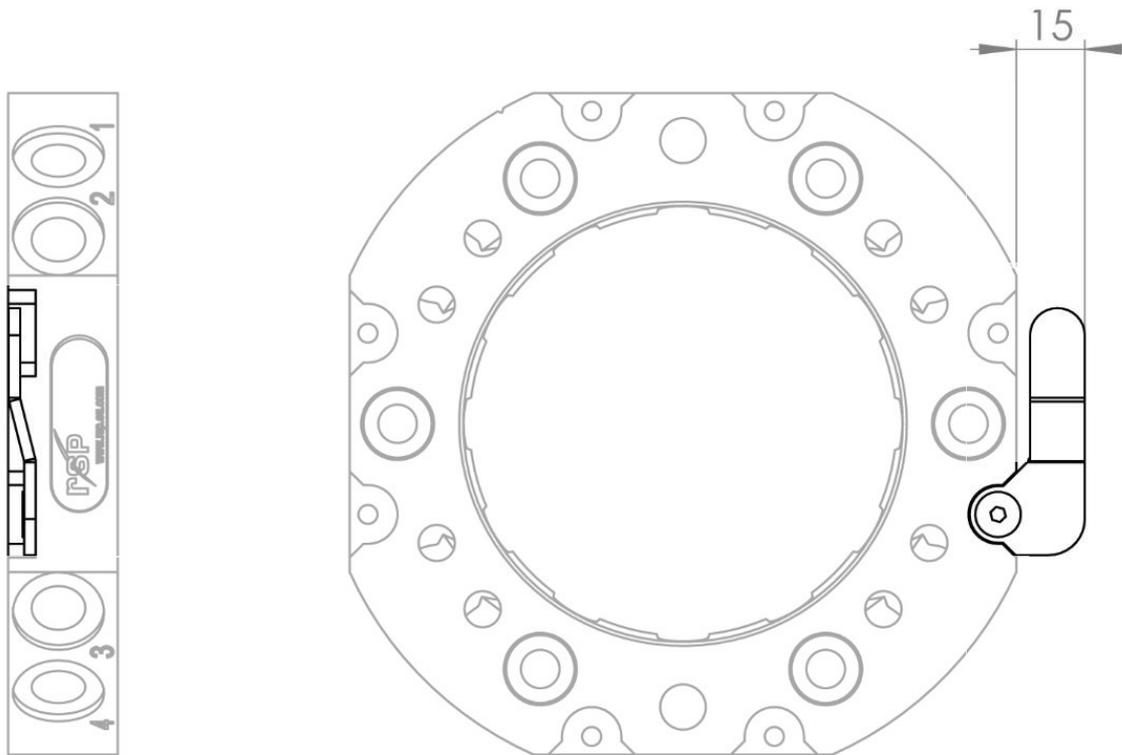
<b>Gewicht</b>		0,04 kg
<b>Elektrische Signale</b>	Schaltplan M12 3P, A-kodiert	E0182-106 (Abschnitt 3.38.1) 24V, 0V, TA vorhanden

### 3.38.1 Schaltplan E0182-106 für P1383



We reserve rights in this document and in the hardware contained therein. Reproduction or disclosure to third parties without express authority is strictly reserved. Robot System Products

**3.39 Präsenzsensormatte der Werkzeugbefestigung (TA).  
 Artikel: P1359**

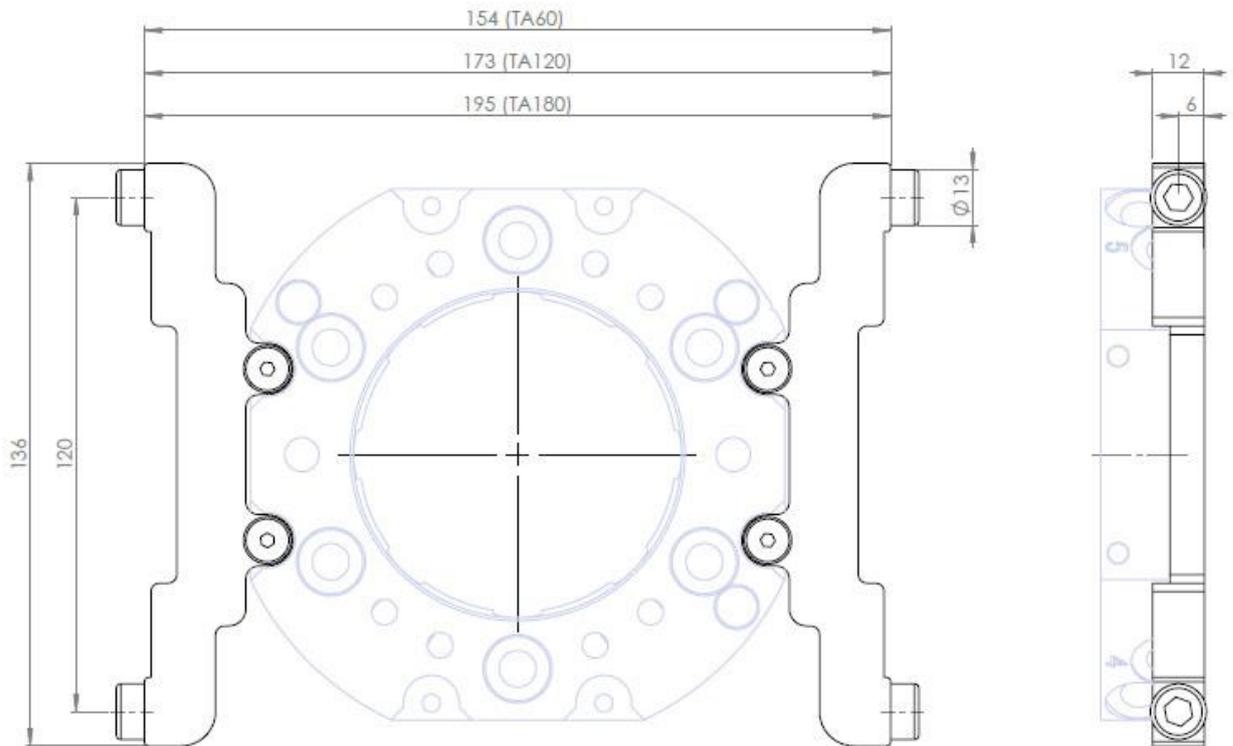


Passive Sensorplatte zur Verwendung mit dem TA-Präsenzsensorm P1383, der am Werkzeugwechsler montiert ist.

**Technische Daten**

<b>Gewicht</b>		0,02 kg
<b>Elektrische Signale</b>	Schaltplan	E0182-106 für P1383 (Abschnitt 3.36.1)

### 3.40 Ablagesatz. Artikel: P1313

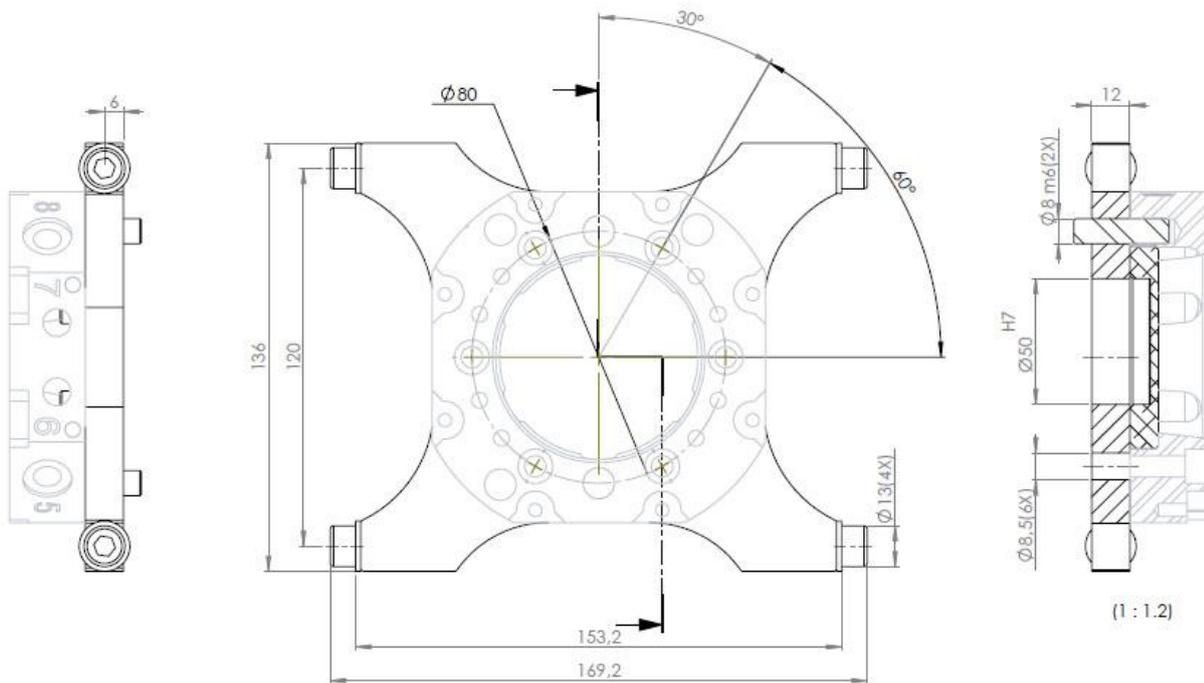


Der Ablagesatz P1313 kann auf der Werkzeugbefestigung TA60, TA120 oder TA180 montiert werden und bildet zusammen mit dem Werkzeugbahnhof-Satz P0423 einen stabilen Werkzeugbahnhof für einen einfachen Werkzeugwechsel. Kann an zwei vorgesehenen Positionen auf der Werkzeugbefestigung montiert werden.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,4 kg
<b>Maximale Last</b>	Fz (statisch)	500 N
	Mx/My (dynamisch)	300 Nm
	Mz (dynamisch)	300 Nm

### 3.41 Ablageplatte für TA60. Artikel: P1331



Die Ablageplatte P1331 wird auf der Werkzeugbefestigung P1302 (TA60-8) montiert und bildet zusammen mit dem Werkzeugbahnhof-Satz P0423 einen stabilen Werkzeugbahnhof für den einfachen Werkzeugwechsel. Kann an zwei verschiedenen Positionen auf der Werkzeugbefestigung montiert werden.



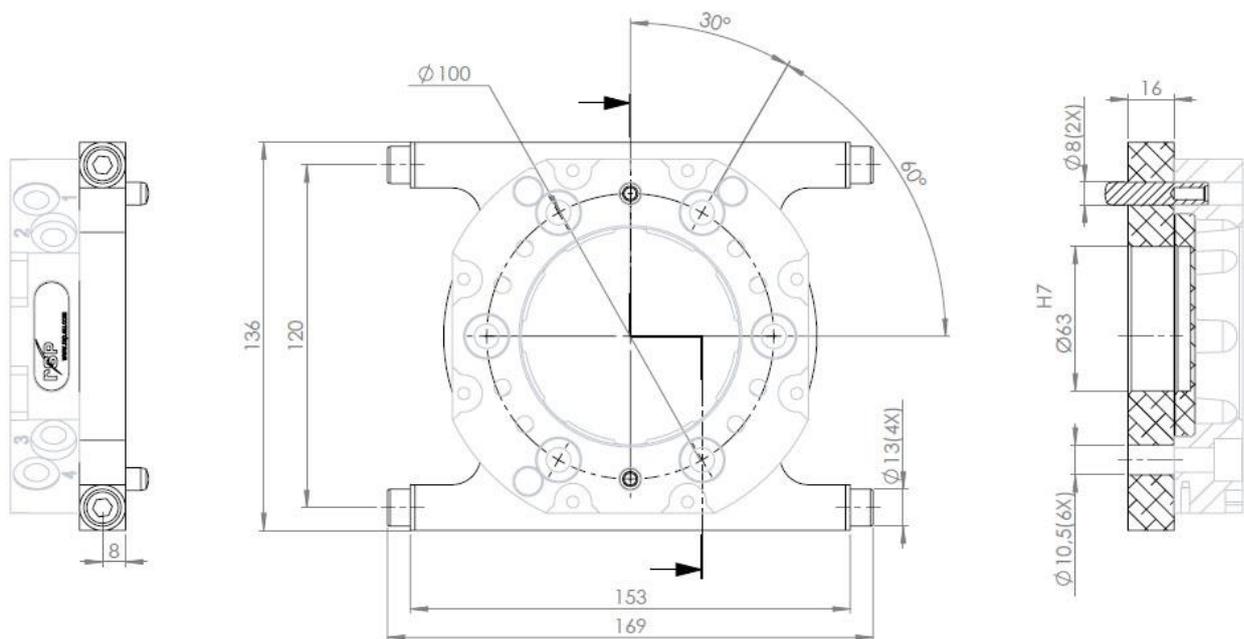
#### HINWEIS!

Nur zur Montage an der Werkzeugbefestigung TA60.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,2 kg
<b>Lochkreis</b>		ISO 9409-1 80-6-M8
<b>Maximale Last</b>	Fz (statisch)	600 N

### 3.42 Ablageplatte für TA120. Artikel: P1405



Die Ablageplatte P1405 wird auf der Werkzeugbefestigung P1402 (TA120-8) montiert und bildet zusammen mit dem Werkzeugbahnhof-Satz P0423 einen stabilen Werkzeugbahnhof für den einfachen Werkzeugwechsel. Kann an zwei verschiedenen Positionen auf der Werkzeugbefestigung montiert werden.



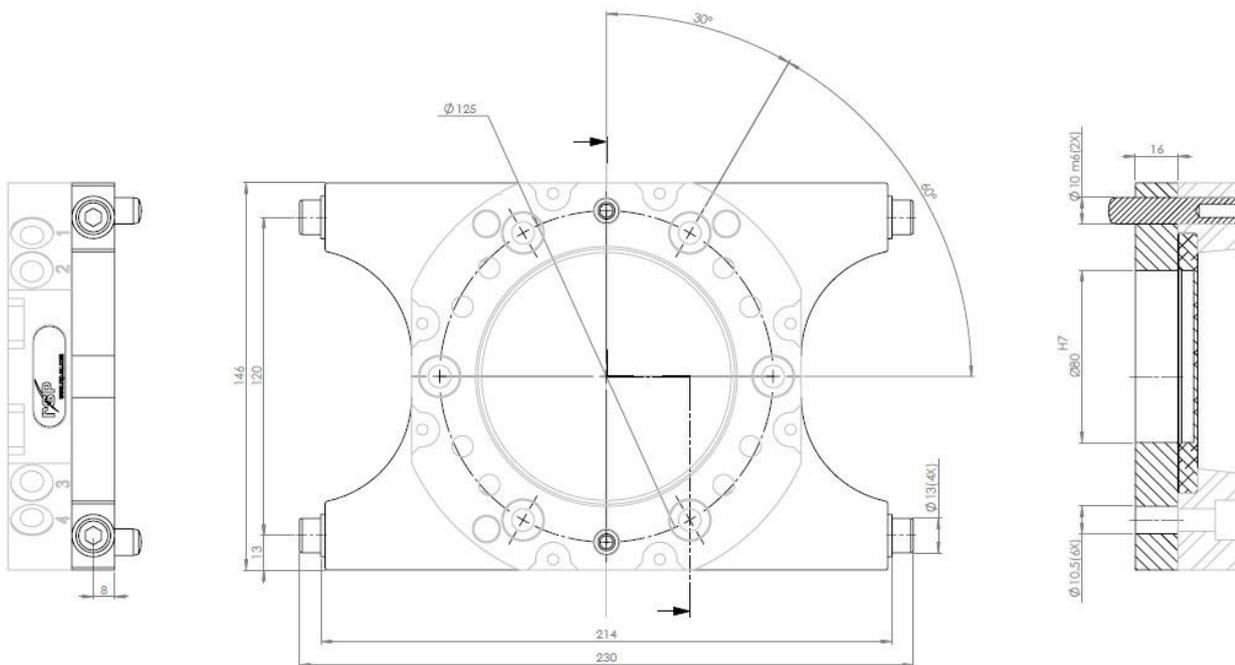
#### HINWEIS!

Nur zur Montage an der Werkzeugbefestigung TA120.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,7 kg
<b>Lochkreis</b>		ISO 9409-1 100-6-M10
<b>Maximale Last</b>	Fz (statisch)	1200 N

### 3.43 Ablageplatte für TA180. Artikel: P1805



Die Ablageplatte P1805 wird auf der Werkzeugbefestigung P1802 (TA180-8) montiert und bildet zusammen mit dem Werkzeugbahnhof-Satz P0423 einen stabilen Werkzeugbahnhof für den einfachen Werkzeugwechsel. Kann an zwei verschiedenen Positionen auf der Werkzeugbefestigung montiert werden.



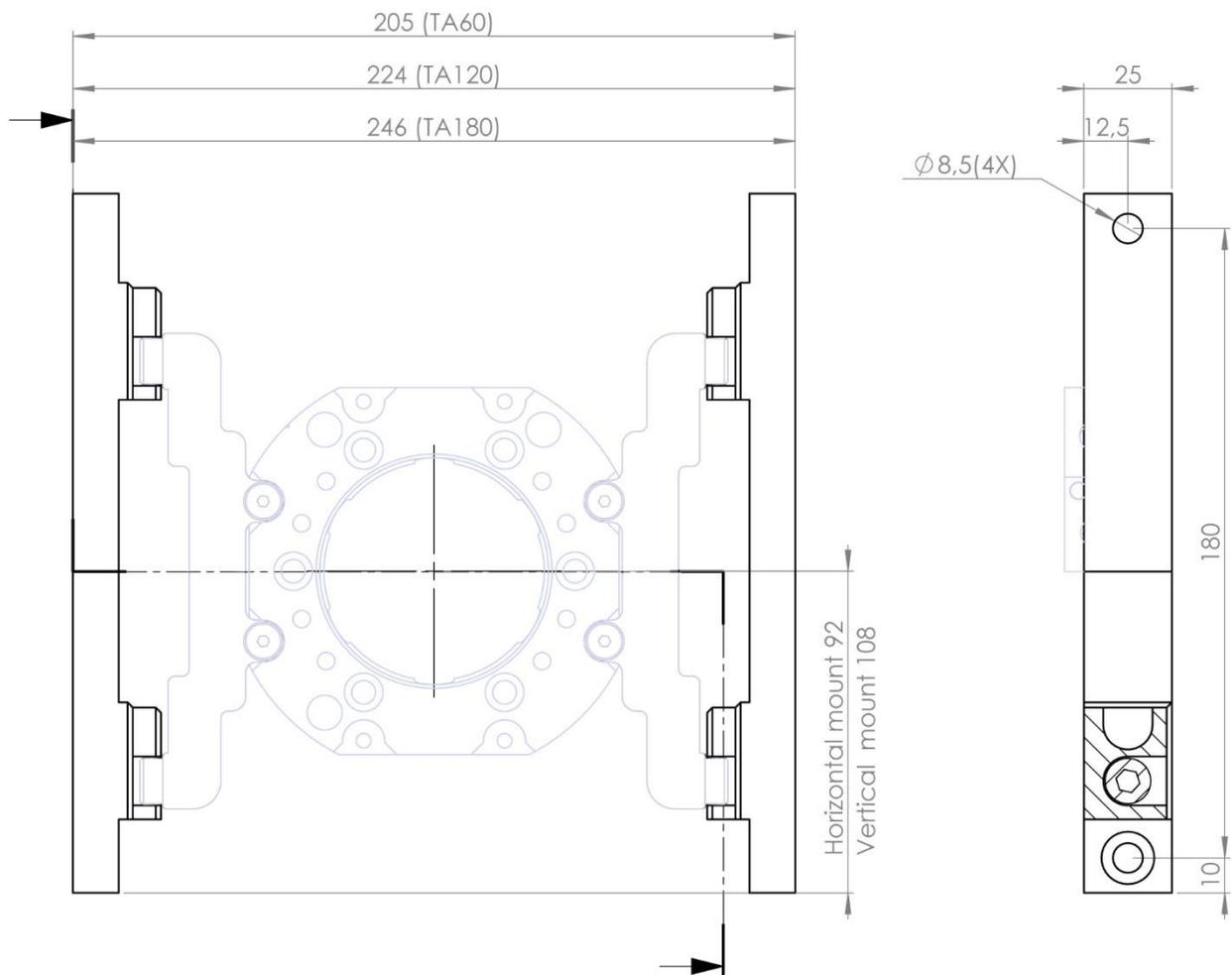
#### HINWEIS!

Nur zur Montage an der Werkzeugbefestigung TA180.

#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		1,8 kg
<b>Lochkreis</b>		ISO 9409-1 125-6-M10
<b>Maximale Last</b>	Fz (statisch)	1800 N

### 3.44 Werkzeugbahnhof-Satz. Artikel: P0423



Dieser Werkzeugbahnhof, montiert auf dem Werkzeug-Bausatz, bildet zusammen mit den optionalen Modulen P1313 (TA60, TA120, TA180), P1331 (TA60), P1405 (TA120) oder P1805 (TA180) einen stabilen Werkzeugbahnhof für einen einfachen Werkzeugwechsel.

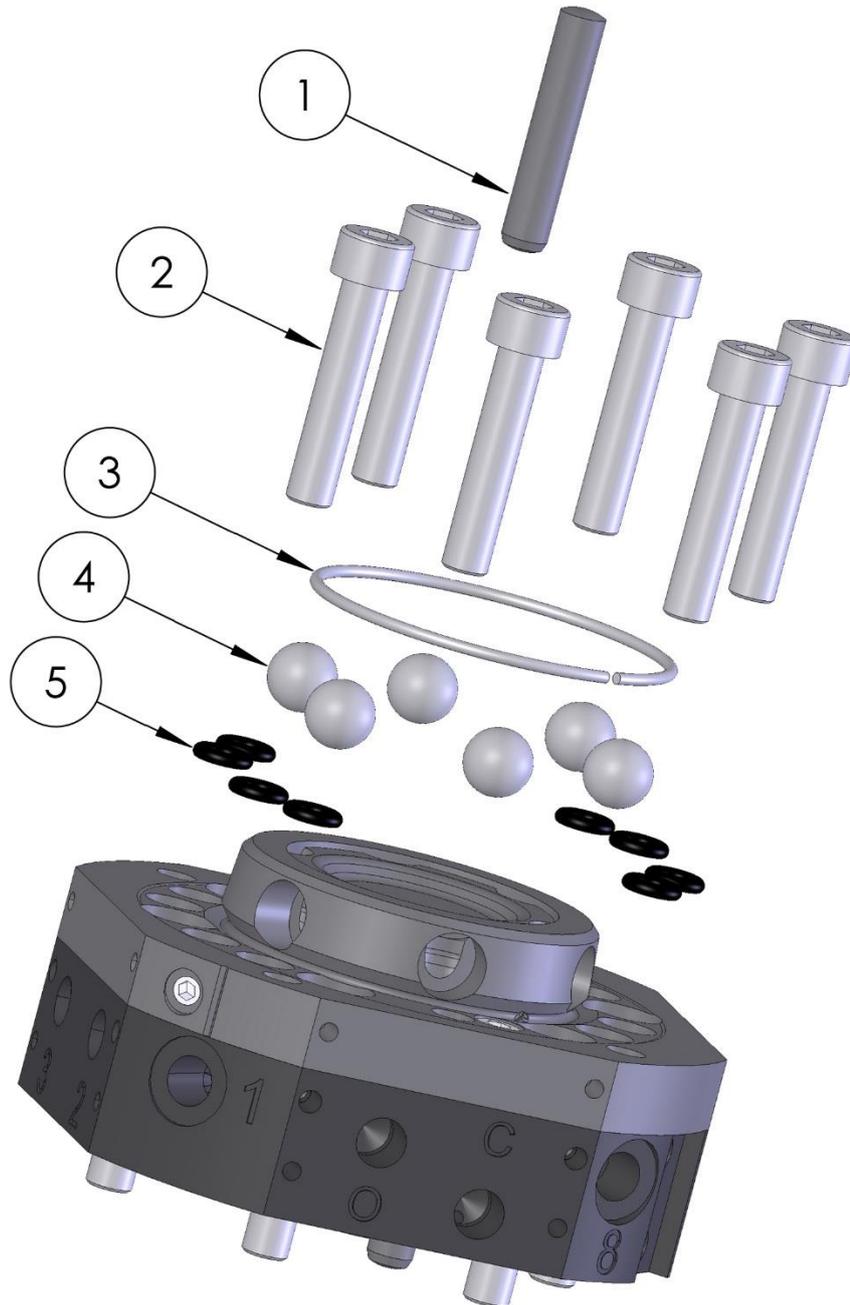
#### Technische Daten

<b>Gewicht</b>		0,7 kg
<b>Maximale Last</b>	Fz (statisch)	1800 N

## 4 ERSATZTEILE

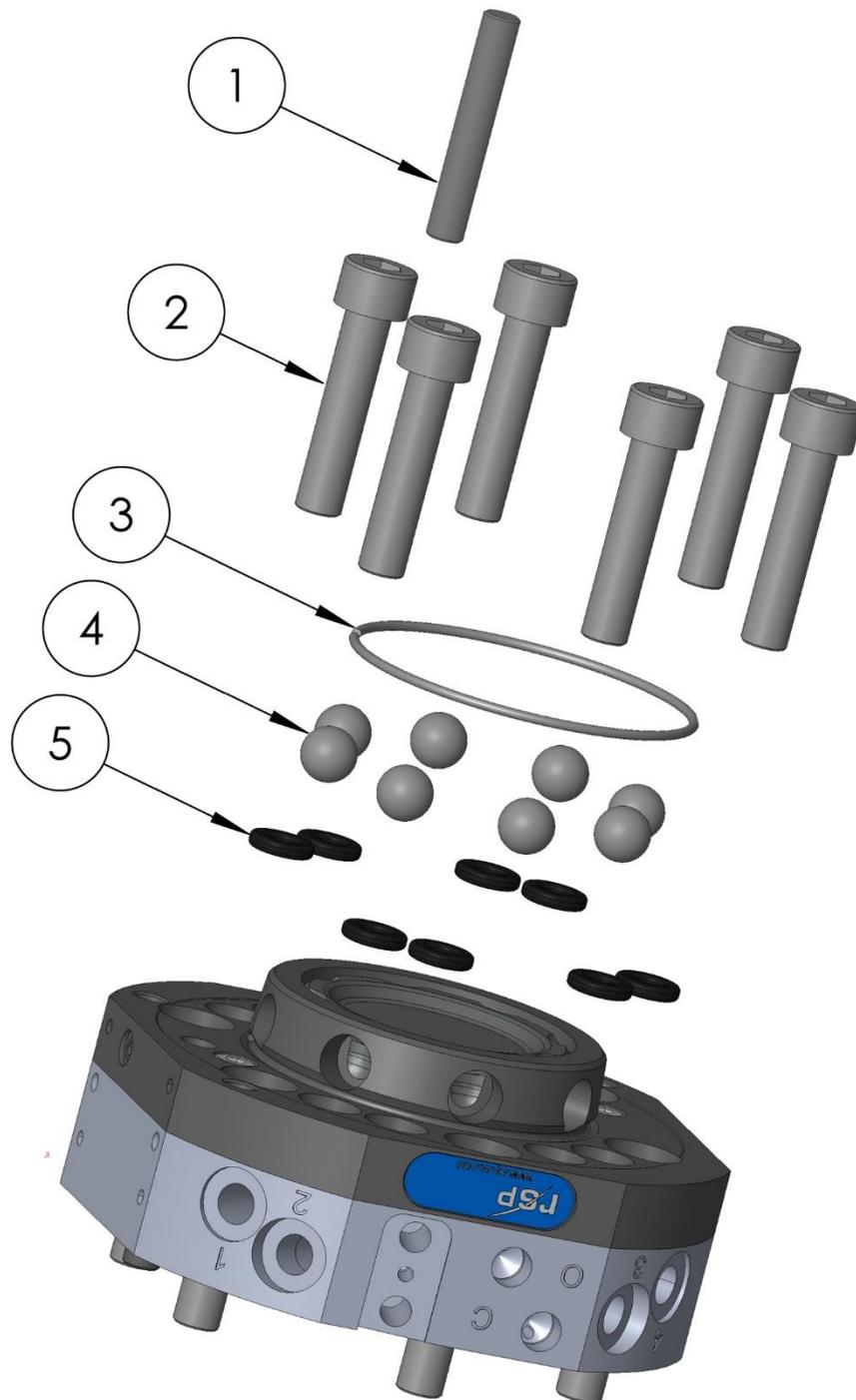
### 4.1 Werkzeugwechsler

#### 4.1.1 Stückliste für den Werkzeugwechsler TC60, P1301A



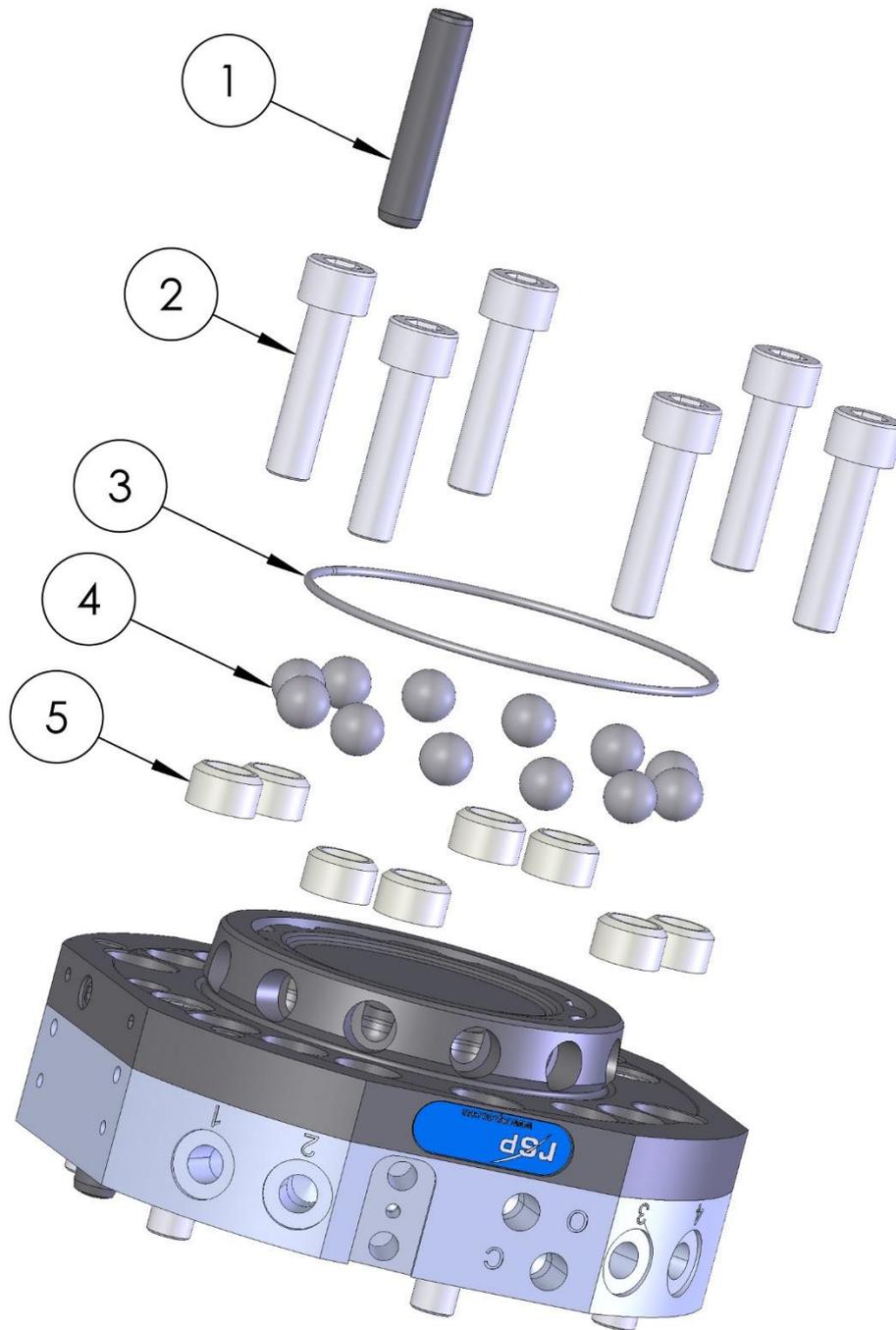
Artikel	Beschreibung	Teilenummer	Verschleißteile	Anzahl
1	Führungsstift	CPK 8x40 M6 DIN 6325		1
2	Schraube, M8x40	21212519-459		6
3	Sicherungsring	I0758		1
4	Verschlusskugel	2213874-12		6
5	Luftdichtung	I0760	X	8

#### 4.1.2 Stückliste für den Werkzeugwechsler TC 120, P1401



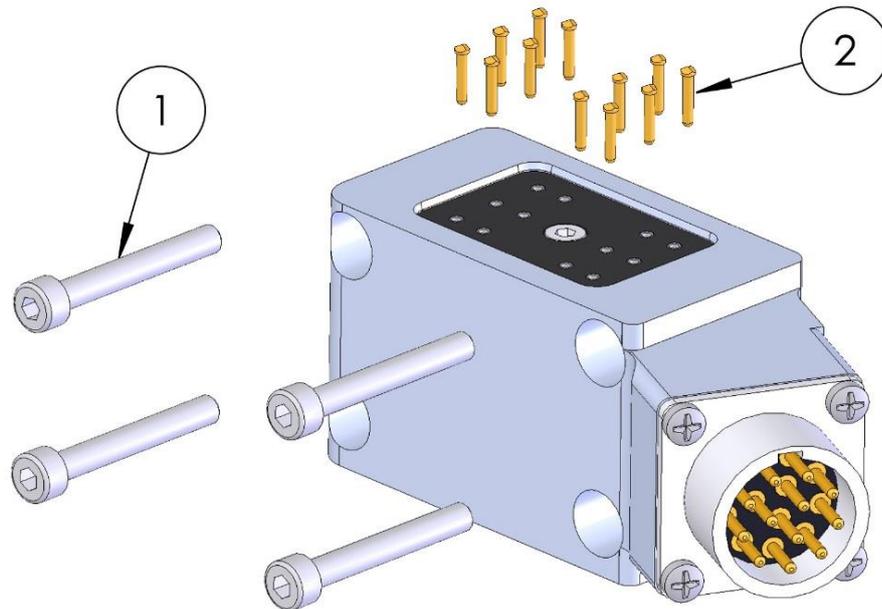
Artikel	Beschreibung	Teilenummer	Verschleißteile	Anzahl
1	Führungsstift	CPK 8x50 h6 DIN 6325		1
2	Schraube, M10x45	9ADA183-54		6
3	Sicherungsring	I1037		1
4	Verschlusskugel	2213874-12		8
5	Luftdichtung	I0230	X	8

### 4.1.3 Stückliste für den Werkzeugwechsler TC180, P1801



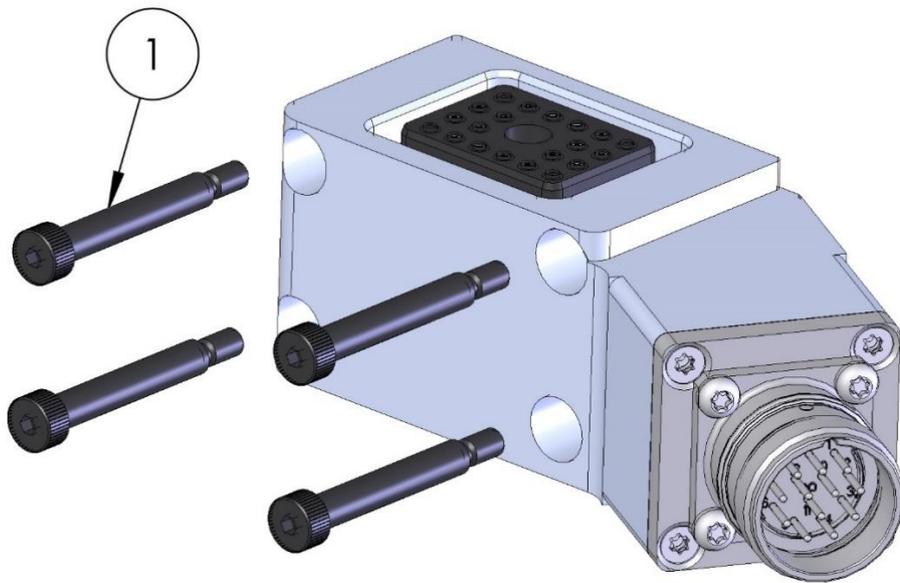
Artikel	Beschreibung	Teilenummer	Verschleißteile	Anzahl
1	Führungsstift	CPIG 10x50 m6 DIN7979		1
2	Schraube, M10x40	21212519-499		6
3	Sicherungsring	I1093		1
4	Verschlusskugel	2213874-12		12
5	Luftdichtung	63550006-462	X	8

#### 4.1.4 Stückliste für die Signalmodule P1305, P1371, P1311, P1338, P1344, P1381, P1328, P1340 und P1346



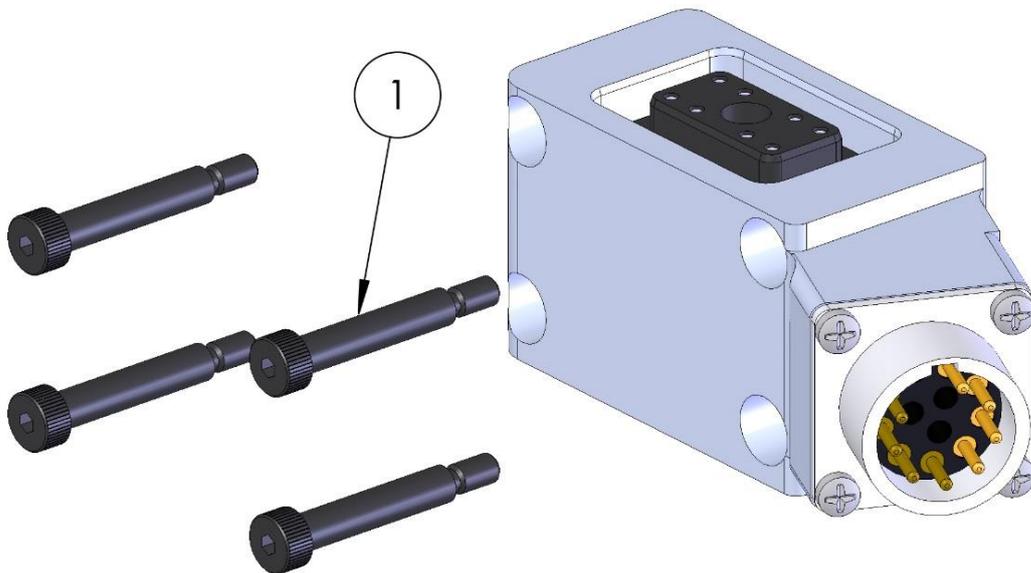
Artikel	Beschreibung	Teilenummer	Verschleißteile	Anzahl
1	Befestigungsschraube, M4x30	21212519-299		4
2	Federgespannter Signalstift (P1305)	I0154	X	12
2	Federgespannter Signalstift (P1371)	I0154	X	10
2	Federgespannter Signalstift (P1311)	I0154	X	17
2	Federgespannter Signalstift (P1338)	I0154	X	30
2	Federgespannter Signalstift (P1344 und P1328)	I0154	X	6
2	Federgespannter Signalstift (P1381)	I0154	X	12
2	Federgespannter Signalstift (P1340)	I0154	X	9
2	Federgespannter Signalstift (P1346)	I0154	X	5

#### 4.1.5 Stückliste für die Signalmodule P1354, P1356, P1368 und P1375



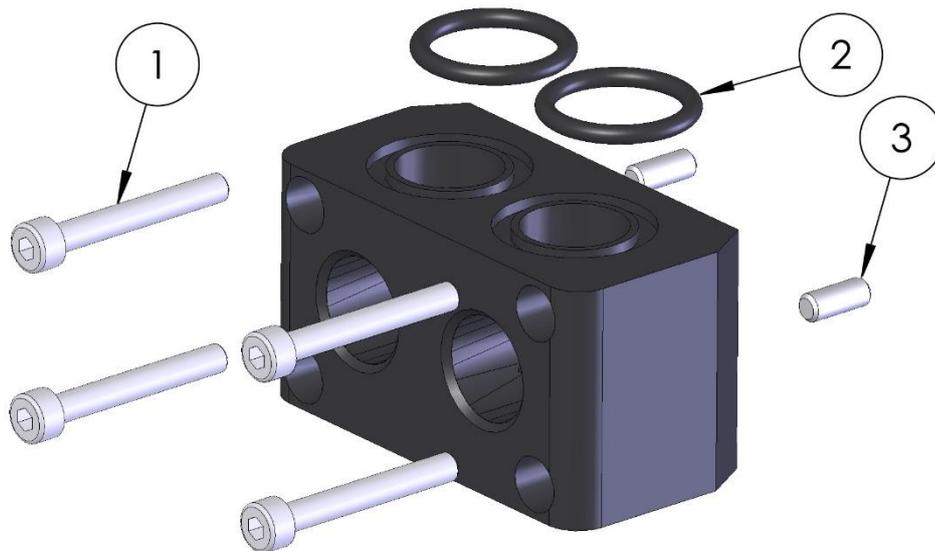
Artikel	Beschreibung	Teilenummer	Verschleißteile	Anzahl
1	Schulter-schrauben	H5x30 (M4)		4

#### 4.1.6 Stückliste für die Signalmodule P1307 und P1322



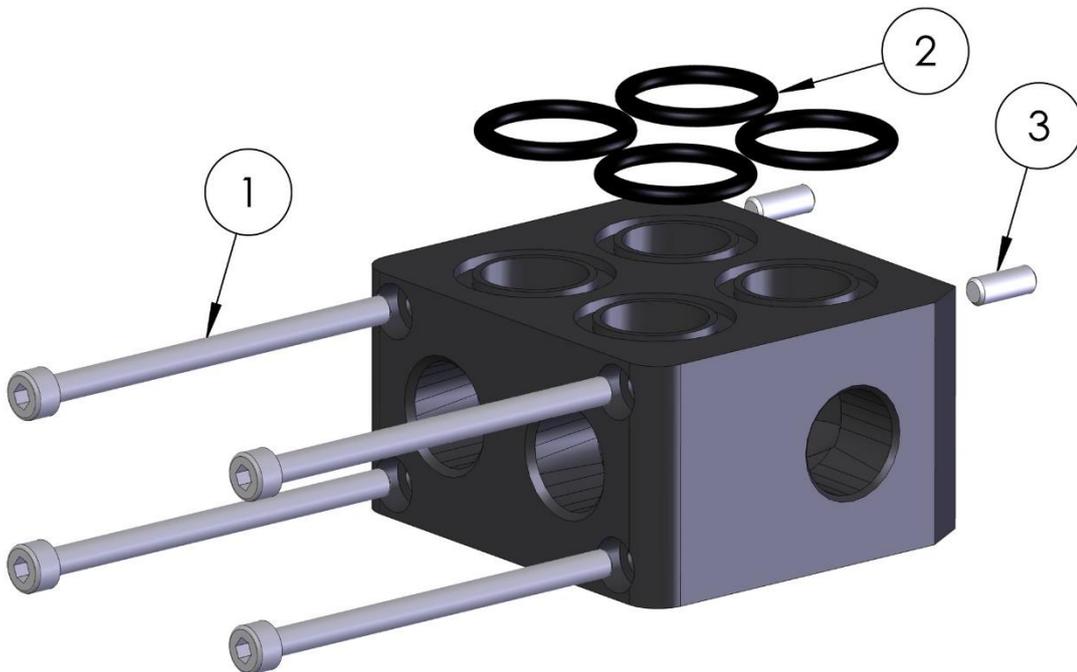
Artikel	Beschreibung	Teilenummer	Verschleißteile	Anzahl
1	Schulter-schrauben	H5X25 (M4)		4

#### 4.1.7 Stückliste für das Luftmodul, P1325



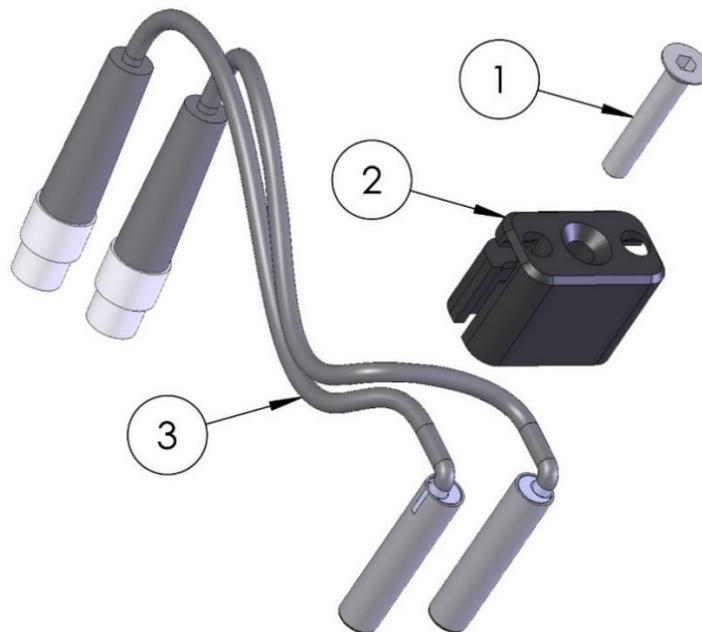
Artikel	Beschreibung	Teilenummer	Verschleißteile	Anzahl
1	Befestigungsschraube, M4x30	21212519-299		4
2	O-Ring	I0115	X	2
3	Führungsstift	CPK 4X10 m6		2

#### 4.1.8 Stückliste für das Luftmodul, P1325-4



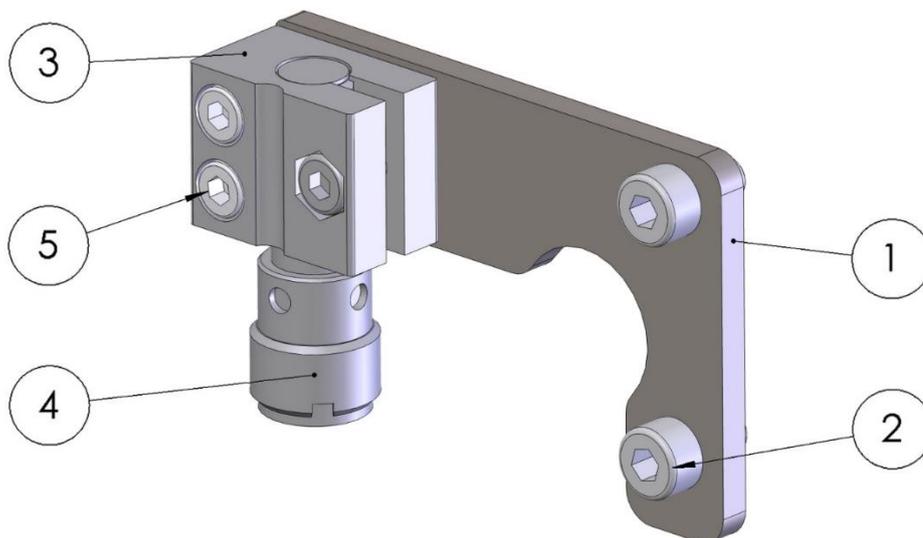
Artikel	Beschreibung	Teilenummer	Verschleißteile	Anzahl
1	Befestigungsschraube, M4x60	9ADA183-080		4
2	O-Ring	I0115	X	4
3	Führungsstift	CPK 4X10 m6		2

#### 4.1.9 Stückliste für die magnetischen Sensoren, P1324



Artikel	Beschreibung	Teilenummer	Verschleißteile	Anzahl
1	Befestigungsschraube, M4x25	MF6S 4x25		1
2	Sensorhalterung	P0199-162		1
3	Magnetischer Sensor	I1144		2

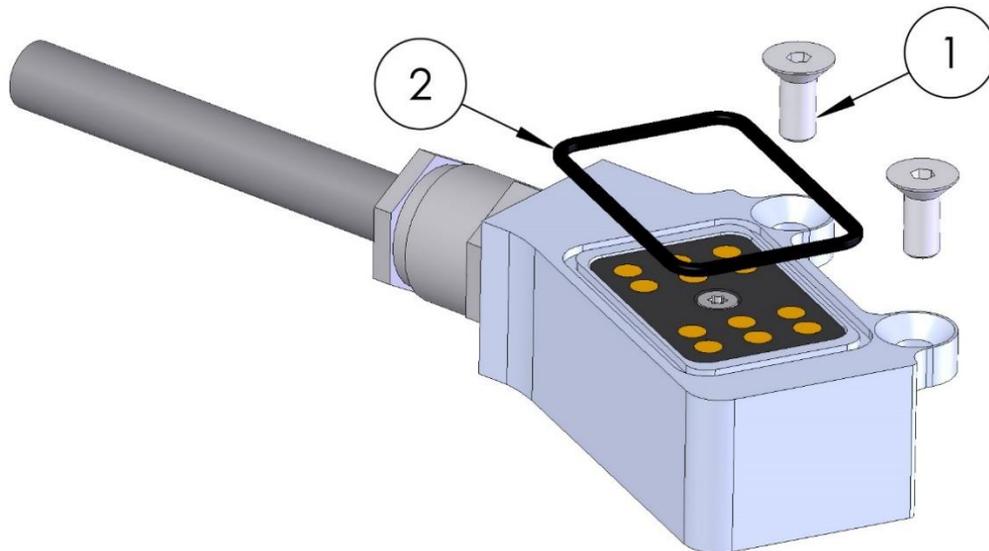
#### 4.1.10 Stückliste für den TA Präsenzsensoren, P1383



Artikel	Beschreibung	Teilenummer	Verschleißteile	Anzahl
1	TA Präsenzsensorhalterung	P0199-240		1
2	Schraube, M4x8	21212519-287		2
3	Sensorhalterung, Ø8 mm	I1345		1
4	Induktivsensor, Ø8 mm	I1344		1
5	Schraube, M3x12	21212519-226		2

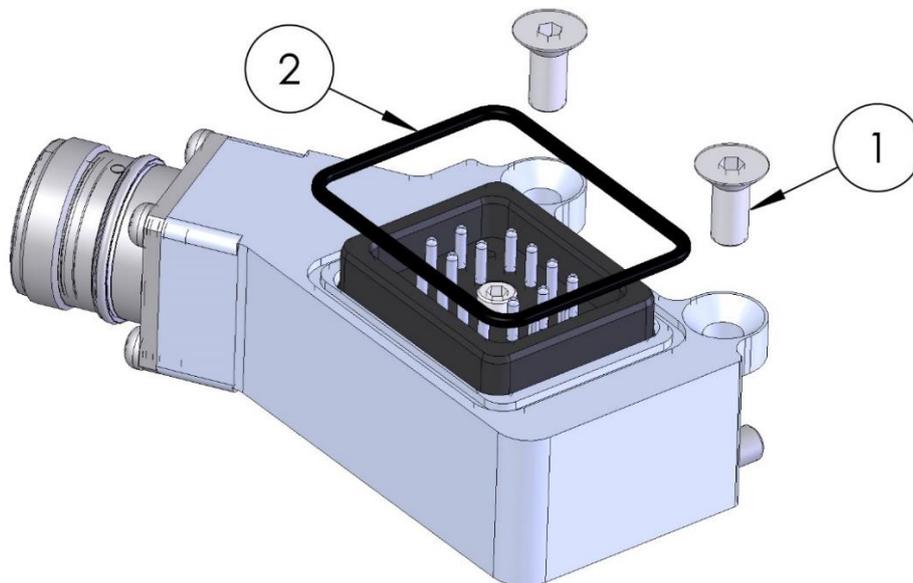
## 4.2 Werkzeugbefestigung

### 4.2.1 Stückliste für Signalmodule P1306, P1370, P1312, P1332, P1345, P1382, P1329, P1341, P1347 und P1323



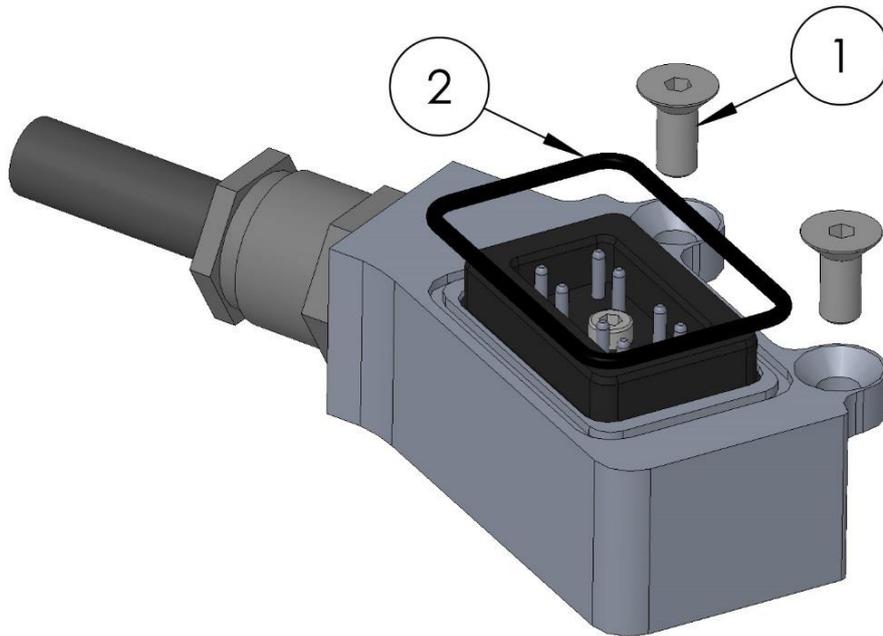
Artikel	Beschreibung	Teilenummer	Verschleißteile	Anzahl
1	Befestigungsschraube.M5x12	21212711-327		2
2	O-Ring	11469	X	1

### 4.2.2 Stückliste für die Signalmodule P1355, P1339, P1357. P1369 und P1376



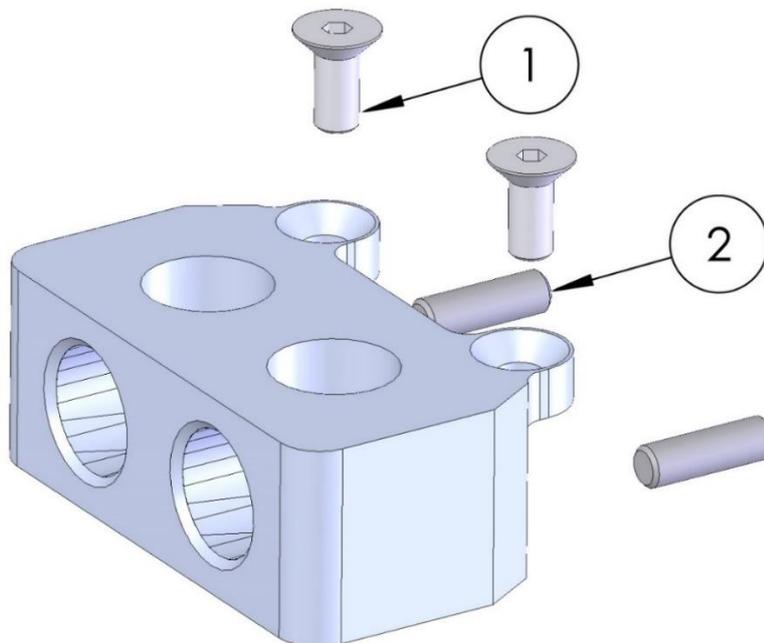
Artikel	Beschreibung	Teilenummer	Verschleißteile	Anzahl
1	Befestigungsschraube.M5x12	21212711-327		2
2	O-Ring	11468	X	1

#### 4.2.3 Stückliste für das Servostrommodul P1308



Artikel	Beschreibung	Teilenummer	Verschleißteile	Anzahl
1	Befestigungsschraube.M5x12	21212711-327		2
2	O-Ring	I0788	X	1

#### 4.2.4 Stückliste für das Luftmodul P1326



Artikel	Beschreibung	Teilenummer	Verschleißteile	Anzahl
1	Befestigungsschraube.M5x12	21212711-327		2
2	Führungsstifte	CPK5X16 m6		2



