



Steffen Haupt  
Moritzer Straße 35 01589 Riesa-Poppitz  
Tel. 03525/ 68 01 - 0 Fax: 03525/ 6801 - 20  
e-mail: info@haupt-hydraulik.de  
Internet: www.haupt-hydraulik.com

# SensoControl<sup>®</sup> Diagnose- Messtechnik für die Hydraulik

Katalog 4054-3/DE



## KATALOG

### Vertrieb

Frau Krauspe  
Frau Göhler

Tel.: 03525 680110  
Tel.: 03525 680111

[krauspe@haupt-hydraulik.de](mailto:krauspe@haupt-hydraulik.de)  
[goehler@haupt-hydraulik.de](mailto:goehler@haupt-hydraulik.de)

### Technischer Außendienst

Herr Burkhardt

Tel.: 03525 680112

[burkhardt@haupt-hydraulik.de](mailto:burkhardt@haupt-hydraulik.de)

Alle Geräte entsprechen den Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft (EU) und sind somit CE konform.



DIN/EN 61000-6-2  
DIN/EN 61000-6-3

### **Hinweis!**

Die in diesem Katalog durch die Parker Hannifin GmbH gemachten Angaben sind für Anwender mit Sachkenntnissen bestimmt. Vom Anwender ist eine Überprüfung der über das ausgewählte Produkt gemachten Angaben auf Eignung für die geforderten Funktionen erforderlich. Bedingt durch die unterschiedlichen Aufgaben und Arbeitsabläufe in einem System muss der Anwender prüfen und sicherstellen, dass durch die Eigenschaften des Produkts alle Forderungen hinsichtlich Funktion und Sicherheit des Systems erfüllt werden.



Technische Änderungen vorbehalten. Stand Dezember 2013.

© Copyright 2013, Parker Hannifin Corporation. Alle Rechte vorbehalten.







Inhalt	Seite
<b>Produktübersicht</b>	<b>4</b>
<b>Messgeräte</b>	<b>6</b>
Auswahl des richtigen Messgeräts	7
1 ServiceJunior	8
2 Parker Serviceman Plus	13
3 The Parker Service Master <i>Easy</i>	17
4 The Parker Service Master <i>Plus</i>	21
5 PC-Software SensoWin®	28
<b>Test-Kit</b>	<b>30</b>
6 Test-Kit SCJN	30
<b>Sensoren</b>	<b>34</b>
Auswahl des richtigen Sensors	34
7 Messen von elektrischen Signalen	37
8 Druckmessung SCP analog	40
9 Druckmessung SCP CAN	43
10 Druck-/Temperaturmessung SCPT analog	46
11 Druck-/Temperaturmessung SCPT CAN	49
12 Temperaturmessung SCT analog	52
13 Temperaturmessung SCT CAN	57
14 Drehzahlmessung SCRPM analog	61
15 Durchflussmessturbine SCFT analog	65
16 Durchflussmessturbine SCFTT CAN	70
17 Hydrauliktester SCLV analog und CAN	75
18 Durchflussmesser SCQ analog	79
19 Volumenzähler SCVF	85
<b>Zubehör</b>	<b>90</b>
20 Anschlusskabel SCK	90
21 Diagnoseadapter SCA	92
22 Gerätekofter für Parker Handmessgeräte	94
<b>Index Bestellbezeichnungen</b>	<b>96</b>

# Produktübersicht

## Messgeräte und Test-Kit

<p><b>ServiceJunior</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Einfache Bedienung, robust und zuverlässig</li> </ul>  <p>Seite 8</p>	<p><b>Parker Serviceman Plus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Einfache Bedienung, robust und zuverlässig</li> <li>✓ Automatische Sensorerkennung</li> <li>✓ Bis zu 3 Sensoren</li> <li>✓ PC-Anschluss</li> <li>✓ PC-Software SensoWin®</li> </ul>  <p>Seite 13</p>
<p><b>The Parker Service Master Easy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Einfache Bedienung, robust und zuverlässig</li> <li>✓ Automatische Sensorerkennung</li> <li>✓ Bis zu 4 Sensoren</li> <li>✓ PC-Anschluss</li> <li>✓ PC-Software SensoWin®</li> </ul>  <p>Seite 17</p>	<p><b>The Parker Service Master Plus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Einfache Bedienung, robust und zuverlässig</li> <li>✓ Tragbares Multifunktionshandmessgerät mit CAN-Bus-Anschluss</li> <li>✓ Messdaten aufzeichnen, speichern und analysieren</li> <li>✓ PC-Software SensoWin®</li> </ul>  <p>Seite 21</p>
<p><b>PC-Software SensoWin®</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Automatisierung von Messabläufen, Analyse und Ausdruck der Dokumentation</li> </ul>  <p>Seite 28</p>	<p><b>Test-Kit SCJN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Einfache Erzeugung von Drücken zur Prüfung und Justierung von Manometern und Sensoren</li> </ul>  <p>Seite 30</p>

## Sensoren

<p><b>Messen von elektrischen Signalen</b></p>  <p>Frequenz-, Strom- und Spannungsmessung z. B. zum Anschluss von Fremdsensoren</p> <p>Seite 37</p>	<p><b>Drucksensoren SCP analog</b></p>  <p>Druckmessung in Standardapplikationen</p> <p>Seite 40</p>	<p><b>Drucksensoren SCP CAN</b></p>  <p>Druckmessung in Standardapplikationen mit CAN-Bus</p> <p>Seite 43</p>
<p><b>Druck-/Temperatursensoren SCPT analog</b></p>  <p>Druck-/Temperatursensoren analog</p> <p>Seite 46</p>	<p><b>Druck-/Temperatursensoren SCPT CAN</b></p>  <p>Druck-/Temperatursensoren mit CAN-Bus</p> <p>Seite 49</p>	<p><b>Temperatursensoren SCT analog</b></p>  <p>Hochdruckfeste Temperaturfühler und Stabfühler analog</p> <p>Seite 52</p>

## Fortsetzung Sensoren

Temperatursensoren SCT CAN	Drehzahlmesser SCRPM analog	Durchflussmessturbine SCFT analog
		
Hochdruckfeste Temperaturfühler mit CAN-Bus	Berührungsloser Drehzahlmesser	Durchflussmessturbine analog
Seite 57	Seite 61	Seite 65
Durchflussmessturbine SCFTT CAN	Hydrauliktester SCLV	Durchflussmesser SCQ analog
		
Durchflussmessturbine CAN mit integriertem Temperatursensor	Hydrauliktester in analog und CAN-Ausführung	Durchflussmesser
Seite 70	Seite 75	Seite 79
Volumenzähler SCVF		
		
Hochgenaue Durchflussmessung über weiten Viskositätsbereich		
Seite 85		

## Zubehör

Anschlusskabel SCK	Diagnoseadapter SCA	Gerätekoffer
		
Kabel für CAN-Bus- und analoge Sensoren	Adapter an das M16x2-Messanschlussystem	Robuste Gerätekoffer
Seite 90	Seite 92	Seite 94

# Messgeräte

## Messgeräte

- Langzeitstabil
- Robuste Ausführungen
- Einfache Bedienung
- Flexibler Vor-Ort-Einsatz
- Dokumentation der Messwerte

**SensoControl**® Handmessgeräte sowie das Zubehör sind für jede Anwendung das geeignete Messwerkzeug. Ob in Industrie, Mobilhydraulik, Service oder Reparatur: Messen von hydraulischen Größen und deren Weiterverarbeitung ist die Grundlage einer sicheren Störungsbehebung. Die systematische Fehlersuche mit modernen Hilfsmitteln ist daher unerlässlich für den Servicetechniker von heute.

Schnell ablaufende Vorgänge - wie schaltende Ventile, Zylinderhübe, Druckspitzen, Differenzdrücke und Durchflussänderungen - müssen gleichzeitig gemessen und ausgewertet werden.



Die **SensoControl**® Handmessgeräte sind speziell für diese Anforderungen entwickelt worden:

- Messen und Anzeigen von hydraulischen Größen wie Druck, Differenzdruck, Druckspitzen, Temperatur und Durchfluss sowie Drehzahl.
- Für mobile Messdatenerfassung mit hoher Genauigkeit und einfachster Bedienung.

Alle **SensoControl**® Handmessgeräte sowie das Zubehör werden in eigenen Produktionsstätten gefertigt und geprüft. Unsere ständig wachsenden Ansprüche an Qualität und Flexibilität machen Parker zu einem zuverlässigen Partner.

# Auswahl des richtigen Messgeräts

## Auswahl des richtigen Messgeräts

Auswahl/Eigenschaft	ServiceJunior	Parker Serviceman Plus	The Parker Service Master Easy	The Parker Service Master Plus
Messen	●	●	●	●
Anzeigen	●	●	●	●
Speichern	—	●	●	●
Messwertanzeige	IST/MIN/MAX/FS (Peak-Hold)	IST/MIN/MAX FS	IST/MIN/MAX FS	IST/MIN/MAX/FS (Peak-Hold)
Anzeige 2-Kanal	—	●	●	●
Anzeige 3-Kanal	—	●	●	●
Anzeige 4-Kanal	—	—	●	●
Anzeige ≥ 6-Kanal	—	—	—	●
Zusätzlicher Kanal	—	—	—	●
Druckspitzen	10 ms	1 ms	1 ms/0,25 ms	1 ms/0,1 ms
Druck	●	●	●	●
Rechenkanäle	—	●	●	●

### Funktionen

Betrieb mit	Batterie	Akku	Akku	Akku
Schnittstelle	—	USB	USB	USB/Ethernet
Online-Funktion	—	●	●	●
Messdaten aufzeichnen	—	●	●	●
Externe Spannungsversorgung	—	●	●	●

### Anschluss Sensoren

Druck	● (integriert)	●	●	●
Temperatur/Drehzahl/ Volumenstrom	—	●	●	●
Elektrische Signale	—	○	○	●
Fremdsensoren	—	○	○	●
Parker CAN-Bus-Sensoren	—	●	—	●

— nicht verfügbar

○ Option

● Serie

# 1 ServiceJunior

## ServiceJunior

- Digitale Druckmessung und Display-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung
- Genauigkeit  $\pm 0,1-0,5$  % FS (FullScale)
- Anzeige mit Bargraph (Schleppzeiger) durch Peak-Hold-Funktion
- Druckspitzenmessung mit 10-ms-Abtastrate
- Einfache Bedienung
- Robust und zuverlässig
- Drehbar



Der **ServiceJunior** ermöglicht das Messen und Anzeigen von Drücken in einem Gerät. Durch das vierstellige Display werden die Messwerte mit hoher Genauigkeit dargestellt. Druckspitzen werden mit einer Abtastrate von 10 ms sicher erfasst.

Der **ServiceJunior** zeichnet sich durch eine einfache Bedienung aus. Bei überzeugendem Preis-/Leistungsverhältnis bietet das Gerät alle Vorteile der digitalen Druckmessung.

Die MIN- und MAX-Wertspeicherung erlaubt auch die Erfassung von Druckspitzen.







Blau	Grün	Orange	Rot	Schwarz
16 bar	100 bar	400 bar	600 bar	1000 bar



## Funktionsbeschreibung



Nr.	Funktion
A	Schleppzeiger mit Bargraph durch Peak-Hold-Funktion
B	Anzeige von MIN/MAX oder FullScale (FS)
C	Batteriezustandsanzeige
D	IST-Wert-Anzeige 13,5 mm Display-Beleuchtung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ein- und Ausschalten</li> <li>Display-Beleuchtung</li> </ul>
	Minimal-/Maximalwert/FullScale (FS)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>autom. Abschaltung Auswahl der Einheiten</li> <li>Nullpunktgleich</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>MIN- und MAX-Werte zurücksetzen</li> <li>Menüfunktion bestätigen</li> </ul>

# 1 ServiceJunior

## Druckmessung

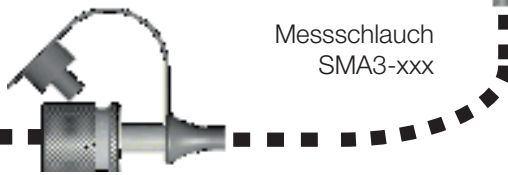


ServiceJunior mit  
Adapter 1/4" BSP Inner - M16x2 Inner  
SCA-1/4-EMA-3

Adapter M16x2 Außen - M16x2 Außen SCA-EMA-3/3

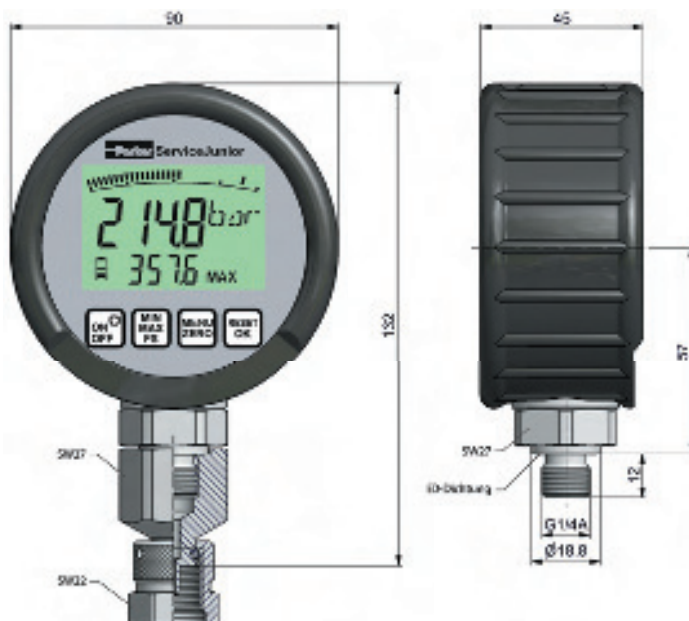


Messanschluss  
EMA-3/xxx



Messschlauch  
SMA3-xxx

## Technische Daten



SCJN-	016	100	400	600	1000			
Messbereich (bar)	-1...16	0...100	0...400	0...600	0...1.000*	Dichtung	NBR	
Nennndruck (bar)	16	100	400	600	630	Medienberührende Teile	Edelstahl, NBR	
Überlastdruck P <sub>max</sub> (bar)	32	200	800	1.000	1.000	Funktionen	Einheiten: mbar, bar, PSI, Mpa, kPa, kg/cm <sup>2</sup> Darstellung MIN/MAX/FS Batteriezustandsanzeige Auto Power Off/On Zero (Nullpunktgleich) Reset (MIN/MAX löschen)	
Berstdruck (bar)	160	800	1.700	2.000	2.000	Spannungsversorgung	2 x 1,5V-Batterien (AA) Batterielebensdauer max. 1.500 h	
Gehäuse	D = 90 mm, T = 45 mm Zinkdruckguss mit Gummischutzhülle TPU					Umgebungstemperatur (°C)*	-10...+50	
Gewicht	ca. 300 g					Lagertemperatur (°C)	-20...+60	
Druckanschluss	Edelstahl 1/4" BSPP (ISO 228-1), Adapter M16x2 SCA-1/4-EMA-3 im Lieferumfang					Medientemperatur (°C)	+80	
Eingang	DMS-Druckmesszelle 10-ms-Abtastrate Genauigkeit ± 0,5 % FS: SCJN-xxx-01 ± 0,25 % FS: SCJN-xxx-03 ± 0,1 % FS: SCJN-xxx-02 + 0,2 %/Jahr A/D-Wandler 12 Bit					rel. Feuchte	< 85 %	
Display-Anzeige	LC-Text-Display 4,5-stellig 50x34 mm Ziffernhöhe IST-Wert-Anzeige 13,5 mm Hintergrundbeleuchtung Bargraph (Schleppzeiger) durch Peak-Hold-Funktion (Analogausgang auf Anfrage)					Schutzart	IP67 EN 60529	
						Vibration	IEC 60068-2-6/10...500 Hz, 5 g	
						Schockbelastung	IEC 60068-2-29/25 g, 11 ms	
						Lastwechsel	100 Mio.	
						Gummifarbe	blau 0...016 bar grün 0...100 bar orange 0...400 bar rot 0...600 bar schwarz 0...1000 bar	
							* 0...50 °C für SCJN-xxx-02	

# 1 ServiceJunior

## Lieferprogramm und Zubehör

<b>ServiceJunior: Messbereiche -1...016 bar/0...100 bar/0...400 bar/0...600 bar/0...1.000 bar</b>	<b>Bestellbezeichnung</b>
Genauigkeit ± 0,5% FS	SCJN-xxx-01
Genauigkeit ± 0,25% FS	SCJN-xxx-03
Genauigkeit ± 0,1% FS	SCJN-xxx-02
Lieferumfang: ServiceJunior (gemäß Druckbereich), 1,5 V Batterien (AA), Adapter SCA-1/4-EMA-3	
<b>Ersatzteile/Zubehör</b>	<b>Bestellbezeichnung</b>
Gerätekoffer	SCC-120
Gummischutz	SCJN-RUBBER
<b>ServiceJunior-Kits: Messbereiche -1...016 bar/0...100 bar/0...400 bar/0...600 bar</b>	<b>Bestellbezeichnung</b>
Lieferumfang: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gerätekoffer SCC-120</li> <li>■ ServiceJunior SCJN-xxx-01 inkl. Adapter (1/4" BSPP Innen - M16x2 Innen) SCA-1/4-EMA-3</li> <li>■ Adapter (M16x2 Außen - M16x2 Außen) SCA-EMA-3/3</li> <li>■ Messschlauch 1.500 mm (M16x2) SMA3-1500</li> </ul>	SCJN-KIT-xxx*
<b>ServiceJunior mit Kalibrierzeugnis nach ISO 9001</b>	<b>Bestellbezeichnung</b>
ServiceJunior	K-SCJN-xxx-01
ServiceJunior-Kits	K-SCJN-KIT-xxx*
* nicht verfügbar für 1.000 bar	

## 2 Parker Serviceman Plus

### Parker Serviceman Plus

- Einfache Bedienung
- Robuste Ausführung mit ölresistentem Gummischutz
- Plug-&-Play-Funktionalität
- Großes hinterleuchtetes Display
- Neuartiges Speicherkonzept mit Nano-USB-Stick
- PC-Anschluss
- Inkl. der PC-Software SensoWin®
- Lieferbar in 2 Ausführungen:  
Analog oder CAN



### Analogue version



### CAN version



Der neue **Parker Serviceman Plus** ist ein mobiles, äußerst robustes und einfach zu bedienendes Messgerät für viele Messaufgaben in der Mobilhydraulik oder in stationären hydraulischen Anlagen.

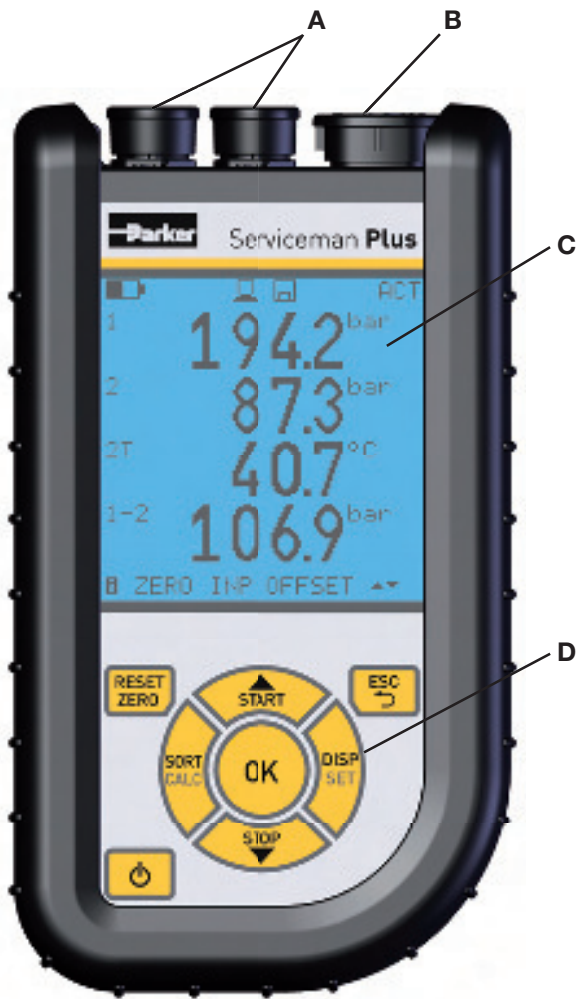
Mit der automatischen Sensorerkennung können Sie Druck-, Temperatur-, Durchfluss- oder Drehzahlsensoren einfach anstecken und die Messung sofort starten. Ein mühsames Parametrieren der Sensoren ist nicht notwendig, die Messbereiche werden automatisch skaliert und die Messgröße wird im Display angezeigt.

### Vorteile Parker CAN-Bus

- Hohe Leitungslängen bis 50 m
- Geringer Verdrahtungsaufwand, bis zu 3 Sensoren an einer Bus-Leitung
- Hohe Störsicherheit durch digitale Datenübertragung
- Plug-&-Play-Funktionalität ohne großen Parametrierungsaufwand

# 2 Parker Serviceman Plus

## Funktionsbeschreibung



A	Sensoranschlüsse
B	USB-Anschlüsse für externe Festplatte, Lade-funktion und Datenübertragung an den PC
C	Beleuchtetes Display
D	Tastatur
	Ein- und Ausschalten
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MIN- und MAX-Werte zurücksetzen</li> <li>■ Nullpunktgleich</li> </ul>
	Zurück
	Auswahl bestätigen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kanäle im Display umsortieren</li> <li>■ Rechenkanal einfügen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Anzeige umschalten: MIN- und MAX-Werte, Sensorendwert oder Temperatur</li> <li>■ Gerätegrundeinstellungen</li> </ul>
	Messwertspeicherung starten
	Messwertspeicherung stoppen



### Technische Daten

	SCM-155-0-02 analog	SCM-155-2-05 CAN
<b>Eingänge</b>		
Sensoreingänge	2 x Parker Analogsensor mit Sensorerkennung	CAN-Bus-Schnittstelle für bis zu 3 x Parker CAN-Bus-Sensor mit Sensorerkennung
Messgenauigkeit	< ± 0,2 % FS ± 1 Digit	–
Steckverbindung	5 pin, push-pull	5 pin, M12x1, SPEEDCON®, Stecker
Abtastrate	1 ms	1 ms
<b>Schnittstellen</b>		
USB-Device	Online-Datenübertragung zwischen Gerät und PC via PC-Software SensoWin®, Messwertübertragung: ACT/MIN/MAX, min. 5 ms, USB-Standard: 2.0, Fullspeed, Steckverbindung: Micro-USB-Buchse, geschirmt, Typ B	
USB-Host	Anschluss für USB-Stick, max. 4 GB, Empfohlene Typen: Delock USB 2.0 Nano-Stick, Intenso Micro Line, USB-Standard: 2.0, Fullspeed, max. 100 mA, Steckverbindung: Micro-USB-Buchse, geschirmt, Typ B	
<b>Speicher</b>		
Interner Messwertspeicher	1 Messung, ca. 15.000 Datensätze (270.000 Messwerte ACT/MIN/MAX)	
USB-Stick	1 GB im Lieferumfang enthalten	
<b>Funktionen</b>		
	Differenz, Addition, hydraulische Leistung, ACT-, MIN-, MAX-, FS-, TEMP-Anzeige, Akku-Zustand, Start-/Stopp-Messung	
<b>Display-Anzeige</b>		
Typ	FSTN-LCD, grafisch, mit LED-Hintergrundbeleuchtung	
Sichtbare Fläche	62 mm x 62 mm	
Auflösung	130 x 130 Pixel	
<b>Spannungsversorgung (extern)</b>		
	Micro-USB-Buchse, Typ. B, + 5V DC, max. 1.000 mA	
<b>Akku</b>		
Typ	Lithium-Ionen-Pack, 3,7 V DC / 2250 mAh	Lithium-Ionen-Pack, 3,7 V DC / 4500 mAh
Akku-Ladezeit mit Netzteil	ca. 3,5 h	ca. 7 h
Akku-Entladezeit	> 8 h, mit 2 Sensoren	> 8 h, mit 2 CAN-Bus-Sensoren
<b>Gehäuse</b>		
Material Gehäuse	PC/ABS/POM	
Material Gehäuseschutzhülle	TPU	
Abmessungen (B x H x T)	96 x 172 x 54 mm	
Gewicht	ca. 300 g	
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Umgebungstemperatur	0...+50 °C	
Lagertemperatur	-25...+60 °C	
Rel. Feuchte	< 80 %	
Umweltprüfung	DIN EN 60068-2-32 (1 m frei Fallen)	
Schutzart	IP54 EN 60529	IP67 EN 60529
<b>PC-Software SensoWin®</b>		
	Messdaten auslesen, darstellen, am PC analysieren, Geräteeinstellungen auslesen, bearbeiten, Geräteeinstellungen aus Bibliothek in das Handmessgerät laden	

## 2 Parker Serviceman Plus

### Lieferprogramm und Zubehör

Parker Serviceman Plus Lieferumfang	Bestellbezeichnung	
	SCM-155-0-02 analog	SCM-155-2-05 CAN
Netzteil mit USB-Anschluss 110/240 VAC, 1 A, SCSN-440	●	●
Nano-USB-Stick 1 GB	●	●
USB-Anschlusskabel 1 m (zum Laden und zum Verbinden mit dem PC)	●	●
PC-Software SensoWin®	●	●

Ersatzteile und Zubehör	Bestellbezeichnung
KFZ-Ladeadapter mit USB-Anschluss 12/24 VDC, 1 A	SCNA-USB-CAR
USB-Anschlusskabel 2 m (zum Laden und zum Verbinden mit dem PC)	SCK-315-02-36
Gerätekoffer	SCC-200

Parker Serviceman Plus- Kits	Bestellbezeichnung				
	SCKIT-155-0-00	SCKIT-155-2-00	SCKIT-155-0-600	SCKIT-155-2-600	SCKIT-155-0-PQ
Gerätekoffer	SCC-200	SCC-200	SCC-200	SCC-200	SCC-DRV-300
Parker Serviceman Plus incl. USB-Stick, Netzteil, PC-Anschlusskabel und PC- Software SensoWin®	SCM-155-0-02 (analog)	SCM-155-2-05 (CAN)	SCM-155-0-02 (analog)	SCM-155-2-05 (CAN)	SCM-155-0-02 (analog)
Drucksensor 600 bar analog SCP-600-74-02	—	—	1	—	—
Drucksensor 600 bar CAN SCP-600-C4-05	—	—	—	1	—
Druck-/Temperatursensor SCPT-600-02-02	—	—	—	—	1
Durchflussmessturbine SCFT-150-DRV	—	—	—	—	1
Anschlusskabel analog SCK-102-3-02	2	—	1	—	2
Anschlusskabel CAN SCK-401-02-4F-4M	—	2	—	1	—
Y-Verteiler CAN SCK-401-0.3-Y	—	1	—	—	—
Abschlusswiderstand CAN SCK-401-R	—	1	—	1	—
EMA-Adapter SCA-EMA-3/3	2	2	1	1	1
Messschlauch SMA3-1500CF	2	2	1	1	1
weiteres Zubehör/Sensoren bitte separat bestellen					

Parker Serviceman Plus mit Kalibrierzeugnis nach ISO 9001	Bestellbezeichnung
Parker Serviceman Plus analog	K-SCM-155-0-02
Parker Serviceman Plus analog	K-SCKIT-155-0-00
Parker Serviceman Plus-Kit analog mit 600-bar-Sensor	K-SCKIT-155-0-600
Parker Serviceman Plus-Kit CAN mit kalibrierem 600-bar-Sensor	K-SCKIT-155-2-600
Parker Serviceman Plus-analog-p-Q-Kit	K-SCKIT-155-0-PQ



## 3 The Parker Service Master *Easy*

### The Parker Service Master *Easy*

- Ausführung in 3-Kanal und 4-Kanal
- Einfache Bedienung durch automatische Sensorerkennung
- PC-Anschluss
- Rechenkanäle
- Integrierter Speicher
- Trigger-Speicherung
- Inkl. der PC-Software SensoWin®



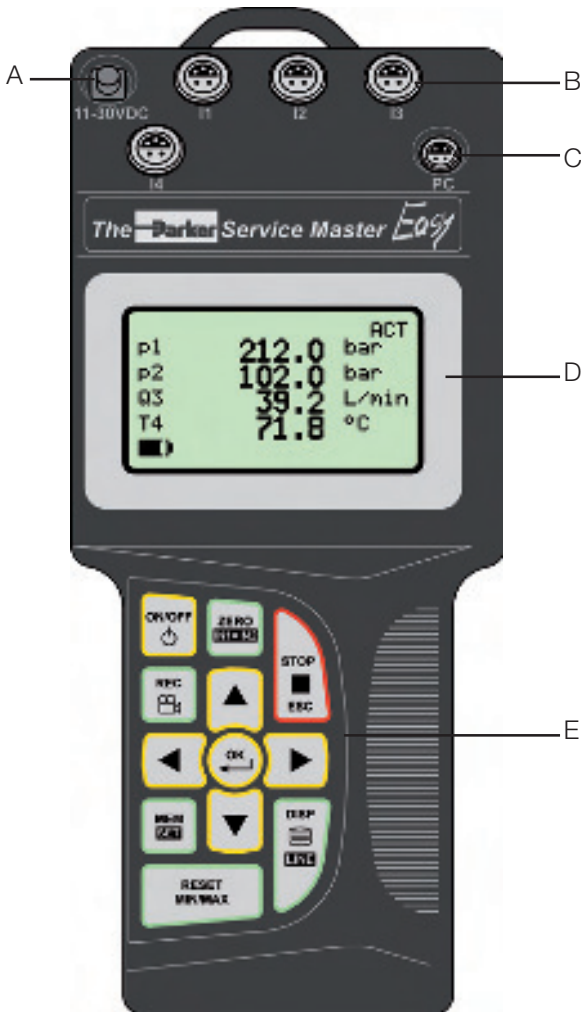
**The Parker Service Master *Easy*** ist ein Mehrkanal-Handmessgerät zur gleichzeitigen Messung wichtiger hydraulischer Größen:

Alle hydraulischen Parameter wie Druck, Differenzdruck, Temperatur, Drehzahl, Durchfluss und hydraulische Leistungen lassen sich messen, anzeigen, speichern und weiterverarbeiten.

Um die Anforderungen sowohl in der modernen Industriehydraulik als auch in der komplexen Mobilhydraulik zu erfüllen, stehen dem Anwender verschiedene Versionen zur Verfügung.

# 3 The Parker Service Master Easy

## Funktionsbeschreibung



A	11-30 VDC Netzgerät 110/230 VAC-15 VDC KFZ-Ladeadapter 12/24 VDC
B	I1 – I4 Anschluss Sensoren
C	PC (USB)
D	Display-Anzeige
E	Tastatur
	EIN/AUS
	Bestätigung der Funktion/des Wertes
	Auswahl der Funktion/des Werts
	Stopp/Escape
<b>Menütasten</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nullpunktgleich</li> <li>Differenzwertgleich</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Speicherkonfiguration</li> <li>Hauptmenü (Geräteeinstellungen)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>MIN-, MAX-, IST- oder FS-Anzeige</li> <li>Display-Konfiguration</li> </ul>
	Messwertspeicherung
	MIN- und MAX-Werte zurücksetzen

# 3 The Parker Service Master Easy

## Technische Daten

<b>The Parker Service Master Easy</b>	
<b>Eingang</b>	3x oder 4x Parker Analogeingänge mit Sensorerkennung
Steckverbindung	5 pin, push-pull
<b>Genauigkeit</b>	
Genauigkeit	± 0,2 % FS ± 1 Digit
Abtastrate	1 ms 0,25 ms FAST MODE (IN1)
Schnittstelle	USB 2.0, kompatibel zu USB 1.1 Online-Datenübertragung min. 5 ms ACT, MIN, MAX
<b>Speicher</b>	
Messwertspeicher	1.000.000 Punkte
Kurvenspeicher	240.000 Punkte
Datenformat	ACT MIN/MAX FAST (0,25 ms) IN1
Speicherkonfiguration	Intervall (z. B. 5 ms) Punkte/Kanal (2.000)
<b>Display-Anzeige</b>	
LCD-Auflösung	128 x 64 Pixel mit Hintergrundbeleuchtung
Sichtbare Fläche	72 x 40 mm
Ziffernhöhe	6 mm (bei 4-zeiliger Darstellung)
Funktionen	Differenz, Addition, hydraulische Leistung, Volumen, ACT-, MIN-, MAX-, FS-, TEMP-Anzeige, Akku-Zustand
<b>Spannungsversorgung (extern)</b>	
Netzgerät	110/240 VAC-15 VDC
KFZ-Ladeadapter	12/24 VDC
<b>Akku</b>	
Typ	NiMH
Betriebsdauer	bei 3 Sensoren ca. 8 h
<b>Gehäuse</b>	
Polyamid, 235 x 106 x 53 mm, Gewicht: 530 g	
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C
Lagertemperatur	-25 °C ... 60 °C
Temperaturfehler	0,02 % / °C
Rel. Feuchte	< 80 %
Schutzart	IP 54 EN 60529
Falltest	IEC 60
<b>PC-Software SensoWin®</b>	
Messdaten auslesen, darstellen, am PC analysieren, Geräteeinstellungen auslesen, bearbeiten, Geräteeinstellungen aus Bibliothek in das Handmessgerät laden	

# 3 The Parker Service Master *Easy*

## Lieferprogramm und Zubehör

The Parker Service Master <i>Easy</i> mit Netzgerät SCSN/PC-Software SensoWin®/ PC-Kabel		Bestellbezeichnung
The Parker Service Master <i>Easy</i>	3-Kanal	SCM-330-2-02
The Parker Service Master <i>Easy</i>	4-Kanal	SCM-340-2-02

Ersatzteile/Zubehör		Bestellbezeichnung
Netzgerät	110/230 VAC EUR/UK/US	SCSN-450
KFZ-Ladekabel	12/24 VDC	SCK-318-05-21
PC-Kabel	USB	SCK-315-02-34
Ersatz-Akku		SC-BAT-340
Gerätekoffer		SCC-DRV-300

The Parker Service Master <i>Easy</i> -Kits	Bestellbezeichnung		
	SCKIT-330-00	SCKIT-340-00	SCKIT-340-PTQ
Gerätekoffer SCC-DRV-300	1	1	1
The Parker Service Master <i>Easy</i>	SCM-330-2-02	SCM-340-2-02	SCM-340-2-02
Druck-/Temperatursensor 0...600 bar SCPT-600-02-02	—	—	2
Temperatursensor SCT-190-00-02	—	—	1
Durchflussmessturbine SCFT-150-DRV	—	—	1
Anschlusskabel 3 m SCK-102-03-02	3	2	2
Anschlusskabel 5 m SCK-102-05-02	—	2	2
Adapter (M16x2 Außen - M16x2 Außen) SCA-EMA-3/3	2	2	2
Messschlauch 1.500 mm (M16x2) SMA3-1500	2	2	2
weiteres Zubehör/Sensoren bitte separat bestellen			

The Parker Service Master <i>Easy</i> mit Kalibrierzeugnis nach ISO 9001		Bestellbezeichnung
The Parker Service Master <i>Easy</i>	3-Kanal	K-SCM-330-2-02
The Parker Service Master <i>Easy</i>	4-Kanal	K-SCM-340-2-02
The Parker Service Master <i>Easy</i> -Kit		K-SCKIT-330-00
The Parker Service Master <i>Easy</i> -Kit		K-SCKIT-340-00
The Parker Service Master <i>Easy</i> -p-Q-Kit		K-SCKIT-340-PTQ

## 4 The Parker Service Master *Plus*

### The Parker Service Master *Plus*

- Tragbares Multifunktionshandmessgerät
- Druck, Temperatur, Volumenstrom, Drehzahl messen, überwachen und analysieren
- Messen und Anzeigen von 26 Sensoren
- Messwertdarstellung als Zahl, Balken, Zeiger und Kurve
- Speichern und Laden von Projektvorlagen
- Schnittstellen: CAN, LAN, USB
- Gesamter Messwertspeicher für mehr als 1 Mrd. Messwerte
- Messdaten (automatisiert) aufzeichnen, speichern und analysieren via LAN und USB mit der PC-Software SensoWin®



In jüngster Zeit haben Einsatzmöglichkeiten der Hydraulik in allen Bereichen der Antriebs- und Steuerungstechnik zugenommen. Besonders im Maschinen-, Anlagen- und Fahrzeugbau zeigt sich dieser Trend durch die zunehmende Verbindung von Hydraulik und Elektronik. Dieser Entwicklung trägt das neue Handmessgerät **The Parker Service Master *Plus*** Rechnung. Noch nie war es so leicht, komplexe Vorgänge in den genannten Bereichen zu messen, anzuzeigen und zu analysieren. Mögliche Einsatzfelder wie vorbeugende Wartung, Inbetriebnahme, Fehlersuche und Maschinenoptimierung können optimal aufgeführt werden.

Die damit verbundenen erweiterten Anforderungen – z. B. mehrere Messstellen, hohe Leitungslängen und Störsicherheit – führten zu einer Weiterentwicklung des CAN-Bus, der mittels automatischer Sensorerkennung eine optimierte und in Verbindung mit den Parker CAN-Bus-Sensoren einfach zu installierende Plug-&-Play-Lösung darstellt. Dennoch ist weiterhin Kompatibilität zu den bisherigen Diagnosesensoren gegeben.

Die bewährte Speicherphilosophie, die besonders auf die MIN- und MAX-Wertmessung ausgerichtet ist, bringt in Verbindung mit unterschiedlichen Darstellungsvarianten problemlösungsorientierte Analysemöglichkeiten.

In Verbindung mit der bewährten PC-Software **SensoWin®**, die zusätzliche Analyse-, Steuerungs- und Fernwartungsmöglichkeiten via LAN und USB beinhaltet, stellt **The Parker Service Master *Plus*** ein sowohl intuitiv zu bedienendes als auch für jede Diagnoseanwendung verwendbares Messgerät dar.



# 4 The Parker Service Master Plus

## Funktionsbeschreibung

Messgeräte

Netzgerät 110/240 Volt,  
Akku-Leistung 8 Stunden,  
Ladezeit 3 Stunden

Modulbauweise für bis zu 16 analoge Kanäle  
oder 2 Highspeed-Kanäle (0,1 ms)  
automatische Sensorerkennung

PC-Interface (USB 2.0),  
ACT/MIN/MAX-Messwert-  
übertragung zur  
PC-Software SensoWin®,  
Anschluss von USB-  
Massenspeichern

2 x CAN-Bus-Netze  
à 8 Sensoren



LAN-Interface zur  
Fernüberwachung,  
microSD-Memory-  
Card zur Speicherer-  
weiterung

Hoher Schutz vor Feuchtigkeit  
und Schmutz durch  
Abdeckkappen und  
Gummischutzhülle,  
Schutzart IP 64



Trageriemen zum  
einfachen Tragen  
und Aufhängen

Tragbares  
Multifunktionshand-  
messgerät –  
stark im Design und  
hart im Nehmen

Beleuchtetes  
Display für gute  
Lesbarkeit in  
allen Situationen



Große Tastatur  
und Schriften  
für leichte  
Bedienung und  
Lesbarkeit

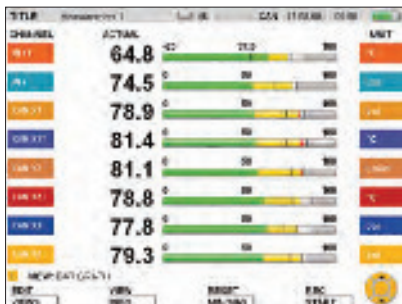
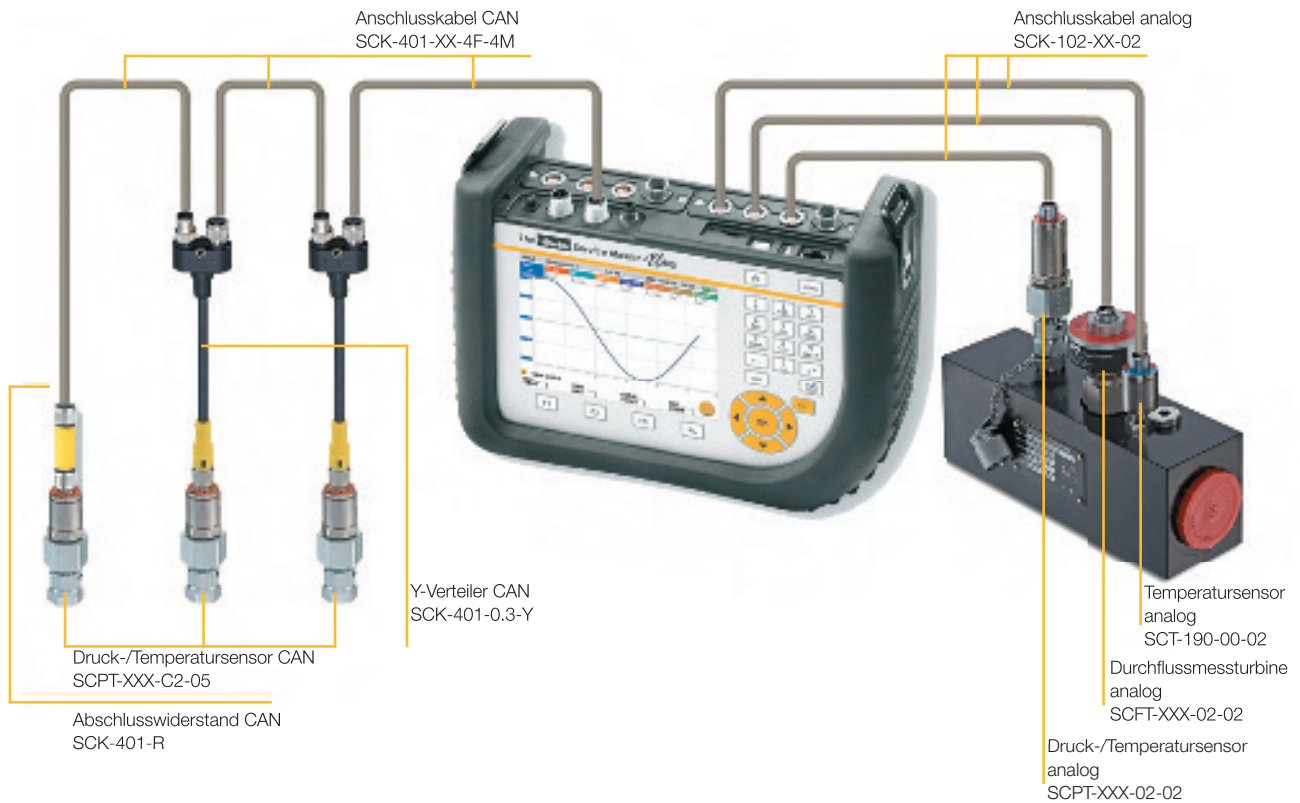
Gehäuseschutz  
für den Einsatz  
in rauer  
Umgebung und  
Absorption  
von Stößen

Großes farbiges 5,7"-Display  
für klare Übersicht bei  
umfassenden Informationen

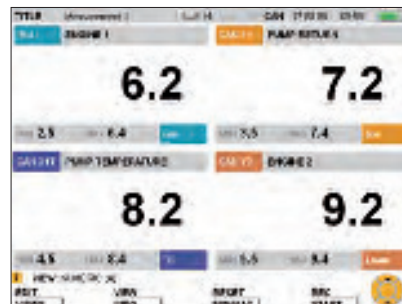
Intuitive Bedienung durch eindeutige  
Steuerelemente und funktionsbezogene  
Tasten



# 4 The Parker Service Master Plus



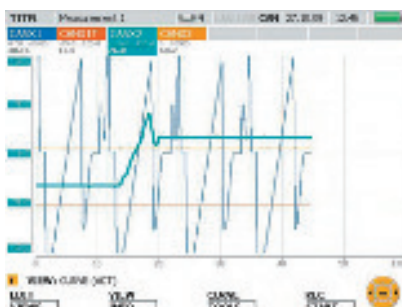
- Darstellung der Messwerte als Zahlen und Balken
- Fixierung von Alarmbereichen in grün, gelb und rot
- Schleppteiger für MIN- und MAX-Werte



- Bis zu 4 Kanäle in einer Großdarstellung
- Gleichzeitige Anzeige von ACT-, MIN- und MAX-Werten
- Infozeile für aktuelle Einstellungen, Ereignisse und Ansichten
- Individuelle Messkanalbezeichnung



- Bis zu 8 Kanäle in einer Darstellung
- Farbliche Zuordnung der einzelnen Kanäle
- Einheitliche Kopfzeile mit Messtitel, angeschlossene Sensoren, Schnittstellen, Datum, Uhrzeit und Batteriezustandsanzeige
- Anzeige kann zwischen MIN- und MAX-Werten sowie FullScale gewechselt werden



- Bis zu 8 Kanäle in einer Kurvendarstellung
- Feine und genaue Kurvendarstellung durch hochauflösendes Display
- Auswahl zwischen ACT-, MIN- und MAX-Wertdarstellung
- Automatische und manuelle Skalierung der Zeitachse zur optimalen Messwertdarstellung



- Großflächige Zeigerdarstellung der Messwerte
- Schleppteiger für MIN- und MAX-Werte
- Alarmbereich in grün, gelb und rot
- Mit Pfeiltasten können weitere Kanäle aufgerufen werden

# 4 The Parker Service Master *Plus*

## Technische Daten

The Parker Service Master <i>Plus</i> – Basisgerät SCM-500-00-00	
<b>Eingänge/Ausgänge</b>	
<b>Sensoreingänge CAN</b>	2 CAN-Bus-Netze à 8 Parker CAN-Bus-Sensoren
Abtastrate	1 ms = 1.000 Messwerte/s
Steckverbindung	M12x1, 5 pin mit SPEEDCON®, Einbaustecker
<b>1 Digitaler Trigger-Eingang</b>	potenzialfrei
Abtastrate	1 ms
Eingangsimpedanz	1 kOhm
Active High	> +7 VDC...+24 VDC
Active Low	< 1 VDC
<b>1 Digitaler Trigger-Ausgang</b>	potenzialfrei
Ausgangssignal	+24 VDC/max. 20 mA
Steckverbindung für digitalen Eingang und Ausgang	M8x1, 4 pin, Einbaustecker
<b>Modulschächte</b>	2, für Inputmodule, flexible Bestückung möglich
Schacht 1	IN1, IN2, IN3, IN4/5
Schacht 2	IN6, IN7, IN8, IN9/10
<b>Display-Anzeige</b>	
Typ	TFT-LC-Farb-Grafik-Display
Sichtbare Fläche	115 x 86 mm
Auflösung	640 x 480 Pixel
<b>Schnittstellen</b>	
<b>USB-Device</b>	Online-Datenübertragung zwischen Gerät und PC via PC-Software SensoWin®
Messwertübertragung	ACT/MIN/MAX
USB-Standard	2.0, Fullspeed
Steckverbindung	USB-Buchse, geschirmt, Typ B
<b>USB-Host</b>	Anschluss für Massenspeicher wie USB-Stick oder externe Festplatte
Standard	2.0, Fullspeed, max. 100 mA
Steckverbindung	USB-Buchse, geschirmt, Typ A
<b>Ethernet</b>	Online-Datenübertragung zwischen Gerät und PC via PC-Software SensoWin® und Remote Control (CERDISP)
Messwertübertragung	ACT/MIN/MAX
Standard	10, 100 MBit/s, IEEE 802.3 (10/100BaseT)
Steckverbindung	RJ45, Buchse, geschirmt
<b>Funktionen</b>	
Messen	ACT-, MIN- und MAX-Werte
Messwertdarstellung	Numerisch, Balken, Zeiger, Kurve
Messfunktionen	Start/Stop, Punkte, Trigger
Trigger	Flanke, Manuell, Level, Fenster, Zeit, Logik (Verknüpfung von bis zu zwei Ereignissen für den Start und Stopp der Messung) Pre-Trigger
Sonstiges	Fernbedienung via Ethernet Akustische Benachrichtigung bei Ereignissen
SPEEDCON® Eingetragenes Markenzeichen der Firma PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG	



## 4 The Parker Service Master *Plus*

<b>The Parker Service Master <i>Plus</i> – Basisgerät SCM-500-00-00</b>	
<b>Messwertspeicher</b>	Zur Speicherung von Messwerten, Projektdaten und Bildschirmkopien (Screenshots)
Speicherkapazität	≤ 4 Mio. Messwerte pro Messung
Gesamter Messwertspeicher	> 1 Mrd. Messwerte
Speicherformat	ACT, MIN, MAX
Speicherintervall	1 ms bis 24 h
Speicherdauer	1 ms bis 300 h (Trigger-Messung)
Interner Speicher	64 MB (ca. 32 Mio. Messwerte)
Extern: SD-Speicher	mit microSD-Memory-Card-Steckplatz (2 GB microSD-Memory-Card im Lieferumfang enthalten)
Extern: USB-Massenspeicher	max. 40 GB
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Umgebungstemperatur	0...+50 °C
Lagertemperatur	-25...+60 °C
Rel. Feuchte	< 80 %
Umweltprüfung	IEC60068-2-32 (1 m, frei Fallen)
Schutzart	IP64 EN 60529
<b>Externe Spannungsversorgung</b>	110/240 VAC - 24 VDC/2.500 mA KFZ-Ladekabel als Zubehör (12/24 VDC)
<b>Akku</b>	
Typ	Lithium-Ionen-Pack, +7,4 VDC/4.500 mAh
Akku-Ladeschaltung/ Betriebsdauer	> 8 h bei 3 CAN-Sensoren
<b>Material</b>	
Gehäuse	ABS/PC (thermoplastischer Kunststoff)
Gehäuseschutzhülle (im Lieferumfang enthalten)	TPE (thermoplastisches Elastomer)
Abmessungen (B x H x T)	257 mm x 181 mm x 87 mm
Gewicht	1.550 g (Basisausführung)

## 4 The Parker Service Master *Plus*

The Parker Service Master <i>Plus</i> – Inputmodul Typ 01	
Eingänge mit Sensorerkennung	<p><b>3 Sensoreingänge (bis zu 6 analoge Messkanäle)</b>            Mit Sensorerkennung (p/T/Q/n) für SensoControl® Diagnosesensoren            Auch Anschluss von Fremdsensoren mit SCMA-VADC möglich            Steckverbindung: 5 pin, push-pull, Kombination Einbaustecker/Buchse            Abtastrate: 1 ms = 1.000 Messwerte/sec.            Bei kombiniertem Druck-/Temperatursensor (SCPT) ein zusätzlicher Temperaturkanal je Sensoreingang            Abtastrate Temperatur: 30 ms</p>
Eingänge für Fremdsensoren	<p><b>2 Sensoreingänge (analog)</b>            Zur Messung von Strom und Spannung            Abtastrate: 1 ms = 1.000 Messwerte/sec.            Spannungsmessbereich: -10...+10 VDC (frei konfigurierbar)            Strommessbereich: 0/4...20 mA            Versorgung ext. Sensoren: +18...+24 VDC/max. 100 mA            Steckverbindung: M12x1, 5 pin-Buchse</p> <p><b>FAST-MODE</b>            Abtastrate: 0,1 ms = 10.000 Messwerte/s            Nur ein Fremdsensoreingang des Moduls verwendbar (IN4/IN9)</p>
Genauigkeit	±0,25 % FS + 0,02 % pro °C

# 4 The Parker Service Master *Plus*

## Lieferprogramm und Zubehör

Produktübersicht				Im Lieferumfang enthalten:
	CAN-Sensoreingänge	Sensoreingänge mit Sensorerkennung (analog)	Fremdsensoreingänge (analog)	- Montierter Handgriff - Netzteil 24 VDC/2,5 A inkl. Länderadapter - Stecker für digitalen Trigger-Ein-/Ausgang (M8x1, 4 pin) - USB-2.0-Kabel (2 m) - LAN-Kabel (5 m) - Bedienungsanleitung - PC-Software - 2 GB microSD-Memory-Card
<b>SCM-500-00-00</b> (Basisgerät ohne Inputmodul)	2 Netze mit je max. 8 Sensoren	0	0	
<b>SCM-500-01-00</b> (Basisgerät mit 1 Inputmodul Typ 01)	2 Netze mit je max. 8 Sensoren	3	2	
<b>SCM-500-01-01</b> (Basisgerät mit 2 Inputmodulen Typ 01)	2 Netze mit je max. 8 Sensoren	6	4	

Zubehör		Bestellbezeichnung
Netzgerät	110/240 VAC mit Länderadaptern: EUR/UK/US/AUS	SCSN-460
KFZ-Ladekabel	12/24 VDC	SCK-318-05-21
Nackengurt		SC-ACC-01
Stecker M8x1	für digitalen Trigger-Ein-/Ausgang	SCK-009
Stecker M12x1	für Fremdsensoreingänge	SCK-401-4M

The Parker Service Master <i>Plus</i> -Kits	Bestellbezeichnung		
	SCKIT-500-00-00	SCKIT-500-01-00	SCKIT-500-01-01
Gerätekoffer SCC-500	1	1	1
The Parker Service Master <i>Plus</i>	SCM-500-00-00	SCM-500-01-00	SCM-500-01-01
Nackengurt SC-ACC-01	1	1	1
Anschlusskabel CAN SCK-401-05-4F-4M	2	2	2
Abschlusswiderstand CAN SCK-401-R	2	2	2
Anschlusskabel 3 m SCK-102-03-02	—	2	3
Anschlusskabel 5 m SCK-102-05-02	—	1	3
Adapter (M16x2 Außen - M16x2 Außen) SCA-EMA-3/3	2	2	2
Fremdsensoradapter SCK-401-4M	—	1	2
Messschlauch 1.500 mm (M16x2) SMA3-1500	2	2	2
weiteres Zubehör/Sensoren bitte separat bestellen			

The Parker Service Master <i>Plus</i> mit Kalibrierzeugnis nach ISO 9001		Bestellbezeichnung
The Parker Service Master <i>Plus</i>	mit 1 Inputmodul Typ 01	K-SCM-500-01-00
The Parker Service Master <i>Plus</i>	mit 2 Inputmodulen Typ 01	K-SCM-500-01-01
The Parker Service Master <i>Plus</i> -Kit	mit 1 Inputmodul Typ 01	K-SCKIT-500-01-00
The Parker Service Master <i>Plus</i> -Kit	mit 2 Inputmodulen Typ 01	K-SCKIT-500-01-01



# 5 PC-Software SensoWin®

## PC-Software SensoWin®

- Einfache Bedienung
- Kompatibel mit Windows 2000/XP/VISTA/7 (32- und 64-Bit)
- Zoom-Funktionen
- Verknüpfungen von Messkurven
- Tabellarische Darstellung der Messwerte
- Extremwertberechnung
- Cursor-Funktionen
- Übertragung der Einstellparameter der Messgeräte
- Automatisierung von Messabläufen und Ausdruck der Dokumentation
- Exportfunktion
- Online-Messung



### Allgemeines

Die PC-Software **SensoWin®** ist ein einfach zu bedienendes Hilfsmittel zum Einlesen und Bearbeiten der mit dem **Parker Serviceman Plus, The Parker Service Master Easy** oder dem **The Parker Service Master Plus** aufgenommenen Messkurven.

Dokumentationen und Zertifikate lassen sich schnell und kostengünstig erstellen, da sich die PC-Software **SensoWin®** allen Möglichkeiten und Vorteilen von Windows bedienen kann.

### Funktionen

Die aufgenommenen Kurven können in einem Diagramm dargestellt werden. Eine Verschiebung der Kurven ermöglicht eine exakte Analyse der Hydraulik. Zur Beurteilung einer Pumpe kann eine Leistungskennlinie erstellt werden. Durch Differenzwertbildung von Druckverläufen werden Druckverluste und Leckagen ermittelt.

Mit Hilfe des Cursors kann ein hydraulischer Vorgang zeitabhängig untersucht werden. Zu jeder Kurve existiert eine umfangreiche Information, d. h. die Messung mit dem **Parker Serviceman Plus, The Parker Service Master Easy** oder dem **The Parker Service Master Plus** kann jederzeit reproduziert werden.

Die Veränderung der Skalierung und Einheiten ermöglicht eine nachträgliche Anpassung zur Darstellung in einem Diagramm. Tabellarische Darstellung der ACT-, MIN- und MAX-Werte, Glättung der Messkurve und mathematische Verknüpfungen sind wichtige Funktionen in der Analyse des Hydrauliksystems.

Datum und Uhrzeit werden mit jeder erfolgten Messung dokumentiert. So wird die nachträgliche Zuweisung wesentlich erleichtert. Eine Direktübertragung der Messwerte vom **Parker Serviceman Plus, The Parker Service Master Easy** oder vom **The Parker Service Master Plus** zum PC ist ebenfalls möglich.

Aktuelle Ereignisse (Druckspitzen, etc.) sind während des laufenden Prozesses sichtbar (Online-Funktion).

## Technische Daten

PC-Software SensoWin®		Parker Serviceman Plus	The Parker Service Master Easy	The Parker Service Master Plus
Anzeige als Kurve/Zahl/Balken/Zeiger		●	●	●
Gleichzeitige Darstellung von 16 Kanälen		●	●	●
Oszilloskop-, Trigger-Darstellung		—	—	●
Zoom-Funktion		●	●	●
Rechenfunktion		●	●	●
Analysefunktion		●	●	●
Erweiterte Cursor-Funktion (Anzeige von X-Werten und entsprechenden Y-Werten)		●	●	●
Anschluss über:	USB	●	●	●
	Ethernet	—	—	●
Online-Messwertanzeige		●	●	●
Online-Messwertspeicher		●	●	●
Speicherung von Projekten		—	●	●
Excel-Export		●	●	●
Automatisierung von Messabläufen (Auto-Sequence Control)		●	●	●

— nicht verfügbar

● Serie

## 6 Test-Kit SCJN

### Test-Kit SCJN

- Einfache Erzeugung von Drücken zur Prüfung und Justierung von:
  - Manometern
  - Drucksensoren
  - Druckschaltern
  - Sicherheitsventilen
- Auch für den mobilen Einsatz geeignet
- Pneumatische Version von -0,95 - 60 bar und hydraulische Version von 0 - 700 bar
- Keine zusätzliche Spannungsversorgung erforderlich
- Umfangreicher Adaptersatz enthalten



### Handpumpe + Referenz = Test-Kit

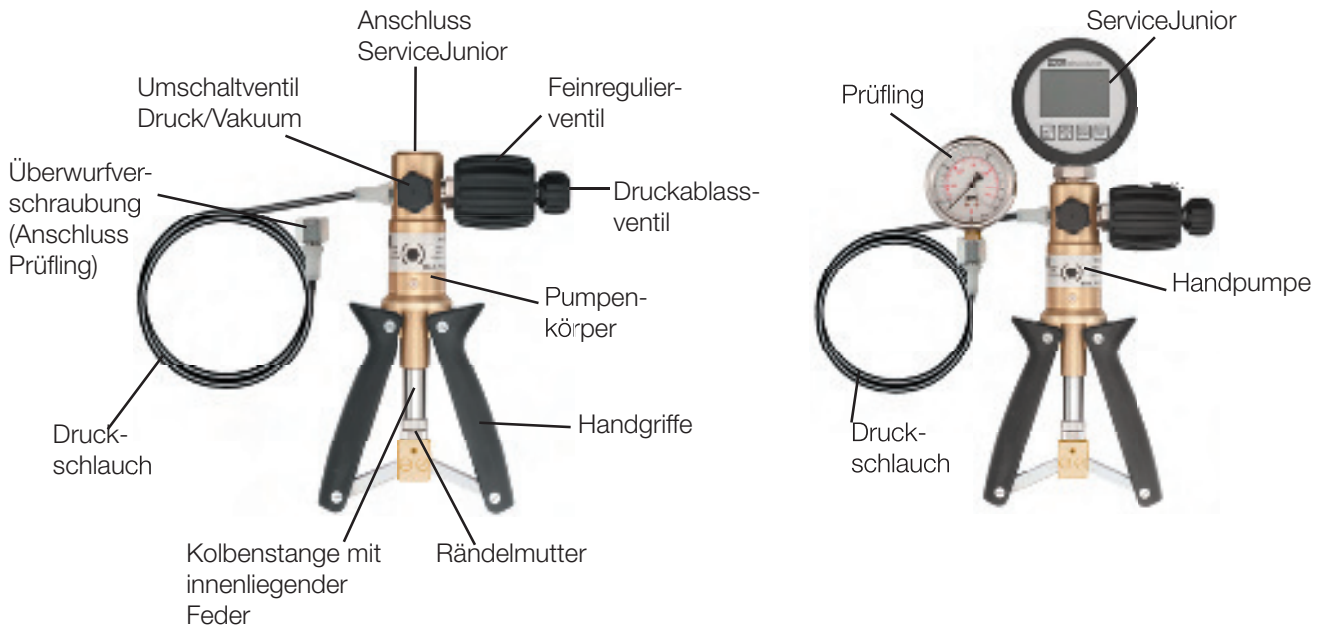
In Industrie oder Mobilhydraulik, in Service oder Reparatur: vielfach ist der Druck eine entscheidende Messgröße zur Sicherung der Funktionstüchtigkeit und Produktivität der Anlage oder Maschine. Die hier eingesetzten Druckmessumformer, Sensoren und Druckschalter können durch Alterung, Verschleiß oder andere Einflüsse driften und es kann zu falschen Messwerten oder Schaltpunkten kommen.

Mit Hilfe des ServiceJunior-Test-Kits können Sie einfach und unkompliziert die eingesetzten Manometer und Drucksensoren überprüfen, Druckschalter einstellen und vieles mehr. Das Kit besteht aus einer Handpumpe, wahlweise hydraulisch oder pneumatisch, zur Erzeugung eines definierten Prüfdrucks sowie aus einem ServiceJunior als Referenzgerät. Als Druckmedium wird Luft, Wasser oder Öl verwendet.

Der Prüfling wird einfach an die Handpumpe angeschlossen. Der Anschlusschlauch und ein umfangreicher Satz von Adaptern sind im Lieferumfang enthalten.

Der gewünschte Prüfdruck wird durch Pumpen erzeugt und über das Feinregulierventil exakt eingestellt. Als Referenz und Druckanzeige dient der bewährte ServiceJunior mit einer Genauigkeit bis 0,1 %. Durch Vergleich der Druckanzeige mit dem Messwert des Prüflings wird der Prüfling kontrolliert und kann ggf. justiert werden.

## Funktionsbeschreibung



## Druckmessung

1. Prüfling mittels passendem Adapter an den Druckschlauch anschließen.
2. Prüfdruck durch Zusammendrücken der Handgriffe erzeugen.
3. Prüfdruck über Feinregulierventil exakt einstellen.
4. Ggf. Prüfdruck über Druckablassventil reduzieren.
5. Messwert des Prüflings mit dem Referenzwert des hochgenauen ServiceJunior vergleichen.

## Ausführungen

Das Test-Kit SCJN gibt es für zwei Druckbereiche in zwei Genauigkeiten:

Typ	Druckbereich	Genauigkeit Referenz
SCHP-KIT-060-02-01	- 0,95 ... 60 bar	± 0,1% der Messspanne
SCHP-KIT-060-03-01	- 0,95 ... 60 bar	± 0,25% der Messspanne
SCHP-KIT-700-02-01	0 ... 700 bar	± 0,1% der Messspanne
SCHP-KIT-700-03-01	0 ... 700 bar	± 0,25% der Messspanne

Weitere Druckstufen auf Anfrage

# 6 Test-Kit SCJN

## Technische Daten

	SCHP-KIT-060-xx-01	SCHP-KIT-700-xx-01
<b>Handpumpe mit Druckschlauch</b>		
Druckbereich	- 0,95 ... 60 bar	0 ... 700 bar
Druckmedium	Luft	Hydrauliköl (-10 ... 60 °C, nicht gefrierend)* oder demineralisiertes Wasser (0 ... 60 °C, nicht gefrierend)
Anschluss ServiceJunior	G ¼	G ¼
Anschluss Prüfling	Druckschlauch (1 m) mit Überwurfverschraubung G ¼"	M16x2 oder Messschlauch M16x2
Abmessungen ohne ServiceJunior	ca. 240 x 170 x 50 mm	ca. 255 x 225 x 85 mm
Gewicht ohne ServiceJunior	ca. 1,1 kg	ca. 1,7 kg
<b>Referenz</b>		
Messbereich	- 1...60 bar	0 ... 700 bar
Überlastdruck	120 bar	1.000 bar
Berstdruck	550 bar	2.000 bar
Genauigkeit (in % der Handpumpe)	SCHP-KIT-060-02-01: 0,1 % ±1 Digit SCHP-KIT-060-03-01: 0,25 % ±1 Digit	SCHP-KIT-700-02-01: 0,1 % ±1 Digit SCHP-KIT-700-03-01: 0,25 % ±1 Digit
Abtastrate	10 ms	10 ms
Prozessanschluss	G ¼" Edelstahl, Dichtung NBR	G ¼" Edelstahl, Dichtung NBR
Display-Anzeige	LC-Text-Display 4,5 stellig 50 x 34 mm Ziffernhöhe 13,5 mm Hintergrundbeleuchtung Einheiten: bar, mbar, psi, kPa, Mpa, kg/cm² Bargraph (Schleppzeiger)	LC-Text-Display 4,5 stellig 50 x 34 mm Ziffernhöhe 13,5 mm Hintergrundbeleuchtung Einheiten: bar, mbar, psi, kPa, Mpa, kg/cm² Bargraph (Schleppzeiger)
Funktionen	Darstellung von MIN-, MAX-Werten Batteriezustandsanzeige Auto Power Off (abschaltbar) Zero (Nullpunktgleich)	Darstellung von MIN-, MAX-Werten Batteriezustandsanzeige Auto Power Off (abschaltbar) Zero (Nullpunktgleich)
Spannungsversorgung	2 x 1,5 V-Batterien (AA)	2 x 1,5 V-Batterien (AA)
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C	0 ... 50 °C
Lagertemperatur	- 20 ... + 60 °C	- 20 ... + 60 °C
Rel. Feuchte	< 85 %	< 85 %
Schutzart	IP 67 EN 60529	IP 67 EN 60529
Vibration	IEC 60068-2-6/10 ... 500 Hz, 5 g	IEC 60068-2-6/10 ... 500 Hz, 5 g
Schockbelastung	IEC 60068-2-29/25 g, 11 ms	IEC 60068-2-29/25 g, 11 ms
Gewicht	ca. 540 g	ca. 540 g
*Hinweise in den Datenblättern des verwendeten Hydrauliköls beachten		



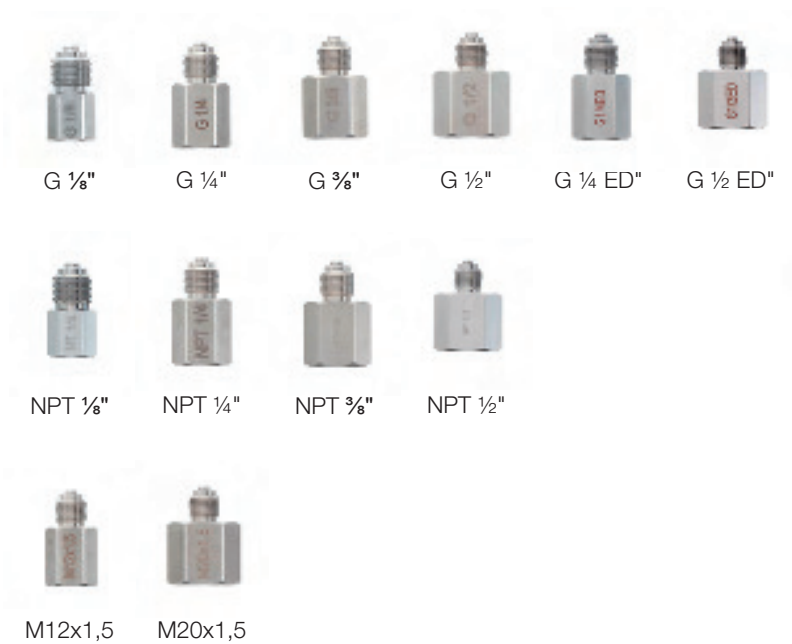
## Lieferprogramm und Zubehör

Lieferumfang Zubehör/ Ersatzteile	SCHP-KIT-060	SCHP-KIT-700
Gerätekoffer	SCC-400	SCC-410
Dichtungssatz Flachdichtungen aus Kunststoff und O-Ringe	SCHP-SEALSET	SCHP-SEALSET
Anschlussschlauch 1m	SMA1/4MA-1/8M-1000BLCF	SCA-SMA3-1000-1/4MA71
Spritzflasche	—	SCHP-SPFL-01
Adaptersatz Edelstahladapter G $\frac{1}{4}$ auf: G $\frac{1}{8}$ ", G $\frac{1}{4}$ ", G $\frac{3}{8}$ ", G $\frac{1}{2}$ ", G $\frac{1}{4}$ ED", G $\frac{1}{2}$ ED", NPT $\frac{1}{8}$ ", NPT $\frac{1}{4}$ ", NPT $\frac{3}{8}$ ", NPT $\frac{1}{2}$ ", M12x1,5, M20x1,5, G $\frac{1}{8}$ A, G $\frac{1}{4}$ A	SCA-HP-KIT-01	SCA-HP-KIT-01

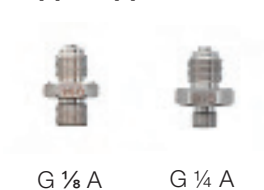
— nicht verfügbar

## Adaptersatz





### Reduzierstücke








### Doppelnippel







# Auswahl des richtigen Sensors

SCMA-FCU-600	SCMA-VADC-600	SCP analog	SCP CAN
			
Frequenzmessung	Strom-/Spannungsmessung	Druckmessung	Druckmessung
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analog- und CAN-Ausgang</li> <li>✓ 24V-Spannungsversorgung für externe Sensoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Anschluss von Fremdsensoren</li> <li>✓ 24V-Spannungsversorgung für externe Sensoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ geringe Baugröße</li> <li>✓ Edelstahlzelle</li> <li>✓ hoher Berstdruck</li> <li>✓ resistent gegen Druckspitzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ geringe Baugröße</li> <li>✓ Edelstahlzelle</li> <li>✓ hoher Berstdruck</li> <li>✓ resistent gegen Druckspitzen</li> <li>✓ CAN-Bus-Anschluss</li> </ul>

SCPT analog	SCPT CAN	SCT analog	SCT CAN	SCRPM analog
				
Druck-/Temperaturmessung	Druck-/Temperaturmessung	Temperaturmessung selbst bei höheren Betriebsdrücken	Temperaturmessung selbst bei höheren Betriebsdrücken	Drehzahlmesser auch für berührungslose Messung
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Edelstahlzelle</li> <li>✓ hoher Berstdruck</li> <li>✓ resistent gegen Druckspitzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Edelstahlzelle</li> <li>✓ hoher Berstdruck</li> <li>✓ resistent gegen Druckspitzen</li> <li>✓ CAN-Bus-Anschluss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ einzigartige Druckfestigkeit bis 630 bar</li> <li>✓ kompakt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ einzigartige Druckfestigkeit bis 630 bar</li> <li>✓ kompakt</li> <li>✓ CAN-Bus-Anschluss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ optoelektronische Messung</li> <li>✓ keine Einstellung und Justierung notwendig</li> </ul>

# Auswahl des richtigen Sensors

Durchflussmesstur- bine SCFT	Durchflussmesstur- bine SCFTT CAN	Hydrauliktester SCLV	Durchflussmesser SCQ	Volumenzähler SCVF
				
Verlustarme Volumenstrommessung	Verlustarme Volumenstrommessung mit integriertem Temperaturfühler	Hydrauliktester in analog und CAN-Ausführung	Bei schnellen Volumenstromänderungen Messen in beiden Richtungen	Hochgenaue Durchflussmessung über weiten Viskositätsbereich
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ansprechzeit <math>\leq 50</math> ms</li> <li>✓ viele Messbereiche</li> <li>✓ kleiner Durchflusswiderstand</li> <li>✓ bis 750 l/min</li> <li>✓ bis 400 bar</li> <li>✓ Reversbetrieb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ansprechzeit <math>\leq 50</math> ms</li> <li>✓ viele Messbereiche</li> <li>✓ kleiner Durchflusswiderstand</li> <li>✓ bis 750 l/min</li> <li>✓ bis 400 bar</li> <li>✓ Reversbetrieb</li> <li>✓ CAN-Bus-Anschluss</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ansprechzeit <math>\leq 50</math> ms</li> <li>✓ viele Messbereiche</li> <li>✓ kleiner Durchflusswiderstand</li> <li>✓ bis 750 l/min</li> <li>✓ bis 400 bar</li> <li>✓ ermöglicht p-Q-Messung</li> <li>✓ Druckbelastungsventil</li> <li>✓ Überlastsicherung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ansprechzeit <math>\leq 2</math> ms</li> <li>✓ Reversbetrieb</li> <li>✓ breiter Viskositätsbereich</li> <li>✓ kompakt</li> <li>✓ bis 315 bar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ hohe Genauigkeit auch bei niedrigen Durchflussmengen</li> <li>✓ 4 Messbereiche bis 300 l/min</li> <li>✓ flexibler Einsatz mit verschiedenen Fluiden</li> <li>✓ geräuscharm</li> </ul>

# Auswahl des richtigen Sensors

## Sensorkompatibilität

	Parker Ser- viceman Plus SCM-155-0-02	Parker Ser- viceman Plus SCM-155-2-05	The Parker Ser- vice Master Easy SCM-330-2-02 SCM-340-0-02	The Parker Ser- vice Master Plus SCM-500-00-00	The Parker Ser- vice Master Plus SCM-500-01-00 SCM-500-01-01
SCMA-FCU-600	●	●	●	●	●
SCMA-VADC-600	●	—	●	—	●
SCP-xxx-74-02	●	—	● <sup>1)</sup>	—	● <sup>2)</sup>
SCP-xxx-C4-05	—	●	—	●	●
SCPT-xxx-02-02	●	—	●	—	●
SCPT-xxx-C2-05	—	●	—	●	●
SCT-150-xx-02	●	—	●	—	●
SCT-190-0x-02	●	—	●	—	●
SCT-190-Cx-05	—	●	—	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>
SCTA-400-02/ SCT-400-K-01	● <sup>4)</sup>	—	● <sup>4)</sup>	—	● <sup>4)</sup>
SCRPM-220	●	—	●	—	●
SCFT-xxx-02-02	●	—	●	—	●
SCFTT-xxx-C2-05	—	●	—	● <sup>3)</sup>	● <sup>3)</sup>
SCLV-PTQ-xxx	●	—	●	—	●
SCLVT-PTQ-xxx-C2-05	—	●	—	●	●
SCQ-xxx-02-02	●	—	●	—	●
SCVF-xxx-00-02	●	—	●	—	●

1) 60 bar, 150 bar und 600 bar nur mit Firmware-Version V01261 oder höher

2) 60 bar, 150 bar und 600 bar nur mit Firmware-Version g102 oder höher

3) nur mit Firmware-Version i102 oder höher

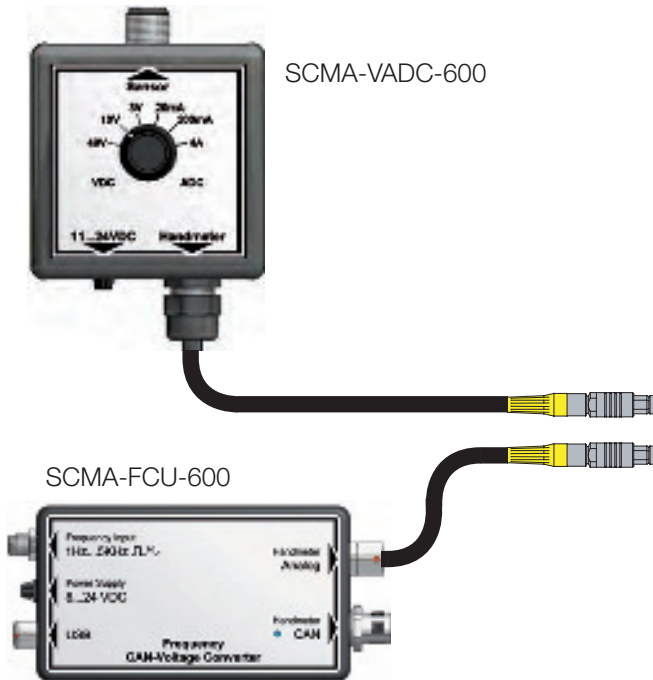
4) Als Fremdsensor zu parametrieren

— nicht verfügbar

● verfügbar

# 7 Messen von elektrischen Signalen

## Messen von elektrischen Signalen



The Parker Service Master Familie oder Parker Serviceman Plus

### Frequenzmessung mit SCMA-FCU-600

Mit dem SCMA-FCU-600 werden Frequenzsignale z. B. von Turbinen, Volumenstromzählern und Drehzahlsensoren mit Frequenzgang an unsere Handmessgeräte angeschlossen. Es können Sinus- oder Rechtecksignale von 1 Hz bis 5 kHz mit einer Signalamplitude von 40 mV bis 10 V verarbeitet werden. Konfiguration über USB und PC-Software.

#### ■ Spannungsversorgung des Fremdsensors

Über den SCMA-FCU-600 können externe Sensoren mit einer Spannung von 24 V versorgt werden.

#### ■ Analog- und CAN-Ausgang

Der SCMA-FCU-600 kann wahlweise an den Analog- oder CAN-Eingang unserer Messgeräte angeschlossen werden.

### Messen von Fremdsensoren mit SCMA-VADC-600

Signale wie z. B. 0/4...20 mA oder 0...10 V von Fremdsensoren z. B. für Drehmoment, Kraft oder Weg werden an unsere Handmessgeräte angeschlossen.

Anwendungen:

- Kraft-Weg-Diagramm
- Drehmoment-Volumenstrom-Kennlinie

#### ■ Strom-/Spannungsmessung

Elektrische Ströme bis zu 4 ADC oder Spannungen bis 48 VDC können mit dem Modul gemessen werden.

Anwendungen:

- Stromaufnahme am Proportionalventil
- Messen von Schaltzuständen von Motoren/ Pumpen

# 7 Messen von elektrischen Signalen

## Technische Daten

	SCMA-FCU-600	SCMA-VADC-600
<b>Fremdsensoranschluss</b>		
Messbereich	1 Hz...5 kHz, Sinus-und Rechtecksignal, 40 mVpp ... 10 Vpp	Spannung DC ±3 V ±10 V ±48 V Strom DC ±20 mA ±200 mA ±4.000 mA
Spannungsversorgung Sensor	24 VDC ±0,5 VDC	24 VDC ±0,5 VDC
IOut (Max) ohne Netzteil	50 mA	50 mA
IOut (Max) mit Netzteil bei 24 VDC	100 mA	100 mA
Genauigkeit	0,5 % FS ±0,05 %/°C	0,5 % FS ±0,02 %/°C 1,5 % FS im 4 A Messbereich
<b>Spannungsversorgung</b>		
Spannungsversorgung (extern)	8 ...24 VDC	11 ...24 VDC
<b>Anschlüsse</b>		
Sensor	4 pin, M8, Stecker (Buchse mit Schraubanschlüssen im Lieferumfang)	4 pin, M12x1, Buchse (Anschlusskabel mit Bananenbuchsen im Lieferumfang)
Externe Spannungsversorgung	3 pin, Buchse	3 pin, Buchse
USB	4 pin, Buchse (Kabel im Lieferumfang enthalten)	-
Analog	5 pin, Buchse	Festkabel
CAN	5 pin, M12	-
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Umgebungstemperatur	0 °C bis 60 °C	0 °C bis 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 70 °C	-25 °C bis 70 °C
Rel. Feuchte	< 80 %	< 80 %
Schutzart	IP40 EN 60529	IP40 EN 60529
Gehäuseabmessungen	114 x 64 x 26 mm	67 x 68 x 28 mm
FS=FullScale (Messbereichsendwert)		

## Druck-/Temperatur- und Drehzahlmessung

Je nach Anforderung an die Messaufgabe stehen verschiedene Sensoren zur Verfügung:

### Drucksensoren Typ SCP

- Robuste Edelstahlausführung
- Ansprechzeiten von 1 ms
- Erfassung von Druckspitzen
- Genauigkeit  $\pm 0,5\%$
- Diagnoseadapter

### Druck-/Temperatursensoren Typ SCPT

- Robuste Edelstahlausführung
- Ansprechzeiten von 1 ms
- Erfassung von Druckspitzen
- Genauigkeit  $\pm 0,5\%$
- Diagnoseadapter

### Temperatursensoren Typ SCT

- Hochdruckfeste Temperaturfühler zur Messung in der Hydraulik
- Messung von Temperaturen bis  $1000\text{ °C}$
- Einschraub- oder Stabfühler

### Drehzahlmesser Typ SCRPM

- Berührungslose Drehzahlmessung
- Messung von Drehzahlen bis  $10.000\text{ RPM}$
- Mit Festkabel 3 m



# 8 Druckmessung SCP analog

## Druckmessung SCP analog

- Geringe Baugröße
- Robuste Edelstahlausführung
- Ansprechzeiten von 1 ms
- Erfassung von Druckspitzen
- Genauigkeit  $\pm 0,5\%$



Schnelle Ansprechzeiten garantieren die sichere Erfassung von störenden Druckspitzen im Hydrauliksystem. Die robuste Edelstahlkonstruktion erlaubt eine Vielzahl von Anwendungen z. B. für Kühlwasser oder in Druckluftanlagen.

Alle Drucksensoren werden mit vormontiertem Diagnoseadapter (M16x2) ausgeliefert. Der Anschluss an das Hydrauliksystem erfolgt schnell und sicher. Montagezeiten werden reduziert.

Druckmessung	
-1... 015 bar	Pneumatik/Unterdruck
0 ... 060 bar	Mittlerer Druckbereich
0 ... 150 bar	Mittlerer Druckbereich
0 ... 400 bar	Betriebsdruck Hydraulik
0 ... 600 bar	Hochdruck
0 ... 1.000 bar	Hochdruck Spitzenbelastung



# 8 Druckmessung SCP analog

## Funktionsbeschreibung



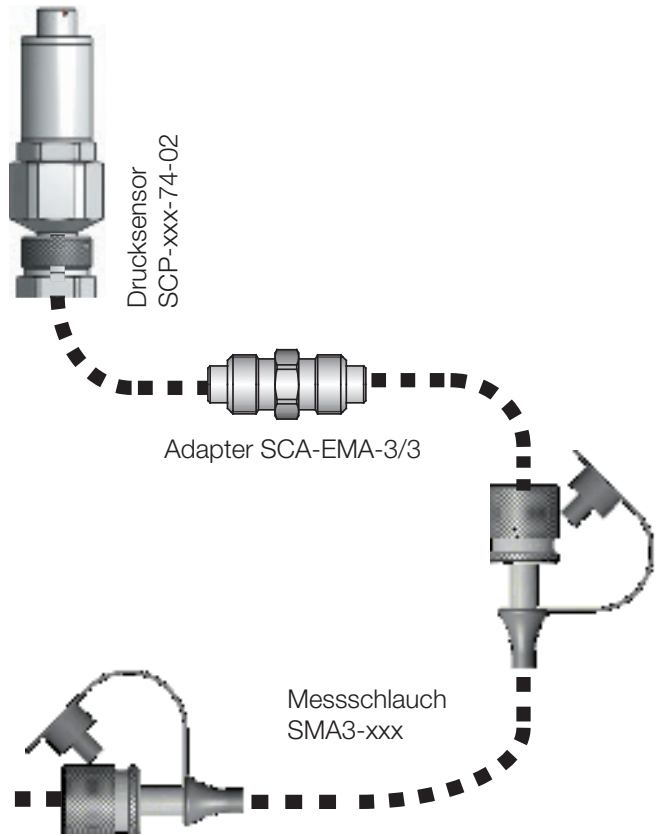
The Parker Service Master *Plus*  
SCM-500-01-xx oder  
The Parker Service Master *Easy*  
SCM-330/340



Parker Serviceman  
Plus SCM-155-0-02

Anschlusskabel  
SCK-102-03-02

Anschlusskabel  
SCK-102-03-02



Adapter EMA-3/xxx

### Druckmessung SCP

Zur Druckmessung stehen verschiedene Messbereiche zur Auswahl. Sowohl für Anwendungen in der Pneumatik als auch zur Messung von Druckspitzen bis 1.000 bar sind Sensoren verfügbar.

### Diagnoseadapter

Bei allen Drucksensoren ist werkseitig ein SCA-1/4-EMA-3 Diagnoseadapter vormontiert. Damit lassen sich die Drucksensoren auf alle üblichen Messanschlüsse adaptieren. Dies ermöglicht schnelle und flexible Diagnosen in der Hydraulik.

Sensoren

# 8 Druckmessung SCP analog

## Technische Daten

Typ	SCP-015	SCP-060	SCP-150	SCP-400	SCP-600	SCP-1000
Messbereich (bar)	-1...015	0...060	0...150	0...400	0...600	0...1.000*
Überlastdruck P <sub>max</sub> (bar)	40	200	500	800	1.000	1.000
Berstdruck (bar)	60	1.000	2.000	2.000	2.000	2.000

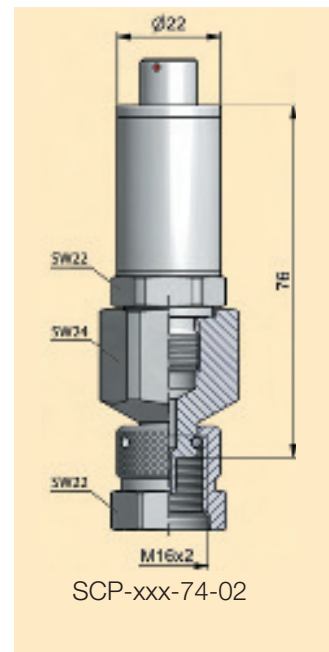
\*P<sub>N</sub> bis 630 bar, für Druckspitzen bis 1.000 bar

Genauigkeit	
Genauigkeit FS	± 0,5 % + 0,2 %/Jahr
Ansprechzeit	1 ms
Anschlüsse	
Elektrischer Anschluss	5 pin, Steckverbindung
Prozessanschluss	1/4" BSPP
Material	
Gehäuse	Edelstahl
Dichtung	FKM
Gewicht	ca. 200 g
Schutzart	IP54 EN 60529

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur (°C)	-25...+85
Lagertemperatur (°C)	-20...+85
Medientemperatur (°C)	-25...+105
Lastwechsel	100 Mio.
Schockbelastung	50 g/11 ms IEC 60068-2-27
Vibrationen	20 g gemäß IEC 60068-2-6

## Lieferprogramm und Zubehör

<b>SCP-Drucksensor</b> <b>1/4" BSPP Außen inkl. Adapter SCA-1/4-EMA-3</b> -1...015 bar/0...060 bar/0...150 bar/ 0...400 bar/0...600 bar/0...1.000 bar	<b>Bestellbezeichnung</b>  SCP-xxx-74-02
<b>SCP-Drucksensor</b> <b>1/4" BSPP Außen inkl. Adapter SCA-1/4-PQC</b> -1...015 bar/0...060 bar/0...150 bar/ 0...400 bar/0...600 bar	<b>Bestellbezeichnung</b>  SCP-xxx-74-02-PQC
<b>SCK-Anschlusskabel analog</b>  3 m (Stecker 5 pin - Stecker 5 pin) 5 m-Verlängerung (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	<b>Bestellbezeichnung</b>  SCK-102-03-02 SCK-102-05-12
<b>SCP-Drucksensor</b> <b>mit Kalibrierzeugnis nach ISO 9001</b> SCP-Drucksensor inkl. Adapter SCA-1/4-EMA-3 SCP-Drucksensor inkl. Adapter SCA-1/4-PQC	<b>Bestellbezeichnung</b>  K-SCP-xxx-74-02 K-SCP-xxx-74-02-PQC



# 9 Druckmessung SCP CAN

## Druckmessung SCP CAN

- Geringe Baugröße
- Robuste Edelstahlausführung
- Ansprechzeiten von 1 ms
- Erfassung von Druckspitzen
- Genauigkeit  $\pm 0,5\%$
- Schnell-Steck-Schraubverbindung SPEEDCON®
- Sensor-Identifikations-Leuchtring
- Für hohe Leitungslängen geeignet



Alle Vorteile der analogen SCP-Sensoren vereint mit der zukunftssicheren CAN-Bus-Technologie. Einfache Verdrahtung durch Schnell-Steck-Schraub-Verbindung SPEEDCON®. Plug-&-Play-Funktionalität ohne großen Konfigurationsaufwand.

Alle Drucksensoren werden mit vormontiertem Diagnoseadapter (M16x2) ausgeliefert. Der Anschluss an das Hydrauliksystem erfolgt schnell und sicher. Montagezeiten werden reduziert.

Druckmessung	
-1 ... 016 bar	Pneumatik/Unterdruck
0 ... 060 bar	Mittlerer Druckbereich
0 ... 160 bar	Mittlerer Druckbereich
0 ... 400 bar	Betriebsdruck Hydraulik
0 ... 600 bar	Hochdruck
0 ... 1.000 bar	Hochdruck Spitzenbelastung

SPEEDCON® Eingetragenes Markenzeichen der Firma PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG

# 9 Druckmessung SCP CAN

## Funktionsbeschreibung

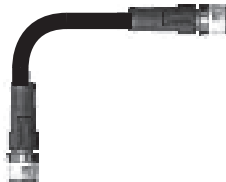


The Parker Service Master Plus  
SCM-500-xx-xx

Anschlusskabel  
SCK-401-02-4F-4M



Anschlusskabel  
SCK-401-02-4F-4M



Parker Serviceman  
Plus SCM-155-2-05

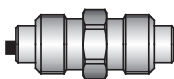


Abschluss-  
widerstand  
SCK-401-R

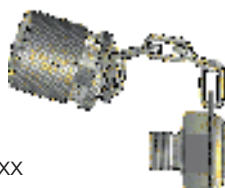


Drucksensor  
SCP-xxx-C4-05

Adapter SCA-EMA-3/3



Messschlauch  
SMA3-xxx



Adapter EMA-3/xxx

### Druckmessung SCP

Zur Druckmessung stehen verschiedene Messbereiche zur Auswahl. Sowohl für Anwendungen in der Pneumatik als auch zur Messung von Druckspitzen bis 1.000 bar sind Sensoren verfügbar.

### Diagnoseadapter

Bei allen Drucksensoren ist werkseitig ein SCA-1/4-EMA-3 Diagnoseadapter vormontiert. Damit lassen sich die Drucksensoren auf alle üblichen Messanschlüsse adaptieren. Dies ermöglicht schnelle und flexible Diagnosen in der Hydraulik.

# 9 Druckmessung SCP CAN

## Technische Daten

Typ	SCP-016	SCP-060	SCP-160	SCP-400	SCP-600	SCP-1000
Messbereich (bar)	-1...016	0...060	0...160	0...400	0...600	0...1.000*
Überlastdruck P <sub>max</sub> (bar)	32	120	320	800	1.000	1.000
Berstdruck (bar)	160	550	1.000	1.700	2.000	2.000

\*P<sub>N</sub> bis 630 bar, für Druckspitzen bis 1.000 bar

Genauigkeit	
Genauigkeit FS	± 0,5 % + 0,2 %/Jahr
Ansprechzeit	1 ms
Anschlüsse	
Elektrischer Anschluss	M12, 5 pin
Prozessanschluss	1/4" BSPP
Material	
Gehäuse	Edelstahl
Dichtung	FKM
Gewicht	ca. 195 g
Schutzart	IP67 EN 60529

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur (°C)	-25...+85
Lagertemperatur (°C)	-25...+85
Medientemperatur (°C)	-25...+105
Lastwechsel	100 Mio.
Schockbelastung	50 g/11 ms IEC 60068-2-27
Vibrationen	20 g IEC 60068-2-6

## Lieferprogramm und Zubehör

SCP-Drucksensor CAN 1/4" BSPP Außen inkl. Adapter SCA-1/4-EMA-3	Bestellbezeichnung
-1...016 bar/0...060 bar/0...160 bar/0...400 bar/ 0...600 bar/0...1.000 bar	SCP-xxx-C4-05

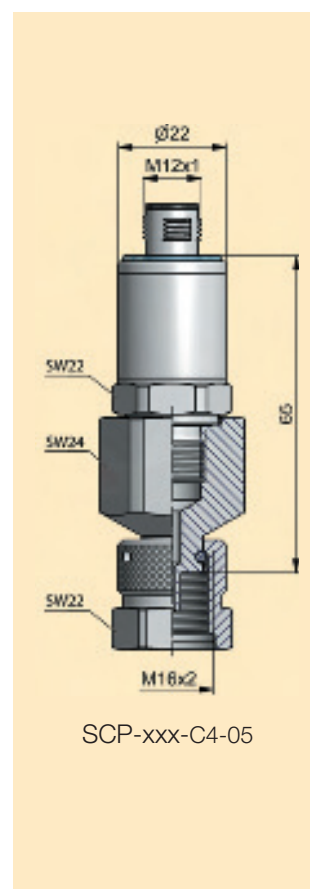
SCP-Drucksensor CAN 1/4" BSPP Außen inkl. Adapter SCA-1/4-PQC	Bestellbezeichnung
-1...016 bar/0...060 bar/0...160 bar/0...400 bar/0...600 bar	SCP-xxx-C4-05-PQC

SCK-Anschlusskabel CAN*	Bestellbezeichnung
0,5 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-0.5-4F-4M
2 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-02-4F-4M
5 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-05-4F-4M
10 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-10-4F-4M
20 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-20-4F-4M
Y-Verteiler CAN	SCK-401-Y
Y-Verteiler CAN inkl. 0,3-m-Kabel	SCK-401-0.3-Y
T-Verteiler CAN	SCK-401-T
Abschlusswiderstand** CAN (Buchse 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-R

\* andere Längen auf Anfrage

\*\* je CAN-Netz wird ein Abschlusswiderstand benötigt

SCP-Drucksensor CAN mit Kalibrierzeugnis nach ISO 9001	Bestellbezeichnung
SCP-Drucksensor CAN inkl. Adapter SCA-1/4-EMA-3	K-SCP-xxx-C4-05
SCP-Drucksensor CAN inkl. Adapter SCA-1/4-PQC	K-SCP-xxx-C4-05-PQC



# 10 Druck-/Temperaturmessung SCPT analog

## Druck-/Temperaturmessung SCPT analog

- Robuste Edelstahlausführung
- Ansprechzeiten von 1 ms
- Erfassung von Druckspitzen
- Genauigkeit  $\pm 0,5\%$



Schnelle Ansprechzeiten garantieren die sichere Erfassung von störenden Druckspitzen im Hydrauliksystem. Die robuste Edelstahlkonstruktion erlaubt eine Vielzahl von Anwendungen z. B. für Kühlwasser oder in Druckluftanlagen.

Alle Drucksensoren werden mit vormontiertem Diagnoseadapter (M16x2) ausgeliefert. Der Anschluss an das Hydrauliksystem erfolgt schnell und sicher. Montagezeiten werden reduziert.

Druckmessung	
-1... 015 bar	Pneumatik/Unterdruck
0 ... 060 bar	Mittlerer Druckbereich
0 ... 150 bar	Mittlerer Druckbereich
0 ... 400 bar	Betriebsdruck Hydraulik
0 ... 600 bar	Hochdruck
0 ... 1.000 bar	Hochdruck Spitzenbelastung
Temperaturmessung	
-25...+105 °C	Temperatur

# 10 Druck-/Temperaturmessung SCPT analog

## Funktionsbeschreibung



The Parker Service Master *Plus*  
SCM-500-01-xx oder  
The Parker Service Master *Easy*  
SCM-330/340



Parker Serviceman Plus  
SCM-155-0-02

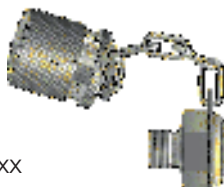
Anschlusskabel  
SCK-102-03-02

Anschlusskabel  
SCK-102-03-02



Druck-/Temperatursensor  
SCPT-xxx-02-02

Adapter SCA-EMA-3/3



Adapter EMA-3/xxx

Messschlauch  
SMA3-xxx

### Druck-/Temperaturmessung SCPT

Zur Druckmessung stehen verschiedene Messbereiche zur Auswahl. Sowohl für Anwendungen in der Pneumatik als auch zur Messung von Druckspitzen bis 1.000 bar sind Sensoren verfügbar.

### Diagnoseadapter

Bei allen Druck-/Temperatursensoren ist werkseitig ein SCA-1/2-EMA-3 Diagnoseadapter vormontiert. Damit lassen sich die Sensoren auf alle üblichen Messanschlüsse adaptieren. Dies ermöglicht schnelle und flexible Diagnosen in der Hydraulik.

# 10 Druck-/Temperaturmessung SCPT analog

## Technische Daten

Typ	SCPT-015	SCPT-060	SCPT-150	SCPT-400	SCPT-600	SCPT-1000
Messbereich (bar)	-1...015	0...060	0...150	0...400	0...600	0...1.000*
Überlastdruck P <sub>max</sub> (bar)	32	120	320	800	1.000	1.000
Berstdruck (bar)	180	550	1.000	1.200	2.000	2.000
Temperaturmessbereich (°C) Genauigkeit ± 3 K	-25...+105	-25...+105	-25...+105	-25...+105	-25...+105	-25...+105

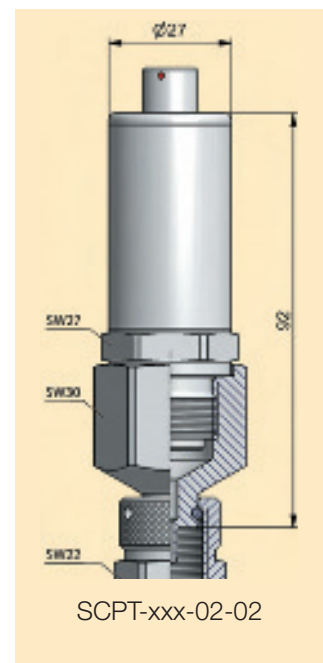
\*P<sub>N</sub> bis 630 bar, für Druckspitzen bis 1.000 bar

Genauigkeit	
Genauigkeit FS	max. ±0,5 % + 0,2 %/Jahr
Ansprechzeit	1 ms
Anschlüsse	
Elektrischer Anschluss	5 pin, Steckverbindung
Prozessanschluss	1/2" BSPP
Material	
Gehäuse	Edelstahl
Dichtung	FKM
Gewicht	ca. 320 g
Schutzart	IP54 EN 60529

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur (°C)	-20...+85
Lagertemperatur (°C)	-25...+125
Medientemperatur (°C)	-25...+105
Lastwechsel	100 Mio.
Schockbelastung	50 g/11 ms IEC 60068-2-29
Vibrationen	20 g IEC 60068-2-6

## Lieferprogramm und Zubehör

<b>SCPT-Druck/Temperatursensor</b> <b>1/2" BSPP Außen inkl. Adapter SCA-1/2-EMA-3</b> -1...015 bar/0...060 bar/0...150 bar/ 0...400 bar/0...600 bar/0...1.000 bar	<b>Bestellbezeichnung</b>  SCPT-xxx-02-02
<b>SCPT-Druck/Temperatursensor</b> <b>1/2" BSPP Außen inkl. Adapter SCA-1/2-PQC</b> -1...015 bar/0...060 bar/0...150 bar/ 0...400 bar/0...600 bar	<b>Bestellbezeichnung</b>  SCPT-xxx-02-02-PQC
<b>SCK-Anschlusskabel analog</b>  3 m (Stecker 5 pin - Stecker 5 pin) 5-m-Verlängerungskabel (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	<b>Bestellbezeichnung</b>  SCK-102-03-02 SCK-102-05-12
<b>SCPT-Druck/Temperatursensor</b> <b>mit Kalibrierzeugnis nach ISO 9001</b> SCPT-Druck-/Temperatursensor inkl. Adapter SCA-1/2-EMA-3 SCPT-Druck-/Temperatursensor inkl. Adapter SCA-1/2-PQC	<b>Bestellbezeichnung</b>  K-SCPT-xxx-02-02 K-SCPT-xxx-02-02-PQC





# 11 Druck-/Temperaturmessung SCPT CAN

## Druck-/Temperaturmessung SCPT CAN

- Robuste Edelstahlausführung
- Ansprechzeiten von 1 ms
- Erfassung von Druckspitzen
- Zukunftssichere CAN-Bus-Technologie
- Einfache Verdrahtung mit SPEEDCON®
- Sensor-Identifikations-LED
- Für hohe Leitungslängen geeignet
- Genauigkeit  $\pm 0,5\%$



Alle Vorteile der analogen SCPT-Sensoren vereint mit der zukunftsicheren CAN-Bus-Technologie. Einfache Verdrahtung durch Schnell-Steck-Schraub-Verbindung SPEEDCON®. Plug-&-Play-Funktionalität ohne großen Konfigurationsaufwand.

Alle Drucksensoren werden mit vormontiertem Diagnoseadapter (M16x2) ausgeliefert. Der Anschluss an das Hydrauliksystem erfolgt schnell und sicher. Montagezeiten werden reduziert.

Druckmessung	
-1... 016 bar	Pneumatik/Unterdruck
0 ... 060 bar	Mittlerer Druckbereich
0 ... 160 bar	Mittlerer Druckbereich
0 ... 400 bar	Betriebsdruck Hydraulik
0 ... 600 bar	Hochdruck
0 ... 1.000 bar	Hochdruck Spitzenbelastung
Temperaturmessung	
-25...+105 °C	Temperatur

SPEEDCON® Eingetragenes Markenzeichen der Firma PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG

# 11 Druck-/Temperaturmessung SCPT CAN

## Technische Daten

Typ	SCPT-016	SCPT-060	SCPT-160	SCPT-400	SCPT-600	SCPT-1000
Messbereich (bar)	-1...016	0...060	0...160	0...400	0...600	0...1.000*
Überlastdruck P <sub>max</sub> (bar)	32	120	320	800	1.000	1.000
Berstdruck (bar)	160	550	1.000	1.700	2.000	2.000
Temperaturmessbereich (°C) Genauigkeit ± 3 K	-25...+105	-25...+105	-25...+105	-25...+105	-25...+105	-25...+105

\*P<sub>N</sub> bis 630 bar, für Druckspitzen bis 1.000 bar

Genauigkeit	
Genauigkeit	± 0,5 % + 0,2 %/Jahr
Ansprechzeit	1 ms
Anschlüsse	
Elektrischer Anschluss	5 pin, M12x1, Stecker
Prozessanschluss	1/2" BSPP
Material	
Gehäuse	Edelstahl
Dichtung	FKM
Gewicht	200 g
Schutzart	IP67 EN 60529

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur (°C)	-25...+85
Lagertemperatur (°C)	-25...+85
Medientemperatur (°C)	-25...+105
Lastwechsel	100 Mio.
Schockbelastung	50 g/11 ms IEC 60068-2-29
Vibration	20 g IEC 60068-2-6

# 11 Druck-/Temperaturmessung SCPT CAN

## Lieferprogramm und Zubehör

SCPT-Druck/Temperatursensor CAN 1/2" BSPP Außen inkl. Adapter SCA-1/2-EMA-3	Bestellbezeichnung
-1...016 bar/0...060 bar/0...160 bar/ 0...400 bar/0...600 bar/0...1.000 bar	SCPT-xxx-C2-05

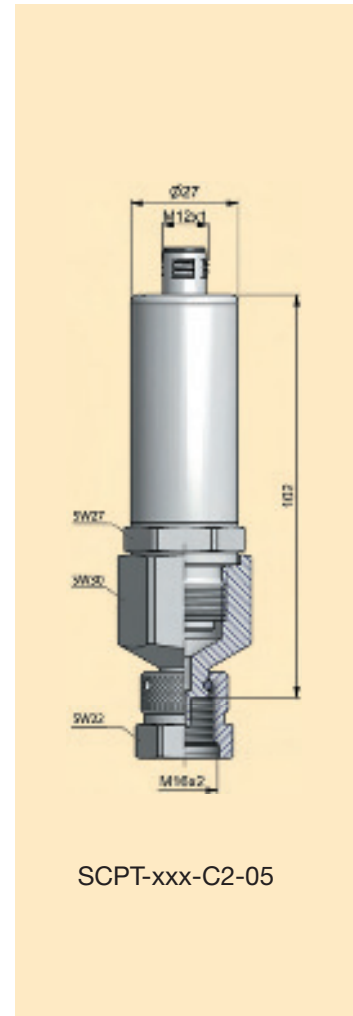
SCPT-Druck/Temperatursensor CAN 1/2" BSPP Außen inkl. Adapter SCA-1/2-PQC	Bestellbezeichnung
-1...016 bar/0...060 bar/0...160 bar/ 0...400 bar/0...600 bar	SCPT-xxx-C2-05-PQC

SCK-Anschlusskabel CAN*	Bestellbezeichnung
0,5 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-0.5-4F-4M
2 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-02-4F-4M
5 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-05-4F-4M
10 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-10-4F-4M
20 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-20-4F-4M
Y-Verteiler CAN	SCK-401-Y
Y-Verteiler CAN inkl. 0,3-m-Kabel	SCK-401-0.3-Y
T-Verteiler CAN	SCK-401-T
Abschlusswiderstand** CAN (Buchse 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-R

\* andere Längen auf Anfrage

\*\* je CAN-Netz wird ein Abschlusswiderstand benötigt

SCPT-Druck/Temperatursensor CAN mit Kalibrierzeugnis nach ISO 9001	Bestellbezeichnung
SCPT-Druck-/Temperatursensor CAN inkl. Adapter SCA-1/2-EMA-3	K-SCPT-xxx-C2-05
SCPT-Druck-/Temperatursensor CAN inkl. Adapter SCA-1/2-PQC	K-SCPT-xxx-C2-05-PQC



# 12 Temperaturmessung SCT analog

## Temperaturmessung SCT analog

- Hochdruckfeste Temperaturfühler
- Messung von Temperaturen bis 1.000 °C
- Flexibler Einsatz
- Einschraub- oder Stabfühler



Temperaturmessungen in der Hydraulik dienen der Fehlersuche und Vermeidung von Beschädigungen infolge zu hoher Temperaturen an kritischen Bauteilen wie Pumpen oder Proportionalventilen.

Um eine präzise Temperaturmessung durchzuführen, wird die Temperatur direkt in der Rohr- oder Schlauchleitung gemessen.

Die Einschraubfühler der Baureihe SCT-190 können auch in den Durchflussmessturbinen SCFT-xxx-02-02 zur Temperaturmessung eingesetzt werden.

# 12 Temperaturmessung SCT analog

## Funktionsbeschreibung



The Parker Service Master *Plus*  
SCM-500-01-xx oder  
The Parker Service Master *Easy*  
SCM-330/340



Parker Serviceman  
Plus SCM-155-0-02

Anschlusskabel  
SCK-102-03-02

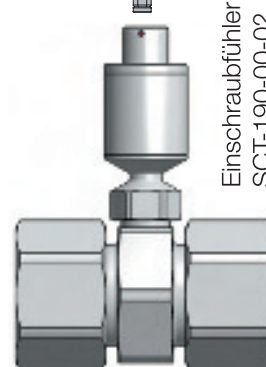
Anschlusskabel  
SCK-102-03-02



Stabfühler  
SCT-150-0-02

### Stabfühler SCT-150 (-25 °C...+125 °C)

Mit dem Stabfühler SCT-150-0-02 werden Temperaturen in Tanks und Behältern gemessen.



Einschraubfühler  
SCT-190-00-02

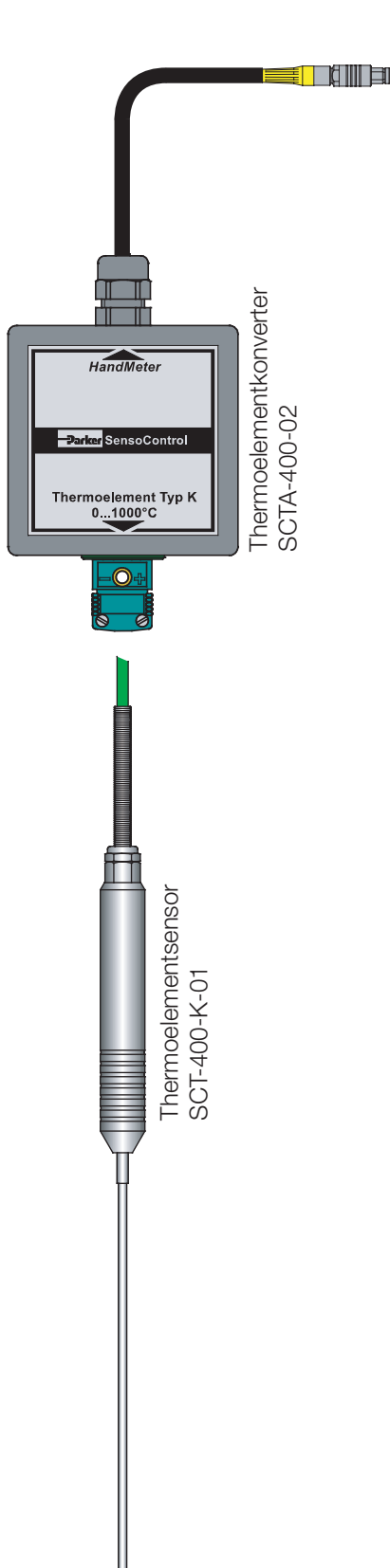
IN-LINE-Adapter  
SCA-GMA3/20S/T

### Einschraubfühler SCT-190 (-40 °C...+150 °C)

Der Einschraubfühler SCT-190-00-02 kann bis zu einem Systemdruck von 630 bar an die Hydraulik adaptiert werden. Der Einschraubzapfen ist kompatibel zu den Messanschlüssen der Reihe GMA3/20 und zur Durchflussmessturbine SCFT-xxx-02-02.

# 12 Temperaturmessung SCT analog

## Funktionsbeschreibung



The Parker Service Master *Plus*  
SCM-500-01-xx oder  
The Parker Service Master *Easy*  
SCM-330/340

### **Thermoelementsensor SCT-400-K-01 mit Thermoelementkonverter SCTA-400-02**

Zur Messung von Abgastemperaturen an Dieselmotoren bis zu 1.000 °C werden hochtemperaturfeste Thermoelementsensoren verwendet.

Der Thermoelementkonverter SCTA-400-02 ist kompatibel zu allen Thermoelementsensoren des Typs K.



# 12 Temperaturmessung SCT analog

## Technische Daten

Typ	SCT-190-04-02	SCT-190-00-02	SCT-150-0-02	SCT-400-K-01	SCTA-400-02
<b>Genauigkeit</b>					
Messbereich (°C)	-40 ... +150	-40 ... +150	-25...+125	0...+1.000	0...+1.000
Genauigkeit	± 1,0% FS*	± 1,0% FS*	±1,5 K	±1,5 K	±1,0 % FS*
Ansprechzeit	T <sub>50</sub> ≤ 4s, T <sub>90</sub> ≤ 14s	T <sub>50</sub> ≤ 4s, T <sub>90</sub> ≤ 12s	T <sub>90</sub> ≤ 9,1s	T <sub>90</sub> ≤ 5s	-
<b>Material</b>					
Gehäuse	Edelstahl	Edelstahl	Stab: Edelstahl Handgriff: Delrin	Edelstahl mit 2-m-Festkabel	ABS mit 30-cm-Festkabel
Dichtung	FKM**	FKM**	-	-	-
Gewicht (g)	70	55	120	150	-
Medienberührende Teile	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl	-
<b>Umgebungsbedingungen</b>					
Umgebungstemperatur (°C)	-40 ... +85 @ T <sub>Mess</sub> ≤ 85	-40 ... +85 @ T <sub>Mess</sub> ≤ 85	-25...+70	-20...+150	0...+50
Lagertemperatur (°C)	-40 ... +85	-40 ... +85	-25...+80	-20...+80	-25...+60
Betriebsdruck (bar)	630	630	-	-	-
Überlastdruck (bar)	800	800	-	-	-
Berstdruck (bar)	2.000	2.000	-	-	-
* FS = FullScale (Messbereichsendwert) ** für Temperaturen -25...+150 °C, andere Materialien auf Anfrage					

## Lieferprogramm und Zubehör

<b>SCT-Temperatur Sensoren</b>		<b>Bestellbezeichnung</b>
Einschraubfühler (M10x1)		SCT-190-00-02
Einschraubfühler (G1/4" BSPP Außen)		SCT-190-04-02
Stabfühler		SCT-150-0-02
IN-LINE-Adapter Rohrmontage (M10x1)		SCA-GMA3/20S/T
<b>SCT-Temperatursensor (T<sub>max</sub> = 1.000 °C)</b>		<b>Bestellbezeichnung</b>
Thermoelementkonverter		SCTA-400-02
Thermoelementsensoren		SCT-400-K-01
<b>SCK-Anschlusskabel analog</b>		<b>Bestellbezeichnung</b>
3 m (Stecker 5 pin - Stecker 5 pin)		SCK-102-03-02
5-m-Verlängerungskabel (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)		SCK-102-05-12
<b>SCT-Temperatur Sensoren mit Kalibrierzeugnis nach ISO 9001*</b>		<b>Bestellbezeichnung</b>
Einschraubfühler (M10x1)		K-SCT-190-00-02
Einschraubfühler (G1/4" BSPP Außen)		K-SCT-190-04-02
Stabfühler		K-SCT-150-0-02
* kalibrierter Bereich -25...+100 °C		



# 13 Temperaturmessung SCT CAN

## Temperaturmessung SCT CAN

- Hochdruckfeste Temperaturfühler zur Messung in der Hydraulik
- Messung von Temperaturen bis 150 °C
- Flexibler Einsatz
- Einschraubfühler
- Sensor-Identifikations-Leuchtring
- Genauigkeit  $\pm 0,66\%$
- Schnell-Steck-Schraubverbindung SPEEDCON®
- Für hohe Leitungslängen geeignet



Temperaturmessungen in der Hydraulik dienen der Fehlersuche und Vermeidung von Beschädigungen infolge zu hoher Temperaturen an kritischen Bauteilen wie Pumpen oder Proportionalventilen.

Um eine präzise Temperaturmessung durchzuführen wird die Temperatur direkt in der Rohr- oder Schlauchleitung gemessen.

Die Einschraubfühler der Baureihe SCT-190 können auch in den Durchflussmessturbinen SCFT zur Temperaturmessung eingesetzt werden.

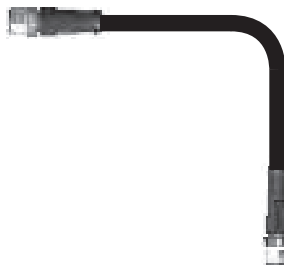
# 13 Temperaturmessung SCT CAN

## Funktionsbeschreibung



The Parker Service Master *Plus*  
SCM-500-xx-xx

Anschlusskabel  
SCK-401-02-4F-4M



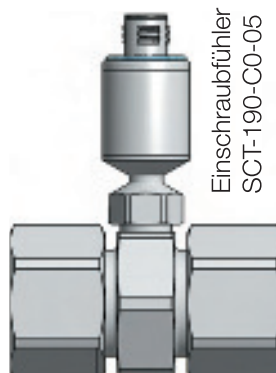
Anschlusskabel  
SCK-401-02-4F-4M



Parker Serviceman  
Plus SCM-155-2-05



Abschluss-  
widerstand  
SCK-401-R



Einschraubfühler  
SCT-190-C0-05

IN-LINE-Adapter  
SCA-GMA3/20S/T

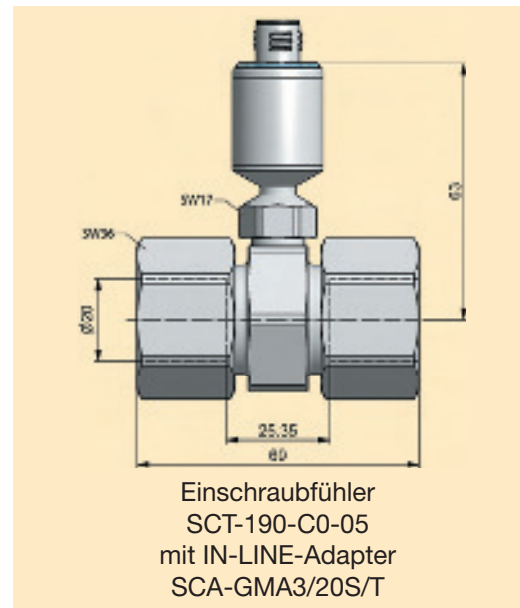
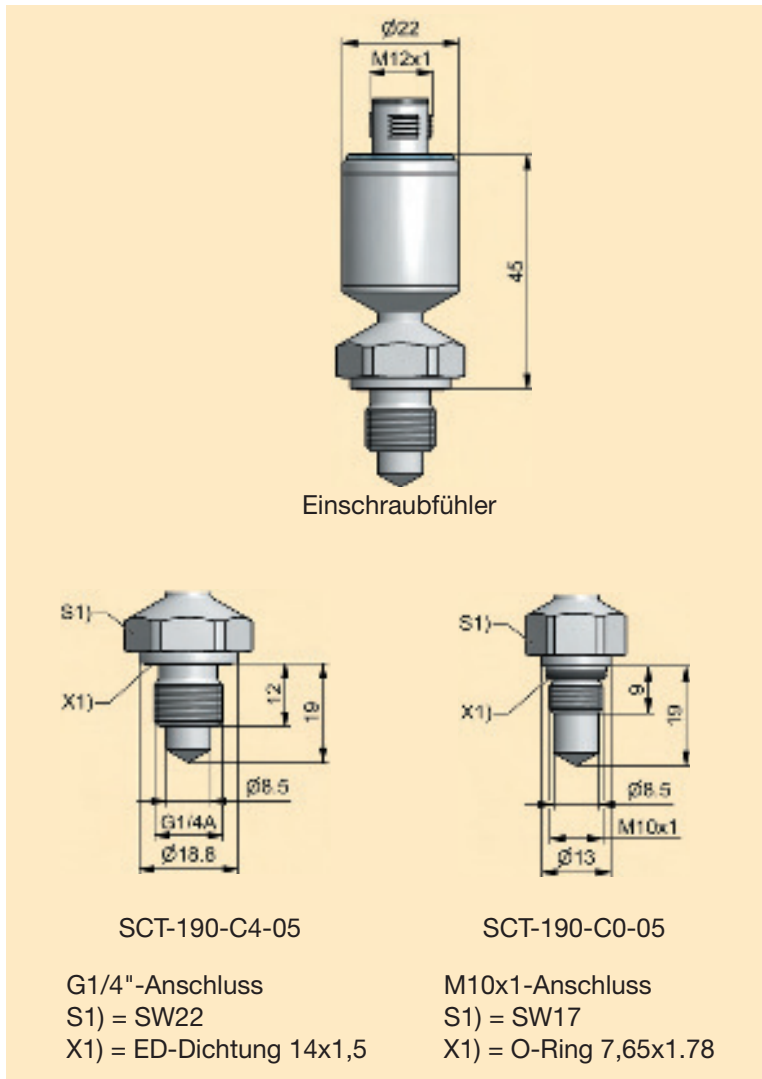
### Einschraubfühler SCT-190 (-40 °C...+150 °C)

Der Einschraubfühler SCT-190-C0-05 kann bis zu einem Systemdruck von 630 bar an die Hydraulik adaptiert werden.

Der Einschraubzapfen ist kompatibel zu den Messanschlüssen der Reihe GMA3/20 und zur Durchflussmessturbinen SCFT-xxx.

# 13 Temperaturmessung SCT CAN

## Technische Daten



Typ	SCT-190-C0-05	SCT-190-C4-05
Messbereich (°C)	-40 ... +150	-40 ... +150
Genauigkeit	± 0,66% FS	± 0,66% FS
Ansprechzeit	$T_{50} \leq 4s, T_{90} \leq 12s$	$T_{50} \leq 4s, T_{90} \leq 14s$
Umgebungstemperatur (°C)	-40 ... +85 @ $T_{Mess} \leq 85\text{ °C}$ -40 ... +70 @ $T_{Mess} > 85\text{ °C}$	-40 ... +85 @ $T_{Mess} \leq 85\text{ °C}$ -40 ... +70 @ $T_{Mess} > 85\text{ °C}$
Lagertemperatur (°C)	-40 ... +85	-40 ... +85
Betriebsdruck (bar)	630	630
Überlastdruck (bar)	800	800
Berstdruck (bar)	2.000	2.000
Gehäuse	Edelstahl	Edelstahl
Dichtung	FKM**	FKM**
Gewicht (g)	55	70
Medienberührende Teile	Edelstahl	Edelstahl

\* FS = FullScale (Messbereichsendwert)

\*\* für Temperaturen -25...+150 °C, andere Materialien auf Anfrage

# 13 Temperaturmessung SCT CAN

## Lieferprogramm und Zubehör

SCT-Temperatursensoren CAN	Bestellbezeichnung
Einschraubfühler (M10x1)	SCT-190-C0-05
Einschraubfühler (G1/4" BSPP Außen)	SCT-190-C4-05
IN-LINE-Adapter Rohrmontage (M10x1)	SCA-GMA3/20S/T

SCK-Anschlusskabel CAN*	Bestellbezeichnung
0,5 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-0.5-4F-4M
2 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-02-4F-4M
5 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-05-4F-4M
10 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-10-4F-4M
20 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-20-4F-4M
Y-Verteiler CAN	SCK-401-Y
Y-Verteiler CAN inkl. 0,3-m-Kabel	SCK-401-0.3-Y
T-Verteiler CAN	SCK-401-T
Abschlusswiderstand** CAN (Buchse 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-R

\* andere Längen auf Anfrage

\*\* je CAN-Netz wird ein Abschlusswiderstand benötigt

SCT-Temperatursensoren CAN mit Kalibrierzeugnis nach ISO 9001*	Bestellbezeichnung
Einschraubfühler (M10x1)	K-SCT-190-C0-05
Einschraubfühler (G1/4" BSPP Außen)	K-SCT-190-C4-05

\* kalibrierter Bereich -25...+100 °C

# 14 Drehzahlmessung SCRPM analog

## Drehzahlmessung SCRPM analog

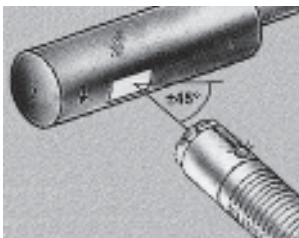
- Auch für berührungslose Drehzahlmessung
- Messung von Drehzahlen bis 10.000 RPM
- Mit Festkabel 3 m



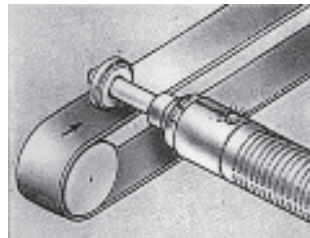
Drehzahlabhängige Leistungsdaten, wie z. B. die Fördermenge von geregelten Pumpen, lassen sich idealerweise in Kombination mit einer Druck- und Volumenstrommessung eines hydraulischen Antriebes ermitteln.

Die berührungslose Drehzahlmessung (optoelektronisches Prinzip) ist schnell und einfach durchzuführen.

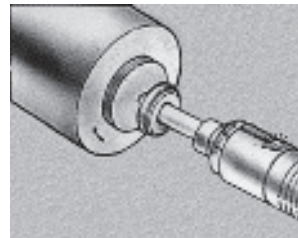
Die Drehzahl wird z. B. an einer Antriebswelle erfasst und im Messgerät angezeigt. Einstellungen und Justierungen entfallen.



Rotierende Welle: Berührungslose Drehzahlmessung.



Berührende Drehzahlmessung mit Kontaktadapter.



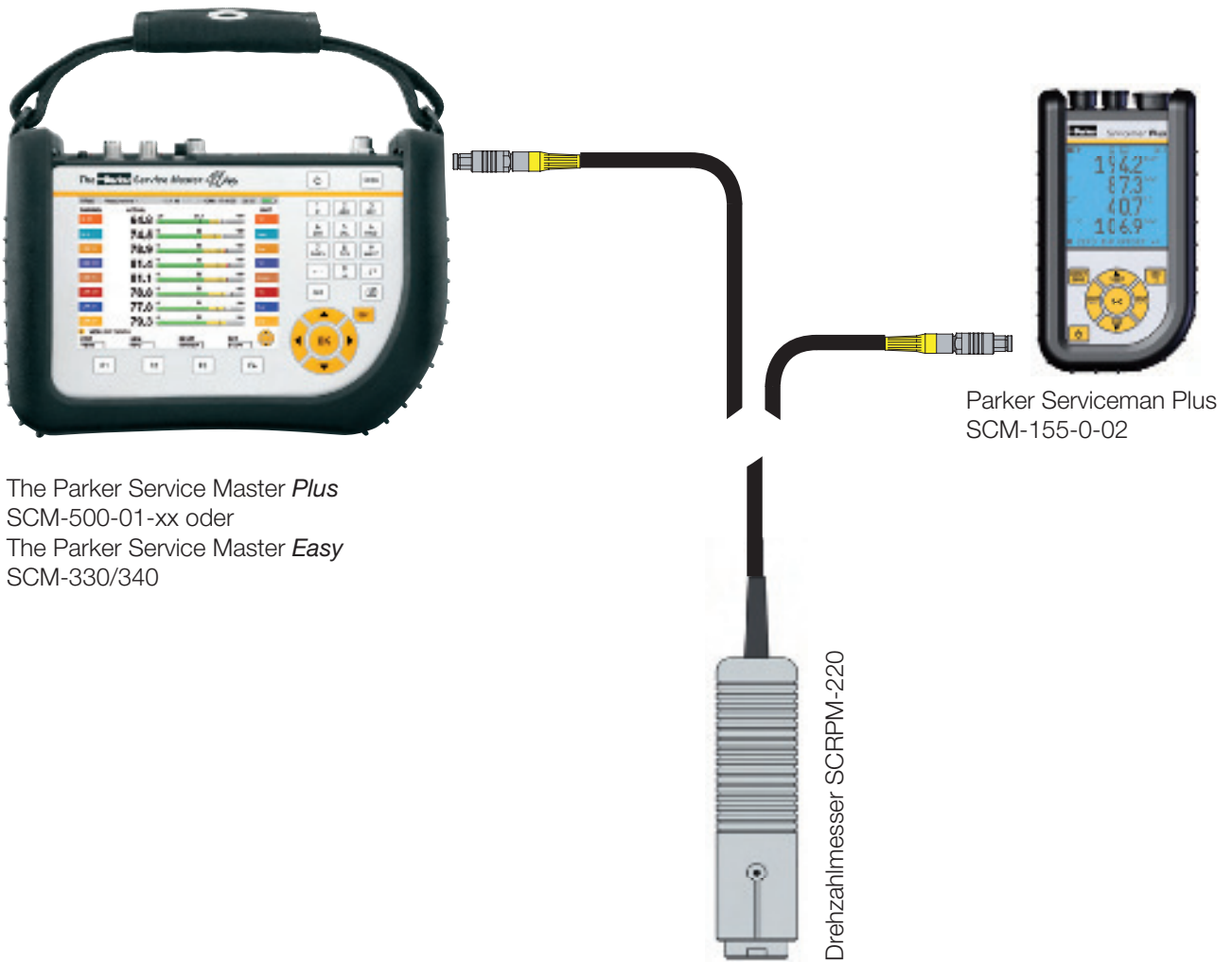
Stirnseitige Drehzahlmessung mit Kontaktadapter.

Zur exakten Erfassung des optoelektronischen Signals sind die beigefügten Reflexionsstreifen zu verwenden.

An einer Welle oder Antriebseinheit wird die zu erfassende Drehzahl direkt mit dem Kontaktadapter gemessen.

# 14 Drehzahlmessung SCRPM analog

## Funktionsbeschreibung



The Parker Service Master *Plus*  
SCM-500-01-xx oder  
The Parker Service Master *Easy*  
SCM-330/340

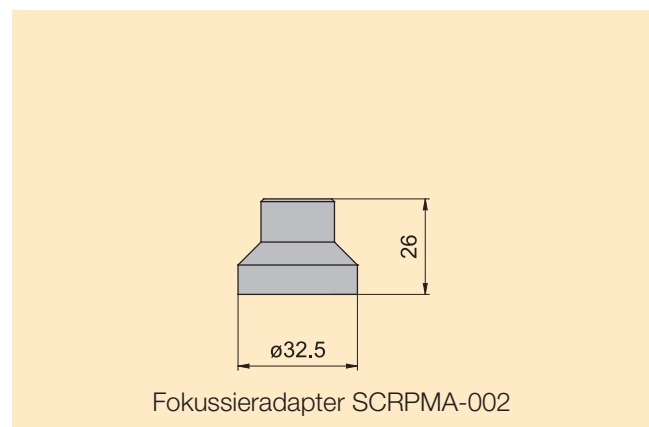
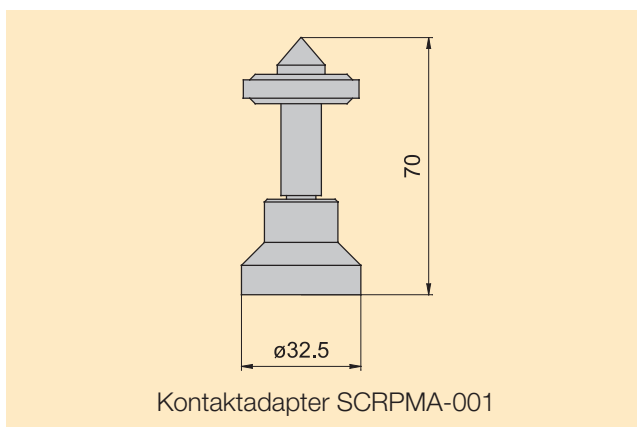
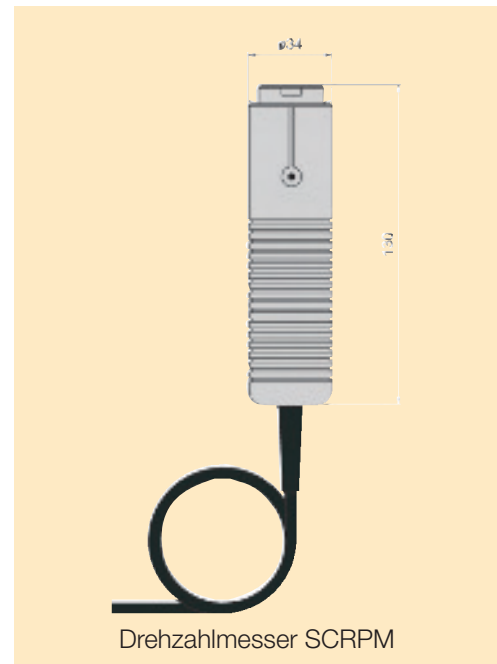
Parker Serviceman Plus  
SCM-155-0-02

Drehzahlmesser SCRPM-220

# 14 Drehzahlmessung SCRPM analog

## Technische Daten

Eingang	
Messabstand	25...500 mm
Messwinkel	± 45°
Messart	optisch, rote LED
Ausgang	
Messbereich	20...10.000 RPM
Genauigkeit	< 0,5 % FS*
Auflösung	± 5 RPM
Elektrischer Anschluss an Handmessgerät	
Festkabel 3 m**	5 pin push-pull
Allgemeines	
Werkstoff	ABS
Abmessung	Ø 34 mm/L = 130 mm
Gewicht	230 g
Umgebungstemperatur	0...70 °C
* FS = FullScale (Messbereichsendwert)	
** Kabel darf nicht verlängert werden	



## Lieferprogramm und Zubehör

SCRPM-Drehzahlmesser	Bestellbezeichnung
20...10.000 RPM	SCRPM-220
SCRPM-Zubehör	Bestellbezeichnung
Kontaktadapter	SCRPMMA-001
Fokussieradapter	SCRPMMA-002
Reflexionsstreifen (Ersatz)	SCRPMMA-010
SCRPM-Drehzahlmesser mit Kalibrierzeugnis nach ISO 9001	Bestellbezeichnung
20...10.000 RPM	K-SCRPM-220

# Volumenstrommessung

## Volumenstrommessung

### Durchflussmessturbine Typ SCFT

- Geringerer Durchflusswiderstand
- Eingebaute Messanschlüsse für Druck und Temperatur
- Sehr einfache Montage in der Hydraulik
- 6 verschiedene Messbereiche bis 750 l/min

### Hydrauliktester Typ SCLV

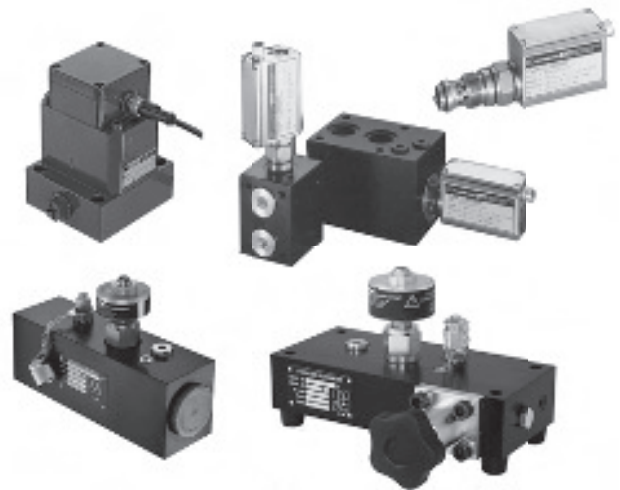
- Mit Druckbelastungsventil zur Aufnahme einer p-Q-Kennlinie zur Bestimmung der hydraulischen Leistung
- Hochdruckfest bis 480 bar
- 2 Messbereiche bis 750 l/min
- Eingebaute Überlastsicherung
- Reverse-Betrieb

### Durchflussmesser Typ SCQ

- Durchflussmessung mit Richtungsanzeige
- Sehr schnelle Ansprechzeit < 2 ms
- Breiter Viskositätsbereich
- Einschraubpatrone im Anschlussblock SCAQ

### Volumenzähler Typ SCVF

- 4 Messbereiche bis 300l/min
- Messgenauigkeit  $\pm 0,5$  % FS
- Druckfest bis 400 bar
- Hoher Viskositätsbereich
- Geräuscharm



Die exakte Bestimmung von Volumenströmen in hydraulischen Anlagen ist neben der Druckmessung eine wichtige Aussage über den Zustand der Hydraulik. Die Leistungsfähigkeit hydraulischer Antriebe wie z. B. von Hydrostaten oder von geregelten Pumpen ist abhängig von der Durchflussmenge. Die hydraulische Leistung wird aus Druck- und Volumenstrom bestimmt. Durch Soll- und Ist-Wert-Vergleiche wird der Abnutzungsgrad eines hydraulischen Antriebes bestimmt. Die Messergebnisse dienen z. B. in der vorbeugenden Instandhaltung zur systematischen Wartungs- und Kostenreduzierung. In der Mobilhydraulik wird die Leistungsfähigkeit der Maschine stetig überprüft und dokumentiert. Die Diagnose von Druck- und Durchfluss bildet somit eine vollständige Analyse.



# 15 Durchflussmessturbinen SCFT analog

## Durchflussmessturbinen SCFT analog

- 6 Messbereiche bis 750 l/min
- Einfache Montage
- Hochdruckfest bis 480 bar
- Kleiner Durchflusswiderstand
- Eingebaute Druck- und Temperaturmessanschlüsse
- Geeignet für Reverse-Betrieb



**Durchflussmessung mit kleinem Durchflusswiderstand. Kombinierte p-, T- und Q-Messung mit zusätzlichen Sensoren möglich.**

### Funktion

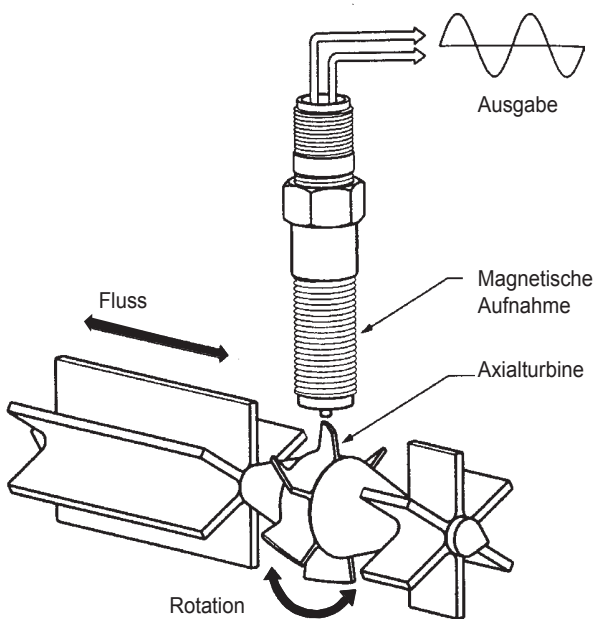
Ein Turbinenrad wird durch den Ölstrom angetrieben und in Drehung versetzt. Die erzeugten Frequenzen werden durch eine digitale Elektronik aufbereitet. Die Einflüsse von störenden Strömungseffekten werden kompensiert. Durch den geringen Durchflusswiderstand  $Q_R$  wird der Hydraulikkreislauf verlustarm betrieben.

Zur Druckmessung ist die Durchflussmessturbinen mit einer EMA-3-Schnellkupplung ausgerüstet.

Öltemperaturen können direkt im Ölstrom der Durchflussmessturbinen gemessen werden. Somit sind alle wichtigen Messgrößen an einem Einbaupunkt vorhanden.

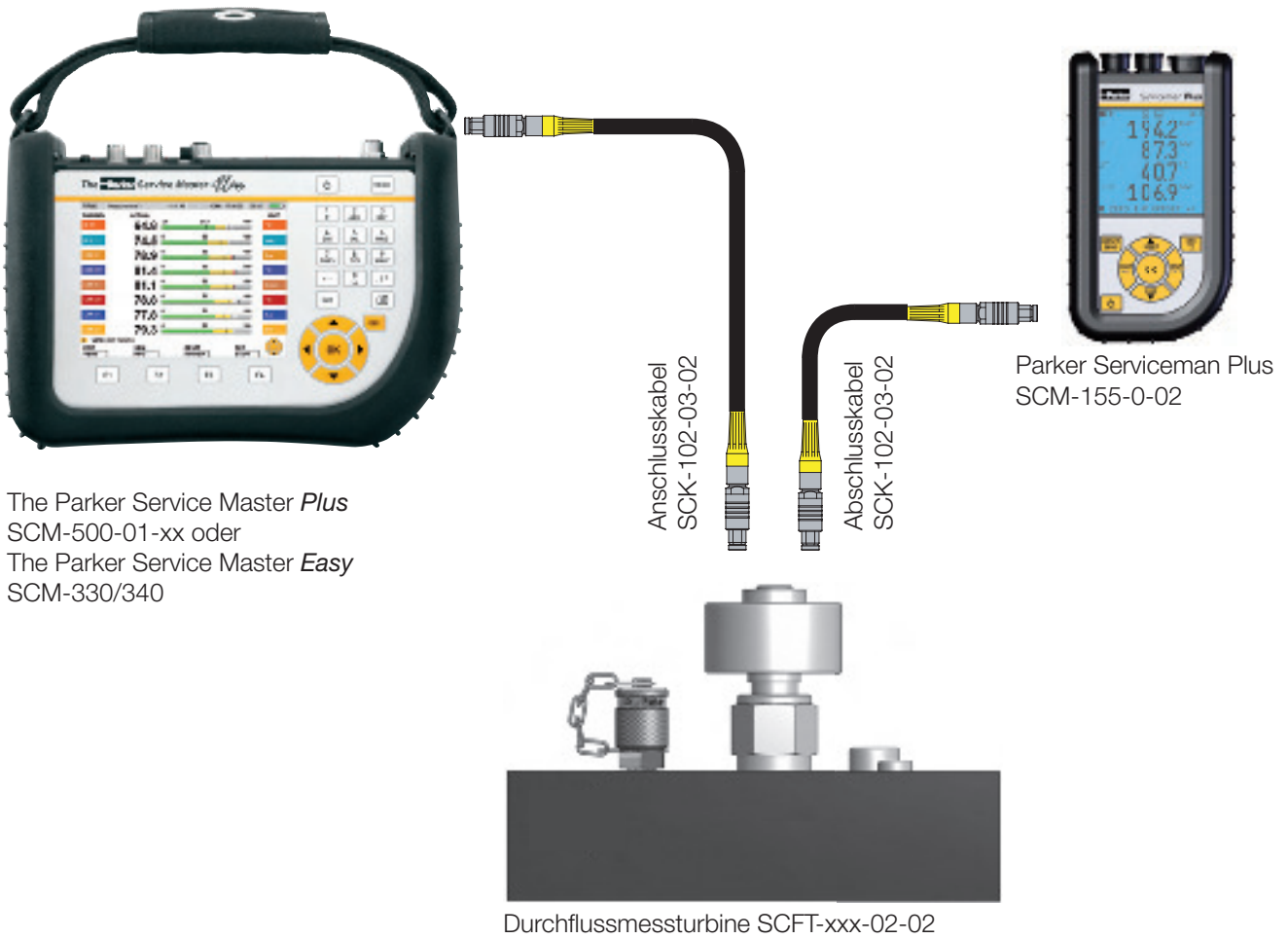
### Anwendungen

- mobile Diagnose
- p-Q-Messung
- Hydrauliktest durch Druckbelastungsventil



# 15 Durchflussmessturbinen SCFT analog

## Funktionsbeschreibung



The Parker Service Master *Plus*  
SCM-500-01-xx oder  
The Parker Service Master *Easy*  
SCM-330/340

Parker Serviceman Plus  
SCM-155-0-02

Durchflussmessturbinen SCFT-xxx-02-02

# 15 Durchflussmessturbinen SCFT analog

## Technische Daten

Typ	SCFT-015	SCFT-060	SCFT-150	SCFT-300	SCFT-600	SCFT-750
Messbereich $Q_N$ (l/min)	1...015	3...060	5...150	8...300	15...600	20...750
Genauigkeit ( $\pm$ %) @ 21cSt.	1,0 FS	1,0 IR*	1,0 IR*	1,0 IR*	1,0 IR*	1,0 IR*
Betriebsdruck $P_N$ (bar)	350	350	350	350	290	400
Anschluss (A-B)	1/2" BSPP	3/4" BSPP	3/4" BSPP	1" BSPP	1-1/4" BSPP	1-7/8" UNF
Druckabfall $\Delta P_{max}$ (bar) @ FS*, 21cSt	1,5	1,5	1,5	4	5	5
Gewicht (g)	650	750	750	1200	1800	2100

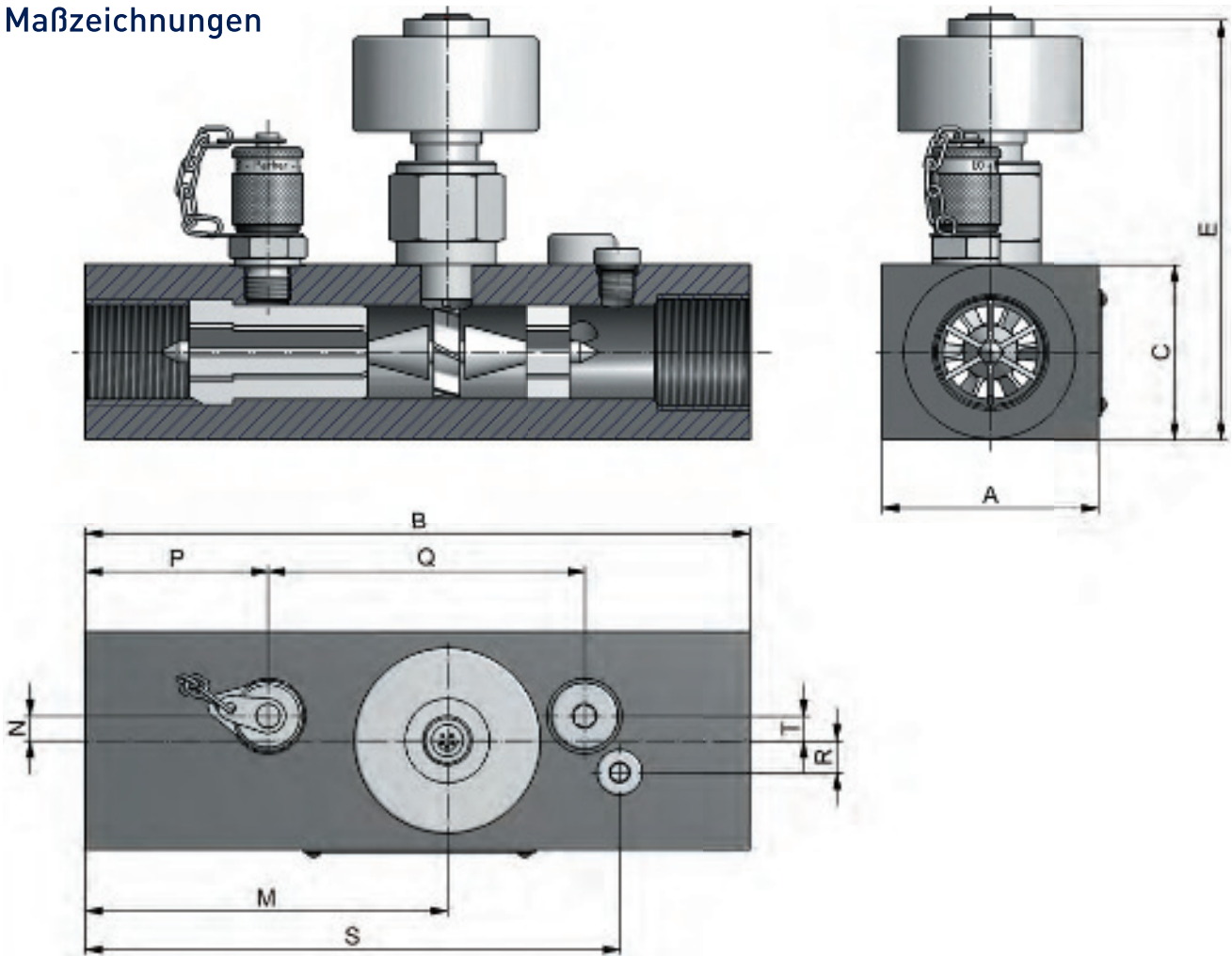
FS = FullScale (Messbereichsendwert)  
 IR = Indicated Reading (angezeigter Messwert)  
 \* = für Messwerte  $\geq$  15 % FS, bei Messwerten  $<$  15 % FS Genauigkeit 0,15 % FS

<b>Ansprechzeit</b>	50 ms
<b><math>Q_{max}</math></b>	$Q_N \times 1,1$ l/min
<b>Überlastdruck <math>P_{max}</math></b>	$P_N \times 1,2$ bar
<b>Anschlüsse:</b> Temperaturmessung (SCT-190) Druck (EMA3-Anschluss) Druck (VSTI)	M10x1 M16x2 1/4" BSPP
<b>Gehäuse</b>	Aluminium
<b>Dichtung</b>	FKM
<b>Medienberührende Teile</b>	Aluminium, Stahl, FKM
<b>Schutzart</b>	IP54 EN 60529

<b>Umgebungstemperatur (°C)</b>	-10...+50
<b>Lagertemperatur (°C)</b>	-20...+80
<b>Medientemperatur (°C)</b>	-20...+90
<b>Filtration</b>	25 $\mu$ m (10 $\mu$ m für SCFT-015)
<b>Viskositätsbereich (cSt.)</b> (kalibriert bei 21 cSt., andere Viskositäten auf Anfrage)	10...100

# 15 Durchflussmessturbinen SCFT analog

## Maßzeichnungen



Typ	SCFT-015	SCFT-060	SCFT-150	SCFT-300	SCFT-600	SCFT-750
A	37	62	62	62	62	100
B	136	190	190	190	212	212
C	37	50	50	50	75	75
E	108	121	121	125	140	143
M	70	103	103	103	127	126
N	N/A	5	5	7	9	12
P	25	52	52	52	62	60
Q	N/A	90	90	90	106	104
R	N/A	5	5	9	11	10
S	115	157	157	152	168	181
T	N/A	9	9	10	9	12

Alle Maße in mm

# 15 Durchflussmessturbinen SCFT analog

## Lieferprogramm und Zubehör

<b>SCFT-Durchflussmessturbinen</b>	<b>Bestellbezeichnung</b>
1,0...15/3...60/5...150/8...300/15...600/20...750 l/min	SCFT-xxx-02-02
<b>SCK-Anschlusskabel analog</b>	<b>Bestellbezeichnung</b>
3 m (Stecker 5 pin - Stecker 5 pin)	SCK-102-03-02
5 m (Stecker 5 pin - Stecker 5 pin)	SCK-102-05-02
5-m-Verlängerungskabel (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-102-05-12
<b>SCFT-Durchflussmessturbinen mit Kalibrierzeugnis nach ISO 9001</b>	<b>Bestellbezeichnung</b>
1,0...15/3...60/5...150/8...300/15...600/20...750 l/min	K-SCFT-xxx-02-02

# 16 Durchflussmessturbine SCFTT CAN

## Durchflussmessturbine SCFTT CAN

- Durchflussmessturbine mit integriertem Temperatursensor in CAN-Bus-Technologie
- 6 Messbereiche bis 750 l/min
- Einfache Montage
- Hochdruckfest bis 480 bar
- Kleiner Durchflusswiderstand
- Eingebaute Druck- und Temperaturmessanschlüsse
- Geeignet für Reverse-Betrieb
- Einfache Verdrahtung mit SPEEDCON®
- Für hohe Leitungslängen geeignet
- Sensor-Identifikations-LED



**Durchflussmessung mit kleinem Durchflusswiderstand. Kombinierte p-, T- und Q-Messung mit zusätzlichen Sensoren möglich.**

### Funktion

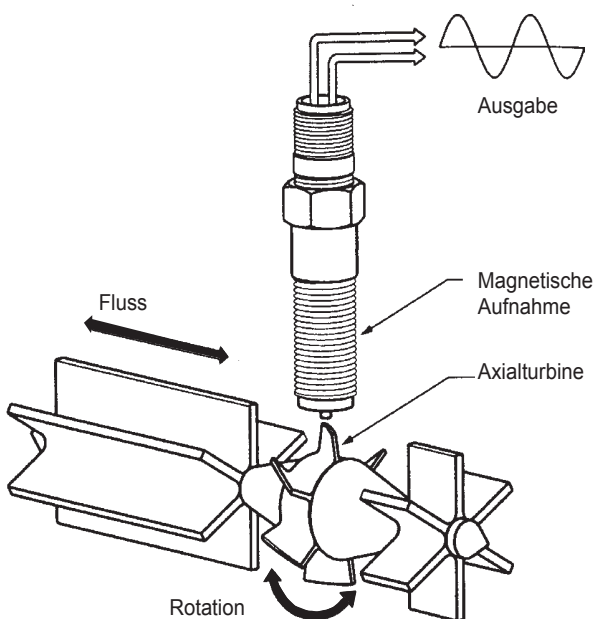
Ein Turbinenrad wird durch den Ölstrom angetrieben und in Drehung versetzt. Die erzeugten Frequenzen werden durch eine digitale Elektronik aufbereitet. Die Einflüsse von störenden Strömungseffekten werden kompensiert. Durch den geringen Durchflusswiderstand  $Q_R$  wird der Hydraulikkreislauf verlustarm betrieben.

Zur Druckmessung ist die Durchflussmessturbine mit einer EMA-3-Schnellkupplung ausgerüstet.

Öltemperaturen werden direkt im Ölstrom der Durchflussmessturbine gemessen. Somit sind alle wichtigen Messgrößen an einem Einbauort vorhanden.

### Anwendungen

- mobile Diagnose
- p-Q-Messung
- Hydrauliktest durch Druckbelastungsventil



SPEEDCON® Eingetragenes Markenzeichen der Firma PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG

# 16 Durchflussmessturbine SCFTT CAN

## Funktionsbeschreibung



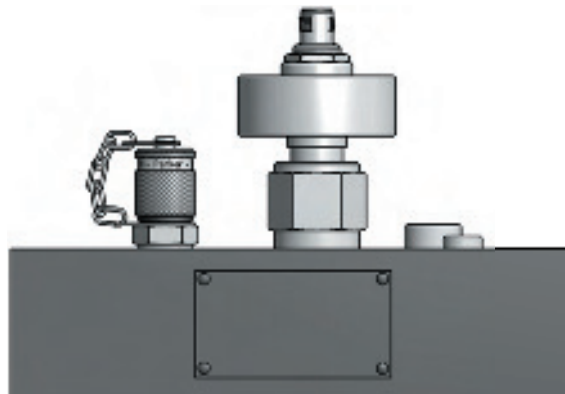
The Parker Service Master *Plus*  
SCM-500-xx-xx oder  
The Parker Serviceman Plus  
SCM-155-02-05



Anschlusskabel  
SCK-401-02-4F-4M



Abschluss-  
widerstand  
SCK-401-R



Durchflussmessturbine SCFTT-xxx-C2-05

# 16 Durchflussmessturbinen SCFTT CAN

## Technische Daten

Typ	SCFTT-015	SCFTT-060	SCFTT-150	SCFTT-300	SCFTT-600	SCFTT-750
Messbereich $Q_N$ (l/min)	1...015	3...060	5...150	8...300	15...600	20...750
Genauigkeit (± %) FS/IR @ 21cSt.	1,0 FS	1,0 IR*	1,0 IR*	1,0 IR*	1,0 IR*	1,0 IR*
Betriebsdruck $P_N$ (bar)	350	350	350	350	290	400
Anschluss (A-B)	1/2" BSPP	3/4" BSPP	3/4" BSPP	1" BSPP	1-1/4" BSPP	1-7/8" UNF
Druckabfall $\Delta P_{max}$ (bar) @ (FS)	1,5	1,5	1,5	4	5	5
Gewicht (g)	650	750	750	1200	1800	2100

FS = FullScale (Messbereichsendwert)

IR = Indicated Reading (angezeigter Messwert)

\* = für Messwerte  $\geq 15\%$  FS, bei Messwerten  $< 15\%$  Genauigkeit 0,15 % FS

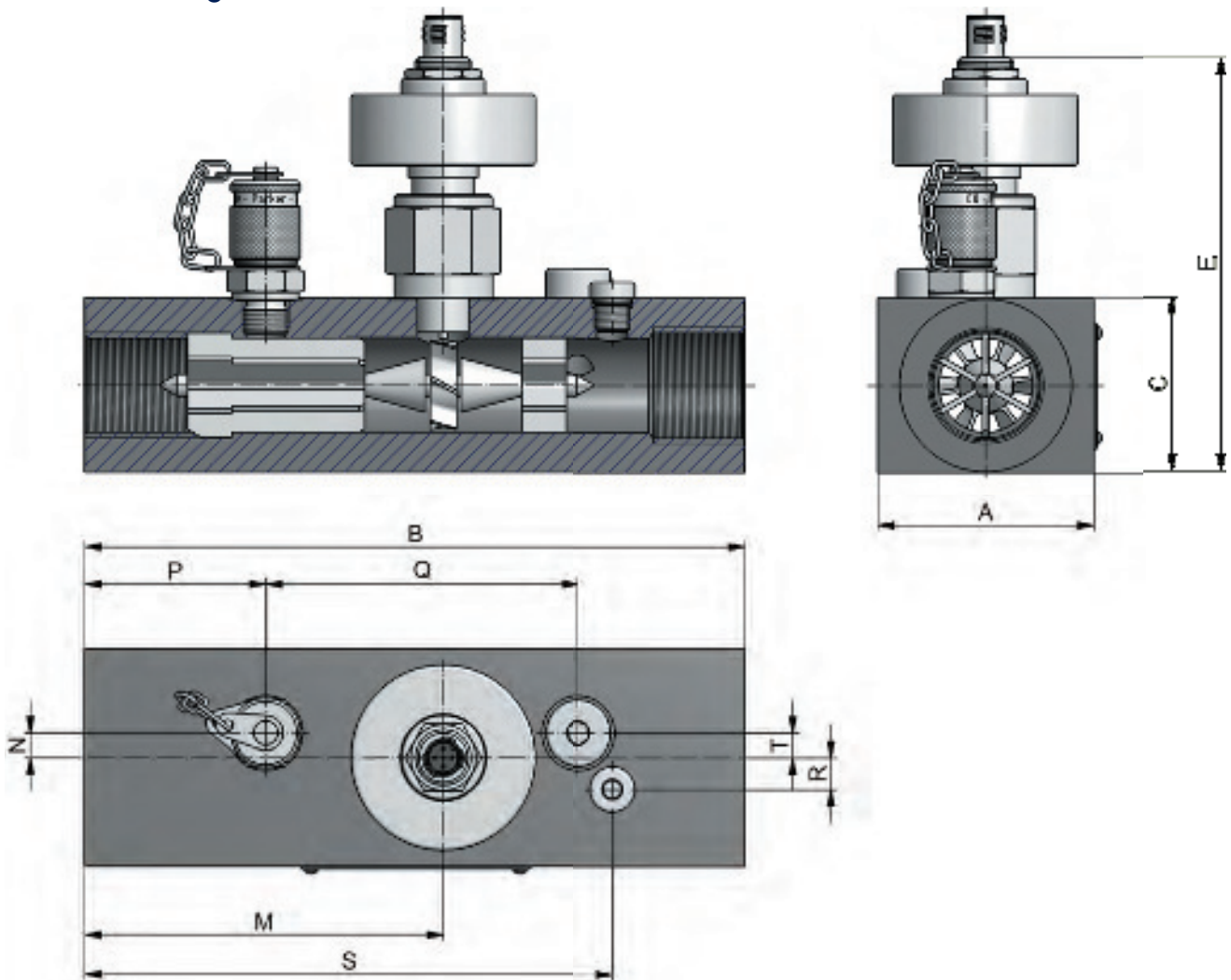
<b>Ansprechzeit</b>	50 ms
<b>Genauigkeit</b>	$\pm 2$ K
<b>Temperaturmessung</b>	
<b><math>Q_{max}</math></b>	$Q_N \times 1,1$ l/min
<b>Überlastdruck <math>P_{max}</math></b>	$P_N \times 1,2$ bar
<b>Anschlüsse:</b>	
<b>Temperaturmessung (SCT-190)</b>	M10x1
<b>Druck (EMA3-Anschluss)</b>	M16x2
<b>Druck (VSTI)</b>	1/4" BSPP
<b>Gehäuse</b>	Aluminium
<b>Dichtung</b>	FKM
<b>Medienberührende Teile</b>	Aluminium, Stahl, FKM
<b>Schutzart</b>	IP66 EN 60529

<b>Umgebungstemperatur (°C)</b>	-10...+50
<b>Medientemperatur (°C)</b>	-20...+90
<b>Lagertemperatur (°C)</b>	-20...+80
<b>Filtration</b>	25 $\mu$ m (10 $\mu$ m für SCFTT-015)
<b>Viskositätsbereich (cSt.)</b> (kalibriert bei 21 cSt., andere Viskositäten auf Anfrage)	10...100



# 16 Durchflussmessturbinen SCFTT CAN

## Maßzeichnungen



Typ	SCFTT-015	SCFTT-060	SCFTT-150	SCFTT-300	SCFTT-600	SCFTT-750
A	37	62	62	62	62	100
B	136	190	190	190	212	212
C	37	50	50	50	75	75
E	105	118	118	119	137	141
M	70	103	103	103	127	126
N	N/A	5	5	7	9	12
P	25	52	52	52	62	60
Q	N/A	90	90	90	106	104
R	N/A	5	5	9	11	10
S	115	157	157	152	168	181
T	N/A	9	9	10	9	12

Alle Maße in mm

# 16 Durchflussmessturbine SCFTT CAN

## Lieferprogramm und Zubehör

SCFTT-CAN-Durchflussmessturbine	Bestellbezeichnung
1,0...15/3...60/5...150/8...300/15...600/20...750 l/min	SCFTT-xxx-C2-05
SCK-Anschlusskabel CAN*	Bestellbezeichnung
0,5 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-0.5-4F-4M
2 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-02-4F-4M
5 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-05-4F-4M
10 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-10-4F-4M
20 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-20-4F-4M
Y-Verteiler CAN	SCK-401-Y
Y-Verteiler CAN inkl. 0,3-m-Kabel	SCK-401-0.3-Y
T-Verteiler CAN	SCK-401-T
Abschlusswiderstand** CAN (Buchse 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-R
* andere Längen auf Anfrage	
** je CAN-Netz wird ein Abschlusswiderstand benötigt	
SCFTT-CAN-Durchflussmessturbine mit Kalibrierzeugnis nach ISO 9001	Bestellbezeichnung
1,0...15/3...60/5...150/8...300/15...600/20...750 l/min	K-SCFTT-xxx-C2-05

# 17 Hydrauliktester SCLV analog und CAN

## Hydrauliktester SCLV analog und CAN

- Druck-/Temperatur- und Durchflussmessgerät
- 2 Messbereiche bis 750 l/min
- Hochdruckfest bis 480 bar
- Eingebaute Überlastsicherung
- Reverse-Betrieb (Durchflussrichtung A-B)
- Auch mit CAN-Bus-Anschluss
- CAN-Version mit integriertem Temperatursensor



## Messung von Druck, Temperatur und Durchfluss

### Besondere Merkmale:

- Sichere Handhabung in beiden Durchflussrichtungen, eingebauter Öl-Bypass schützt System, Testgerät und Bediener gegen Überdruck
- Frei wählbare Durchflussrichtung ermöglicht problemlosen Anschluss und einfaches Messen
- Schnelle Einsatzmöglichkeit an Pumpen, Ventilen, Motoren, Zylindern und hydrostatischen Getrieben

Die Hydrauliktester sind für das Testen der Funktionen an Motoren, Pumpen, Ventilen und hydrostatischen Getrieben konzipiert worden. Diese leicht zu handhabenden Hydrauliktester können helfen, Fehler in einem Hydrauliksystem zu lokalisieren.

Die Hydrauliktester können zur präzisen Messung von Druck, Temperatur und Durchfluss bei der Wartung von Hydrauliksystemen und der Lokalisierung von Fehlerquellen an geregelten Wegeventilen sowie bei der Einstellung von Ventilen eingesetzt werden.

Das Druckbelastungsventil mit integrierten Berstscheiben erlaubt einen progressiven Druckaufbau zur Überprüfung des Durchflusses über den gesamten Arbeitsbereich.

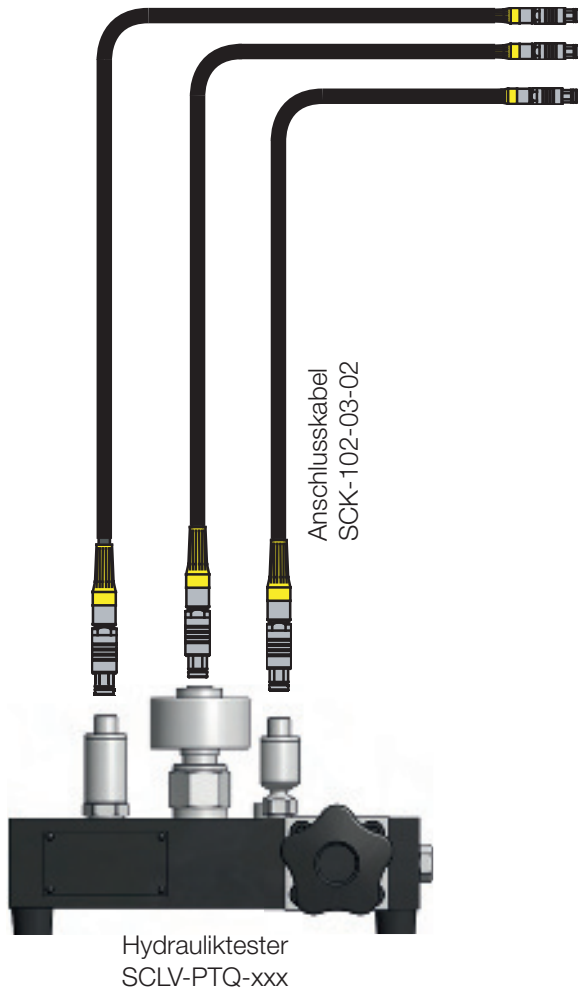
## Eingebaute Sicherheitsabschaltung (Berstscheiben)

Das Druckbelastungsventil ist mit zwei Berstscheiben montiert. Das Gerät wird durch diese Sicherung geschützt. Wird der zugelassene Überdruck  $P_{max}$  überschritten, brechen die Berstscheiben und das Druckbelastungsventil wird inaktiv. Der volle Volumenstrom fließt im Freilauf zum Tank.

Zum Wechseln der Berstscheiben, lesen Sie bitte die Informationen in der Bedienungsanleitung.

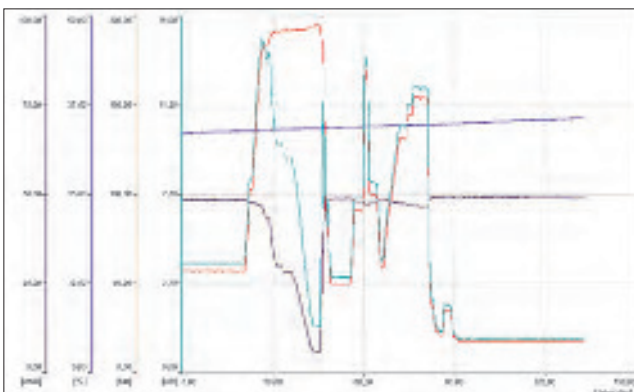
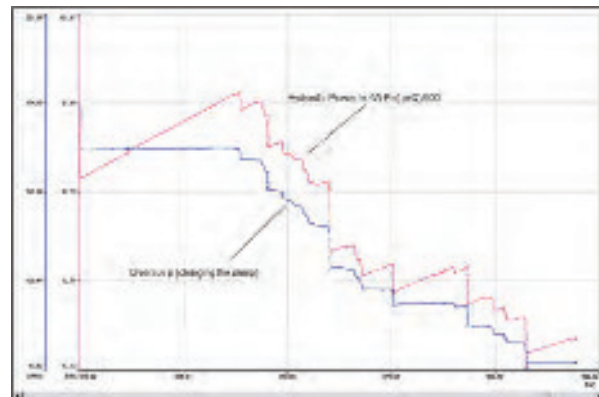
# 17 Hydrauliktester SCLV analog und CAN

## Funktionsbeschreibung



Druck, Volumenstrom und Temperaturmessung mit Parker Serviceman Plus, The Parker Service Master *Easy* SCM-330/340 oder Service Master *Plus* SCM-500-01-xx und Hydrauliktester SCLV-PTQ

In der p-Q-Kurve (Abbildung rechts) wird die ermittelte Leistung abgebildet. Insbesondere bei geregelten Hydraulikpumpen (Load Sensing) ist diese Analyse bei drehzahlabhängigen Lasten erforderlich. Die Auswertung mit der PC-Software **SensoWin®** ist schnell und einfach durchgeführt.



Durch eine kombinierte Druck- und Volumenstrommessung (Abbildung links) lassen sich Aussagen über die hydraulische Leistung eines Systems machen.

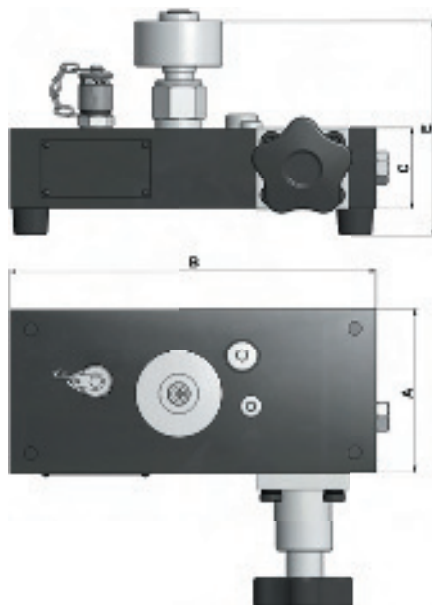
Die Abbildung zeigt eine Applikation mit einem Hydrauliktester SCLV-PTQ. Mit dem eingebauten Druckbelastungsventil wird ein Druck im System erzeugt.

In der Auswertung wird aus dem Volumenstrom der Pumpe und dem Druck die Leistung berechnet.

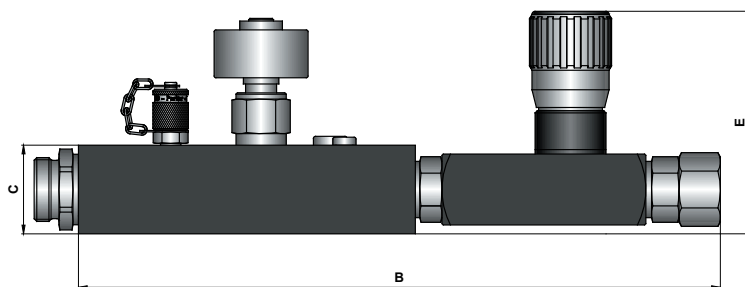
# 17 Hydrauliktester SCLV analog und CAN

## Technische Daten

Hydrauliktester  
SCLV-PTQ-xxx



Durchflussmessturbine inkl. Drosselrückschlagventil  
SCFT-150-DRV



Typ	SCFT-150-DRV	SCLV-PTQ-300	SCLV-PTQ-750
A	62	98	117
B	370	222	235
C	50	50	75
E	130	135	150

Typ	SCFT-150-DRV	SCLV-PTQ-300	SCLV-PTQ-750
Messbereich $Q_N$ (l/min)	6...150	10...300	20...750
Genauigkeit ( $\pm$ %) IR** @ 21cSt.	1,0	1,0 (> 20 l/min)	1,0 (> 25 l/min)
Betriebsdruck $P_N$ (bar)	350	350	400
Sicherheitsabschaltung (Berstscheibe)	-	420 bar	480 bar
Anschluss (A-B)	3/4" BSPP	1" BSPP	1-7/8" UNF
Druckabfall $\Delta P_{max}$ (bar) @ (FS*) 21cSt.	15	4	5
Gewicht (kg)	4,2	5,5	8,9

\* FS = FullScale (Messbereichsendwert)  
\*\* IR = Indicated Reading (angezeigter Messwert)

<b>Ansprechzeit</b>	50 ms
<b>Genauigkeit Temperaturmessung nur bei CAN</b>	$\pm 2$ K
<b><math>Q_{max}</math></b>	$Q_N \times 1,1$ l/min
<b>Überlastdruck <math>P_{max}</math></b>	$P_N \times 1,2$ bar
<b>Anschlüsse:</b>	
<b>Temperaturmessung (SCT-190)</b>	M10x1
<b>Druck (EMA3-Anschluss)</b>	M16x2
<b>Druck (VSTI)</b>	1/4" BSPP
<b>Gehäuse</b>	Aluminium
<b>Dichtung</b>	FKM
<b>Medienberührende Teile</b>	Aluminium, Stahl, FKM

<b>Umgebungstemperatur (°C)</b>	-10...+50
<b>Lagertemperatur (°C)</b>	-20...+80
<b>Medientemperatur (°C)</b>	-20...+90
<b>Filtration (<math>\mu</math>m)</b>	25 $\mu$ m
<b>Viskositätsbereich (cSt.)</b> (kalibriert bei 21 cSt., andere Viskositäten auf Anfrage)	10...100

# 17 Hydrauliktester SCLV analog und CAN

## Lieferprogramm und Zubehör

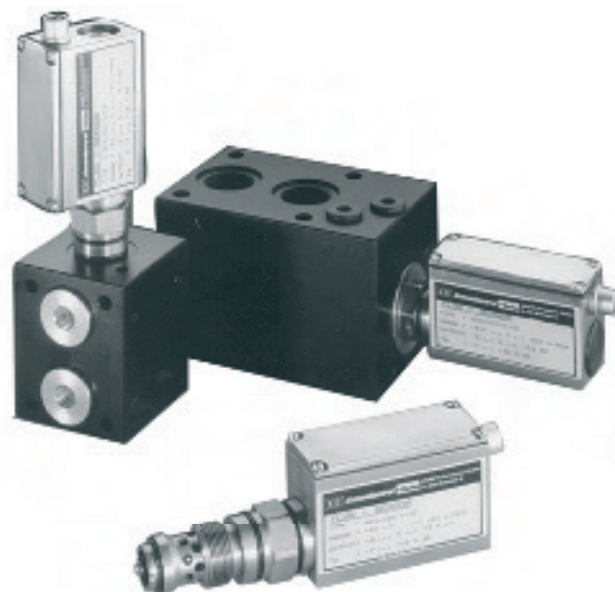
<b>SCLV-PTQ Hydrauliktester mit Druckbelastungsventil</b>	<b>Bestellbezeichnung</b>
10...300 l/min, $P_{\max} = 420$ bar	SCLV-PTQ-300
10...300 l/min, $P_{\max} = 420$ bar, mit CAN-Bus-Anschluss	SCLVT-PTQ-300-C2-05
20...750 l/min, $P_{\max} = 480$ bar	SCLV-PTQ-750
20...750 l/min, $P_{\max} = 480$ bar, mit CAN-Bus-Anschluss	SCLVT-PTQ-750-C2-05
<b>SCLV-PTQ-Berstscheiben</b>	<b>Bestellbezeichnung</b>
für 10...300 l/min, $P_{\max} = 420$ bar (4 Berstscheiben)	SCLV-DISC-300
für 20...750 l/min, $P_{\max} = 480$ bar (4 Berstscheiben)	SCLV-DISC-800
<b>SCFT-Durchflussmessturbinen inkl. Drosselrückschlagventil</b>	<b>Bestellbezeichnung</b>
6...150 l/min, $P_{\max} = 400$ bar	SCFT-150-DRV
6...150 l/min, $P_{\max} = 400$ bar, mit CAN-Bus-Anschluss	SCFTT-150-DRV-C2-05
<b>SCK-Anschlusskabel analog</b>	<b>Bestellbezeichnung</b>
3 m (Stecker 5 pin - Stecker 5 pin)	SCK-102-03-02
5 m (Stecker 5 pin - Stecker 5 pin)	SCK-102-05-02
5-m-Verlängerungskabel (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-102-05-12
<b>SCK-Anschlusskabel CAN*</b>	<b>Bestellbezeichnung</b>
0,5 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-0.5-4F-4M
2 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-02-4F-4M
5 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-05-4F-4M
10 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-10-4F-4M
20 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-20-4F-4M
Y-Verteiler CAN	SCK-401-Y
Y-Verteiler CAN inkl. 0,3-m-Kabel	SCK-401-0.3-Y
T-Verteiler CAN	SCK-401-T
Abschlusswiderstand** CAN (Buchse 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-R

\* andere Längen auf Anfrage  
 \*\* je CAN-Netz wird ein Abschlusswiderstand benötigt

# 18 Durchflussmesser SCQ analog

## Durchflussmesser SCQ analog

- Feder-/Kolbensystem
- Durchflussmessung mit Richtungsanzeige
- Ansprechzeit  $\leq 2$  ms
- Kompakte Bauform
- Druckfest bis 420 bar
- Breiter Viskositätsbereich
- Mit Anschlussblock p-, T- und Q-Messung möglich



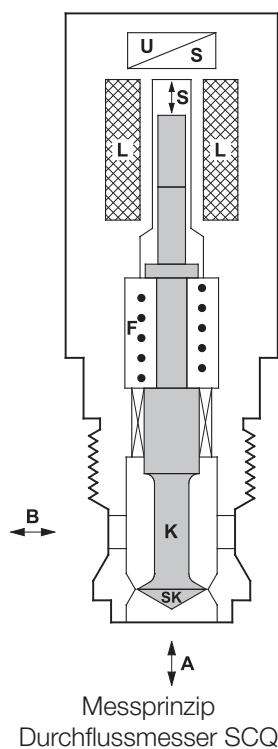
### Durchflussmessung mit Richtungserkennung für mobile und stationäre Messaufgaben

#### Funktion

Durch eine Strömung von A-B oder B-A wird der Kolben (K) bewegt. Im Ruhezustand sind die Feder (F) und der Kolben (K) im Gleichgewicht. Die Wegänderung S ist mit dem Volumenstrom proportional und wird über die eingebaute Elektronik in einen Messwert umgewandelt. Durch die Richtungsänderung des Kolbens (B-A) können Durchflussrichtungen angezeigt werden (z. B. -45,8 l/min). Die Ansprechzeit der Kolbenbewegung ist kleiner 2 ms.

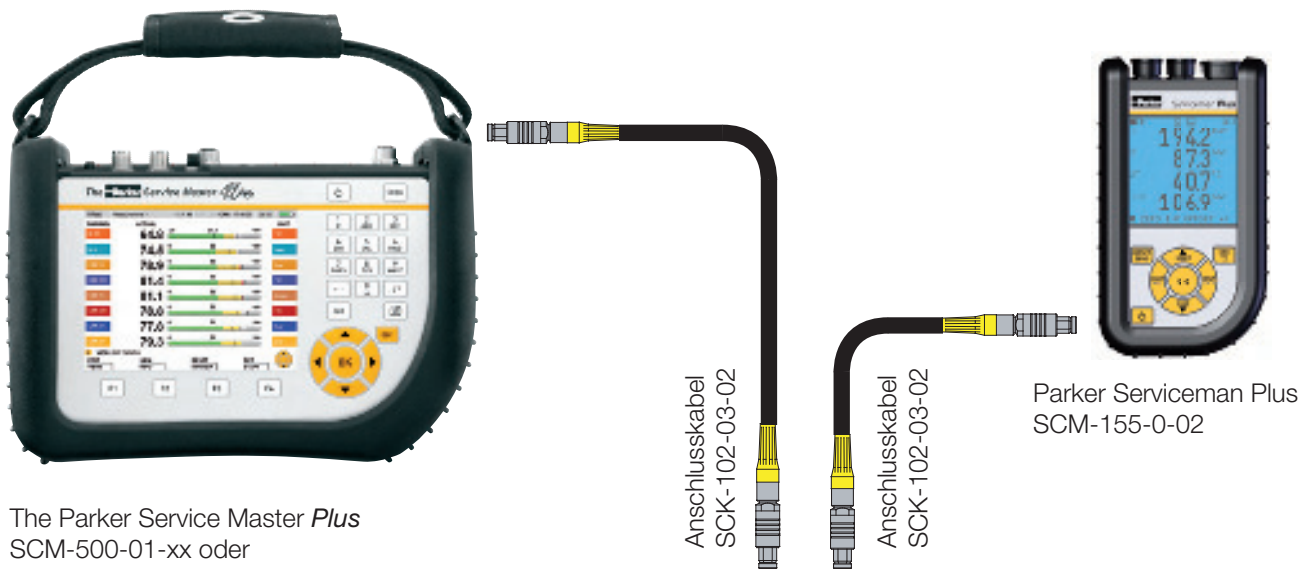
#### Anwendung

Im Bereich der Hochdruckhydraulik ist das schnelle Erfassen der Durchflussmenge von großer Bedeutung. Durch die schnelle Ansprechzeit des Durchflussmessers wird das dynamische Verhalten von hydraulischen Systemen gemessen. Die Richtungsanzeige ist hilfreich bei der Fehlersuche im Hydrauliksystem. Schnelle Lastwechsel, die z. B. Schäden an Ventilen oder Pumpen verursachen, werden festgestellt. Die Montage mit dem Anschlussblock erlaubt eine kombinierte Messung von p, T und Q. Mit dem IN-LINE-Adapter für Rohr- oder Schlauchmontage ist ein schneller Einbau des Durchflussmessers in die Hydraulik gegeben. Die robuste Bauform ermöglicht die Anwendung auch in extremen Bedingungen wie z. B. hohe Lastwechsel oder Druckerhöhungsgeschwindigkeiten.



# 18 Durchflussmesser SCQ analog

## Funktionsbeschreibung



The Parker Service Master *Plus*  
SCM-500-01-xx oder  
The Parker Service Master *Easy*  
SCM-330/340

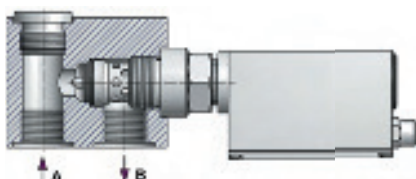
Anschlusskabel  
SCK-102-03-02

Anschlusskabel  
SCK-102-03-02

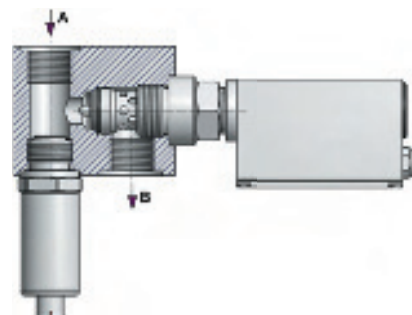
Parker Serviceman Plus  
SCM-155-0-02



Durchflussmesser  
SCQ-xxx-0-02



Durchflussmesser SCQ  
im Anschlussblock SCAQ



Durchflussmesser SCQ mit  
Druck-/Temperatursensor SCPT  
im Anschlussblock SCAQ



# 18 Durchflussmesser SCQ analog

## Technische Daten

Typ	SCQ-060	SCQ-150
Messbereich $Q_N$	-60...+60 l/min	-150...+150 l/min
$Q_{max}$	-66...+66 l/min	-165...+165 l/min
Medienanschluss	M24 (NG10)	M42 (NG16)
Gewicht (g)	670	1.050

Genauigkeit	
Kennlinienabweichung	$\pm 2$ % FS @ 46cSt.
Ansprechzeit	2 ms
Thermischer Drift	$\pm 0,05$ % FS*/°C
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,5$ % FS*
Druckfestigkeit	
Druckbereich	3...420 bar
Betriebsdruck $P_N$	315 bar
Überlastdruck $P_{max}$	420 bar
Druckabfall $\Delta P$ (bar) @ (FS*)	siehe Diagramme
Material	
Gehäuse	Stahl
Dichtung	NBR
Medienberührende Teile	Stahl, NBR
Schutzart	IP54 EN 60529

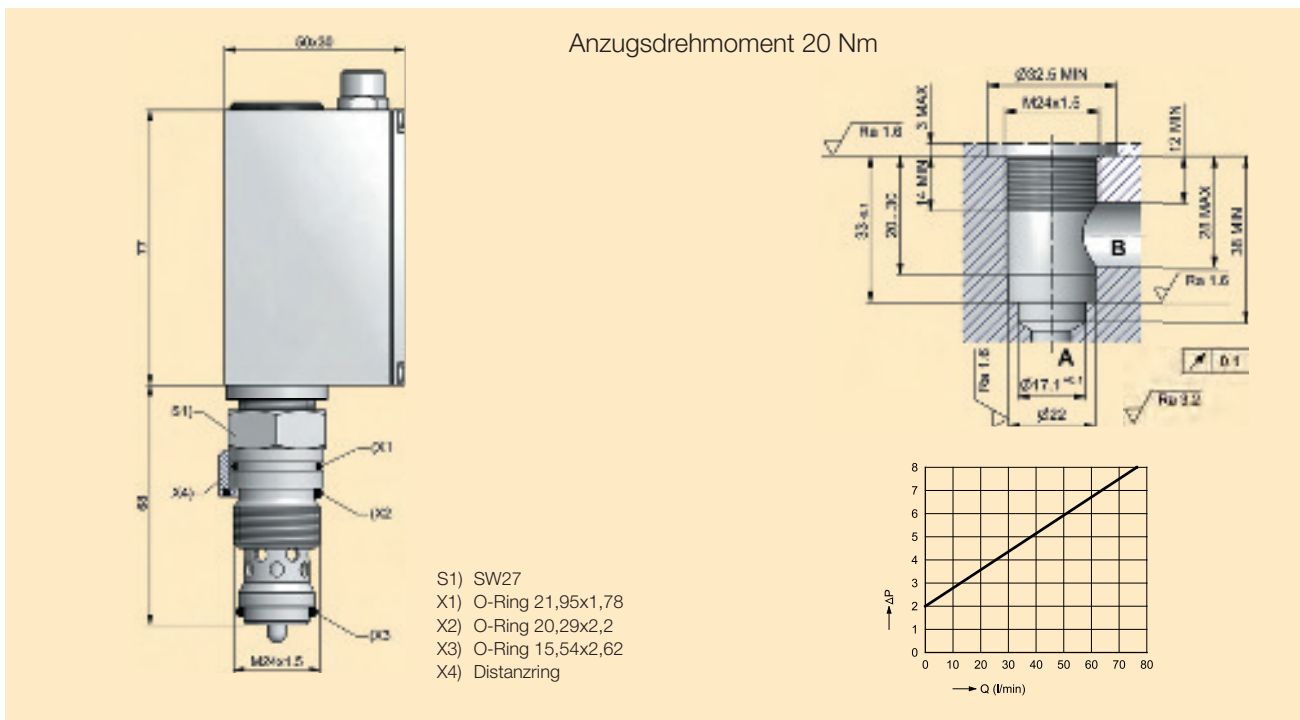
\* FS = FullScale (Messbereichsendwert)

Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur (°C)	+10...+60
Lagertemperatur (°C)	-20...+80
Medientemperatur (°C)	+80
Filtration	25 $\mu$ m
Viskositätsbereich	15...100 cSt.
Elektrischer Anschluss an Handmessgerät	
Steckverbindung	5 pin, push-pull
EM-Verträglichkeit	
Störaussendung	EN 61000-6-3
Störfestigkeit	EN 61000-6-2

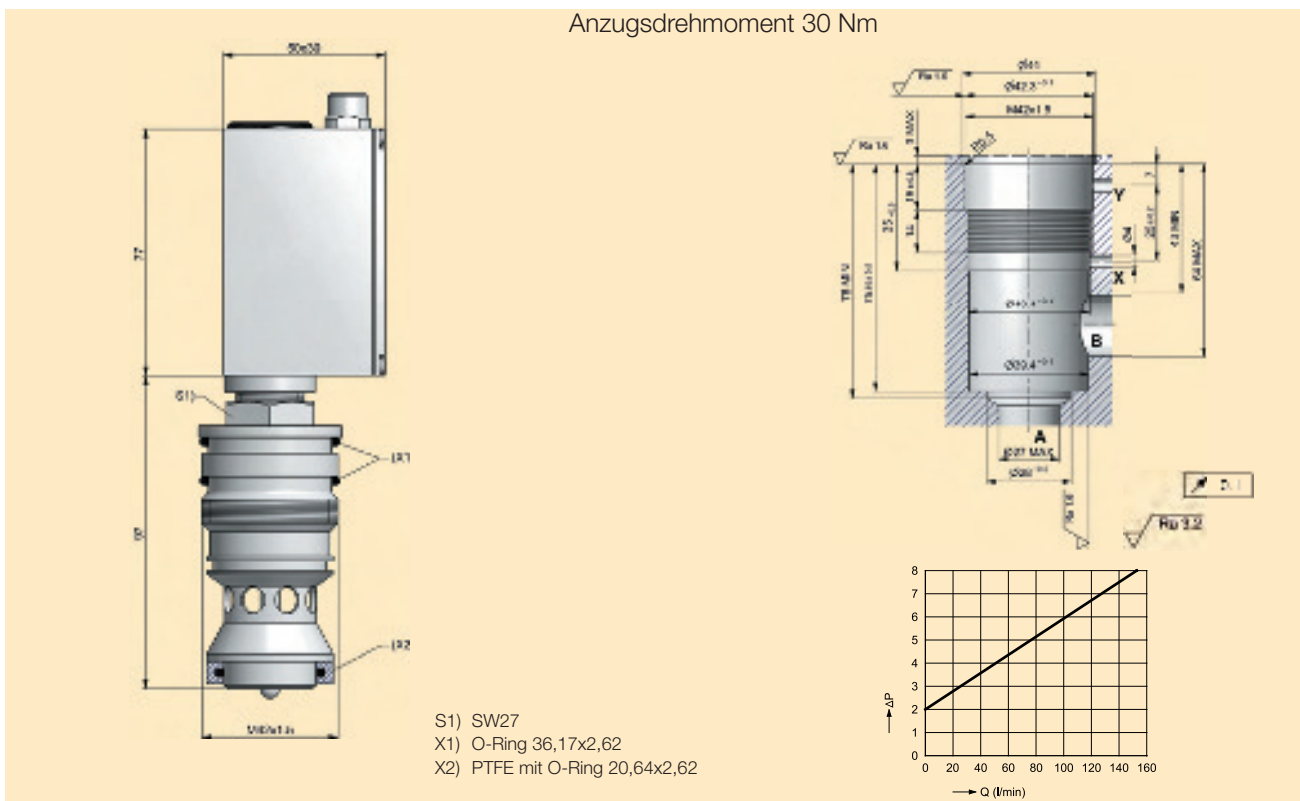
# 18 Durchflussmesser SCQ analog

## Maßzeichnungen

### Einschraubloch und Druckabfallkurve SCQ-060



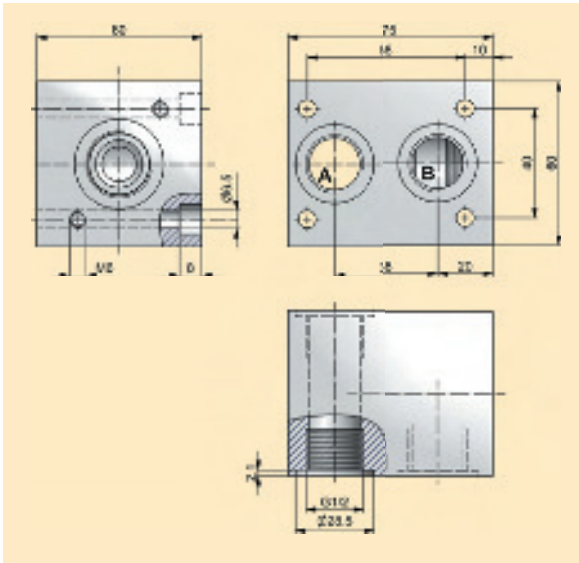
### Einschraubloch und Druckabfallkurve SCQ-150



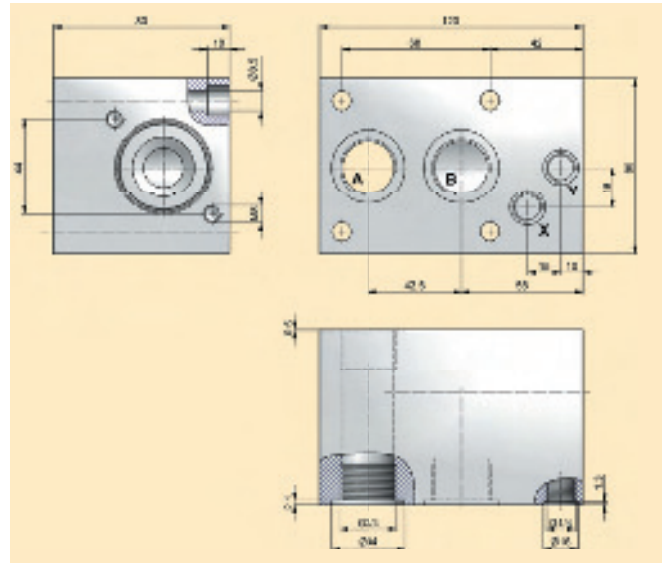
# 18 Durchflussmesser SCQ analog

## Maßzeichnungen

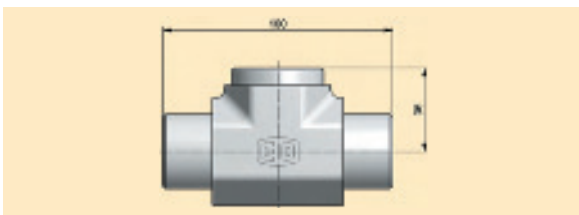
Anschlussblock SCAQ-060



Anschlussblock SCAQ-150



IN-LINE-Adapter SCAQ-GIR1/2



# 18 Durchflussmesser SCQ analog

## Lieferprogramm und Zubehör

<b>SCQ-Durchflusssensor (0...±60 l/min)</b>	<b>Bestellbezeichnung</b>
0...60 l/min (inkl. Distanzring)	SCQ-060-0-02
Distanzring für SCQ-060	SC-910
Dichtungssatz für SCQ-060	SC-911
<b>SCAQ-IN-LINE-Adapter (60 l/min)</b>	<b>Bestellbezeichnung</b>
1/2" BSPP Innen (A-B) und M24 Innen für SCQ-060	SCAQ-GIR1/2CFX
<b>SCAQ-Anschlussblock (60 l/min)</b>	<b>Bestellbezeichnung</b>
1/2" BSPP Innen (A-B) und M24 Innen für SCQ-060	SCAQ-060
mit Verschlusschraube:	
1/2" BSPP Außen (A-B)	SCQ-R1/2-ED
<b>SCQ-Durchflusssensor (0...±150 l/min)</b>	<b>Bestellbezeichnung</b>
0...150 l/min	SCQ-150-0-02
Dichtungssatz für SCQ-150	SC-912
<b>SCAQ-Anschlussblock (150 l/min)</b>	<b>Bestellbezeichnung</b>
3/4" BSPP Innen (A-B) und M42 Innen für SCQ-150	SCAQ-150
mit Verschlusschrauben: 3/4" BSPP Außen (A-B)	SCQ-R3/4-ED
<b>SCK-Anschlusskabel analog</b>	<b>Bestellbezeichnung</b>
3 m (Stecker 5 pin - Stecker 5 pin)	SCK-102-03-02
5 m (Stecker 5 pin - Stecker 5 pin)	SCK-102-05-02
5-m-Verlängerungskabel (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-102-05-12
<b>SCQ-Durchflusssensor mit Kalibrierzeugnis nach ISO 9001</b>	<b>Bestellbezeichnung</b>
0...60 l/min (inkl. Distanzring)	K-SCQ-060-0-02
0...150 l/min	K-SCQ-150-0-02

## Volumenzähler SCVF

- Volumenzähler
- 4 Messbereiche bis 300 l/min
- Messgenauigkeit  $\pm 0,5$  % FS
- Druckfest bis 400 bar
- Hoher Viskositätsbereich
- Geräuscharm



### Volumenzähler zur hochgenauen Durchflussmessung in hydraulischen Anlagen

#### Funktion

Der SCVF ist ein Volumenzähler. Ein sehr präzise gearbeitetes Zahnradpaar wird vom Flüssigkeitsstrom angetrieben.

Der SCVF arbeitet in einem breiten Viskositätsbereich. Verschiedene Dichtungen ermöglichen eine Vielzahl von Anwendungen.

#### Anwendungen

Durch den hohen Viskositätsbereich können alle Flüssigkeiten gemessen werden, die pumpfähig sind und eine gewisse Schmierfähigkeit haben:

- Mineralöle
- Hydrauliköle
- Fette
- Bremsflüssigkeit (EPDM-Dichtung)
- Skydrol (Sonderversion)

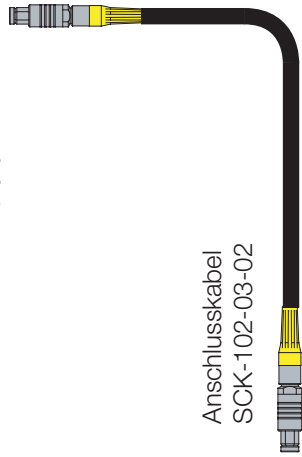
Sollen exakte Durchflussmessungen über einen hohen Viskositätsbereich erfasst werden, ist der Volumenzähler SCVF die ideale Lösung.

# 19 Volumenzähler SCVF

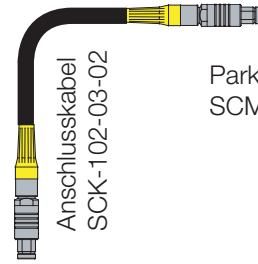
## Funktionsbeschreibung



The Parker Service Master *Plus*  
SCM-500-01-xx oder  
The Parker Service Master *Easy*  
SCM-330/340



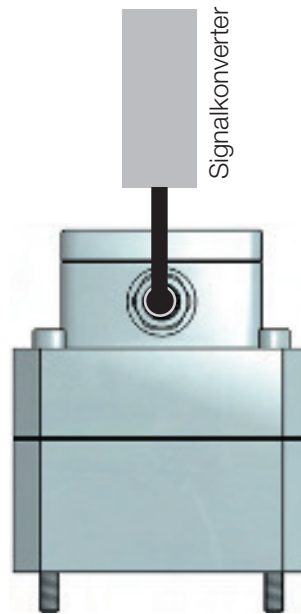
Anschlusskabel  
SCK-102-03-02



Anschlusskabel  
SCK-102-03-02



Parker Serviceman Plus  
SCM-155-0-02



Signalkonverter

Volumenzähler  
SCVF-xxx-00-02

## Technische Daten

Typ	SCVF-015	SCVF-060	SCVF-150	SCVF-300
Messbereich $Q_N$ (l/min)	0,2...15	0,4...60	0,6...150	1,0...300
Maximaler Messbereich $Q_{max}$ (l/min)	16,5	66	165	330
Betriebsdruck $P_N$ (bar)	400	400	315	315
Überlastdruck $P_O$ (bar)	480	480	350	350
Anschluss	G3/8 BSPP	G1/2 BSPP	G1 BSPP	G1 BSPP
Gewicht (kg)	3,8	8,1	23	27

### Genauigkeit

Kennlinienabweichung  $\pm 0,5$  % FS ab 20 cSt.

Ansprechzeit nach 400 ms

### Material

Gehäuse Guss GGG40

Dichtung FKM

Medienberührende Teile FKM, Stahl, GGG40

Schutzart IP65 EN 60529

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur (°C) -15...+80

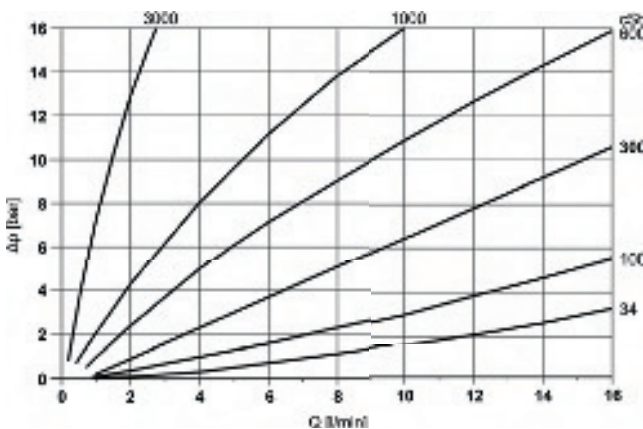
Lagertemperatur (°C) -15...+80

Medientemperatur (°C) -15...+120

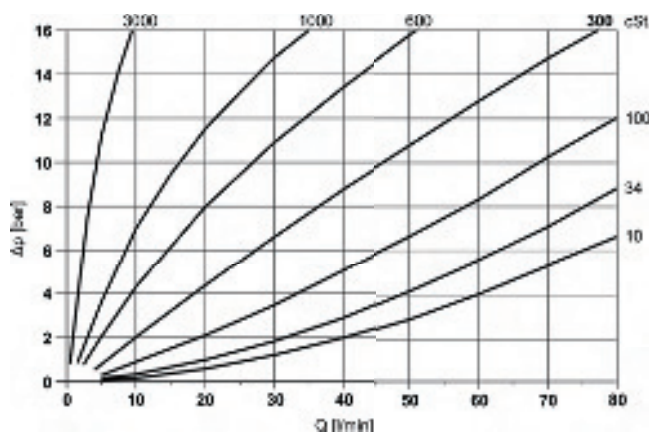
Viskositätsbereich ab ca. 1 cSt.

Filtration 20  $\mu$ m

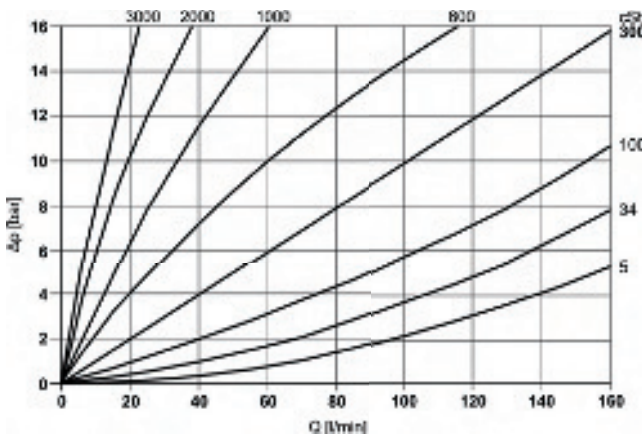
SCVF-015  $\Delta p$ -Viskosität



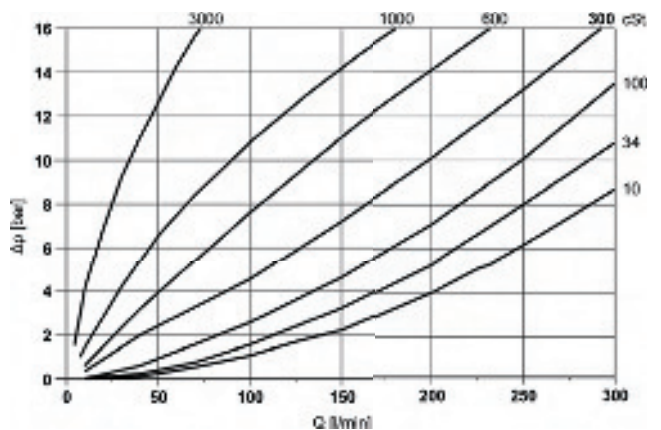
SCVF-060  $\Delta p$ -Viskosität



SCVF-150  $\Delta p$ -Viskosität

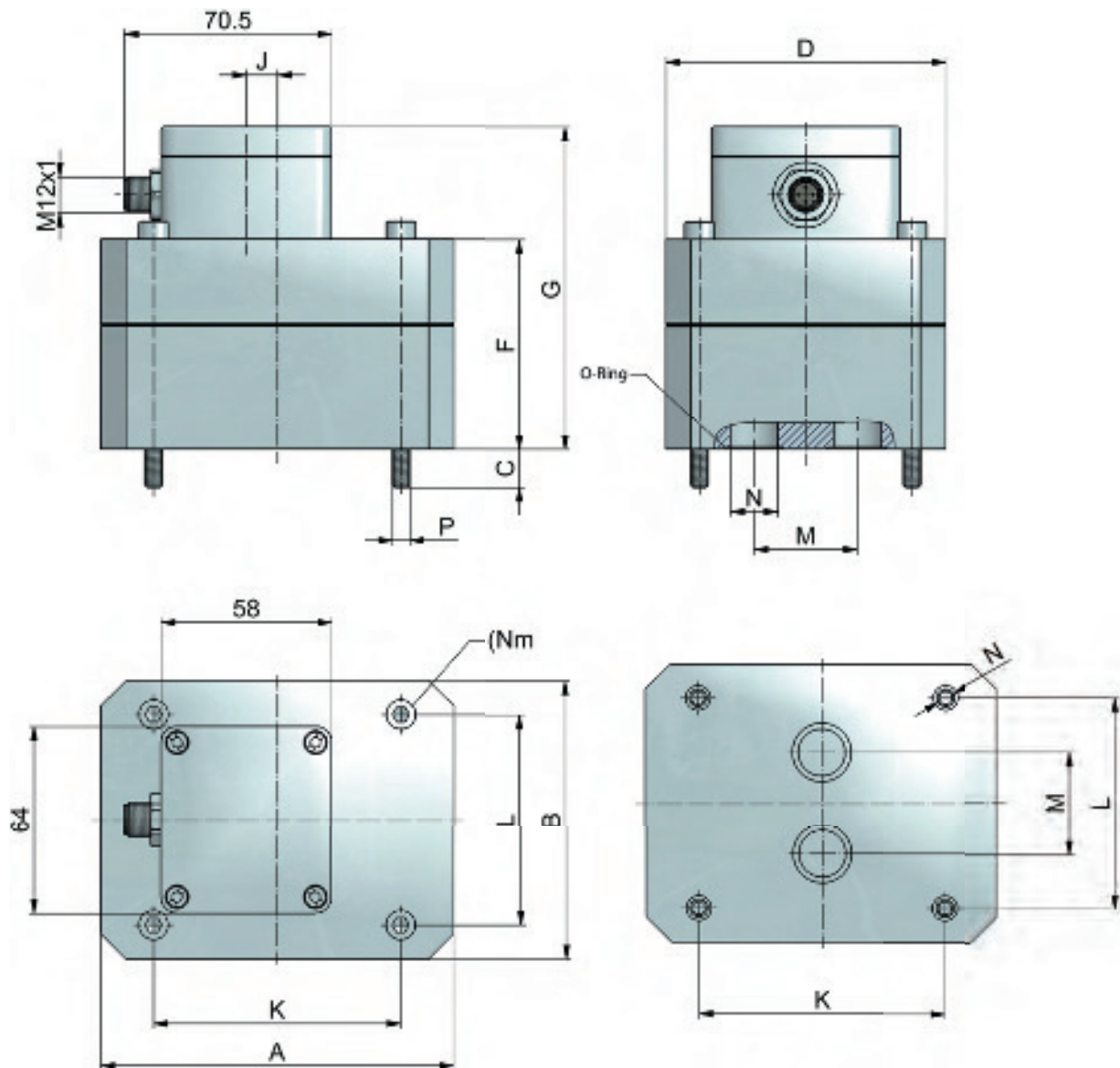


SCVF-300  $\Delta p$ -Viskosität



# 19 Volumenzähler SCVF

## Maßzeichnungen

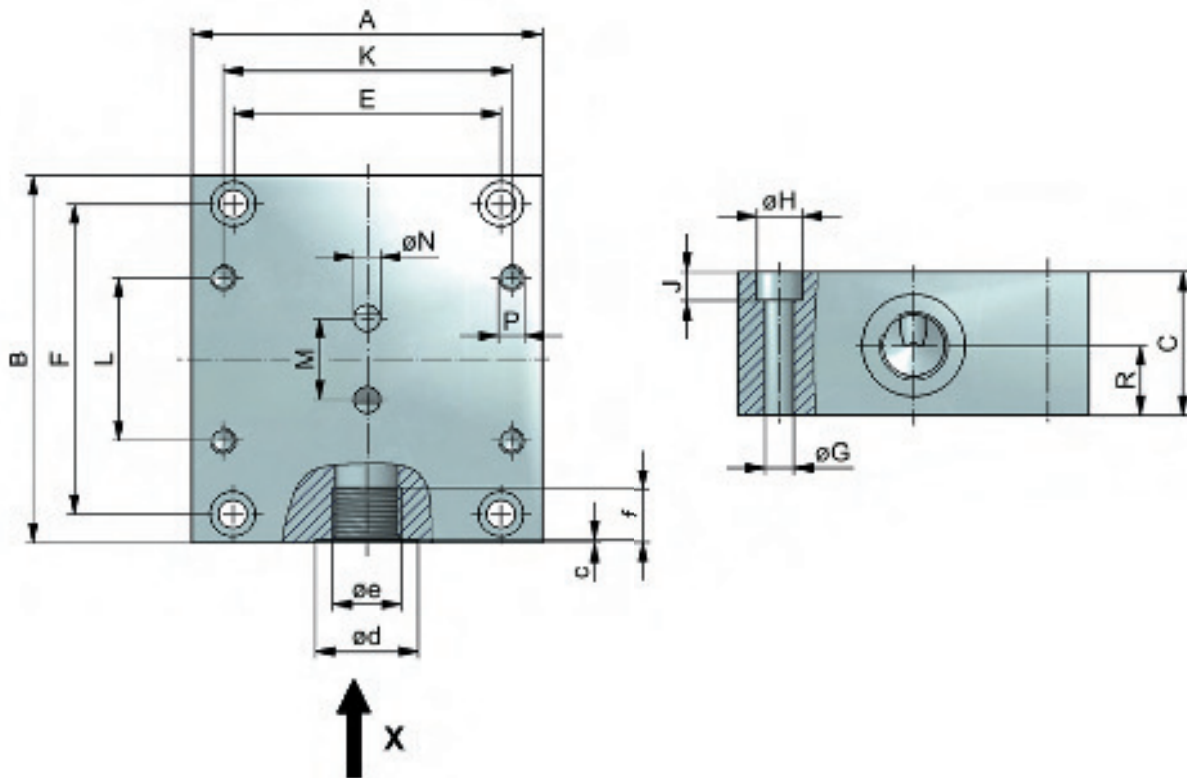


Typ	Gewicht (kg)	Drehmoment (Nm)	A	B	C	D	F	G	J	K	L	M	øN	P
SCVF-015	2	14	85	60	13	60	57	95	-	70	40	20	9	M6
SCVF-060	5,2	35	120	95	13	95	72	110	10,5	84	72	35	16	M8
SCVF-150	9	120	170	120	18	120	89	127	46,5	46	95	50	25	M12
SCVF-300	13	120	170	120	18	120	105	143	40	46	95	50	25	M12

Alle Maße in mm



## Maßzeichnungen und Bestellnummern



Typ	(kg)	A	B	C	E	F	$\phi G$	$\phi H$	J	K	L	M	$\phi N$	P	R	c	$\phi d$	$\phi e$ BSPP	f
SCVF-015	1,8	85	90	35	65	76	7	11	7	70	40	20	6,5	M6/t = 14	17	0,7	25	G3/8	13
SCVF-060	2,9	100	120	37	80	106	7	11	7	84	72	35	12	M8/t = 18	17,5	0,7	29	G1/2	15
SCVF-150 SCVF-300	14	160	165	80	140	145	9	15	9	46	95	50	25	M12/t = 24	28	1	42	G1	19

Alle Maße in mm

## Lieferprogramm und Zubehör

SCVF inkl. Anschlussplatte mit Signalkonverter	Bestellbezeichnung
0,1...015 l/min	SCVF-015-00-02
0,4...060 l/min	SCVF-060-00-02
0,4...150 l/min	SCVF-150-00-02
1,0...300 l/min	SCVF-300-00-02

SCK-Anschlusskabel analog	Bestellbezeichnung
3 m (Stecker 5 pin - Stecker 5 pin)	SCK-102-03-02
5 m (Stecker 5 pin - Stecker 5 pin)	SCK-102-05-02
5-m-Verlängerungskabel (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-102-05-12

# 20 Anschlusskabel SCK

## Anschlusskabel SCK

- Kompakt
- Störsicher
- Kompatibel zu allen Diagnosesensoren und Diagnosemessgeräten
- Push-Pull-Stecker
- Unterschiedliche Längen
- Ölbeständiges Material

### Kabel für CAN-Bus-Sensoren

Die Parker CAN-Bus-Kabel dienen zum Anschluss von Parker CAN-Bus-Sensoren an den **The Parker Service Master Plus** SCM-500 oder dem **Parker Serviceman Plus** SCM-155-2-05.

Sie bieten einfache und sichere Verbindung durch die Schnell-Steck-Schraubverbindung SPEEDCON®\*.

### Anschlusskabel CAN

SCK-401-xx-4F-4M



### Y-Verteiler CAN

SCK-401-0.3-Y



### T-Verteiler CAN

SCK-401-T



### Y-Verteiler CAN

SCK-401-Y



### Abschlusswiderstand CAN

SCK-401-R



### Kabel für analoge Sensoren

Die **SensoControl**® Diagnosekabel wurden gemäß den Bedürfnissen in rauen Arbeitsumgebungen konzipiert.

### 5-pin-Ausführung

Die 5-pin-Kabel mit Push-Pull-Steckern sind für alle 5-pin-Analoganschlüsse geeignet.

### 4-pin-Ausführung

Die Diagnosekabel mit einem 4-pin-Stecker sind nur zu den Typen des Serviceman SCM-150-1-01/02 und SCM-152-2-08 kompatibel.

### Anschlusskabel (5 pin)

SCK-102-xx-02



### Verlängerungskabel (5 pin)

SCK-102-05-12



### Adapter

SCK-002-08

(zum Anschluss von 4-pin-Sensoren an aktuelle Geräte)



### Anschlusskabel (4 pin)

SCK-102-02-08

(zum Anschluss aktueller Analogensoren an Geräte mit 4-pin-Anschluss)



\* SPEEDCON® Eingetragenes Markenzeichen der Firma PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG

## Technische Daten

Steckergehäuse		
Werkstoff	Cu-Legierung	
Oberfläche	verchromt	
Schutzart (im gesteckten Zustand)	analog IP54 CAN IP67	
Kabel		
Mantel	PUR	
Farbe	schwarz	
Zulässige Temperatur	ruhender Zustand bewegter Zustand	-20 ... +70 °C -5 ... +70 °C
Schirm	Cu-Abschirmgeflecht	

## Lieferprogramm und Zubehör

SCK-Anschlusskabel analog	Bestellbezeichnung
3 m (Stecker 5 pin - Stecker 5 pin)	SCK-102-03-02
5 m (Stecker 5 pin - Stecker 5 pin)	SCK-102-05-02
5-m-Verlängerungskabel (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-102-05-12
Adapter (Buchse 4 pin - Stecker 5 pin)	SCK-002-08
2 m (4 pin) nur für alte Versionen des Serviceman (SCM-150-1-01/02 und SCM-152-2-08)	SCK-102-02-08

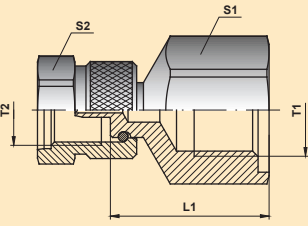
SCK-Anschlusskabel CAN*	Bestellbezeichnung
0,5 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-0.5-4F-4M
2 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-02-4F-4M
5 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-05-4F-4M
10 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-10-4F-4M
20 m (Stecker 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-20-4F-4M
Y-Verteiler CAN	SCK-401-Y
Y-Verteiler CAN inkl. 0,3-m-Kabel	SCK-401-0.3-Y
T-Verteiler CAN	SCK-401-T
Abschlusswiderstand** CAN (Buchse 5 pin - Buchse 5 pin)	SCK-401-R

\* andere Längen auf Anfrage

\*\* je CAN-Netz wird ein Abschlusswiderstand benötigt

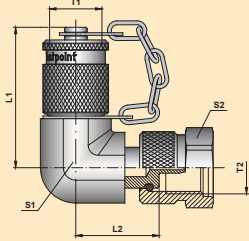
# 21 Diagnoseadapter SCA

## Diagnoseadapter SCA



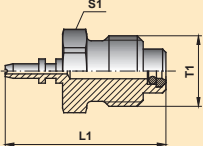
### Diagnoseadapter

Bestell-bezeichnung	PN	Pmax	PBerst	T1	T2	L1	S1	S2
SCA-1/4-EMA-3	630 bar	1.200 bar	2.000 bar	1/4" BSPP	M16x2	32	27	22
SCA-1/2-EMA-3	630 bar	800 bar	1.200 bar	1/2" BSPP	M16x2	36	30	22
SCA-1/2-EMA-3-HP	630 bar	1.200 bar	2.000 bar	1/2" BSPP	M16x2	36	32	22

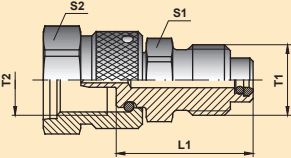


### 90°-Diagnoseadapter mit Messkupplung

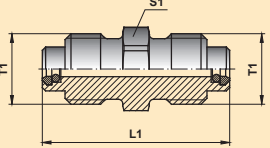
Bestell-bezeichnung	PN	Pmax	PBerst	T1	T2	L1	L2	S1	S2
SCA-90-EMA-3	630 bar	800 bar	1.200 bar	M16x2	M16x2	52	28,5	19	22



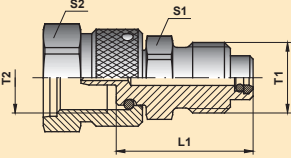
**SCA-EMA-3/1**



**SCA-EMA-3/2**



**SCA-EMA-3/3**



**SCA-EMA-3/4**

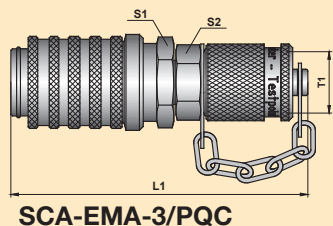
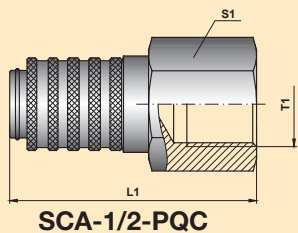
### Diagnosekupplung

Bestell-bezeichnung	PN	Pmax	PBerst	T1	T2	L1	S1	S2
SCA-EMA-3/1	630 bar	800 bar	1.200 bar	M16x2	—	37	17	—
SCA-EMA-3/2	630 bar	800 bar	1.200 bar	M16x2	M12x1.65	31	17	22
SCA-EMA-3/3	630 bar	800 bar	1.200 bar	M16x2	M16x2	43	17	—
SCA-EMA-3/4	630 bar	800 bar	1.200 bar	M16x2	M16x1.5	31	17	22



Druckbereiche beachten!  
Adapter dürfen nur zusammen mit den in diesem Katalog aufgeführten Produkten benutzt werden.

## Technische Daten und Bestellnummern



### Parker Diagnostik-Schnellverschlusskupplung

Bestellbezeichnung	PN	Pmax	PBerst	T1	L1	S1	S2
SCA-1/4-PQC	400 bar	600 bar	1.000 bar	1/4" BSPP	—	—	—
SCA-1/2-PQC	400 bar	600 bar	1.000 bar	1/2" BSPP	59	27	—
SCA-EMA-3/PQC	400 bar	600 bar	1.000 bar	M16x2	78	21	17



Druckbereiche beachten!  
Adapter dürfen nur zusammen mit den in diesem Katalog aufgeführten Produkten benutzt werden.

## 22 Gerätekoffer für Parker Handmessgeräte

### Gerätekoffer für Parker Handmessgeräte



SCC-120



SCC-DRV-300



SCC-200



SCC-500



Alle Gerätekoffer ohne Inhalt

## 22 Gerätekoffer für Parker Handmessgeräte

### Gerätekoffer für Parker Handmessgeräte

SCC-Gerätekoffer	Bestellbezeichnung
bietet Platz für folgende Komponenten:	
2x ServiceJunior mit EMA-Adapter	SCC-120
The Parker Service Master <i>Easy</i> , 6x SCK, 8x SCPT, 1x SCT, 1x SCRPM, 1x SCFT-015/060/150/300/600 oder 1x SCFT-150-DRV	SCC-DRV-300
1x Parker Serviceman Plus, 3x SCP oder 3x SCPT, 2x SMA-3, 3x SCK	SCC-200
1x The Parker Service Master <i>Plus</i> und 1x The Parker Service Master <i>Easy</i> , 12x SCK, 8x SCPT, 1x SCT, 1x SCRPM, 1x SCFT-015/060/150/300/600/750 oder 1x SCFT-150-DRV	SCC-500



Alle Gerätekoffer ohne Inhalt