



Die STAUFF Mess- und Prüfgeräte der PPC Baureihe eignen sich hervorragend für das Messen aller relevanten Größen in fluidtechnischen Systemen wie Druck, Differenzdruck, Temperatur, Durchfluss und Leistung. Je nach Typ ermöglichen sie das Auswerten, Speichern und Weiterverarbeiten in PCs oder Notebooks. Sie wurden speziell für die wachsenden Anforderungen an Systemüberwachung, Fehlersuche und Messwertermittlungen in hydraulischen und pneumatischen Anlagen entwickelt. Es gibt zahlreiche Anwendungsgebiete:

- Industriehydraulik
- Mobil-, Agrar- und Forsthydraulik
- Schiffs- und Offshore-Hydraulik
- Chemie und Petrochemie
- Energie- und Klimatechnik
- Heizungs- und Sanitärtechnik

Die Hydraulikmess- und Prüfgeräte der Baureihe PPC-04/2 zeichnen sich durch eine einfache Bedienung mittels 8 Tasten aus. Sie eignen sich für gleichzeitigen Anschluss zweier Sensoren und stellen auf ihrem zweizeiligen Display die Messwerte als Zahlenwerte dar. Die Messgeräte der Baureihe PPC-06/08-plus bieten je nach Typ die Möglichkeit zum Anschluss von 3 oder 4 Sensoren. Sie besitzen einen internen Speicher und können die Messwerte nicht nur als Zahlenwerte ausgeben, sondern auch als Diagramme auf Ihrem PC darstellen.

Die Baureihe PPC-06/08 wurde vollständig überarbeitet und durch die Baureihe PPC-06/08-plus ersetzt. Sie verfügen jetzt über eine eingebaute USB-Schnittstelle, einen größeren Datenspeicher und eine längere Betriebsdauer im Akkubetrieb. Sie arbeiten mit den selben Sensoranschlüssen wie die Baureihe PPC-06/08/12. Deshalb lässt sich der PPC-06/08-plus denkbar einfach mit den Sensoren verbinden.

Eine Weiterentwicklung innerhalb der PPC-Baureihe ist das neue PPC-Pad. Es ist das Ergebnis der gestiegenen Anforderungen an den Hydrauliktechniker, der mit immer komplexeren Systemen zurecht kommen muss. Das neue Gerät ist ein Schritt auf dem Weg zur Verschmelzung der Bereiche Hydraulik und Elektronik. Mit dem neuen CAN-Bussystem ist es ideal für die wachsenden Anforderungen der unmittelbaren Zukunft gerüstet. Das scharfe, große Farbdisplay zeigt die Messwerte gut ablesbar an.

Alle Hydraulikmess- und Prüfgeräte der Baureihe PPC und die zugehörigen Sensoren sind auch als kalibrierte Version erhältlich.

Jedes Gerät wird dann mit einem eigenen Kalibrierzertifikat ausgeliefert. Natürlich können die Hydrauliktestgeräte und Sensoren auch nachträglich kalibriert werden. Die optionale und nachträgliche Kalibrierung muss über eine spezielle Bestellbezeichnung angefordert werden

Messgeräte ▪ PPC-Baureihe

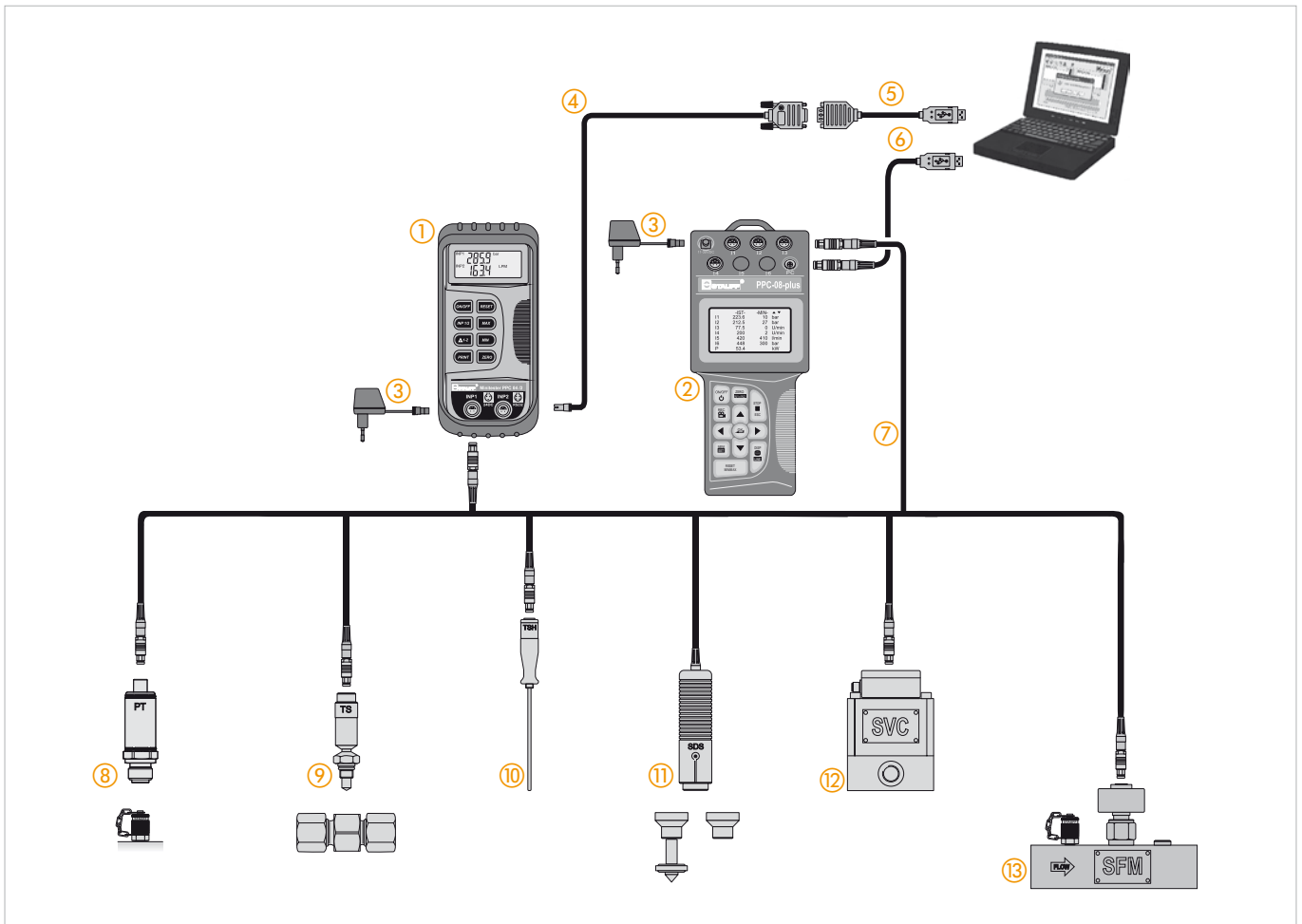
Messgeräte						
Optionen	PPC-04-B/2	PPC-04-A/2	PPC-04-AP/2	PPC-06-plus	PPC-08-plus	PPC-Pad

Akkubetrieb	-	●	●	●	●	●
Batteriebetrieb	●	-	-	-	-	-
Anzahl der Sensoreingänge	2	2	2	3	4	max. 6+CAN
PC-Schnittstelle	-	-	RS-232	USB	USB	USB / Ethernet
Online-Funktion	-	-	●	●	●	●
Interner Datenspeicher	-	-	-	●	●	●
Programmierung automatischer Prüflauf	-	-	-	●	●	●
Interne Triggerfunktion	-	-	-	●	●	●
Daten-Display	●	●	●	●	●	●
Grafik-Display	-	-	-	●	●	●
Displaybeleuchtung	-	-	-	●	●	●
Kurvendarstellung auf dem Display	-	-	-	-	-	●
PC-Software-Kit	-	-	○	●	●	●

Druckmessung	●	●	●	●	●	●
Temperaturmessung	●	●	●	●	●	●
Durchflussmessung	●	●	●	●	●	●
Drehzahlmessung	●	●	●	●	●	●
Frequenzmessung	-	-	-	●	●	●
Externe Triggerfunktion	-	-	-	●	●	●
Fremdsensoren	-	-	-	●	●	●
Strom- / Spannungsadapter	-	-	-	●	●	●
STAUFF-CAN-Sensor	-	-	-	-	-	●

○ = optional, ● = Standard, - = nicht verfügbar

Messgeräte ■ PPC-Baureihe



- ① Messgerät PPC-04/2
Maximal 2 Anschlusskabel für Sensoren gleichzeitig anschließbar.
- ② Messgeräte PPC-06-plus oder PPC-08-plus
Maximal 3 oder 4 Anschlusskabel für Sensoren gleichzeitig anschließbar.
- ③ Netzgerät PPC-04/12-110/230V AC
(nicht für PPC-04-B/2)
- ④ PC-Anschlusskabel als Bestandteil des PC-SET-04-SW-CAB
- ⑤ PC-Adapterkabel PPC-04/12-RS232-to-USB-CAB
- ⑥ PPC-Anschlusskabel als Bestandteil des PC-Sets PC-SET-06/08-plus-SW-CAB (USB)
- ⑦ 5-Pin-Anschlusskabel für Sensoren PPC-04/12-CAB3 (3 m / 9.84 ft), wahlweise mit Verlängerungskabel PPC-04/12-CAB5-EXT (5 m / 16.40 ft)
- ⑧ PPC-04/12-PT-/2 Drucksensor
- ⑨ Einschraub-Tempersensoren PPC-04/12-TS mit Anschluss M10 x 1, wahlweise mit gerader Rohrverschraubung SGV-16S-G-C6F
- ⑩ Stab-Tempersensoren PPC-04/12-TSH
- ⑪ Drehzahlsensoren PPC-04/12-SDS-CAB mit integriertem Anschlusskabel, wahlweise mit Kontaktadapter PPC-04/12-SKA-Contact oder Fokussieradapter PPC-04/12-SKA-Focus
- ⑫ Durchflussmesser PPC-04/12-SVC mit integriertem Signalwandler
- ⑬ Durchflussmesser PPC-04/12-SFM mit integriertem Signalwandler, mit Anschlussmöglichkeit für Druck- und Tempersensoren

Kalibrierzertifikate



Alle Geräte auch mit Kalibrierzertifikat erhältlich.

Messgerät - Typ PPC-04/2



Zwei separate Sensoreingänge

Produktbeschreibung

Die Messgeräte PPC-04/2 sind prädestiniert für Inbetriebnahme, Service- und Wartungsarbeiten von fluidtechnischen Systemen. Immer präziser werdende Hydraulik-Anlagen erfordern eine schnelle und unkomplizierte Überprüfung der hydraulischen Eckdaten.

- Zweizeiliges Display
- 5-Pin-Sensoreingang
- "ZERO"-Funktion

Das Messgerät PPC-04/2 lässt sich mittels seiner acht Tasten einfach bedienen. Wie alle Geräte der PPC Baureihe eignet es sich hervorragend zur Messung von Betriebsdruck, Spitzendruck, Differenzdruck, Medientemperatur, Durchflussmenge und Drehzahl.

Das Gerät verfügt über zwei separate Messeingänge, an welchen automatisch die angeschlossenen Sensoren erkannt werden. Das zweizeilige Display ermöglicht die gleichzeitige Darstellung beider Sensoreingänge. Die Messeinheit kann während des Einschaltens per Tastendruck gewählt werden.

Die Unempfindlichkeit des Gerätes setzt sich in der Gummi-Schutzhülle, welche das eigentliche Messgerät vor Stößen schützt, fort. Die Spannungsversorgung wird entweder von einer handelsüblichen 9 V Block-Batterie (PPC-04-B/2) oder von einem integrierten Akku (PPC-04-A/2 und PPC-04-AP/2) übernommen.

Messungen über einen großen Zeitraum werden durch ein Netzgerät möglich (nicht für PPC-04-B/2), welches gleichzeitig zum Laden des Akkus dient. Der Datenausdruck dient der Dokumentationspflicht im Rahmen der ISO 9001 und ist CE-konform.

Über einen Datenausgang (nur für PPC-04-AP/2) kann der PPC-04/2 an einen PC mit Schnittstelle RS-232 angeschlossen werden. Eine Verbindung mit einer USB-Schnittstelle ist durch die Verwendung eines optionalen Adapters möglich. Die separat bestellbare PPC-04/2 Software ist kompatibel zu den gängigen PC-Betriebssystemen wie Windows 95®, Windows 98®, Windows 2000®, Windows NT®, Windows XP®, Windows Vista® und Windows 7®.

Der Anschluss der Drucksensoren ist auch unter Druck bei eingeschaltetem System möglich. Die Temperatur- und Volumenstromsensoren sind in die Rohrleitungen zu montieren. Die Drehzahlmessung erfolgt berührungslos mittels einer optischen Markierung auf den rotierenden Teilen. Zur Differenzdruckmessung sind zwei Druckaufnehmer mit identischen Messbereichen erforderlich.

Die Geräte sind auch als Komplettsystem erhältlich (siehe Seite D26).

Hinweis: Das Messgerät besitzt keinen internen Messwertespeicher (außer dem temporären MIN-/MAX-Speicher)!

Technische Daten

Werkstoffe

- Kunststoffgehäuse aus ABS in Gummi-Schutzhülle mit Trageriemens und Aufstellbügel

Abmessungen und Gewicht

- L/W/H: 145 x 70 x 40 mm / 5.71 x 2.76 x 1.57 in
- Gewicht: 330 g / .73 lbs

Messung / Anzeige

- Druck: in bar und PSI
- Temperatur: in °C und °F
- Volumenstrom: in l/min und US GPM
- Drehzahl: in 1/min
- Zweizeiliges LCD-Display (4-stellig)
- Ziffernhöhe: 8 mm / .32 in
- Datenausgang mit Anschlussmöglichkeit für Notebook oder PC (nur PPC-04-AP/2)

Spannungsversorgung

- Netzgerät 110/230 V AC (50/60 Hz) (PPC-04-A/2 und PPC-04-AP/2)
- interner Akku 9 V / 110 mAh
- Betriebsdauer bei Akkubetrieb ca. 5 Stunden

Sensoreingänge (5-Pin)

- automatische Sensorererkennung
- Eingangssignal: 0 ... 3 V DC (R = 470 kΩ)
- Abtastrate: 2 ms
- Genauigkeit: $\pm 0,25\% \text{ FS}^*$

Datenausgang

- RS-232 Schnittstelle
- optional mit Adapter RS-232 auf USB

Zulässige Temperaturbereiche

- Umgebungstemp.: 0 °C ... +50 °C / +32 °F ... +122 °F
- Lagerungstemp.: -20 °C ... +60 °C / -4 °F ... +140 °F

- relative Feuchte: <math>< 85\%</math>
- CE-Zulassung

Schutzart

- Schutzart IP 54: Staub geschützt und geschützt gegen Spritzwasser

Bestellschlüssel

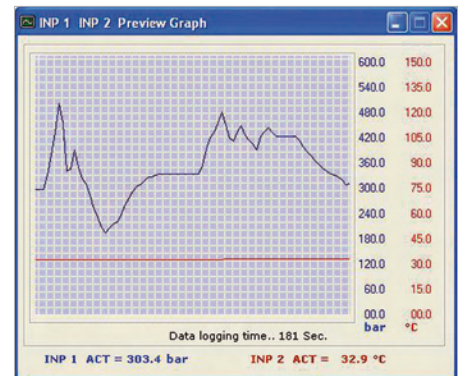
PPC-04 - B/2

① Baureihe und Typ
Messgerät **PPC-04**

② Ausführung
mit Batterie **B/2**
mit Akku **A/2**
mit Akku und Datenausgang **AP/2**

Software

Für den PPC-04-AP/2 ist optional ein PC-Set für den Anschluss an einen PC oder ein Notebook verfügbar. Dieses Set beinhaltet sowohl einen PC-Adapter (Anschluss RS-232, Länge: 2 m / 6.56 ft) als auch die zugehörige PC-Software. Die ermittelten Messwerte können bequem als Datenreihe oder Diagramm mit Microsoft Excel® verarbeitet werden.



Messgerät - Typ PPC-06/08-plus



PPC-08-plus mit 4 Sensoreingängen



Bestellschlüssel

PPC - 06-plus

①

②

① Baureihe und Typ

 Messgerät **PPC**

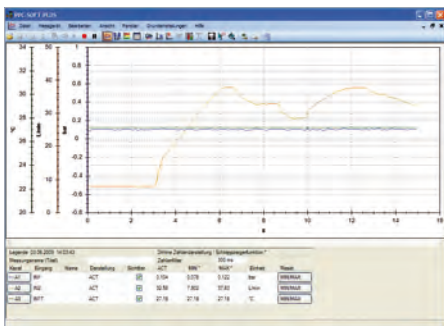
② Ausführung

 mit 3 Sensoreingängen **06-plus**
 mit 4 Sensoreingängen **08-plus**

Ausführung	Anzahl Sensoreingänge	integrierter Datenspeicher für Messwertspeicher	Kurvenspeicher
06-plus	3	1000000 Punkte	240000 Punkte
08-plus	4		

Software

Standardmäßig gehört ein PC-Set, bestehend aus einem USB-Anschlusskabel, Länge 1,5 m / 4.9 ft und der zugehörigen PC-Software, zum Lieferumfang eines jeden PPC-06-plus und PPC-08-plus. Die ermittelten Daten und Messkurven können über die Software bequem mit Microsoft Excel® verarbeitet werden.



Technical Daten

Werkstoffe

- Kunststoffgehäuse aus glasfaserverstärktem PA

Abmessungen und Gewicht

- L/W/H: 235 x 106 x 53 mm / 9.25 x 4.17 x 2.09 in
- Gewicht: 530 g / 1.17 lbs

Messung / Display

- Druck: in bar und PSI
- Temperatur: in °C und °F
- Volumenstrom: in l/min und US GPM
- Drehzahl: in 1/min
- digitales LCD-Display: 128 x 64 Pixel
- sichtbare Fläche: 72 x 40 mm / 2.84 x 1.58 in
- automatische Ziffernhöhen-Einstellung
- Ziffernhöhe: 6 mm / .24 in bei achtzeiliger Darstellung
- Datenausgang mit Anschlussmöglichkeit für Notebook und PC
- 12-Tasten-Folientastatur
- elektromagnetische Verträglichkeit (EMC):
 Störaussendung: DIN EN 50081, Teil 1
 Störfestigkeit: DIN EN 50082, Teil 2
- Auto Power Off (nach 20 Minuten)
- Batteriezustandsanzeige

Messwertspeicher

- Speicherintervall (1 ms ... 10 s) oder variable Speicherzeit (2 s ... 100 h)
- manuelles und automatisches Triggern

Spannungsversorgung

- Netzgerät 110/230 V AC (50/60 Hz)
- Akkuladeschaltung
- interner Ni-Metall-Hybrid-Akku 7,2 V / 700 mAh
- Betriebsdauer bei Akkubetrieb ca. 8 Stunden

Sensoreingänge (5-Pin)

- automatische Sensorerkennung
- Eingangssignal: 0 ... 3 V DC (R = 470 kΩ)
- Frequenzbereich: 0,5 Hz ... 30 kHz
- Abtastrate: 1 ms
- Genauigkeit: < ±0,25 % FS*

Datenausgang

- integrierter USB-Anschluss (USB 2.0)
- Online-Datenübertragung zum PC
 Geschwindigkeit individuell wählbar (5 ms ... 60 s)

Zulässige Temperaturbereiche

- Umgebungstemp.: 0 °C ... +50 °C / +32 °F ... +122 °F
- Lagerungstemp.: -25 °C ... +60 °C / -13 °F ... +140 °F
- Temperaturfehler: < 0,02 % / °C

- relative Feuchte: < 80 %
- CE-Zulassung
- Schutzart IP 54: Staub geschützt und geschützt gegen Spritzwasser

Produktbeschreibung

Die Messgeräte PPC-06/08-plus sind speziell für die wachsenden Anforderungen der Systemüberwachung und Fehlersuche in hydraulischen und pneumatischen Anlagen entwickelt worden. Die Messgeräte PPC-06/08-plus wurden komplett überarbeitet und ersetzt durch die Messgeräte PPC-06/08-plus. U.a. wurde der interne Datenspeicher zur Messwertfassung und -weiterverarbeitung vergrößert und die Menüführung vereinfacht. Sie arbeiten mit den gleichen Sensoranschlüssen wie die alten PPC-06/08/12 Baureihen.

- automatische Sensorerkennung
- vergrößerter integrierter Datenspeicher
- Langzeitaufzeichnungen von MIN-/MAX-Werten möglich
- interne Triggerfunktion
- externe Triggerfunktion
- Online-Datenübertragung
- Display-Beleuchtung
- Programmierung über PC und Notebook
- integrierter USB-Anschluss

Das ergonomisch gestaltete Gehäuse und das sich automatisch auf die entsprechende Zeilengröße einstellende LCD-Display ermöglichen einen problemlosen Einsatz auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen.

Die einzelnen Geräte PPC-06-plus und PPC-08-plus unterscheiden sich hierbei durch die Anzahl der Sensoreingänge (3- oder 4-Kanal-Technik).

Mit dem PPC-06-plus und dem PPC-08-plus lassen sich sämtliche relevanten hydraulischen Parameter wie Druck, Differenzdruck, Temperatur, Drehzahl, Durchfluss und hydraulische Leistungen messen, speichern und weiterverarbeiten. Insbesondere die umfangreichen Programmieroptionen und die interne Speicherkapazität ermöglichen vielfältige Mess- und Auswertverfahren wie Langzeitmessungen, Triggerfunktionen oder das Erfassen der Daten von Fremdsensoren.

Mit den PPC-plus Geräten können bis zu 1000000 Messpunkte und 250000 Kurvenspeicher-Punkte erfasst und gespeichert werden. Die ermittelten Werte können jederzeit über eine eingebaute USB-Schnittstelle an einen PC oder an ein Notebook übertragen werden. Die im Lieferumfang enthaltenen PPC-Software ist kompatibel zu den gängigen PC-Betriebssystemen (Windows 95®, Windows 98®, Windows 2000®, Windows NT®, Windows XP®, Windows Vista® und Windows 7®) und ermöglicht vielfältige Auswertungen.

Durch die automatische Sensorerkennung sind die Messgeräte PPC-06-plus und PPC-08-plus einfach zu bedienen und können ohne große Programmierungen individuell auf die Kundenanforderungen eingestellt werden.

Dabei bieten beide Messgeräte auch die Möglichkeit, Daten von Fremdsensoren zu erfassen und zu verarbeiten.

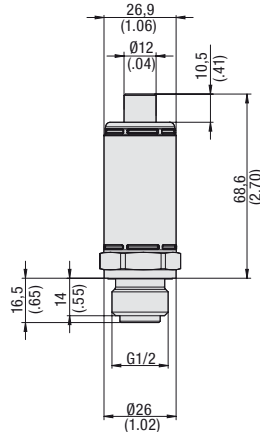
Die Geräte sind auch als Komplettsystem erhältlich (siehe Seite D26).

* FS = Full Scale = Messbereichsendwert

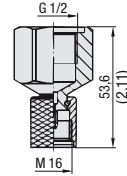
Drucksensor ■ Typ PPC-04/12-PT/2



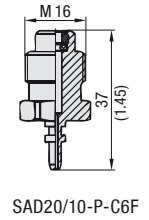
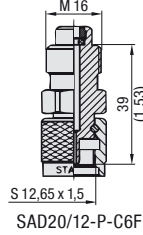
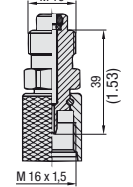
PPC-04/12-PT/2 mit Adapter und Kabel



SDA20-G1/2-C6F



SAD20/15-P-C6F



Produktbeschreibung

Die Drucksensoren PPC-04/12-PT/2 sind durch ihren 5-Pin-Anschluss mit allen Messgeräten der PPC-Baureihe einsetzbar. Als zusätzliches Feature können mit der neuen Generation der PPC-04/12-PT-Sensoren (gekennzeichnet mit "/>

Durch ihre robuste Edelstahlausführung, den schnellen Ansprechzeiten (< 1 ms) und der großen Genauigkeit ($\pm 0,25\%$ FS* typ.) mit automatischer Sensorerkennung sind die STAUFF Drucksensoren für den PPC eine sichere und flexible Lösung.

Hinweis: Zum Anschluss der Drucksensoren PPC-04/12-PT/2 an die aktuellen Messgeräte wird ein Kabel PPC-04/12-CAB3 (3 m / 9.84 ft) benötigt. Optional ist auch ein Verlängerungskabel PPC-04/12-CAB5-EXT (5 m / 16.40 ft) erhältlich.

Hinweis: Die Daten der Temperaturmessung der Sensoren PPC-04/12-PT/2 können nur mit den Messgeräten PPC-06/08-plus und PPC-Pad angezeigt und verarbeitet.

Technische Daten

- robustes Edelstahlgehäuse (1.4301)
- Dichtung FPM (Viton®)
- Gewicht: 200 g / .44 lbs
- geeignet für Gase und Flüssigkeiten (bei aggressiven Medien nur nach Rücksprache)
- 5-Pin-Anschluss
- Druckanschluss G1/2 (ohne Adapter)

Umgebungsbedingungen

- Medientemperatur: max. +105 °C / +221 °F
- Umgebungstemperatur: -25 °C ... +80 °C / -13 °F ... +176 °F
- Lagerungstemperatur: -20 °C ... +80 °C / -4 °F ... +176 °F
- kompensierter Bereich: -0 °C ... +85 °C / +32 °F ... +285 °F
- Lastwechsel (10⁶): 100

Elektrische Daten

- Eingangsspannung: 7 ... 12 V DC
- Stromverbrauch: 5 mA
- Ausgangssignal: 0 ... 3 V DC
- Ansprechzeit: 1 ms
- Langzeitstabilität: < 0,2 % FS* /a
- Vibrationsbelastung: IEC 68-2-6/10 ... 500 Hz
- Schockbelastung: IEC 68-2-29

Anschlussadapter für Drucksensoren PPC

Zusätzlich zu den Drucksensoren PPC-04/12-PT/2, sind unterschiedliche Adapter und Adaptersätze erhältlich, die nicht nur den Anschluss an das bekannte System STAUFF Test 20 (SDA20-G1/2-C6F), sondern auch an die Messkupplungen der Baureihen STAUFF Test 15/12/10 (SAD20/15-P-C6F, SAD20/12-P-C6F, SAD20/10-P-C6F).

Weitere Informationen über verfügbare Anschlussadapter finden Sie im Abschnitt STAUFF Test.

Bestellschlüssel



① Baureihe und Typ

Drucksensor **PPC-04/12-PT**

② Ausführung

siehe nachstehende Tabelle

③ Kalibrierung

ohne Kalibrierzertifikat (ohne) mit Kalibrierzertifikat **CAL**

Druckbereiche und Genauigkeiten

Ausführung	Druckbereiche und Genauigkeiten							
Sensor PPC-04/12-PT-	Druckmessbereich (bar/PSI)	Messart	Überlastdruck (bar/PSI)	Berstdruck (bar/PSI)	Genauigkeit ($\pm\%$ FS*) typ.	Genauigkeit ($\pm\%$ FS*) max.	Temperaturmessbereich (°C/°F)	Genauigkeit ($\pm\%$ FS*)
015/2	-1 ... 15** -14.5 ... 217	Relativdruck	30 435	150 2175	0,25	0,5	-25 ... 105 -13 ... 221	1,5
060/2	0 ... 60 0 ... 870	Absolutdruck	120 1740	500 7251	0,25	0,5	-25 ... 105 -13 ... 221	1,5
150/2	0 ... 150 0 ... 2175	Absolutdruck	300 4351	900 13053	0,25	0,5	-25 ... 105 -13 ... 221	1,5
400/2	0 ... 400 0 ... 5801	Absolutdruck	800 11603	1200 17404	0,25	0,5	-25 ... 105 -13 ... 221	1,5
600/2	0 ... 600 0 ... 8702	Absolutdruck	1200 17404	1800 26106	0,25	0,5	-25 ... 105 -13 ... 221	1,5
601/2	0 ... 600 *** 0 ... 8702	Absolutdruck	1200 17404	2500 36259	0,25	0,5	-25 ... 105 -13 ... 221	1,5

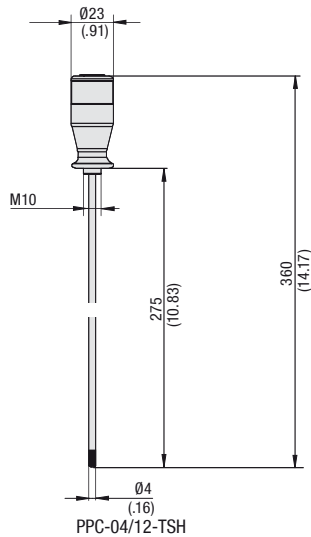
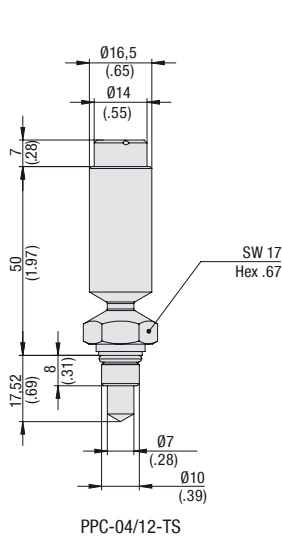
* FS = Full Scale = Messbereichsendwert

** 0 ... 15 bar (0 ... 217 PSI) in Verbindung mit den Messgeräten der PPC-04/2-Baureihe

*** Druckspitzen bis 1000 bar / 14503 PSI

Maßzeichnung: Alle Abmessungen in mm (in).

Temperatursensor ■ Typ PPC-04/12-TS /TSH



Temperatursensoren TS und TSH mit Kabeln

Bestellschlüssel

PPC-04/12 - TS - CAL

①

②

③

① Baureihe und Typ

 Temperatursensor **PPC-04/12**

② Ausführung

 Einschraub-Version **TS**
 Stab-Version **TSH**

③ Kalibrierung

 ohne Kalibrierzertifikat **(ohne)**
 mit Kalibrierzertifikat **CAL**

Technische Daten

Werkstoffe

- Gehäuse (TS): Stahl (C15K)
- Dichtungen (TS): FPM (Viton®)
- Stab (TSH): Edelstahl 1.4304
- Griff (TSH): Delrin
- Gewicht (TS): 100 g / .22 lbs
- Gewicht (TSH): 120 g / .26 lbs
- Messmedium: Flüssigkeiten (aggressive Medien nur nach Rücksprache)

▪ 5-Pin-Anschluss

▪ Anschluss:

- a) STAUFF Test Messanschluss SGV-16S-G-C6F in Rohrleitung (TS, siehe Abbildung)
- b) Einschraubgewinde M10 x 1 (TS, siehe Abbildung)
- c) Einschraubgewinde M10 (TSH)

Umgebungsbedingungen

- Medientemperatur: max. +125 °C / +257 °F
- Umgebungstemperatur: -25 °C ... +70 °C / -13 °F ... +158 °F
- Lagerungstemperatur: -25 °C ... +80 °C / -13 °F ... +176 °F

Messbereich

- Messbereich: -25 °C ... +125 °C / -13 °F ... +257 °F
- Betriebsdruck (TS): 630 bar / 9137 PSI
- Maximaldruck (TS): 800 bar / 11603 PSI
- Berstdruck (TS): 1200 bar / 17404 PSI
- Genauigkeit: ±1,5 %

Elektrische Daten

- Ausgangssignal: 0 ...3 V DC
- Eingangssignal: 7 ...12 V DC
- Ansprechzeit T₉₀ (TS): ca. 13,5 s
- Ansprechzeit T₉₀ (TSH): ca. 9,1 s
- Schutzart IP 54: Staub geschützt und geschützt gegen Spritzwasser (TS)

Produktbeschreibung

Der Einschraub-Temperatursensor PPC-04/12-TS erfasst die aktuellen Temperaturwerte direkt in der Rohrleitung und ist kompatibel zu der Durchflussmessturbinen PPC-04/12-SFM (siehe Seite D21) und der geraden Verschraubung SGV-16S-G-C6F.

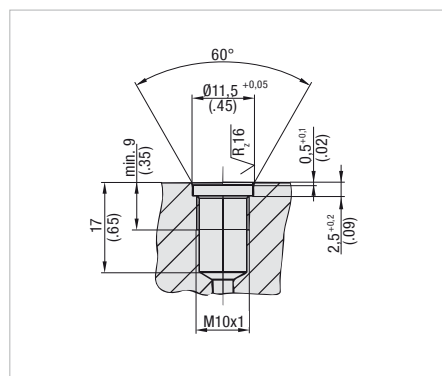
Der neue Stab-Temperatursensor PPC-04/12-TSH ist speziell zur Ermittlung von Medientemperaturen in Tanks und Behältern vorgesehen.

Beide Sensoren können problemlos Medientemperaturen bis +125 °C / +257 °F erfassen.

Hinweis: Zum Anschluss der Temperatursensoren PPC-04/12-TS oder PPC-04/12-TSH Pressure Sensors an die aktuellen Messgeräte wird ein Kabel PPC-04/12-CAB3 (3 m / 9.84 ft) benötigt.

Optional ist auch ein Verlängerungskabel PPC-04/12-CAB5-EXT (5 m / 16.40 ft) erhältlich.

Einschraubbohrung PPC-04/12-TS



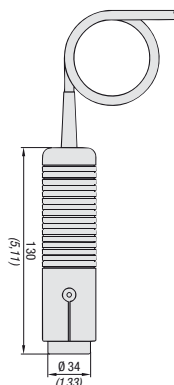
SGV-16S-C6F mit PPC-04/12-TS



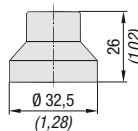
Für weitere Informationen über den SGS-16-G-C6F finden Sie im Abschnitt STAUFF Test.

* FS = Full Scale = Messbereichsendwert
 Maßzeichnung: Alle Abmessungen in mm (in).

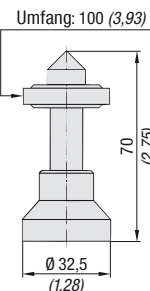
Drehzahlsensor - Typ PPC-04/12-SDS-CAB



PPC-04/12-SDS-CAB



PPC-04/12-SFA-Focus Adaptor



PPC-04/12-SKA-Contact Adaptor

Produktbeschreibung

Der Drehzahlsensor PPC-04/12-SDS-CAB ermöglicht die berührungslose Drehzahlmessung an rotierenden Bauteilen. Basis ist ein optoelektrisches Messprinzip, welches die Drehzahl mit Hilfe eines reflektierenden Markierungsstreifen auf der Welle mit hoher Präzision ermittelt.

Die berührende Drehzahlmessung wird durch die Verwendung eines Kontaktadapters erreicht, der an dem Sensor befestigt wird und während der Messung am rotierenden Bauteil anliegt.

Auch hier resultiert das Messergebnis in hoher Genauigkeit. Bei besonders kleinen Flächen erleichtert die Verwendung des Fokussieradapters die Messwerterfassung.

Technische Daten

- Werkstoff: ABS
- Gewicht: 230 g / .51 lbs
- 5-Pin-Anschluss
- berührungslose und berührende Messung möglich
- Messart: optisch, rote LED

Umgebungsbedingung

- Umgebungstemperatur: 0°C ... +70°C / +32°F ... +158°F

Mess-/ Anzeigebereich

- Messbereich: 20 ... 10000 1/min
- Messabstand: 25 ... 500 mm (1 ... 20 in)
- Messwinkel: ±45 °C
- Genauigkeit: ≤ ±0,5 % FS*
- Auflösung: ±5 1/min

Elektrische Daten

- Ausgangssignal: 0 ... 3 V DC
- Eingangssignal: 7 ...12 V DC

Hinweis: Es wird empfohlen, den am Sensor vorhandenen Festkabelanschluss von 2 m / 6.56 ft nicht zu verlängern!

Anwendungsbeispiele

Abb. 1 - Berührende Drehzahl-/ Geschwindigkeitsmessung mit Kontaktadapter

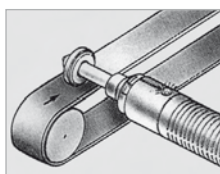


Abb. 2 - Stirnseitige Drehzahlmessung mit Kontaktadapter

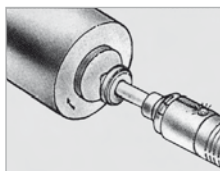
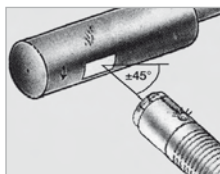


Abb. 3 - Rotierende Welle / berührungslose Drehzahlmessung mittels Fokussieradapter und Markierungsstreifen



Bestellschlüssel



① Baureihe und Typ

Drehzahlsensor PPC-04/12-SDS-CAB

② Kalibrierung

ohne Kalibrierzertifikat (ohne)
mit Kalibrierzertifikat CAL

Bestellschlüssel

Fokussieradapter



① Baureihe und Typ

Fokussieradapter PPC-04/12-SFA-focus adaptor

Kontaktadapter

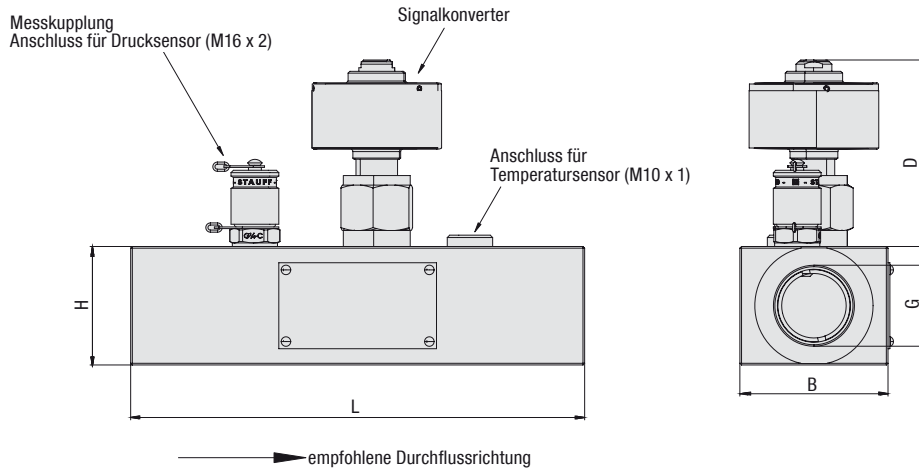


① Baureihe und Typ

Kontaktadapter PPC-04/12-SKA-contact adaptor

* FS = Full Scale = Messbereichsendwert
Maßzeichnung: Alle Abmessungen in mm (in).

Durchflussmessturbine ■ Typ PPC-04/12-SFM



Bestellschlüssel

PPC-04/12 - SFM-015 - CAL

①

②

③

① Baureihe und Typ

 Durchflussmessturbine **PPC-04/12**

② Ausführung

1 ... 15 l/min / .27 ... 3.90 US GPM	SFM-015
3 ... 60 l/min / .79 ... 15.90 US GPM	SFM-060
5 ... 150 l/min / 1.32 ... 39.60 US GPM	SFM-150
8 ... 300 l/min / 2.11 ... 79.00 US GPM	SFM-300
15 ... 600 l/min / 3.96 ... 158.00 US GPM	SFM-600

③ Kalibrierung

 ohne Kalibrierzertifikat (ohne)
 mit Kalibrierzertifikat **CAL**
UNF-Version auf Anfrage erhältlich.

Technische Daten

Werkstoffe

- Gehäuse: Aluminium (schwarz eloxiert)
- Dichtung: FPM (Viton®)

- 5-Pin-Anschluss
- Anschluss Druckmessung: SMK20 (M16 x 2)
- Anschluss Temperaturmessung: M10 x 1 (Standard-Verschlusschraube)

Umgebungsbedingungen

- Medientemperatur: -20°C ... +90°C / -4°F ... +194°F
- Umgebungstemperatur: -10°C ... +50°C / +14°F ... +122°F
- Lagerungstemperatur: -20°C ... +80°C / -4°F ... +176°F
- zulässige Partikelgröße: <25 Micron, <10 Micron für SFM-015,
- Viskositätsbereich: 10 ... 100 cSt

Elektrische Daten

- Ansprechzeit: 50 ms

Anschluss

- siehe nachstehende Tabelle

Produktbeschreibung

Die Durchflussmessturbine PPC-04/12-SFM ist für den festen Rohrleitungseinbau vorgesehen. Die interne Axialturbine wird durch den Ölstrom in Drehung versetzt. Die erzeugten Frequenzen werden durch eine digitale Elektronik (Signalwandler) aufbereitet. Die Einflüsse von störenden Strömungseffekten werden hierbei kompensiert. Der Signalwandler wurde direkt in die Durchflussmessturbine PPC-04/12-SFM integriert. Dies ermöglicht eine noch einfachere Handhabung und unterstützt die feste Kopplung der aufeinander abgestimmten Komponenten Turbine und Signalwandler.

Mit der neuen Turbine verbessern sich zusätzlich die Ansprechzeiten/Reaktionszeiten (von vorher 400 ms auf 50 ms) und es erhöht sich die Messgenauigkeit.

Die Durchflussmessturbine PPC-04/12-SFM ist in fünf Ausführungen für verschiedene Durchflussbereiche erhältlich. Parallel kann die Messturbine ein Drucksensor (siehe Seite D18) über die integrierte Messkupplung angeschlossen werden. Weiterhin kann über den Temperaturfühleranschluss gleichfalls die Ötemperatur gemessen werden (siehe Seite D19).

Generell kann der Durchflussmesser PPC-04/12-SFM in beide Richtungen durchströmt werden. Die angegebenen technischen Daten und die optional erhältliche Kalibrierung gelten nur, wenn der Durchflussmesser in der empfohlenen Durchflussrichtung durchströmt wird. Auf dem Typenschild des PPC-04/12-SFM ist ein Doppelpfeil abgebildet, das dickere Ende des Doppelpfeils gibt die empfohlene Durchströmungsrichtung an.

Hinweis: Zum Anschluss der Durchflussmessturbine PPC-04/12-SFM an die aktuellen Messgeräte wird ein Kabel PPC-04/12-CAB3 (3 m / 9.84 ft) benötigt. Optional ist auch ein Verlängerungskabel PPC-04/12-CAB5-EXT (5 m / 16.40 ft) erhältlich.

Abmessungen und Messbereiche

Ausführung	Messbereich						Abmessungen ^(mm/in)						
	Messbereich (l/min / US GPM)	Max. Durchfluss (l/min / US GPM)	Betriebsdruck (bar / PSI)	Überlastdruck (bar / PSI)	Genauigkeit (bei 21 cSt)	Max. Druckabfall (bei FS*) ^(bar / PSI)	G** (BSP)	G (UNF)	B	D	L	H	Gewicht (kg/lbs)
SFM-015	1 ... 15	16,5	350	420	±1 (% FS*)	1,5	G1/2	3/4-16	37	80	136	37	650
	.27 ... 3.90	4.4	5076	6091		21.8							
SFM-060	3 ... 60	66	350	420	±1 (% des angezeigten Messwertes)	1,5	G3/4	1-1/16-16	62	80	190	50	750
	.79 ... 15.90	17.4	5076	6091		21.8							
SFM-150	5 ... 150	165	350	420	±1 (% des angezeigten Messwertes)	1,5	G3/4	1-1/16-16	62	80	190	50	750
	1.32 ... 39.60	43.6	5076	6091		21.8							
SFM-300	8 ... 300	330	350	420	±1 (% des angezeigten Messwertes)	4	G1	1-5/16-16	62	84	190	50	1200
	2.11 ... 79.00	87.2	5076	6091		58							
SFM-600	15 ... 600	660	290	348	±1 (% des angezeigten Messwertes)	5	G1-1/4	1-5/8-12	62	75	212	75	1800
	3.96 ... 158.00	174.4	4206	5047		72.5							

* FS = Full Scale = Messbereichsendwert

** Lieferstandard

Maßzeichnung: Alle Abmessungen in mm (in).

Zahnrad-Durchflussmesser ▪ Typ PPC-04/12-SVC



Produktbeschreibung

Der Zahnrad-Durchflussmesser PPC-04/12-SVC wird fest in die Rohrleitung der hydraulischen Anlage eingebaut. Durch ein sehr präzises Zahnradpaar können hierbei hochgenaue und geräuscharme Durchflussmessungen vorgenommen werden. Durch den Einsatz unterschiedlicher Dichtungen kann ein breiter Viskositätsbereich abgedeckt und auch Werte für aggressivere Medien (Bremsflüssigkeiten, Skydrole, Bioöle, Isocyanate, Fette ...) ermittelt werden.

Die Durchflussmesser PPC-04/12-SVC sind in vier Ausführungen (bis 300 l/min, 79 US GPM) erhältlich und druckfest bis 400 bar / 5801 PSI oder 315 bar / 4568 PSI.

Im Lieferumfang des Zahnrad-Volumenzähler PPC-04/12-SVC sind immer eine Anschlussplatte und ein Signalwandler (beides montiert) enthalten.

Die angegebenen technischen Werte und die optional erhältliche Kalibrierung gelten nur, wenn der Durchflussmesser PPC-04/12-SVC in der empfohlenen Durchflussrichtung (von A nach B) eingebaut wird. Entsprechende Markierungen sind auf dem Durchflussmesser eingraviert.

Technische Daten

- Werkstoffe**
- Gehäuse: GGG 40
 - Dichtungen: FPM (Viton®)

- 5-Pin-Anschluss
- Ansprechzeit: 400 ms

Umgebungsbedingungen und Messbereich

- Max. Medientemperatur: +110 °C / +230 °F
- Umgebungstemperatur: +10 °C ... +50 °C / +50 °F ... +122 °F
- Lagerungstemperatur: -20 °C ... +80 °C / -4 °F ... +176 °F
- zulässige Partikelgröße: < 25 Micron
- Viskositätsbereich: siehe Diagramme

Anschluss

- siehe Tabelle auf Seite D23

Hinweis: Zum Anschluss des Zahnrad-Durchflussmessers PPC-04/12-SFM an die aktuellen Messgeräte wird ein Kabel PPC-04/12-CAB3 (3 m / 9.84 ft) benötigt. Optional ist auch ein Verlängerungskabel PPC-04/12-CAB5-EXT (5 m / 16.40 ft) erhältlich.

Bestellschlüssel



① Baureihe und Typ

Zahnrad-Durchflussmesser **PPC-04/12**

② Ausführung

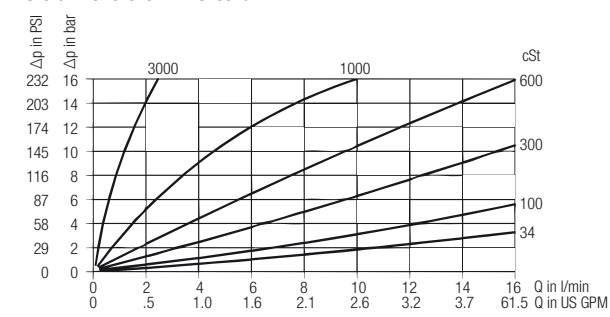
0,2 ... 15 l/min / .05 ... 3.90 US GPM	SVC-015
0,4 ... 60 l/min / .10 ... 15.90 US GPM	SVC-060
0,6 ... 150 l/min / .20 ... 39.60 US GPM	SVC-150
1 ... 300 l/min / .30 ... 79 US GPM	SVC-300

③ Kalibrierung

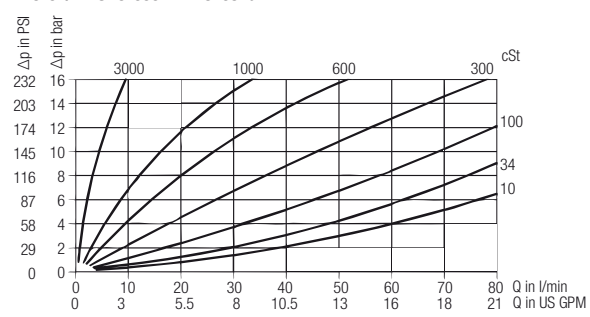
ohne Kalibrierzertifikat	(ohne)
mit Kalibrierzertifikat	CAL

Druckabfallkurven / Viskositätskurven

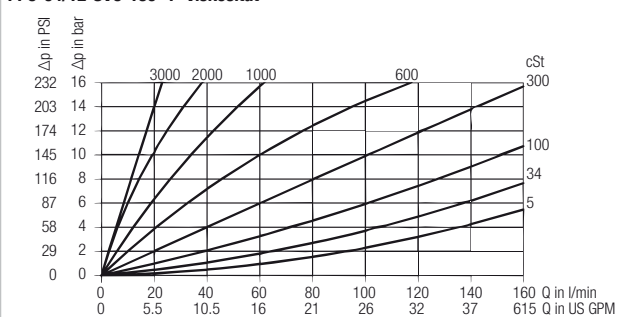
PPC-04/12-SVC-015 P-Viskosität



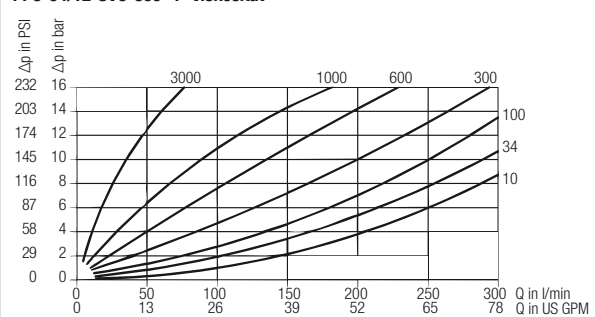
PPC-04/12-SVC-060 P-Viskosität



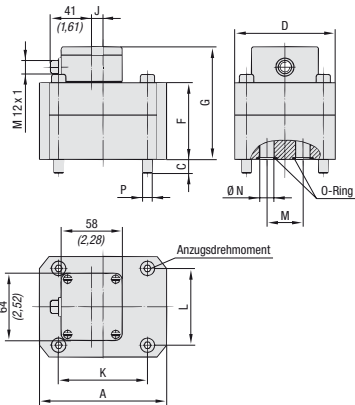
PPC-04/12-SVC-150 P-Viskosität



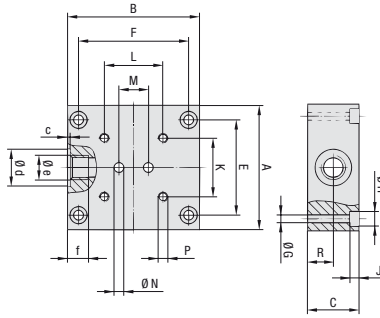
PPC-04/12-SVC-300 P-Viskosität



Zahnrad-Durchflussmesser ■ Typ PPC-04/12-SVC



Zahnrad-Durchflussmesser



Anschlussplatte

Messbereiche

Ausführung	Messbereiche						
Zahnrad-Durchflussmesser PPC-04/12-	Messbereich (l/min / US GPM)	Max. Durchfluss (l/min / US GPM)	Betriebsdruck (bar / PSI)	Überlastdruck (bar / PSI)	Genauigkeit (bei 21 cSt)	Max. Druckabfall (at FS*) (bar / PSI)	Gesamtgewicht (kg / lbs)
SVC-015	0,2 ... 15	16,5	400	480	±0,5 (% FS*)	siehe Diagramm	3,8
	.05 ... 3.90	4.40	5800	7300			8
SVC-060	0,4 ... 60	66	400	480	±0,5 (% FS*)	siehe Diagramm	8,1
	.10 ... 15.90	17.40	5800	7300			17.9
SVC-150	0,6 ... 150	165	315	375	±0,5 (% FS*)	siehe Diagramm	23
	.20 ... 39.60	43.60	4570	5440			50.7
SVC-300	1 ... 300	330	315	375	±0,5 (% FS*)	siehe Diagramm	27
	.30 ... 79	87.20	4570	5440			59.5

Abmessungen Zahnrad-Durchflussmesser

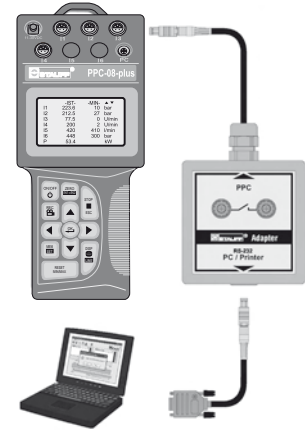
Ausführung	Abmessungen (mm/in)													Moment [Nm]	Gewicht (kg/lbs)		
	A	C	D	F	G	J	K	L	M	N	P						
Zahnrad-Durchflussmesser PPC-04/12-	85	13	60	57	94	-	70	40	20	9							
	3.35	.51	2.36	2.24	3.70		2.76	1.57	.79	.35	M6	14	2	4.4			
SVC-060	120	13	95	72	109	10,5	84	72	35	16							
	4.72	.51	3.74	2.83	4.29	.41	3.31	2.83	1.38	.63	M8	35	5,2	11.4			
SVC-150	170	18	120	89	140	46,5	46	95	50	25							
	6.69	.71	4.72	3.50	5.51	1.83	1.81	3.74	1.97	.98	M12	120	9	19.8			
SVC-300	170	22	120	105	142	40	46	95	50	25							
	6.69	.87	4.72	4.13	5.59	1.57	1.81	3.74	1.97	.98	M12	120	13	28.7			

Abmessungen Anschlussplatte

Ausführung	Abmessungen (mm/in)																	Gewicht (kg/lbs)	
	A	B	C	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	c	d	e		f
Zahnrad-Durchflussmesser PPC-04/12-	85	90	35	65	76	7	11	7	70	40	20	6,5	M6 x 14	17	0,7	25			
	3.35	3.54	1.38	2.56	2.99	.28	.43	.28	2.76	1.58	.79	.26	M6 x .55	.67	.03	.98	G3/8 BSP	13	1,8
SVC-060	100	120	37	80	106	7	11	7	84	72	35	12	M8 x 18	17,5	0,7	29			
	3.94	4.72	1.46	3.15	4.17	.28	.43	.28	3.31	2.83	1.38	.47	M8 x .71	.69	.03	1.14	G1/2 BSP	15	2,9
SVC-150	160	165	80	140	145	9	15	9	46	95	50	25	M12 x 28	28,5	1	42			
	6.30	6.50	3.15	5.51	5.71	.35	.59	.35	1.81	3.74	1.97	.98	M12 x 1.10	1.12	.04	1.65	G1 BSP	19	14
SVC-300	160	165	80	140	145	9	15	9	46	95	50	25	M12 x 28	28,5	1	42			
	6.30	6.50	3.15	5.51	5.71	.35	.59	.35	1.81	3.74	1.97	.98	M12 x 1.10	1.12	.04	1.65	G1 BSP	19	14

 * FS = Full Scale = Messbereichsendwert
 Maßzeichnung: Alle Abmessungen in mm (in).

Sonstige Messungen (nur PPC-06/08-plus und PPC-Pad)



Produktbeschreibung

Zusätzlich zur Druck-, Temperatur-, Drehzahl- und Durchflussmessung bieten die Messgeräte PPC-06/08-plus die Möglichkeit, unterschiedliche Signale anderer bzw. fremder Sensoren zu messen und auszuwerten.

Für diese Aufgaben stehen folgende Anschlussadapter zur Verfügung:

- Strom-/Spannungsadapter: Adapter PPC-06/12-A/V-A
- Externer Triggeradapter: Adapter PPC-06/12-TR-A

ACHTUNG! Beide Adapter sind nicht für den Einsatz mit dem PPC-04/2 geeignet.

Strom- / Spannungsadapter

Messen von elektrischen Signalen eines Fremdsensors (z.B. 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V, ...) mit dem Adapter PPC-06/12-A/V-A.

Der Strom-/Spannungsadapter PPC-06/12-A/V-A wird z. B. zur Stromaufnahme an Proportionalventilen oder zum Ermitteln der Schaltzustände bei Motoren oder Pumpen eingesetzt. Die Ermittlung und Verarbeitung von Messungen kann auch durch Fremdsensoren erfolgen. Typische Anwendungen sind Erstellen und Messen eines Kraft-Wege-Diagramms oder von Drehmoment-Volumenstrom-Kennlinien. Hierbei können folgende Eingangssignale verarbeitet werden:

- Elektrische Ströme bis 4 A DC
- Elektrische Spannungen bis 48 V DC

Die ermittelten Daten werden direkt über die normalen Anschlusskabel an die PPC-06/08-plus und PPC-Pad Messgeräte weitergeleitet.

Externer Triggeradapter

Externes Triggern von Messwertaufzeichnungen mit dem Adapter PPC-06/12-TR-A.

Externe Signale, wie z.B. Relais-Kontakte, können als Startsignale zur Messwertaufzeichnung in den Messgeräten PPC-06/08-plus und PPC-Pad benutzt werden.

Die Messwertaufzeichnung startet mit dem Anlauf einer Pumpe oder dem Öffnen eines Ventils. Damit während Online-Messungen die externe Relais-Triggerung arbeitet, wird der Adapter PPC-06/12-TR-A direkt an einen PC angeschlossen

Bestellschlüssel

PPC-06/12-A/V-A adaptor

①

- ① Baureihe und Typ
Strom-/Spannungsadapter **PPC-06/12-A/V-A adaptor**

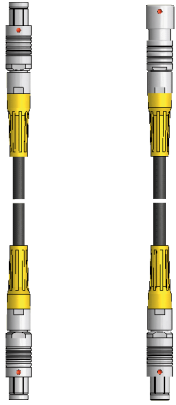
Bestellschlüssel

PPC-06/12-TR-A adaptor

①

- ① Baureihe und Typ
Externer Triggeradapter **PPC-06/12-TR-A adaptor**

Kabel / Adapter / Zubehör



PPC-04/12-CAB3 und PPC-04/12-CAB5-EXT



PPC-04/12-U5P-S4P Adapter



PPC-04/12-CAB2-U4P-S5P Kabel



PC-Anschlusskabel als Bestandteil des PC-SET PPC-04-SW-CAB



PC-Anschlusskabel als Bestandteil des PC-SET PPC-06/08-PLUS-SW-CAB



PPC-04/12-R232-to-USB-CAB PC-Anschlusskabel

Produktbeschreibung

Zur Komplettierung des PPC-Messgeräte Programms sind weiterhin eine Vielzahl von Kabeln, Adaptern und Zubehörteilen erhältlich. Mit Ihnen kann Ihr Messgerät individuell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten oder aber auch die Weiterverwendung von alten Sensoren oder Messgeräten gewährleistet werden. Folgende Artikel sind hierfür verfügbar:

PPC-04/12-CAB3 Kabel und PPC-04/12-CAB5-EXT Kabel

Für den Anschluss der Sensoren an die aktuellen Messgeräte der Baureihen PPC-04/2, PPC-06/08-plus oder PPC- Pad wird ein Kabel PPC-04/12-CAB3 benötigt. Das Kabel hat an beiden Enden ein 5-Pin-Push/Pull-Anschluss und eine Länge von 3 m / 9.84 ft.

Hinweis: Bei älteren Messgeräten und/oder Sensoren (mit 4-Pin-Anschluss) kann dieses Kabel nicht verwendet werden! Das Kabel PPC-04/12-CAB5-EXT hat eine Länge von 5 m / 16 ft. Hinweis: Es wird empfohlen, eine Gesamtkabellänge von 8 m / 26.25 ft nicht zu überschreiten!

PPC-04/12-U5P-S4P Adapter

Durch die Umstellung der PPC-04 Baureihe (Sensoren und Messgeräte) auf die aktuelle Ausführung mit 5-Pin-Anschlüssen ist es ohne geeigneten Adapter nicht mehr möglich, die alten 4-Pin-Messwertempfänger zu verwenden. Hierfür ist der Adapter PPC-04/12-U5P-S4P die einfache und bequeme Lösung. Der Adapter hat auf der einen Seite einen 5-Pin-Anschluss (Anbindung an das aktuelle Messgerät PPC-04/2, PPC-06/08-plus oder PPC-Pad) und auf der anderen Seite eine 4-Pin-Push/Pull Stecker (zum Anschluss eines älteren Sensors).

PPC-04/12-CAB2-U4P-S5P Kabel

Für den Einsatz aktueller Sensoren (5-Pin-Anschluss) mit älteren Messgeräten der PPC-04 Baureihe (ohne "/2" in der Benennung, mit 4-Pin-Sensoreingang) ist das Kabel PPC-04/12-CAB2-U4P-S5P vorgesehen. Dieses Adapterkabel hat eine Länge von 2 m / 6.56 ft, auf der einen Seite einen 4-Pin-Anschluss (Verbindung zum alten PPC-04 Messgerät) und auf der anderen Seite eine 5-Pin-Pull/Push-Stecker (Anschluss an die aktuellen Messwertempfänger).

Bestellschlüssel
PPC-04/12-CAB3

①

① Baureihe und Typ

Standard-Anschlusskabel für Messaufnehmer	PPC-04/12-CAB3
Verlängerungskabel	PPC-04/12-CAB5-EXT

Bestellschlüssel
PPC-04/12-U5P-S4P adaptor

①

① Baureihe und Typ

Adaption von älteren Sensoren auf aktuelle Messgeräte	PPC-04/12-U5P-S4P adaptor
---	----------------------------------

Bestellschlüssel
PPC-04/12-CAB2-U4P-S5P

①

① Baureihe und Typ

Adaption von aktuellen Sensoren auf ältere Messgeräte	PPC-04/12-CAB2-U4P-S5P
---	-------------------------------

PC-SET PPC-04-SW-CAB

Für den Anschluss eines Messgerätes PPC-04-AP/2 an einen PC oder Notebook. Das Set enthält ein PC-Kabel mit RS-232 Anschluss (2 m / 6.56 ft) und die dazugehörige PC-Software. Das PC-SET PPC-04-SW-CAB ist nur für den PPC-04-AP/2 geeignet (optional zu bestellen), da die anderen Geräte der PPC-04/2 Baureihe keinen Datenausgang besitzen.

PC-SET PPC-06/08-PLUS-SW-CAB

Im Set enthalten ist ein USB-Anschlusskabel (1,5 m / 4.92 ft) und die dazugehörige PC-Software. Bei Erwerb der Messgeräte PPC-06/08-plus oder PPC-12 ist das entsprechende PC-Set automatisch im Lieferumfang enthalten.

PPC-04/12-R232-to-USB-CAB-Adapter

Für den Anschluss eines Messgerätes der PPC-Serie an einen PC oder ein Notebook sind geeignete PC-Kabel erhältlich (PC-Set PPC-04-SW-CAB). Diese Kabel sind standardmäßig mit einem Anschluss für eine Schnittstelle RS-232 ausgerüstet. Für den Anschluss an eine USB-Schnittstelle ist darüber hinaus der Adapter PPC-04/12-RS232-to-USB-CAB erhältlich der eine einfache Adaption des Standard-PC-Kabels an den USB-Anschluss ermöglicht. Das Kabel hat eine Länge von 1 m / 3.3 ft.

Bestellschlüssel
PC-SET PPC-04-SW-CAB

①

① Baureihe und Typ

PC-Set	PC-SET PPC-04-SW-CAB
--------	-----------------------------

Bestellschlüssel
PC-SET PPC-06/08-plus-SW-CAB

①

① Baureihe und Typ

PC-Set	PPC-SET PPC-06/08-PLUS-SW-CAB
--------	--------------------------------------

Bestellschlüssel
PPC-04/12-RS232-to-USB-CAB

①

① Baureihe und Typ

Anschlusskabel	PPC-04/12-RS232-to-USB-CAB
----------------	-----------------------------------

Messgeräte ■ PPC-Komplettsysteme



Komplettsystem PPC-04/2



Komplettsystem PPC-06/08-plus

Produktbeschreibung

Gemäß Kundenanforderungen werden die PPC-Komplettsysteme in unterschiedlichen Ausführungen zusammengestellt. Sämtliche Komplettsysteme werden in einem handlichen Koffer mit individuell angepassten Schaumstoffeinlagen ausgeliefert und bieten Raum für nachfolgend aufgeführte Komponenten:

Komponenten

Lieferstandard Komplettsystem PPC-04/2

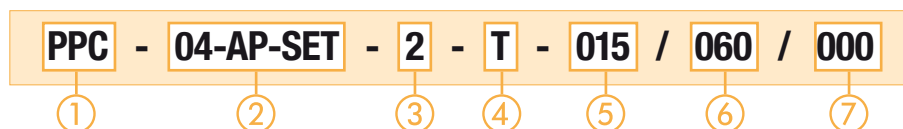
- 1x Messgerät PPC-04/2
- 1x Netzgerät
- bis zu 3 Druckaufnehmer mit montiertem Adapter für STAUFF Test 20 (M16 x 2)
- bis zu 2 Anschlusskabel (3 m / 9.84 ft)
- 1x Temperatursensor TS, mit montiertem SGV-16S-G-C6F (optional)
- 3x Adapter SAD für die Baureihen STAUFF Test 15/12/10 (Standard für alle PPC-Komplettsysteme)
- 1x Bedienungsanleitung (mehrsprachig) auf CD

Lieferstandard Komplettsystem PPC-06/08-plus

- 1x Messgerät PPC-06-plus oder PPC-08-plus
- 1x Netzgerät
- bis zu 3 Druckaufnehmer mit montiertem Adapter für STAUFF Test 20 (M16 x 2)
- bis zu 3 Anschlusskabel (3 m / 9.84 ft)
- 1x Temperatursensor TS, mit montiertem SGV-16S-G-C6F (optional)
- 3x Adapter SAD für die Baureihen STAUFF Test 15/12/10 (Standard für alle PPC-Komplettsysteme)
- 1x gedruckte Bedienungsanleitung (Deutsch und Englisch)
- 1x Bedienungsanleitung (mehrsprachig) auf CD
- 1x PC-Software für PPC-06/08-plus
- 1x PC-Verbindungskabel

Hinweis: Für eine kalibrierte Version, wenden Sie sich an STAUFF.

Bestellschlüssel



① Baureihe und Typ

STAUFF Messgerät **PPC**

② Geräteausführung

2 Sensoreingänge, ohne internen Datenspeicher, batteriebetrieben	04-B-SET
2 Sensoreingänge, ohne internen Datenspeicher, mit Akku, Netzgerät, ohne Datenausgang	04-A-SET
2 Sensoreingänge, ohne internen Datenspeicher, mit Akku, Netzgerät, mit Datenausgang	04-AP-SET
3 Sensoreingänge, inkl. PC-Software und PC-Verbindungskabel	06-SET
4 Sensoreingänge, inkl. PC-Software und PC-Verbindungskabel	08-SET

③ Anzahl der Drucksensoren

mit einem Drucksensor	1
mit zwei Drucksensoren	2
mit drei Drucksensoren	3

④ Temperatursensor

ohne Temperatursensor TS und SGV	(ohne)
mit Temperatursensor TS und SGV	T

⑤ Druckbereich und Drucksensor

1. Drucksensor	siehe Tabelle
----------------	----------------------

⑥ Druckbereich und Drucksensor

2. Drucksensor	siehe Tabelle
----------------	----------------------

⑦ Druckbereich und Drucksensor

3. Drucksensor	siehe Tabelle
----------------	----------------------

Druckbereich und Drucksensor

Druckbereich	Drucksensor		
000	Bei Bestellung eines Komplettsystemes mit einem oder zwei Drucksensoren, wird für den Druckbereich des 2. bzw. 3. Aufnehmers "000" angegeben.		
015	Druckbereich 1. Drucksensor	Druckbereich 2. Drucksensor	Druckbereich 3. Drucksensor
060			
150			
400			
600			
601			
z.B.	015 (15 bar PT)	060 (60 bar PT)	000 (0 bar PT)

Bitte beachten Sie, dass für Differenzdruckmessungen zwei Drucksensoren mit identischen Messbereichen erforderlich sind.

Bestelltabelle Messgeräte

Baureihe	Beschreibung	Bestellbezeichnung	Seite
1. Messgeräte PPC-04/2	Messgerät PPC-04-B/2 mit zwei Sensoreingängen, ohne Datenspeicher, mit Batterie	PPC-04-B/2	D16
	Messgerät PPC-04-A/2 mit zwei Sensoreingängen, ohne Datenspeicher, inkl. Akku und Netzgerät (110/230 V AC)	PPC-04-A/2	D16
	Messgerät PPC-04-AP/2 mit zwei Sensoreingängen, ohne Datenspeicher, inkl. Akku und Netzgerät (110/230 V AC) und Datenausgang (ohne PC-Set)	PPC-04-AP/2	D16
2. Messgeräte PPC-06/08-plus	Messgerät PPC-06-plus mit 3 Sensoreingängen, inkl. PC-Software und PC-Anschlusskabel, inkl. Netzgerät	PPC-06-plus	D17
	Messgerät PPC-08-plus mit 4 Sensoreingängen, inkl. PC-Software und PC-Anschlusskabel, inkl. Netzgerät	PPC-08-plus	D17
3. Druckmessung (Anschluss- und Verlängerungskabel für Messwertaufnehmer siehe Punkt 8)	Drucksensoren G1/2 (ohne Verbindungskabel)		
	Druckbereich von -1 ... 15 bar / -14.5 ... 217 PSI Relativdruck *	PPC-04/12-PT-015/2	D18
	Druckbereich von 0 ... 60 bar / 0 ... 870 PSI Absolutdruck	PPC-04/12-PT-060/2	D18
	Druckbereich von 0 ... 150 bar / 0 ... 2175 PSI Absolutdruck	PPC-04/12-PT-150/2	D18
	Druckbereich von 0 ... 400 bar / 0 ... 5801 PSI Absolutdruck	PPC-04/12-PT-400/2	D18
	Druckbereich von 0 ... 600 bar / 0 ... 8702 PSI Absolutdruck	PPC-04/12-PT-600/2	D18
	Druckbereich von 0 ... 600 bar / 0 ... 8702 PSI Absolutdruck **	PPC-04/12-PT-601/2	D18
	Anschlussadapters		
	Adapter G1/2 auf M16 x 2 (STAUFF Test 20)	SDA20-G1/2-C6F	D18
	Adapter M16 x 2 auf M16 x 1,5 (STAUFF Test 20 auf STAUFF Test 15)	SAD20/15-P-C6F	D18
Adapter M16 x 2 auf S12,65 x 1,5 (STAUFF Test 20 auf STAUFF Test 12)	SAD20/12-P-C6F	D18	
Adapter M16 x 2 auf Steck (STAUFF Test 20 auf STAUFF Test 10)	SAD20/10-P-C6F	D18	
4. Temperaturmessung (Anschluss- und Verlängerungskabel für Messwertaufnehmer siehe Punkt 8)	Temperatursensor -25 °C ... +125 °C / -13 °F ... +257 °F für den Rohrleitungseinbau	PPC-04/12-TS	D19
	Stab-Temperatursensor-25 °C ... +125 °C / -13 °F ... +257 °F für Tank-/Behältermessungen	PPC-04/12-TSH	D19
	Gerade Verschraubung mit Anschluss M10 x 1 (für Sensor PPC-04/12-TS)	SGV-16S-G-C6F	D19
5. Drehzahlmessung	Drehzahlsensor mit integriertem Anschlusskabel 2 m / 6.56 ft	PPC-04/12-SDS-CAB	D20
	Kontaktadapter	PPC-04/12-SKA-contact adaptor	D20
	Fokussieradapter	PPC-04/12-SFA-focus adaptor	D20
6. Durchflussmessung (Anschluss- und Verlängerungskabel für Messwertaufnehmer siehe Punkt 8)	Durchflussmessturbinen SFM mit integriertem Signalwandler		
	Messbereich von 1 ... 15 l/min / .3 ... 3.9 US GPM	PPC-04/12-SFM-015	D21
	Messbereich von 4 ... 60 l/min / 1 ... 15.9 US GPM	PPC-04/12-SFM-060	D21
	Messbereich von 6 ... 150 l/min / 1.6 ... 39.6 US GPM	PPC-04/12-SFM-150	D21
	Messbereich von 10 ... 300 l/min / 2.7 ... 79 US GPM	PPC-04/12-SFM-300	D21
	Messbereich von 20 ... 600 l/min / 5.3 ... 158 US GPM	PPC-04/12-SFM-600	D21
	Zahnrad-Durchflussmesser SVC mit Signalwandler und Anschlussplatte		
	Messbereich von 0,2 ... 15 l/min / .05 ... 3.9 US GPM	PPC-04/12-SVC-015	D22
	Messbereich von 0,4 ... 60 l/min / .1 ... 15.9 US GPM	PPC-04/12-SVC-060	D22
	Messbereich von 0,6 ... 150 l/min / .2 ... 39.6 US GPM	PPC-04/12-SVC-150	D22
Messbereich von 1 ... 300 l/min / .3 ... 79 US GPM	PPC-04/12-SVC-300	D22	
7. Sonstige Messungen (nur PPC-06/08-plus und PPC-Pad)	Externer Triggeradapter	PPC-06/12-TR-A adaptor	D24
	Strom-/ Spannungsadapter / Messungen Fremdsensoren (bis 4 A DC / 48 V DC)	PPC-06/12-A/V-A adaptor	D24
8. Anschlusskabel für Messwertaufnehmer ohne integriertes Kabel, Verlängerungskabel und Adapter	Anschlusskabel 3 m / 9.84 ft (5-Pin-Anschluss beidseitig)	PPC-04/12-CAB3	D25
	Verlängerungskabel 5 m / 16.40 ft (5-Pin-Anschluss beidseitig)	PPC-04/12-CAB5-EXT	D25
	Adapterkabel von alten (4-Pin) Sensoren auf aktuelle (5-Pin) Messgeräte	PPC-04/12-U5P-S4P adaptor	D25
	Adaptorkabel von aktuellen (5-Pin) Sensoren auf alte (4-Pin) Messgeräte	PPC-04/12-CAB2-U4P-S5P	D25
9. PC-Anschluss und -Software	PC-Software und PC-Adapter für PPC-04/2 (Anschluss RS-232)	PC-SET PPC-04-SW-CAB	D25
	PC-Software und USB-Anschluss für PPC-06/08-plus	PC-SET PPC-06/08-plus-SW-CAB	D25
	Adapterkabel RS-232 zu USB für PPC	PPC-04/12-RS232-to-USB-CAB	D25
10. Zubehör und Ersatzteile	Netzgerät (110 / 230 V AC) für PPC-04/2, PPC-06/08-plus	PPC-04/12-110V/230V	D26
	Koffer PPC-04 (mit Schaumstoffeinsatz)	PPC-04 Koffer	D26
	Koffer PPC-06/08-plus (mit Schaumstoffeinsatz)	PPC-06/12 Koffer	D26

Alle verfügbaren Einzelkomponenten für Messgeräte PPC-04/2, PPC-06-plus und PPC-08, mit Ihren exakten Bestellbezeichnungen finden Sie hier aufgelistet. Sie können kundenseitig individuell mit dieser Vorlage zusammengestellt werden. Die Komponenten sind hierbei nach Anwendungsbereichen/Aufgabenstellungen sortiert, um einen besseren Überblick zu ermöglichen. Bei individuellen Wünschen oder Zusammenstellungen wenden Sie sich bitte an STAUFF.

* 0 ... 15 bar / 0 ... 210 PSI Relativdruck bei PPC-04/2
 ** Druckspitzen bis 1000 bar / 14500 PSI

Alle Messgeräte und Sensoren sind als kalibrierte Versionen erhältlich.
Bitte fügen Sie der Bestellbezeichnung ein "-CAL" hinzu.

Messgerät ▪ Typ PPC-Pad



Produktbeschreibung

Die Anwendungsmöglichkeiten für Hydraulik haben sich in allen Bereichen der Antriebs- und Steuerungssysteme deutlich vergrößert.

Dieser Trend ist besonders in den Bereichen Maschinen-, Anlagen- und Automobilbau zu verzeichnen. Gleichzeitig werden Hydraulik und Elektronik immer enger miteinander verknüpft.

Das neue Handmessgerät von STAUFF – das PPC-Pad – hilft Ihnen, diese neuen Trends zu bewältigen. Nie war es so einfach, die komplexen Prozesse in diesen Branchen durch Messungen, Anzeige und Analyse zu verfolgen.

Mögliche Einsatzgebiete sind vorbeugende Wartung, Inbetriebnahme, Fehlersuche und Maschinenoptimierung.

Die vermehrten Anforderungen dieser modernen Anwendungen (z. B. mehr Messpunkte, längere Kabel und hohe Störfestigkeit) haben die Weiterentwicklung des CAN-Bus vorangetrieben.

Die CAN-Bus-Sensoren von STAUFF nutzen die automatische Sensorerkennung des Bus und ermöglichen dadurch eine leicht zu installierende Plug-and-Play-Lösung. Die Geräte sind mit den vorhandenen Sensoren der PPC-Baureihe kompatibel.

Unsere bewährte Speicherstrategie beruht auf Messungen der Minimal- und Maximalwerte. Diese ermöglichen in Kombination mit verschiedenen Darstellungsarten für die Werte effektive lösungsorientierte Analysen.

Die PC-Software PPC-Soft-plus bietet zusätzliche Methoden für Analyse, Steuerung und Fernwartung über LAN- und USB-Verbindungen. Zusammen mit dieser Software ist das PPC-Pad ein sehr benutzerfreundliches Messgerät, das für alle Arten von Diagnoseanwendungen geeignet ist

Produktmerkmale

- portables Multifunktionshandmessgerät
- Messung, Überwachung und Analyse von Druck, Temperatur, Durchfluss und Strömungsgeschwindigkeit
- Messung und Anzeige von über 50 Kanälen
- Anzeige der Messwerte: numerisch, Balkendiagramm, Punkte, Kurvendiagramm
- Speichern und Laden von Projektvorlagen
- Schnittstellen: CAN, LAN, USB
- Speicher für bis zu 1 Milliarde Messwerte
- Die Messdaten können (automatisch) erfasst, gespeichert und mit der PC-Software PPC-Soft-plus über eine LAN- oder USB-Verbindung analysiert werden.

Lieferumfang

- Messgerät PPC-Pad
- Trageriemen
- 24 V DC / 2,5 A Netzteil inkl. Länderadapter
- M8 x 1 / 4-Pin (digital in/out)
- USB 2.0 Kabel (2 m / 6.56 ft)
- LAN-Kabel (5 m / 16.40 ft)
- Bedienungsanleitung
- PC-Software
- 1 GB microSD-memory card
- M12 Kabelbuchse 4 ... 20 mA / 0 ... 10 V Aux.Sensors

Technische Daten

Technische Daten finden Sie auf Seite D32.

Bestellschlüssel



① Baureihe und Typ

Messgerät	PPC-Pad
-----------	---------

② Ausführung

PPC-Pad-101	101
PPC-Pad-102	102
PPC-Pad-103	103

③ Kalibrierung (nur -102 / -103)

ohne Kalibrierzertifikat	(ohne)
mit Kalibrierzertifikat	CAL

Ausführung Messgerät

Ausführung	CAN-Sensor-eingänge	Sensoreingänge m. Sensorkennung STAUFF (analog)	Aux. Sensor-eingänge (analog)
PPC-Pad-101	2 Netze mit je max. 8 Sensoren	-	-
PPC-Pad-102		3	2
PPC-Pad-103		6	4

Messgerät - Typ PPC-Pad-SET



Kofferinhalt kann variieren

Bestellschlüssel



① Baureihe und Typ

Messgerät	PPC-Pad
-----------	----------------

② Ausführung

PPC-Pad-SET-101	SET-101
PPC-Pad-SET-102	SET-102
PPC-Pad-SET-103	SET-103

③ Kalibrierung (nur -102 / -103)

ohne Kalibrierzertifikat	(ohne)
mit Kalibrierzertifikat	CAL

Lieferumfang

- PPC-Pad
- Trageriemen
- 24 V DC / 2,5 A Netzteil inkl. Länderadapter
- M8 x 1 / 4-Pin (digital in/out)
- USB 2.0 Kabel (2 m / 6.56 ft)
- LAN-Kabel (5 m / 16.40 ft)
- Bedienungsanleitung
- PC-Software
- 1 GB microSD-memory card
- Koffer
- Gurtband
- CAN-Anschlusskabel (5 m / 16.40 ft)
- 2x Abschlusswiderstände
- analoges Anschlusskabel (3 m / 9.84 ft)
- M12 Kabelbuchse Aux. Ausgang

Produktbeschreibung

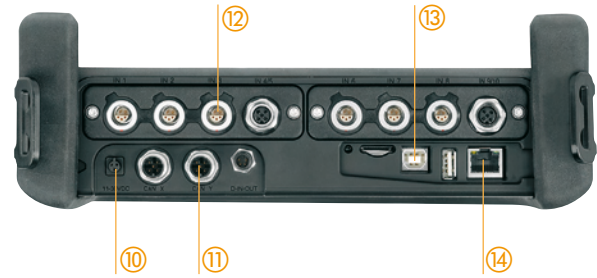
Das PPC-Pad ist auch mit einem speziellen Koffer erhältlich, in dem Gerät und Zubehör verstaut werden können. Der Koffer ist robust, leicht und kann direkt zu der zu prüfenden Maschine getragen werden. Er enthält spezielle Schaumstoff-Einsätze für bis zu 4 Drucksensoren, 1 CAN-Durchflussmessturbine, 1 Durchflussmessturbine, 1 Frequenz- und 1 Aux-Adapter. Auch Kabel und zusätzliche Geräte können im Koffer untergebracht werden. Im Transportkoffer des PPC-Pad ist das Gerät und die Peripherie sicher aufbewahrt.

Wir haben verschiedene PPC-PAD-SETS zusammengestellt, welche als Grundlage für einen nach Ihren Wünschen bestückten Messkoffer dienen.

Ausführung PPC-Pad-Set

Ausführung	Messgerät	CAN-Sensoreingänge	Sensoreingänge m. Sensorkennung STAUFF (analog)	Aux. Sensoreingänge (Analog)	Koffer	Gurtband	CAN-Anschlusskabel 5m / 16.40 ft	Abschlusswiderstand	Analoges Anschlusskabel 3m / 9.84 ft	Aux. Sensoreingänge - Kabeladapter
PPC-Pad-SET-101	PPC-Pad-101	2 Netze mit je max. 8 Sensoren	-	-	1	1	2	2	-	-
PPC-Pad-SET-102	PPC-Pad-102		3	2	1	1	2	2	2	1
PPC-Pad-SET-103	PPC-Pad-103		6	4	1	1	2	2	3	2

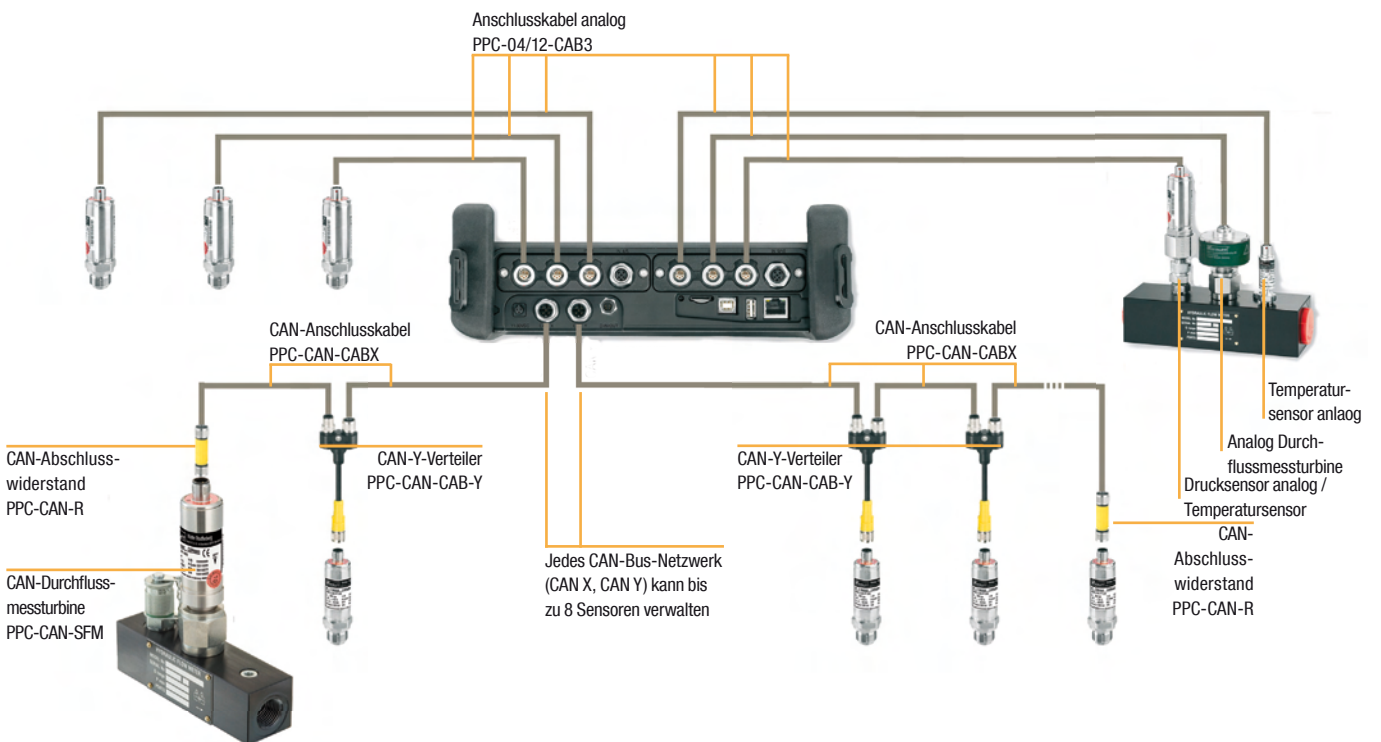
Messgerät • Typ PPC-Pad



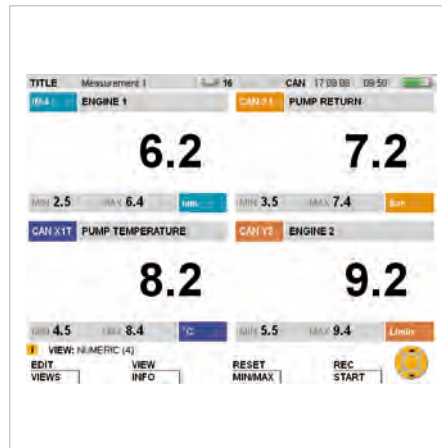
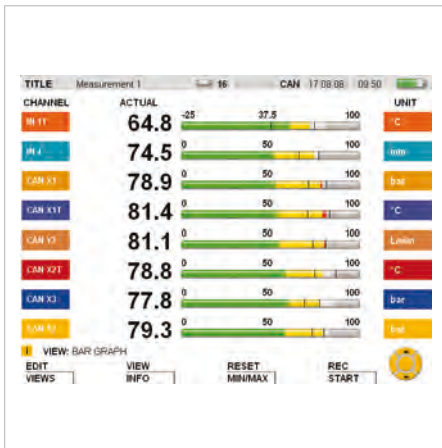
Funktionsbeschreibung

- ① Hoher Schutz vor Feuchtigkeit und Schmutz durch Abdeckkappen und Gummischutzhülle, Schutzart IP 64
- ② Beleuchtetes Display für gute Lesbarkeit in allen Situationen
- ③ Gehäuseschutz für den Einsatz in rauer Umgebung und Absorbierung von Stößen
- ④ Großes farbiges 5.7"-Display für klare Übersicht bei umfassenden Informationen
- ⑤ Intuitive Bedienung durch eindeutige Steuerelemente und funktionsbezogene Tasten
- ⑥ Ergonomische Gehäuseform sichert Tragekomfort und lange Bedienungszeiten
- ⑦ Große Tastatur und Schriften für leichte Bedienung und Lesbarkeit
- ⑧ Tragbares Multifunktions-Handmessgerät - stark im Design und robust
- ⑨ Trageriemen zum einfachen Tragen und Aufhängen
- ⑩ Netzgerät 110 / 240 V AC, Akkuleistung 8 Stunden, Ladezeit 3 Stunden
- ⑪ 2 x CAN-Bus-Massenspeicher-Netze mit bis zu 16 Kanälen
- ⑫ Modulbauweise für bis zu 6 analoge Kanäle, automatische Sensorerkennung oder 2 x Highspeed-Kanal für Hochgeschwindigkeitsmessung (0,1 ms)
- ⑬ PC-Interface (USB 2.0); ACT/MIN/MAX-Messwertübertragung zur PPC-Soft-plus-Software, Anschluss für USB
- ⑭ LAN-Interface zur Fernüberwachung, microSD-Memory-Card zur Speichererweiterung

Anschlussbild analoge Sensoren / CAN-Sensoren

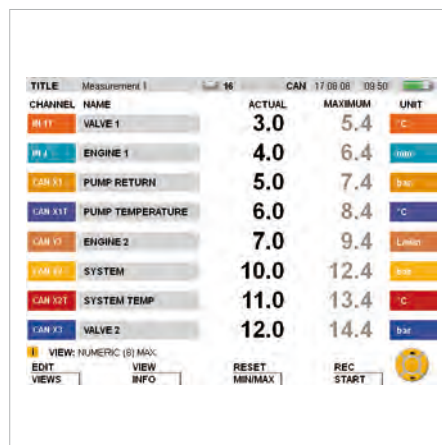


Messgerät - PPC-Pad-Display



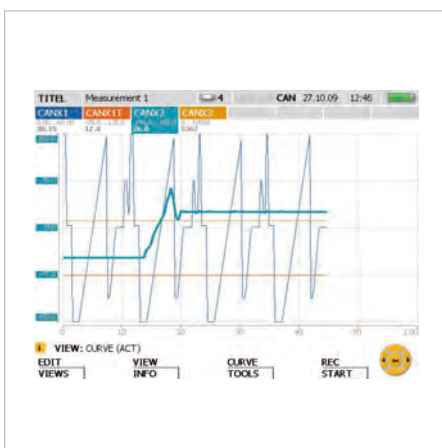
- Darstellung der Messwerte als Zahlen und Balken
- Fixierung von Alarmbereichen in grün, gelb und rot
- Schleppeizerfunktion für MIN- und MAX-Werte

- bis zu 4 Kanäle in einer Großdarstellung
- gleichzeitige Anzeige von ACT-, MIN- und MAX-Werten
- Infozeile für aktuelle Einstellungen, Ereignisse und Ansichten
- individuelle Messkanalbezeichnung



- großflächige Zeigerdarstellung der Messwerte
- Schleppeizer für MIN- und MAX-Werte
- Alarmbereich in grün, gelb und rot
- mit Pfeiltasten können weitere Kanäle aufgerufen werden

- bis zu 8 Kanäle in einer Darstellung
- farbliche Zuordnung der einzelnen Kanäle
- einheitliche Kopfzeile mit Messtitel, angeschlossenen Sensoren, Schnittstellen, Datum, Uhrzeit und Batteriezustandsanzeige
- Anzeige kann zwischen MIN- und MAX-Werten sowie Full Scale gewechselt werden



- bis zu 8 Kanäle in einer Kurvendarstellung
- feine und genaue Kurvendarstellung durch hochauflösendes Display
- Auswahl zwischen ACT-, MIN- und MAX-Wert-Darstellung
- automatische und manuelle Skalierung der Zeitachse zur optimalen Messwertdarstellung

Messgeräte ■ Typ PPC-Pad



Technische Daten (Generell)

Werkstoffe

- Gehäuse: ABS/PC (Thermoplastischer Kunststoff)
- Schutzhülle: TPE (Thermoplastische Elastomere)
- Gehäuse-/Schutzhülle: (im Lieferstandard enthalten)

Abmessungen und Gewicht

- Abmessungen (D x H x T): 257 x 74,5 x 181 mm / 10.12 x 2.93 x 7.13 in
- Gewicht: 1550 g / 3.4 lbs (basic model)

Eingänge / Ausgänge

- CAN-Sensoreingänge: 2 CAN-Bus-Netzwerke mit je 8 Sensoren und max. 16 Kanälen (für STAUFF CAN-Bus-Sensoren) Abtastrate 1 ms = 1000 Messwerte/sec. M12x1 Einbaustecker, 5-Pin mit SPEEDCON
- 1 Trigger-Eingang: (digital) Abtastrate 1 ms Eingangsimpedanz: 1 kΩ Active high: >+7 ... +24 V DC Active low: <1 V DC potenzialfrei
- 1 Trigger-Ausgang: (digital) Abtastrate 1 ms max. Schaltsignal: +24 V DC/max. 20 mA potenzialfrei
- Steckverbindung für digitalen Eingang und Ausgang: M8 x 1 / 4-Pin, Einbaustecker

Modulschächte

- 2, für Inputmodule, flexible Bestückung möglich
- Slot 1 = IN1, IN2, IN3, IN4/5
- Slot 2 = IN6, IN7, IN8, IN9/10 (erweiterbar nur bei STAUFF)

Display

- FT-LCD Farb-Grafik-Display
- sichtbare Fläche: 115 x 86 mm/ 4.53 x 3.39 in
- Auflösung: 640 x 480 Pixel

Schnittstelle

- USB-Device: Online-Datenübertragung zwischen Gerät und PC via PPC-Soft-plus Messwertübertragung: ACT/MIN/MAX USB-Standard: 2.0, Fullspeed Steckverbindung: USB-Buchse, geschirmt, Typ B

- USB-Host: Anschluss für Massenspeicher wie USB-Stick oder Wechseldatenträger Standard: 2.0, Fullspeed, 100 mA max. Steckverbindung: USB-Buchse, geschirmt, Typ A
- Ethernet: Online-Datenübertragung zwischen Gerät und PC via PPC-Soft-plus und Remote Control Messwertübertragung: ACT/MIN/MAX Standard: 10, 100 Mbit/s, IEEE 802.3 (10/100 base T) Steckverbindung: RJ45, Buchse, geschirmt

Funktionen

- Messen: ACT/MIN/MAX-Werte
- Messwertdarstellung: Numerisch, Balken, Zeiger, Kurve
- Messfunktionen: Start/Stopp, Punkte, Trigger
- Trigger: Flanke, Manuell, Level, Fenster, Zeit, Logik (Verknüpfung von bis zu zwei Ereignissen für den Start und Stopp der Messung)
- Pre-Trigger

- Fernbedienung via Ethernet
- akustische Benachrichtigung bei Ereignissen

Messwertspeicher

- 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 (Triggermessung)
- intern: 64 MB (ca. 32 Mio. Messwerte)
- extern SD-Speicher: max. 2 GB (1 GB MicroSD-Memory-Card im Lieferumfang) Steckplatz: MicroSD-Memory-Card
- extern USB-Massenspeicher: bis zu 40 GB

Umgebungsbedingungen

- Betriebstemperatur: 0 °C ... +50 °C / +32 °F ... +122 °F
- Lagerungstemperatur: -25 °C ... +60 °C / -13 °F ... +140 °F
- relative Feuchte: < 80 %
- Umweltprüfung: IEC60068-2-32 (1 m, frei Fallen)

Spannungsversorgung

- intern: Lithium-Ionen-Pack, +7.4 V DC / 4500 mAh Akkuladeschaltung/Betriebsdauer bei 3 CAN-Sensoren: > 8 h

Schutzart

- Schutzart IP64: Staubdicht und geschützt gegen Spritzwasser

Technische Daten (für PPC-Pad-102 und 103)

Eingang mit Sensorerkennung

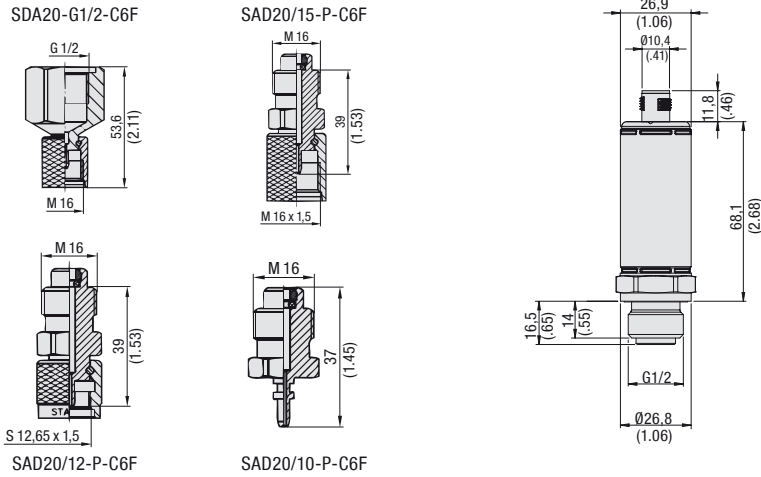
- 3 oder 6 Sensoreingänge (bis zu 6 oder 12 analogen Messkanälen) mit Sensorerkennung (p/T/Q/n) für PPC-Sensoren
- Steckverbindung: 5-Pin, push-pull, Kombination Einbaustecker/Buchse
- Abtastrate: 1 ms = 1000 Messwerte/sec.
- bei kombiniertem Druck-/Temperatursensor PPC-04/12-PT ein zusätzlicher Temperaturkanal je Sensoreingang
- Abtastrate Temperatur: 1 s

Eingänge für Aux. Sensoren

- 2 Sensoreingänge: (analog) für Messung von Strom / Spannung Abtastrate: 1 ms = 1000 Messwerte/sec. Spannungsmessbereich: -10 ... +10 V DC (frei konfigurierbar) Strommessbereich: 0/4...20 mA Versorgung ext. Sensoren: +18 ... +24 V DC/max. 100 mA Steckverbindung: M12x1, 5-Pin-Buchse
- FAST-Modus: Abtastrate: 0.1 ms = 10000 Messwerte/sec. nur ein Aux.-Sensoreingang des Moduls verwendbar

Genauigkeit

- +0,02 % pro °C

CAN-Drucksensor ■ Typ PPC-CAN-PT

Anschlussadapter für Drucksensoren PPC

Zusätzlich zu den Drucksensoren PPC-04/12-PT/2, sind unterschiedliche Adapter und Adaptersätze erhältlich, die nicht nur den Anschluss an das bekannte System STAUFF Test 20 (SDA20-G1/2-C6F), sondern auch an die Messkupplungen der Baureihen STAUFF Test 15/12/10 (SAD20/15-P-C6F, SAD20/12-P-C6F, SAD20/10-P-C6F).

Weitere Informationen über verfügbare Anschlussadapter finden Sie im Abschnitt STAUFF Test.

Technische Daten

- robustes Edelstahlgehäuse (1.4301)
- Dichtung: FPM (Viton®)
- Sensor Identifikation LED
- Gewicht: 200 g / .44 lbs
- geeignet für Gase und Flüssigkeiten (bei aggressiven Medien nur nach Rücksprache)
- 5-Pin SPEEDCON Steck-Verbindung
- Druckanschluss G1/2 (ohne Adapter)

Umgebungsbedingungen

- Medientemperatur: max. 105 °C / 221 °F
- Umgebungstemperatur: -25 °C ... 85 °C / -13 °F ... 185 °F
- Lagerungstemperatur: -25 °C ... 85 °C / -13 °F ... 185 °F
- kompensierter Bereich: 0 °C ... 85 °C / 32 °F ... 185 °F
- Lastwechsel (10°): 100

CAN-open Schnittstelle

- Protokoll CANopen Profil DS406 V3.2 mit herstellerspezifischen Ergänzungen
- LSS-Service DS305 V2.0

Elektrische Daten

- Eingangssignal: 8 ... 40 V DC
- Stromverbrauch: 25 mA bei 24 V DC
- Ansprechzeit: 1 ms

Produktbeschreibung

Die PPC-CAN-PT Drucksensoren wurden speziell für das neue Messgerät PPC-Pad entwickelt. Die Sensoren verwenden das CANopen-Protokoll, um die Messwerte an das PPC-Pad zu übertragen.

Die meisten technischen Details sind mit der neuen Generation der PPC-04/12-PT-Sensoren identisch. Diese CAN-Sensoren können zudem die Temperatur messen und auf dem PPC-Pad anzeigen.

STAUFF-Drucksensoren sind wegen ihres robusten Edelstahlgehäuses, der schnellen Reaktionszeit (< 1 ms) und der hohen Genauigkeit ($\pm 0,25\%$ FS* typ.) mit automatischer Sensorerkennung eine zuverlässige und flexible Lösung für die PPC-Baureihe.

Eine weitere neue Funktion ist die LED am Sensorkopf, welche den Sensorstatus anzeigt.

Für den Anschluss des PPC-CAN-PT-Drucksensors an das Messgerät PPC-Pad werden ein Kabel und ein Abschlusswiderstand pro Bus benötigt.

Bestellschlüssel
PPC-CAN-PT - 016 - CAL

①

②

③

① Baureihe und Typ

 CAN-Drucksensor **PPC-CAN-PT**
② Ausführung

siehe nachstehende Tabelle

③ Kalibrierung

 ohne Kalibrierzertifikat **(ohne)**
 mit Kalibrierzertifikat **CAL**
Druckbereiche und Genauigkeiten

Ausführung	Druckbereiche und Genauigkeiten							
Sensor	Druckmessbereich	Messart	Überlastdruck	Berstdruck	Genauigkeit	Genauigkeit	Temperaturmessbereich	Genauigkeit
PPC-CAN-PT-	(bar/PSI)		(bar/PSI)	(bar/PSI)	($\pm\%$ FS*) typ.	($\pm\%$ FS*) max.	(°C/°F)	($\pm\%$ FS*)
016	-1 ... 16	Relativdruck	32	150	0,25	0,5	-25 ... 105	1,5
	-14.5 ... 232		464	2175				
060	0 ... 60	Absolutdruck	120	500	0,25	0,5	-25 ... 105	1,5
	0 ... 870		1740	7251				
160	0 ... 160	Absolutdruck	320	900	0,25	0,5	-25 ... 105	1,5
	0 ... 2320		4641	13053				
400	0 ... 400	Absolutdruck	800	1200	0,25	0,5	-25 ... 105	1,5
	0 ... 5801		11603	17404				
600	0 ... 600	Absolutdruck	1200	1800	0,25	0,5	-25 ... 105	1,5
	0 ... 8702		17404	26106				
601	0 ... 600**	Absolutdruck	1200	2500	0,25	0,5	-25 ... 105	1,5
	0 ... 8702		17404	36259				

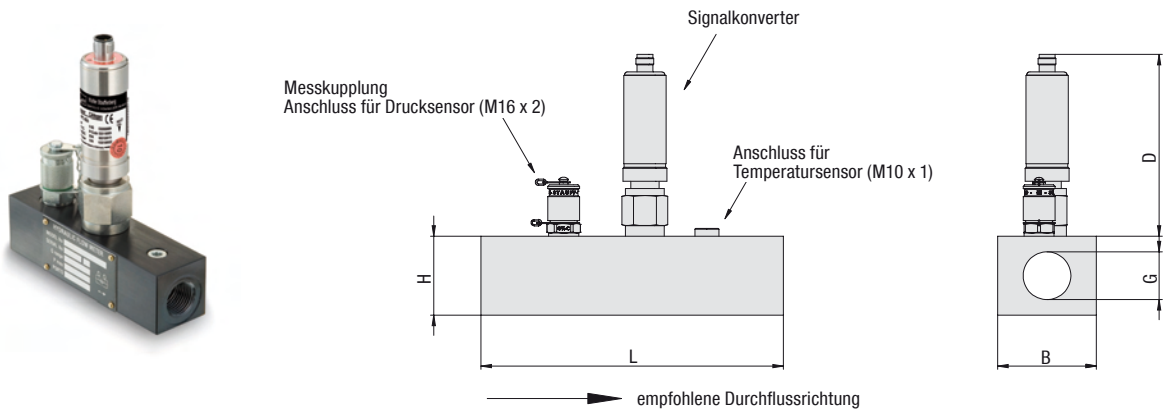
* FS = Full Scale = Messbereichsendwert

** Druckspitzen bis zu 1000 bar / 14503 PSI

SPEEDCON ist ein Markenzeichen der PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG

Maßzeichnung: Alle Abmessungen in mm (in).

CAN-Durchflussmessturbine ■ Typ PPC-CAN-SFM



Produktbeschreibung

Die Durchflussmessturbine PPC-CAN-SFM wurde speziell für das neue Messgerät PPC-Pad entwickelt. Sie muss fest in der Rohrleitung installiert werden, und wird vom Ölfluss in Rotation versetzt. Die erzeugten Frequenzen werden durch eine digitale Elektronik (einen Signalwandler) verarbeitet. So können auch Interferenzen durch Strömungseffekte kompensiert werden. Der Signalwandler ist direkt in die Durchflussmessturbine PPC-CAN-SFM integriert. Das sorgt für einen noch einfacheren Betrieb und ermöglicht eine permanente Ankopplung der Turbinen- und Signalwandlerkomponenten.

Die neue Turbine besitzt außerdem eine verbesserte Ansprech-/ Reaktionszeit (von früher 400 ms auf 50 ms) und erhöht somit die Messgenauigkeit.

Die Durchflussmessturbine PPC-CAN-SFM ist in fünf Versionen für unterschiedliche Strömungsgeschwindigkeiten erhältlich. Über die integrierte Messkupplung kann ein Drucksensor (siehe Seite D33) mit der Durchflussmessturbine parallel verwendet werden. Zusätzlich kann über den Temperatursensoranschluss auch die Öltemperatur gemessen werden (siehe Seite D19).

Die Durchflussmessturbine PPC-CAN-SFM kann Strömungen grundsätzlich in beide Richtungen messen. Die angegebenen technischen Daten und die Kalibrierung (optional verfügbar) gelten nur für die empfohlene Durchflussrichtung im Durchflussmesser. Auf dem Typenschild des PPC-CAN-SFM befindet sich ein Pfeil mit zwei Spitzen. Die dickere Pfeilspitze zeigt die empfohlene Durchflussrichtung an.

Für den Anschluss des Durchflussmessgerätes PPC-CAN-SFM am Messgerät PPC-Pad werden ein Kabel und je Bus ein Abschlusswiderstand benötigt.

Technische Daten

- Werkstoffe**
- Gehäuse: Aluminium (schwarz eloxiert)
 - Dichtungen: FPM (Viton®)
 - 5-Pin SPEEDCON Steck-Verbindung
 - Anschluss Druckmessung: SMK20 (M16 x 2)
 - Anschluss Temperaturmessung: M10 x 1 (Standard-Verschlusschraube)
- Umgebungstemperatur**
- Medientemperatur: -20 °C ... +90 °C / -4 °F ... +176 °F
 - Umgebungstemperatur: +10 °C ... +60 °C / +50 °F ... +140 °F
 - Lagerungstemperatur: -20 °C ... +80 °C / -4 °F ... +176 °F
 - zulässige Partikelgröße: < 25 Micron, < 10 Micron für SFM-015
- Viskositätsbereich: 10 ... 100 cSt
- Elektrische Daten**
- Ansprechzeit: 50 ms

Bestellschlüssel

PPC-CAN - SFM-015 - CAL

① Baureihe und Typ
CAN-Durchflussmessturbine **PPC-04/12**

② Ausführung

1 ... 15 l/min / .27 ... 3.90 US GPM	SFM-015
3 ... 60 l/min / .79 ... 15.90 US GPM	SFM-060
5 ... 150 l/min / 1.32 ... 39.60 US GPM	SFM-150
8 ... 300 l/min / 2.11 ... 79.00 US GPM	SFM-300
15 ... 600 l/min / 3.96 ... 158.00 US GPM	SFM-300

③ Kalibrierung

ohne Kalibrierzertifikat	(ohne)
mit Kalibrierzertifikat	CAL

Abmessungen und Messbereiche

Ausführung	Messbereich						Abmessungen (mm/in)							
	Messbereich (l/min / US GPM)	Max. Durchfluss (l/min / US GPM)	Betriebsdruck (bar / PSI)	Überlastdruck (bar / PSI)	Genauigkeit (bei 21 cSt)	Max. Druckabfall (bei FS*) (bar / PSI)	G ** (BSP)	G (UNF)	B	D	L	H	Gewicht (kg/lbs)	
SFM-015	1 ... 15	16,5	350	420	±1(% FS*)	1,5	G1/2	3/4-16	36,9	150	136	36,9	650	
	.26 ... 3.90	4.4	5076	6091		21.8								
SFM-060	3 ... 60	66	350	420	±1(% des angezeigten Messwertes)	1,5	G3/4	1-1/16-16	62	164	190	49,6	750	
	.79 ... 15.90	17.4	5076	6091		21.8								
SFM-150	5 ... 150	165	350	420	±1(% des angezeigten Messwertes)	1,5	G3/4	1-1/16-16	62	164	190	49,6	750	
	1.32 ... 39.60	43.6	5076	6091		21.8								
SFM-300	8 ... 300	330	350	420	±1(% des angezeigten Messwertes)	4	G1	1-5/16-16	62	168	190	49,6	1200	
	2.11 ... 79.00	87.2	5076	6091		58								
SFM-600	15 ... 600	660	290	348	±1(% des angezeigten Messwertes)	5	G1-1/4	1-5/8-12	62	183	212	75	1800	
	3.96 ... 158.00	174.4	4206	5047		72.5								

* FS = Full Scale = Messbereichsendwert

** Standard

CAN-Anschlusskabel

Es sind verschiedene Kabel für den Anschluss der CAN-Sensoren und der CAN-Durchflussmessturbinen an das PPC-Pad erhältlich. Die CAN-Sensoren kommunizieren über ein Bussystem, wie in der Anschlussübersicht auf Seite D30 gezeigt. Kabellängen zwischen 0,5 m / 1.64 ft und 20 m / 65.65 ft sind erhältlich.

Zum Anschluss eines neuen Sensors an den CAN-Bus wird ein Y-Verteiler-Kabel benötigt. Jeder Sensor am Ende eines CAN-Bus muss mit einem Abschlusswiderstand abgeschlossen werden. Dieser Widerstand wird auch benötigt, wenn nur ein Sensor verwendet wird. Alle Sensoren besitzen einen 5-poligen SPEEDCON-Stecker.

- kompakt
- störsicher
- kompatibel mit allen PPC-CAN-Sensoren und Diagnose-Messgeräten
- Push-Pull-Stecker
- unterschiedliche Längen
- ölbeständiges Material

CAN-Anschlusskabel ■ Typ PPC-CAN-CAB



Y-Verteiler ■ Typ PPC-CAN-CAB-Y



CAN Abschlusswiderstand ■ Typ PPC-CAN-R



Bestellschlüssel

PPC-CAN - CAB2

①

②

① Baureihe und Typ

 CAN-Anschlusskabel **PPC-CAN**

② Länge

0,5 m / 1.64 ft Anschlusskabel	CAB0.5
2 m / 6.65 ft Anschlusskabel	CAB2
5 m / 16.40 ft Anschlusskabel	CAB5
10 m / 32.81 ft Anschlusskabel	CAB10
20 m / 65.62 ft Anschlusskabel	CAB20

Bestellschlüssel

PPC-CAN-CAB-Y

①

① Baureihe und Typ

 Y-Verteiler inkl. 0,3 m / .98 ft **PPC-CAN-CAB-Y**

Bestellschlüssel

PPC-CAN-R

①

① Baureihe und Typ

 CAN-Abschlusswiderstand **PPC-CAN-R**

Produktbeschreibung

Frequenzsignalmessung mit dem PPC-CAN-FR

Der PPC-CAN-FR Konverter dient dazu Frequenzsignale (z.B. von Durchflussturbinen, Volumenstromzählern und Techometern) für das PPC-Pad messbar zu machen.

Der Adapter kann Sinus- sowie Rechtecksignale von 1 Hz bis 5 kHz mit Amplituden von 20 mV bis 10 V verarbeiten. Einstellungen können mit Hilfe der USB-Schnittstelle am PC vorgenommen werden.

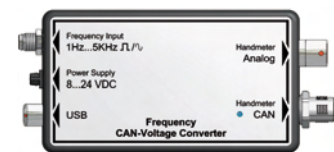
Spannungsversorgung für externe Sensoren

Ein externer Sensor mit 24 V wird bei der Benutzung des PPC-CAN-FR unterstützt.

Analoger oder CAN-Ausgang

Der PPC-CAN-FR kann entweder an einem analogen Eingang oder an einen CAN-Eingang angeschlossen werden.

CAN-Frequenz-Konverter



Frequenz-Konverter PPC-CAN-FR

Bestellschlüssel

PPC-CAN-FR

①

① Baureihe und Typ

 Frequenz-Konverter **PPC-CAN-FR**

Technische Daten

Abmessungen

- 114 x 64 x 26 mm / 4.49 x 2.52 x 1.02 in

Umgebungsbedingungen

- Betriebstemperatur: 0 °C ... +60 °C / +32 °F ... +140 °F
- Lagerungstemperatur: -25 °C ... +70 °C / -13 °F ... +158 °F
- Rel. Feuchte: < 80 %

Elektrische Daten

- Messbereich: 1 Hz ... 5 KHz
Sinus- und Rechtecksignale
40 m V pp ... 10 V pp
- Sensor
Spannungsversorgung: 24 V DC ± 0,5 V DC
- $I_{Out (Max.)}$ ohne
Spannungsversorgung: 50 mA
- $I_{Out (Max.)}$ mit Spannungsversorgung bei 24 V DC: 100 mA
- Genauigkeit: ±1 % FS* ± 0,05 % / °C

Spannungsversorgung

- Spannungsversorgung (extern): 8 ... 24 V DC

Elektrische Anschlüsse

- Sensor: 4-Pin, M8, plug
(Rundsteckverbinder female im Lieferumfang enthalten)
- Externe Spannungsver.: 3-Pin, female
- USB: 4-Pin, female
- Analog: 5-Pin, female
- CAN: 5-Pin, M12

* FS = Full Scale = Messbereichsendwert

SPEEDCON ist ein Markenzeichen der PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG

Bestelltabelle CAN-Messgeräte

Alle verfügbaren Einzelkomponenten für das Messgerät PPC-Pad, mit Ihren exakten Bestellbezeichnungen finden Sie hier aufgelistet.

Sie können kundenseitig individuell mit dieser Vorlage zusammengestellt werden. Die Komponenten sind hierbei nach Anwendungsbereichen/Aufgabenstellungen sortiert, um einen besseren Überblick zu ermöglichen.

Bei individuellen Wünschen oder Zusammenstellungen wenden Sie sich bitte an STAUFF.

** Druckspitzen bis zu 1000 bar / 14500 PSI

Alle Messgeräte (außer PPC-Pad-101) sind als kalibrierte Versionen erhältlich.

Bitte fügen Sie der Bestellbezeichnung ein "–CAL" hinzu.

Baureihe	Beschreibung	Bestellbezeichnung	Seite
1. Messgerät PPC-Pad	Messgerät PPC-Pad-101 mit 2 CAN-Netzwerke, inkl. Zubehör	PPC-Pad-101	D28
	Messgerät PPC-Pad-102 mit 2 CAN-Netzwerke und 3 analogen Sensoreingängen, inkl. Zubehör	PPC-Pad-102	D28
	Messgerät PPC-Pad-103 mit 2 CAN-Netzwerke und 6 analogen Sensoreingängen, inkl. Zubehör	PPC-Pad-103	D28
2. Messgerät PPC-Pad-SET	Messgerät PPC-Pad-SET-101 mit 2 CAN-Netzwerke, inkl. Zubehör, im Koffer, Anschlusskabel	PPC-Pad-SET-101	D29
	Messgerät PPC-Pad-SET-102 mit 2 CAN-Netzwerke und 3 analogen Sensoreingängen, inkl. Zubehör, im Koffer, Anschlusskabel	PPC-Pad-SET-102	D29
	Messgerät PPC-Pad-SET-103 mit 2 CAN-Netzwerke und 6 analogen Sensoreingängen, inkl. Zubehör, im Koffer, Anschlusskabel	PPC-Pad-SET-103	D29
3. Druckmessung (Anschluss- und Verlängerungskabel für Messwertnehmer siehe Punkt 6)	Drucksensor G1/2 (ohne Verbindungskabel) für CAN-Netzwerke		
	Druckbereich von -1 ... 16 bar / -14.5 ... 232 PSI Relativdruck	PPC-CAN-PT-016	D33
	Druckbereich von 0 ... 60 bar / 0 ... 870 PSI Absolutdruck	PPC-CAN-PT-060	D33
	Druckbereich von 0 ... 160 bar / 0 ... 2321 PSI Absolutdruck	PPC-CAN-PT-150	D33
	Druckbereich von 0 ... 400 bar / 0 ... 5801 PSI Absolutdruck	PPC-CAN-PT-400	D33
	Druckbereich von 0 ... 600 bar / 0 ... 8702 PSI Absolutdruck	PPC-CAN-PT-600	D33
	Druckbereich von 0 ... 600 bar / 0 ... 8702 PSI Absolutdruck **	PPC-CAN-PT-601	D33
	Anschlussadapters		
	Adapter G1/2 auf M16 x 2 (STAUFF Test 20)	SDA20-G1/2-C6F	D33
	Adapter M16 x 2 auf M16 x 1,5 (STAUFF Test 20 auf STAUFF Test 15)	SAD20/15-P-C6F	D33
Adapter M16 x 2 auf S12,65 x 1,5 (STAUFF Test 20 auf STAUFF Test 12)	SAD20/12-P-C6F	D33	
Adapter M16 x 2 auf Steck (STAUFF Test 20 auf STAUFF Test 10)	SAD20/10-P-C6F	D33	
4. Durchflussmessung (Anschluss- und Verlängerungskabel für Messwertnehmer siehe Punkt 6)	Durchflussmessturbinen SFM mit integriertem Signalwandler		
	Messbereich von 1 ... 15 l/min / .3 ... 3.9 US GPM	PPC-CAN-SFM-015	D34
	Messbereich von 4 ... 60 l/min / 1 ... 15.9 US GPM	PPC-CAN-SFM-060	D34
	Messbereich von 6 ... 150 l/min / 1.6 ... 39.6 US GPM	PPC-CAN-SFM-150	D34
	Messbereich von 10 ... 300 l/min / 2.7 ... 79 US GPM	PPC-CAN-SFM-300	D34
	Messbereich von 20 ... 600 l/min / 5.3 ... 158 US GPM	PPC-CAN-SFM-600	D34
5. Sonstige Messungen	Frequenz-Konverter (nur für PPC-Pad)	PPC-CAN-FR	D35
6. Anschlusskabel für Messwertnehmer mit CAN-Anschluss für CAN-Netzwerke	Anschlusskabel 0,5 m / 1.64 ft CAN-Anschluss	PPC-CAN-CAB0.5	D35
	Anschlusskabel 2 m / 6.65 ft CAN-Anschluss	PPC-CAN-CAB2	D35
	Anschlusskabel 5 m / 16.40 ft CAN-Anschluss	PPC-CAN-CAB5	D35
	Anschlusskabel 10 m / 32.81 ft CAN-Anschluss	PPC-CAN-CAB10	D35
	Anschlusskabel 10 m / 65.62 ft CAN-Anschluss	PPC-CAN-CAB20	D35
	Y-Verteiler inkl. 0,3 / .98 ft CAN-Anschluss	PPC-CAN-CAB-Y	D35
	CAN-Abschlusswiderstand	PPC-CAN-R	D35
9. PC-Anschluss und Software	PC-Software und PC-Adapter für PPC-04/2 (RS-232-Anschluss)	PC-SET PPC-04-SW-CAB	D35
	PC-Software und USB-Anschluss für PPC-06/08-plus	PC-SET PPC-06/08-plus-SW-CAB	D35
	Adapterkabel RS-232 zu USB für PPC	PPC-04/12-RS232-to-USB-CAB	D35
10. Zubehör und Ersatzteile	PPC-Pad Koffer (mit individuellen Schaumstoffeinsatz)	PPC-Pad case	D29