

# Miniatur-Ladungsverstärker

Typ 5177A...

## Für Anwendungen im Fahrzeug

Die kompakten 3- & 4-Kanal Ladungsverstärker der Typenreihe 5177A wurden spezifisch für den Onboard-Einsatz auf der Rennstrecke oder dem Testgelände entwickelt und wandeln die Ladung von piezoelektrischen Zylinderdrucksensoren in eine proportionale Spannung um.

- Speisespannung 9 ... 16 VDC
- Fixe Zeitkonstante
- Fixe Empfindlichkeit
- Ausgangssignal 0,5 ... 4,5 VDC
- Betriebstemperatur 0 ... 120 °C
- Deutsch ASDD Motorsport Stecker
- Geringes Gewicht
- FIA homologiert

### Beschreibung

Kompakte Abmessungen, IP67 Schutzgrad und Betriebstemperaturen bis 120 °C sind ideale Voraussetzungen für Onboard-Anwendungen und ermöglichen somit Zylinderdruckmessungen unter Rennbedingungen.

Ausgerüstet mit 3 oder 4 Eingängen für piezoelektrische Zylinderdrucksensoren, können die Ladungsverstärker direkt mit der Boardspannung im Bereich von 9 ... 16 VDC betrieben werden und liefern ein analoges Ausgangssignal von 0,5 ... 4,5 VDC.

Die 3-Kanal Version wurde hinsichtlich der Zeitkonstante und der Bauform auf die Anforderungen von 6-Zylinder Rennmotoren ausgelegt.

### Anwendung

Die optimierten Abmessungen erlauben eine sensornaher Positionierung und minimieren die Störanfälligkeit auf das ladungsführende Kabel. Der piezoelektrische Zylinderdrucksensor wird mit einem Kabel, welches einen 10-32UNF Kabelstecker mit Überwurfmutter aufweist, angeschlossen (siehe Zubehör Seite 3).

In Verbindung mit einem geeigneten Indiziersystem liefern die Ladungsverstärker des Typs 5177A präzise Signale zur Optimierung des Verbrennungsschwerpunkts, Ermittlung des indizierten Mitteldrucks, Überwachung des Spitzendrucks oder zur Erkennung von klopfender Verbrennung.



### Technische Daten

Ladungsverstärker		5177A1300	5177A0400
Anzahl Kanäle		3	4
Messbereich	pC	4 500	
Empfindlichkeit	pC/V	1 125	
	mV/pC	0,889	
Vollbereichssignal (FSO)	V	4	
Nullpunkt (ZMO)	V	0,55 (±0,05)	
Rauschen (0,1 Hz ... 1 MHz)	mVpp	<10	
Ausgangsstrom max.	mA	±2	
Ausgangswiderstand	Ω	10	
Zeitkonstante	s	≈0,44	≈2,00
Frequenzbereich (-3dB)	Hz	≈0,4 ... >50 000	
<b>Spannungsversorgung</b>			
Speisung	VDC	9 ... 16	
Stromaufnahme (bei 14 VDC)	mA	<50	<60
<b>Allgemein</b>			
Betriebstemperaturbereich	°C	0 ... 120	
Vibrationsfestigkeit (22,5 ... 2 000 Hz/sweep 1 octave/min)	g	10	
Schockfestigkeit (<1 ms)		50	
Gewicht	Gramm	≈60	≈80
Schutzart		IP67	
<b>Anschlüsse</b>			
Eingang (Ladung)	Typ	KIAG 10-32 neg.	
Ausgang (Spannung)	Typ	Deutsch ASDD006-09PN	
EMV Störaussendung		EN61000-6-3	
EMV Störfestigkeit		EN61000-6-2	

Seite 1/3

Die Informationen entsprechen dem aktuellen Wissensstand. Kistler behält sich technische Änderungen vor. Die Haftung für Folgeschäden aus der Anwendung von Kistler-Produkten ist ausgeschlossen.

©2016, Kistler Gruppe, Eulachstrasse 22, 8408 Winterthur, Schweiz  
Tel. +41 52 224 11 11, Fax +41 52 224 14 14, info@kistler.com, www.kistler.com  
Kistler ist eine eingetragene Marke der Kistler Holding AG.

**Abmessungen**

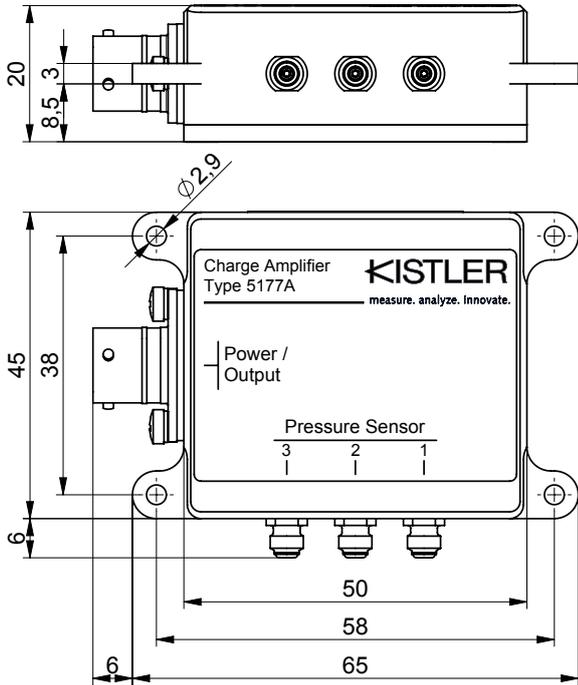


Bild 1: Abmessungen Typ 5177A1300

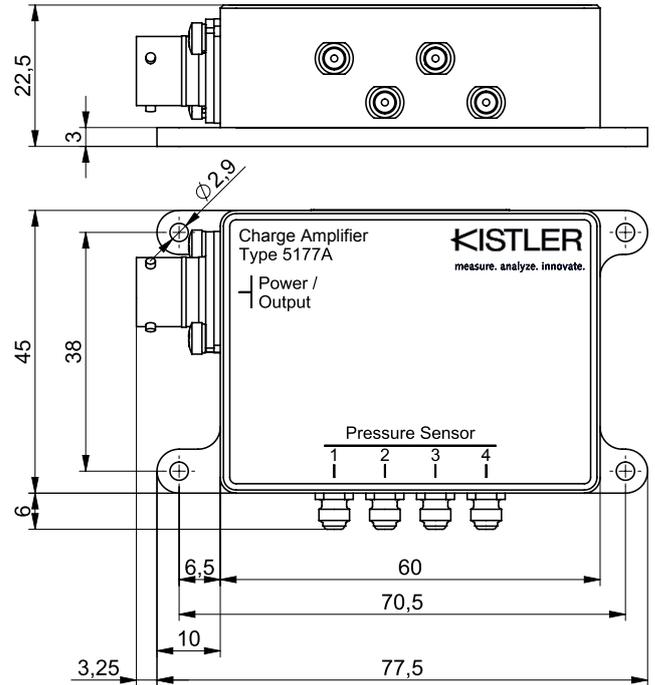


Bild 2: Abmessungen Typ 5177A0400

**Blockschaltbild**

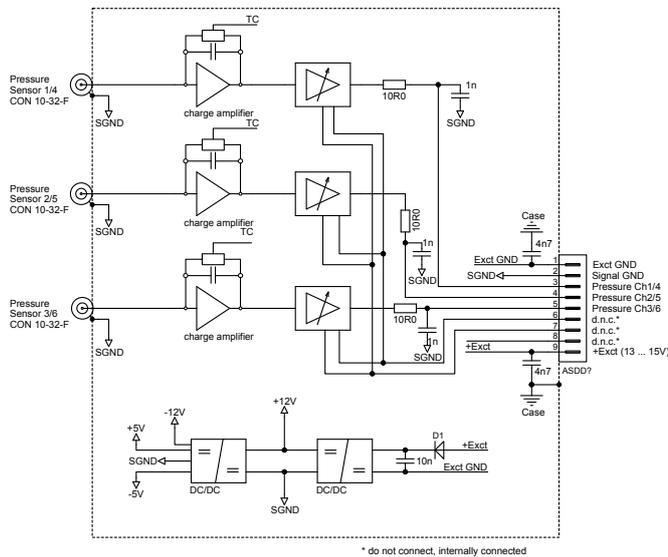


Bild 3: Blockschaltbild Typ 5177A1300

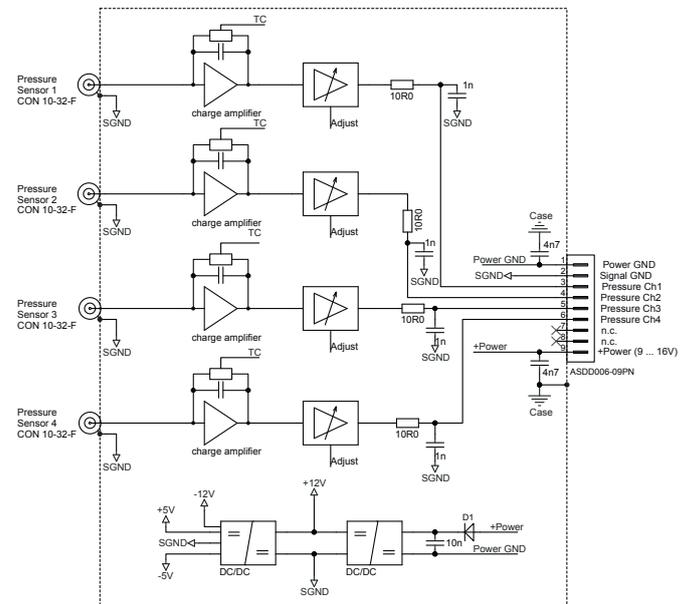


Bild 4: Blockschaltbild Typ 5177A0400

5177A\_003-259d-06.16

**Anschlussbelegung Ausgangsstecker**

Pin	1	Power GND
Pin	2	Signal GND
Pin	3	Pressure Ch 1 (Sensor 1)
Pin	4	Pressure Ch 2 (Sensor 2)
Pin	5	Pressure Ch 3 (Sensor 3)
Pin	6	d.n.c.*
Pin	7	d.n.c.*
Pin	8	d.n.c.*
Pin	9	Power (9 ... 16 VDC)

\* do not connect, internally connected

Pin	1	Power GND
Pin	2	Signal GND
Pin	3	Pressure Ch 1 (Sensor 1)
Pin	4	Pressure Ch 2 (Sensor 2)
Pin	5	Pressure Ch 3 (Sensor 3)
Pin	6	Pressure Ch 4 (Sensor 4)
Pin	7	n.c.*
Pin	8	n.c.*
Pin	9	Power (9 ... 16 VDC)

\* not connected

Bild 5: Anschlussbelegung Ausgangsstecker Typ 5177A1300

Bild 6: Anschlussbelegung Ausgangsstecker Typ 5177A0400

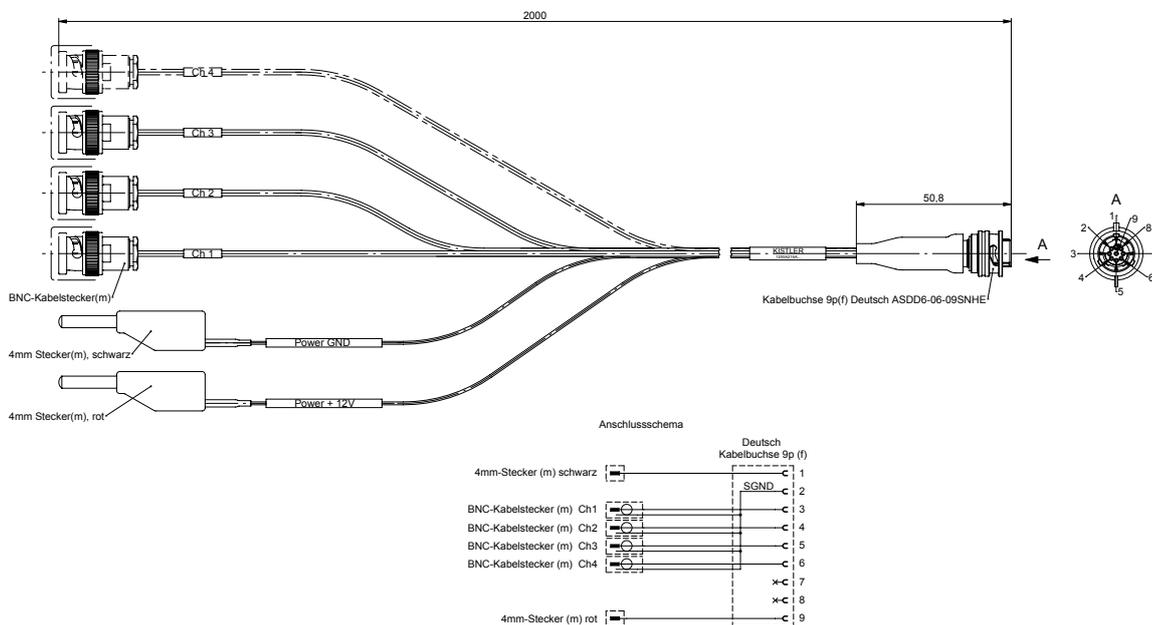


Bild 7: 3-/4-Kanal Adapterkabel Typ 1200A215A0\_2

**Mitgeliefertes Zubehör**

- Keines

**Optionales Zubehör**

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| • Deutscher Stecker ASDD6-06-09SNHE                        | Typ/Mat. Nr.<br>1500A103 |
| • 3-Kanal Adapterkabel, L = 2 m                            | 1200A215A032             |
| • 4-Kanal Adapterkabel, L = 2 m                            | 1200A215A042             |
| • Sensor PFA Anschlusskabel<br>M3 – KIAG 10-32UNF, L = 1 m | 1989A116Q01              |
| • Sensor PFA Anschlusskabel<br>M3 – KIAG 10-32UNF, L = sp  | 1989A196Q01              |
| • Sensor FPM Anschlusskabel<br>M3 – KIAG 10-32UNF, L = 1 m | 1989A416Q01              |
| • Sensor FPM Anschlusskabel<br>M3 – KIAG 10-32UNF, L = sp  | 1989A496Q01              |

**Bestellbeispiele**

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| • 3-Kanal Ladungsverstärker, Symmetrisches Gehäuse mit Analogausgang | Typ<br><b>5177A1300</b> |
| • 4-Kanal Ladungsverstärker, Standardgehäuse mit Analogausgang       | <b>5177A0400</b>        |

5177A\_003-259d-06.16