

MiniAmp

Miniaturladungsverstärker

Typ 5030A...

Der MiniAmp Typ 5030A... ist ein einkanaliger, industrietauglicher Ladungsverstärker, der das Ladungssignal piezoelektrischer Sensoren in ein proportionales Spannungssignal umwandelt.

- sehr kleine Bauform
- 2 Messbereiche 10:1
- "Measure" und "Range" (Messbereich) extern ansteuerbar (SPS)
- Signalausgang ± 10 V

Beschreibung

Mit seinem robusten Metallgehäuse und vergossener Elektronik ist der MiniAmp Typ 5030A... für den industriellen Einsatz geeignet (Schutzart IP65).

Zur Speisung genügt eine ungestabilisierte Gleichspannung von 18 ... 30 V. Die digitalen Eingänge "Measure" und "Range" können über TTL-Pegel ("hoch Pegel" bis 30 V) angesteuert werden (nicht galvanisch getrennt).

Anwendung

Dank kompakter Bauweise und dichtem Gehäuse eignet sich der MiniAmp speziell für die Überwachung von Maschinen und Prozessen in der Fertigungsindustrie. Er kann mit allen Arten von piezoelektrischen Sensoren verwendet werden und ist auf kleinstem Raum integrierbar. Aufgrund seiner geringen Masse kann er auch auf bewegten Teilen nahe dem Sensor montiert werden, womit sich zyklische Bewegungen des Sensorkabels vermeiden lassen.

Das Ausgangssignal kann von einer beliebigen Auswertelektronik verarbeitet und überwacht werden.

Digitale Eingänge für industrielle Steuerungen (SPS) und eine einfache Stromversorgung ermöglichen einen breiten Einsatz an Produktionsmaschinen und in vielen anderen Bereichen.

Für OEM-Anwendungen sind kundenspezifische Messbereiche (± 100 ... $\pm 150\,000$ pC) und Bereichsverhältnisse (1:2 ... 1:10) realisierbar.



Technische Daten

Signaleingang (Sensor)

Messbereich I		
Typ 5030A1	pC	$\pm 1\,000$
Typ 5030A2	pC	$\pm 10\,000$
Typ 5030A3	pC	$\pm 100\,000$
Messbereich II		
Typ 5030A1	pC	± 100
Typ 5030A2	pC	$\pm 1\,000$
Typ 5030A3	pC	$\pm 10\,000$
Fehler	%	$< \pm 1$
Anschluss		KIAG 10-32 neg.

Signalausgang

Ausgangssignal, FS	V	± 10
Ausgangsstrom	mA	$< 0 \dots \pm 1$
Ausgangswiderstand	Ω	≈ 10
Nullpunktfehler	mV	$< \pm 15$
Linearität	%FS	$< \pm 0,05$
Störsignal (0,1 Hz ... 1 MHz)		
Messbereich I	mV _{pp}	< 10
Messbereich II	mV _{pp}	< 25
Reset/Operate Sprung	pC	$< \pm 2$
Frequenzbereich (-3 dB)	kHz	$\approx 0 \dots 10$
Drift, bei 20 °C	pC/s	$< \pm 0,05$

Digitale Eingänge

Measure		
Inaktiv (Reset)	V	2,4 ... 30 (oder offen)
Aktiv (Operate)	V	0 ... 0,8 (oder GND)
Reset/Operate Zeit	ms	<2
Operate/Reset Zeit (Restladung <0,5 % FS)		
Typ 5030A1	ms	<2
Typ 5030A2	ms	<15
Typ 5030A3	ms	<110
Range (Messbereiche)		
Messbereich I	V	2,4 ... 30 (oder offen)
Messbereich II	V	0 ... 0,8 (oder GND)
Verzögerung	ms	<2

Allgemeines

Speisung	VDC	18 ... 30
Stromaufnahme	mA	<20
Betriebstemperaturbereich	°C	0 ... 70
Signalausgang/Dig. Eingänge/Speisung (abgeschirmtes Kabel empfohlen)		M12x1, 8-pol.
Abmessungen (BxHxT)	mm	38x25x28
Gewicht	kg	0,03
Gehäusematerial		Aluminium
Schutzart (mit angeschlossenem Kabel)	EN60529	IP65

Das Gerät entspricht den EMV-Vorschriften EN61000-6-3 (Störausstrahlungen) und EN61000-6-2 (Störfestigkeit).

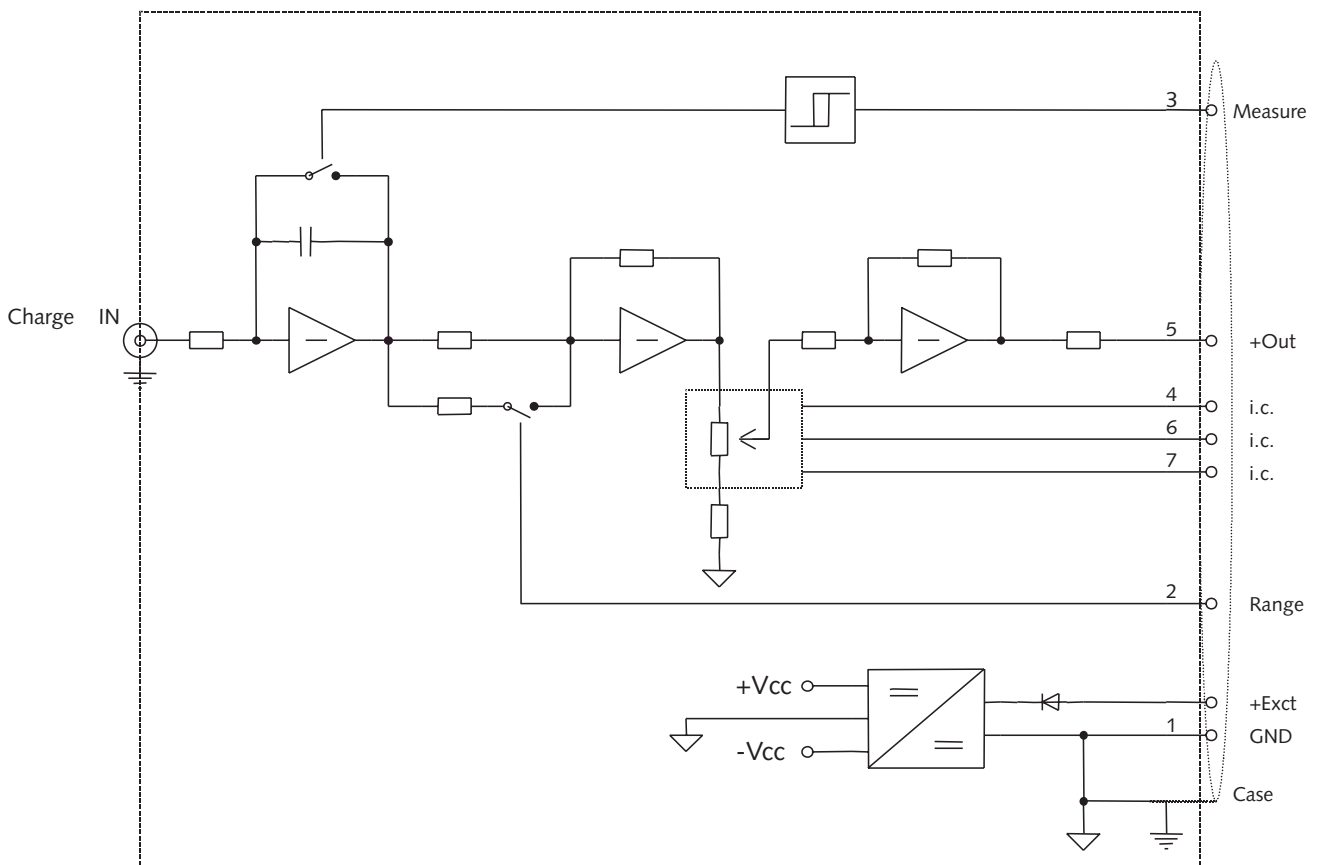


Bild 1: Blockschaltbild MiniAmp Typ 5030A...

5030A_000-523d-10.07

Beschaltung

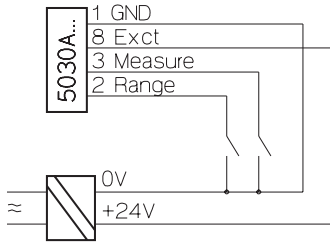


Bild 2: Schaltkontakte

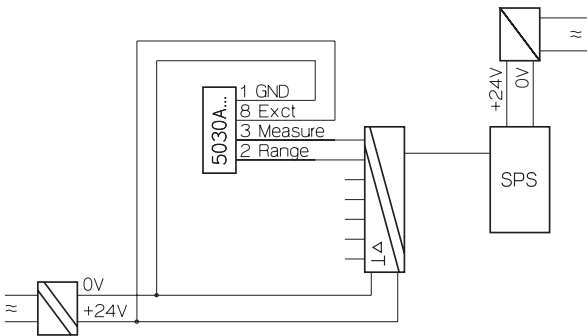


Bild 3: SPS mit galvanischer Trennung

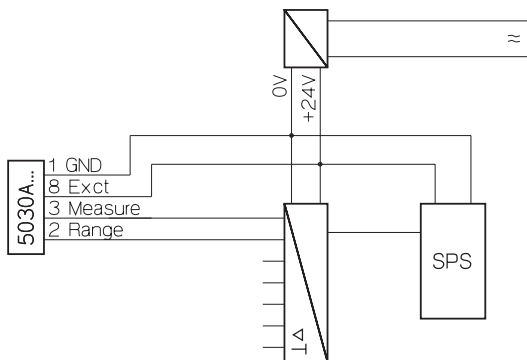
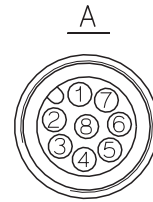


Bild 4: SPS ohne galvanische Trennung

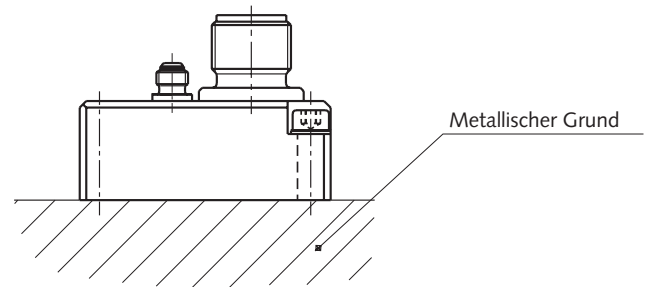
Steckerbelegung



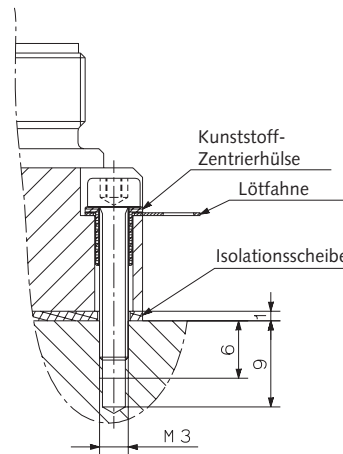
Farben der einzelnen Adern bei 8-pol. Anschlusskabel Typ 1787A... und 1789A...

1 GND	weiss
2 Range	braun
3 Measure	grün
4 nicht anschliessen	gelb
5 Signal Out	grau
6 nicht anschliessen	rosa
7 nicht anschliessen	blau
8 Exct (18 ... 30 VDC)	rot

Montage



Variante 1: Montage des Ladungsverstärkers auf metallischem Grund (geerdet)



Variante 2: Masseisolierter Einbau mit Masseisolationss-Set. Die metallisierte Seite der Isolationsscheibe muss das Gehäuse des Typs 5030A... kontaktieren. Bei masseisolierter Sensor oder galvanisch getrennter Speisung (Bild 2 und 3) empfehlen wir das Gehäuse des Ladungsverstärkers zu erden.

Abmessungen

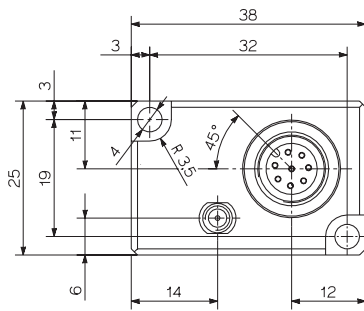


Bild 5: Abmessungen MiniAmp Typ 5030A...

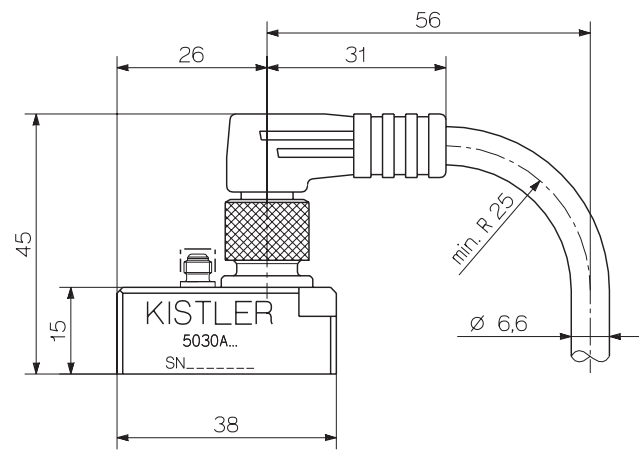
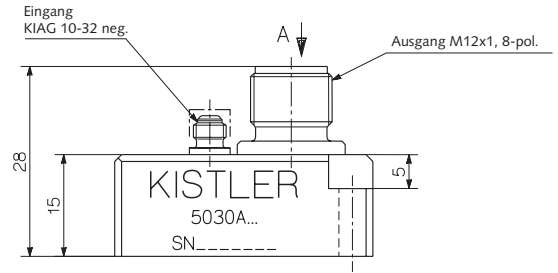


Bild 6: Verstärker mit Anschlusskabel Typ 1789A...

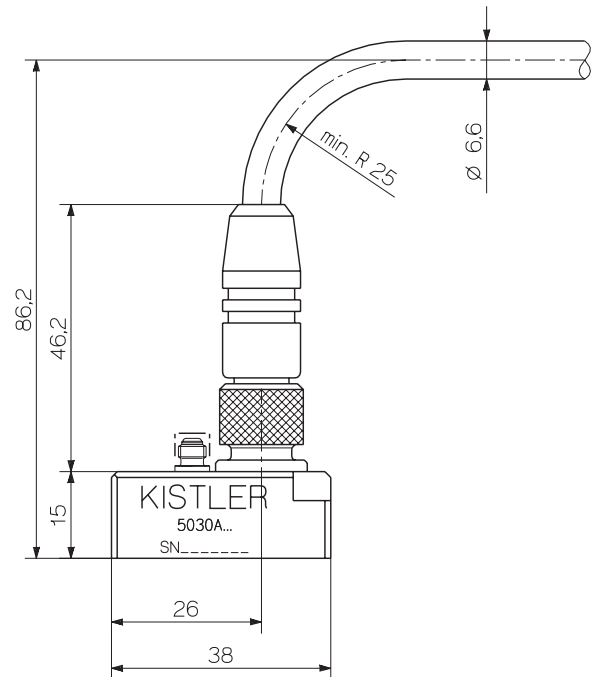


Bild 7: Verstärker mit Anschlusskabel Typ 1787A...

5030A_000-523d-10.07

Mitteliefertes Zubehör

- Masseisoliations-Set, bestehend aus
 - Isolationsscheibe
 - 2 Kunststoff-Zentrierhülsen
 - Lötflanke
- 2 Stk. Zylinderschrauben
6.120.176
mit Innensechskant, M3x16

Art.-Nr.
7.050.070

Zubehör (optional)

Anschlusskabel für LV Ansteuerung
8-pol. Kabel für Anschluss an Monitor Typ 5825A1

- Anschlusskabel
M12-8 pol. Stecker gerade, l = 2 m
1700A66
- Anschlusskabel
M12-8 pol. Stecker rechteckig, l = 2 m
1700A68

8-pol. Kabel für Anschluss an SPS

- Anschlusskabel, M12-8 pol. Stecker gerade, offenes Kabelende, l = 5 m
1787A5
- Anschlusskabel, M12-8 pol. Stecker gerade, offenes Kabelende, l = 20 m
1787A20
- Anschlusskabel, M12-8 pol. Stecker rechteckig, offenes Kabelende, l = 5 m
1789A5

Anschlusskabel für Sensoren

- Für Sensoren mit Anschluss KIAG 10-32 neg.
- 2 mm PFA, KIAG 10-32 pos./KIAG 10-32 pos.
1635C...
 - 2,6 mm metallummantelt, KIAG 10-32 pos./KIAG 10-32 pos.
1957A...
 - 2,6 mm metallummantelt, KIAG 10-32 pos. int./KIAG 10-32 pos. int.
1927A...
 - 2 mm Viton®, öldicht, KIAG 10-32 pos. int./KIAG 10-32 pos. int.
1983AC

Für Sensoren mit Anschluss M4 neg.

- 2 mm PFA, M4 pos./KIAG 10-32 pos.
1655C...
- 2 mm PFA, M4 pos. int./KIAG 10-32 pos.
1921
- 2,6 mm metallummantelt, M4 pos. int./KIAG 10-32 pos.
1919
- 2 mm Viton®, öldicht, M4 pos. int./KIAG 10-32 pos. int.
1983AB...

Für Kabel siehe auch Datenblatt Kabel für Kraft-, Drehmoment- und Dehnungssensoren 1631C_000-346.

Typ

Gerät zur Ansteuerung des MiniAmp Typ 5030A...

- Remote Control Monitor (RCM) 5825A1
Mobiles Anzeigergerät zur Speisung und Ansteuerung des Ladungsverstärkers (ohne Messbereichsabgleich)
 - Ansteuerung des MiniAmp
 - Speisung, Measure (Operate/Reset), Umschaltung des Messbereichs (Range I/II)
 - Display Anzeige des Messwerts
 - RS-232C Übertragung des Messwerts
 - Externer Triggeranschluss
 - Analoger Ausgang für das Messsignal
 - Netzteil für externe Stromversorgung

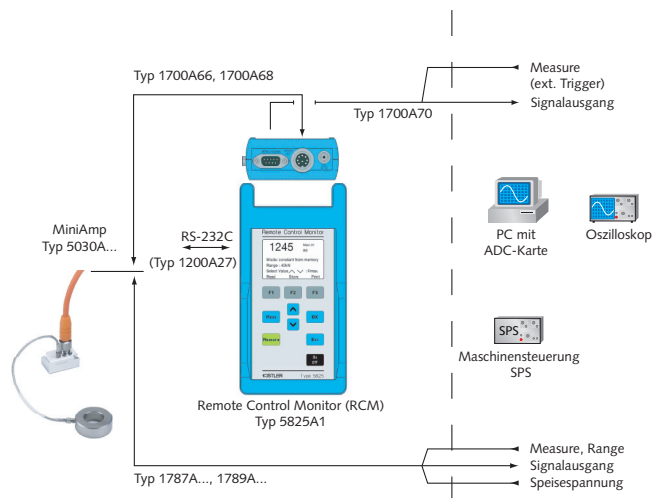


Bild 8: Optionales Zubehör MiniAmp Typ 5030A...

Bestellschlüssel

		Typ 5030A □
Messbereich I ±1 000 pC	1	↑
Messbereich I ±10 000 pC	2	
Messbereich I ±100 000 pC	3	

5030A_000-523d-10.07

Viton® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma DuPont Performance Elastomers

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