

Typ 5060D

PRIAMUS Advanced Ladungs- und Temperaturverstärker

- 8 schaltbare Ladungsbereiche! (max. 100'000pC)
- Steckerkompatibel zu allen PRIAMUS Ladungsverstärkern
- Testfunktion
- Signaleingang für Sensoren mit und ohne Empfindlichkeitserkennung (PRIASED™-System)
- Signaleingang für Thermoelemente Typ N,J,K
- Alle Steuersignale mit positiver oder negativer Logik ansteuerbar
- Auto-Range Funktion
- Automatisches Umschalten bei volumetrischer Füllung



Beschreibung

Der Ladungs- und Temperaturverstärker Typ 5060D... ist für den Spritzgiessprozess konzipiert, er kann jedoch überall dort verwendet werden, wo piezoelektrische Sensoren zusammen mit Thermoelementen Anwendung finden. Aufgrund seiner vielen schaltbaren Ladungsbereiche und des ungewöhnlich hohen Gesamt-Ladungsbereichs wird in jeder industriellen Anwendung generell eine sehr hohe Auflösung des piezoelektrischen Signals erzielt.

Der 25-polige D-Sub Anschlussstecker ist kompatibel zu allen industriellen PRIAMUS Ladungsverstärkern, so dass unterschiedliche Verstärkervarianten (z.B. mehrkanalige Verstärker) einfach durch den Anwender ausgetauscht werden können (Plug & Play). Der Verstärker wird über einen Code im D-Sub Stecker identifiziert, und kann mit Hilfe eines Testsignals überprüft werden. Die Ladungsbereiche werden mit Hilfe eines Steuer-Codes ausgewählt. Die Steuersignale ‚operate‘, ‚range‘ und ‚test‘ können mit positiver oder negativer Logik angesteuert werden.

Der Mikroprozessor im Verstärker erkennt PRIAMUS-Sensoren und deren Empfindlichkeit automatisch. Ebenfalls erkennt er anhand der gemessenen Signale den Umschaltzeitpunkt beim Spritzgiessen, und gibt diesen als logisches Signal aus. Die ‚Auto-Range‘-Funktion stellt zusätzlich die optimal aufgelöste Ausgangsspannung proportional zum Messsignal ein. Es können wahlweise Thermoelemente der Typen N, J und K angeschlossen werden, wobei aufgrund seiner Eigenschaften in jedem Fall der Typ N (PRIAMUS Typen 4001A, 4002A, 4003A, 4004A, 4005A, 4006A, 4007A, 4008A, 4009A, 4010A, 4011A, 4012A) empfohlen wird.

Technische Daten (Ladungsverstärker)

Messbereiche	nominal Anzahl der Bereiche	pC	± 500 ... 100'000 8
Messfehler		%	< ± 1
Ausgangsspannung		V	± 10
Ausgangsoffset		mV	< ± 15
Störspannung	0,1 Hz ... 100 kHz	mVpp	< 20
Linearität		% FS	< 0,02
Ausgangswiderstand		Ω	10
Max. Ausgangsbelastung		mA kΩ	5 2
Resetzeit	Q = Ladung im Resetzeitpunkt Beispiel: Q = 3000 pC	ms ms	< 0,6 • Q/nC + 1 < 8 ms
Reset Operate Sprung		pC	< 2
Drift (bei 20 °C)		pC/s	< 0,03
Frequenzgang		kHz	ca. 0 ... 20
SLP Reaktionszeit		ms	< 3

technische Änderungen vorbehalten

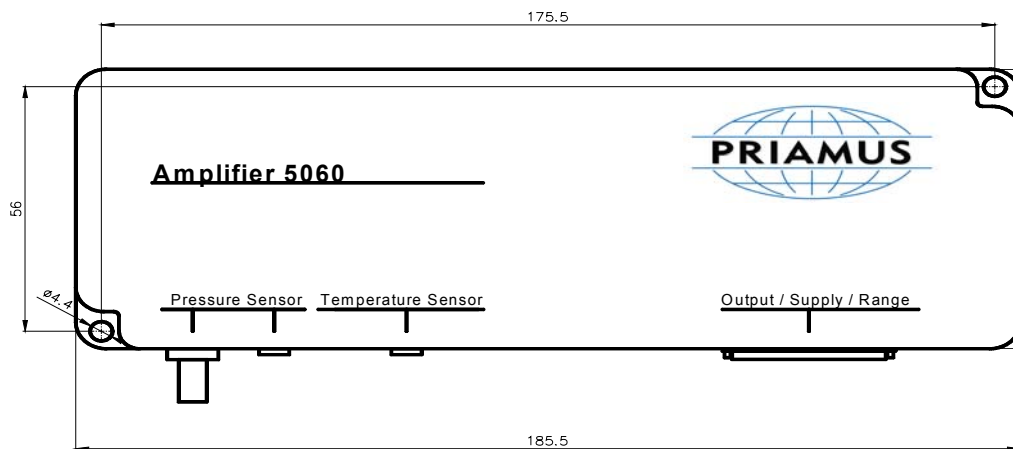
Technische Daten (Temperaturverstärker)

Potentialtrennung des Messelements (Keine galvanische Trennung)		Vmax	± 42
Thermoelement (mittels Jumper wählbar)		Typ	N, J, K
Ausgangsspannung		V	0 ... 10
Max. Ausgangsbelastung		mA	5
		kΩ	2
Sensorbruch (kein Sensor angeschlossen)		V	< 1
Nullpunkt (0 °C)		V	2
Empfindlichkeit (mittels Jumper wählbar)	200 °C bei 10 V	mV/K	40
	400 °C bei 10 V	mV/K	20
	Nullpunktableich (Trimmer)	K	+ / - 6
Messfehler		°C	2 ± 1 %
Frequenzgang		Hz	0 ... 1000

Technische Daten (allgemein)

Speisung	VDC	15 ... 30
	W	ca. 1.5
Betriebstemperaturbereich	°C	0 ... 60

Abmessungen

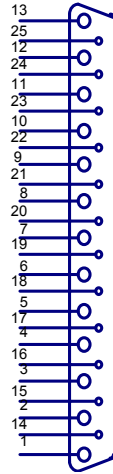


Abstufung der Ladungs- und Druckbereiche

	Range2 VO	Range1 VO	Range0 VO	ohne Sensorerkennung pC / 10V	PRIASED™ bar / 10V
Bereich 1	0	0	0	100'000	10'000
Bereich 2	0	0	1	50'000	5'000
Bereich 3	0	1	0	20'000	2'000
Bereich 4	0	1	1	10'000	1'000
Bereich 5	1	0	0	5'000	500
Bereich 6	1	0	1	2'000	200
Bereich 7	1	1	0	1'000	100
Bereich 8	1	1	1	500	50

technische Änderungen vorbehalten

Pin-Belegung



Pin	Funktion
1	Signal Out ±10V
2	Temp Out 0...10V
3	-
4	-
5	-
6	Range 2 I/O
7	Range 1 I/O
8	Range 0 I/O
9	Supply GND / Code Supply GND
10	Supply 15 ... 30V
11	Code 2
12	Code 0
13	Code Supply +
14	Signal GND
15	Sens Ident
16	SLP
17	-
18	Auto – Range
19	Com Logic Input
20	Operate
21	80% Test
22	Supply GND / Code Supply GND
23	Code 3
24	Code 1
25	Com Logic Output

Steuersignale (Eingänge)

Operate	Reset (Eingang offen oder)	V	0 ... 0,8
	Operate	V	3 ... 45
80 % Test	Kein Test (Eingang offen oder)	V	0 ... 0,8
	Test	V	3 ... 45
Range 0 ... 2 I/O	0: Inaktiv (Eingang offen oder)	V	0 ... 0,8
	1: Aktiv	V	3 ... 45
Auto – Range	0: Inaktiv (Eingang offen oder)	V	0 ... 0,8
	1: Aktiv	V	3 ... 45

Steuersignale (Ausgänge)

Sens - Ident	0: Keine Sensorerkennung	kΩ	> 100
	1: PRIASED™-Sensor erkannt	kΩ	< 0,1
Range 0 ... 2 I/O	0: Inaktiv	kΩ	> 100
	1: Aktiv	kΩ	< 0,1
Umschaltpunkt	0: vor Umschaltpunkt	kΩ	> 100
	1: nach Umschaltpunkt	kΩ	< 0,1

Der Umschaltpunkt wird mit der Signaländerung von 0 auf 1 signalisiert.
Bei Reset wird das Umschaltsignal auf 0 zurückgesetzt.

technische Änderungen vorbehalten



Anschlussstecker (Signaleingang)

Piezoelektrisch mit Sensorerkennung	Fischer D102A051-60
Piezoelektrisch ohne Sensorerkennung	BNC Buchse (negativ)
Temperatur	Lemo Typ EGG 0B 302 CLL

Identifikation des Ladungsverstärkers

Der Verstärker kann anhand eines Codes im D-Sub Anschlussstecker identifiziert werden. Dazu muss am D-Sub Pin 13 (Code Supply +) eine definierte Spannung (typischerweise die Speisespannung) angelegt werden.

An den D-Sub Pin „Code 0 ... 3“ kann der Code, der diesem Verstärker entspricht, ausgelesen werden (genaue Angaben siehe Betriebsanleitung).

Auto-Range

Im Betriebsmode ‚Auto-Range‘ sucht der Verstärker den optimalen Messbereich für das piezoelektrische Messsignal (beim Spritzgiessen: Werkzeuginnendrucksignal). Die Bereichumschaltung erfolgt ausschliesslich während der Resetzeiten, und zwar unmittelbar nach einem Wechsel von ‚operate‘ auf ‚reset‘.

Das PRIASED™ – System

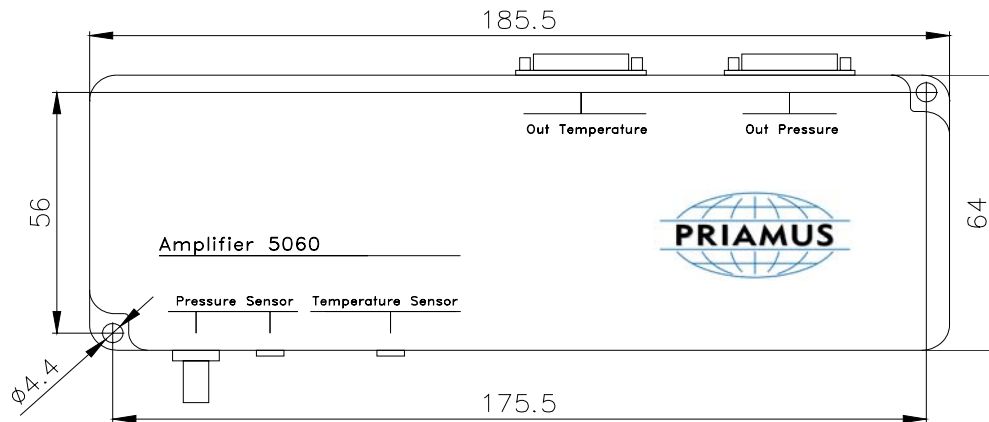
PRIASED™ steht für **PRIAMUS SENSITIVITY DETECTION**. Hierbei handelt es sich um ein patentiertes Verfahren zur automatischen Empfindlichkeitserkennung von PRIAMUS-Sensoren. Aus Produkthaftungsgründen arbeitet das System mit einer Hardware-Codierung (ohne Speicher-Chip!) und ist deshalb extrem robust und temperaturbeständig.

Der Verstärker Typ 5060D... erkennt piezoelektrische PRIAMUS-Sensoren und deren Empfindlichkeit automatisch.

Sämtliche piezoelektrischen Sensoren, die nicht über eine Hardware-Codierung verfügen, können jedoch ebenfalls an den Verstärker angeschlossen werden.

Version 5060D-M04 (Arburg)

Abmessungen

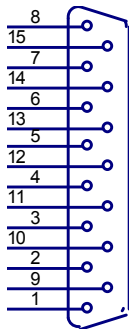


Abstufung der Ladungs- und Druckbereiche

	Range	ohne Sensorerkennung pC / 10V	PRIASED™ bar / 10V
Bereich 1	0	20'000	2'000
Bereich 2	1	5'000	5'00

Pin-Belegung

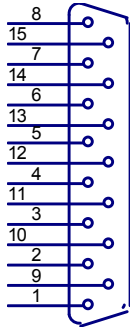
Druck



Pin	Funktion
1	-15 V Versorgung
2	GND 15V Versorgung
3	frei
4	Range (Input, 0V = 20'000pC/10V)
5	GND Codierung
6	C2 Codierung
7	+15V Versorgung
8	frei
9	Signal
10	GND Signal
11	C3 Codierung
12	Operate (Input, 0V = Operate)
13	frei
14	C1 Codierung
15	C0 Codierung

technische Änderungen vorbehalten

Temperatur



Pin	Funktion
1	-15 V Versorgung
2	GND 15V Versorgung
3	frei
4	frei
5	GND Codierung
6	C2 Codierung
7	+15V Versorgung
8	frei
9	Signal
10	GND Signal
11	C3 Codierung
12	Operate (Input, 0V = Operate)
13	SLP
14	C1 Codierung
15	C0 Codierung

Steuersignale (Eingänge)

Operate	Reset (Eingang offen oder)	V	$(U_S - 0,8V) \dots U_S$
	Operate (Eingang auf GND oder)	V	$0V \dots (+U_S - 3V)$
Range (5'000 / 20'000 pC)	Inaktiv (Eingang offen oder)	V	$(U_S - 0,8V) \dots U_S$
	Aktiv (Eingang auf GND oder)	V	$0V \dots (+U_S - 3V)$

Steuersignale (Ausgänge)

Umschaltpunkt	0: vor Umschaltpunkt	k Ω	> 100
	1: nach Umschaltpunkt	k Ω	< 0,1

Der Umschaltpunkt wird mit der Signaländerung von 0 auf 1 signalisiert.
Bei Reset wird das Umschaltsignal auf 0 zurückgesetzt.