



Grove - Differential Amplifier

Release date : 9/20/2015

Version : 1.0

Wiki: [http://www.seeedstudio.com/wiki/Grove - Differential Amplifier v1.2](http://www.seeedstudio.com/wiki/Grove_-_Differential_Amplifier_v1.2)

Bazaar: <http://www.seeedstudio.com/depot/Grove-Differential-Amplifier-p-1284.html>

Document Revision History

Revision	Date	Author	Description
1.0	Sep 21, 2015	Victor.He	Create file

Contents

Document Revision History.....	2
1. Introduction	2
2. Features.....	3
3. Application ideas.....	4
4. Specifications	5
5. Usage.....	6
5.1 Sensor Choosing.....	6
5.2 Connector Reforming	6
5.3 Hardware Hookup	6
5.4 Measurement.....	7
6. Resource.....	8

Disclaimer

For physical injuries and possessions loss caused by those reasons which are not related to product quality, such as operating without following manual guide, natural disasters or force majeure, we take no responsibility for that.

Under the supervision of Seeed Technology Inc., this manual has been compiled and published which covered the latest product description and specification. The content of this manual is subject to change without notice.

Copyright

The design of this product (including software) and its accessories is under tutelage of laws. Any action to violate relevant right of our product will be penalized through law. Please consciously observe relevant local laws in the use of this product.

1. Introduction

This Grove is designed for precise differential-input amplification. Input the differential signals of your sensor to this module through the male pins, then your Arduino will get a precisely amplified output from the Grove interface. The gain scale factor is selectable. You can get a 35 times or 1085 times of amplification via a switch on the board. [\[SKU:COM10221P\]](#)

2. Features

- High amplifying precision
- Selectable scale factor
- Can be conveniently read by Arduino

3. Application ideas

- Data acquisition
- Battery operated systems
- Pressure and temperature bridge amplifiers
- General purpose instrumentation

4. Specifications

Item		Min	Typical	Max	Unit
Operating Voltage		2.7	5.0	5.5	VDC
Input Voltage		0.1	\	$(V_{CC}-0.8)/\text{Gain}$	mV
Output Voltage		0	\	$V_{CC}-0.80$	mV
Gain	Select 35	/	35	/	/
	Select 1085	/	1085	/	

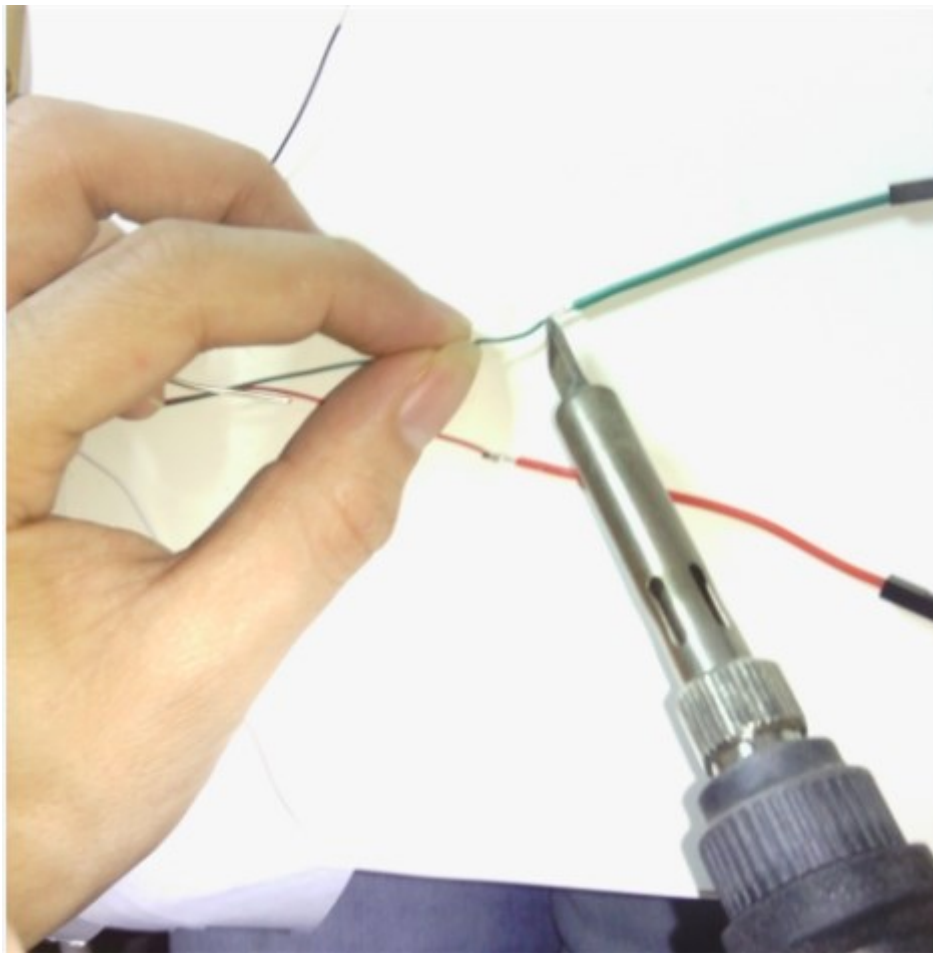
5. Usage

5.1 Sensor Choosing

The amplifier can turn signals in mA scale up to A scale. Before using it, make sure the output range of your sensor is in mA scale. For example, Weight Sensor is one of them.

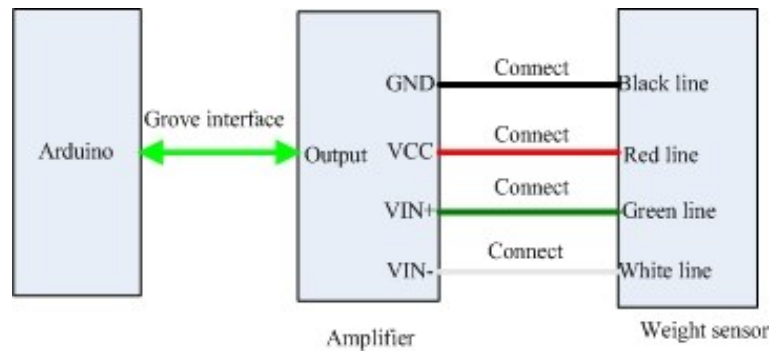
5.2 Connector Reforming

To pair the weight sensor up with the male pins on the amplifier, female connectors need to be soldered on its wires.



5.3 Hardware Hookup

Connect the weight sensor to the amplifier as the picture depicts below.



5.4 Measurement

Copy and paste the demo code below to Arduino IDE and upload it.

```
void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  Serial.println("start");
}

void loop()
{
  int i;
  int value;
  float V,Vo;
  float Sum=0;
  for(i=0;i<10;i++)
  {
    value=analogRead(4);
    V=value*5.00/1023;
    Sum+=V;
    delay(10);
  }
  Vo=Sum/10;
  Serial.print("Output score:");
  Serial.println(Vo);
  delay(1000);
}
```

You can view the amplified signals via serial monitor. For the value of the input signal, you need to use the multimeter to measure the voltage difference between VIN+ and VIN-.

6. Resource

[v1.2 Eagle File](#)

[v1.2 Schematic](#)

[INA132 Datasheet](#)



Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



Как с нами связаться

Телефон: 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-02-42

Электронная почта: org@eplast1.ru

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.