Grove - 3-Axis Digital Accelerometer(±400g)

Release date： 9/20/2015

Version： 1.0

Wiki: http://www.seeedstudio.com/wiki/Grove_-_3-Axis_Digital_Accelerometer(%C2%B1400g)

Bazaar: http://www.seeedstudio.com/depot/Grove-3Axis-Digital-Accelerometer400g-p-1897.html?cPath=25_132

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. Usage 5
5. Resources 7
6. Support 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.

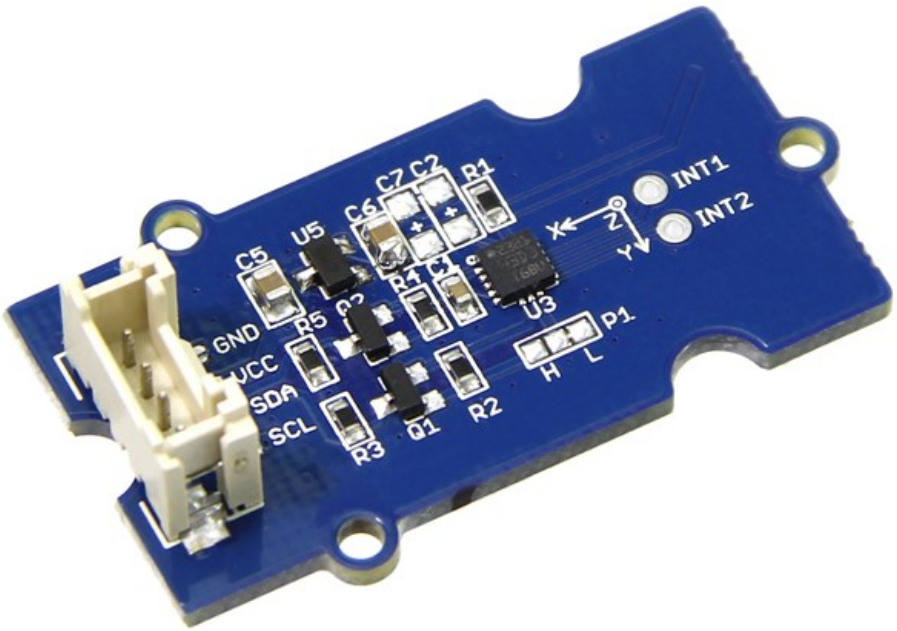
Under the supervision of Seeed Technology Inc., this manual has been compiled and published which covered the latest product description and specification. The content of this manual is subject to change without notice.

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

The H3LIS331DL is a low power high performance 3-axis linear accelerometer belonging to the “nano” family, with digital I2C serial interface standard output. The device features ultra low power operational modes that allow advanced power saving and smart sleep to wake-up functions. The H3LIS331DL has dynamically user selectable full scales of ±100g/±200 g/±400 g and it is capable of measuring accelerations with output data rates from 0.5 Hz to 1 kHz.



2. Features

- Wide power range DC3.3V to 5V
- Grove outline
- 3 axis sensing
- Small, low-profile package: 3×3×1mm TFLGA
- Low power 300μA at 3.3V (typical)
- ±100g /±200 g /±400 g dynamically selectable full scale
- I2C digital output interface
- 10000 g high shock survivability
- ECOPACK®RoHS and “Green” compliant

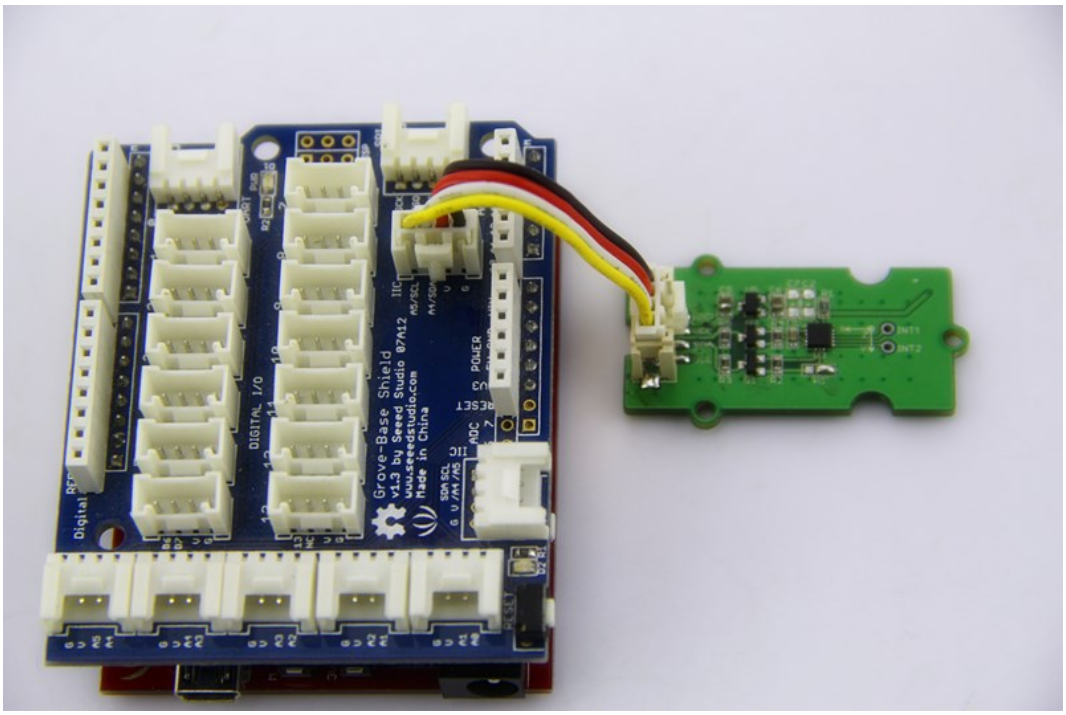
3. Application ideas

- Shock detector
- Impact recognition and logging
- Concussion detection

4. Usage

Here below we show you how to read the raw data from this accelerometer.

1. Plug it onto the I2C port of your Grove - Base Shield.



2. Download the Digital Accelerometer(±400g) Library .zip and unpack it into arduino-1.0\libraries in your Arduino installation folder.
3. Open the demo code directly by the path:File -> Example ->Grove_3Axis_Digital_Accelerometer_H3LIS331DL->H3LIS331DL_AdjVal.It is a sketch to adjust the raw data of H3LIS331DL to make it more precise.
4. Upload the code and open the serial monitor. Please click here if you do not know how to upload.
5. Open the serial monitor to get the adjust value of reference as the steps described in serial output.

```
adjust value of X axis is 351
adjust value of y axis is 169
adjust value of z axis is 224
note: these data can be used in H3LISDL_Demo sketch
```

6. Open the demo code directly by the path: File -> Example ->Grove_3Axis_Digital_Accelerometer_H3LIS331DL->H3LIS331DL_Demo.then modify the VAL_X_AXIS/VAL_Y_AXIS/VAL_Z_AXIS according to what you get from H3LIS331DL_AdjVal Sketch.

```
//please get these value by running H3LIS331DL_AdjVal Sketch.
#define VAL_X_AXIS  351
#define VAL_Y_AXIS  169
#define VAL_Z_AXIS  224
```

7. Upload the code and open the serial monitor and open the serial monitor to check the result.

```
x, y, z = -159  -41     480
accelerate of x, y, z = -0.43   0.07    1.78
x, y, z = -95   -25     448
accelerate of x, y, z = -0.28   -0.08   1.34
x, y, z = -351  23      512
accelerate of x, y, z = -0.33   0.07    1.54
x, y, z = -143  55      608
accelerate of x, y, z = -0.38   -0.22   1.44
x, y, z = -159  103     560
accelerate of x, y, z = -0.48   0.31    1.68
x, y, z = -127  23      592
accelerate of x, y, z = -0.52   -0.08   1.78
x, y, z = -111  7       544
accelerate of x, y, z = -0.33   -0.12   1.63
x, y, z = -127  7       528
accelerate of x, y, z = -0.38   0.02    1.58
x, y, z = -111  23      544
accelerate of x, y, z = -0.48   0.07    1.63
x, y, z = -159  -25     528
```

5. Resources

Grove - 3-Axis Digital Accelerometer(±400g) Eagle File

github repository for 3-Axis Digital Accelerometer(±400g)

H3LIS331DL Datasheet PDF

6. Support

If you have questions or other better design ideas, you can go to our forum or wish to discuss.

OCEAN CHIPS
Океан Электроники
Поставка электронных компонентов

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

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «**JONHON**», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «**FORSTAR**».

AVIC JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).

FORSTAR®

Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)
Факс: 8 (812) 320-03-32
Электронная почта: ocean@oceanchips.ru
Web: http://oceanchips.ru/
Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А