

Giới thiệu VĐK, cảm biến và truyền thông

NGUYEN Minh Thao

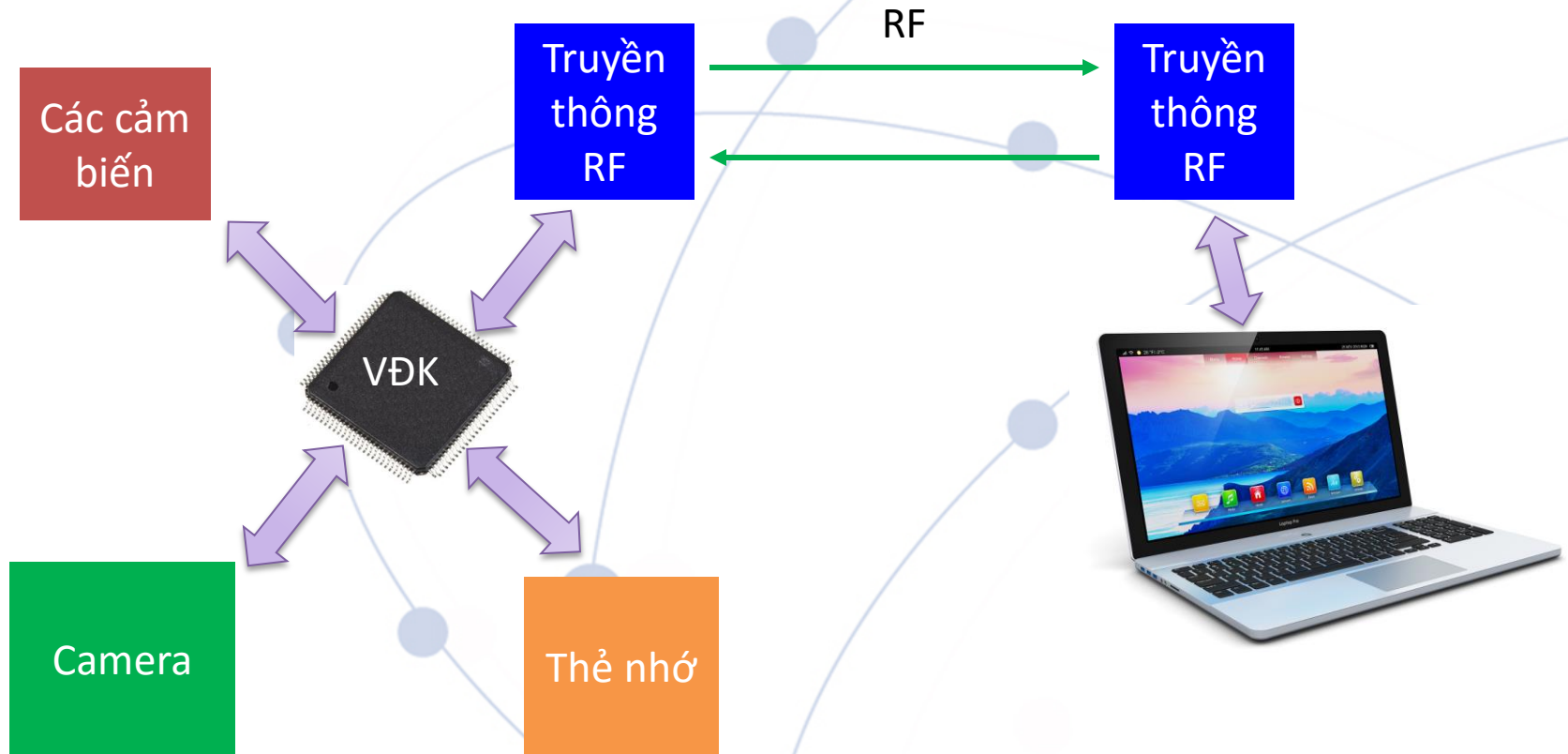
nmthao@vnsc.org.vn

VIETNAM ACADEMY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
VIETNAM NATIONAL SATELLITE CENTER



Hanoi, 05/08/2016

VĐK, Cảm biến và truyền thông



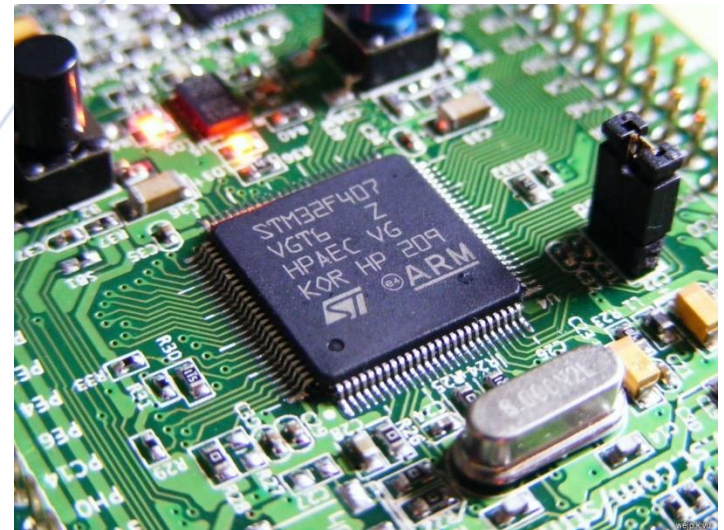
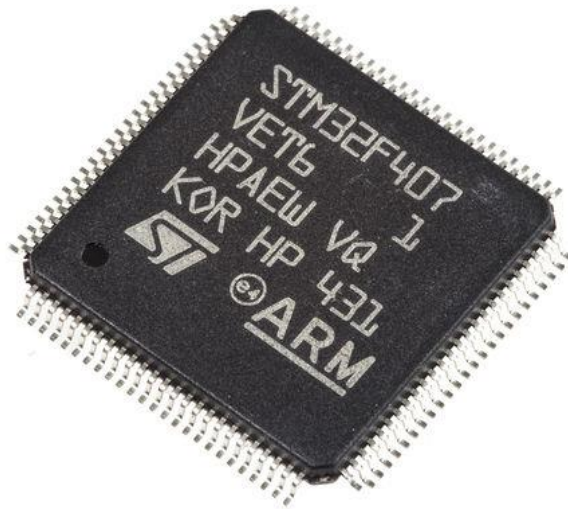
VĐK, Cảm biến và truyền thông

Vi điều khiển: STM32F407

- Core: ARM[®] 32-bit Cortex[®] -M4
- Frequency: 168Mhz (210DMIPS)
- Ram: 192+4Kbytes (128+64+4)

Có thể mở rộng(Flash, SRAM, PSRAM, NOR và NAND)

- Giao tiếp truyền thông: USART/UART, I2C, SPI, CAN, SDIO
- Giao tiếp khác: USB2.0 , DCMI (tối đa 54Mbytes/s)
- Hỗ trợ nạp code qua bootloader

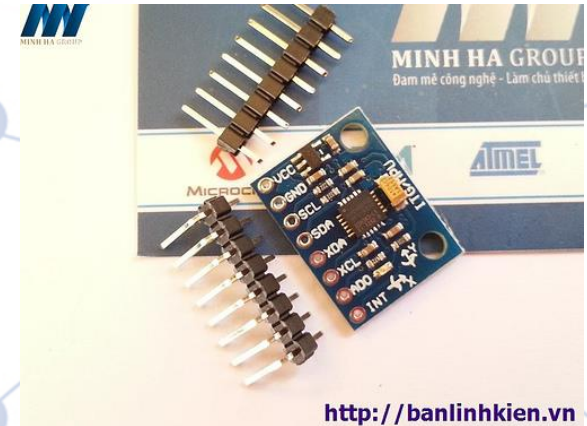


VĐK, Cảm biến và truyền thông

Cảm biến:

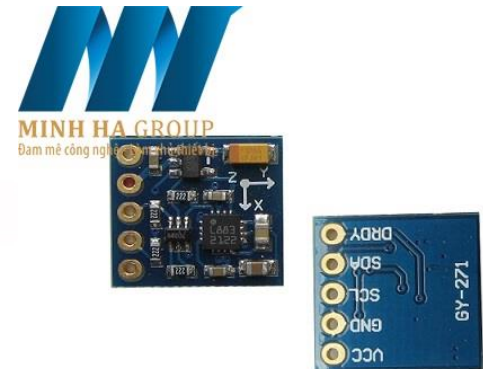
MPU6050: Cảm biến góc và gia tốc

- Dải đo góc: $\pm 250 \ 500 \ 1000 \ 2000 \ ^\circ / s$
- Dải gia tốc: $\pm 2 \ \pm 4 \ \pm 8 \ \pm 16g$
- Giao tiếp truyền thông: I2C



HMC5883L: La bàn số

- Dải đo: $\pm 0.88 \ \pm 1.3 \ \pm 1.9 \ \pm 2.5 \ \pm 4.0$
 $\pm 4.7 \ \pm 5.6 \ \pm 8.1Ga$
- Giao tiếp truyền thông: I2C



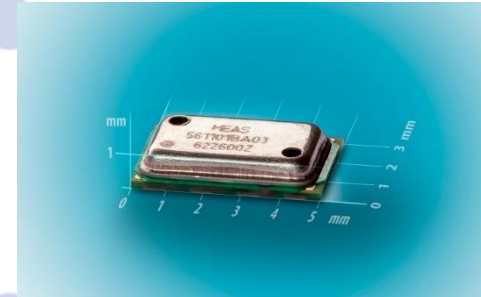
<http://banlinhkien.vn>

VĐK, Cảm biến và truyền thông

Cảm biến:

MS5611: Đo áp suất không khí và nhiệt độ(24bit ADC)

- Dải đo áp suất: 10 - 1200mbar
- Dải đo nhiệt độ: -40 đến +85 °C
- Giao tiếp truyền thông: I2C



BMP085, MMA8452, ADXL435, ITG3200.....

Truyền thông: NRF24L01

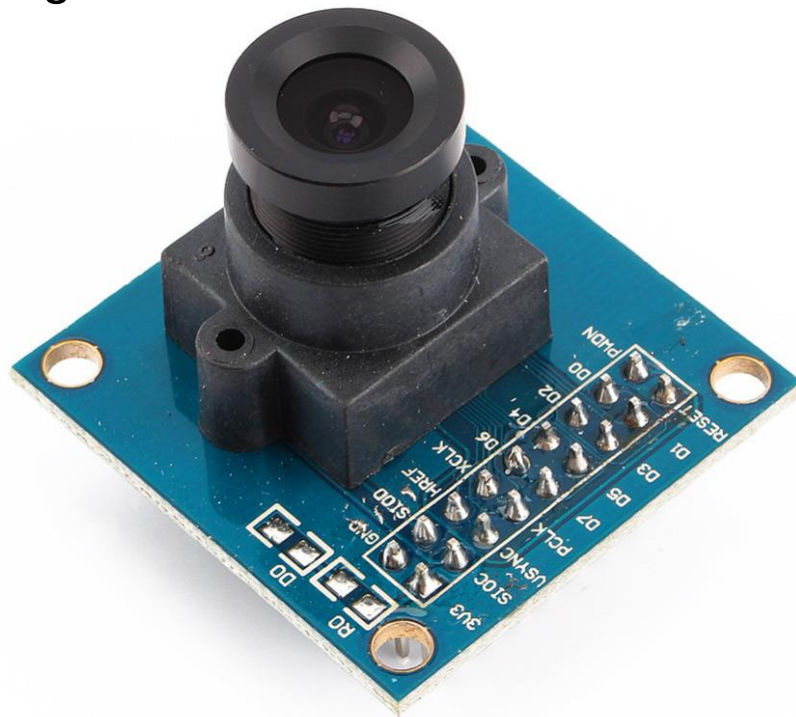
- Tốc độ truyền nhận dữ liệu RF: 250Kbps, 1Mbps, 2Mbps
- Công suất phát : 0, -6, -12, -18dBm
- Độ nhạy thu: -94, -85, -82dBm
- Giao tiếp truyền thông: SPI



VĐK, Cảm biến và truyền thông

Camera: OV7670

- Độ phân giải: VGA(640x480), QVGA(320x240), CIF(352x288), QCIF(176x144)
- Định dạng dữ liệu ra: YUV/YCbCr 4:2:2, RGB565/555
- Giao tiếp truyền thông: DCMi

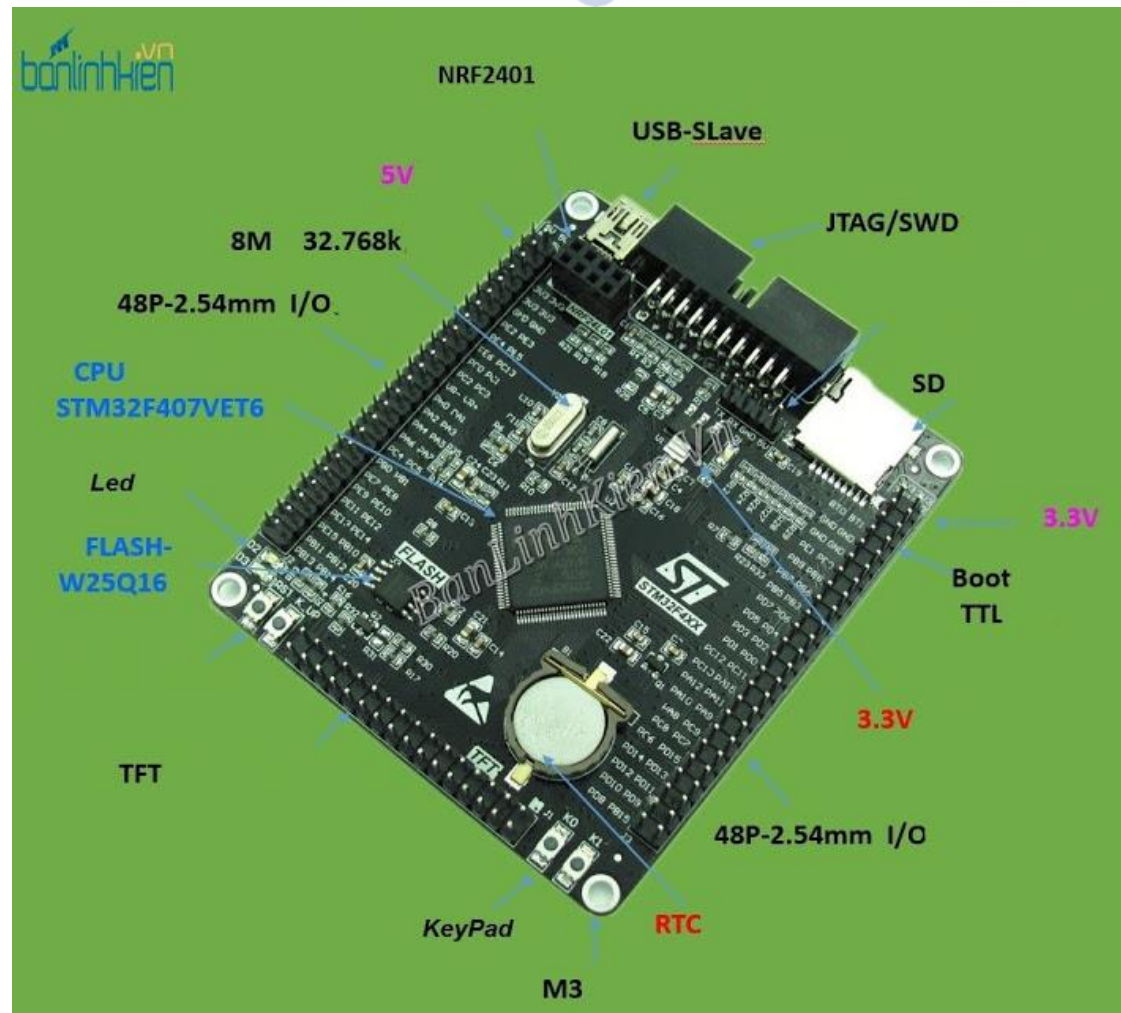


VĐK, Cảm biến và truyền thông

Thiết bị	Giá tham khảo
KIT STM32F407VET6 BASIC	350 000đ
MPU6050	80 000đ
HMC5883L	80 000đ
Camera OV7670	185 000đ
NRF24L01 + PA + LNA	145 000đ
Socket NRF24L01 to USB	80 000đ

VĐK, Cảm biến và truyền thông

KIT STM32F407VET6 BASIC:



VĐK, Cảm biến và truyền thông

KIT STM32F407VET6 BASIC:

- Tích hợp mạch nạp ST-Link
- LIS302DL: Cảm biến gia tốc
- MP45DT02: Cảm biến âm thanh
- CS43L22: Biến đổi DAC cho loa



The background features several thin, light blue arcs that intersect to form a network-like pattern. Small, solid blue dots are placed at various points along these arcs, creating a sense of connectivity and structure.

Thank you for
your attention!