

Tarjeta de adquisición de datos para medición de variables atmosféricas

Geovanni López Macias^a, Martín A. López López^a, Juan A. Campos Flores^a, Manuel A. Ortíz Dávila^a, Genaro Reyes López^a, Ángel G. Durán^a, Antonio Baltazar Raigosa^a, Israel A. Arriaga Trejo^{*a,b}

^aUniversidad Autónoma de Zacatecas, Jardín Juárez 147, Zacatecas Centro C. P. 98000, Zacatecas, México.

^bConsejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Av. Insurgentes 1582, Col. Crédito Constructor, Benito Juárez, C.P. 03940, Cd. de México, México.



Resumen

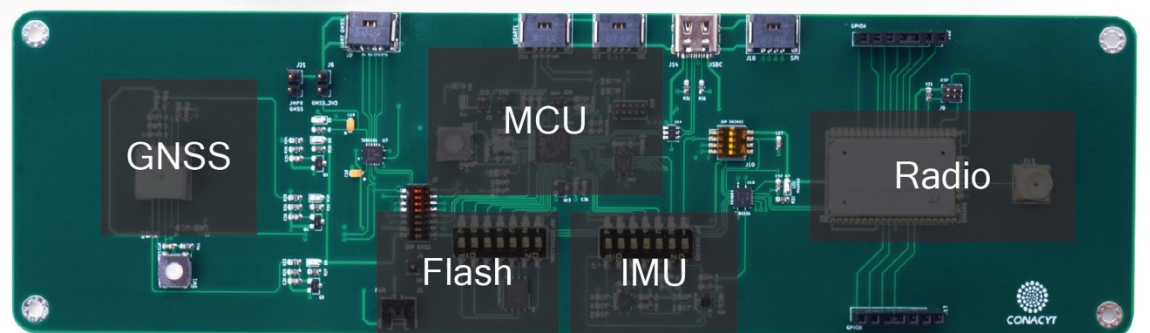
Se presenta el diseño de una tarjeta de adquisición de datos que contiene un barómetro y termómetro digitales, unidad central de procesamiento, unidad de almacenamiento secundaria y radios inalámbricos para la transferencia de datos, así como para fines de localización. La tarjeta tiene como objetivo medir parámetros físicos de la atmósfera baja desde un contenedor esférico.

Tarjeta de circuito impreso

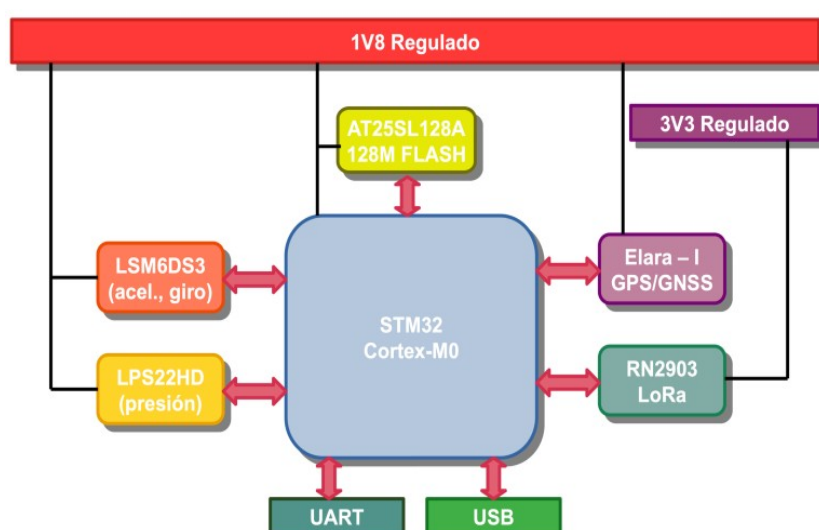
Características generales

- El modulo cuenta con:
- I. Computadora de 32bits (STM32 CortexM0)
 - II. Acelerómetro y giroscopio (LSM6DS3)
 - III. Memoria FLASH (AT25SL128A)
 - IV. Barómetro digital (LPS22HD)
 - V. Radio LoRa (RN2903)
 - VI. GPS (Elara - I)
 - VII. Puertos de comunicación

Estructura mecánica



Arquitectura de sistema



Conclusiones

Se desarrolló una tarjeta de adquisición de datos con dimensiones de 225 mm x 65 mm. El diseño propuesto será acomodado en PCB circulares en el interior de estructuras esféricas para liberarse mediante un globo estatosférico.

Agradecimientos

El trabajo de I. A. Arriaga-Trejo es financiado por el programa Cátedras CONACYT Proyecto 3066 Establecimiento de Laboratorio de Telecomunicaciones Espaciales asociado a la Agencia Espacial Mexicana. Correo de contacto: iaarriagatr@conacyt.mx

Referencias

[1] G. López-Macias, M. A. López-López, J. A. Campos-Flores, A. García-Durán, A. Baltazar-Raigosa, I. A. Arriaga-Trejo, Data Acquisition Board for Instrumentation and Probing of Lower Atmosphere. IEEE RVP-AI/ROC&C'21 Acapulco, Guerrero, Mexico, 2021.