



REV CONTROL - 2024

## REV-CONTROL Revision 2.3

### 1. Definiciones:

#### ❖ LPC845: MCU Master

- MICRO USB: Para comunicación con el monitor (Kinseal Model AMZ070W01RAGD)
- GND: -5V
- VCC: +5V

#### ❖ TC: Termocupla

- TC1: Termocupla de Cilindro 1
- TC2: Termocupla de Cilindro 2
- TC3: Termocupla de Cilindro 3
- TC4: Termocupla de Cilindro 4

#### ❖ T: Termistor:

- TCAA: Termistor de agua A
- TCAB: Termistor de agua B
- TCO: Termistor de aceite

#### ❖ RPM (Sensor de RPM)

#### ❖ %O2: Porcentaje de mezcla en el caño de escape medido por la sonda lambda

#### ❖ Prees: Presion de aceite

#### ❖ Alert: Alerta (Comunicación con ojos de Buey):

- Prees Alert: Alerta de Presión de aceite
- %O2 Alert: Alerta de Sonda Lambda
- T1 Alert: Alerta de Termocupla de Cilindro 1
- T2 Alert: Alerta de Termocupla de Cilindro 2
- T3 Alert: Alerta de Termocupla de Cilindro 3
- T4 Alert: Alerta de Termocupla de Cilindro 4
- TO Alert: Alerta de Termistor de Aceite
- TA Alert: Alerta de Termistor de Agua (A y B)
- RPM Alert: Alerta de Sensor de RPM

#### ❖ CS: Chip Select



## REV CONTROL - 2024

- ❖ SO (MISO) Master in Slave Out
- ❖ SCK: Serial Clock
- ❖ SI (MOSI): Master out Slave In

## 2. Circuitos:

- Sistema de Termocuplas:  
Estas usan un MAX6675 que convierte directamente la señal analógica de las 4 Termocuplas de las cabeza de cilindro en una señal digital que pueda ser leída por los pines del MCU (Esto mismo siendo leído por medio de comunicación SPI)
- Sistema de Termistores:  
Similar al sistema anterior, estas usan un MAX31865 también con una comunicación digital para los 2 termistores de agua y para el termistor de aceite.
- Sistema de la Sonda Lambda (%O<sub>2</sub>):  
La Sonda lambda esta conectada a un AD620 para amplificar su señal ya que su señal es muy baja (Caso similar a una termocupla, en este caso siendo de 0v a 1v), de la misma salida del AD620 va a acondicionador de señal y de ahí va directamente al MCU.
- Sistema de Presión de aceite Y Sistema de RPM:  
Estos dos usaran circuitos comparadores (Usando un LM311 respectivamente) que va directam a un optoacoplador (4N25) para poder visualizar si hay presión de aceite y cuantos ciclos se va contando de RPM. Estos dos están puestos juntos ya que usan el mismo tipo de circuito
- Sistema de luces de emergencia:  
Este sistema es una alternativa en el caso de que falle la comunicación con el monitor principal (Aunque también está en funcionamiento por más que el monitor esté operativo), y da indicación positiva o negativa mediante luces (verde y roja), esta comunicación se usa con cada pin (de que cada sensor respectivamente) que va a un optoacoplador que luego va a un Relé para actuar como una suerte de "Llave" y marcar rojo (Situación crítica) o marcar verde (Situación normal).

**REV CONTROL - 2024**

