**Requisitos de memôria para configuração, registro de alarmes e histórico do paciente**

**Histórico de versão:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Versão** | **Autor** | **Data** |
| v0: release inicial | Guillermo Bestard | 19/04/2020 |
| v0.1: revisão | Daniel Muñoz | 20/04/2020 |
| v2.0: | Guillermo Bestard | 01/05/2020 |

* Armazenamento de valores máximos e mínimos das variáveis de interesse em ponto fixo com 1 casa decimal (se precisar). Guillermo, algumas variáveis vão precisar ponto flutuante 32 bits.R/ Daniel, para armazenamento a maioria não precisa. Apenas os ganhos dos sensores poderiam precisar porque serão usados em multiplicações.
* Armazenamento da ocorrência de alarmes e maior tempo de reconhecimento dela em segundos (4 minutos max).
* Desenho extensivo considerando uma quantidade grande de recursos no microcontrolador selecionado (1Kbyte = 1024 localizações de 1 byte). No caso de outro microcontrolador é possível juntar parámetros na mesma localização de memória.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bloco** | **Endereço inicial do bloco** | **ID** | **Variável** | **Faixa** | **Bytes** |
| Config. do equipamento  **EE\_EQU** | 0 | 0 | ID do OxigStation | 1-65534 | 2 |
| 1 | Offset medição de pressão | 0-1023 | 2 |
| 2 | Ganho medição de pressão | 0-1023 | 2 |
| 3 | Sensibilidade sensor de pressão | 0-1023 | 2 |
| 4 | Valor mínimo para considerar o sensor de pressão desligado | 0-1023 | 2 |
| 5 | Offset medição de fluxo | 0-1023 | 2 |
|  | Ganho medição de fluxo | 0-1023 | 2 |
|  | Sensor de fluxo desligado | 0-1023 | 2 |
|  | Offset medição de % da bateria | 0-1023 | 2 |
|  | Ganho medição de % da bateria | 0-1023 | 2 |
|  | Valor mínimo de % da bateria | 0-100 | 1 |
|  | Número do OxigPanel (SSID WiFi) | 0-255 | 1 |
|  | Configuração do motor | 0-255 | 1 |
|  | Debounce time | 0-255 | 1 |
| Config. da respiração  **EE\_RES** | 40 | 0 | Data da configuração | 0-30/1-12/20-99 | 3 |
| 1 | Idade | 0-127 | 1 |
| 2 | Sexo | 0-1 | 1 |
|  | Modos de ventilação | 0-3 | 1 |
|  | Modo de disparo | 0-1 | 1 |
|  | Volume corrente [mL] (VC) | 350 - 700 | 2 |
|  | Pressão controlada [cmH2O] | 30 - 40 | 1 |
|  | Tipo de fluxo (o que significa?) | 0-1 | 1 |
|  | PEEP [cmH2O] | 5-25 | 1 |
|  | FiO2 [%] | 50 ou 100 | 1 |
|  | Frequência respiratória [rpm] | 10-30 | 1 |
|  | Fluxo [L/min] (calculado a partir de VC e rpm) | 3.5 - 21.0 | 4 |
|  | Relação I:E | 1:1 - 1:3 | 1 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Config. das alarmes  **EE\_ALA** | 80 |  | Mínimo de volume corrente [mL] | 0-700 | 2 |
|  | Máximo de volume corrente [mL] | 0-700 | 2 |
|  | Mínimo de pressão [cmH2O] | 0-40 | 1 |
|  | Máximo de pressão [cmH2O] | 0-40 | 1 |
|  | Mínimo de volume minuto [mL/min] | 0-21000 | 2 |
|  | Máximo de volume minuto [mL/min] | 0-21000 | 2 |
|  | Mínimo de frequência respiratória [Ciclos/min] | 0-30 | 1 |
|  | Máximo de frequência respiratória [Ciclos/min] | 0-30 | 1 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Registro de alarmes [[1]](#footnote-0)  **EE\_RAL** | 120 | 0 | Falha no fornecimento de energia elétrica | 0-1 | 1 |
| 1 | Ventilador desligado quando deveria estar em modo ventilação | 0-1 | 1 |
| 2 | Pressão de inspiração excedida | 0-1 | 1 |
|  | Pressão de inspiração não alcançada | 0-1 | 1 |
|  | PEEP não alcançada | 0-1 | 1 |
|  | Volume corrente excedido | 0-1 | 1 |
|  | Volume corrente não alcançado | 0-1 | 1 |
|  | Baixo nível de tensão na bateria | 0-255 | 1 |
|  |  |  |  |
| Estatística do paciente[[2]](#footnote-1)  **EE\_STA** | 160 | 0 | Volume corrente min [mL] | 0-700 | 2 |
| 1 | Volume corrente médio [mL] | 0-700 | 2 |
| 2 | Volume corrente max [mL] | 0-700 | 2 |
|  | Pressão min [cmH2O] | 0-40 | 1 |
|  | Pressão média [cmH2O] | 0-40 | 1 |
|  | Pressão max [cmH2O] | 0-40 | 1 |
|  | PEEP min [cmH2O] | 0-25 | 1 |
|  | PEEP média [cmH2O] | 0-25 | 1 |
|  | PEEP max [cmH2O] | 0-25 | 1 |
|  | Pressão de platô min [cmH2O] | 0-40 | 1 |
|  | Pressão de platô média [cmH2O] | 0-40 | 1 |
|  | Pressão de platô max [cmH2O] | 0-40 | 1 |
|  | Fluxo min [L/min] | 3.5 - 21.0 | 4 |
|  | Fluxo médio [L/min] | 3.5 - 21.0 | 4 |
|  | Fluxo max [L/min] | 3.5 - 21.0 | 4 |
|  | Frequência respiratória min [Ciclos/min] | 0-30 | 1 |
|  | Frequência respiratória média [Ciclos/min] | 0-30 | 1 |
|  | Frequência respiratória max [Ciclos/min] | 0-30 | 1 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **TOTAL** |  |  |  |  |  |

1. Considera-se que aconteceu a alarme quando o valor armazenado é maior de zero. O tempo de reconhecimento da alarme em segundos vai ser o valor menos 1 (254 segundos max). Se o valor armazenado é zero significa que não aconteceu essa alarme. [↑](#footnote-ref-0)
2. São os valores mínimos, máximos e médios de uma variável em um período definido. [↑](#footnote-ref-1)