|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA  FACULTATEA DE AUTOMATICĂ, CALCULATOARE ȘI ELECTRONICĂ  DEPARTAMENTUL DE AUTOMATICĂ ȘI ELECTRONICĂ |  |

**Plan de Teste Unitare**

**Monitorizarea cantității de CO2 dintr-un avion**

SIC/SAI/2/PRJ/B

**Realizat de:**

**Verificat de:**

**Aprobat de:** Andrei-Ioan-Mihnea Văduva

**Versiunea curentă**: 2.0

**Data**: 31/01/2022

**CUPRINS**

[1. Versiunile documentului 1](#_Toc94559919)

[2. Scopul documentului 1](#_Toc94559920)

[3. Documente asociate 1](#_Toc94559921)

[3.1 Documente Aplicabile 1](#_Toc94559922)

[3.2 Documente Referință 1](#_Toc94559923)

[4. Abrevieri 2](#_Toc94559924)

[5. Descrierea aplicației 2](#_Toc94559925)

[6. Strategia de testare 2](#_Toc94559926)

[6.1 Modul de realizare al testelor unitare 2](#_Toc94559927)

[6.2 Modul de execuție al testelor 3](#_Toc94559928)

[7. Lista de teste 3](#_Toc94559929)

[7.1 Testul TU\_001 3](#_Toc94559930)

[7.2 Testul TU\_002 3](#_Toc94559931)

[8. Rezultate teste 3](#_Toc94559932)

[9. Matrice de trasabilitate 3](#_Toc94559933)

# Versiunile documentului

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Versiunea** | **Data realizării** | **Obs.** |
| 1.0 | 10/01/2022 | Varianta inițială |
| 2.0 | 31/01/2022 | Popularea capitolelor 2, 3, 4, 5 |

# Scopul documentului

A fost realizat de echipa formată din Văduva Andrei-Ioan-Mihnea, Gavrilescu Dragoș-Mihai, Drăgan Alin-Ionuț, Băcanu Ana-Maria-Alexandra în cadrul proiectului la disciplina SIC. Acest document prezinta specificațiile pentru proiectul *Monitorizarea cantității de CO2 dintr-un avion*.

# Documente asociate

În acest capitol vor fi prezentate documentele care au asistat la realizarea acestui proiect.

## Documente Aplicabile

În acest capitol sunt prezentate documentele aplicabile utilizate în proiect:

* [AD1] teme proiect SIC.pdf
* [AD2] Document de Specificații, SIC/SAI/2/PRJ/B
* [AD3] Document de Design, SIC/SAI/2/PRJ/B

## Documente Referință

În acest capitol sunt prezentate referințele utilizate în proiect:

* [RD1]

# Abrevieri

În acest capitol sunt prezentate abrevierile utilizate în proiect:

|  |  |
| --- | --- |
| **Abreviere** | **Definiție originala** |
| CO2 | Dioxid de carbon |
| AD | Document aplicabil |
| RD | Document referință |
| RGB | Red, Green, Blue |

# Descrierea aplicației

La rularea aplicației se va inițializa proiectul fiind definită o întrerupere hardware care este utilizata pentru rularea la o secundă. Când a trecut o secundă  se citește senzorul CO2, se va afișa pe ecran, și se compara valoarea acestuia cu limitele impuse. Când trei citiri succesive au valori în afara limitelor predefinite se va gestiona valoarea ultimei citiri. În funcție de valoarea acesteia se vor genera trei tipuri de semnale: WARNING, ALARM și ERROR.  În funcție de eroarea generata un led RGB își va schimba culoarea astfel: WARNING – Roșu, ALARM – Roșu, ERROR – Albastru. Când un semnal WARNING este generat, acesta va persista pana când se va îndeplini unul din următoarele două cazuri: este confirmat de pilot sau dispar condițiile care l-au generat; Când semnalul este confirmat de pilot se va porni instalația de ventilare. Când un semnal ALARM este generat, instalația de ventilare pornește imediat si acesta va persista pana când dispar condițiile care l-au generat. Limitele impuse sunt următoarele: >0.1% CO2 pentru semnal WARNING, >0.3% CO2 pentru semnal ALARM și <0.05% CO2 pentru oprirea sistemului de ventilație.

# Strategie de testare

## Biblioteci externe folosite

În procesul de testare nu s-au utilizat biblioteci externe.

## Modul de realizare al testelor unitare

În realizarea testării aplicației nu s-au utilizat biblioteci externe de testare. Testările au fost inspirate după modul de testare prezent la documentul de referință [RD2].

## Modul de execuție al testelor

# Lista de teste

În acest capitol vor fi prezentate testele efectuate aplicației.

## Testul TU\_001

Verifica dacă funcția CO2Detection\_Init are un rezultat așteptat, FUNCTION\_OK, în condițiile unor intrări normale în intervalul acceptat.

## Testul TU\_002

Verifica dacă funcția CO2Detection\_Init are un rezultat așteptat, FUNCTION\_NOK, în condițiile unor intrări în afara intervalul acceptat.

# Rezultate teste

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Test** | **Descriere** | **Rezultat** | **Data** | **Observații** |
| TU\_001 | Se testează dacă funcția CO2Detection\_Init are rezultate normale | OK | 20/01/2022 |  |
|  |  |  |  |  |

# Matrice de trasabilitate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Identificator Test** | **Metoda/Functie testata** | **Comentarii** |
|  |  |  |
|  |  |  |