**1. SISTEMA EMBARCADO**

Quadro 01. Caso de uso – Converter sinal digital

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de Uso | RF01: Converter sinal digital | |
| Ator Principal | \*SISTEMA\* | |
| Ator secundário |  | |
| Pré-condição |  | |
| Pós-condição |  | |
| Ações do Ator | | Ações do Sistema |
|  | | 1 – O sistema recebe um valor analógico de tensão elétrica entre 0 e 150V. |
|  | | 2 – O sistema transforma o sinal em um sinal digital de 12bits em um barramento de dados de 16bits. |
|  | |  |
|  | |  |

Quadro 02. Caso de uso – Converter do sinal para informação

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de Uso | RF02: Converter do sinal para informação | |
| Ator Principal | \*SISTEMA\* | |
| Ator secundário |  | |
| Pré-condição | É necessário ter um dado válido no barramento de dados (RF01) | |
| Pós-condição |  | |
| Ações do Ator | | Ações do Sistema |
|  | | 1 – O sistema recebe o valor digital do barramento de dados de 16bts. |
|  | | 3 – O sistema converte o valor digital em uma informação numérica que representa um valor entre 0 e 150 V. |
|  | |  |
|  | |  |

Quadro 03. Caso de uso – Enviar informações

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de Uso | RF03: Enviar informações | |
| Ator Principal | \*SISTEMA\* | |
| Ator secundário |  | |
| Pré-condição | O sistema precisa receber um comando do Sistema Osciloscópio Mobile para enviar as informações (RF04).  Receber as informações de exibição de tempo (RF05, RF06 ou RF09), para definir o tamanho da informação que deve enviar.  Receber o disparo por nível de tensão (RF07) para saber quando enviar a informação | |
| Pós-condição |  | |
| Ações do Ator | | Ações do Sistema |
|  | | 1 – O sistema recebe os valores de informações e armazenam em uma memória temporária. |
|  | | 2 – O sistema recebe disparo por nível de tensão. |
|  | | 2 – O sistema envia as informações para o Sistema Osciloscópio Mobile |
|  | |  |

Quadro 04. Caso de uso – Disparar por nível de tensão

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de Uso | RF07: Disparar por nível de tensão | |
| Ator Principal | \*SISTEMA\* | |
| Ator secundário |  | |
| Pré-condição | É necessario ter um sinal convertido em informação (RF02) | |
| Pós-condição |  | |
| Ações do Ator | | Ações do Sistema |
|  | | 1 – O sistema lê o valor de informação correspondente ao sinal analógico de tensão elétrica. |
|  | | 2 – O sistema verifica se o valor é igual ou maior ao valor de disparo por nível de tensão de disparo |
|  | | 3 – Quando encontrar um valor maior que o nível de tensão envia o disparo para RF03. |
|  | |  |

**2. SISTEMA OSCILOSCÓPIO MOBILE**

Quadro 05. Caso de uso – Exibir gráficos XY

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de Uso | RF08: exibir graficos xy | |
| Ator Principal | \*Usuario\* | |
| Ator secundário |  | |
| Pré-condição | Usuario deve já ter feito login e necessita já estar com o sistema embarcado conectado ao sistema mobile. | |
| Pós-condição |  | |
| Ações do Ator | | Ações do Sistema |
| 1 Usuario acessa a aba exibir graficos XY no sistema mobile | |  |
|  | | 2 Sistema recebe as informações do sistema embarcado (RF04) |
|  | | 3 Sistema exibe a amplitude do sinal do canal 1, eixo vertical(YY), em função da amplitude do sinal do canal 2, eixo horizontal (XX). |
|  | |  |

Quadro 06. Caso de uso – Receber informações

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de Uso | RF04: Receber informações | |
| Ator Principal | Usuário | |
| Ator secundário |  | |
| Pré-condição | É necessário estar com o sistema embarcado conectado ao sistema mobile.  É necessário ter um modo de exibição na tela, XY (RF08) ou Gráfico por tempo (RF05) | |
| Pós-condição |  | |
| Ações do Ator | | Ações do Sistema |
| 1 – O Usuário clica no botão de INICIAR AQUISIÇÃO | |  |
|  | | 2 – O sistema recebe as informações de tempo e nível de disparo do modo de exibição. |
|  | | 2 – O sistema Osciloscópio Mobile envia a informação de enviar informações para o sistema embarcado, juntamente com as informações de nível de disparo e tempo. |
|  | |  |

Quadro 07. Caso de uso – Exibir gráficos por tempo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de Uso | RF05: Exibir gráficos por tempo | |
| Ator Principal | Usuário | |
| Ator secundário |  | |
| Pré-condição | É necessário estar com o sistema embarcado conectado ao sistema mobile.  É necessário ter recebido as informações do sistema embarcado (RF04) | |
| Pós-condição |  | |
| Ações do Ator | | Ações do Sistema |
| 1 – Usuario acessa a aba exibir graficos por tempo no sistema mobile | |  |
|  | | 2 – O Sistema recebe as informações do sistema embarcado (RF04). |
|  | | 3 – Sistema exibe em função do tempo a amplitude do sinal, eixo vertical(YY), em função do tempo, eixo horizontal (XX). |
|  | |  |

Quadro 08. Caso de uso – Amazenar informações

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de Uso | RF06: armazenar informações | |
| Ator Principal | \*Usuario\* | |
| Ator secundário |  | |
| Pré-condição | O Sistema estar recebendo informações do sistema embarcado(RF04) | |
| Pós-condição |  | |
| Ações do Ator | | Ações do Sistema |
| 1 Usuario solicita o armazenamento de dados | |  |
|  | | 2 Sistema gera arquivos .csv e CONTRADE |
|  | | 3 Sistema salva os arquivos |
|  | |  |

Quadro 09. Caso de uso – Exibir valores médios

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de Uso | RF09: Exibir valores médios | |
| Ator Principal |  | |
| Ator secundário |  | |
| Pré-condição | É necessário estar com o sistema embarcado conectado ao sistema mobile.  É necessário ter recebido as informações do sistema embarcado (RF04) | |
| Pós-condição |  | |
| Ações do Ator | | Ações do Sistema |
| 1 – O usuário seleciona a opção de Exibir Valores Médios | |  |
|  | | 2 – O sistema calcula de acordo com os dados recebidos pelo sistema embarcado o valor RMS do sinal mostrado na tela. |
|  | | 3 – O sistema mostra na tela do valor calulado. |
|  | |  |

Quadro 10. Caso de uso – Alterar Base de Tempo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de Uso | RF10: | |
| Ator Principal | \*Usuario\* | |
| Ator secundário |  | |
| Pré-condição | Sistema estar exibindo gráfico por tempo (RF05) | |
| Pós-condição |  | |
| Ações do Ator | | Ações do Sistema |
| 1 Usuario seleciona alterar base de tempo | |  |
| 2 Usuario Seleciona o intervalo do eixo X | |  |
|  | | 3 Sistema altera o intervalo do eixo x |
|  | |  |

Quadro 11. Caso de uso – Alterar amplitude máxima do sinal

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de Uso | RF11: Alterar amplitude máxima do sinal | |
| Ator Principal |  | |
| Ator secundário |  | |
| Pré-condição | É necessário estar com o sistema embarcado conectado ao sistema mobile. | |
| Pós-condição |  | |
| Ações do Ator | | Ações do Sistema |
| 1 – O usuário seleciona a opção de alterar a amplitude máxima do sinal | |  |
| 2 – O usuário insere o valor desejado. | |  |
|  | | 3 – O sistema altera o valor máximo a ser mostrado na tela graficamente (RF05 ou RF08) |
|  | |  |

Quadro 12. Caso de uso – Fazer login

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de Uso | RF12: Fazer login | |
| Ator Principal | Usuario | |
| Ator secundário |  | |
| Pré-condição |  | |
| Pós-condição |  | |
| Ações do Ator | | Ações do Sistema |
| 1 Usuario acessa o sistema mobile | |  |
|  | | 2 Sistema Exibe interface de login |
| 3 Usuario insere seu nome de login e senha | |  |
|  | | 3 sistema loga o usuario |

Quadro 13. Caso de uso – Alterar balanceamento do sinal

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de Uso | RF13: Alterar balanceamento do sinal | |
| Ator Principal |  | |
| Ator secundário |  | |
| Pré-condição | É necessário estar com o sistema embarcado conectado ao sistema mobile. | |
| Pós-condição |  | |
| Ações do Ator | | Ações do Sistema |
| 1 – O usuário seleciona a opção de alterar o balanceamento do sinal | |  |
| 2 – O usuário seleciona qual modo de balanceamento será usado (DC ou AC) | |  |
|  | | 3 – O sistema salva como configuração o o modo de balanceamento para poder enviar para o sistema embarcado através do RF04. |
|  | |  |

Quadro 14. Caso de uso – Alterar valor do disparo do sinal

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de Uso | RF14: Alterar valor do disparo do sinal | |
| Ator Principal |  | |
| Ator secundário |  | |
| Pré-condição | É necessário estar com o sistema embarcado conectado ao sistema mobile. | |
| Pós-condição |  | |
| Ações do Ator | | Ações do Sistema |
| 1 – O usuário seleciona a opção de alterar o valor do disparo do sinal | |  |
| 2 – O usuário insere o valor de nível de disparo desejado | |  |
|  | | 3 - O sistema salva como configuração o valor do nível de disparo para poder enviar para o sistema embarcado através do RF04 |
|  | |  |

Quadro 15. Caso de uso –

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Caso de Uso | RF15: Salvar Configurações | |
| Ator Principal | Usuário | |
| Ator secundário |  | |
| Pré-condição | É necessário estar logado no sistema. | |
| Pós-condição | Salva um arquivo com as configurações na pasta raiz do sistema. | |
| Ações do Ator | | Ações do Sistema |
| 1 – O usuário seleciona a opção de salvar a configuração | |  |
|  | | 2 – O sintema abre uma tela para inserir o nome do arquivo a ser salvo |
| 3 – O usuário insere o nome do arquivo. | |  |
|  | | 4 – O sistema salva as configurações de Nível de tensão de disparo, base de tempo, amplitude máxima e modo de exibição. |