|  |
| --- |
| 1. **VALIDATION STATUS** |
| |  |  | | --- | --- | | 1. Requirement ID | NA0003011-DSS-00267 | | 1. Requirement Source | 1. NEM42106-PIDS-142 2. NEM42106-PIDS-028 | | 1. Requirement Status | 1. PROPOSED | | 1. Analayzed By | 1. Ekrem Orhan Demiray | | 1. Reviewed By |  | | 1. Approved By |  | |
| 1. **ORIGINAL STATEMENT** |
| |  | | --- | | Software shall enter Fault mode when below test are failed during PBIT.  · MCU Core Test  · MCU Temperature In-Range Test  · MCU Clock Test  · Software Corruption Test  · Random Access Memory Test  · Calibration Data Test | |
| 1. **REQUIREMENT CLASSIFICATION** |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Is Requirement | PRIORITY | DIFFICULTY | LEVEL | ISSUE | | ☐+ | NORMAL | NORMAL | COMPONENT |  | |
| 1. **RATIONALE** |
| |  | | --- | | 1. PIDS-028 dökümanında FDU’nun Power-up Built in Test fonksiyonuna sahip olduğu belirtilmiştir. 2. MCU BIST testi, MCU’ya ait çevre birimlerin ve çekirdeklerin sağlığını kontrol eden bir testtir. 3. MCU temperature in range testinde MCU’nun çalışma sıcaklığının MCU’nun sağlıklı çalışabileceği bir sıcaklık aralığında olup olmadığını kontrol etmek için yapılan bir testtir. 4. MCU clock test, MCU clocklarının çalışma frekanslarının kontrol edildiği bir testtir. 5. Software corruption test cihazdaki yazılımda veri kaybı olup olmadığının testidir. 6. RAM testi MCU’ya ait RAMlerin testidir. 7. Calibration data test FDU’nun algılayacağı farklı verilerde vereceği tepkinin kalibre edildiği testtir. 8. Bu testlerden herhangi birinin hatalı sonuç döndürmesi FDU yangın/yüksek sıcaklık algılama ve bilgilendirme işlevlerinin sağlıklı çalışmasına engel oluşturabilir. Bu yüzden PBIT sonucu hatalıysa, FDU fault moda girmelidir. | |
| 1. **REQUIREMENT ANALYSIS** |
| * 1. **QUALITY ATTRIBUTES** |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | CORRECTNESS | ☐+ |  | CLARITY | ☐- | | COMPLETENESS | ☐+ |  | SINGULARITY | ☐+ | | VERIFIABLE | ☐+ |  | UNAMBIGUOS | ☐- | | FEASIBILITY | ☐+ |  | CONSISTANCY | ☐+ | |
| * 1. **SEMANTIC CONTROL (PREFERABLY)** |
| |  |  | | --- | --- | | ACTOR | Software | | ACTION | shall enter Fault mode | | OBJECT |  | | EVENT | when below test are failed during PBIT.  MCU Core Test  MCU Temperature In-Range Test  MCU Clock Test  Software Corruption Test  Random Access Memory Test  Calibration Data Test | | PRE-CONDITION |  | | POST-CONDITION |  | |
| 1. **VERIFICATION REQUIREMENT** |
| |  |  | | --- | --- | | SELECT | MCU BIST Test, MCU Temperature In-Range Test, MCU Clock Test, Software Corruption Test, Random Access Memory Test, Calibration Data Test testlerinde kontrol için kullandığımız bayraklar hatalı göstererek FDU fault moda sokulabilir ve ARINC429 veri yolu ile FDU’nun fault moda girdiği gözlemlenebilir. | |
| 1. **ANALYSIS** |
| |  | | --- | | PBIT fonksiyonu, gereksinimde listesi verilen testleri yapan bir üst fonksiyon olarak tasarlanabilir.  PBIT, Testlerin herhangibiri başarısız sonuç dönerse PBIT fonksiyonu başarısız sonuç dönecek, diğer durumda PBIT fonksiyonu başarılı sonuç dönecek şekilde tasarlanabilir.  PBIT fonksiyonu başarısız sonuç dönerse, Yazılımı Fault Moda sokacak olan fonksiyon çağırılarak gereksinim gerçeklenebilir.  Clarity: Testlerin kaçının/hangisinin başarısız olduğunda Fault moda gireceği açık olarak belirtilmediği için gereksinim “clear” özelliğine sahip değildir. Aynı zamanda Core test ve clock testin ne olduğunun anlaşılabilmesi için MCU’ya ait olduklarının belirtilmemesi de “clearity” özelliğine sahil olmamaları için sebep olarak gösterilebilir. | |
| 1. **PROPOSED STATEMENT** |
| |  | | --- | | Software shall enter Fault mode when any of the below tests are failed during PBIT.  MCU BIST Test  MCU Temperature In-Range Test  MCU Clock Test  Software Corruption Test  Random Access Memory Test  Calibration Data Test | |
| 1. **REFERENCES** |
| 1. NEM42106-PIDS-111 2. NEM42106-PIDS-142 3. NEM42106-PIDS-028 |