|  |
| --- |
| 1. **VALIDATION STATUS** |
| |  |  | | --- | --- | | Requirement ID | NA0003011-DSS-01136 | | Requirement Source | 1. NEM42106-PIDS-228, NEM42106-PIDS-219, NEM42106-PIDS-227, NEM42106-PIDS-158, NEM42106-PIDS-226, NEM42106-PIDS-041 //en uygun olan tercih edilecek, 1 tane gereksinim kaynağı olmalı | | Requirement Status | PROPOSED | | Analayzed By | Samet Burhan | | Reviewed By |  | | Approved By |  | |
| 1. **ORIGINAL STATEMENT** |
| |  | | --- | | Software shall perform cold junction compensation on thermal input signal. | |
| 1. **REQUIREMENT CLASSIFICATION** |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Is Requirement | PRIORITY | DIFFICULTY | LEVEL | ISSUE | |  | NORMAL | NORMAL | COMPONENT |  | |
| 1. **RATIONALE** |
| |  | | --- | | Termocouple sinyaller sıcaklık farkı bilgisini üretir, T1 noktasındaki değeri bulabilmek adına ise Termocouple ile CJC gerçekleştirmek gerekmektedir. Bilinen bir referans noktasındaki voltaj değeri ile ölçüm yapılan noktanın voltaj farkı değerleri toplanır ve bu toplamlar bize ölçüm yaptığımız noktanın sıcaklık değerini vermektedir. | |
| 1. **REQUIREMENT ANALYSIS** |
| * 1. **QUALITY ATTRIBUTES** |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | CORRECTNESS |  |  | CLARITY (-) |  | | COMPLETENESS |  |  | SINGULARITY |  | | VERIFIABLE |  |  | UNAMBIGUOS |  | | FEASIBILITY |  |  | CONSISTANCY |  | |
| * 1. **SEMANTIC CONTROL (PREFERABLY)** |
| |  |  | | --- | --- | | ACTOR | Software | | ACTION | Shall perform cold junction compensation | | OBJECT | On thermal input signal | | EVENT |  | | PRE-CONDITION |  | | POST-CONDITION |  | |
| 1. **VERIFICATION REQUIREMENT** |
| |  |  | | --- | --- | | MOC4 | Bu gereksinimi doğrulayabilmek için laboratuvar ortamında  Mikro volt jeneratör kullanılarak Referans sıcaklığına göre voltaj uygulanır. Daha sonra FDU’nun konnektör tarafı termometre ile ölçülür. FDU monitoring uygulamasından okunan değerin mikro volt jeneratöründen verilen voltaj + konnektör sıcaklığına eşit olduğu gözlemlenmelidir. | |
| 1. **ANALYSIS** |
| |  | | --- | | Ölçüm yapılan sıcaklık noktasındaki T1 değerini elde edebilmek adına CJC uygulamamız gerekmekte ve bunun için birtakım aşamalar gerçekleştirilmelidir. Sıcaklık sensörümüz vasıtasıyla referans sıcaklık noktasından T0 sıcaklık değeri okunur ve bu değere karşılık gelen gerilim değeri hesaplanır. ADC den okunan sıcaklık farkı değerine T0 sıcaklığına karşı gelen gerilim değeri eklenerek total gerilim değeri elde edilir. Vm = Vtc + Vcj formülü vasıtasıyla Vtc noktasındaki sıcaklık farkını; ADC den okuduğumuz değerden referans gerilim değerimizi çıkararak elde ederiz. Sonuç olarak Vtc değeri “ITS-90 Table for type K thermocouple” tablosunda karşılık gelen sıcaklık değer aralığında olur.  Bu aşamalarda Tm sıcaklık değeri tamamiyle sistemden bağımsızdır. T0 ile Tm sıcaklık değerleri aynı olmak zorunda değildir.  Clearity: cold junction compensation durumunun ne olduğu açıklanmamıştır. Gereksinim bu sebeple anlaşılır değildir. | |
| 1. **PROPOSED STATEMENT** |
| |  | | --- | | N/A | |
| 1. **REFERENCES** |
| 1. HJT-2600-SOW-4389 2. ITS-90 Table for type K thermocouple |