**Testy w komorze klimatycznej w ekstremalnych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych**

**Cel testów.**

Celem próby jest zbadanie wpływu ekstremalnych warunków klimatycznych na pracę i właściwości badanych urządzeń. Próba przeprowadzona będzie poprzez ustawienie skrajnych dostępnych warunków klimatycznych, czyli : niskiej temperatury i niskiej wilgotności (symulacja warunków arktycznych) oraz wysokiej temperatury i wysokiej wilgotności (symulacja warunków tropikalnych). Każda z wymienionych kombinacji trwała 24h, w przerwie między nimi doładowano baterie urządzeń.

**Narzędzia / urządzenia.**

Do przeprowadzenia testów wykorzystano programowaną komorę klimatyczną typu Binder MKF 115. :



W komorze umieszczono wszystkie urządzenia włączone, z uruchomioną rejestracją działania.



(niestety z uwagi na budowę komory zdjęcia zwykle wychodzą nieco nieostre w środku – refleksy od ścianek obudowy komory)

**Wyniki testów.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sprawdzana właściwość** | **+50°C, RH 80%** | **-10°C, RH 15%** |
| Praca programu | OK | OK |
| Działanie przycisków | OK | OK |
| Działanie wyświetlacza | Prawidłowe | Prawidłowe |
| Wskazania temperatury | Prawidłowe | Prawidłowe |
| Wskazania głębokości | 0,0 ; utrzymuje się | 0,0 ; utrzymuje się |
| Działanie logu | OK | OK |
| Odkształcenia obudowy | Nie stwierdzono | Nie stwierdzono |
| Osłona ekranu (szybka) | OK | OK |
| Wtyk podłączenia logu | Brak problemów | Brak problemów |

Dodatkowo eksperymentalnie zwiększano temperaturę ponad przyjęty limin (+50 stopni), obserwując zachowanie urządzeń. Przy temperaturze około +65 stopni pierwsze zaobserwowano zgaśnięcie wyświetlacza w dwóch spośród 10 badanych urządzeń. Dalsze zwiększanie temperatury groziło uszkodzeniem, więc proces nie był kontynuowany.

W analogiczny sposób eksperymentalnie zmniejszano temperaturę począwszy od ustabilizowanej wartości -10 stopni Celsjusza. Urządzenia działały prawidłowo aż do osiągnięcia zaplanowanego dolnego zakresu temperaturowego (-35°C), jednak właściwości komory klimatycznej uniemożliwiają długotrwałe utrzymanie takiej temperatury. Zaobserwowano około dwukrotnie mniejszą szybkość odświeżania informacji na wyświetlaczu w skrajnie niskich temperaturach. Wynika to z właściwości samego wyświetlacza i nie powoduje pogorszenia użytecznych właściwości urządzenia.

**Podsumowanie.**

Podobnie jak w poprzednich próbach, również tutaj nie stwierdzono negatywnego wpływu testu na działanie urządzeń. Żadne z testowanych urządzeń nie zmieniło swoich właściwości w sposób na tyle istotny, żeby można to było zmierzyć i wykryć.

Również elementy mechaniczne nie zostały w żaden sposób uszkodzone, nie stwierdzono śladów korozji ani odbarwień.