

Publikációk - „Mi az igazság” cikksorozat

Az interaktív táblák működési körülményei

– mi az igazság?

A hőmérséklet és a relatív páratartalom értelmezése

Ez a dokumentáció csupán tájékoztatósi céllal készült. A SMART Technologies fenntartja magának a jogot, hogy külön értesítés nélkül változtatásokat hajtson végre a dokumentációban. A változtatások nem jelentik azt, hogy a SMART Technologies bármilyen, a jövőben kifejlesztésre kerülő termékével kapcsolatban e tájékoztató alapján bármilyen kötelezettséget vállal. Noha jelentős erőfeszítéseket teszünk annak érdekében, hogy információink minél pontosabbak legyenek, a SMART Technologies nem vállal semmiféle felelősséget vagy kötelezettséget a cikkben előforduló esetleges hibákért, hiányosságokért vagy pontatlanságokért.

© 2010 LSK Hungária Kft. a SMART Technologies ULC kizárólagos magyarországi képviselője. Minden jog fenntartva! A SMART Board, a SMART logó, minden SMART terméklogó és szlogen a SMART Technologies ULC védjegye vagy bejegyzett védjegye az Amerikai Egyesült Államokban és/vagy további országokban.

Bevezetés

Amennyiben az interaktív táblák¹ működési feltételeit vizsgáljuk, fontos megértenünk a különböző számértékek jelentését, illetve fontos meggyőződnünk arról, hogy – az állításoknak megfelelően – a különféle interaktív táblák valóban működtethetők-e rendkívüli hőmérsékleten és páratartalom mellett. Az ilyen jellegű állításokat bizonyító vagy cáfoló specifikációkat sokszor az eredeti szövegkörnyezetükből kiragadva idézik. A specifikációk teljesen érdektelenek is lehetnek, ha olyan táblát vásárolunk, amely más technológiával készült. Leghelyesebben akkor járunk el, ha az interaktív táblák működtetési specifikációját a teljes rendszer szemszögéből vizsgáljuk.

A működési körülmények megértése

Minden elektronikai termékeket gyártó vállalat egy adott termék biztonságos üzemeltetéséhez hőmérsékleti és páratartalom adatokat ad meg. Ezeket az értéktartományokat formális és szabványos vizsgálatok hosszú sora alapján alakítják ki. A termékspecifikációk ezeket az információkat a leggyakrabban a „**Környezeti vagy működési körülmények**” cím alatt részletezik. A SMART Board SB680 típusú interaktív tábla működési feltételei a következők:

Tárolás -40°C és 49°C között, max. 95%-os, nem-lecsapódó páratartalom mellett

Működtetés 5°C és 35°C között, max. 80%-os, nem-lecsapódó páratartalom mellett

Hőmérsékleti tartomány

A hőmérsékleti tartomány nem igényel bővebb magyarázatot. A megadott tartományon belül a gyártó garántálja, hogy a terméke működni fog. Ha mégsem, akkor általában a gyártó vagy kijavítja a hibát, vagy meghatározott időn belül kicseréli az interaktív táblát.

Relatív páratartalom

Általánosságban a páratartalom azt jelenti, hogy a levegőben lévő vízgőz hányadrésze annak, amit a levegő meg tud tartani. Ezek az értékek azonban nagymértékben függenek a hőmérséklettől: a meleg levegő több vízpárat tud megtartani, mint a hideg. Ezt a jelenséget százalékban kifejezve a relatív páratartalom fogalmával definiálhatjuk.

A működési feltételek megadásakor akkor találkozhatunk a relatív páratartalom mellett a **nem-lecsapódó** kifejezéssel, ha a gyártó olyan standard környezeti vizsgálatokat végzett el, ami alapján pontosan megállapította azt a hőmérsékleti értéket, amikor a vízgőz már lecsapódik és cseppfolyós formában jelenik meg az elektronikus részekben, nem biztonságossá esetleg üzemképtelenné téve azokat.

A SMART-nál valamennyi SMART Board interaktív tábla átesik a hőmérséklet, illetve a páratartalom meghatározását célzó standard környezeti vizsgálatokon.

¹ Ebben a dokumentációban kizárólag az előlről vetítés, SB600-as sorozatú SMART Board interaktív táblákat vizsgáljuk. A SMART ezen felül különböző típusú interaktív táblákat is értékesít. További információkért látogasson el a www.smarttech.com oldalra.

Vizsgáljuk meg a teljes rendszert

Az interaktív táblák sohasem különálló termékként működnek, hanem egy számítógépből és egy kivetítőből (projektorból) álló rendszer harmadik komponenseként. Az interaktív tábla optimális működési feltételeinek vizsgálatakor a rendszer minden elemének működési feltételeit figyelembe kell venni.

Például a legtöbb számítógép esetén a biztonságos működési (szoba) hőmérséklet 16°C és 24°C között van², ami jóval erősebb korlát, mint az interaktív táblákra jellemzően előírt értékek. Más példával élve a leggyakrabban használt kivetítők nem képesek tartósan 5°C alatti hőmérsékleten, illetve 80%-nál magasabb relatív páratartalom mellett biztonságosan üzemelni.

Hardvereszköz	Hőmérséklet	Relatív páratartalom (nem-lecsapódó)
Interaktív tábla	5°C – 35°C	Maximum 80%
Számítógép	16°C – 24°C	Maximum 80% ³
Projektor	5°C – 35°C	Maximum 80% ⁴

A gyakorlatban az interaktív táblához megadott működési paraméterek szélsőséges értékei sokszor figyelmen kívül hagyhatók a teljes rendszerhez tartozó, többi berendezés igényei miatt.

A BECTA, a Brit Oktatási Kommunikációs és Technológiai Ügynökség (*British Educational Communications and Technology Agency*) az alábbi ideális működési körülményeket javasolta az IKT eszközökből álló rendszerek használata esetén: **18°C és 24°C közötti hőmérséklet**, illetve **40% és 60% közötti páratartalom**. Ezek az értékhatárok az IKT területén dolgozók komfortérzete szempontjából is ideálisak.⁵

A teljes kép

A különböző interaktív táblák értékelésekor nyilvánvalóan összehasonlítjuk az összes szóba jöhető márka műszaki specifikációját. Bár ez nagyon fontos dolog, azonban nem szabad megfeledkeznünk arról, hogy a komplett rendszer további elemeinek specifikációja is lényeges. Éppen ezért teljesen felesleges azért dönteni egy interaktív tábla megvásárlásáról, mert az szélsőségesebb hőmérsékleti és páráviszonyok között is üzemeltethető, ha ugyanakkor a hozzá csatlakoztatott számítógép vagy projektor jóval korlátozottabb keretek között képes működni.

A SMART 1991 óta gyárt interaktív táblákat – régebben, mint bárki más a világon. Több interaktív táblát helyezett üzembe, és több országban, mint az összes többi gyártó együttesen. Ez a siker elsősorban tudományos kutatóink és mérnökeink odaadó együttműködésének köszönhető. Szakembereink a termékek tervezése során minden környezeti vizsgálatot elvégeznek, miközben a csatlakoztatott termékeket (számítógép és projektor) is figyelembe veszik.

² Forrás: http://searchdatacenter.techtarget.com/sDefinition/0,290660,sid80_gci1062312,00.html

³ Forrás: <http://mobileoffice.about.com/od/usingyourlaptop/tp/hotlaptoptips.htm>

⁴ A hőmérsékleti és páratartalom értékek márkás gyártók weboldalain található 15 különböző típusú projektor vizsgálatán alapulnak (2006. szeptember 1.)

⁵ Forrás: <http://www.becta.org>