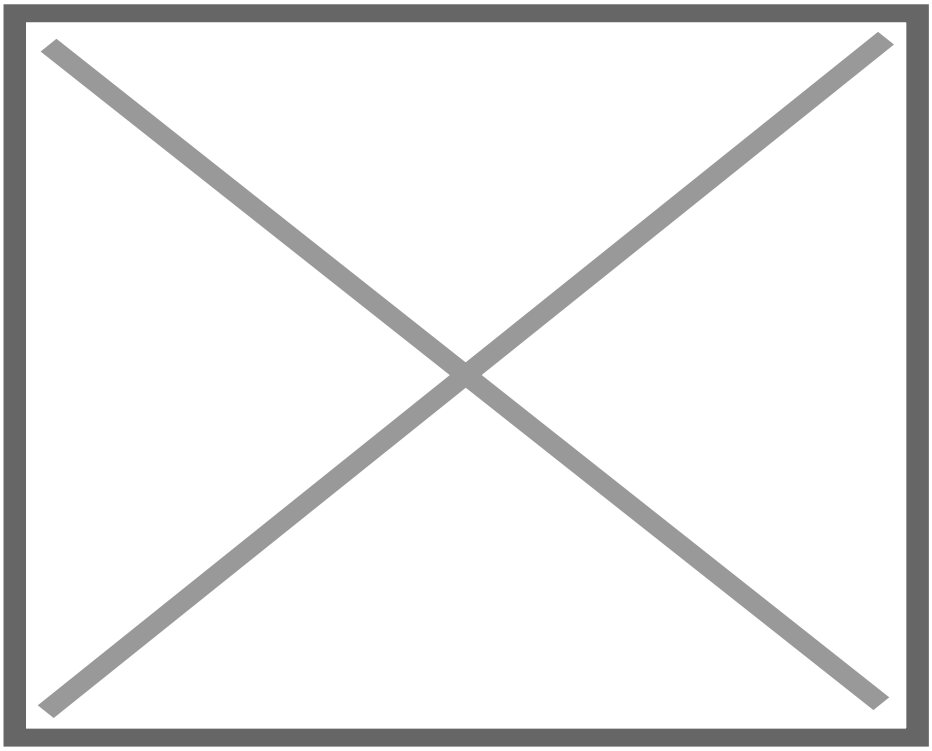
Kas nutitelefoni ekraan peaks olema külma või sooja tooniga?

10 years ago- 03.05.2016 By AM



LED-pirne Hiina tehasepoest tellides oskavad juba paljud valida sooja või külma tooni vahel. Aga kuidas on lood nutitelefonidega, mida vaatame päeva jooksul veel rohkem kui sooja LED-valgust õhtul koju tulles?

Huawei seletab lahti, mida me sellest peaksime teadma.

Nutitelefonide ekraanid jagunevad laias plaanis kahte tüüpi: külmade toonidega ja soojade toonidega. Külmade toonide hulka kuulub sinakasvalge, mis suudab kuvada eredaid toone, ning soe toon on kollaka või punaka varjundiga ja selle kuvatavad värvid on silmadele kergemini talutavad.

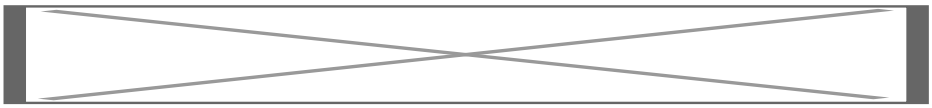
Värvustemperatuur eristabki külmasid ekraane soojadest. Värvustemperatuuri, mis on üle 5000 K, loetakse külmaks ning 2700–3000 K juures olevat temperatuuri loetakse soojaks. Värvustemperatuuri kirjeldatakse üldjuhul ühikuga K ehk „kelvin“, mis on Kelvini skaala mõõtühik.

Mis on värvustemperatuur?

Silmaga nähtavas värvispektris on seitse värvi. Värvid, mida näeme, koosnevad seitsmest erinevast valgusallikast ja iga värvikomponendi protsentuaalse osakaalu muutumise tulemusel muutub ka värv, mida näeme. Värvustemperatuuri abil mõõdame valguse värvikomponente.

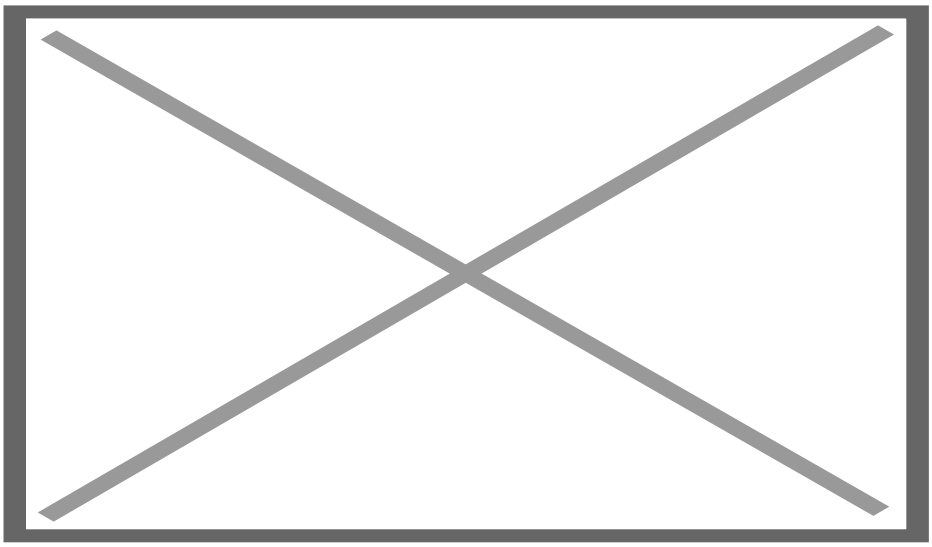
Briti füüsik lord Kelvin esitas värvustemperatuuri kontseptsiooni pärast seda, kui ta avastas, et esemete erinevate temperatuurideni kuumutamisel kiirgavad need erinevat värvi valgust. Näiteks raua tagumisel muutub selle värvus tumepunasest oranžiks. Selliste lihtsate vaatluste tulemusena avastas füüsik seose temperatuuri ja värvuse vahel.

Kelvini värvustemperatuuri skaala näol on kujutatud musta värvi algobjekti kuumutamist. Kui objekt on juba piisavalt kuum, kumab see tumepunaselt. Temperatuuri tõustes muutub värvus vastavalt punaseks, oranžiks, valgeks ja lõpuks siniseks. Allpoololevas tabelis on näha kiirguse värvus erinevatel temperatuuridel. Värvustemperatuur näitab, missugust kuumust on tarvis, et ese kiirgaks tabelis toodud värvi valgust. Selle mõõtühik on absoluuttemperatuur ehk Kelvin (K).



Erinevad värvustemperatuurid peegeldavad erinevaid värve ja loovad erinevaid visuaalseid efekte.

Sellised on mõned silmale nähtavate valguste värvustemperatuurid:



Milline on nutitelefoni ekraani värvustemperatuur?

Värvustemperatuur on oluline näitaja. Seda reguleeritakse tavaliselt spetsiifilisest valge värvuse tasakaalust tulenevalt. Selleks on kaks põhistandardit: 6500 K (D65) ja 9000 K (D90).

Kui värvustemperatuur on seadistatud 5600 kelvinile (ligilähedane keskpäevase päikesevalguse temperatuurile), on objekti kuvatav värvus kõige originaalilähedasem. Paljude inimeste meelest on kõige mugavam ekraani vaadata, kui selle värvustemperatuur on tõstetud 6500 kelvinini. Seetõttu on paljud mobiiltelefonid vaikimisi seadistatud 6500 K peale. Kõrgem värvustemperatuur kuvab ekraanil värve juba külmematena ning madalama värvustemperatuuriga ekraan näib soojem. Siiski tundub mõnedele inimestele, näiteks paljudele asiaatidele, et 6500 K ekraan on kollaka varjundiga.

Uuringute tulemusel on tuvastatud seos värvustemperatuuri eelistuste ja laiuskraadide vahel. Näiteks on madalamate laiuskraadidega piirkondades eelistuseks kõrgem värvustemperatuur, seega on nende piirkondade elanike jaoks valge värvus kõrgema värvustemperatuuriga ning nad eelistavad külmades toonides ekraane (näiteks hiinlased näevad 9000 K temperatuuri valgena). Vastukaaluks eelistavad kõrgemate laiuskraadide elanikud soojades toonides ekraane (näiteks eurooplased näevad 6500 K valge värvusena). Samuti mõjutab seda, kuidas me värvustemperatuuri tajume, meie silmaiirise värvus.

Seega on värvustemperatuuri eelistus küllaltki isiklik ja individuaalne küsimus. Eelkõige on oluline, et ekraani oleks mugav vaadata ning värvustemperatuuri numbriline näitaja ei oma sealjuures olulist tähtsust.

Kas erinevad värvustemperatuurid mõjutavad kuidagi meie silmi?

LED valgus on tehisvalgus. Selleks, et valgus tunduks eredam ja valgem, on selle üheks komponendiks tugevam sinine valgus. Seetõttu on mõned väga eredad LED-lambid sinaka varjundiga. Teadlased on tuvastanud, et pikaajaline sinise valguse käes viibimine kahjustab võrkkesta ja põhjustab vanusega seonduvat makulaarset degeneratsiooni, kuna sinine valgus läbib otseselt silma makulaarpigmenti, põhjustades seeläbi võrkkesta kahjustusi, vabade radikaalide teket ja võrkkesta pigmendi epiteelrakkude suremist. Külmades toonides ekraanid kiirgavad rohkem sinist valgust, mis võib silmadele kahjulik olla, seega on võimalik, et soojades toonides ekraanid on silmade tervisele paremad.

Nüüd aga praktiliste näpunäidete juurde. Mobiilid toodetakse üle maailma enamasti ühesuguse LED-paneeliga, kuid seadetest saame me nüüd ise soojust või külmust peale keerata.

HUAWEI P9: kuidas värvustemperatuuri reguleerida?

1. Vajutage „Seaded“ > „Ekraan“> „Värvitemperatuur“
2. Valige „Soojad toonid“ või „Külmad toonid“.
3. Kui teil puudub kindel eelistus, reguleerige ekraanil oleva ‘+’-märgi abil ekraani värvustemperatuur endale sobivaks

A. Liigutage ‘+’-märki meeldiva värvi suunas (nt kui soovite, et ekraan oleks sinakas, tõmmake ‘+’-märki allapoole suunaga paremale, sinisesse alasse).
B. Kui teile ei meeldi ekraani värvus, liigutage ‘+’-märki värvist eemale (nt kui teile tundub, et ekraan on kollaka varjundiga, liigutage ‘+’-märki allapoole, suunaga paremale sinise ala suunas; kui tundub, et ekraan on punaka varjundiga, siis allapoole suunaga vasakule, rohelise ala suunas).

1. Muudatuste kinnitamiseks vajutage „OK“.

