

# Teszt EIZO EV3450XC: EV sorozat most 5 MP-es webkamerával

*A 34 hüvelykes ívelt üzleti monitor (3800 R) 5 MP-es webkamerát, két zajsűrő mikrofont és USB-C dokkolót kínál 94 wattos PD-vel, KVM-kapcsolóval és LAN-porttal.*

*26.07.2024, Simon Blohm*

## Bevezetés

Az EIZO EV3450XC egy 34 hüvelykes üzleti monitor, amely augusztus közepétől lesz kapható a kiskereskedelmi üzletekben, és már most is 1100 euró körüli áron (ÁFA 1198 euró) szerepel egyes árkeresőkben Németországban. Az EIZO EV sorozatú modelljeinél megszokott módon két színváltozat (fekete és fehér) áll rendelkezésre. A fekete változat a BK (Black), a fehér modell pedig a WT (White) utótagot viseli. Tesztünk az EV3450XC-BK modellel foglalkozik.

Az extra széles képernyők görbülettel és webkamerával már egy ideje léteznek. Az EIZO még 2020-ban mutatta be az első ívelt monitort az [EV3895-tel \(tesztbeszámoló\)](#), és ennyi volt az egész. Az EV3450XC finom, 3800 R görbületű, és - az EIZO újdonságaként - beépített 5 MP-es webkamerával rendelkezik. A japán prémiumgyártó számára nem feltétlenül arról van szó, hogy az új technológiákat elsőként hasznosítja, hanem inkább arról, hogy kifinomult és megbízható készülékeket kínál.



*A FlexScan monitor két színváltozatban kapható: EV3450XC-BK és EV3450XC-WT.*

A 21:9 formátumú modell IPS-panelje 34,1 hüvelyk átlós méretben 3440 x 1440 pixel felbontású, ami 109 ppi pixelsűrűségnek felel meg. Jelbemenetként két HDMI-csatlakozás, egy DisplayPort és egy USB-C interfész (DisplayPort Alt Mode) áll rendelkezésre. A külső eszközök akár 94 wattal is tölthetők vagy táplálhatók. A gyártó 300 cd/m<sup>2</sup> maximális fényerőt és 1000:1 kontrasztarányt ad meg.

A képről képre üzemmóddal, a LAN-portot és KVM-kapcsolót tartalmazó dokkolóállomással, az 5 MP-es webkamerával, valamint számos ergonomikus funkcióval és energiatakarékos funkcióval az EIZO FlexScan EV3450XC ideális üzleti környezetben vagy otthoni irodában történő használatra.

A funkciókkal és specifikációkkal kapcsolatos részletes információk az [EIZO EV3450XC adatlapon](#) található.

## Szállítási terjedelem

Az EIZO EV3450XC készüléket egy 94 x 50 x 32,5 cm (Sz x K x M x D) méretű kartondobozban szállítjuk. Manapság a gyártóknak figyelniük kell a környezetbarát csomagolásra, különösen az üzleti modellek esetében. A készüléket környezetbarát, újrahasznosítható kartondobozba csomagolják és szállítják. Ez konkrétan azt jelenti, hogy nem használják a szokásos polisztirol alkatrészeket, és a doboz belsejében is kartont használnak. Még az oldalsó hordozófogantyúk is szövetből készültek. A belseje egyfajta kartontálcából áll, amely egy tojástartó dobozhoz hasonló, összehajtogatott és betűzött kartonpapírral kombinálva. A stabilitás nem egészen optimális, és két postai szállítás után a kartondoboz már egyértelműen kopottnak tűnik.

A kijelzőt, a kábelburkolatot, az állványt és a talapzatot külön-külön műanyag zacskókba vagy védőburkolatokba csomagoljuk a karcolások elkerülése érdekében. A kábelek viszont selyempapírba vannak csomagolva. A teljes tartalom a széles oldalról könnyen eltávolítható.

A doboz a monitoron kívül tartalmazza az állványt, az állvány lábát, egy kábelfedelelet és egy-egy kábelt a DisplayPort, USB-C, USB-A-ból USB-B-be és a tápellátáshoz. A csomag tartalmaz egy biztonsági utasításokat tartalmazó brosúrát, az állvány összeszerelési utasításait, egy gyorsindítási útmutatót és egy F osztályú energiacímkét is.



*Szállítási terjedelem*

A kézikönyv HTML dokumentumként elérhető a német EIZO weboldalán. A gyártó azon kevés cégek egyike, amely még mindig kiadja a nevéhez méltó kézikönyveket.

A hasznos kiegészítő szoftvereket is érdemes megemlíteni. A Screen InStyle megkönnyíti a különböző beállítások, például az energiafogyasztás, a színek és a fényerő kezelését. A Screen InStyle Server segítségével a rendszergazdáknak lehetőségük van a monitorok és a hálózatban lévő PC-k vezérlésére is. Az általában nem szükséges meghajtók és a színprofilok a tesztelés idején még nem voltak elérhetőek az interneten.

## Optika és mechanika

A képernyőt továbbra is csatlakoztatni kell az állványhoz. Először a kart és az állványt kell felszerelni. Ez szerszámok nélkül, két szárnycsavar segítségével történik. Annak érdekében, hogy a kijelző stabilan a helyén maradjon, az állvány aljára egy gumibevonatot rögzítenek, de nem konkrét pontokon, hanem körbe az oldalakon. Ez hatékonyan megakadályozza, hogy a monitor oldalra fordítva elcsússzon, és biztonságos és kényelmes egykezes kezelést tesz lehetővé. Bár ez némileg megnehezíti a monitor mozgását az asztalon, a kezdeti beállítás után általában a helyén marad.



*Állvány alulról*

*Fordított állvány U alakban*

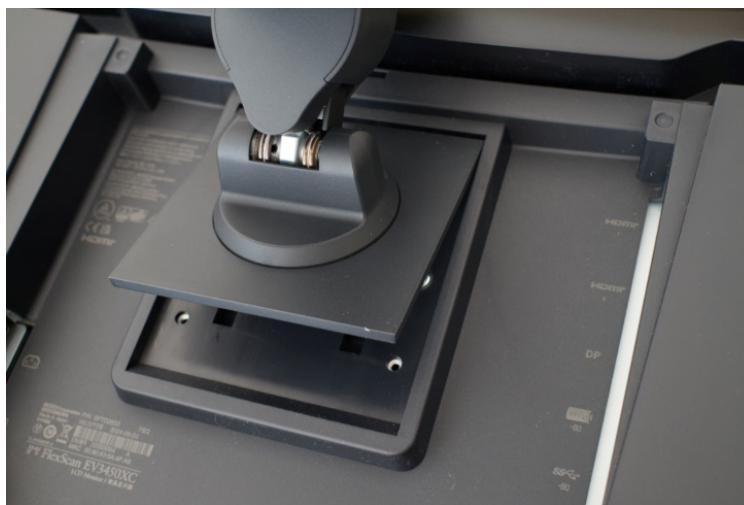
Ezután az állványszerkezetet a kijelző hátuljára helyezzük, és addig nyomjuk le, amíg be nem kattant a helyére. A monitort a dobozban hagyjuk a biztonságos telepítéshez. A teljesen összeszerelt EIZO EV3450XC ezután könnyen felemelhető. A kar újbóli kioldásához egyszerűen nyomja meg az erre a célra szolgáló nyomógombot.



*Támasztóláb előlről*

*Támasztóláb hátulról*

Az állvány mérete 31 x 23 x 1,4 cm (Sz x M x K). Az EIZO EV3450XC minimális állási mélysége kb. 20 cm - a hátsó állványtól az oldalsó keretig mérve.



*A támasztóláb felszerelése*

Egy 100 x 100 mm-es VESA tartó is rendelkezésre áll. A szükséges rögzítőfuratok az állvány szétszerelése után közvetlenül hozzáférhetők.



*VESA 100 rögzítési lehetőség*

Az EIZO EV3450XC összesen 12,1 kg-ot nyom, tehát viszonylag nehéz. Ez önmagában a kijelzőre is vonatkozik, amely állvány nélkül 9,2 kg-ot nyom. Bár a súly önmagában nem az egyetlen minőségi kritérium, a jelenlegi modell robusztus és kiváló minőségű benyomást kelt. A képernyő jól stabilizált, és az OSD működtetése közben is nagyrészt stabil marad.



*Előlnézet a legmagasabb állásban*

*Hátulnézet a legmagasabb állásban*



*Előlnézet a legalacsonyabb helyzetben*

*Hátulnézet a legalacsonyabb helyzetben*



A kijelző kerete oldalanként 2 mm, felül 16 mm, alul pedig 25 mm. A mikrofonokkal ellátott webkamera és az infravörös érzékelő a felső keretbe, míg a hangszórók, az érzékelőgombok, az állapotjelző LED és a fényérzékelő az alsó keretbe vannak beépítve. Működés közben a tényleges képmegjelenítésig egy további panelkeret található. Ez oldalanként és felül 7 mm, alul pedig 3 mm, és a fel nem használt kijelzőterületből jön létre.



*Oldalirányú elfordulás balra, maximum 90°-ig  
lehetséges Oldalirányú elfordulás jobbra, maximum 90°-ig lehetséges*

A kétlépcsős kialakításnak köszönhetően a láb magassága 19,5 cm-rel állítható, és szinte a lábfejjig leengedhető. Az asztal felületétől való távolság 3 cm. A kétlépcsős kialakítás nem észrevehető a kezelés során. A magasság beállításához azonban egy kicsit nagyobb erőfeszítésre van szükség.



*Tisztességes görbületi foka 3800 R (Kép: EIZO)*

Az EIZO EV3450XC kijelzője 3800 R finom görbületű. Az "R" az ívelt monitorban a "sugarat" jelenti. Az előző szám a képernyő görbületi sugarát (mm-ben) jelzi. Minél magasabb az előző szám, annál laposabb. Például egy 3000 R görbületi sugarú modell görbületi sugara 3000 mm, azaz 3 méter. A jelenlegi modell görbületi sugara 3,8 méter.



*Ízület a billenéshez és az oldalirányú forgáshoz*

Egyébként az EIZO a többi ergonomiai funkciót is példásan valósította meg, mind a terjedelem, mind a mechanika tekintetében. A dőlésszög rugalmasan állítható -5 és +35 fok között. A képernyő oldalirányban 90°-kal jobbra és balra is elfordítható. Nem lehetséges a 90°-os elforgatás portré formátumba (pivot), aminek egy ívelt monitor esetében amúgy sem lenne értelme.



*Maximális dőlésszög előre*

*Maximális dőlésszög hátrafelé*

Az EIZO EV3450XC készüléket kábeltartóval látták el, hogy a kábelek ne lógnak le rendezetlenül. Ez már az állványhoz van csatlakoztatva, és egy kis oldalirányú

nyomással kinyitható. Bezáráskor a műanyag retesz visszapattan a helyére. A kábelek kötegeléséhez elegendő hely áll rendelkezésre.



*Kábelkezelés: fedél nyitva*

*Kábelkezelés: fedél zárva*

Az EIZO EV3450XC esetében a tápegység a készülékházba van integrálva, és külön hálózati kapcsolóval rendelkezik, így a készülék teljesen leválasztható a hálózatról. A szellőzőnyílások a hátoldalon az EIZO logó alatt találhatóak. A hátlap csak enyhén melegszik.

## **Technológia**

### **Működési zaj**

Az EIZO EV3450XC esetében működés közben nagyon halk működési zajt érzékelünk, amely még 60 cm távolságból is minimálisan érzékelhető, legalábbis akkor, ha a szoba teljesen csendes. A zajt a hátlap bal alsó részén tudtuk lokalizálni, ahol az USB-C portok találhatóak.

Meg kell azonban jegyezni, hogy a zaj alakulása bizonyos sorozatváltozásoknak lehet kitéve. Ezért ez az értékelés nem feltétlenül vonatkozik egyformán az azonos sorozatba tartozó összes készülékre.



## Energiafogyasztás

	Gyártó	Mérhető
Maximális működés	222 W	38,7 W
Működési minimum	k. A.	12,8 W
Tipikus működés	23 W	-
140 cd/m <sup>2</sup> (77 %)	k. A.	23,9 W
Energiatakarékos üzemmód (készenléti)	0,4 W	0,5 W
Kikapcsolva (soft-off)	k. A.	0,4 W
Kikapcsolva (hálózati kapcsoló)	0 W	0 W

*Mérési értékek további fogyasztók nélkül (hangszórók és USB)*

Az EIZO 222 wattos maximális energiafogyasztást ad meg az adatlapon, ami első pillantásra hatalmasnak tűnik. Az értéket azonban perspektívába helyezzük, mivel a maximális fényerősségnél és az összes jel- és USB-csatlakozás működéséhez kapcsolódó követelményre vonatkozik.

Méréseink szerint az energiafogyasztás maximális fényerőnél mindössze 38,7 watt. A soft-off gomb hatása minimális. Még készenléti üzemmódban is 0,5 watt körüli fogyasztást mérünk. Az energiafogyasztás a dedikált hálózati kapcsolóval is teljesen lekorlátozható.

A munkaállomáson 140 cd/m<sup>2</sup>-es fényerősségnél a mérőeszköz 23,9 wattot mutat, ami nagyjából megfelel az EIZO által megadott tipikus fogyasztásnak. A hatékonyság ennél a fényerőnél kiváló 1,8 cd/W.

## Kapcsolatok

A jelbemenetek tekintetében az EIZO EV3450XC két HDMI-porttal, egy DisplayPort- és egy USB-C-csatlakozóval (DisplayPort alternatív üzemmóddal) rendelkezik. Valamennyi interfész támogatja a HDCP 2.3-t. Az USB-C port adatátvitelre és külső eszközök 94 wattos tápellátására is szolgál. A csatlakozópanelen egy LAN (RJ-45) és egy USB-B aljzat (upstream) is található.



### *Csatlakozások a bal oldalon*

Különlegesség a csatlakozók elhelyezése, amelyek nem vízszintesen alul helyezkednek el, mint általában, hanem függőlegesen a jobb és bal oldalon. Van egy kábelfedél, így a hátoldal is rendezettnek tűnik, ami előnyös a megjelenés szempontjából, ha a monitor szabadon áll a szobában.



### *A jobb oldali hálózati és hálózati kapcsoló*

A bal oldalon található még egy USB-C port (downstream és 15 wattos töltési funkció), két USB-A aljzat (downstream) 5 Gbit/s sebességgel és egy fejhallgató kimenet (3,5 mm-es sztereó jack dugó).



### *További csatlakozások az öblös ablak bal oldalán*

## **Művelet**

Az EIZO EV3450XC hat elektrosztatikus vezérlőelemmel rendelkezik, amelyek a bekapcsológombtól balra, középen találhatók. A hangszórók és a fényerőérzékelő szintén az alsó keretbe vannak integrálva. Az érintőgombokkal való kezelés nagyon jól sikerült. Nagyon érzékenyek, kényelmesen és megbízhatóan kezelhetők. Akusztikus visszajelzés nincs. Az apró, vonalszerű kiemelkedések alig felismerhetők. Elég azonban bármelyik kezelőelemet megérinteni, és az egyes funkciók megjelennek a képernyő

felületén. Az EIZO hű marad a jól bevált kezelési koncepcióhoz, és lemond az 5 irányú joystickról. Nekünk azonban nem hiányzik, amíg a működés tökéletesen működik.



### *Elektrosztatikus vezérlés*

A nagyon diszkrét működési LED az alsó keret jobb oldalán, a fényérzékelő mellett található. Amikor a monitor működésben van, a LED fehérén világít; üresjáratban a szín narancssárgára változik. Ha a LED világítását zavarónak találja, az OSD-ben teljesen kikapcsolhatja, vagy saját ízlése szerint tompíthatja.



### *Fehéren világító LED üzemmódban*



*Üresjáratban a szín narancssárgára változik.*

## **OSD**

A gyors kiválasztás bármelyik gomb megnyomásával előhívható. A jelforrás, a megjelenítési módok, az EcoView, a hangerő és a fényerő a menü végigjárása nélkül is kiválasztható. A "Menü" gombbal közvetlenül a főmenübe léphet, amely mindössze hat szintből áll.

Sajnos az OSD megjelenítési ideje nem testre szabható. Körülbelül 45 másodperc után automatikusan bezárul.



### *Menübevitel és gyors kiválasztás*

A kínált funkciók világosan és egyszerűen vannak felépítve egy üzleti monitor számára, és egyaránt professzionálisak és felhasználóbarátok. Sok gyártó esetében a közvetlen gombokként elérhető funkciók a tényleges főmenüben is megtalálhatók. Az EIZO itt a saját útját járja. Csak a fényerő és a színmódok is a főmenüben állíthatók a "Szín" alatt. Ennek azért van értelme, mert különben mindig vissza kellene térni a gyorsválasztóhoz.

A szoftveres kalibráláshoz szükséges összes fontos beállítás, beleértve a színhőmérséklet és a gamma vezérlését is, elérhető.

**Jelforrás:** Itt választhat USB-C, DisplayPort, HDMI 1, HDMI 2 és PnP között.

**Színmódok:** User1, User2, sRGB, papír, film és DICOM. A felhasználói üzemmódok a felhasználó-specifikus képernyőmód beállítására szolgálnak, a DICOM pedig a DICOM 14. része szerinti orvosi célú digitális képek megjelenítésére. Az EIZO EV3450XC azonban nem diagnosztikai célokra készült.

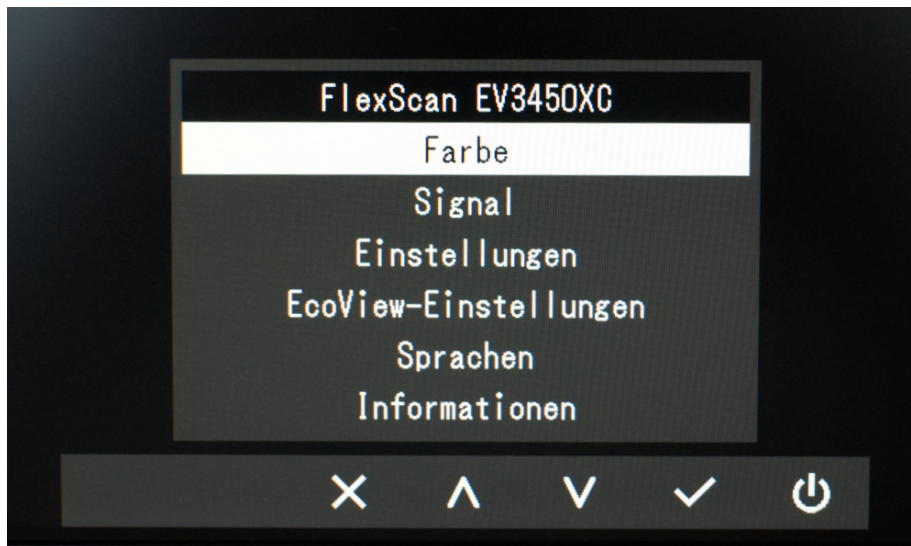
**EcoView beállítások:** Az energiatakarékos opció, a CO<sub>2</sub>-csökkentés és az ökoteljesítmény szintje itt ellenőrizhető. Az Auto EcoView be- és kikapcsolható. A környezeti fényérzékelő automatikusan felismeri a környezeti fényerőt, és automatikusan beállítja a képernyő fényerejét. Az EcoView Optimiser 2 be- és kikapcsolható. Itt a monitor automatikusan optimalizálja a képernyő fényerejét a bemeneti jel fehér értékének megfelelően.

Az EIZO EV3450XC ergonómiája nem csak a mechanikának, hanem az elektronikus alkatrészeknek is köszönhető. Egy érzékelő folyamatosan méri a környezeti fény változását, és ennek megfelelően optimalizálja a képernyő fényerejét. Figyelembe veszi a felhasználó preferenciáit is, amelyek a beállított fényerőérték formájában érhetőek el. Ez kiindulási pontként szolgál a fényerősség szinte észrevétlen beállításához, amikor a környezeti fény megváltozik. Ennek kettős előnye van: a szem megterhelésének enyhítése, valamint az energia- és költségmegtakarítás.

**Hangerő:** A hangszórók vagy a fejhallgató hangereje 0 és 30 között állítható.

**Fényerő:** A fényerő 0 és 100 között állítható ebben a menüpontban.

**Menü:** A gomb a főmenübe vezet, amely hat szintet tartalmaz.



OSD: Főmenü

**Szín:** Ebben a menüpontban a színmódok ("User1", "User2", "sRGB", "Papír", "Film" és "DICOM") választhatók ki, valamint a fényerő (0-100), a kontraszt (0-100), a színhőmérséklet ("Ki" vagy "Ki"), a színhőmérséklet (0-100), a színhőmérséklet (0-100), a színhőmérséklet (0-100) és a színhőmérséklet (0-100) beállításai. 4000 K-tól 10 000 K-ig 500 K lépésekben, beleértve a 9300 K-t), a gamma (1,8, 2,0, 2,2 és 2,4), a túlhajtás ("Enhanced", "Standard" és "Off"), a színárnyalat (-50-50), a telítettség (-50-50) és az erősítés (RGB-értékek 0-100 között). Lehetőség van az egyes üzemmódok elmentett értékeinek visszaállítására is. Nem minden menüpont érhető el minden üzemmódban. Például a "DICOM" módban egyáltalán semmit sem lehet módosítani, és az "sRGB" módban csak a fényerősség értéke állítható be. A két "User1" és "User2" üzemmódban azonban minden érték beállítható.

**Jel:** Az "Ablak kiválasztása" arra az oldalra utal, amelyen a jelet a PbP-vel meg kell jeleníteni. A méretezés ("Automatikus", "Teljes képernyő", "Képarány" és "Pontról pontra") a "Képkiterjesztés" alatt állítható be, az automatikus funkció csak a HDMI bemeneteken működik. Az "Élesítés" (0 és 2 között) segítségével optimalizálható a betűtípus élessége, ami a natív felbontásban is működik. Ezenkívül beállítható a bemeneti szintér ("Automatikus", "YUV 4:2:2" (csak HDMI), "YUV 4:4:4:4" (csak HDMI), "YUV" (csak DisplayPort és USB-C) vagy "RGB") és a bemeneti tartomány ("Automatikus", "Teljes" és "Korlátozott").

**Beállítások:** Ez a pont lehetőséget kínál az energiatakarékosságra ("Be" és "Ki") - a "Be" értéket kell beállítani, mert különben a monitor nem kapcsol készenléti üzemmódba, és bekapcsolva marad. Ekkor a jobb felső sarokban megjelenik az információ, hogy nincs jel. Létezik a "Jelző" ("Off", "1-től 7-ig") pont is, amellyel kikapcsolható a működési LED, illetve tompítható a fényerő. Ha két PC van egy monitorhoz csatlakoztatva, a bemeneti jelet az USB upstream csatlakozással lehet összekapcsolni. Az USB kiválasztása a DisplayPort, valamint a HDMI 1 és HDMI 2 (USB-C vagy USB-B) esetében is lehetséges. Továbbá az EIZO EV3450XC itt visszaállítható a gyári beállításokra.

**EcoView beállítások:** Az "EcoView beállítások" menüben ellenőrizhető az energiatakarékosság, a CO<sub>2</sub>-csökkentés és az ökoteljesítményszint. Minél több jelzőfény jelzi az öko teljesítményszintet, annál magasabb az elért energiatakarékossági szint. Egyébként csak az Auto EcoView és az EcoView Optimiser 2 kapcsolható be vagy ki.

**Nyelvek:** Angol, német, francia, spanyol, olasz, svéd, japán, japán, egyszerűsített és hagyományos kínai).

**Információ:** Ebben a menüpontban ellenőrizheti a modell nevét, a sorozatszámot, a firmware verzióját, a használati időt és a bemeneti jelinformációkat.

## **Rendszergazda beállítások**

Ha bekapcsoláskor a bekapcsológombot és a bal oldali gombot egyszerre két másodpercig megnyomja, megnyílik a "Rendszergazdai beállítások" menü. Itt további beállítások érhetők el. Ez a menü csak angol nyelven érhető el, függetlenül az OSD-ben kiválasztott nyelvi beállítástól.

**Automatikus bemenet-érzékelés:** Ha a monitor több számítógéphez van csatlakoztatva, és egy adott számítógép energiatakarékos üzemmódba kapcsol, vagy az EIZO EV3450XC nem fogad jeleket, akkor automatikusan átvált arra a portra, amelyik jeleket fogad. A funkció be- vagy kikapcsolható. Alapértelmezés szerint ki van kapcsolva, és PbP módban sem működik.

**Kompatibilitási üzemmód:** Ez be- vagy kikapcsolható. Alapértelmezés szerint ki van kapcsolva, de aktiválható például az ablakok és ikonok pozíciójának megváltozásakor, a monitor be- vagy kikapcsolásakor vagy az energiatakarékos üzemmódból való kilépés után. A kompatibilitási módot akkor is be kell kapcsolni, ha az egér vagy a billentyűzet nem aktiválja a számítógépet alvó üzemmódból.

**Ethernet:** A LAN-csatlakozó itt aktiválható vagy deaktiválható.

**Jelformátum (USB-C):** A monitoron megjeleníthető jel típusa megváltoztatható. Az alapértelmezett beállítás az "USB 5Gbps". Alternatívaként az "USB 2.0 (480 Mbps)" beállítás is választható.

**Képernyőn megjelenő logó:** Itt kiválaszthatja, hogy az EIZO logó megjelenjen-e indításkor.

**Kulcszár:** A beállítások megváltoztatásának megakadályozása érdekében a monitor előlapján található kezelőkapcsolók zárolhatók. A lehetőségek a következők: "Ki", "Menü" és "Minden".

**Gyári visszaállítás:** A beállítások visszaállítása az alapértelmezett beállításokra.

**Jelentkezzen:** A beállítások alkalmazásra kerülnek, és a "Rendszergazda beállítások" menü bezárul.

## Képminőség

A panelkeret és a panel felülete matt és hatékonyan tükröződésmentesített. Az oldalról beeső fény vagy a világos színű ruhát viselő néző csak finom tükröződésekkel produkál a képernyőn, ha a képernyő tartalma nagyon sötét. Rendkívül oldalsó helyzetből azonban megnőnek.

Visszaállításakor (gyári beállítások) az EIZO EV3450XC a következő értékeket állítja be:

Képmód:	Felhasználó1
Fényerő:	87
Kontraszt:	50
Gamma:	2,2
Színhőmérséklet:	6500 K
RGB:	96/100/90

Az Auto EcoView és az EcoView Optimiser 2 energiatakarékos opciót kikapcsolták. Ezeket az értékeket használtuk a következő értékeléshez a gyári beállításokkal.

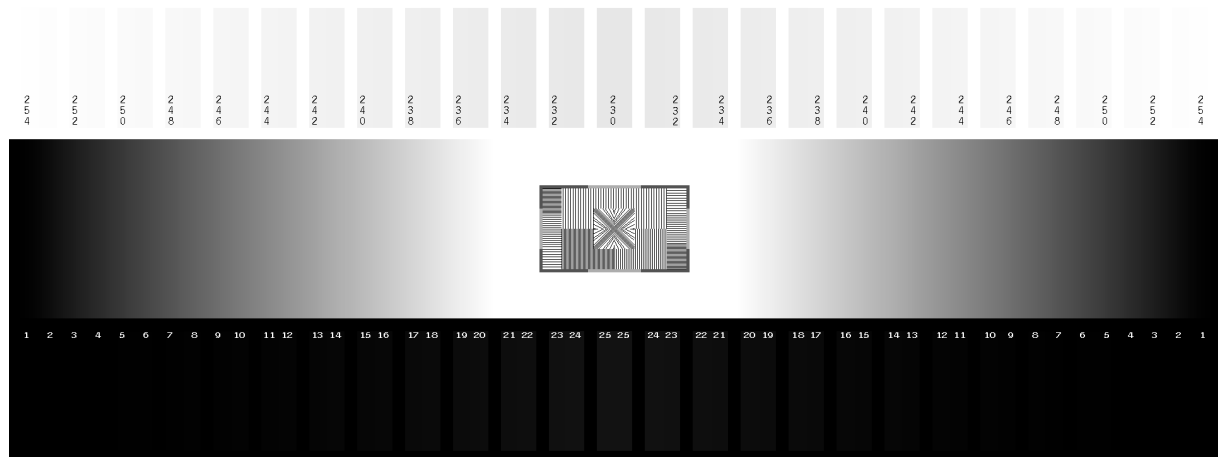
## Felbontás

A 21:9-es ultraszéles felbontás (3440 x 1440 pixel) 34 hüvelyken terül el, és így 109 ppi-t kínál. A ppi kifejezés a "pixel per inch" kifejezés rövidítése. Ez a mértékegység a kép felbontását írja le, de nem határozza meg a kimeneti méretet.

A natív felbontásban a betűtípus megjelenítése megegyezik egy 27 hüvelykes WQHD monitoréval (2560 x 1440). Ha a betűtípus túl kicsi az Ön számára, akkor 125%-os, 87 ppi-s felbontás mellett. A betűjel megjelenítés éles, és szükség esetén a Windowsban található ClearType segítségével saját igényeihez igazítható.

## Szürkeárnyalatos

Az EIZO EV3450XC szürkeegyensúlya már gyárilag is kiváló benyomást kelt. A szürke szintek teljesen semlegesnek tűnnek. A legvilágosabb szintek teljesen megkülönböztethetők, a legsötétebbek pedig egészen a 4. szintig. A képernyő mindkét fele teljesen azonosnak tűnik.



### *Tesztkép szürkeárnyalatos megjelenítése*

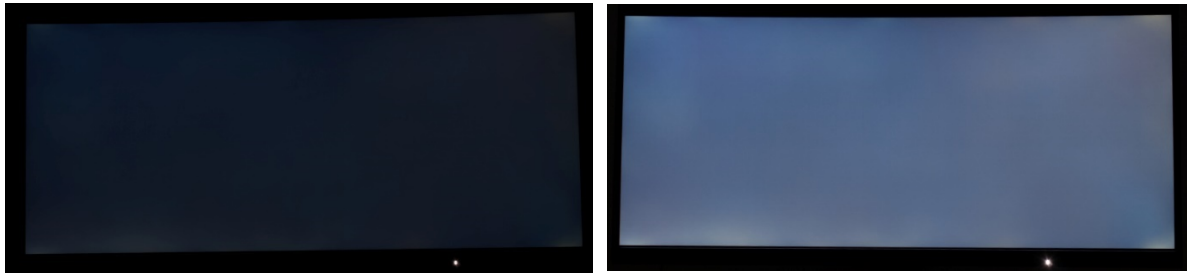
Még a legfinomabb szürkeárnyalatok is rendkívül pontosan és zökkenőmentesen reprodukálódnak. Nem látható színtorzulás vagy sávosság. Az EIZO EV3450XC ezt a figyelemre méltó eredményt minden bizonnyal a 14 bites LUT (look-up table) belső feldolgozásának köszönheti. Ez 1,06 milliárd színfokozat tényleges megjelenítésének felel meg. Más képernyőknél a specifikáció gyakran 8 bites számításra alapul, amelyet az FRC ("Frame Rate Control", azaz képkockasebesség-vezérlés) javít.

Az EIZO CG sorozatának monitoraival ellentétben az EV3450XC csak 8 bites jelre állítható a kimeneti oldalon a grafikus kártya vezérlőjében. Mindazonáltal a nagyobb belső pontosság előnyösnek bizonyul a finom szürke- és színátmenetek feldolgozásakor.

## Megvilágítás

A bal oldali kép egy teljesen fekete képet mutat, amelyet szabad szemmel egy teljesen elsötétített szobában látunk; a szembetűnő gyengeségek itt is láthatóak. A jobb oldali, hosszabb expozíciós idővel készült fotó kiemeli a problémás területeket, és csak még világosabbá teszi azokat.

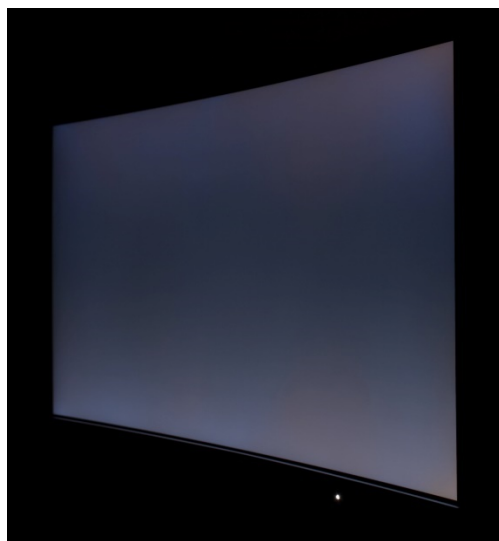




*Megvilágítás normál expozícióval*

*Megvilágítás hosszabb expozícióval*

A középpontból nézve a sarkokban fényesedés látható, de ez pusztán a betekintési szögből adódik, és a ragyogás okozza. Ezek eltűnnek, ha az érintett területeket függőlegesen nézzük. Összességében a megvilágítás jónak értékelhető.



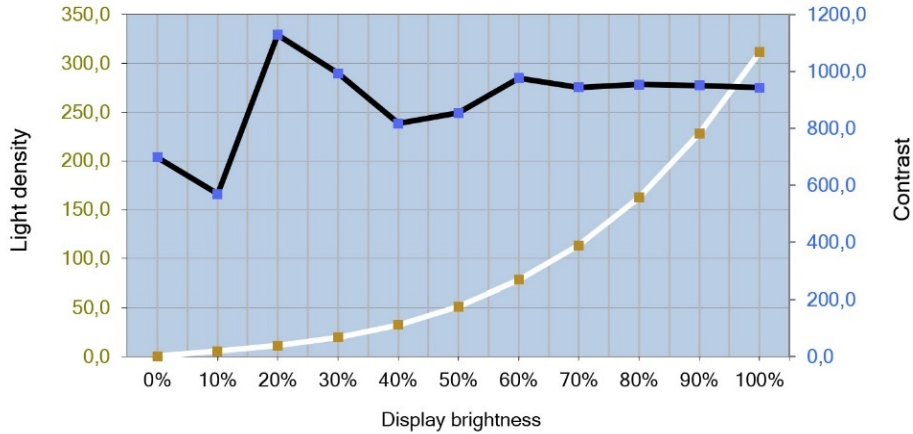
*Glow*

Ha távolodunk a központi üléspozíciótól, láthatóvá válik az IPS-izzás szokásos hatása, amely átlós betekintési szögeknél a legszembetűnőbb. Ez az IPS-panelek tipikus viselkedése.

## **Fényerő, fekete szint és kontraszt**

A méréseket a D65-ös fehér pontra történő kalibrálás után végezzük. Ha lehetséges, az összes dinamikus vezérlést kikapcsoljuk. A szükséges beállítások miatt az eredmények alacsonyabbak, mint a natív fehér ponttal végzett tesztsorozat esetén.

A mérési ablakot nem veszi körül fekete keret. Az értékek ezért összehasonlíthatók az ANSI-kontrasztal, és sokkal jobban tükrözik a valós helyzeteket, mint a sima fehér és fekete képek mérései.



### Fényerő és kontraszt gradiens

A natív fehér ponttal 312 cd/m<sup>2</sup> maximális fényerőt érünk el, ami némileg meghaladja a gyártó által megadott 300 cd/m<sup>2</sup>-es értéket. A fénysűrűség azonban olyan mértékben csökkenhet, hogy a monitoron már semmit sem lehet felismerni, és a meghatározott kontrasztértékek sem túl értelmesek. A fényerőszabályozó ésszerű használata általában csak 30 % (20 cd/m<sup>2</sup>) értéknél kezdődik. A grafikon a teljes fényerőtartományt mutatja. Az átlagszámításnál csak a 20 %-tól kezdődő kontrasztértékeket vettük figyelembe.

Mint az EV sorozat gyakorlatilag minden készülékénél, az EIZO EV3450XC esetében is a fényerő növekedése nem lineáris, mint általában, hanem progresszív. A maximális fényerő mindenesetre teljesen elegendő. A normál munkafényerő azonban csak a 70 százalék feletti beállításoknál érhető el.

Az IPS-panel kontrasztarányát a gyártó 1000:1-ben adja meg. Méréseink szerint ez kalibrálás után jó 922:1. Méréseink átlagértéke 952:1, a maximális érték pedig 1130:1.

### Képi homogenitás

A képhomogenitást négy tesztkép (fehér, semleges tónusú, 75 %, 50 %, 25 % fényerősségű) segítségével elemezzük, amelyeket 15 ponton mérünk. Ennek eredménye az átlagolt fényerősségi eltérés %-ban és a szintén átlagolt delta C (azaz a színességkülönbség) a központilag mért értékhez viszonyítva minden esetben. A fényességkülönbségek érzékelési küszöbértéke 10 % körül van.

-15.69%	-10.64%	-9.22%	-4.32%	-5.92%	2.47	1.52	0.83	1.34	1.81
-13.6%	-10.57%	0.0%	-4.9%	-7.21%	1.7	0.84	0.0	0.67	1.3
-11.77%	-8.09%	-4.27%	-2.89%	-8.82%	2.42	1.26	1.26	0.45	1.34

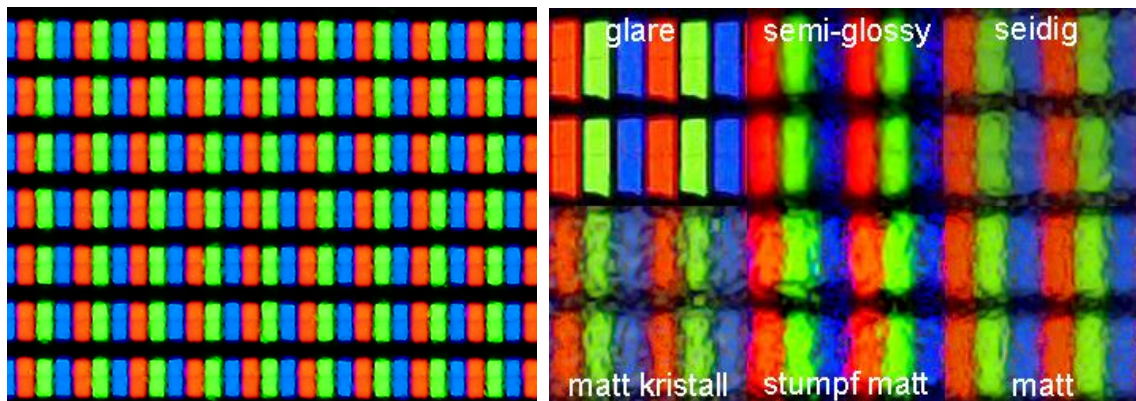
*Fényerő eloszlás %-ban*

*Színhomogenitás Delta C-ben*

A színhomogenitás tekintetében az EIZO EV3450XC mind az átlagérték, mind a maximális eltérés tekintetében jól teljesít (Delta C átlag: 1,37; Delta C maximum: 2,47). A fényerő eloszlás maximális eltérése 15,69%, az átlag pedig 8,42%, ami mindkét esetben kielégítő eredmény.

## **Bevonat**

A panel felületi bevonata nagyban befolyásolja a kép élességének, kontrasztjának és a környezeti fényre való érzékenységének vizuális értékelését. A bevonatot mikroszkóppal vizsgáljuk, és a panel felületét (előlap film) extrém nagyítással mutatjuk be.



*Az EIZO EV2740X bevonata*

*Referenciakép bevonatról*

A szubpixelek mikroszkópos vizsgálata, a képernyő felületére összpontosítva: Az EIZO EV3450XC matt felülete finom, mikroszkóposan látható bemélyedésekkel rendelkezik a diffúzió érdekében.

## **Nézőpont**

A gyártó által megadott maximális betekintési szög vízszintesen és függőlegesen 178 fok. Ezek a modern IPS- és VA-panelek jellemző értékei. A képen az EIZO EV3450XC képernyője körülbelül  $\pm 60$  fokos vízszintes és  $+45$  és  $-30$  fokos függőleges betekintési szögekkel látható.



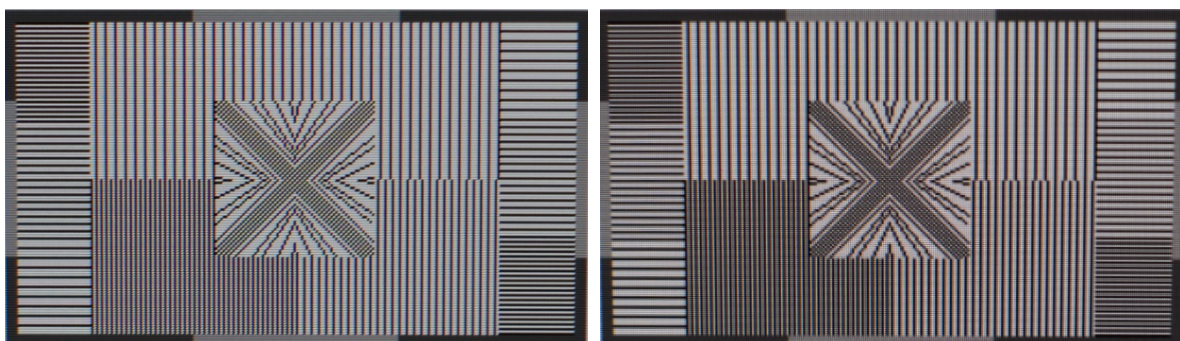
### *Vízszintes és függőleges betekintési szögek*

Az IPS-panelek általában kiváló betekintési szögstabilitás jellemzi. Az EIZO EV3450XC nagyon jó teljesítményt nyújt. Még az elkerülhetetlen fényerő- és kontrasztvesztés is csak csekély mértékű a szélsőséges betekintési szögeknél. A színhőmérséklet is gyakorlatilag változatlan marad. Ugyanez vonatkozik a színekre és a színtelítettségre is.

### **Interpoláció**

Az OSD menüben a "Signal" menüpont alatt van egy lehetőség az élesség beállítására, amely a natív felbontásban is aktív. Az élesség (0 és 2 között) a szöveg megjelenítés optimalizálása érdekében állítható be. Az élességállítás diszkrétan látható, és ízléstől függően az 1-es és a 2-es szint is használható. Végző soron ennek csak akkor van értelme, ha a felbontás nem felel meg a natív felbontásnak.

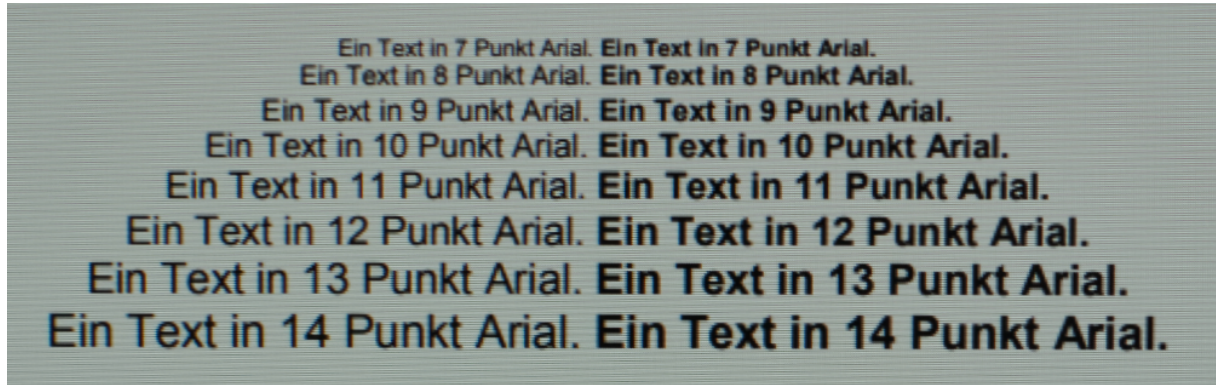
Az EIZO EV3450XC a "Teljes képernyő" (esetleg torzított), az "Aspect ratio" (torzításmentes) és a pixelpontos 1:1 arányú megjelenítés lehetőségeit kínálja a natív felbontástól eltérő bemeneti jelek esetében. Az "Automatikus" azonban csak a HDMI-bemenetekhez áll rendelkezésre.



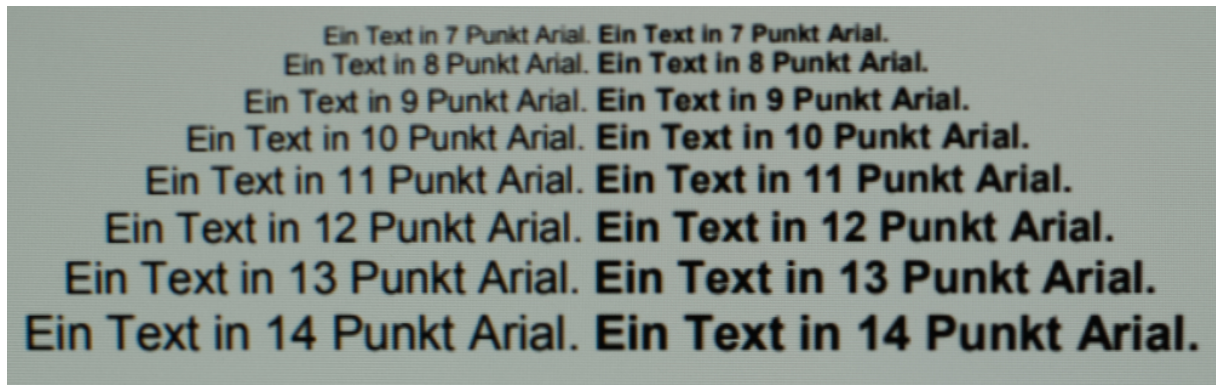
*Teszt grafika natív, teljes képernyő*

*Teszt grafika 1920 x 1080, képarány*

Az EIZO EV3450X interpolációs képességei első osztályúak. Ez mind a méretezési lehetőségekre, mind a konverzióra vonatkozik. Az élesség a natív felbontásban a várakozásoknak megfelelően nagyon jó. Az 1920 x 1080-as felbontásban észrevehető, hogy a szöveg kissé merészebben jelenik meg. A színszegélyek nem fordulnak elő.



*Natív szöveg reprodukció, teljes képernyő*



*Tesztgrafika 1920 x 1080, képarány*

Minden interpolált felbontásban a szövegek olvashatósága és a tesztgrafikák megjelenítése - a méretaránytól függően - jó vagy nagyon jó. Az elkerülhetetlen interpolációs artefaktumok minimálisak. Még a vastag betűs szövegek is jól olvashatók.

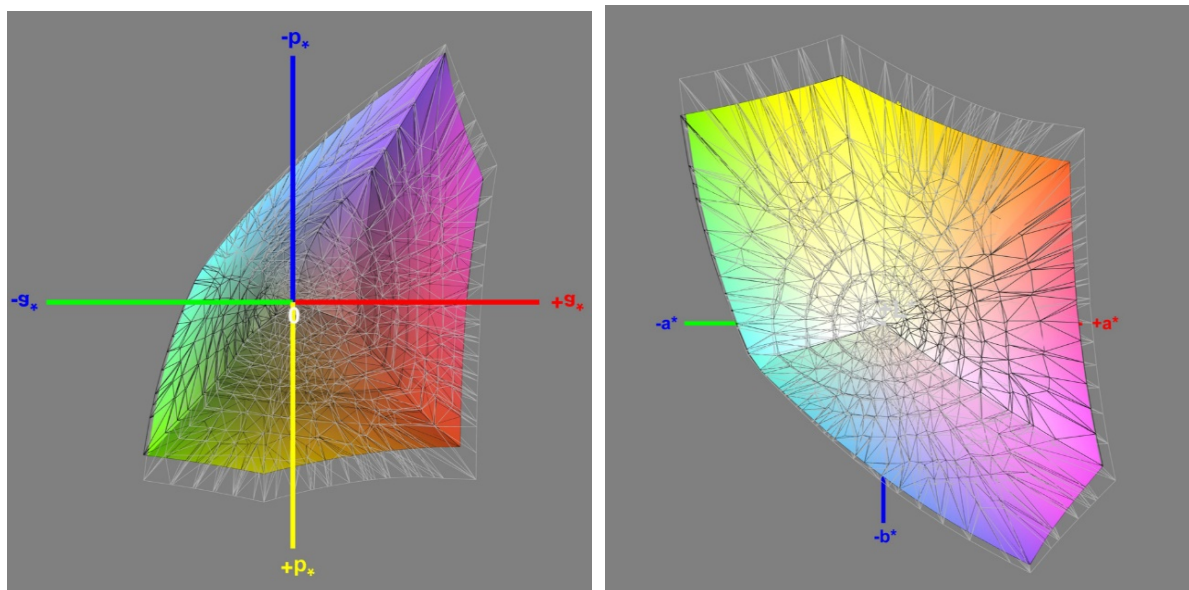
PC üzemmódban a méretezést a grafikus kártyára kell bízni, amely a képjelet teljes képernyőn, képarányosan vagy 1:1 arányban jelenítheti meg. Sajnos a monitorok interpolációs lehetőségei egyre korlátozottabbak ezen a téren. Mivel azonban ki akartuk próbálni, hogy mire képes az EIZO EV3450XC, a grafikus kártya beállításában megadtuk, hogy a megjelenítő eszköz vegye át a skálázást, és a grafikus kártya 1:1 arányú képet adjon ki.

Az EIZO EV3450XC méretezése példaértékű, csak 1920 x 1200 (16:10) formátumban nem képes a monitor oldalhű képet megjeleníteni, hanem 1:1 arányú képet jelenít meg. A Chromecast alatti képarány-megjelenítés 576p-nél minimális torzítást mutat.

Jelzés	Torzításmentes, maximális területkitöltésű reprodukció	Nem skálázott lejátszás
SD (480p)	Igen	Igen
SD (576p)	Igen (részben)	Igen
HD (720p)	Igen	Igen
HD (1080p)	Igen	Igen
Ultra HD, 4K	Nem	Nem
PC (5:4)	Igen	Igen
PC (4:3)	Igen	Igen
PC (16:10)	Igen (részben)	Igen
PC (16:9)	Igen	Igen

## Színvisszaadás

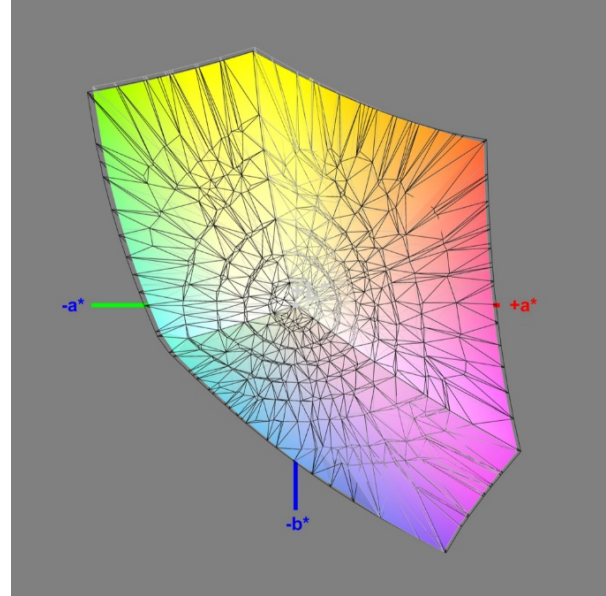
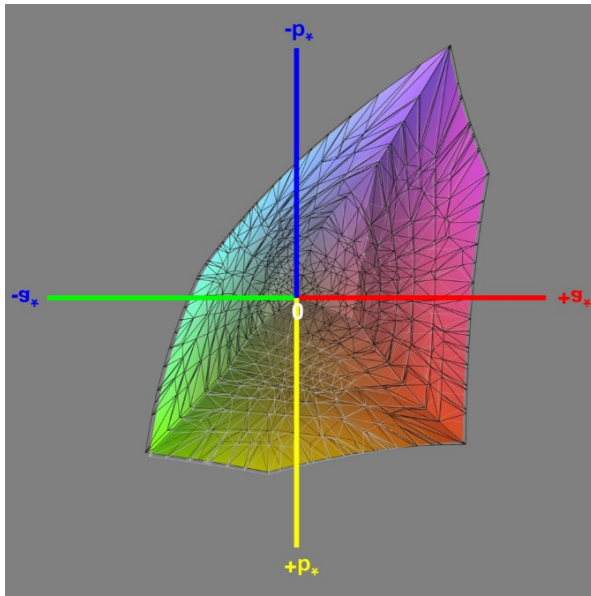
Az EIZO nem közöl további részleteket az EV3450XC színtér-lefedettségéről. Az alábbi grafikonok a színtér lefedettségét mutatják User1 módban (6500 K) a szoftveres kalibrálás után. Jól látható, hogy az sRGB színtér 99%-a lefedett. A színskála azonban messze túlmutat az sRGB színtéren. A színskála hiányát fekete rács, a nagyobb lefedettséget világosszürke rács jelzi.



*Az sRGB színtér lefedettsége kalibrálás után, 3D szelet 1*

*Az sRGB színtér lefedettsége kalibrálás után, 3D szelet 2*

Az EIZO EV3450XC rendelkezik sRGB móddal is, amely ideális esetben ennek megfelelően korlátozza a kissé kibővített színteret. Amint az alábbi grafikonokon látható, ez rendkívül jól működik. Az sRGB színtér lefedettsége 97%. A fekete rács tehát nincs teljesen kitöltve.



Az sRGB színtér lefedettsége az sRGB előbeállításban, 3D szelet 1

Az sRGB színtér lefedettsége az sRGB előbeállításban, 3D szelet 2

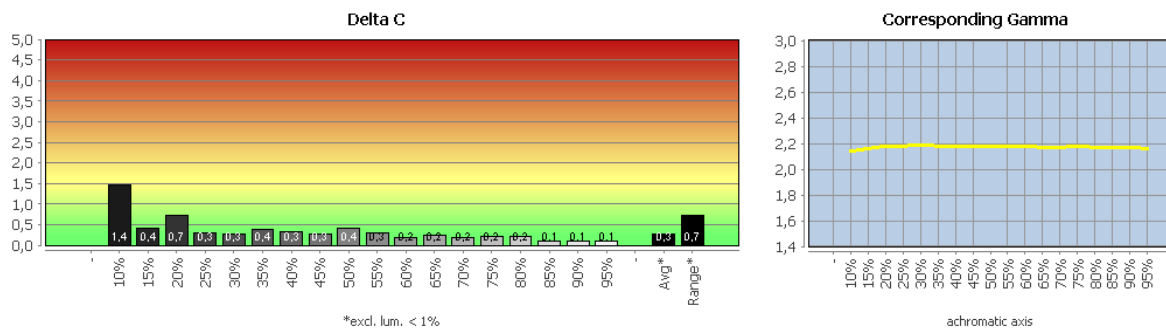
A következő táblázat a gyári beállítások és a szoftveres kalibrálás utáni eredményeket foglalja össze.

Színtér	Fedél gyári beállításban	Lefedettség kalibrálás után
sRGB	97 %	99 %
Adobe RGB	-	73 %
ECI-RGB v2	-	66 %
DCI-P3 RGB	-	77 %
ISO bevonat v2 (FOGRA39L)	-	90 %

## Mérések a kalibrálás és profilalkotás előtt

### Színmód: Egyéni (gyári beállítás)

Összefoglaltuk Önnek az alábbi ábrák magyarázatát: Delta-E eltérés a színértékek és a fehér pont esetében, Delta-C eltérés a szürkeértékek és a gradáció esetében.

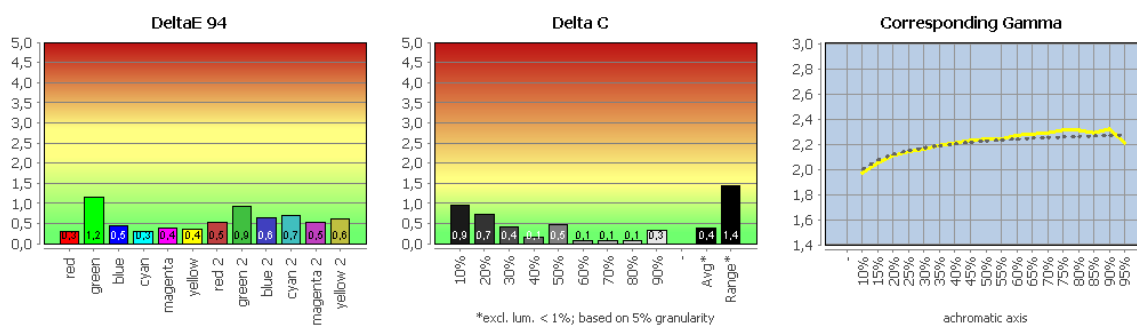


### Szürkeegyensúly a gyári beállításban, "User1" képmódban

Ez az eredmény kiváló és lenyűgöző egy üzleti monitor esetében. Az EIZO EV3450C szürkeegyensúlya (Delta-C-átlag: 0,28; Delta-C-tartomány: 0,72) már a gyári szabványok szerint is nagyon jó. A gamma (átlag: 2,17) éppen a célnak megfelelő.

A részletes vizsgálati eredmények [PDF](#) formátumban letölthetők.

### Az sRGB üzemmód és az sRGB munkaszíntér összehasonlítása



### Színvisszaadás a gyári beállításban, "sRGB" képmódban

A szürkeegyensúly (Delta-C-átlag: 0,28; Delta-C-tartomány: 1,44) és a színértékek (Delta-E94-átlag: 0,58) jó vagy nagyon jó eredményeket mutatnak. Ez azonban csak a kissé magasabb tartománynak köszönhető. A gammagörbe átlaga 2,21, és nagyrészt szabványosított. A 6520 K gammaérték precíziós leszállás, és a fényerő sRGB módban is beállítható.



A részletes vizsgálati eredmények [PDF](#) formátumban letölthetők.

## Mérések a kalibrálás és profilalkotás után

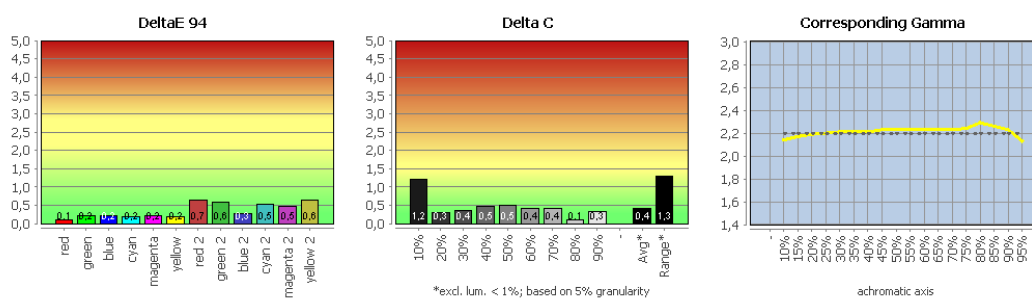
A következő mérésekhez a készüléket a DisplayCal 3 programmal kalibrálták és profilozták. A célfényerő 140 cd/m<sup>2</sup> volt. Fehér pontként a D65-ös értéket választottuk. Egyik sem általánosan érvényes ajánlás. Ez vonatkozik a gradáció megválasztására is, különösen azért, mert a színkezelés részeként az aktuális jellemzőket amúgy is figyelembe veszik.

Az OSD-ben a kalibráláshoz a következő értékek lettek beállítva:

Képmód:	Felhasználó1
Fényerő:	76
Kontraszt:	50
Gamma:	2.2
Színhőmérséklet:	A címről
RGB:	96/100/89

### Profil

### érvényesítés



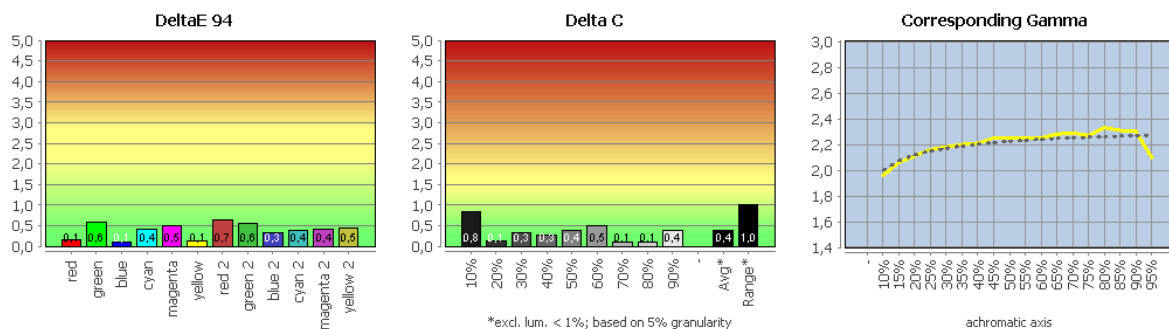
### Profil érvényesítés

Az EIZO EV3450XC nem mutat észrevehető eltéréseket vagy csúnya nemlinearitást. A mátrixprofil nagyon pontosan leírja az állapotát. A profil érvényesítésének megismétlése 24 óra elteltével nem mutatott jelentősen megnövekedett eltéréseket. Minden kalibrációs célértéket elértünk. A szürkeegyensúly nagyon jó (delta C átlag: 0,40), csak a tartományban van némileg megnövekedett 1,30 delta C, ami elegendő a jó vagy nagyon jó általános minősítéshez. A színértékek nagyon jók (Delta-E94-átlag: 0,51; Delta-E94-maximum: 1,47).

A Delta C ( $\Delta C$ ) tartomány két szín vagy színérték közötti színkülönbség tartományára vagy tartományára utal. A Delta C a színmérésben és -elemzésben használt mérőszám, amely két színminta közötti színkülönbség számszerűsítésére szolgál. Azt méri, hogy a színek mennyire térnek el egymástól.

A részletes vizsgálati eredmények [PDF](#) formátumban letölthetők.

## Összehasonlítás az sRGB-vel (színtranszformált)



## Összehasonlítás az sRGB-vel (színtranszformált)

CMM-ünk figyelembe veszi a munkaszínteret és a képernyőprofilt, és ez alapján elvégzi a szükséges színtér-transzformációkat egy színmérési szándékkal. A szürkeegyensúly nagyon jó (Delta C átlag: 0,37, Delta C tartomány: 1,02), ami a színértékekre is vonatkozik (Delta E94 átlag: 0,47). A maximális színelérés 1,38 Delta C.

Elvégeztük a szoftveres kalibrációt, hogy a lehető legtöbbet hozzuk ki az EIZO EV3240X-ből, és rájöttünk, hogy az sRGB mód már kiválóan be van hangolva, és csak minimálisan jobb értékeket lehet elérni a kalibrációval. Az sRGB üzemmódban a színtér 99% helyett "csak" 97%-ban lefedett, de ez nem játszik jelentős szerepet.

Ha az EIZO EV3450XC készüléken az sRGB színtérben szeretne képeket szerkeszteni, válassza az sRGB módot, és már kész is.

A részletes vizsgálati eredmények [PDF](#) formátumban letölthetők.

## Reakciós viselkedés

A DisplayPorton 60 Hz-es natív felbontásban vizsgáltuk a válaszadási viselkedést. A méréshez a monitort visszaállítottuk a gyári beállításokra.

## Képfelépítési idő és gyorsulási viselkedés

Meghatározzuk a kép felépítési idejét a feketéről fehérre váltáshoz és a legjobb szürkéről szürkére váltáshoz. Megadjuk a 15 mérési pontunk átlagértékét is.

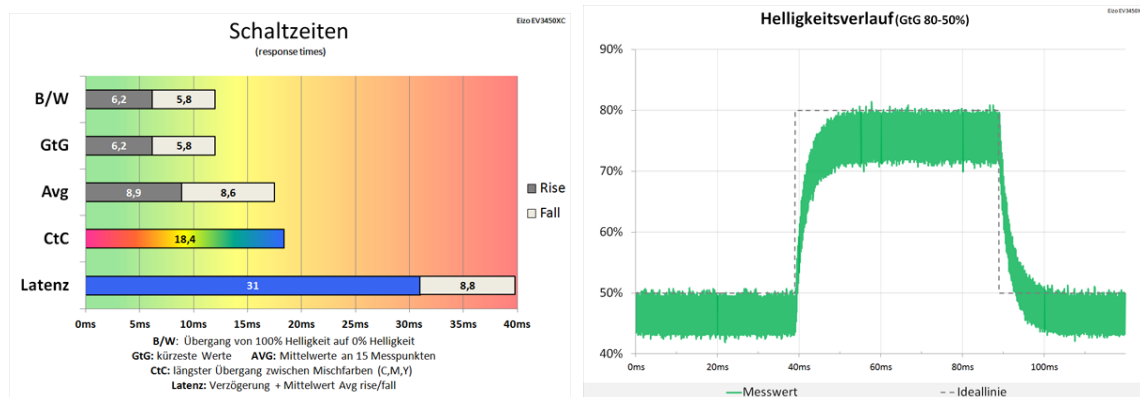
A CtC (színtől színig) mért érték túlmutat a tisztán fényerő-ugrások hagyományos mérésén - elvégre általában színes képet látunk a képernyőn. Ez a mérés tehát azt a leghosszabb időtartamot méri, amely a monitornak ahhoz szükséges, hogy az egyik kevert színről a másikra váltson, és stabilizálja a fényerejét. A cián, a magenta és a sárga vegyes színeket használjuk - mindegyik 50 %-os jelfényerővel. A CtC színváltás során tehát nem egyidejűleg vált egy pixel mindhárom alpixele, hanem különböző emelkedési és süllyedési idők kombinálódnak egymással.

Gyorsítási lehetőség (overdrive) is rendelkezésre áll. A beállítások itt a következők: "Off", "Standard" és "Improved". A "Off" a gyárban előre be van állítva. Az overdrive funkció csak a két "User1" és "User2" üzemmódban kapcsolható. Az adatlap a GtG esetében 5 ms (Overdrive: Enhanced), 8 ms (Overdrive: Standard) és 14 ms (Overdrive: Off) válaszidőt ad meg.

## Overdrive, 60 Hz

### 60 Hz, túlhajtás "Off"

A "Ki" gyári beállításban a fekete-fehér változást 12 ms-nál, a leggyorsabb szürke változást pedig szintén 12 ms-nál mérjük. A 15 mérési pontunk átlagértéke 17,5 ms, a CtC értéket pedig 18,4 ms-ban határozzuk meg. Összességében a mért értékek kielégítőnek mondhatók.



60 Hz (túlhajtás "Off"):

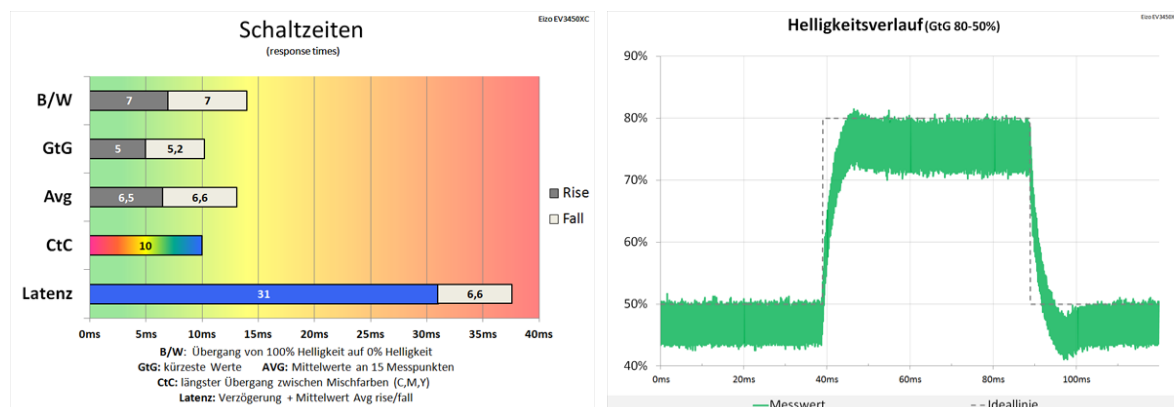
60 Hz (Overdrive "Off"): mérsékelt kapcsolási idők

: Nincs túlhajtás

Nem figyelhető meg túlhajtás, a hangolás nagyon semleges. A kapcsolási idő diagramon többek között látható, hogy a különböző fényerő-ugrások hogyan adódnak össze, milyen gyorsan reagál a monitor a gyári beállításban a legjobb esetben, és milyen átlagos reakcióidővel lehet számolni.

## 60 Hz, túlhajtás "Standard"

A "Standard" túlhajtási szinten a kapcsolási idők már láthatóan lerövidülnek - anélkül, hogy idegesítő túlhajtások keletkeznének. A fekete-fehér váltás azonban 14 ms-ra nő. A leggyorsabb szürke váltás 10,2 ms-ra csökken. A 15 mérési pontunk átlagértéke 13,1 ms-ra csökken. A 10 ms-os CtC érték alkalmas a gyakorlati használatra. A "Standard" túlhajtási szint az optimális választás a mindennapi használathoz.



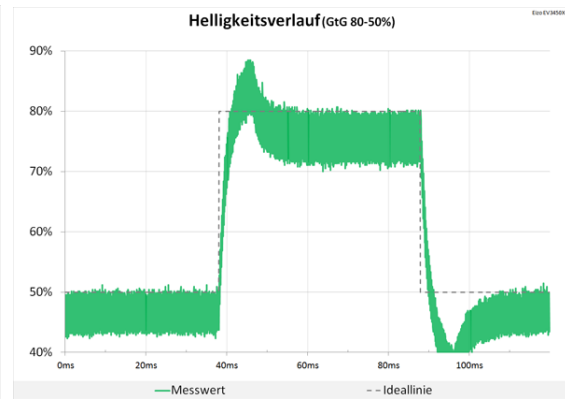
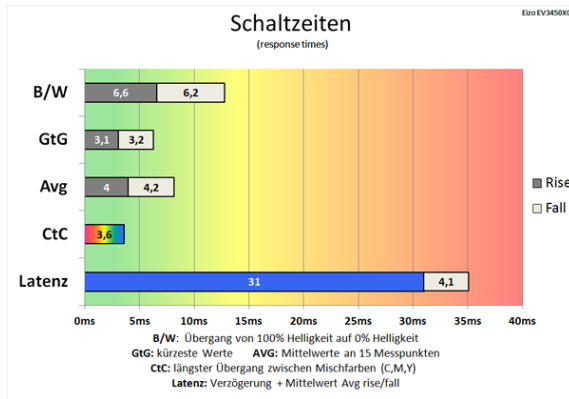
60 Hz (Overdrive "Standard"):

60 Hz (Overdrive "Standard"): Jó kapcsolási idők

: Még mindig nagyon semleges hangolás

## 60 Hz, overdrive "javított"

A legmagasabb "Enhanced" beállításban az EIZO EV3450X C ismét javulni tud. A fekete-fehér váltás 12,8 ms-ra csökken, tehát még mindig valamivel lassabb, mint a kikapcsolt túlhajtással. A leggyorsabb, 6,3 ms-os szürke színváltásra sem panaszkodhatunk, de a gyártó által megadott 5 ms-os értéket nem sikerült egészen elérnünk. A 15 mérési pontunkon mért átlagérték 8,2 ms. A 3,6 ms-os CtC érték már kiváló. Ebben a túlhajtási helyzetben azonban egyértelműen felismerhetőek a túlhajtások. Ez az a pont, ahol a panel egyszerűen eléri a határait.

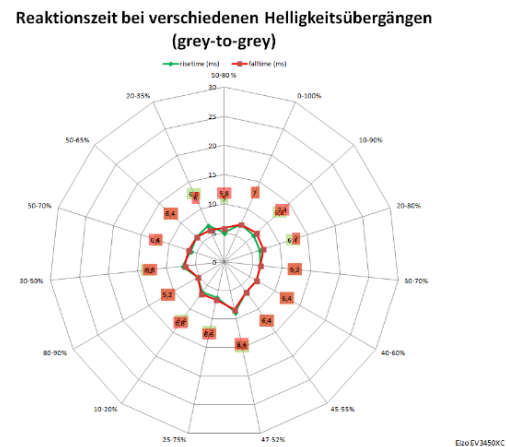
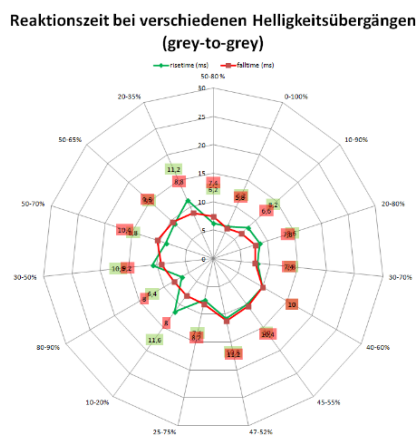


60 Hz (Overdrive "Improved"):

60 Hz (Overdrive "Improved"): Jelentős túllövések

## Hálózati diagramok

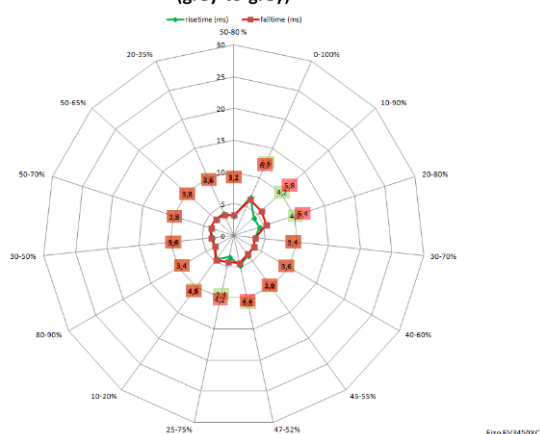
A következő hálózati diagramokon áttekintést láthat a méréseink során mért különböző fényerő-ugrások összes mért értékéről. Ideális esetben a zöld és a piros vonal közel lenne a középponthez. Minden tengely a monitor egy-egy fényerő-ugrását jelöli, amelyet szintben és dinamikában határoztak meg, fényérzékelővel és oszcilloszkóppal mérve.



60 Hz, túlhajtás "Off"

60 Hz, túlhajtás "Standard"

### Reaktionszeit bei verschiedenen Helligkeitsübergängen (grey-to-grey)



60 Hz, overdrive "javított"

## Késleltetési idő

A késleltetés nagyon fontos a játékosok számára, mivel ez határozza meg a bemenet és a kimenet közötti teljes késleltetést. A késleltetés kiszámításához a jelkésleltetési időt hozzáadjuk az átlagos képkockaátmeneti idő feléhez. 60 Hz-es frissítési frekvenciával és "Standard" túlhajtási móddal 37,6 ms teljes késleltetést érünk el (31 ms jelkésleltetés plusz a 6,6 ms-os GtG idő fele). "Továbbfejlesztett" túlhajtási módban a minimális teljes késleltetés 35,1 ms (31 ms jelkésleltetés és a 4,1 ms GtG-idő fele).

Meg kell jegyezni, hogy egy 60 Hz-es frissítési frekvenciájú kijelző technikailag nem képes 1 ms jelkésleltetést elérni, mint a 144 Hz-es vagy magasabb frissítési frekvenciájú monitorok esetében. A 31 ms jelkésleltetés azonban körülbelül háromszor hosszabb, mint az üzleti monitoroknál általában szokásos. A 35,1 ms jelkésleltetés magasnak számít egy 60 Hz-es képernyő esetében. A mindennapi használat során azonban nem észleltünk semmilyen negatív hatást.

## Játék

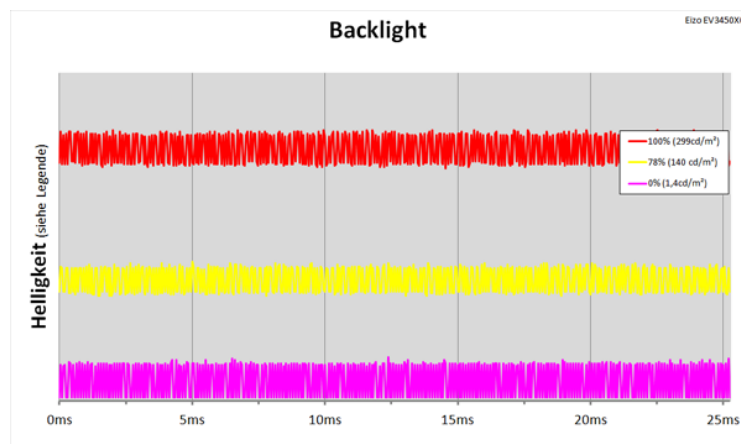
Az EIZO EV3450XC egy klasszikus üzleti monitor 60 Hz-es frekvenciával és két túlhajtási szinttel ("Standard" és "Enhanced"). A szinkronizálási technológia azonban nem került bevezetésre. A teljesség kedvéért elvégeztünk néhány tesztet a Blur Busters segítségével, hogy legalább röviden nyilatkozni tudjunk a szellemképek megjelenéséről. A képernyőt azonban nyilvánvalóan nem játékokra tervezték.

Véleményünk szerint a "Standard" túlhajtási szint az optimális beállítás, és megerősíti a méréseinket. Szubjektíven a szellemképek ezen a szinten alig észrevehetőek. A legmagasabb, "Enhanced" szint viszont nagyon egyértelmű szellemképesedést mutat.

Ha stratégiai játékot szeretne játszani az EIZO EV3450XC-vel, biztosan élvezni fogja. És bár a kapcsolási idők jók, meg sem közelíti a klasszikus játékmonitorokat. Másrészt nem alkalmas első személyű lövöldözős vagy versenyjátékokhoz.

## Háttérvilágítás

Az EIZO EV3450XC folyamatos háttérvilágítással rendelkezik. Az ábrán látható, hogy a fényáram teljes és csökkentett fényerőnél is állandó marad - ellentétben a PWM háttérvilágítással, ahol megszakítások fordulhatnak elő. Ezáltal a képernyő ideális a hosszabb munkaidőben történő munkavégzéshez, mivel a háttérvilágítás villódzása még alacsonyabb fényerőszinteken sem fárasztja a szemet.



*LED háttérvilágítás folyamatos fényerőszabályozással*

## Webkamera Windows Hello funkcióval

Tudomásunk szerint az EV3450XC az első olyan EIZO monitor, amely beépített 5 MP-es webkamerával rendelkezik, és izgatottan várjuk, hogyan valósították meg. Elvégre ez egy fontos funkciója a videokonferencia dokkolós monitornak, amire az EV sorozatban sokáig kellett várnunk. A kiegészítő hangszórókkal és két mikrofonnal együtt ez lehetővé teszi a videokonferenciát további berendezések nélkül.



*Webkamera üzemkész a felső részen, alul kikapcsolva a fehér adatvédelmi képernyővel*

A kamera- és mikrofonmodulok az EIZO EV3450XC felső keretében találhatók. Amikor a kamera képet továbbít, azt egy kis zöld LED jelzi.

A felső keretben van egy csúszka, amellyel a kamera objektívjét le lehet takarni, és meg lehet állítani a képátvitelt. A zöld LED világít, ha például egy webkamera-alkalmazáshoz van kapcsolat.



*Csúszka az adatvédelmi képernyő be- és kikapcsolásához*

Windows 10/11 alatt nem szükséges a webkamera és a mikrofon illesztőprogramjait telepíteni, mivel a Windows automatikusan beállítja őket, és gyakorlatilag azonnal használhatóak. Csak az a fontos, hogy az EIZO EV3450XC USB-n keresztül csatlakozzon a számítógéphez vagy notebookhoz.

Az 5 MP-es kamera maximális felbontása 2592 x 1944 képpont 30 képkocka/másodperc sebességgel. A minőség rendkívül jó, és jó fényviszonyok mellett nem ismerhető fel zaj. A kijelző teljes képernyős módban is lenyűgöző. A kép zaj gyenge környezeti fényviszonyok mellett jelentkezik, de még így is elfogadható. Ez a megoldás jól használható videokonferenciákhoz, és az elmúlt hónapokban tesztelt legjobb minőségű integrált monitoros webkamera.

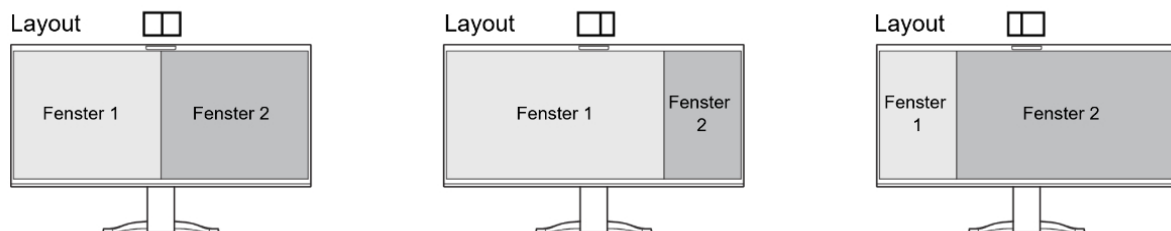


Ne feledje, hogy egy jó minőségű webkameráért 150 és 200 euró (vagy több) közötti összeget kell fizetnie. Ez a kamera persze erre nem képes, de az EIZO megvalósítása abszolút praktikus.

Ha arcfelismerés segítségével szeretne bejelentkezni a Windows-számítógépre, megteheti, mivel a webkamera támogatja a Windows Hello funkciót - legalábbis addig, amíg az adatvédelmi védelem nincs aktiválva. A Windows Hello beállítása azonban nem sikerült, mivel a Windows azt a hibaüzenetet jelenítette meg, hogy a kamera nem kapcsolható be. Az infravörös érzékelő azonban pirosan világít, és a kamera a zöld LED-en keresztül is jelzi, hogy legalább rövid ideig aktív. Az eszközközélemben a "Biometrikus eszközök" alatt egy "Arcfelismerő (Windows Hello) szoftveres eszköz", a "Kamerák" alatt pedig az "EIZO Monitor IR kamera" és az "EIZO Monitor RGB kamera" volt megtalálható. Minden eszköz használatra kész volt, legalábbis az eszközközélelő szerint. Az EIZO Globalnál nem találtunk újabb illesztőprogramokat. Sajnos az okot nem sikerült tisztázni tesztünk során.

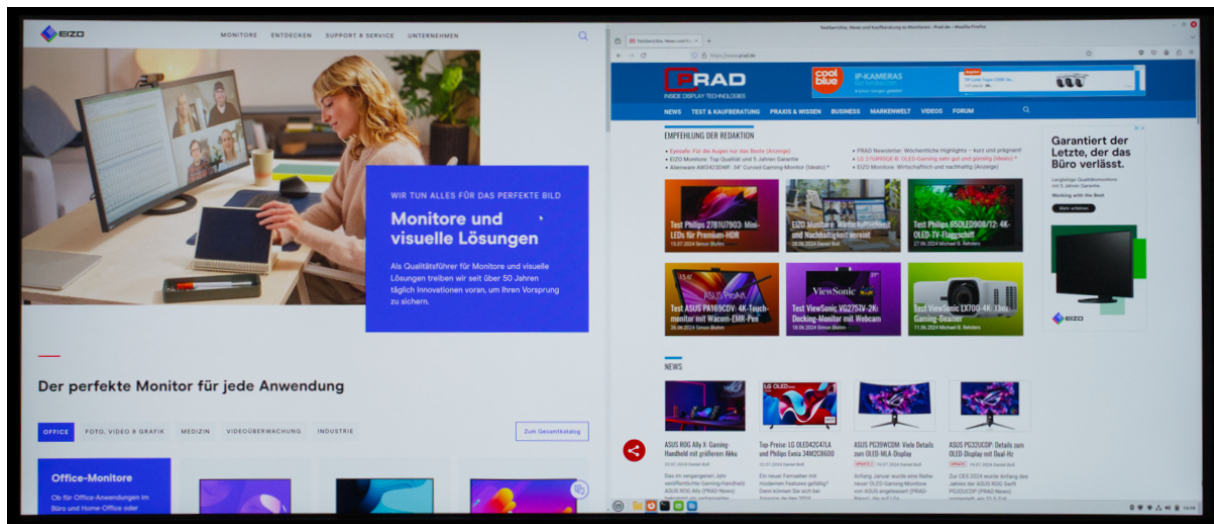
## PbP és KVM kapcsoló

A PbP a "Picture by Picture" rövidítése, és egy olyan funkcióra utal, amely lehetővé teszi több forrás egyidejű megjelenítését egy képernyőn. A PbP használatakor a készülék a rendelkezésre álló képernyőterületet egyes részekre osztja, és a különböző bemeneti források tartalmát egyszerre, egymás mellett jeleníti meg.



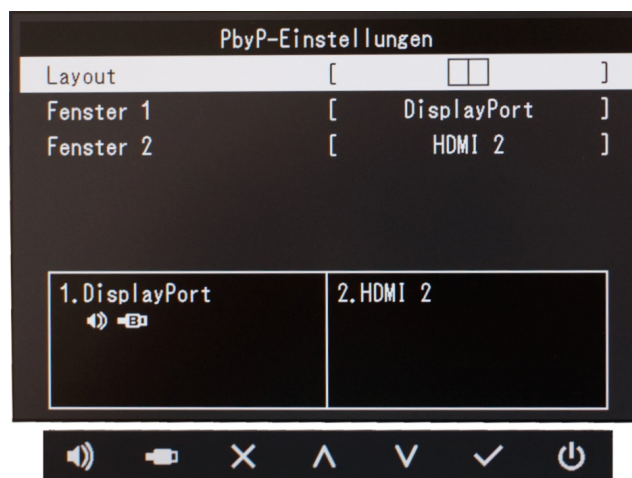
*PbP: Elérhető elrendezések (Pillanatkép: EIZO kézikönyv)*

Ez a funkció különösen akkor hasznos, ha több eszközt - például egy második számítógépet vagy notebookot - csatlakoztat az EIZO EV3450XC készülékhez, és egyszerre szeretné figyelemmel kísérni az egyes források tartalmát. Ekkor a képernyő minden egyes része egy adott forrás tartalmát jeleníti meg.



*PbP: Windows a bal oldalon, Linux a jobb oldalon*

Az EIZO EV3450XC az "Elrendezés 1-3" lehetőségeket kínálja, amelyek csak az OSD-ben található ikonon keresztül választhatók ki. Ez azt jelenti, hogy egyszerre két forrás jeleníthető meg. Mind a négy jelforrás meghatározható az OSD-ben fő- vagy albemenetként (1. és 2. ablak). A hang egyetlen kattintással a megfelelő forráshoz rendelhető. Minden jelforráshoz "képarány" van rendelve skálázásként, aminek van értelme.



*OSD: PbP beállítások*

Példánkban a képterületet 50:50 arányban osztjuk fel, így 1720 x 1440 pixel áll rendelkezésre minden forrás számára, ami a mi szempontunkból a legértelmesebbnek tűnik. Ha például 1080p jelet táplálunk be, akkor a felső és alsó részen fekete sávok jelennek meg, és sok hely vesz el a képmegjelenítés számára.

A KVM-kapcsoló lehetővé teszi, hogy billentyűzetet, monitort és egeret csatlakoztasson egyszerre több számítógéphez. A KVM a "Keyboard, Video, Mouse" (billentyűzet, videó, egér) rövidítése. A KVM-kapcsoló különösen hasznos, ha több számítógépet használ, de nincs elég hely több billentyűzet, monitor és egér számára. Egy KVM-kapcsolóval

könnyedén válthat a különböző számítógépek között anélkül, hogy minden alkalommal újra kellene csatlakoztatnia a bemeneti eszközöket és a képernyőket.

Tesztünkben az A számítógépet (Linux) USB-C-n és HDMI-n keresztül, a B számítógépet (Windows) pedig USB-B-n (feltöltés) és DisplayPorton keresztül csatlakoztattuk. A vezérlés a kívánt módon működik - összesen három kattintásra van szükség ahhoz, hogy a második PC-t is működtetni lehessen.

A teszthez egy Logitech Unifying vevőegységet használtunk egy MX Master 3 egérrel és egy MX Keys billentyűzettel kombinálva.

## **Ethernet LAN (RJ-45)**

Az EIZO EV3450XC 1 Gbps sebességgel csatlakoztatja az USB-C-n keresztül csatlakoztatott eszközöket a hálózathoz. A monitorhoz USB-C kábelen keresztül csatlakoztattunk egy LG gramot (Windows 11), és a hálózati kapcsolat azonnal létrejött. A mért átviteli adatok 1 Gbit/s-nak feleltek meg.

## **EcoView funkciók**

Az Eizo EV3450XC két energiatakarékos funkcióval rendelkezik. Az Auto EcoView a környezeti fényérzékelőn alapul, és automatikusan beállítja a háttérvilágítás fényerejét. Egyéni beállítás nem lehetséges, csak az Auto EcoView be- vagy kikapcsolható.

Az EcoView Optimiser 2 egy dinamikus kontrasztszabályozó, amely a képtartalomtól függően működik. A monitor automatikusan a bemeneti jel fehér értékéhez igazítja a képernyő fényerejét. A meglehetősen visszafogott megvalósítás ellenére a csúnya ingadozásokat nem lehet elkerülni.

A korábbi modellek EcoView Sense funkcióval is rendelkeztek, amely infravörös érzékelő segítségével felismeri, ha a felhasználó nincs jelen, és meghatározott idő után energiatakarékos üzemmódba kapcsol. Amikor a felhasználó visszatér, a készülék azonnal újra használatra kész. Az érzékelés érzékenysége öt fokozatban volt állítható.

A megfelelő infravörös érzékelő továbbra is jelen van, és a kamerától balra található. A kézikönyvben azonban nincs rá utalás. Ez csak a Windows Hello rendszerrel együtt működik.

## **Hangszóró**

A két beépített hangszóró kimeneti teljesítménye egyenként 4 watt. Az alsó keret sarkaiban 9 cm keskeny nyílások találhatóak. A hangminőség rendben van. Még 100%-os

hangerőn sem dübörögnek vagy zörögnek. Véleményünk szerint a hangzás közepes hangerőn a legjobb, de nem jelent igazi alternatívát a külső hangrendszerekkel szemben. Kicsit több basszust és hangerőt szerettünk volna a zenéhez. Másrészt a hangok kimenete, például videokonferenciában vagy filmekben, jó.



*Nyílások a hangszórók számára az alsó keretben*

A hanggenerátorok legalábbis jobbak, mint sok, a piacon kapható eszköz. Mi határozottan kellemesen meglepődtünk a minőségen.

Az EIZO EV3450XC az összes olyan bemeneten feldolgozza a hangjeleket, amelyek videojeleket is fogadnak. A kimenet a beépített hangszórókon vagy a fejhallgató-kimeneten keresztül lehetséges.

## **Audiovizuális médialejátszás**

A tesztkészülék két HDMI-csatlakozóval rendelkezik a HD-lejátszók számára. A hangkimenet a hangszórókon vagy a fejhallgató-csatlakozáson keresztül történik, ha az foglalt. A következő tesztekhez HDMI-kábelen keresztül csatlakoztattunk egy Google Chromecastot.

## **Méretezés és képkocka sebesség**

Az értékeléshez 480p, 576p, 720p és 1080p felbontású képjeleket játszunk le. Ha az OSD-ben a "Aspect ratio" (képarány) lehetőséget választjuk a méretezéshez, akkor az összes jel helyesen jeleníthető meg, kivéve az 576p-t, minimális torzítással. Az 1080p és 720p lejátszás 50 és 60 Hz-en lehetséges volt, de 24 Hz-en nem.

## **Színmodellek és jelszint**

A videószinthez három beállítás áll rendelkezésre. Kiválaszthatja a tartalomvezérelt, azaz automatikus megjelenítést, vagy választhat a "Teljes" és a "Korlátozott" között. A

színtér manuálisan is beállítható. Az "Automatikus", "YUV 4:2:2", "YUV 4:4:4", "YUV" és "RGB" beállítások állnak rendelkezésre, ahol a "YUV 4:2:2" és a "YUV 4:4:4" csak HDMI alatt választható, DisplayPort és USB-C alatt pedig csak a "YUV".

## Overscan

Az overscan azt jelenti, hogy a kép szélei a képernyő szélein túlra kerülnek, mintha a képet felnagyították volna. Az EIZO EV3450XC nem kínál ilyen lehetőséget.

## Értékelés

Lakásfeldolgozás/mechanika:	4
Ergonómia:	4
Működés/OSD:	5
Energiafogyasztás:	5
Zajkeltés:	4
Szubjektív képi benyomás:	5
Nézési szögfüggés:	5
Kontraszt:	4,5
Megvilágítás (fekete kép):	4
A kép homogenitása (fényerőeloszlás):	3
Képhomogenitás (színtisztaság):	4
Színtér mennyisége (sRGB)	5
Kalibrálás előtt (szürke gyári üzemmód):	5
Kalibrálás előtt (sRGB):	4,5
Kalibrálás után (sRGB):	5
Kalibrálás után (profilhitelesítés):	4,5
Interpolált kép:	4
Játék:	2
Média lejátszás (PC):	4
Média lejátszás (külső táp):	4
Ár-teljesítmény arány:	4
Általános rangsor:	4,3 az 5-ből (nagyon jó)

## Következtetés

Megérte várni! Az EV sorozat első, beépített webkamerával ellátott monitora lenyűgöző a videokonferencia-használatban. Az 5 MP-es kamera a legjobb minőségű, amit az elmúlt hónapok monitor-tesztjei során láttunk. A két beépített mikrofon és a 4 wattos sztereó

hangszórókon keresztüli kimenet szintén lenyűgöző. Akik inkább fejhallgatót használnak, kényelmesen csatlakoztathatják azokat az oldalra.

A 34 hüvelykes EIZO EV3450XC csak enyhén, 3800 R-re görbül, ami kényelmessé teszi a munkát. Az ergonómiai funkciók a pivot kivételével teljes körűek, ahol a portré módba fordulásnak nem lenne értelme egy ívelt kijelzővel. A magasságállítás egy kicsit merev. Újdonság a számos csatlakozó vízszintes helyett függőleges elrendezése. Ezek a jobb megjelenés érdekében keretbe foglalhatók.

Az üzleti monitor a kép megjelenítés során a teljes potenciált kihasználja. Szubjektív szempontból a kijelző jó vagy nagyon jó, legyen szó a szín megjelenítésről, a megvilágításról, a kontrasztról vagy a betekintési szög jellemzőiről. A szürkeegyensúly és a színértékek kiválóak - még a gyári beállítások mellett is. Ha sRGB szintéren szeretnénk dolgozni, akkor ezt az üzemmódot az OSD-ben állíthatjuk be, és semmi mással nem kell foglalkoznunk.

A dokkoló funkciók, mint például a KVM switch vagy a LAN-csatlakozás, a PbP móddal együtt is meggyőzőek és a gyakorlatban is működnek.

Az EIZO EV3450XC üzleti monitorhoz képest jó választást kínál, de magas késleltetéssel. Gyors játékokhoz nem alkalmas, és nem erre a célra fejlesztették ki. A terméket irodai alkalmazásokhoz tervezték, és ott ki tudja játszani az erősségeit. Különösen figyelemre méltóak az energiatakarékos funkciók, amelyek a mai világban nagy jelentőséggel bírnak. Az energiafogyasztás alacsony, és nagyon jó eredményt nyújt.

Az EIZO EV3450XC augusztus közepétől lesz kapható 1100 euró körüli áron, és ezzel a felső árkategóriába tartozik. Míg sok gyártó csak két-három év garanciát kínál, addig az EIZO öt év garanciát vállal, beleértve a helyszíni csere szolgáltatást is. A vállalat emellett a vásárlástól számított hat hónapos nullpixelhiba garanciát is vállal a nem teljesen megvilágított alpixelekre (részleges képelemek ISO 9241-307).

Összességében, és figyelembe véve a rendeltetés szerű használatot, mint üzleti monitor, még mindig nagyon jó általános értékelést adunk neki. Aki jó vagy nagyon jó tulajdonságokra és minőségre számít, annak sajnos kicsit mélyebben a zsebébe kell nyúlnia. De megéri!



**Megjegyzés a saját nevünkben:** a PRAD az EV3450XC-t az EIZO-tól kapta kölcsön tesztelés céljából. A gyártó semmilyen befolyást nem gyakorolt a tesztbeszámolóra, és nem is volt kötelezettség a közzétételre vagy titoktartási megállapodásra.

Link az eredeti vizsgálati jelentéshez: <https://www.prad.de/testberichte/test-eizo-ev3450xc-ev-serie-jetzt-mit-5-mp-webcam/>



© 2024 PRAD ProAdviser GmbH & Co. KG