

Test EIZO CS2400S: modello di base a livello di riferimento

Modello entry-level nel mondo dei monitor grafici da 24 pollici con un ampio spazio colore e sorprese di calibrazione hardware con valori al top a livello di riferimento nella qualità dell'immagine

04.10.2023, Manuel Findeis

Introduzione

Con il CS2400S, EIZO ha presentato il successore del CS2420 nel giugno 2023. EIZO CS2400S rappresenta il nuovo ingresso nella fascia alta dei monitor grafici della classe 24 pollici con un ampio spazio colore.

Come in precedenza, EIZO CS2400S utilizza un pannello wide-gamut con tecnologia IPS. Anche il rapporto d'aspetto di 16:10 e la risoluzione di 1920 x 1200 pixel sono rimasti invariati. Sotto il cofano, tuttavia, sono cambiate alcune cose. La luminosità massima è ora di 410 cd/m² e il rapporto di contrasto di 1350:1.

Da qualche tempo anche EIZO ha introdotto l'USB-C in tutti i dispositivi. I vantaggi sono evidenti, soprattutto per i possessori di notebook: la porta USB-C riduce l'ingombro dei cavi, sostituisce una docking station e può anche alimentare un notebook fino a 70 watt. Poiché la porta USB-C fornisce anche una seconda porta USB a monte, il modello CS entry-level è ora dotato anche di uno switch KVM.

EIZO promette la perfezione anche per il suo nuovo modello entry-level. Questo include i soliti ingredienti ColorEdge come uno spazio colore esteso con il 99% di Adobe RGB, la calibrazione hardware, il "Digital Uniformity Equalizer" (DUE) per un'omogeneità dell'immagine impeccabile e una LUT a 16 bit per una rappresentazione del colore assolutamente precisa con una profondità di colore fino a 10 bit.

Come per altri nuovi monitor che verranno lanciati nel 2019, EIZO è riuscita a ridurre in modo significativo il consumo energetico del CS2400S nonostante questa sofisticata tecnologia: di ben il 25%, ovvero da 26 a 18 watt, rispetto al suo predecessore.

L'EIZO CS2400S ha un prezzo di listino di 798 euro ed è attualmente disponibile online a 750 euro (spese di spedizione incluse).

Per informazioni dettagliate sulle caratteristiche e sulle specifiche, consultare la scheda [tecnica di EIZO ColorEdge CS2400S](#).

Disimballaggio e montaggio

Il motto "la perfezione fuori dalla scatola" inizia davvero con l'EIZO CS2400S fin dal disimballaggio. Il dispositivo è completamente assemblato nella scatola. Basta sollevarlo e si può iniziare subito a lavorare.

EIZO è da tempo impegnata in azioni sostenibili e di risparmio delle risorse nella scelta dei materiali, nella produzione e nel trasporto. Tuttavia, il CS2400S è il primo monitor ColorEdge ad essere consegnato senza imbottitura in polistirolo. Al posto del polistirolo e dei sacchetti di plastica sono stati utilizzati un "cartone a guscio d'uovo" e carta da imballaggio.



Confezione (Immagine: EIZO)

Quando li abbiamo disimballati, non ci è mancato nulla. Il reimballaggio, invece, è stato un po' complicato con i "cuscinetti di cartone origami".

Non è necessario montare nulla su EIZO CS2400S. Le due illustrazioni di montaggio riportate di seguito hanno il solo scopo di mostrare la facilità con cui è possibile sganciare il piedino del supporto con la semplice pressione di un pulsante per montare lo schermo, ad esempio, su un braccio girevole.



Montaggio della gamba di supporto



Fissaggio con vite ad alette

Ambito di consegna

Oltre al cavo di alimentazione e al cavo per l'hub USB 3.0, la dotazione di EIZO CS2400S comprende anche un cavo HDMI e uno USB-C. Ci sarebbe piaciuto vederne uno per la DisplayPort in questa fascia di prezzo.

EIZO CS2400S è il primo monitor ColorEdge della serie CS ad essere dotato di un rapporto di calibrazione. Finora questa funzione era riservata ai modelli della serie CG. Per il resto, viene fornita solo una guida rapida in formato cartaceo.



Ambito di consegna

Questa volta non siamo riusciti a scaricare un manuale dettagliato in formato PDF. Al momento è disponibile online solo in versione HTML. Possiamo solo sperare che in futuro non sia così anche per altri dispositivi. Una versione PDF può essere memorizzata localmente e letta offline, il che è ovviamente molto più comodo.

Quando si parla di dotazione, bisogna naturalmente menzionare la parte che qui non è visibile: il software. Il software allegato per la calibrazione hardware, ColorNavigator, è di per sé un argomento decisivo per la scelta di un monitor grafico EIZO.

Ottica e meccanica

Con i dispositivi con denominazione di prodotto a quattro cifre, nel 2016 EIZO ha inaugurato un'era di design completamente nuova. Anche EIZO CS2420, il predecessore del CS2400S, faceva parte di questa generazione. I modelli non erano solo notevolmente più sottili e meno ingombranti dei loro predecessori, perché il design era convincente anche dal punto di vista estetico. I display ColorEdge sono rimasti seri da allora, ma allo

stesso tempo hanno un aspetto elegante e sportivo. Tuttavia, abbiamo dovuto criticare la lentezza della regolazione in altezza di alcuni di questi schermi.

Con l'introduzione di EIZO CG2700S e EIZO CG2700X nel 2022, i dispositivi ColorEdge sembrano aver ricevuto di nuovo una linea di design leggermente modificata. Anche EIZO CS2400S corrisponde a questa nuova linea di design. Tuttavia, si tratta più che altro di un'evoluzione del design e non certo di un look completamente nuovo.

Tutti i dispositivi ColorEdge del 2016 possono quindi essere combinati bene sulla scrivania. EIZO CS2400S, tuttavia, si abbina ai due modelli CG sopra citati come se fosse un'unica unità. Fortunatamente, l'EIZO CS2400S non ha la piastra perforata o la griglia metallica che copre la maggior parte del pannello posteriore. Dissipazione del calore o meno: non è certo la tazza di tè di tutti, sia visivamente che in termini di facilità di manutenzione. In ogni caso, l'involucro in plastica dell'attuale modello di prova è continuo e presenta meno fessure di ventilazione rispetto al suo predecessore.



Vista frontale nella posizione più alta



Vista posteriore nella posizione più alta

Rispetto al suo predecessore, il dorso in particolare appare molto più elegante. Tuttavia, ci mancava l'applicazione color argento sopra la maniglia. Contribuiva in modo sorprendente all'impressione di sportività della generazione 2016.



Vista frontale nella posizione più bassa



Vista posteriore nella posizione più bassa

Come al solito, l'EIZO CS2400S con il suo sistema Flexstand è difficile da battere per quanto riguarda la gamma di funzioni ergonomiche. La regolazione in altezza è di ben 15,5 cm. Tuttavia, anche il piedino dello stand è stato perfezionato, e non solo visivamente.

Come di consueto, l'altezza può essere regolata in due fasi. Innanzitutto, la parte inferiore dello stativo può essere estesa telescopicamente. Inoltre, il display può essere spostato più in alto nell'area superiore, direttamente sul collegamento tra lo schermo e la gamba dello stativo.

In passato sono state spesso mosse critiche per la lentezza della regolazione dell'altezza. L'EIZO CS2400S, invece, sembra avere una molla molto più forte all'interno. Pertanto, la regolazione dell'altezza è possibile con uno sforzo relativamente ridotto e, nonostante la struttura a due stadi, con un movimento relativamente fluido.



Vista con rotazione di 45° a sinistra



Vista con rotazione di 45° a destra

Per quanto riguarda la rotazione laterale, le nostre illustrazioni mostrano solo una rotazione di 45° rispettivamente a destra e a sinistra. In realtà, il display può essere ruotato quasi completamente intorno al proprio asse per un totale di 344°. Quasi nessun altro produttore offre questa possibilità.



Vista laterale



Vista laterale con angolo di inclinazione massimo verso la parte posteriore

Anche l'opzione di inclinazione è molto generosa: da -5 a $+35^\circ$. Per lavorare in formato verticale, l'EIZO CS2400S può naturalmente essere inclinato anche di 90° . La meccanica delle funzioni ergonomiche e la forza necessaria per azionarle non la definiremmo particolarmente fluida, ma piuttosto rigida. D'altra parte, tutto può essere regolato in modo molto preciso, stabile e senza fastidiose oscillazioni.



Vista laterale del perno



Vista del perno dal davanti

Visivamente, la messa a punto del Flexstand si nota soprattutto nel giradischi. Invece di un disco piatto, presenta un'elegante rientranza nella parte anteriore. Insieme alla transizione fluida della gamba del supporto nel giradischi e ai bordi smussati, il Flexstand ha ora un aspetto più elegante ed è anche più comodo da tenere in mano durante il trasporto.



Gamba di supporto



Giradischi

Sopra la sospensione del supporto, l'EIZO CS2400S ha un'impugnatura incassata che è utile per il trasporto e la regolazione dell'altezza.



Maniglia di trasporto

Per il passaggio dei cavi, il predecessore includeva una clip circolare in plastica che poteva essere inserita nel giradischi sia perpendicolarmente che parallelamente al supporto. Per dirla gentilmente, questa soluzione sembrava piuttosto economica. Ora c'è una solida clip direttamente sulla gamba del supporto.



Passaggio dei cavi

L'alimentatore di EIZO CS2400S è situato direttamente nell'alloggiamento ed è dotato di un interruttore on/off dedicato. Per lo smaltimento del calore, il display è dotato di apposite fessure di ventilazione nell'impugnatura incassata e intorno alla cornice. Non abbiamo notato alcun riscaldamento nell'area delle fessure di ventilazione, anche dopo un uso prolungato. Il raffreddamento è puramente passivo.



Fessure di ventilazione, vista dall'alto



Fessure di ventilazione, vista laterale superiore

Tecnologia

Rumore di funzionamento

Non abbiamo notato alcun rumore di funzionamento con l'EIZO CS2400S. Sia in standby che in funzione, il monitor funziona in modo completamente silenzioso, indipendentemente dall'impostazione della luminosità. Tuttavia, lo sviluppo del rumore in particolare può essere soggetto a una certa dispersione della serie, motivo per cui questa valutazione non si applica necessariamente a tutti i dispositivi di una serie.

Consumo di energia

	Produttore (in watt)	Misurato (in watt)
Funzionamento massimo.	149	30,37
Funzionamento tipico	18	-
140 cd/m ²	k. A.	19,18
Operazione min.	k. A.	14,18
Modalità di risparmio energetico (standby)	0,3	<0,27
Spento (Soft-off)	0,3	<0,27
Spento (interruttore di rete)	0	0

**Valori misurati senza utenze aggiuntive (altoparlante e USB)*

Nella scheda tecnica EIZO dichiara un consumo massimo di 149 watt (con luminosità massima e funzionamento di tutti i segnali e delle porte USB). La porta USB-C può alimentare dispositivi esterni fino a 70 watt. Anche se si sottraggono questi 70 watt dal requisito massimo dichiarato, le nostre misurazioni sono ancora notevolmente inferiori, con 30,37 watt.

Il pulsante di soft-off riduce il consumo energetico quasi a zero. Il nostro valore misurato oscilla leggermente intorno a 0,25 watt. Tuttavia, si può risparmiare la fatica di premere il pulsante soft-off perché il consumo in standby è altrettanto basso.

Praticamente tutti i dispositivi ColorEdge immessi sul mercato prima del CG279X avevano un consumo energetico inutilmente elevato, pari a quasi 10 watt in standby non appena veniva collegato il cavo hub USB. Ma è meglio tenerlo sempre collegato. Per la calibrazione dell'hardware, il collegamento è assolutamente necessario per lo scambio di dati e senza di esso, ovviamente, non funziona nemmeno l'hub USB.

Anche questo problema appartiene al passato con l'EIZO CS2400S. Quando si passa allo standby, si sente un clic del relè. Allo stesso tempo, il consumo energetico si riduce quasi a zero. Grazie all'interruttore di alimentazione separato, il monitor può essere completamente scollegato dalla rete elettrica, se lo si desidera.

A 140 cd/m² sulla postazione di lavoro, il misuratore indica 19,18 watt. L'efficienza a questa luminosità è calcolata a 1,2 cd/W. In un confronto generale tra monitor, questo è un buon valore. Rispetto ad altri display grafici, il valore è addirittura molto buono.

Il DUE ("Digital Uniformity Equalizer") di EIZO è stato impostato su "Uniformity" o "Colour Consistency" per ottenere la migliore omogeneità dell'immagine possibile durante le nostre misurazioni. Di solito queste funzioni comportano un aumento del consumo energetico. Con altri produttori, a volte ciò accade anche in modo considerevole.

Con l'EIZO CS2400S, invece, l'interruttore nel menu di amministrazione per il consumo energetico non ha praticamente alcun ruolo nei valori indicati nella tabella precedente (min., max. e 140 cd/m²). Solo all'estremità superiore si ottiene una luminosità massima leggermente superiore a parità di consumo energetico.

Connessioni

Se si osserva il dispositivo da dietro, le connessioni si trovano principalmente a destra della gamba del supporto e sono etichettate in modo esemplare. Con DisplayPort, HDMI e USB-C sono presenti tutti gli ingressi digitali più importanti. Il DVI non ha più alcun ruolo al giorno d'oggi.

L'alimentatore è permanentemente integrato nell'alloggiamento di EIZO CS2400S. Il collegamento all'alimentazione si trova a sinistra del supporto, insieme all'interruttore di alimentazione dedicato. Seduti di fronte all'apparecchio, è possibile raggiungerlo facilmente con la mano destra.



Connessioni

L'interfaccia USB-C può essere utilizzata come ingresso di segnale tramite la modalità DisplayPort Alternate. Inoltre, insieme a un'altra porta di tipo B, funge da upstream USB e può alimentare contemporaneamente dispositivi esterni fino a 70 watt.

L'hub USB 3.0 integrato offre quattro prese downstream. Due di esse offrono la velocità USB 3.0, le altre due solo USB 2.0, ma sono adatte per collegare, ad esempio, un mouse e una tastiera. Tutte e quattro le porte downstream si trovano a sinistra, dietro la cornice del monitor, in un piccolo alloggiamento.



Porte USB di facile accesso sul lato, 2 x USB 3.0 e 2 x USB 2.0

Grazie alle due porte upstream con funzionalità di switch KVM, è possibile integrare comodamente un notebook nel flusso di lavoro e portare dispositivi periferici come mouse, tastiera, lettore di schede di memoria e dischi rigidi esterni dal computer principale al notebook quando si cambia l'ingresso del segnale. Non è più necessaria una docking station separata o un alimentatore aggiuntivo.

Operazione

Il funzionamento avviene tramite sei tasti a sfioramento multifunzione dalla risposta molto affidabile. Il tasto soft-off è ora anche elettrostatico. Il feedback è ulteriormente migliorato da un segnale acustico che può essere disattivato. Non appena si tocca un tasto, sullo schermo appare una barra di menu con le rispettive funzioni. A due dei tasti possono essere assegnate altre funzioni tramite l'OSD.



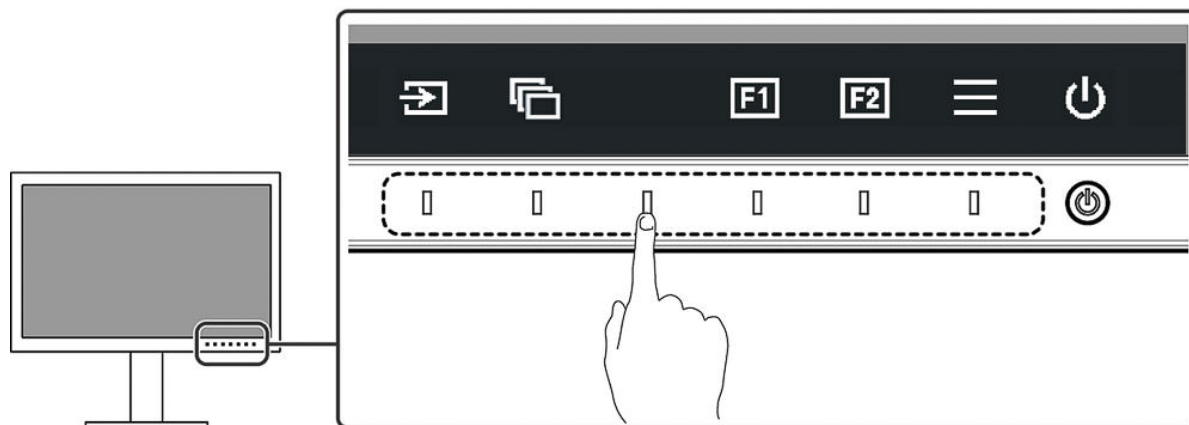
Tasti a sfioramento moderni e affidabili

I tasti sono illuminati da LED bianchi e sono quindi facili da trovare anche al buio. L'illuminazione non ci ha mai disturbato durante l'editing delle immagini. Tuttavia, la luminosità può essere regolata se necessario.

OSD

L'EIZO-OSD può sembrare un po' sobrio a prima vista. In realtà, è uno dei migliori che abbiamo visto nei nostri test. È sempre sorprendente come il produttore riesca a strutturare una gamma di funzioni professionali a tutto tondo in un modo così chiaro e semplice che anche i neofiti possono subito imparare a utilizzarlo in modo intuitivo.

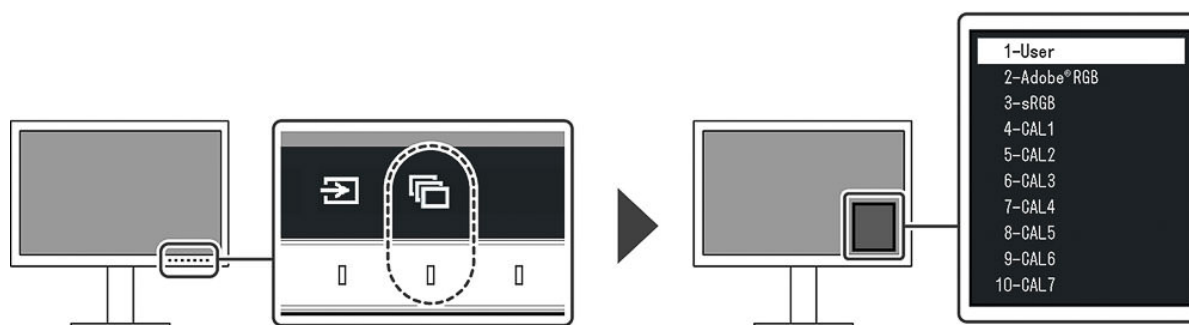
Premendo un tasto qualsiasi si accede alla selezione rapida. Qui è possibile cambiare immediatamente la sorgente del segnale e la modalità colore o passare al menu principale. Sono inoltre presenti due tasti funzione che possono essere assegnati liberamente con una selezione di funzioni utili.



OSD: Ingresso con selezione rapida (schermata: manuale EIZO)

Le modalità di colore dei dispositivi ColorEdge di EIZO sono molto diverse dalle modalità di immagine comuni a tutti i monitor. Di solito, dietro a denominazioni poco significative, si nascondono "ottimizzazioni" di ogni tipo che rendono impossibile una visualizzazione definita e riproducibile dei contenuti.

In totale sono presenti dieci locazioni di memoria, che possono essere tutte calibrate via hardware con target autodefiniti e rinominate di conseguenza. Con le tre preimpostazioni ex works, la modalità utente è liberamente configurabile. Le preimpostazioni per sRGB e Adobe RGB corrispondono in modo esplicito ai target degli spazi colore corrispondenti.

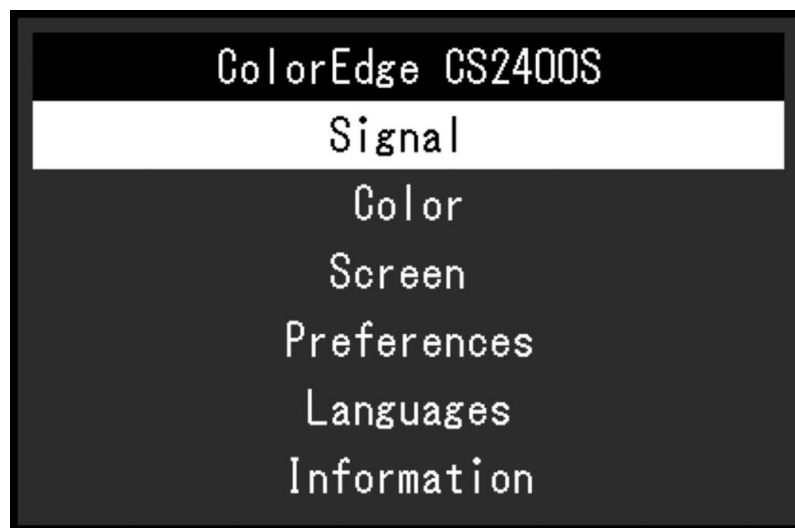


OSD: molta memoria per la calibrazione hardware (schermata: manuale EIZO)

Ma anche rispetto alle omonime preimpostazioni dei monitor (grafici) di altri produttori, ci sono tre differenze sostanziali. In primo luogo, la luminosità e persino la temperatura del colore possono essere regolate liberamente nell'OSD. Con molte altre modalità sRGB, la luminosità è già bloccata e in parte regolata a un livello così basso che la modalità è difficilmente utilizzabile nella pratica.

In secondo luogo, il software ColorNavigator associato crea automaticamente un profilo colore ICC per le preimpostazioni di fabbrica e lo inserisce o lo scambia nella gestione del colore del sistema operativo. Non importa se la modalità colore viene selezionata tramite l'icona della barra delle applicazioni di ColorNavigator o direttamente tramite l'OSD. In ogni caso, il profilo nella gestione del colore del sistema operativo viene modificato automaticamente in background, in modo da utilizzare sempre il profilo corretto nelle applicazioni che supportano la gestione del colore.

In terzo luogo, la pre-calibrazione ex works, che altri produttori comprensibilmente enfatizzano quando promuovono i loro dispositivi, va benissimo. Ma purtroppo tutti i display invecchiano nel tempo e cambiano anche le loro proprietà cromatiche. La pre-calibrazione di fabbrica è quindi più o meno accurata solo dopo alcuni anni. Tuttavia, con tutti i dispositivi ColorEdge di EIZO ragionevolmente aggiornati, in combinazione con ColorNavigator 7, le preimpostazioni di fabbrica possono essere riadattate in qualsiasi momento tramite la calibrazione hardware.

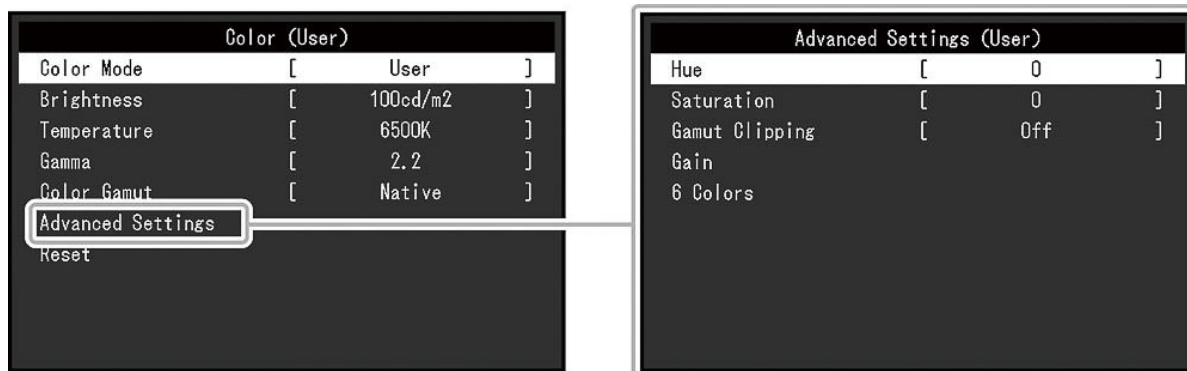


OSD: menu principale (schermata: manuale EIZO)

Il menu principale è attualmente composto da sei livelli principali, mentre ne sarebbero bastati cinque. L'opzione di scalare a piacere i segnali di ingresso che si discostano dalla risoluzione nativa si trovava in precedenza sotto "Segnale" e ora è stata inutilmente dotata di una voce di menu propria, altrimenti vuota, con "Schermo".

Inoltre, la gamma di funzioni delle singole voci di menu è logica e autoesplicativa. Ogni input viene eseguito prontamente e senza ritardi. Questo vale soprattutto per la commutazione tra diverse modalità di colore o emulazioni dello spazio colore. Questo rende l'utilizzo dell'OSD davvero divertente!

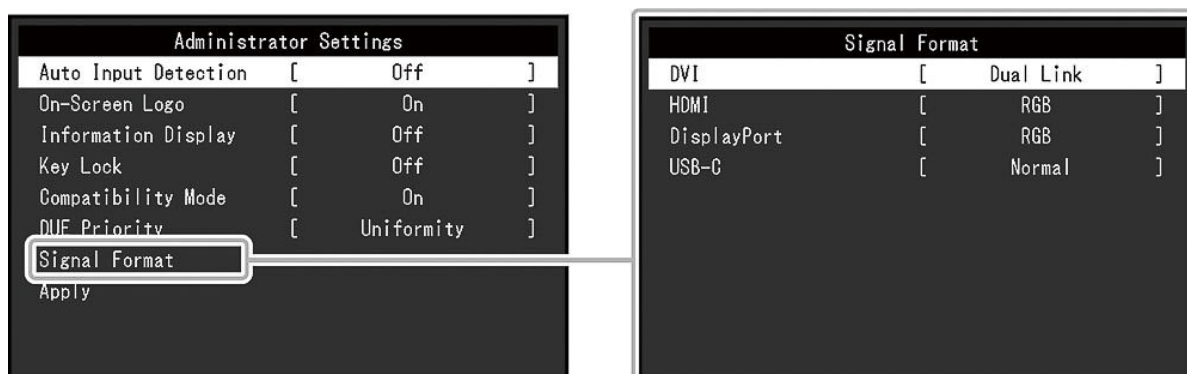
In pratica, tuttavia, l'OSD viene usato raramente, poiché la commutazione tra le modalità di colore o i diversi target di calibrazione si effettua più comodamente tramite il ColorNavigator.



OSD: impostazioni dell'immagine (schermata: manuale EIZO)

Il menu Admin è accessibile solo tramite una speciale combinazione di tasti quando l'unità è accesa. Le impostazioni effettuate qui non vengono modificate se il monitor viene completamente resettato.

La cosa più importante è la priorità del DUE. Tuttavia, la priorità del DUE può essere impostata anche senza una deviazione tramite il menu Admin di ColorNavigator. In questo caso, si riceverà anche l'importante avviso che, dopo aver modificato questa impostazione, è necessario eseguire nuovamente la calibrazione.



OSD: menu amministratore (schermata: manuale EIZO)

Qualità dell'immagine

La cornice e la superficie del pannello sono opache ed efficacemente antiriflesso. Tuttavia, gli oggetti luminosi, in particolare, diventano visibili più rapidamente e chiaramente della media quando ci si avvicina al display.

Al momento del reset, il monitor imposta i seguenti valori:

Impostazioni di fabbrica	
Modalità immagine:	"Utente"
Luminosità:	100 cd/m ²
Contrasto:	Non disponibile
Gamma:	2,2
Temperatura di colore:	6500 K
RGB:	2000/1947/1727
Gamma cromatica:	Nativo
Priorità di scadenza	Uniformità
Nitidezza:	Non disponibile
Tempo di risposta:	Non disponibile

Questi valori sono stati utilizzati per la seguente valutazione con le impostazioni di fabbrica. La priorità di DUE è stata impostata su "uniformità/coerenza del colore".

Scala di grigi

Le scale di grigio sono già eccezionalmente neutre. Inoltre, non ci sono differenze tra la metà destra e quella sinistra dello schermo. I livelli più chiari sono completamente visibili e quelli più scuri fino al livello 5 compreso.

Con angoli di visione più distanti, lo schermo si illumina leggermente. Questo riduce leggermente il contrasto. Tuttavia, non abbiamo notato alcuna perdita di dettagli nelle scale di grigio.



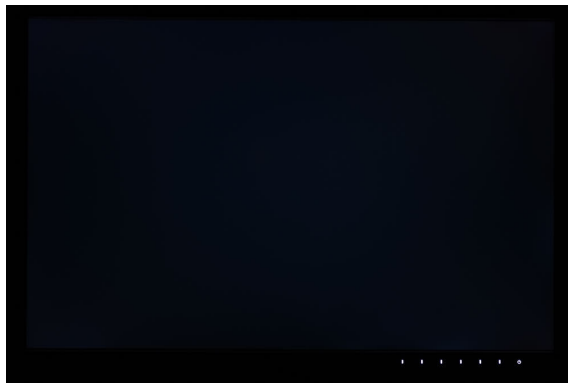
Scala di grigi

Anche i gradienti di grigio più sottili appaiono estremamente uniformi e fluidi e non rivelano alcun effetto di sfumatura o banding del colore. Solo nelle immagini di prova in cui il gradiente di grigio riempie l'intero schermo (dal nero sul bordo sinistro al bianco sul bordo destro), il gradiente verticale nelle aree più scure sul bordo sinistro non raggiunge il livello CG. Ciò è dovuto alla schiarita negli angoli, che vedremo più avanti nell'illuminazione.

Nel complesso, l'impressione soggettiva dell'EIZO CS2400S è di prima classe, anche con il display in scala di grigi, e si distingue positivamente anche dai monitor grafici di altri produttori.

Illuminazione

La foto di sinistra mostra un'immagine completamente nera, approssimativamente come si vede a occhio nudo in una stanza completamente buia; qui i punti deboli evidenti diventano visibili. La foto di destra con un tempo di esposizione più lungo, invece, mette in evidenza le aree problematiche e serve solo a mostrarle più chiaramente.

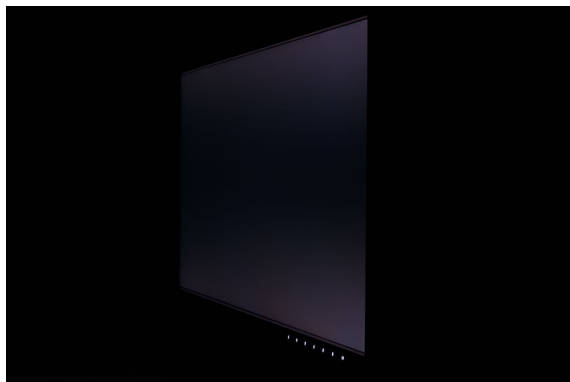


Illuminazione con esposizione normale



Illuminazione con esposizione prolungata

Quando si è seduti in posizione centrale, si nota un leggero schiarimento, dovuto principalmente all'angolo di ripresa, soprattutto negli angoli inferiori. Al centro, sul bordo destro, si avverte una debole irradiazione, che diventa realmente visibile solo aumentando notevolmente il tempo di esposizione. A differenza delle schiarite angolari, non scompare del tutto nemmeno se osservata in verticale. In ogni caso, è così sottile che bisogna cercarla consapevolmente per notarla.



Effetto bagliore orizzontale



Effetto bagliore dall'alto

Se ci si allontana dalla posizione centrale di seduta, si nota il consueto schiarimento dell'intero display. Tuttavia, è solo al di sotto della media e completamente neutrale dal punto di vista cromatico, indipendentemente dalla direzione di osservazione (al massimo con una tendenza al rosso, ma in modo uniforme su tutto lo schermo). Con altri monitor si possono osservare spesso delle nuvole colorate, ma con l'EIZO CS2400S non se ne vedono affatto.

Luminosità, livello del nero e contrasto

Le misure vengono effettuate dopo la calibrazione con D65 come punto di bianco. Se possibile, tutti i controlli dinamici sono disattivati. A causa delle necessarie regolazioni, i risultati sono inferiori rispetto a quelli ottenuti con il punto di bianco nativo. Nel caso dell'EIZO CS2400S, tuttavia, non sono state necessarie regolazioni perché ci è arrivato perfettamente calibrato su D65 non solo a parole, ma di fatto. Pertanto, non ci sono differenze tra "ex works" e "calibrato" nelle nostre misurazioni.

La finestra di misurazione non è circondata da un bordo nero. I valori possono quindi essere confrontati maggiormente con il contrasto ANSI e riflettono le situazioni reali molto meglio delle misurazioni di immagini piatte bianche e nere.

Tutti i dispositivi ColorEdge di EIZO (anche la serie CS) dispongono di una funzione speciale per l'ottimizzazione dell'uniformità con il "Digital Uniformity Equalizer" (DUE). Con l'opzione "DUE Priority" è possibile dare priorità all'illuminazione più uniforme possibile (uniformità) o a valori elevati di luminosità e contrasto.

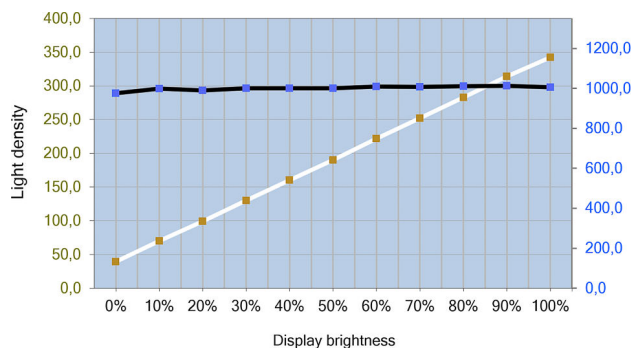
L'opzione deve essere modificata nelle impostazioni dell'amministratore o tramite il software ColorNavigator e non viene modificata dal ripristino delle impostazioni di fabbrica. La calibrazione hardware dipende sempre da questa opzione. Se la si modifica, è necessario ricalibrare anche l'unità.

La luminosità di EIZO CS2400S non è più impostata in passi da 0 a 100, come avviene di solito, ma in valori concreti di cd/m^2 . In questo modo è molto più semplice impostare la luminosità desiderata. Le posizioni del regolatore sono molto affidabili e corrispondono praticamente alle nostre misurazioni fino a 190 cd/m^2 . Inoltre, l'intervallo di controllo può essere regolato in modo molto più preciso rispetto al solito.

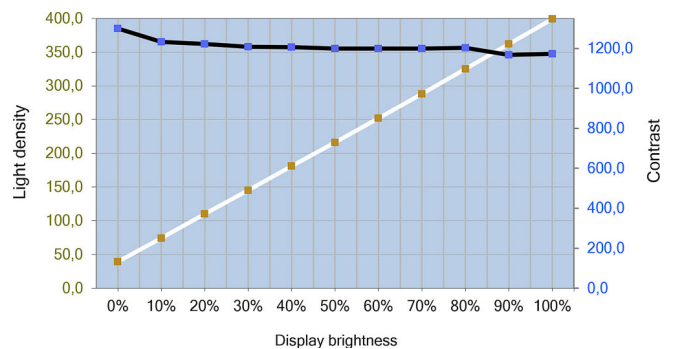
La gamma di regolazione dell'EIZO CS2400S va da 40 a 450 cd/m^2 e supera quindi le specifiche del produttore per la luminosità massima di 410 cd/m^2 . Tuttavia, con

l'impostazione "DUE Uniformity", il controllo della luminosità diventa viola da 340 cd/m² come avvertimento. Aumentando ulteriormente il controllo della luminosità non si ottiene più un reale aumento della luminosità. Abbiamo quindi utilizzato solo la gamma di regolazione da 40 a 340 cd/m² (passo di 30 cd/m²).

Con l'impostazione "luminosità DUE", il controllo della luminosità diventa viola solo a partire da 400 cd/m². Di conseguenza, abbiamo utilizzato il cursore da 40 a 400 cd/m² (passo 36 cd/m²).



Curva di luminosità e contrasto del monitor EIZO CS2400S - DUE "Uniformità"



Curva di luminosità e contrasto di EIZO CS2400S - DUE "Luminosità"

EIZO indica il rapporto di contrasto del pannello IPS wide-gamut a 1350:1, la luminosità massima a 410 cd/m². Con l'opzione "DUE Brightness", il CS2400S si avvicina anche a 1210:1 e raggiunge un ottimo contrasto. Abbiamo misurato la luminosità massima a 399 cd/m².

Di norma, tuttavia, l'EIZO CS2400S viene utilizzato con l'opzione "DUE Uniformity", ovvero l'omogeneità ottimale dell'immagine. In questo caso la luminosità massima diminuisce, ma con 342 cd/m² è ancora al livello abituale. Anche il rapporto di contrasto di 1000:1 è molto buono. In entrambe le modalità, la luminanza può essere ridotta a un minimo di 39 cd/m².

In termini di luminosità massima, le nostre misurazioni con l'opzione "DUE Brightness" sono solo del 3% inferiori alle specifiche del produttore. Tuttavia, ci si potrebbe chiedere perché il produttore indichi 410 cd/m² quando il monitor si "ferma" già a 400 cd/m².

La luminosità massima raggiungibile dipende in realtà anche da altri parametri, di cui l'EIZO CS2400S tiene conto nel suo avviso. Abbiamo trovato la posizione più alta del controllo della luminosità senza colorazione viola a 411 cd/m² se si imposta la temperatura del colore su "Nativo". Secondo le nostre misurazioni, si raggiungono 407 cd/m² con una temperatura di colore di 7500 K.

Omogeneità dell'immagine

Esaminiamo l'omogeneità dell'immagine sulla base di quattro immagini di prova (bianco, toni neutri con luminosità del 75 %, 50 %, 25 %), che misuriamo in 15 punti. Si ottiene così la media della deviazione di luminosità in % e il delta C medio (cioè la differenza di cromaticità) in relazione al rispettivo valore misurato centralmente. La soglia di percezione delle differenze di luminosità è compresa tra il 10 e il 15 %.

+1.98%	+1.3%	+0.92%	+0.64%	+0.83%
+0.46%	-0.11%	0.0%	-0.55%	+0.51%
+0.22%	-0.04%	+0.07%	-0.65%	+0.54%

Distribuzione della luminosità del modello di test bianco

0.46	0.4	0.4	0.23	0.3
0.41	0.44	0.0	0.4	0.3
0.46	0.25	0.29	0.47	0.55

Omogeneità del colore nel modello di prova del bianco

Purtroppo, troppo spesso altri produttori nascondono pseudo-funzioni dietro le funzioni per migliorare l'uniformità, alcune delle quali fanno più male che bene.

Il DUE ("Digital Uniformity Equalizer") di EIZO gioca in un campionato completamente diverso. Anche nella serie CS non si devono fare concessioni. Il display è estremamente uniforme su tutta la superficie del pannello. Le deviazioni di luminosità e colore non sono visibili a occhio nudo e non possono essere rilevate tramite misurazione. Anche quando si lavora con documenti d'ufficio, questo aspetto è piacevolmente percepibile, anche se questa precisione non è assolutamente necessaria.

La distribuzione della luminosità è irreprensibile, con un valore medio di solo 0,63%. Anche la deviazione massima dell'1,98% è eccellente. Anche per quanto riguarda l'omogeneità dei colori, l'EIZO CS2400S si comporta in modo fantastico. La deviazione massima si trova nell'angolo in basso a destra con un Delta C di soli 0,55. Il valore medio è di soli 0,38%.

-5.9%	-6.45%	-5.55%	-5.75%	-9.85%
-8.44%	-7.01%	0.0%	-4.14%	-12.51%
-14.4%	-13.05%	-11.4%	-9.85%	-11.93%

0.46	0.24	0.32	0.17	0.46
0.28	0.39	0.0	0.14	0.15
0.37	0.42	0.42	0.64	0.78

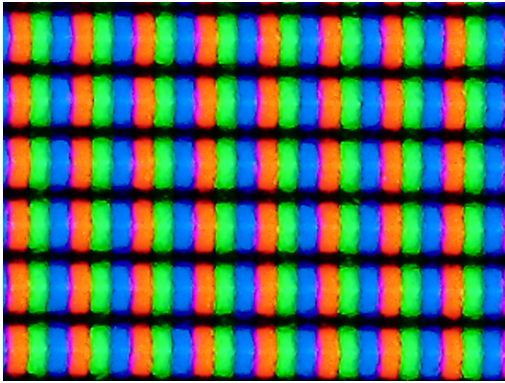
Distribuzione della luminosità del modello di prova del bianco - "DUE Brightness"
Omogeneità del colore del modello di prova del bianco - "DUE Brightness".

Il predecessore, EIZO CS2420, aveva già ottenuto ottimi risultati in termini di omogeneità dell'immagine. Tuttavia, l'EIZO CS2400S è assolutamente al livello di riferimento e batte persino l'EIZO CG319X.

Se si desidera il miglior contrasto possibile o si ha bisogno di una luminosità massima ancora più elevata, impostare DUE su "Luminosità". Abbiamo già mostrato i miglioramenti che ne derivano. Anche in questo caso la purezza dei colori rimane di prima classe. Tuttavia, la distribuzione della luminosità è solo soddisfacente.

Rivestimento

Il rivestimento superficiale del pannello ha una grande influenza sulla valutazione visiva della nitidezza dell'immagine, del contrasto e della sensibilità alla luce ambientale. Esaminiamo il rivestimento con il microscopio e mostriamo la superficie del pannello (film anteriore) con un ingrandimento estremo.



Rivestimento di EIZO CS2400S

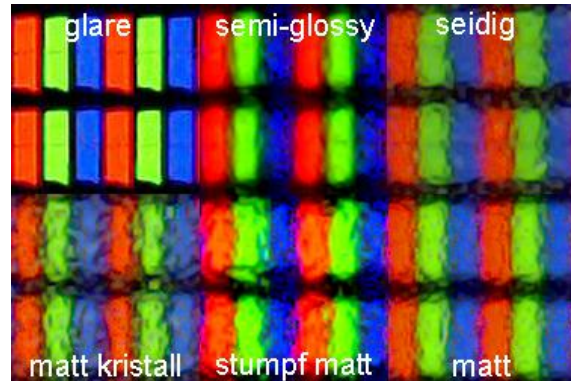


Immagine di riferimento del rivestimento

Vista al microscopio dei subpixel, con particolare attenzione alla superficie dello schermo: l'EIZO CS2400S ha una superficie opaca e opaca, con buchi microscopicamente visibili per la diffusione.

Punto di vista

EIZO CS2400S utilizza un pannello wide-gamut con tecnologia IPS. La specifica di fabbrica per l'angolo di visione massimo è di 178 gradi in orizzontale e verticale. Questi sono i valori tipici dei moderni pannelli IPS e VA.

I pannelli IPS sono generalmente noti per la buona neutralità dell'angolo di visione. Soprattutto, la riproduzione dei colori rimane completamente stabile anche ad angoli di visione estremi. Non abbiamo mai riscontrato veri e propri cambiamenti di colore. Tuttavia, spesso si può osservare una variazione generale della temperatura del colore. I colori rimangono coerenti, ma l'immagine appare complessivamente più calda. Inoltre, di solito si verifica una perdita significativa di luminosità e contrasto agli angoli di visione più estremi.



Angoli di visione orizzontali e verticali

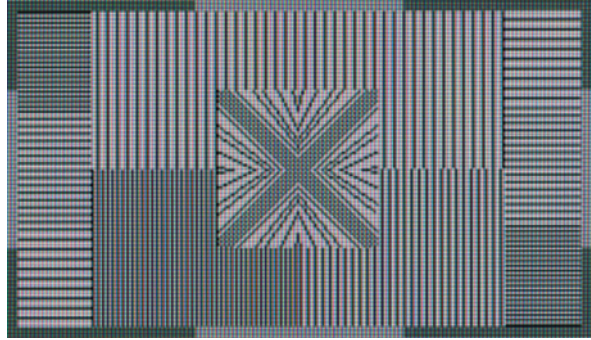
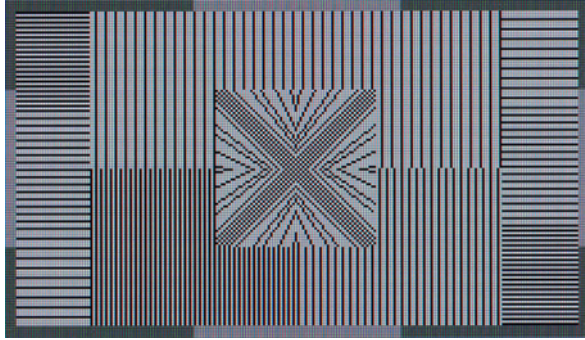
Non è questo il caso dell'EIZO CS2400S. L'illustrazione mostra lo schermo dell'EIZO CS2400S con angoli di visione orizzontali di ± 60 gradi e verticali di $+45$ e -30 gradi. Non abbiamo notato alcun cambiamento nella temperatura del colore, soprattutto in orizzontale, anche ad angoli di visione molto estremi. Anche la perdita di luminosità è appena percettibile. In verticale si nota, ma anche in questo caso è relativamente piccola.

L'EIZO CS2400S si comporta quindi in modo eccezionale in termini di neutralità dell'angolo di visione, anche rispetto a pannelli IPS particolarmente buoni o ad altri monitor grafici. Questo livello è superato solo dalla serie CG con i suoi speciali pannelli True Black.

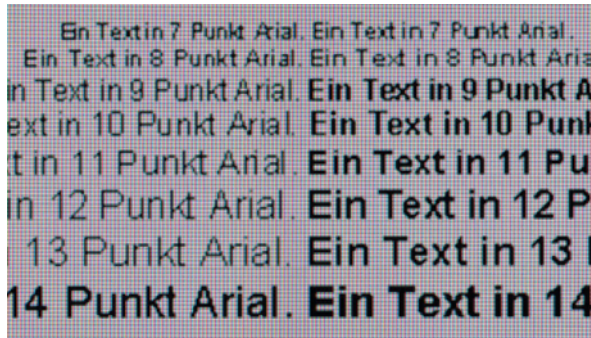
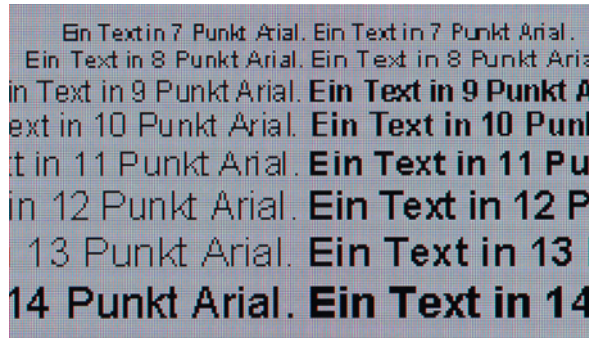
Interpolazione

Le unità ColorEdge non dispongono di un controllo separato della nitidezza. In ogni caso, con i segnali digitali delle immagini questo non avrebbe senso.

La nitidezza alla risoluzione nativa è molto buona, come previsto. A 1280 x 720 e con il ridimensionamento del monitor per adattarlo alla pagina, è possibile notare che il necessario ingrandimento dei pixel è causato principalmente dai pixel grigi inseriti in aggiunta. Questo porta a contorni un po' più marcati con una leggera impressione di sfocatura. Non si verificano frange di colore.



Grafica di prova nativa, schermo intero
 Grafica di prova 1280 x 720, schermo intero



Riproduzione del testo nativo, a schermo intero
 Riproduzione del testo 1280 x 720, a schermo intero

Per i segnali in ingresso che si discostano dalla risoluzione nativa, l'EIZO CS2400S offre le opzioni "schermo intero" (distorto se necessario), "rapporto d'aspetto" (non distorto) e anche una visualizzazione 1:1 precisa al pixel. È disponibile anche una modalità automatica.

In tutte le risoluzioni interpolate, la leggibilità dei testi e la riproduzione dei grafici di prova sono da buone a molto buone, a seconda del grado di scalatura. Gli inevitabili artefatti da interpolazione sono ridotti. Anche i testi con lettere in grassetto rimangono leggibili. È inoltre piacevole che (quasi) in tutte le risoluzioni testate sia possibile una visualizzazione priva di distorsioni e che riempia al massimo l'area senza alcun problema.

Segnale	Riproduzione priva di distorsioni e con il massimo riempimento dell'area	Riproduzione non scalata
SD (480p)	Sì	Sì
SD (576p)	Sì	Sì
HD (720p)	Sì	Sì
HD (1080p)	Sì	Sì
Ultra HD, 4K	No	No
PC (5:4)	No	Sì
PC (4:3)	Sì	Sì
PC (16:10)	Parziale (non a 1680 x 1050)	Sì

Resa cromatica

Nel caso dei monitor per il settore grafico, testiamo innanzitutto la riproduzione del colore nelle impostazioni di fabbrica dopo il reset e - se disponibile - in modalità sRGB e Adobe RGB. Quindi il soggetto in prova viene calibrato con Quato iColor Display. Se lo schermo è dotato di una calibrazione hardware completa, questa viene utilizzata insieme al software del produttore.

Confronto dello spazio colore in CIELAB (D50)

Le illustrazioni seguenti si basano sui dati colorimetrici dopo una calibrazione a D65 come punto di bianco. Il bianco di riferimento per la preparazione in CIELAB è D50 (adattato con Bradford).

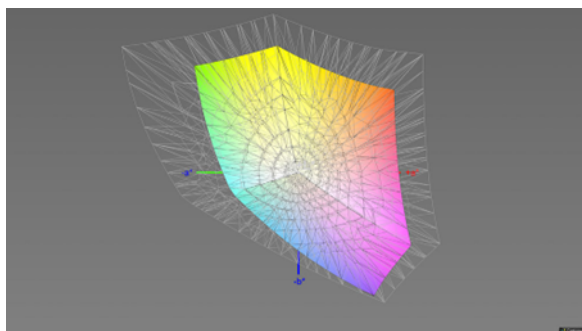
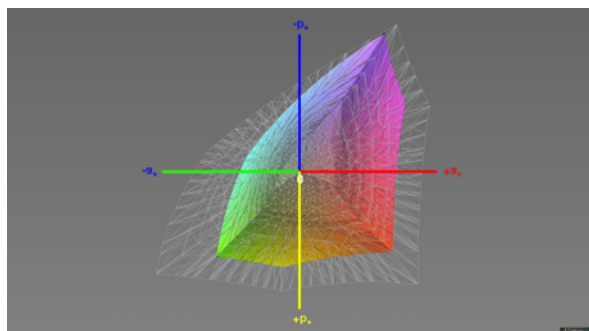
Volume bianco: Spazio colore dello schermo

Volume nero: Spazio colore di riferimento

Volume colorato: intersezione

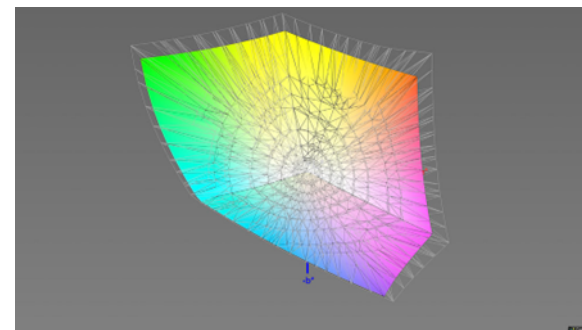
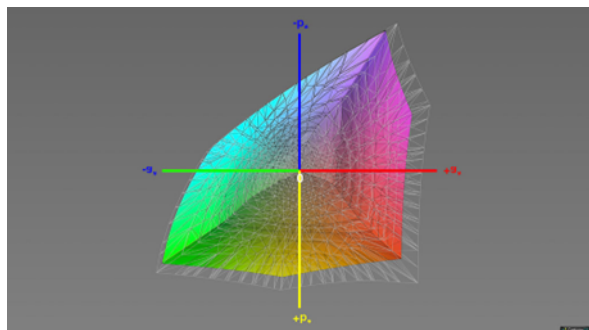
Obiettivi di confronto: sRGB, Adobe RGB, DCI-P3

I grafici seguenti mostrano la copertura dello spazio colore dopo la calibrazione hardware allo spazio colore nativo rispetto a diversi spazi colore di destinazione.



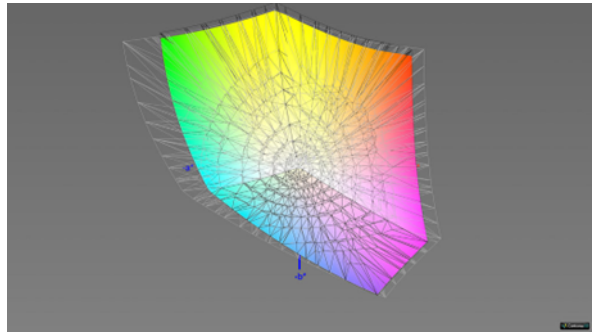
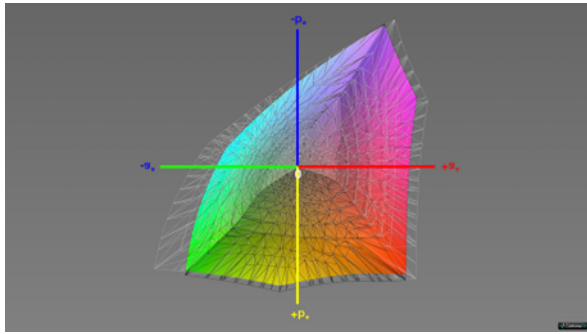
Copertura dello spazio colore sRGB, fetta 3D 1

Copertura dello spazio colore sRGB, fetta 3D 2



Copertura dello spazio colore Adobe RGB, fetta 3D 1

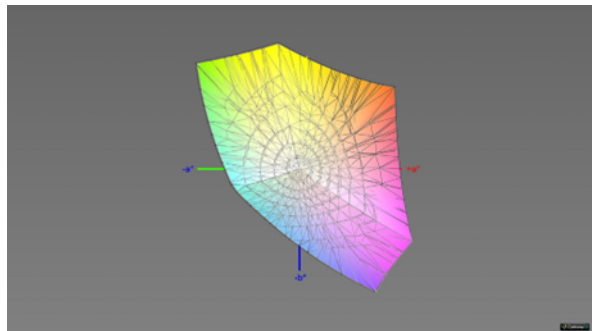
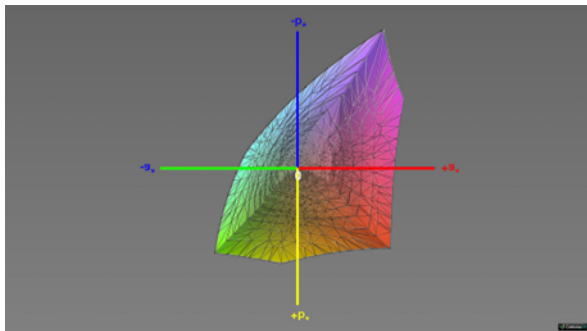
Copertura dello spazio colore Adobe RGB, fetta 3D 2



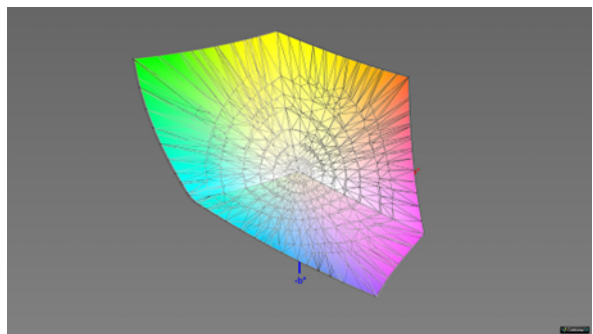
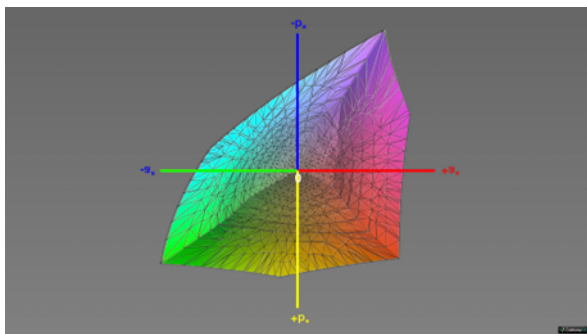
Copertura dello spazio colore DCI-P3, fetta 3D 1
Copertura dello spazio colore DCI-P3, fetta 3D 2

L'EIZO CS2400S dispone già di due preimpostazioni dello spazio colore: sRGB e Adobe RGB. Come già indicato nell'OSD, queste preimpostazioni sono intrinsecamente superiori alle omonime presenti nei monitor grafici di altri produttori. In linea di principio, si tratta di vere e proprie calibrazioni hardware con un profilo ICC memorizzato che può essere riadattato in qualsiasi momento.

Lo scopo delle preimpostazioni è quello di limitare lo spazio colore nativo nel modo più preciso possibile allo spazio colore di destinazione, in modo da ottenere un risultato affidabile anche al di fuori delle applicazioni che consentono la gestione del colore. Come si può facilmente vedere dai grafici, EIZO CS2400S raggiunge questo obiettivo con straordinaria precisione. L'intersezione dei colori è talmente congruente con il target che una griglia nera (target) e una griglia bianca (spazio colore del monitor) sono difficilmente riconoscibili.



Copertura dello spazio colore sRGB nel preset sRGB, fetta 3D 1
 Copertura dello spazio colore sRGB nel preset sRGB, fetta 3D 2



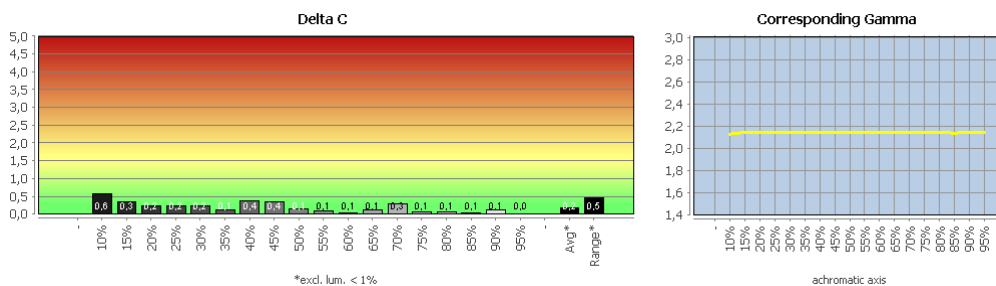
Copertura dello spazio colore Adobe RGB nel preset Adobe RGB, fetta 3D 1
 Copertura dello spazio colore Adobe RGB nel preset Adobe RGB, fetta 3D 2

La tabella seguente riassume i risultati della preimpostazione di fabbrica e della calibrazione hardware con ColorNavigator:

Spazio colore	Informazioni sul produttore	Coperchio preimpostato in fabbrica	Copertura dopo la calibrazione
sRGB	100 %	97 %	99 %
Adobe RGB	99 %	98 %	99 %
ECI-RGB v2	k. A.	-	87 %
DCI-P3 RGB	95 %	97 %	96 %
Rivestimento ISO v2 (FOGRA39L)	99 %	-	99 %

Modalità colore: Personalizzata (impostazione di fabbrica)

Abbiamo riassunto per voi le spiegazioni dei seguenti grafici: Deviazione Delta E per i valori cromatici e il punto di bianco, deviazione Delta C per i valori di grigio e la gradazione.

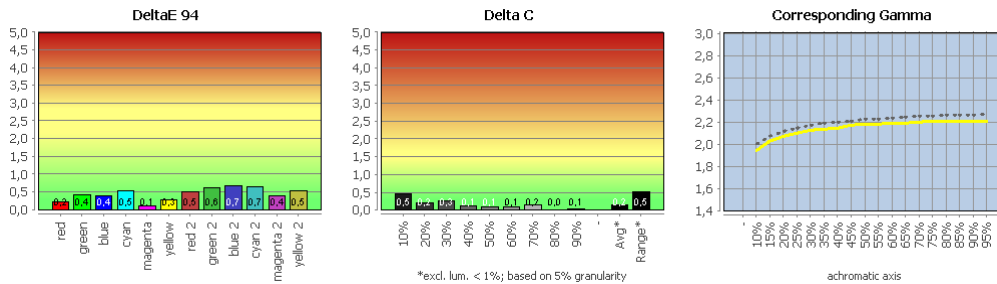


Bilanciamento dei grigi nell'impostazione di fabbrica, modalità immagine "Utente".

Un'occhiata al grafico delle letture della scala di grigi rivela come la nostra impressione soggettiva fosse già eccezionalmente buona. L'EIZO CS2400S convince già con un eccellente bilanciamento dei grigi. Tutti gli altri parametri che abbiamo registrato sono ben correlati con le rispettive impostazioni dell'OSD. La curva gamma è perfettamente lineare.

I risultati dettagliati dei test possono essere scaricati in formato [PDF](#).

Confronto tra la modalità sRGB e lo spazio colore di lavoro sRGB



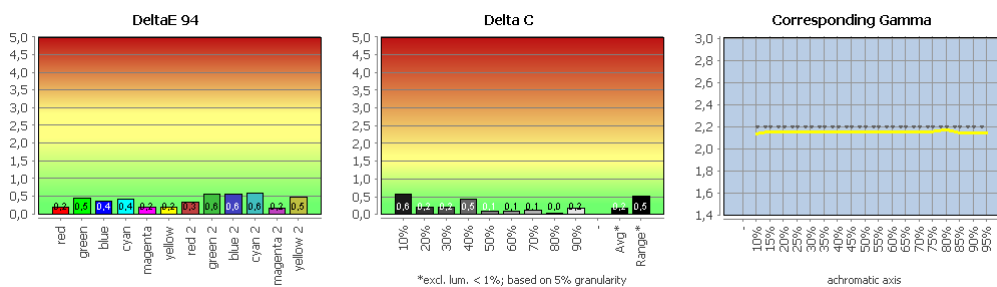
Riproduzione dei colori con impostazione di fabbrica, modalità immagine "sRGB"

In modalità sRGB, il bilanciamento dei grigi rimane eccellente (Delta-C-Media: 0,16; Delta-C-Range: 0,53). Misuriamo anche la temperatura del colore esattamente come impostata nell'OSD del monitor, a 6500 K. La gamma è leggermente inferiore alla norma, con una media di 2,15, ma la curva è perfettamente regolata.

Per quanto riguarda i colori, l'ampio spazio colore nativo viene rifilato con estrema precisione allo spazio colore di destinazione. Un Delta E94 medio di soli 0,58 è un valore eccellente per le deviazioni dei colori. Anche il massimo è solo 1,08.

I risultati dettagliati dei test possono essere scaricati in formato [PDF](#).

Confronto tra la modalità Adobe RGB e lo spazio colore di lavoro Adobe RGB



Riproduzione dei colori con l'impostazione di fabbrica, modalità immagine "Adobe RGB".

I risultati dettagliati dei test possono essere scaricati in formato [PDF](#).

La stessa immagine si ritrova praticamente nella preimpostazione Adobe RGB. I valori eccellenti per il bilanciamento dei grigi non cambiano affatto entro i limiti della precisione di misurazione. La curva gamma è perfettamente lineare secondo lo standard. Anche il valore medio di 2,19 è praticamente una precisione di atterraggio.

Per quanto riguarda le deviazioni del colore, determiniamo il delta medio E94 con solo 0,28 e la deviazione massima con esattamente 1. Si tratta di valori esorbitanti, decisamente a livello di riferimento.

Con le preimpostazioni di fabbrica, i contenuti possono essere riprodotti in modo molto attraente anche in applicazioni non gestite dal punto di vista cromatico.

Misure dopo la calibrazione e la profilatura

Calibrazione hardware

A differenza dei monitor standard, i display professionali di EIZO offrono la possibilità di una calibrazione hardware. Il software necessario a tale scopo si chiama ColorNavigator di EIZO ed è generalmente incluso nella fornitura.

Si tratta di un potente strumento di calibrazione che soddisfa le esigenze professionali ed è comunque facile da usare. Dopo aver sperimentato le soluzioni software di altri produttori, ColorNavigator è di per sé un motivo decisivo per scegliere un display EIZO.

Con la calibrazione hardware, le impostazioni di calibrazione vengono effettuate direttamente nel monitor tramite connessione USB. Pertanto, il profilo misurato successivamente non contiene dati di calibrazione, che vengono scritti nella LUT della scheda grafica a ogni avvio del sistema nel caso di una calibrazione software. Una calibrazione hardware, invece, è completamente indipendente dal computer e dalla scheda grafica.

Ciò consente una precisione significativamente maggiore nella calibrazione e allo stesso tempo evita l'indesiderato clipping delle gradazioni di colore. Mentre con una calibrazione software il numero di valori cromatici possibili viene ridotto dalla regolazione RGB tramite il controllo del guadagno RGB dell'OSD, con una calibrazione hardware vengono preservati completamente i 256 livelli cromatici massimi possibili per canale di colore.

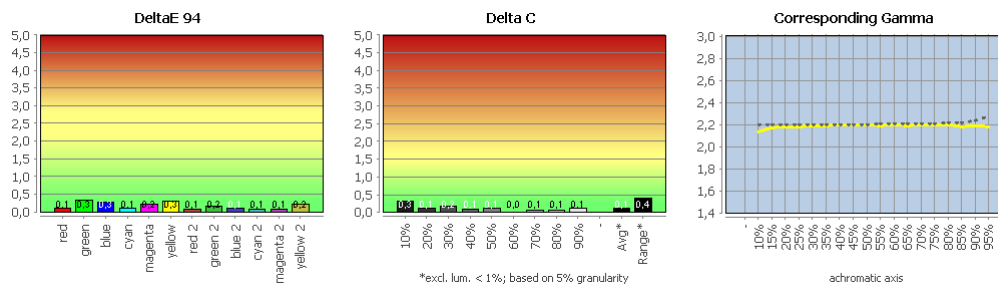
Oltre ai requisiti hardware del monitor stesso, è necessario anche un software specifico del produttore. L'applicazione fornita con i colorimetri di solito non è in grado di farlo. In un display grafico, la necessaria interazione tra hardware e software è quindi un criterio di qualità molto importante.

Abbiamo già descritto il software in dettaglio nella [recensione dell'EIZO CG279X](#). Chi volesse approfondire l'argomento troverà tutte le informazioni nel test collegato.

Per le misurazioni seguenti, l'EIZO CS2400S è stato calibrato da ColorNavigator (gamma cromatica "Native", gamma 2.2, temperatura colore "6500 K", DUE "Uniformity") e profilato.

Nessuna delle due rappresenta una raccomandazione generalmente valida. Questo vale anche per la scelta della gradazione, soprattutto perché la caratteristica attuale viene comunque presa in considerazione nell'ambito della gestione del colore.

Convalida del profilo

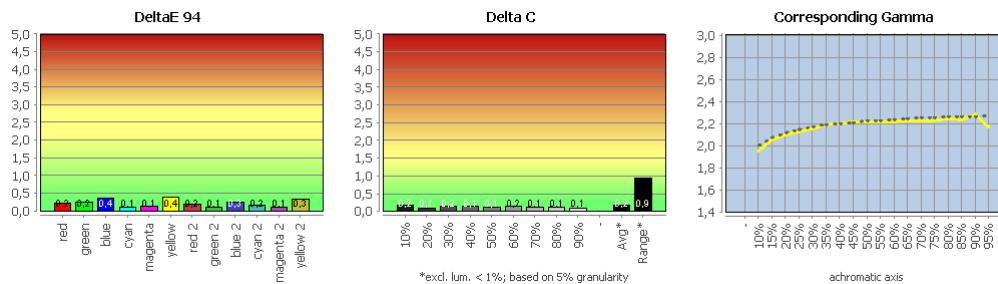


Convalida del profilo

L'EIZO CS2400S non mostra derive evidenti o antiestetiche non linearità. Il profilo della matrice descrive le sue condizioni in modo molto accurato. La ripetizione della convalida del profilo dopo 24 ore non ha mostrato deviazioni significativamente maggiori. Tutti gli obiettivi di calibrazione sono stati raggiunti. Il bilanciamento dei grigi e i valori cromatici sono estremamente buoni.

I risultati dettagliati dei test possono essere scaricati in formato [PDF](#).

Confronto con sRGB (colore trasformato)



Confronto con sRGB (colore trasformato)

Il nostro CMM tiene conto dello spazio colore di lavoro e del profilo dello schermo ed esegue le necessarie trasformazioni dello spazio colore con intento di rendering colorimetrico su questa base.

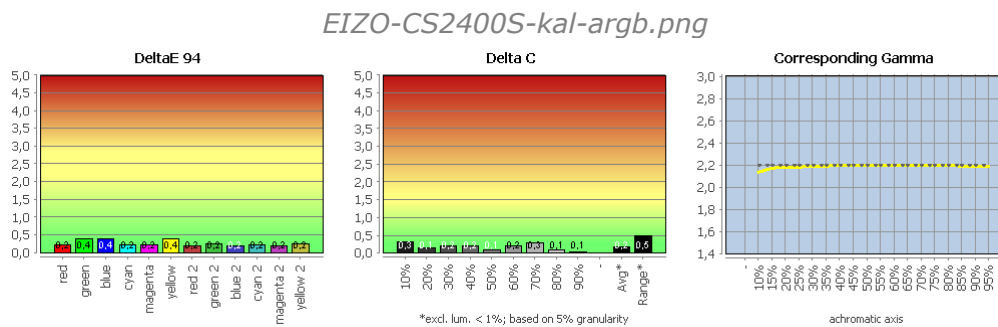
La grafica parla da sola. Nel bilanciamento dei grigi, l'intervallo all'estrema destra potrebbe spiccare un po', ma questo si nota solo perché gli altri valori sono estremamente buoni. Anche il valore misurato per la gamma è molto buono.

Anche per i valori cromatici si può parlare di perfezione (Delta-E94-Media: 0,26; Delta-E94-Max: 0,97). Queste deviazioni sono certamente tra le più basse che abbiamo mai misurato.

Nel complesso, il risultato è eccellente sia per i colori che per i valori di grigio.

I risultati dettagliati dei test possono essere scaricati in formato [PDF](#).

Confronto con Adobe RGB (colore trasformato)

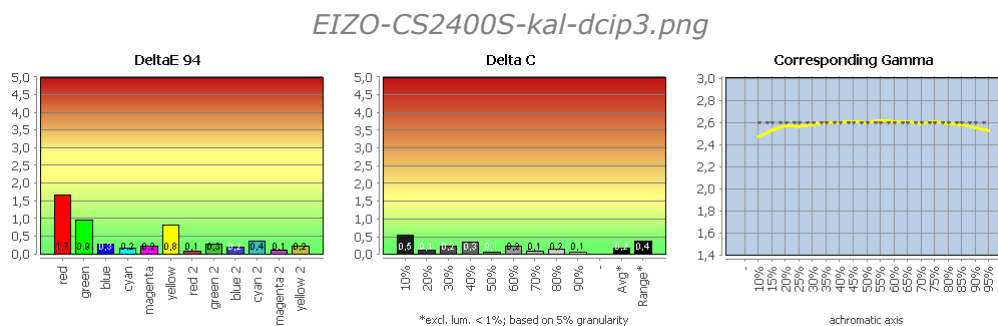


Confronto con Adobe RGB (colore trasformato)

Alla luce dei grafici, non ha senso scrivere molto di più in questa sede. Anche in questo caso, le deviazioni sono tra le più basse che abbiamo mai misurato. Il bilanciamento dei grigi è perfetto (Delta-C-Media: 0,17; Delta-C-Range: 0,64), così come i valori cromatici (Delta-E94-Media: 0,28; Delta-E94-Max: 1,00).

I risultati dettagliati dei test possono essere scaricati in formato [PDF](#).

Confronto con DCI-P3 (trasformato in colore)



Confronto con DCI-P3 (trasformato in colore)

Poiché la copertura dello spazio colore raggiunge "solo" il 96%, si spiega rapidamente anche la deviazione massima un po' più elevata nel rosso. Ma anche questa rimane al di sotto del limite magico di Delta E <2 e si nota solo perché gli altri valori sono estremamente buoni (Delta-E94-Media: 0,43; Delta-E94-Max: 1,68). Come in precedenza, il bilanciamento dei grigi è semplicemente perfetto (Delta-C-Media: 0,18; Delta-C-Range: 0,39).

I risultati dettagliati dei test possono essere scaricati in formato [PDF](#).

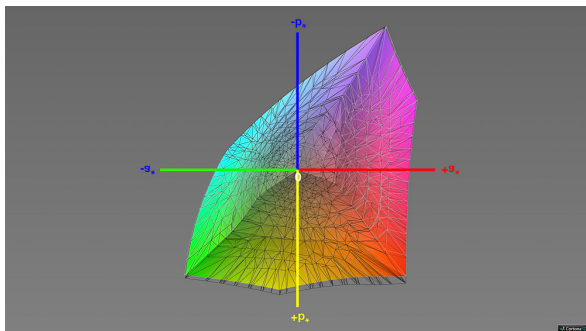
Emulazioni dello spazio colore

Le emulazioni dello spazio colore servono a limitare lo spazio colore del monitor a uno spazio colore di destinazione desiderato. Questo è sempre necessario quando è richiesta una riproduzione accurata dei colori ma le applicazioni o le sorgenti di segnale utilizzate non supportano la gestione del colore. È il caso, ad esempio, delle applicazioni per ufficio, della maggior parte dei browser Internet o delle sorgenti di segnale esterne come i lettori BD.

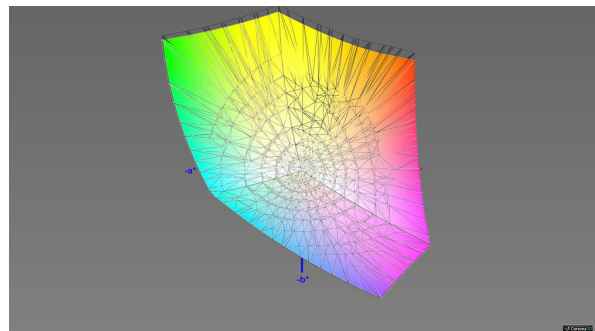
Con le preimpostazioni di fabbrica per sRGB e Adobe RGB, l'EIZO CS2400S è praticamente già dotato di due emulazioni di spazi colore ex-novo. Come abbiamo visto sopra, sono già così perfetti che cercare di migliorarli ulteriormente è solo accademico. Tuttavia, un preset DCI-P3, che potrebbe essere interessante per i videografi, ad esempio, non è disponibile ex works.

Come già spiegato con l'OSD, l'emulazione dello spazio colore con i dispositivi ColorEdge non è altro che una vera e propria calibrazione hardware allo spazio colore di destinazione desiderato. Poiché viene creato anche un profilo ICC, si ottiene una rappresentazione corretta anche se si passa brevemente a Lightroom o Photoshop, ad esempio.

Confronto dell'emulazione DCI-P3 con DCI-P3



Copertura dello spazio colore DCI-P3 nell'emulazione DCI-P3, taglio 3D 1

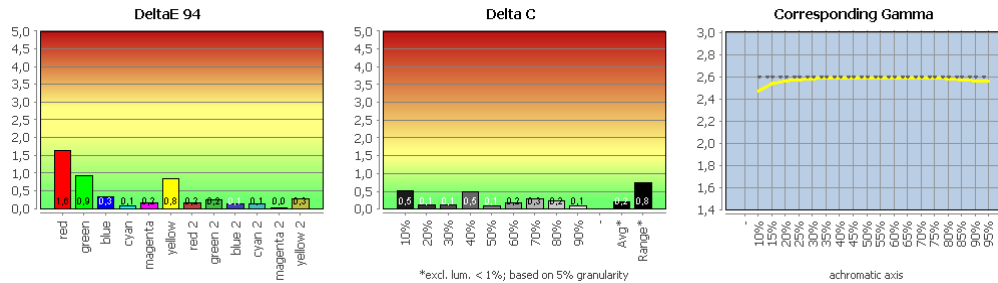


Copertura dello spazio colore DCI-P3 nell'emulazione DCI-P3, 3D cut 2

I grafici dell'albero dei colori qui sopra mostrano chiaramente come lo spazio cromatico del monitor nativo sia ritagliato sullo spazio cromatico di destinazione. Non c'è praticamente nessuna sovracopertura, ma solo una leggera sottocopertura.

Di conseguenza, anche qui i valori sono eccellenti. Il bilanciamento dei grigi (Delta-C-Media: 0,20; Delta-C-Range: 0,76) è di prim'ordine e l'impostazione di gamma elevata di 2,6 viene raggiunta in modo affidabile. In media, determiniamo la gamma con 2,57 e anche il gradiente è quasi perfettamente lineare.

Nell'area della sottocopertura dello spazio colore del rosso, troviamo la massima deviazione nei valori cromatici con un delta E94 di soli 1,64. Questo dovrebbe essere al di sotto della soglia di percezione per la grande maggioranza delle persone. Per tutte le altre deviazioni questo vale in ogni caso con un delta E94 medio di soli 0,39.



Confronto dell'emulazione DCI-P3 con DCI-P3

I risultati dettagliati dei test possono essere scaricati in formato [PDF](#).

Comportamento di reazione

Abbiamo esaminato il comportamento della risposta con risoluzione nativa a 60 Hz sulla DisplayPort. Per la misurazione il monitor è stato riportato alle impostazioni di fabbrica.

Tempo di creazione dell'immagine e comportamento di accelerazione

Determiniamo il tempo di creazione dell'immagine per il passaggio dal nero al bianco e il miglior passaggio dal grigio al grigio. Inoltre, forniamo il valore medio dei 15 punti di misurazione.

Il valore di misurazione CtC (colour to colour) va oltre le misure convenzionali dei salti di luminosità puri - dopo tutto, di solito si vede un'immagine colorata sullo schermo. Questa misurazione misura quindi il periodo di tempo più lungo necessario al monitor per passare da un colore misto all'altro e stabilizzare la luminosità. Vengono utilizzati i colori misti ciano, magenta e giallo, ciascuno con una luminosità del segnale del 50%. Con il cambio di colore CtC, quindi, non tutti e tre i subpixel di un pixel commutano allo stesso modo, ma vengono combinati diversi tempi di salita e discesa.

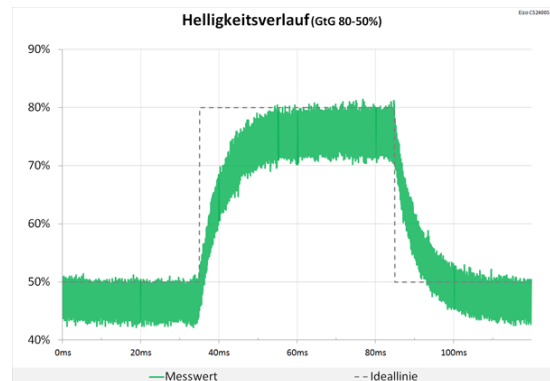
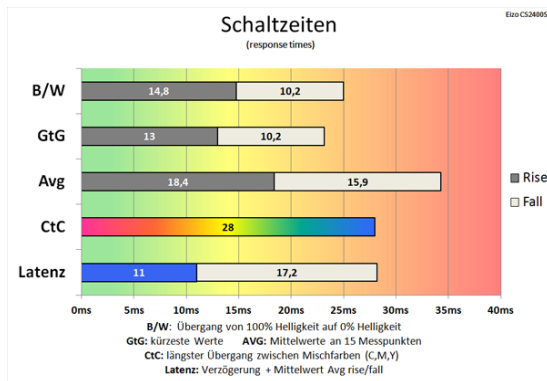
La scheda tecnica indica un tempo di risposta di 19 ms per il GtG. L'EIZO CS2400S non dispone di un'opzione di accelerazione (overdrive).

Tempi di commutazione

Abbiamo misurato il cambiamento bianco/nero con 25 ms e il cambiamento grigio più rapido con 23,2 ms. Il valore medio dei nostri 15 punti di misurazione è di ben 34,3 ms. Anche il valore CtC è piuttosto pronunciato, con 28 ms.

Non si osservano overshoots, la sintonizzazione è molto neutra.

Il diagramma del tempo di commutazione mostra, tra l'altro, come si sommano i diversi salti di luminosità, la velocità di reazione del monitor nell'impostazione di fabbrica nel caso migliore e il tempo di reazione medio che si può ipotizzare.

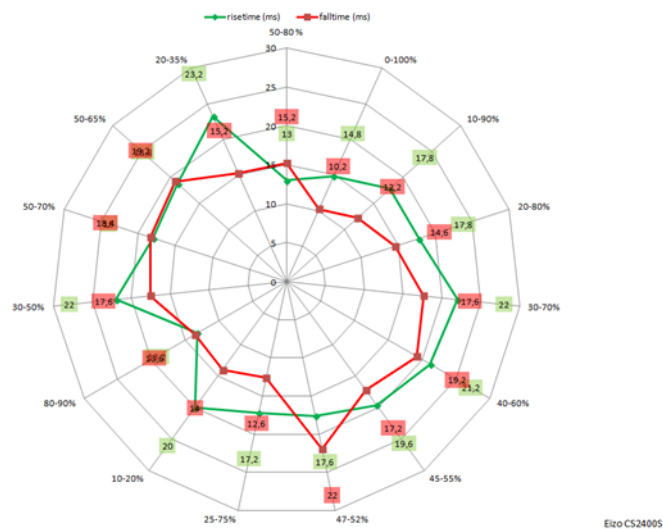


60 Hz: tempi di commutazione molto lenti 60 Hz: nessuna sovrasaturazione

Diagrammi di rete

Nei seguenti diagrammi a griglia è possibile vedere una panoramica di tutti i valori misurati per i diversi salti di luminosità delle nostre misure. Idealmente, le linee verdi e rosse dovrebbero essere vicine al centro. Ogni asse rappresenta un salto di luminosità del monitor definito in livello e dinamica, misurato tramite sensore di luce e oscilloscopio.

Reaktionszeit bei verschiedenen Helligkeitsübergängen (grey-to-grey)



Tempo di risposta 60 Hz

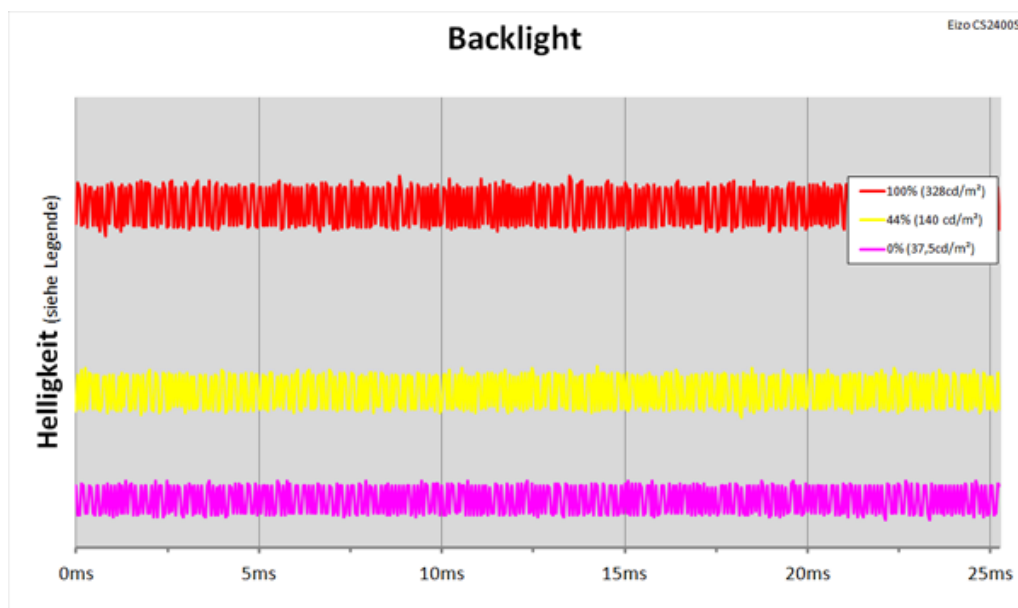
Latenza

La latenza è un valore importante per i videogiocatori; la determiniamo come la somma del ritardo del segnale e della metà del tempo medio di cambio immagine. Il ritardo del segnale dell'EIZO CS2400S è ancora abbastanza decente, con 11 ms. Tuttavia, il tempo medio di cambio immagine di 17,2 ms è già molto lento. Il totale è di 28,2 ms.

È stato chiaro fin dall'inizio che l'EIZO CS2400S non è un monitor da gioco. Tuttavia, anche in confronto ad altri dispositivi ColorEdge, la persona in prova si comporta in modo piuttosto ponderato.

Retroilluminazione

La retroilluminazione dell'EIZO CS2400S è continua. Il confronto nel diagramma mostra: sia a luminosità piena che a luminosità ridotta, il flusso luminoso non si interrompe, come invece accadrebbe con la retroilluminazione PWM. Pertanto, anche a luminosità ridotta, lo schermo è adatto per lavorare davanti ad esso per un periodo di tempo più lungo.



Retroilluminazione a LED con controllo continuo della luminosità

Suono

L'EIZO CS2400S è dotato di un piccolo segnale acustico, ma viene utilizzato solo per il feedback acustico quando si utilizzano i tasti a sfioramento. Per il resto, non dispone di altoparlanti integrati né di un'uscita audio analogica o per cuffie. Pertanto, non ha molto senso inviare segnali audio tramite HDMI o DisplayPort. Quando si utilizzano sorgenti esterne (ad esempio un lettore BD), queste devono essere in grado di emettere segnali audio e immagine separatamente.

DVD e video

I lettori HD come i lettori Blu-ray, i ricevitori HDTV e le console di gioco possono essere collegati direttamente alla presa HDMI dell'EIZO CS2400S. Tuttavia, i segnali sonori devono essere scollegati dal lettore e inviati altrove, in quanto il probando stesso non supporta la riproduzione o l'inoltro del suono.

Sebbene il formato 16:10 non corrisponda ad alcuno standard video comune, non c'è alcuno svantaggio reale in considerazione della buona illuminazione di EIZO CS2400S rispetto ai monitor 16:9 con Full HD. Durante la riproduzione di un film, una parte dello schermo non viene semplicemente utilizzata nella parte superiore e inferiore.

L'eccellente qualità dell'immagine di EIZO CS2400S si fa notare anche durante la visione di video. I puristi possono regolare lo spazio colore nativo esattamente secondo lo standard HDTV. Per tutti gli altri, lo spazio cromatico ampliato con colori più intensi che rimangono sempre naturali nelle tonalità della pelle è un vero valore aggiunto. Molti film appaiono semplicemente più brillanti.

Il contrasto è eccellente anche con elementi piccoli e luminosi su uno sfondo scuro. Anche i colori brillanti contribuiscono in modo significativo alla percezione del contrasto.

Se ancora necessario, EIZO CS2400S è in grado di scalare autonomamente tutte le vecchie risoluzioni video da 480p a 720p alla massima dimensione possibile senza distorsioni. È inoltre in grado di gestire la riproduzione a 24p, ma solo all'ingresso HDMI e con alimentazione a 1080p. Per quanto riguarda la DisplayPort, in genere è stato possibile impostare solo 60 Hz in connessione con il driver della scheda grafica NVIDIA. Lo stesso vale per tutte le risoluzioni PC via HDMI. Se si seleziona una risoluzione HDTV, sono generalmente possibili anche 60, 59 e 50 Hz.

I lunghi movimenti della telecamera apparivano già straordinariamente fluidi sul PC a 60 Hz. A 24p, la riproduzione era così fluida che raramente la vediamo anche sui monitor a 24p.

Valutazione

Elaborazione/meccanica degli alloggi:	5
Ergonomia:	5
Funzionamento/OSD:	5
Consumo energetico:	4
Generazione di rumore:	5
Impressione d'immagine soggettiva:	5
Dipendenza dall'angolo di visione:	5
Contrasto:	5
Illuminazione (immagine nera):	4,5
Omogeneità dell'immagine (distribuzione della luminosità):	5
Omogeneità dell'immagine (purezza del colore):	5
Volume dello spazio colore (sRGB; Adobe RGB; DCI-P3):	5;5;5
Prima della calibrazione (modalità di fabbrica in scala di grigi):	5
Prima della calibrazione (sRGB; Adobe RGB):	5;5
Dopo la calibrazione (sRGB; Adobe RGB; DCI-P3):	5;5;5
Dopo la calibrazione (convalida del profilo):	5
Immagine interpolata:	5
Adatto ai giocatori occasionali:	2
Adatto ai giocatori più accaniti:	1
Adatto per DVD/Video (PC):	5
Adatto per DVD/video (alimentazione esterna):	5
Rapporto prezzo/prestazioni:	5
Classifica generale:	4,7 (MOLTO BUONO)

Conclusione

EIZO stessa considera il CS2400S come l'ingresso più conveniente nella fascia alta dei monitor grafici con spazio colore esteso, che allo stesso tempo dovrebbe offrire "la perfezione fuori dalla scatola". Mentre dalla serie CG non ci si aspetta altro che la perfezione - hanno uno status di riferimento indiscusso nel settore - le prestazioni della serie CS sono sempre sorprendenti. È semplicemente sorprendente come il produttore riesca sempre a tenere a bada la concorrenza, anche in questa fascia di prezzo.

L'EIZO CS2400S ne è il miglior esempio. I valori misurati per la qualità dell'immagine sono così buoni su tutta la linea che si può davvero parlare di livello di riferimento anche per il modello entry-level. Questo vale non solo per il bilanciamento dei grigi, le deviazioni cromatiche e l'omogeneità dell'immagine, ma anche per la neutralità dell'angolo di visione. Anche la qualità dell'illuminazione si colloca nella fascia alta di questo segmento di prezzo. È superata solo dal pannello True Black della serie CG.

EIZO CS2400S è chiaramente progettato come uno specialista della grafica. L'unica cosa che gli manca per diventare un prodotto completo di prima classe è un tempo di creazione dell'immagine più rapido, anche più del suo predecessore. In tutti gli altri

settori, EIZO è riuscita a migliorare in modo significativo un monitor già molto buono. Questo vale anche per il consumo energetico, che è stato ridotto di ben il 25% ed è in grado di tenere testa a molti monitor da ufficio nonostante il livello di prestazioni. Grazie all'USB-C, il dispositivo è ora all'avanguardia anche per quanto riguarda la connettività.

Se un monitor da 24 pollici con risoluzione Full HD sia ancora al passo con i tempi, ogni utente deve deciderlo da sé. Se non si ha spazio per un monitor da 27 pollici, ad esempio come secondo schermo per le riprese in tethering nello studio fotografico, EIZO CS2400S è la scelta giusta.

Quando si tratta del monitor principale per l'EBV, tuttavia, consigliamo anche ai dilettanti ambiziosi di dare un'occhiata all'EIZO CS2731 e di considerare il prezzo di acquisto più alto come un investimento a lungo termine. Con una diagonale di 27 pollici e una risoluzione WQHD, lavorare è molto più confortevole.

Chiunque sia deliberatamente alla ricerca di un monitor grafico con una diagonale di 24 pollici può acquistarlo senza esitazioni. Il monitor EIZO CS2400S è sicuramente consigliato dalla redazione. In considerazione delle prestazioni offerte, il dispositivo è quasi un affare in termini di rapporto prezzo-prestazioni.



Nota: PRAD ha ricevuto il CS2400S in prestito da EIZO a scopo di test. Il produttore non ha esercitato alcuna influenza sul rapporto di prova, né vi è stato alcun obbligo di pubblicazione o accordo di riservatezza.

Link al rapporto di prova originale: <https://www.prad.de/testberichte/test-eizo-cs2400s-einstiegsmodell-auf-referenz-niveau/>

