



**Ergonomické požadavky  
na kancelářské práce  
se zobrazovacími terminály -  
Část 8: Požadavky na zobrazení barev**

**ČSN  
EN IS O 9241-8**

83 3582

Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) - Part 8: Requirements for displayed colours

Exigences ergonomiques pour travail de bureau avec terminaux à écrans de visualisation (TEV) - Partie 8: Exigences relatives aux couleurs affichées

Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten - Teil 8: Anforderungen an Farbendarstellungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 9241-8:1997. Evropská norma EN ISO 9241-8:1997 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 9241-8:1997. The European Standard EN ISO 9241-8:1997 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut, 1998

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

53129

Strana 2

---

## Národní předmluva

## Citované normy

ISO 9241-3:1992 zavedena v ČSN EN 29241-3 Ergonomické požadavky na kancelářské práce se

zobrazovacími terminály - Část 3: Požadavky na zobrazovací displeje (83 3582)

ISO 9241-5 dosud nepublikována, nezavedena

## **Vypracování normy**

Zpracovatel: ERGOTEST, Olomouc, IČO: 11131292, Ing. Zdeněk Chlubna

Technická normalizační komise: TNK 2 Bezpečnost technických zařízení. Ergonomie

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Josef Vašák

Strana 3

---

**EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM**

**EN ISO 9241-8  
Říjen 1997**

---

ICS 13.180; 35.180

Deskriptory: ergonomics, office machines, data processing equipment, text processing, data terminal equipment, display devices, specifications, colour.

### **Ergonomické požadavky na kancelářské práce se zobrazovacími terminály - Část 8: Požadavky na zobrazení barev (ISO 9241-8:1997)**

Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) Part 8: Requirements for displayed colours (ISO 9241-8:1997)

Exigences ergonomiques pour travail de bureau avec terminaux à écrans de visualisation (TEV) - Partie 8: Exigences relatives aux couleurs affichées (ISO 9241-8:1997)

Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten - Teil 8: Anforderungen an Farbendarstellungen (ISO 9241-8:1997)

Tato evropská norma byla schválena CEN 1997-06-16.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat v Ústředním sekretariátu CEN nebo u každého člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu CEN, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

## **CEN**

**Evropská komise pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**

**Europäisches Komitee für Normung**

**Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1050 Brussels**

Strana 4

---

### **Předmluva**

Text mezinárodní normy ISO 9241-8:1997 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 159 „Ergonomie“ ve spolupráci s CEN/CS.

Této evropské normě se nejpozději do dubna 1998 uděluje status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, se zruší nejpozději do dubna 1998.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační orgány následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Pod hlavním názvem „Ergonomické požadavky na kancelářské práce se zobrazovacími terminály“ má EN ISO 9241 následující části:

Část 1: Obecný úvod

Část 2: Požadavky na pracovní úkoly - pokyny

- Část 3: Požadavky na zobrazovací displeje
- Část 4: Požadavky na klávesnice
- Část 5: Požadavky na uspořádání pracovního místa a na pracovní polohu
- Část 6: Požadavky na pracovní prostředí
- Část 7: Požadavky na displeje z hlediska odrazů
- Část 8: Požadavky na zobrazení barev
- Část 9: Požadavky na vstupní zařízení - s výjimkou klávesnic
- Část 10: Základní zásady vytváření dialogu
- Část 11: Údaje o možnostech využití
- Část 12: Zobrazení informací
- Část 13: Vedení uživatelů
- Část 14: Vedení dialogu s použitím menu
- Část 15: Vedení dialogu pomocí povelových jazyků
- Část 16: Vedení dialogu pomocí přímé manipulace
- Část 17: Vedení dialogu pomocí obrazkových formulářů

POZNÁMKA - Přílohy A, B a C této části normy EN ISO 9241 jsou pouze informativní.

## **Oznámení o schválení**

Text mezinárodní normy ISO 9241-8:1997 byl schválen CEN jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

POZNÁMKA - Normativní odkazy na mezinárodní normy jsou uvedeny v příloze ZA (normativní).

Strana 5

---

<b>Obsah</b>	<b>strana</b>
Úvod	6
<b>1</b> Předmět normy	6
<b>2</b> Normativní odkazy	7
<b>3</b> Definice	7

<b>4</b>	Základní zásady	13
<b>5</b>	Vizuální objekty	14
<b>6</b>	Konstrukční požadavky a doporučení	15
<b>7</b>	Podmínky a obvyklé způsoby měření	17
<b>8</b>	Shoda	23
	Příloha A (informativní)	
	Výpočty barevných rozdílů	25
	Příloha B (informativní)	
	Stav řešení optických provozních zkoušek	28
	Příloha C (informativní)	
	Literatura	29
	Příloha ZA (normativní)	
	Normativní odkazy na mezinárodní normy včetně příslušných evropských publikací	31

## Úvod

Cílem této části ISO 9241 je předepsat základní specifikace barev počítačových zobrazovacích terminálů tak, aby byla zajištěna viditelnost, čitelnost a rozlišovací schopnost.

Specifikace v této části se týkají barevných obrazů (vizuální „stimuly“), jejich vzhledu (vizuální „vnímání“) a identifikace ("pojmenování" barev). Specifikace se takto týkají vjemových složek barvy (jako například sytost a světlost) a některých složek poznávacích (jako například pojmenování specifických barev). Další poznávací složky budou předmětem ISO 9241-12.

Schopnost vnímat, identifikovat a rozlišovat barvy na zobrazovacích terminálech určuje užitečnost barvy při vnímání a interpretaci počítačem generovaného obrazu. Vnímání barev vytvořených obrazů závisí na řadě faktorů, jako například:

- hardwarové a softwarové složky zobrazovacího systému;
- fyzikální charakteristiky obrazu;
- schopnost pozorovatele vnímat barvy;
- osvětlení v místě pozorování.

Primární charakteristiky těchto faktorů (tj. displej, obraz, pozorovatel a okolí), které ovlivňují barevný vzhled, jsou uvedeny v tabulce 1.

### **Tabulka 1 - Příklady faktorů ovlivňujících barevný vzhled**

Zdroj	Faktor ovlivňující barevný vzhled
Displej	Jas
	Spektrální rozložení a rozsah
	Typ fosforu
	Uprava stínítka pro regulaci odrazu
	Rozlišovací schopnost
Obraz	Sousední barvy
	Velikost
	Prostorový kmitočet
Pozorovatel	Stav vizuální adaptace
	Schopnost vnímání barev
Místnost	Uroveň osvětlení
	Teplota barvy osvětlení

Barevná interpretace závisí na schopnosti pozorovatele spojovat barvu s určitým významem, funkcí nebo činností. Je tedy důležité, aby barvy přiřazované obrazům na displejích byly voleny pečlivě, aby se docílilo zamýšlených efektů nebo aby se přenesl uvažovaný význam. Vzhled barev se však u různých výrobců zobrazovacích displejů může lišit. Například modrá na jednom displeji se může zdát tmavší a fialovější než na jiném, a červená se může jevit více jako oranžová.

## 1 Předmět normy

Tato část normy ISO 9241 popisuje minimální ergonomické požadavky a doporučení, pokud se týká barev přiřazovaných textovým a grafickým aplikacím a obrazům, u kterých jsou barvy nespojitě rozlišeny. Specifikace v této části tedy vylučují fotorealistické obrazy a grafiku.

Tato část ISO 9241 se týká jak hardware tak software pro vizuální zobrazovací terminály, protože oba tyto zdroje ovlivňují prezentaci a vzhled barvy na obrazovce.

Specifikace, měřicí a zkušební postupy popisované v této části ISO 9241 platí pro displeje, které produkují barevné obrazy a mají být nezávislé na technickém provedení displeje, není-li určeno jinak.

Strana 7

---

Specifikace v této části ISO 9241 platí pro obrazy na počítačových displejích, které vyhovují minimálním požadavkům pro uživatele s normálním viděním barev. Displeje vyhovující této části nebudou optimální pro osoby s poruchami barevného vidění.

Tato část ISO 9241 je doplňkem k ISO 9241-3. Úkoly a podmínky použití v této části jsou podobné podmínkám popisovaným v ISO 9241-3, pokud není specifikováno jinak. Tato část ISO 9241 nemá být specifikací barevného kódování.

I když primárními uživateli této části ISO 9241 mají být konstruktéři a výrobci hardware a software uživatelských rozhraní, bude též vhodná pro osoby zodpovědné za obstarávání barevných displejů a osoby vyhodnocující využití barev u uživatelských rozhraní počítačových systémů.

---

-- Vynechaný text --