

Kontraststufen $C_{Yi}$ ( $i=1$ to 8) und absolutes und relatives Gamma nach ISO 9241-306:2009 <sup>1)</sup>					
Kontrast-Stufe $C_{Yi}$	CIE-Norm-Farbwerte; und Y-Verhältnis $Y_W : Y_N$	CIE-Norm-Farbwerte; Bereich $Y_{N1} \dots Y_{N2}$	absolutes Gamma $G_{PK}(k=0$ to 7) für Display (P) mit $G_{P0}=2,4^{(2)}$ $G_{PK}=2,4 \cdot 0,18k$	relatives Gamma $g_{PK}(k=0$ to 7) für Display (P) mit $G_{P0}=2,4^{(2)}$ $g_{PK}=G_{PK}/2,4$	Anwendung und Farbmodus am Arbeitsplatz; Beleuchtungsstärke auf Display 500 lux oder 250/125/62 lux
$C_{Y8}$ 288:1	88,9 : 0,31	0,00 ... <0,46	$G_{P0} = 2,40$	$g_{P0} = 1,000$	Display, nur 062 lux
$C_{Y7}$ 144:1	88,9 : 0,62	0,46 ... <0,93	$G_{P1} = 2,22$	$g_{P1} = 0,925$	Display, nur 125 lux
$C_{Y6}$ 72:1	88,9 : 1,25	0,93 ... <1,87	$G_{P2} = 2,04$	$g_{P2} = 0,850$	Display, nur 250 lux
$C_{Y5}$ 36:1	88,9 : 2,50	1,87 ... <3,75	$G_{P3} = 1,86$	$g_{P3} = 0,775$	Display & Oberfläche
$C_{Y4}$ 18:1	88,9 : 5,00	3,75 ... <7,50	$G_{P4} = 1,68$	$g_{P4} = 0,700$	Display & Oberfläche
$C_{Y3}$ 9:1	88,9 : 10,0	7,50 ... <15,0	$G_{P5} = 1,50$	$g_{P5} = 0,625$	Display & Oberfläche
$C_{Y2}$ 4,5:1	88,9 : 20,0	15,0 ... <30,0	$G_{P6} = 1,32$	$g_{P6} = 0,550$	Display & Oberfläche
$C_{Y1}$ 2,25:1 <sup>3)</sup>	88,9 : 40,0	30,0 ... <60,0	$G_{P7} = 1,14$	$g_{P7} = 0,475$	Display & Oberfläche

- 1) Das Beispiel ist vorgesehen für Daten-Projektoren (P) mit  $G_{P0}=2,4$ . Vergleiche IEC 61966-2-1: 4- $G_{P0}=2,4$ .  
 2) Das Rechnerbetriebssystem Apple benutzt den Wert 1,8 bis 2010. Die Änderung nach 2,4 (= Windows) ist in die flache Richtung.  
 3) Für den Kontrast  $C_{Yi} < 2:1$  sind die gesehene Leuchtdichte von Schwarz in der Projektion und dem weissen Standardpapier gleich (1).  
 Visuelle Ermittlung durch das Leuchtlichkeitsverhältnis 36:1 aller Farben auf dem Display und dem Papier sollte reduziert werden.  
 Wenn ein graues Display mit dem Normfarbwert  $Y_2 = 22,2$  ( $=0,25 \cdot 88,9$ ) benutzt wird, dann bleibt die Kontraststufe  $C_{Yi}$  konstant.  
 Das Leuchtlichkeitsverhältnis aller Farben auf Bildschirm und Papier ist auf den Faktor 9:1 und die visuelle Ermittlung reduziert.

PG050-3N

Kontraststufen $C_{Yi}$ ( $i=1$ to 8) und absolutes und relatives Gamma nach ISO 9241-306:2009 <sup>1)</sup>					
Kontrast-Stufe $C_{Yi}$	CIE-Norm-Farbwerte; und Y-Verhältnis $Y_W : Y_N$	CIE-Norm-Farbwerte; Bereich $Y_{N1} \dots Y_{N2}$	absolutes Gamma $G_{PK}(k=-3$ to 4) für Display (P) mit $G_{P0}=1,86^{(2)}$ $G_{PK}=1,86 \cdot 0,18k$	relatives Gamma $g_{PK}(k=-3$ to 4) für Display (P) mit $G_{P0}=1,86^{(2)}$ $g_{PK}=G_{PK}/1,86$	Anwendung und Farbmodus am Arbeitsplatz; Beleuchtungsstärke auf Display 500 lux oder 250/125/62 lux
$C_{Y8}$ 288:1	88,9 : 0,31	0,00 ... <0,46	$G_{P-3} = 2,40$	$g_{P-3} = 1,29$	Display, nur 062 lux
$C_{Y7}$ 144:1	88,9 : 0,62	0,46 ... <0,93	$G_{P-2} = 2,22$	$g_{P-2} = 1,20$	Display, nur 125 lux
$C_{Y6}$ 72:1	88,9 : 1,25	0,93 ... <1,87	$G_{P-1} = 2,04$	$g_{P-1} = 1,10$	Display, nur 250 lux
$C_{Y5}$ 36:1	88,9 : 2,50	1,87 ... <3,75	$G_{P0} = 1,86$	$g_{P0} = 1,00$	Display & Oberfläche
$C_{Y4}$ 18:1	88,9 : 5,00	3,75 ... <7,50	$G_{P1} = 1,68$	$g_{P1} = 0,90$	Display & Oberfläche
$C_{Y3}$ 9:1	88,9 : 10,0	7,50 ... <15,0	$G_{P2} = 1,50$	$g_{P2} = 0,81$	Display & Oberfläche
$C_{Y2}$ 4,5:1	88,9 : 20,0	15,0 ... <30,0	$G_{P3} = 1,32$	$g_{P3} = 0,71$	Display & Oberfläche
$C_{Y1}$ 2,25:1 <sup>3)</sup>	88,9 : 40,0	30,0 ... <60,0	$G_{P4} = 1,14$	$g_{P4} = 0,61$	Display & Oberfläche

- 1) Das Beispiel ist vorgesehen für Daten-Projektoren (P) mit  $G_{P0}=1,86$ . Vergleiche NTSC-Fernsehen:  $G_{P0}=1,8$ .  
 2) Das Rechnerbetriebssystem Apple benutzt den Wert 1,8 bis 2010. Die Änderung nach 2,4 (= Windows) ist in die flache Richtung.  
 3) Für den Kontrast  $C_{Yi} < 2:1$  sind die gesehene Leuchtdichte von Schwarz in der Projektion und dem weissen Standardpapier gleich (1).  
 Visuelle Ermittlung durch das Leuchtlichkeitsverhältnis 36:1 aller Farben auf dem Display und dem Papier sollte reduziert werden.  
 Wenn ein graues Display mit dem Normfarbwert  $Y_2 = 22,2$  ( $=0,25 \cdot 88,9$ ) benutzt wird, dann bleibt die Kontraststufe  $C_{Yi}$  konstant.  
 Das Leuchtlichkeitsverhältnis aller Farben auf Bildschirm und Papier ist auf den Faktor 9:1 und die visuelle Ermittlung reduziert.

PG050-7N

Prüfvorgabe PG05; Kontraststufen emittierender Displays  
 Acht Kontraststufen und Beleuchtungsstärken für 500 lux

Kontraststufen $C_{Yi}$ ( $i=1$ to 8) und CIE-Normfarbwerte $Y_W$ und $Y_N$ nach ISO 9241-306:2009 <sup>1)</sup>					
Kontrast-Stufe $C_{Yi}$	CIE-Norm-Farbwerte; und Y-Verhältnis $Y_W : Y_N$	CIE-Norm-Farbwerte; Bereich $Y_{N1} \dots Y_{N2}$	Papier (S)-Leuchtdichte <sup>2)</sup> ; Verhältnis $[cd/m^2]$	Display (P)-Leuchtdichte <sup>2)</sup> ; Verhältnis $[cd/m^2]$	Anwendung und Farbmodus am Arbeitsplatz; Beleuchtungsstärke auf Display 500 lux oder 250/125/62 lux
$C_{Y8}$ 288:1	88,9 : 0,31	0,00 ... <0,46	142 : 142/288	142 <sup>3)</sup> *6 : 018	Display, nur 062 lux
$C_{Y7}$ 144:1	88,9 : 0,62	0,46 ... <0,93	142 : 142/144	142 <sup>3)</sup> *6 : 035	Display, nur 125 lux
$C_{Y6}$ 72:1	88,9 : 1,25	0,93 ... <1,87	142 : 142/72	142 <sup>3)</sup> *6 : 071	Display, nur 250 lux
$C_{Y5}$ 36:1	88,9 : 2,50	1,87 ... <3,75	142 : 142/36	142 <sup>3)</sup> *6 : 142	Display & Oberfläche
$C_{Y4}$ 18:1	88,9 : 5,00	3,75 ... <7,50	142 : 142/18	142 <sup>3)</sup> *18 : 142	Display & Oberfläche
$C_{Y3}$ 9:1	88,9 : 10,0	7,50 ... <15,0	142 : 142/9	142 <sup>3)</sup> *9 : 142	Display & Oberfläche
$C_{Y2}$ 4,5:1	88,9 : 20,0	15,0 ... <30,0	142 : 142/4,5	142 <sup>3)</sup> *4,5 : 142	Display & Oberfläche
$C_{Y1}$ 2,25:1 <sup>3)</sup>	88,9 : 40,0	30,0 ... <60,0	142 : 142/2,25	142 <sup>3)</sup> *2,25 : 142	Display & Oberfläche

- 1) Das Beispiel gilt für Daten-Projektoren (P). Die Norm-Kontraststufe (fett) mit  $L_{WP}=142^3 \cdot 6$  cd/m<sup>2</sup> ist kaum erreichbar.  
 2) 500 lux entspricht der gesehenen Leuchtdichte  $L=142$  cd/m<sup>2</sup> für ein weisses Standardpapier mit dem Normfarbwert  $Y_6=88,9$ .  
 3) Für den Kontrast  $C_{Yi} < 2:1$  sind die gesehene Leuchtdichte von Schwarz in der Projektion und dem weissen Standardpapier gleich (1).  
 Visuelle Ermittlung durch das Leuchtlichkeitsverhältnis 36:1 aller Farben auf dem Display und dem Papier sollte reduziert werden.  
 Wenn ein graues Display mit dem Normfarbwert  $Y_2 = 22,2$  ( $=0,25 \cdot 88,9$ ) benutzt wird, dann bleibt die Kontraststufe  $C_{Yi}$  konstant.  
 Das Leuchtlichkeitsverhältnis aller Farben auf Bildschirm und Papier ist auf den Faktor 9:1 und die visuelle Ermittlung reduziert.

PG051-3N

Kontraststufen $C_{Yi}$ ( $i=1$ to 8) und CIE-Normfarbwerte $Y_W$ und $Y_N$ nach ISO 9241-306:2009 <sup>1)</sup>					
Kontrast-Stufe $C_{Yi}$	CIE-Norm-Farbwerte; und Y-Verhältnis $Y_W : Y_N$	CIE-Norm-Farbwerte; Bereich $Y_{N1} \dots Y_{N2}$	Papier (S)-Leuchtdichte <sup>2)</sup> ; Verhältnis $[cd/m^2]$	Display (P)-Leuchtdichte <sup>2)</sup> ; Verhältnis $[cd/m^2]$	Anwendung und Farbmodus am Arbeitsplatz; Beleuchtungsstärke auf Display 125 lux oder 62/31/15 lux
$C_{Y8}$ 288:1	88,9 : 0,31	0,00 ... <0,46	142 : 142/288	36 <sup>3)</sup> *6 : 4,5	Display, nur 15 lux
$C_{Y7}$ 144:1	88,9 : 0,62	0,46 ... <0,93	142 : 142/144	36 <sup>3)</sup> *6 : 09	Display, nur 31 lux
$C_{Y6}$ 72:1	88,9 : 1,25	0,93 ... <1,87	142 : 142/72	36 <sup>3)</sup> *6 : 18	Display, nur 62 lux
$C_{Y5}$ 36:1	88,9 : 2,50	1,87 ... <3,75	142 : 142/36	36 <sup>3)</sup> *6 : 36	Display & Oberfläche
$C_{Y4}$ 18:1	88,9 : 5,00	3,75 ... <7,50	142 : 142/18	36 <sup>3)</sup> *18 : 36	Display & Oberfläche
$C_{Y3}$ 9:1	88,9 : 10,0	7,50 ... <15,0	142 : 142/9	36 <sup>3)</sup> *9 : 36	Display & Oberfläche
$C_{Y2}$ 4,5:1	88,9 : 20,0	15,0 ... <30,0	142 : 142/4,5	36 <sup>3)</sup> *4,5 : 36	Display & Oberfläche
$C_{Y1}$ 2,25:1 <sup>3)</sup>	88,9 : 40,0	30,0 ... <60,0	142 : 142/2,25	36 <sup>3)</sup> *2,25 : 36	Display & Oberfläche

- 1) Das Beispiel gilt für Daten-Projektoren (P). Die Norm-Kontraststufe (fett) mit  $L_{WP}=36^3 \cdot 6$  cd/m<sup>2</sup> ist kaum erreichbar.  
 2) 125 lux entspricht der gesehenen Leuchtdichte  $L=36$  cd/m<sup>2</sup> für ein weisses Standardpapier mit dem Normfarbwert  $Y_6=88,9$ .  
 3) Für den Kontrast  $C_{Yi} < 2:1$  sind die gesehene Leuchtdichte von Schwarz in der Projektion und dem weissen Standardpapier gleich (1).  
 Visuelle Ermittlung durch das Leuchtlichkeitsverhältnis 36:1 aller Farben auf dem Display und dem Papier sollte reduziert werden.  
 Wenn ein graues Display mit dem Normfarbwert  $Y_2 = 22,2$  ( $=0,25 \cdot 88,9$ ) benutzt wird, dann bleibt die Kontraststufe  $C_{Yi}$  konstant.  
 Das Leuchtlichkeitsverhältnis aller Farben auf Bildschirm und Papier ist auf den Faktor 9:1 und die visuelle Ermittlung reduziert.

PG051-7N

Eingabe: w/rgb/cmyk -> rgb  
 Ausgabe: keine Änderung