

Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> TLS70

Für Eingabe LCH^*_{a0} des Systems 0: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);
und Ausgabe $LCH^*_{a,M1}$, $olv^*_{3,M1}$, LCH^*_{a1} , olv^*_{31} des Systems 1: TLS70

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes TLS70: (21.9 107.3 142.3 197.9 293.9 326.1);

Nr. Farbe	->NRS18 LCH^*_{a0}	->NRS18 n^* , c^* , H^*_{a10}	TLS70 $LCH^*_{a,M1}$	TLS70 $olv^*_{3,M1}$	TLS70 LCH^*_{a1}	TLS70 olv^*_{31}	0 1
01 $R=r00j$	52.8 38.5 25	0.3 0.5 25	77.1 27.0 25	1.0 0.04 0.0	78.5 13.5 25	0.7 0.22 0.2	
02 $r10j$	52.8 36.2 32	0.3 0.5 32	78.5 24.7 32	1.0 0.12 0.0	79.2 12.4 32	0.7 0.26 0.2	
03 $r20j$	52.8 34.4 39	0.3 0.5 39	79.9 23.1 39	1.0 0.2 0.0	80.0 11.5 39	0.7 0.3 0.2	
04 $r30j$	52.8 33.1 46	0.3 0.5 46	81.4 22.0 46	1.0 0.28 0.0	80.7 11.0 46	0.7 0.34 0.2	
05 $r40j$	52.8 32.5 52	0.3 0.5 52	82.6 21.3 52	1.0 0.35 0.0	81.3 10.7 52	0.7 0.38 0.2	
06 $r50j$	52.8 32.3 59	0.3 0.5 59	84.0 20.9 59	1.0 0.43 0.0	82.0 10.5 59	0.7 0.42 0.2	
07 $r60j$	52.8 32.6 66	0.3 0.5 66	85.5 20.8 66	1.0 0.52 0.0	82.7 10.4 66	0.7 0.46 0.2	
08 $r070j$	52.8 33.2 72	0.3 0.5 72	86.7 21.0 72	1.0 0.59 0.0	83.3 10.5 72	0.7 0.49 0.2	
09 $r80j$	52.8 34.4 79	0.3 0.5 79	88.1 21.5 79	1.0 0.67 0.0	84.1 10.7 79	0.7 0.53 0.2	
10 $r90j$	52.8 36.3 86	0.3 0.5 86	89.6 22.4 86	1.0 0.75 0.0	84.8 11.2 86	0.7 0.58 0.2	
11 $J=j00g$	52.8 38.6 92	0.3 0.5 92	90.8 23.4 92	1.0 0.82 0.0	85.4 11.7 92	0.7 0.61 0.2	

Ziel: Koordinatentransfer LCH^*_{a0} (System m=0) nach LCH^*_{a1} und olv^*_{31} (System m=1)

Die gegebenen Daten LCH^*_{a0} enthalten den Geräte-Buntton H^*_{a0}

Ganzzahl (i) Geräte-Buntton: $H^*_{ai0} = \text{round} (H^*_{a0})$ (1)

Hole Gerätedaten $LCH^*_{a,M0}$ aus Tabelle mit 361 Einträgen für H^*_{ai0} von 0 bis 360 Grad
Helligkeit, Buntheit, Buntton: $LCH^*_{a,M0} = LCH^*_{a,M0} [H^*_{ai0}]$ (2)

Berechne $lcnw^*$ -Daten aus LC^*_{a0} und $LC^*_{a,M0}$:

Relative Helligkeit: $l^* = [L^*_{a0} - L^*_{N0}] / [L^*_{W0} - L^*_{N0}]$ (3)

Relative Buntheit: $c^* = C^*_{a0} / C^*_{a,M0}$ (4)

Relative Schwarzheit: $n^* = 1 - l^* + c^* [L^*_{M0} - L^*_{N0}] / [L^*_{W0} - L^*_{N0}]$ (5)

Hole Gerätedaten $LCH^*_{a,M1}$ und $olv^*_{3,M1}$ aus Tabelle mit 361 Einträgen für H^*_{ai0}

Helligkeit, Buntheit, Buntton: $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [H^*_{ai0}]$ (6)

"Rot, Grün, Blau"- rgb_1 -Daten: $olv^*_{3,M1} = olv^*_{3,M1} [H^*_{ai0}]$ (7)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 1) gilt für konstante n^* , c^* , l^* , H^*_a :

CIELAB-Helligkeit: $L^*_1 = L^*_{a1} = L^*_{N1} + l^* [L^*_{W1} - L^*_{N1}]$ (8)

Adaptierte CIELAB-Buntheit: $C^*_{a1} = c^* C^*_{a,M1}$ (9)

Adaptierter CIELAB-Buntton: $H^*_{a1} = H^*_{a0}$ (10)

"Rot, Grün, Blau"- rgb_1 -Daten: $olv^*_{31} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,M1}$ (11)

Ergebnis: geräteabhängige adaptierte und relative CIELAB-Daten von System m=1:

Helligkeit, Buntheit, Buntton: LCH^*_{a1} und rgb_1 -Daten: olv^*_{31} (12)

ZG020-7

Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> TLS70

Für Eingabe olv^*_{30} des Systems 0: NRS18

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes NRS18: (25.5 92.3 162.2 217.0 271.7 328.6);
und Ausgabe $LCH^*_{a,M1}$, $olv^*_{3,M1}$, LCH^*_{a1} , olv^*_{31} des Systems 1: TLS70

Sechs CIELAB-Bunttonwinkel des Gerätes TLS70: (21.9 107.3 142.3 197.9 293.9 326.1);

Nr. Farbe	->NRS18 $olv^*_{30}=rgb^*_{30}n^*$, c^* , H^*_{si0}	->NRS18 olv^*_{30} , c^* , H^*_{si0}	TLS70 $LCH^*_{a,M1}$	TLS70 $olv^*_{3,M1}$	TLS70 LCH^*_{a1}	TLS70 olv^*_{31}	0 1
01 $R=r00j$	0.7 0.2 0.2 0.3 0.5 30	0.7 0.2 0.2 0.3 0.5 30	77.1 27.0 25	1.0 0.04 0.0	78.5 13.5 25	0.7 0.22 0.2	
02 $r10j$	0.7 0.25 0.2 0.3 0.5 35	0.7 0.25 0.2 0.3 0.5 35	78.5 24.7 32	1.0 0.12 0.0	79.2 12.4 32	0.7 0.26 0.2	
03 $r20j$	0.7 0.3 0.2 0.3 0.5 41	0.7 0.3 0.2 0.3 0.5 41	79.9 23.1 39	1.0 0.2 0.0	80.0 11.5 39	0.7 0.3 0.2	
04 $r30j$	0.7 0.35 0.2 0.3 0.5 47	0.7 0.35 0.2 0.3 0.5 47	81.4 22.0 46	1.0 0.28 0.0	80.7 11.0 46	0.7 0.34 0.2	
05 $r40j$	0.7 0.4 0.2 0.3 0.5 53	0.7 0.4 0.2 0.3 0.5 53	82.6 21.3 52	1.0 0.35 0.0	81.3 10.7 52	0.7 0.38 0.2	
06 $r50j$	0.7 0.45 0.2 0.3 0.5 60	0.7 0.45 0.2 0.3 0.5 60	84.0 20.9 59	1.0 0.43 0.0	82.0 10.5 59	0.7 0.42 0.2	
07 $r60j$	0.7 0.5 0.2 0.3 0.5 67	0.7 0.5 0.2 0.3 0.5 67	85.5 20.8 66	1.0 0.52 0.0	82.7 10.4 66	0.7 0.46 0.2	
08 $r070j$	0.7 0.55 0.2 0.3 0.5 73	0.7 0.55 0.2 0.3 0.5 73	86.7 21.0 72	1.0 0.59 0.0	83.3 10.5 72	0.7 0.49 0.2	
09 $r80j$	0.7 0.6 0.2 0.3 0.5 79	0.7 0.6 0.2 0.3 0.5 79	88.1 21.5 79	1.0 0.67 0.0	84.1 10.7 79	0.7 0.53 0.2	
10 $r90j$	0.7 0.65 0.2 0.3 0.5 85	0.7 0.65 0.2 0.3 0.5 85	89.6 22.4 86	1.0 0.75 0.0	84.8 11.2 86	0.7 0.58 0.2	
11 $J=j00g$	0.7 0.7 0.2 0.3 0.5 90	0.7 0.7 0.2 0.3 0.5 90	90.8 23.4 92	1.0 0.82 0.0	85.4 11.7 92	0.7 0.61 0.2	

Ziel: Koordinatentransfer olv^*_{30} (System m=0) nach LCH^*_{a1} und olv^*_{31} (System m=1)

Die Gleichungen für relative Schwarzheit und Buntheit sind gültig für jedes Gerät:

$n^* = 1 - \max (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30})$ (1)

$c^* = \max (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30}) - \min (o^*_{30}, l^*_{30}, v^*_{30})$ (2)

Für die Berechnung des fehlenden relativen Geräte-Bunttons nehme
als Startpunkt an, dass die drei Werte olv^*_{30} zum Standard-Gerät s=SRS18 gehören:

Relative Rot-Grün-Buntheit: $a^*_{r0} = o^*_{30} \cos(30) + l^*_{30} \cos(150)$ (3)

Relative Gelb-Blau-Buntheit: $b^*_{r0} = o^*_{30} \sin(30) + l^*_{30} \sin(150) - v^*_{30} \sin(270)$ (4)

Standard Ganzzahl-Buntton: $H^*_{si0} = \text{round} [\text{atan} (b^*_{r0} / a^*_{r0})]$ (5)

Hole Geräte-Ganzzahl-Buntton: $H^*_{ai0} = H^*_{si, ai} [H^*_{si0}]$ (6)

Hole Gerätedaten $LCH^*_{a,M0}$ aus Tabelle mit 361 Einträgen für H^*_{ai0} von 0 bis 360 Grad

Helligkeit, Buntheit, Buntton: $LCH^*_{a,M0} = LCH^*_{a,M0} [H^*_{ai0}]$ (7)

Hole Gerätedaten $LCH^*_{a,M1}$ aus Tabelle mit 361 Einträgen für H^*_{ai0} von 0 bis 360 Grad

Helligkeit, Buntheit, Buntton: $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [H^*_{ai0}]$ (8)

Für jedes Ein- oder Ausgabegerät (m=0 bis 1) gilt für konstante n^* , c^* , l^* , H^*_a :

CIELAB-Helligkeit: $L^*_1 = L^*_{a1} = L^*_{N1} + l^* [L^*_{W1} - L^*_{N1}]$ (9)

Adaptierte CIELAB-Buntheit: $C^*_{a1} = c^* C^*_{a,M1}$ (10)

Adaptierter CIELAB-Buntton: $H^*_{a1} = H^*_{a,M0} = H^*_{a,M1}$ (11)

"Rot, Grün, Blau"- rgb_1 -Daten: $olv^*_{31} = 1 - n^* - c^* + c^* olv^*_{3,M1}$ (12)

Ergebnis: geräteabhängige adaptierte und relative CIELAB-Daten von System m=1:

Helligkeit, Buntheit, Buntton: LCH^*_{a1} und rgb_1 -Daten: olv^*_{31} (13)

ZG021-7