

# Farbmetrische Daten für Systemkette NRS18 -> ORS18

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

Sechs CIELAB-Buntonwinkel 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: ORS18

Sechs CIELAB-Buntonwinkel des Gerätes ORS18: (37.7 96.4 150.9 236.0 305.0 353.7);

Nr. Farbe	->NRS18						->NRS18			ORS18			ORS18			ORS18			0 1
	<i>olv*<sub>30</sub>=rgb*<sub>30n*</sub>, c*, H*<sub>si0</sub></i>						<i>LCH*<sub>a,M1</sub></i>			<i>olv*<sub>3,M1</sub></i>			<i>LCH*<sub>a1</sub></i>			<i>olv*<sub>31</sub></i>			
01 <i>R=r00j</i>	0.7	0.2	0.2	0.3	0.5	30	48.0	71.2	25	1.0	0.0	0.29	48.5	35.6	25	0.7	0.2	0.34	
02 <i>r10j</i>	0.7	0.25	0.2	0.3	0.5	35	48.0	73.2	32	1.0	0.0	0.13	48.5	36.6	32	0.7	0.2	0.26	
03 <i>r20j</i>	0.7	0.3	0.2	0.3	0.5	41	48.9	81.6	39	1.0	0.02	0.0	48.9	40.8	39	0.7	0.21	0.2	
04 <i>r30j</i>	0.7	0.35	0.2	0.3	0.5	47	53.9	77.2	46	1.0	0.14	0.0	51.5	38.6	46	0.7	0.27	0.2	
05 <i>r40j</i>	0.7	0.4	0.2	0.3	0.5	53	58.3	74.6	52	1.0	0.24	0.0	53.6	37.3	52	0.7	0.32	0.2	
06 <i>r50j</i>	0.7	0.45	0.2	0.3	0.5	60	63.3	72.7	59	1.0	0.36	0.0	56.2	36.4	59	0.7	0.38	0.2	
07 <i>r60j</i>	0.7	0.5	0.2	0.3	0.5	67	68.4	72.0	66	1.0	0.48	0.0	58.7	36.0	66	0.7	0.44	0.2	
08 <i>r070j</i>	0.7	0.55	0.2	0.3	0.5	73	72.7	72.3	72	1.0	0.58	0.0	60.9	36.1	72	0.7	0.49	0.2	
09 <i>r80j</i>	0.7	0.6	0.2	0.3	0.5	79	77.8	73.6	79	1.0	0.7	0.0	63.4	36.8	79	0.7	0.55	0.2	
10 <i>r90j</i>	0.7	0.65	0.2	0.3	0.5	85	82.9	76.2	86	1.0	0.82	0.0	65.9	38.1	86	0.7	0.61	0.2	
11 <i>J=j00g</i>	0.7	0.7	0.2	0.3	0.5	90	87.2	79.4	92	1.0	0.93	0.0	68.1	39.7	92	0.7	0.66	0.2	

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

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

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

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

Für die Berechnung des fehlenden relativen Geräte-Buntons 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-Bunton:  $H^*_{si0} = \text{round} [ \text{atan} ( b^*_{r0} / a^*_{r0} ) ]$  (5)

Hole Geräte-Ganzzahl-Bunton:  $H^*_{ai0} = H^*_{si\_ai} [ H^*_{si0} ]$  (6)

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M0}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$  von 0 bis 360 Grad Helligkeit, Buntheit, Bunton:  $LCH^*_{a,M0} = LCH^*_{a,M0} [ H^*_{ai0} ]$  (7)

Hole Gerätedaten  $LCH^*_{a,M1}$  aus Tabelle mit 361 Einträgen für  $H^*_{ai0}$  von 0 bis 360 Grad Helligkeit, Buntheit, Bunton:  $LCH^*_{a,M1} = LCH^*_{a,M1} [ H^*_{ai0} ]$  (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-Bunton:  $H^*_{a1} = H^*_{a,M0} = H^*_{a,M1}$  (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, Bunton:  $LCH^*_{a1}$  und  $rgb_1$ -Daten:  $olv^*_{31}$  (13)