

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Allgemeines	11
4.4 Farbdarstellung	11
4.4.1 Allgemeines	11
4.4.2 Farbdarstellung: xy-Koordinate	11
4.4.3 Farbdarstellung: Farbtemperatur T_c	12
4.4.4 Farbdarstellung: Primär(farbe) N	13
4.4.5 Farbdarstellung: RGBWAF	13
5 Elektrische Spezifikation	14
6 Stromversorgung der Schnittstelle	14
7 Struktur des Übertragungsprotokolls	14
8 Zeitverhalten	14
9 Betriebsverfahren	14
9.1 Logarithmische Dimmkurve, Lampenleistungsniveaus und Genauigkeit	14
9.1.1 Farblichtleistung verglichen mit Lampenleistungsniveau	14
9.1.2 Direktes Lampenleistungsniveau	14
9.1.3 Indirekte Lampenleistungsniveaus	15
9.2 Einschalten	15
9.2.1 Allgemeines	15
9.2.2 Speicherung: Farbe einschalten (power on colour)	15
9.2.3 Abfrage: Farbe eingeschaltet (power on colour)	16
9.3 Schnittstellenfehler	16
9.3.1 Allgemeines	16
9.3.2 Speicherung: Schnittstellenfehler Farbe	16
9.3.3 Abfrage: Schnittstellenfehler Farbe	17
9.4 MIN LEVEL und MAX LEVEL	17
9.5 Überblendzeit und Überblendgeschwindigkeit	17
9.6 Reaktionen auf Befehle während eines Fehlerzustandes	17
9.9 16-Bit-Datenübertragung für die anwendungsspezifischen Zusatzsteuerbefehle	18
9.10 Mehrfachfarbdarstellungs-Betriebsgerät	18
9.11 Farbszenen	18
9.11.1 Allgemeines	18
9.11.2 Speicherung: Farbszene XXXX	18
9.11.3 Entfernen einer Farbszene XXXX	19
9.11.4 Gehe zu Farbszene XXXX	19
9.11.5 Abfrage Farbszene XXXX	19
9.12 Farbwechsel	19
9.12.1 Farbdarstellung xy-Koordinaten	19
9.12.2 Farbdarstellung Farbtemperatur T_c	19
9.12.3 Wechsel der Farbdarstellung	20
9.12.4 Temporäre Farbeinstellung	20
9.12.5 Aktivierung der Farbeinstellungen	20

	Seite
9.12.6	Meldung Farbeinstellungen 24
9.12.7	Kopie von der Meldung zu den temporären Variablen..... 24
9.13	Grenzen der Farbtemperatur T_c 24
10	Festlegung der Variablen 25
11	Definition der Befehle 29
11.1	Steuerbefehle der Lampenleistung 29
11.1.1	Direkte Steuerbefehle der Lampenleistung..... 29
11.1.2	Indirekte Steuerbefehle der Lampenleistung 29
11.2	Konfigurationsbefehle..... 30
11.2.1	Allgemeine Konfigurationsbefehle..... 30
11.2.2	Einstellungen der Lampenleistungsparameter..... 30
11.2.3	Einstellungen von Systemparametern 30
11.3	Abfragebefehle 31
11.3.1	Abfragen von Statusinformationen 31
11.3.2	Abfragen über Einstellungen der Lampenleistungsparameter 31
11.3.3	Abfragen über Einstellungen der Systemparameter 31
11.3.4	Anwendungsspezifische Zusatzbefehle 31
11.4	Sonderbefehle 41
11.4.4	Erweiterte Sonderbefehle..... 41
11.5	Zusammenfassung des Befehlssatzes..... 41
11.5.1	Zusammenfassung des anwendungsspezifischen Zusatzbefehlssatzes..... 41
11.5.2	Querverweisliste der Befehle zur Farbdarstellung 43
11.5.3	Querverweistabelle der Befehle zum DTR, DTR1 und DTR2..... 44
12	Prüfverfahren..... 45
12.2	Prüfsequenzen „Konfigurationsbefehle“ 45
12.2.1	Prüfsequenzen „Allgemeine Konfigurationsbefehle“ 45
12.7	Prüfsequenzen „Anwendungsspezifische Zusatzbefehle für Gerätetyp 8“ 59
12.7.1	Prüfsequenzen „APPLICATION EXTENDED QUERY COMMANDS“ 59
12.7.2	Prüfsequenzen „Application extended configuration commands“ 75
12.7.3	Prüfsequenzen „ENABLE DEVICE TYPE“ 133
12.7.4	Prüfsequenzen „Application extended control commands“ 136
12.7.5	Prüfsequenzen „Standard application extended commands“ 171
13	Allgemeine Untersequenzen 173
13.1	Prüfsequenz „Set16bitValue (val)“ 173
13.2	Prüfsequenz „SetSpecific16bitValue (val)“ 174
13.3	Prüfsequenz „Get16bitValue ()“ 175
13.4	Prüfsequenz „Get16bitColourValue ()“ 176
	Literaturhinweise..... 177
	Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen 178
Bilder	
	Bild 1 – Das Farbenraum-Chromatizitäts-Diagramm nach CIE 1931, Presse der Universität Cambridge 12
	Bild 2 – Black-Body-Line..... 13
	Bild 3 – Farbtemperaturdiagramm 13
	Bild 4 – Beispiel einer anwendungsspezifischen Konfigurationsbefehlsfolge 34
	Bild 5 – Prüfsequenz „RESET“ 46
	Bild 6 – Prüfsequenz „testResetDefault (Colour Type)“ 47

	Seite
Bild 7 – Prüfsequenz „testReset_xy“	48
Bild 8 – Prüfsequenz „testReset_Tc“	49
Bild 9 – Prüfsequenz „testReset_PrimaryN“	50
Bild 10 – Prüfsequenz „testReset_RGBWAF“	51
Bild 11 – Prüfsequenz „testResetNoChange_xy“	52
Bild 12 – Prüfsequenz „testResetNoChange_Tc“	53
Bild 13 – Prüfsequenz „testResetNoChange_PrimaryN“	54
Bild 14 – Prüfsequenz „testResetNoChange_RGBWAF“	55
Bild 15 – Prüfsequenz „testResetIndependentColourType“	56
Bild 16 – Prüfsequenz „Save_PrimaryN“	57
Bild 17 – Prüfsequenz „Restore_PrimaryN (xPrimary, yPrimary, TYPrimary)“	58
Bild 18 – Prüfsequenz „QUERY GEAR FEATURES/STATUS“	59
Bild 19 – Prüfsequenz „QUERY COLOUR STATUS“	61
Bild 20 – Prüfsequenz „ActivateAndCheck (ColourType, curActive)“	62
Bild 21 – Prüfsequenz „xyOutOfRangeCheck()“	64
Bild 22 – Prüfsequenz „TcOutOfRangeCheck“	65
Bild 23 – Prüfsequenz „CheckOnlyOneColourTypeActive“	66
Bild 24 – Prüfsequenz „TcOutOfRangePhysWarmest“	67
Bild 25 – Prüfsequenz „TcOutOfRangeCheckPhysCoolest“	68
Bild 26 – Prüfsequenz „QUERY COLOUR TYPE FEATURES“	69
Bild 27 – Prüfsequenz „QUERY COLOUR VALUE“	72
Bild 28 – Prüfsequenz „QUERY RGBWAF CONTROL“	73
Bild 29 – Prüfsequenz „QUERY ASSIGNED COLOUR“	74
Bild 30 – Prüfsequenz „STORE TY PRIMARY N“	76
Bild 31 – Prüfsequenz „CheckDTR2Behaviour(nrPrim)“	77
Bild 32 – Prüfsequenz „STORE xy-COORDINATE PRIMARY N“	78
Bild 33 – Prüfsequenz „CheckDTR2Behaviour_XY(nrPrim)“	79
Bild 34 – Prüfsequenz „STORE COLOUR TEMPERATURE Tc LIMIT“	80
Bild 35 – Prüfsequenz „TcCheckDTR2Behaviour()“	81
Bild 36 – Prüfsequenz „TcSavePhysicalLimits“	82
Bild 37 – Prüfsequenz „TcRestorePhysicalLimits(phLimits)“	83
Bild 38 – Prüfsequenz „TcCheckLimits“	84
Bild 39 – Prüfsequenz „STORE GEAR FEATURES/STATUS“	85
Bild 40 – Prüfsequenz „AUTOMATIC ACTIVATE“	86
Bild 41 – Prüfsequenz „AutoActivate_xy (min_level, command, delay, expected_level)“	87
Bild 42 – Prüfsequenz „NoAutoActivate_xy (min_level, command, delay, expected_level)“	88
Bild 43 – Prüfsequenz „AutoActivate_Tc (min_level, command, delay, expected_level)“	89
Bild 44 – Prüfsequenz „NoAutoActivate_Tc (min_level, command, delay, expected_level)“	90
Bild 45 – Prüfsequenz „AutoActivate_PrimaryN (min_level, command, delay, expected_level)“	91
Bild 46 – Prüfsequenz „NoAutoActivate_PrimaryN (min_level, command, delay, expected_level)“	92
Bild 47 – Prüfsequenz „AutoActivate_RGBWAF (min_level, command, delay, expected_level)“	93
Bild 48 – Prüfsequenz „NoAutoActivate_RGBWAF (min_level, command, delay, expected_level)“	94
Bild 49 – Prüfsequenz „AutoActivate_Dapc0“	95
Bild 50 – Prüfsequenz „AutoActivate_Off“	96
Bild 51 – Prüfsequenz „Load_xy_Coordinate (point_x, point_y)“	97
Bild 52 – Prüfsequenz „Get_actual_xy ()“	98
Bild 53 – Prüfsequenz „findTwoValid_Tc_Points ()“	99

	Seite
Bild 54 – Prüfsequenz „Load_Tc (Tc_value)“	100
Bild 55 – Prüfsequenz „Get_actual_Tc ()“	101
Bild 56 – Prüfsequenz „findTwoValid_PrimaryN_Points ()“	102
Bild 57 – Prüfsequenz „Load_PrimaryN(point_PrimaryN)“	103
Bild 58 – Prüfsequenz „Get_actual_PrimaryN ()“	104
Bild 59 – Prüfsequenz „findTwoValid_RGBWAF_Points ()“	105
Bild 60 – Prüfsequenz „Load_RGBWAF(point_RGBWAF)“	106
Bild 61 – Prüfsequenz „Get_actual_RGBWAF ()“	107
Bild 62 – Prüfsequenz „ToggleAutoActivation(auto)“	108
Bild 63 – Prüfsequenz „ASSIGN COLOUR TO LINKED CHANNEL“	109
Bild 64 – Prüfsequenz „START AUTO CALIBRATION“	111
Bild 65 – Prüfsequenz „POWER ON COLOUR“	112
Bild 66 – Prüfsequenz „PowerOnBehaviour_xy“	113
Bild 67 – Prüfsequenz „PowerOnBehaviour_Tc“	114
Bild 68 – Prüfsequenz „PowerOnBehaviour_PrimaryN“	115
Bild 69 – Prüfsequenz „PowerOnBehaviour_RGBWAF“	116
Bild 70 – Prüfsequenz „PowerOnBehaviourMask_xy“	117
Bild 71 – Prüfsequenz „PowerOnBehaviourMask_Tc“	118
Bild 72 – Prüfsequenz „PowerOnBehaviourMask_PrimaryN“	119
Bild 73 – Prüfsequenz „PowerOnBehaviourMask_RGBWAF“	120
Bild 74 – Prüfsequenz „SYSTEM FAILURE“	121
Bild 75 – Prüfsequenz „SystemFailureBehaviour_xy“	122
Bild 76 – Prüfsequenz „SystemFailureBehaviour_Tc“	123
Bild 77 – Prüfsequenz „SystemFailureBehaviourPrimaryN“	124
Bild 78 – Prüfsequenz „SystemFailureBehaviour_RGBWAF“	125
Bild 79 – Prüfsequenz „SystemFailureBehaviourMask_xy“	126
Bild 80 – Prüfsequenz „SystemFailureBehaviourMask_Tc“	127
Bild 81 – Prüfsequenz „SystemFailureBehaviourMask_PrimaryN“	128
Bild 82 – Prüfsequenz „SystemFailureBehaviourMask_RGBWAF“	130
Bild 83 – Prüfsequenz „STORE THE DTR AS SCENE XXXX/ GOTO SCENE XXXX“	131
Bild 84 – Prüfsequenz „SetTemporaries (col, val)“	132
Bild 85 – Prüfsequenz „ENABLE DEVICE TYPE: Application extended commands“	134
Bild 86 – Prüfsequenz „ENABLE DEVICE TYPE: Application extended configuration commands“	135
Bild 87 – Prüfsequenz „SET TEMPORARY x-COORDINATE“	136
Bild 88 – Prüfsequenz „SET TEMPORARY y-COORDINATE“	137
Bild 89 – Prüfsequenz „ACTIVATE“	138
Bild 90 – Prüfsequenz „FindTwoValid_xy_Points (point1_x, point1_y, point2_x, point2_y)“	139
Bild 91 – Prüfsequenz „Goto_xy_Coordinate (point_x, point_y)“	140
Bild 92 – Prüfsequenz „x-COORDINATE STEP UP“	141
Bild 93 – Prüfsequenz „ActivateColourType (Colour Type)“	142
Bild 94 – Prüfsequenz „x-COORDINATE STEP DOWN“	143
Bild 95 – Prüfsequenz „Get MainPointxy ()“	144
Bild 96 – Prüfsequenz „GetCurrentPointxy ()“	145
Bild 97 – Prüfsequenz „xymodeGetMainPointxy ()“	146
Bild 98 – Prüfsequenz „SET TEMPORARY COLOUR TEMPERATURE T _c “	147
Bild 99 – Prüfsequenz „FindValidTcValue (TcValue)“	148
Bild 100 – Prüfsequenz „CheckAllTcValues ()“	149

	Seite
Bild 101 – Prüfsequenz „COLOUR TEMPERATURE T_c STEP COOLER“	150
Bild 102 – Prüfsequenz „COLOUR TEMPERATURE T_c STEP WARMER“	151
Bild 103 – Prüfsequenz „SET TEMPORARY PRIMARY N DIMLEVEL“	152
Bild 104 – Prüfsequenz „CheckPrimaryNFadingBehaviour (nPrim)“	153
Bild 105 – Prüfsequenz „SET TEMPORARY RGB DIMLEVEL“	154
Bild 106 – Prüfsequenz „CheckRGBFadingBehaviour ()“	155
Bild 107 – Prüfsequenz „SET TEMPORARY WAF DIMLEVEL“	156
Bild 108 – Prüfsequenz „CheckWAFFadingBehaviour ()“	157
Bild 109 – Prüfsequenz „SET RGBWAF CONTROL“	158
Bild 110 – Prüfsequenz „Chan_Col_Control_ActivationTest (nrChan)“	159
Bild 111 – Prüfsequenz „Norm_Col_Control_ActivationTest ()“	160
Bild 112 – Prüfsequenz „Transition_To_Inactive_Test ()“	161
Bild 113 – Prüfsequenz „COPY REPORT TO TEMPORARY“	162
Bild 114 – Prüfsequenz „Copy_xy ()“	163
Bild 115 – Prüfsequenz „Copy_Tc ()“	164
Bild 116 – Prüfsequenz „Copy_PrimaryN ()“	165
Bild 117 – Prüfsequenz „Copy_RGBWAF ()“	166
Bild 118 – Prüfsequenz „PrimaryN_Check1 (nrPrim)“	167
Bild 119 – Prüfsequenz „PrimaryN_Check2 (nrPrim)“	168
Bild 120 – Prüfsequenz „RGBWAF_Check1 (nrChan)“	169
Bild 121 – Prüfsequenz „RGBWAF_Check2 (nrChan)“	170
Bild 122 – Prüfsequenz „QUERY EXTENDED VERSION NUMBER“	171
Bild 123 – Prüfsequenz „RESERVED APPLICATION EXTENDED COMMANDS“	172
Bild 124 – Prüfsequenz „Set16bitValue (val)“	173
Bild 125 – Prüfsequenz „SetSpecific16bitValue (val)“	174
Bild 126 – Prüfsequenz „Get16bitValue ()“	175
Bild 127 – Prüfsequenz „Get16bitColourValue ()“	176
Tabellen	
Tabelle 1 – Einschalten	16
Tabelle 2 – Schnittstellenfehler	17
Tabelle 3 – MIN LEVEL und MAX LEVEL	17
Tabelle 4 – Farbszenen	19
Tabelle 5 – Reaktion des Systems auf „DAPC“ und „TEMPORARY COLOUR TYPE“	21
Tabelle 6 – Reaktion des Systems auf Befehle und Farbdarstellung	22
Tabelle 7 – Verhalten beim Ändern der Grenze von T_c	25
Tabelle 8 – Festlegung der Variablen	26
Tabelle 9 – Speicherung der Grenzwerte für die Farbtemperatur T_c	35
Tabelle 10 – Kanalzuordnung zur Farbe	35
Tabelle 11 – Abfrage des Farbwertes	38
Tabelle 12 – Abfrage der zugewiesenen Farbe	40
Tabelle 13 – Zusammenfassung des anwendungsspezifischen Zusatzbefehlssatzes	42
Tabelle 14 – Querverweisliste der Befehle zur Farbdarstellung	43
Tabelle 15 – Querverweistabelle der Befehle zum DTR, DTR1 und DTR2	44
Tabelle 16 – Antworten auf Befehle zur Prüfsequenz „QUERY COLOUR VALUE“	70