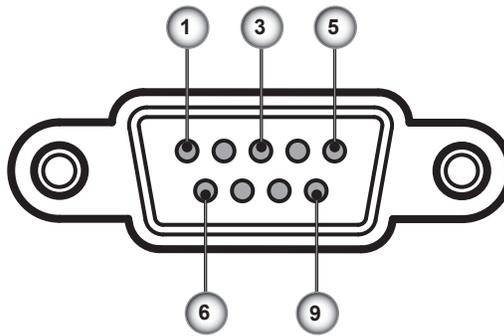


Appendices

RS232 Commands and Protocol Function List

RS232 Pin Assignments (projector side)



Pin no.	Name	I/O (From Projector Side)
1	NC	—
2	RXD	IN
3	TXD	OUT
4	NC	—
5	NC	—
6	NC	—
7	RS232	RTS
8	RS232	CTS
9	NC	—

Appendices

RS232 Protocol Function List

232 ASCII Code Function	HEX Code Description
~XX00 1	7E 30 30 30 30 20 31 0D
Power ON	
~XX00 0	7E 30 30 30 30 20 30 0D
Power OFF	(0/2 for backward compatible)
~XX01 1	7E 30 30 30 31 20 31 0D
Resync	
~XX02 1	7E 30 30 30 32 20 31 0D
AV Mute	On
~XX02 0	7E 30 30 30 32 20 30 0D
	Off (0/2 for backward compatible)
~XX04 1	7E 30 30 30 34 20 31 0D
Freeze	
~XX04 0	7E 30 30 30 34 20 30 0D
Unfreeze	(0/2 for backward compatible)
~XX05 1	7E 30 30 30 35 20 31 0D
Zoom Plus	
~XX06 1	7E 30 30 30 36 20 31 0D
Zoom Minus	
~XX12 1	7E 30 30 31 32 20 31 0D
Direct Source Commands	HDMI1
~XX12 15	7E 30 30 31 32 20 31 35 0D
	HDMI2
~XX12 5	7E 30 30 31 32 20 35 0D
	VGA
~XX12 8	7E 30 30 31 32 20 38 0D
	VGA Component
~XX12 10	7E 30 30 31 32 20 31 30 0D
	Video
~XX12 11	7E 30 30 31 32 20 31 31 0D
	Wireless
~XX12 14	7E 30 30 31 32 20 31 34 0D
	Component RCA

Appendices

232 ASCII Code Function	HEX Code Description
~XX20 1	7E 30 30 32 30 20 31 0D
Display Mode	Cinema
~XX20 4	7E 30 30 32 30 20 34 0D
	Reference
~XX20 3	7E 30 30 32 30 20 33 0D
	Vivid
~XX20 2	7E 30 30 32 30 20 32 0D
	Bright
~XX20 10	7E 30 30 32 30 20 31 30 0D
	Game
~XX20 9	7E 30 30 32 30 20 39 0D
	3D
~XX20 5	7E 30 30 32 30 20 35 0D
	User
~XX20 7	7E 30 30 32 30 20 37 0D
	ISF Day
~XX20 8	7E 30 30 32 30 20 38 0D
	ISF Night
~XX21 n	7E 30 30 32 31 20 a 0D
Brightness	n = -50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
~XX22 n	7E 30 30 32 32 20 a 0D
Contrast	n = -50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
~XX23 n	7E 30 30 32 33 20 a 0D
Sharpness	n = 1 (a=31) ~ 15 (a=31 35)
~XX44 n	7E 30 30 34 34 20 a 0D
Tint	n = -50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
~XX45 n	7E 30 30 34 35 20 a 0D
Color	n = -50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
~XX196 n	7E 30 30 31 39 36 20 a 0D
Noise Reduction	n = 1 (a=31) ~ 10 (a=31 30)
~XX35 1	7E 30 30 33 35 20 31 0D
Gamma Film	

Appendices

232 ASCII Code Function	HEX Code Description
~XX182 n	7E 30 30 31 38 32 20 a 0D
Curve type (Film)	n = -5 (a=2D 35) ~ 6 (a=36)
~XX183 n	7E 30 30 31 38 33 20 a 0D
Offset (Film)	n = -5 (a=2D 35) ~ 5 (a=35)
~XX206 1	7E 30 30 32 30 36 20 31 0D
Reset (Film)	
~XX35 2	7E 30 30 33 35 20 32 0D
Video	
~XX184 n	7E 30 30 31 38 34 20 a 0D
Curve type (Video)	n = -5 (a=2D 35) ~ 6 (a=36)
~XX185 n	7E 30 30 31 38 35 20 a 0D
Offset (Video)	n = -5 (a=2D 35) ~ 5 (a=35)
~XX207 1	7E 30 30 32 30 37 20 31 0D
Reset (Video)	
~XX35 3	7E 30 30 33 35 20 33 0D
Graphics	
~XX186 n	7E 30 30 31 38 36 20 a 0D
Curve type (Graphics)	n = -5 (a=2D 35) ~ 6 (a=36)
~XX187 n	7E 30 30 31 38 37 20 a 0D
Offset (Graphics)	n = -5 (a=2D 35) ~ 5 (a=35)
~XX208 1	7E 30 30 32 30 38 20 31 0D
Reset (Graphics)	
~XX35 4	7E 30 30 33 35 20 34 0D
Standard	
~XX188 n	7E 30 30 31 38 38 20 a 0D
Curve type (Standard)	n = -5 (a=2D 35) ~ 6 (a=36)
~XX189 n	7E 30 30 31 38 39 20 a 0D
Offset (Standard)	n = -5 (a=2D 35) ~ 5 (a=35)
~XX209 1	7E 30 30 32 30 39 20 31 0D
Reset (Standard)	

Appendices

232 ASCII Code Function	HEX Code Description
~XX34 n	7E 30 30 33 34 20 a 0D
BrilliantColorTM	n = 1 (a=30) ~ 10 (a=31 30)
~XX190 0	7E 30 30 31 39 30 20 30 0D
PureMotion	Off
~XX190 1	7E 30 30 31 39 30 20 31 0D
	Low
~XX190 2	7E 30 30 31 39 30 20 32 0D
	Mid
~XX190 3	7E 30 30 31 39 30 20 33 0D
	High
~XX41 0	7E 30 30 34 31 20 30 0D
UltraDetail	Off
~XX41 1	7E 30 30 34 31 20 31 0D
	On
~XX41 2	7E 30 30 34 31 20 32 0D
	HD+
~XX42 0	7E 30 30 34 31 20 30 0D
PureColor	Off
~XX42 1	7E 30 30 34 31 20 31 0D
	1
~XX42 2	7E 30 30 34 31 20 32 0D
	2
~XX42 3	7E 30 30 34 31 20 33 0D
	3
~XX42 4	7E 30 30 34 31 20 34 0D
	4
~XX42 5	7E 30 30 34 31 20 35 0D
	5
~XX197 0	7E 30 30 31 39 37 20 30 0D
PureEngine Demo	Off
~XX197 1	7E 30 30 31 39 37 20 31 0D
	H Split
~XX197 2	7E 30 30 31 39 37 20 32 0D
	V Split

Appendices

232 ASCII Code Function	HEX Code Description
~XX191 0	7E 30 30 31 39 31 20 30 0D
DynamicBlack	Off
~XX191 1	7E 30 30 31 39 31 20 31 0D
	On
~XX210 1	7E 30 30 32 31 30 20 31 0D
Color Temp.	D50
~XX210 2	7E 30 30 32 31 30 20 32 0D
	D65
~XX210 4	7E 30 30 32 31 30 20 34 0D
	D75
~XX210 5	7E 30 30 32 31 30 20 35 0D
	D83
~XX210 6	7E 30 30 32 31 30 20 36 0D
	D93
~XX210 7	7E 30 30 32 31 30 20 37 0D
	Native
~XX211 1	7E 30 30 32 31 31 20 31 0D
Color Gamut	Native
~XX211 2	7E 30 30 32 31 31 20 32 0D
	DLP Cinema
~XX211 3	7E 30 30 32 31 31 20 33 0D
	HDTV
~XX211 4	7E 30 30 32 31 31 20 36 0D
	EBU
~XX211 5	7E 30 30 32 31 31 20 35 0D
	SMPT-C
~XX212 1	7E 30 30 32 31 32 20 31 0D
CMS	Red
~XX212 2	7E 30 30 32 31 32 20 32 0D
	Green

Appendices

232 ASCII Code Function	HEX Code Description
~XX212 3	7E 30 30 32 31 32 20 33 0D
	Blue
~XX212 4	7E 30 30 32 31 32 20 34 0D
	Cyan
~XX212 5	7E 30 30 32 31 32 20 35 0D
	Yellow
~XX212 6	7E 30 30 32 31 32 20 36 0D
	Magenta
~XX213 n	7E 30 30 32 31 31 20 a 0D
	X-offset n = -50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
~XX214 n	7E 30 30 32 31 31 20 a 0D
	Y-offset n = -50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
~XX215 1	7E 30 30 32 31 35 20 31 0D
	Reset
~XX24 n	7E 30 30 32 34 20 a 0D
RGB Gain/Bias	Red Gain n = -50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
~XX25 n	7E 30 30 32 35 20 a 0D
	Green Gain n = -50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
~XX26 n	7E 30 30 32 36 20 a 0D
	Blue Gain n = -50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
~XX27 n	7E 30 30 32 37 20 a 0D
	Red Bias n = -50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
~XX28 n	7E 30 30 32 38 20 a 0D
	Green Bias n = -50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
~XX29 n	7E 30 30 32 39 20 a 0D
	Blue Bias n = -50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
~XX33 1	7E 30 30 33 33 20 31 0D
	Reset
~XX37 1	7E 30 30 33 37 20 31 0D
Color Space	Auto
~XX37 2	7E 30 30 33 37 20 32 0D
	RGB\ RGB (0-255)

Appendices

232 ASCII Code Function	HEX Code Description
~XX37 3	7E 30 30 33 37 20 33 0D
	YUV
~XX37 4	7E 30 30 33 37 20 34 0D
	RGB (16 - 235)
~XX60 1	7E 30 30 36 30 20 31 0D
Format	4:3
~XX60 2	7E 30 30 36 30 20 32 0D
	16:9
~XX60 5	7E 30 30 36 30 20 35 0D
	LBX
~XX60 6	7E 30 30 36 30 20 36 0D
	Native
~XX60 8	7E 30 30 36 30 20 38 0D
	Auto235
~XX60 11	7E 30 30 36 30 20 31 31 0D
	Auto235_Subtitle
~XX61 n	7E 30 30 36 31 20 a 0D
Edge mask	n = 0 (a=30) ~ 5 (a=35)
~XX62 n	7E 30 30 36 32 20 a 0D
Zoom	n = 0 (a=30) ~ 10 (a=31 30)
~XX63 n	7E 30 30 36 33 20 a 0D
H Image Shift	n = -100 (a=2D 31 30 30) ~ 100 (a=31 30 30)
~XX64 n	7E 30 30 36 34 20 a 0D
V Image Shift	n = -100 (a=2D 31 30 30) ~ 100 (a=31 30 30)
~XX66 n	7E 30 30 36 36 20 a 0D
V Keystone	n = -30 (a=2D 33 30) ~ 30 (a=33 30)
~XX230 1	E 30 30 32 33 30 20 31 0D
3D Mode	DLP-Link
~XX230 2	7E 30 30 32 33 30 20 32 0D
	VESA 3D
~XX400 0	7E 30 30 34 30 30 20 30 0D
3D_2D	3D

Appendices

232 ASCII Code Function	HEX Code Description
~XX400 1	7E 30 30 34 30 30 20 31 0D
	L
~XX400 2	7E 30 30 34 30 30 20 32 0D
	R
~XX405 0	7E 30 30 34 30 35 20 30 0D
3D Format	Auto
~XX405 1	7E 30 30 34 30 35 20 31 0D
	SBS
~XX405 2	7E 30 30 34 30 35 20 32 0D
	Top and Bottom
~XX405 3	7E 30 30 34 30 35 20 33 0D
	Frame sequential
~XX405 4	7E 30 30 34 30 35 20 34 0D
2D_3D	Low
~XX405 5	7E 30 30 34 30 35 20 35 0D
	Mid
~XX405 6	7E 30 30 34 30 35 20 36 0D
	High
~XX231 0	7E 30 30 32 33 31 20 30 0D
3D Sync Invert	On
~XX231 1	7E 30 30 32 33 31 20 31 0D
	Off
~XX72 1	7E 30 30 37 32 20 31 0D
Menu Location	Top Left
~XX72 2	7E 30 30 37 32 20 32 0D
	Top Right
~XX72 3	7E 30 30 37 32 20 33 0D
	Centre
~XX72 4	7E 30 30 37 32 20 34 0D
	Bottom Left
~XX72 5	7E 30 30 37 32 20 35 0D
	Bottom Right
~XX109 1	7E 30 30 31 30 39 20 31 0D
Lamp Reminder	On

Appendices

232 ASCII Code Function	HEX Code Description
~XX109 0	7E 30 30 31 30 39 20 30 0D Off (0/2 for backward compatible)
~XX110 1	7E 30 30 31 31 30 20 31 0D Lamp Mode Bright
~XX110 2	7E 30 30 31 31 30 20 32 0D ECO
~XX111 1	7E 30 30 31 31 31 20 31 0D Lamp Reset Yes
~XX111 0	7E 30 30 31 31 31 20 30 0D No (0/2 for backward compatible)
~XX71 1	7E 30 30 37 31 20 31 0D Projection Front-Desktop
~XX71 2	7E 30 30 37 31 20 32 0D Rear-Desktop
~XX71 3	7E 30 30 37 31 20 33 0D Front-Ceiling
~XX71 4	7E 30 30 37 31 20 34 0D Rear-Ceiling
~XX103 1	7E 30 30 31 30 33 20 31 0D Keypad Lock On
~XX103 0	7E 30 30 31 30 33 20 30 0D Off (0/2 for backward compatible)
~XX195 0	7E 30 30 31 39 35 20 30 0D Test Pattern Off
~XX195 1	7E 30 30 31 39 35 20 31 0D Grid (White)
~XX195 2	7E 30 30 31 39 35 20 32 0D White
~XX104 1	7E 30 30 31 30 34 20 31 0D Background Color Blue

Appendices

232 ASCII Code Function	HEX Code Description
~XX104 2	7E 30 30 31 30 34 20 32 0D
	Black
~XX104 6	7E 30 30 31 30 34 20 36 0D
	Gray
~XX193 0	7E 30 30 31 39 33 20 30 0D
12v trigger	Off
~XX193 1	7E 30 30 31 39 33 20 31 0D
	On
~XX193 2	7E 30 30 31 39 33 20 32 0D
	Auto235
~XX193 3	7E 30 30 31 39 33 20 33 0D
	Auto 3D
~XX88 0	7E 30 30 38 38 20 30 0D
Closed Captioning	Off
~XX88 1	7E 30 30 38 38 20 31 0D
	cc1
~XX88 2	7E 30 30 38 38 20 32 0D
	cc2
~XX70 1	7E 30 30 37 30 20 31 0D
Language	English
~XX70 2	7E 30 30 37 30 20 32 0D
	German
~XX70 3	7E 30 30 37 30 20 33 0D
	French
~XX70 4	7E 30 30 37 30 20 34 0D
	Italian
~XX70 5	7E 30 30 37 30 20 35 0D
	Spanish
~XX70 6	7E 30 30 37 30 20 36 0D
	Portuguese
~XX70 7	7E 30 30 37 30 20 37 0D
	Polish

Appendices

232 ASCII Code Function	HEX Code Description
~XX70 8	7E 30 30 37 30 20 38 0D
	Dutch
~XX70 9	7E 30 30 37 30 20 39 0D
	Swedish
~XX70 10	7E 30 30 37 30 20 31 30 0D
	Norwegian/Danish
~XX70 11	7E 30 30 37 30 20 31 31 0D
	Finnish
~XX70 12	7E 30 30 37 30 20 31 32 0D
	Greek
~XX70 13	7E 30 30 37 30 20 31 33 0D
	Traditional Chinese
~XX70 14	7E 30 30 37 30 20 31 34 0D
	Simplified Chinese
~XX70 15	7E 30 30 37 30 20 31 35 0D
	Japanese
~XX70 16	7E 30 30 37 30 20 31 36 0D
	Korean
~XX70 17	7E 30 30 37 30 20 31 37 0D
	Russian
~XX70 18	7E 30 30 37 30 20 31 38 0D
	Hungarian
~XX70 19	7E 30 30 37 30 20 31 39 0D
	Czechoslovak
~XX70 20	7E 30 30 37 30 20 32 30 0D
	Arabic
~XX70 21	7E 30 30 37 30 20 32 31 0D
	Thai
~XX70 22	7E 30 30 37 30 20 32 32 0D
	Turkish
~XX100 1	7E 30 30 31 30 30 20 31 0D
Source Lock	On
~XX100 0	7E 30 30 31 30 30 20 30 0D
	Off (0/2 for backward compatible)

Appendices

232 ASCII Code Function	HEX Code Description
~XX101 1	7E 30 30 31 30 31 20 31 0D
High Altitude	On
~XX101 0	7E 30 30 31 30 31 20 30 0D
	Off (0/2 for backward compatible)
~XX102 1	7E 30 30 31 30 32 20 31 0D
Information Hide	On
~XX102 0	7E 30 30 31 30 32 20 30 0D
	Off (0/2 for backward compatible)
~XX73 n	7E 30 30 37 33 20 a 0D
Signal	Frequency n = 0 (a= 30) ~ 100 (a=31 30 30)
~XX91 n	7E 30 30 39 31 20 a 0D
	Automatic n = 0 disable; n = 1 enable
~XX74 n	7E 30 30 37 34 20 a 0D
	Phase n = -50 (a= 2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
~XX75 n	7E 30 30 37 35 20 a 0D
	H. Position n = -50 (a= 2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
~XX76 n	7E 30 30 37 36 20 a 0D
	V. Position n = -50 (a= 2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
~XX200 n	7E 30 30 32 30 30 20 a 0D
	White Level n = -50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
~XX201 n	7E 30 30 32 30 31 20 a 0D
	Black Level n = -50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
~XX202 n	7E 30 30 32 30 32 20 a 0D
	Saturation n = -50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
~XX203 n	7E 30 30 32 30 33 20 a 0D
	Hue n = -50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
~XX204 n	7E 30 30 32 30 30 24 a 0D
	IRE n = 1 (0 IRE); n = 0 (7.5 IRE)
~XX106 n	7E 30 30 31 30 36 20 a 0D
	Auto Power Off (min) n = 0 (a=30) ~ 180 (a=31 38 30) (5 minutes for each step).
~XX107 n	7E 30 30 31 30 37 20 a 0D
	Sleep Timer (min) n = 0 (a=30) ~ 995 (a=39 39 30) (30 minutes for each step).

Appendices

232 ASCII Code Function	HEX Code Description
~XX114 1	7E 30 30 31 31 34 20 31 0D Power Mode (Standby) Eco.(≤0.5W)
~XX114 0	7E 30 30 31 31 34 20 30 0D Active (0/2 for backward compatible)
~XX112 1	7E 30 30 31 31 32 20 31 0D Reset Yes
SEND to emulate Remote	
~XX140 10	7E 30 30 31 34 30 20 31 30 0D Up
~XX140 11	7E 30 30 31 34 30 20 31 31 0D Left
~XX140 12	7E 30 30 31 34 30 20 31 32 0D Enter (for projection MENU)
~XX140 13	7E 30 30 31 34 30 20 31 33 0D Right
~XX140 14	7E 30 30 31 34 30 20 31 34 0D Down
~XX140 15	7E 30 30 31 34 30 20 31 35 0D Keystone +
~XX140 16	7E 30 30 31 34 30 20 31 36 0D Keystone □
~XX140 19	7E 30 30 31 34 30 20 31 39 0D Brightness
~XX140 20	7E 30 30 31 34 30 20 32 30 0D Menu
~XX140 21	7E 30 30 31 34 30 20 32 31 0D Zoom
~XX140 28	7E 30 30 31 34 30 20 32 38 0D Contrast
~XX140 47	7E 30 30 31 34 30 20 34 37 0D Source

Appendices

SEND from projector automatically

232 ASCII Code Function	Projector Return	HEX Code Description
when Standby/ Warming/Cooling/ Out of		
Range/Lamp fail/ Fan Lock/Over Temperature/		
Lamp Hours Running Out/ Cover Open		
	INFOn	n : 0/1/2/3/4/6/7/8/ = Standby/Warming/Cooling/Out of Range /Lamp fail/Fan Lock/Over Temperature/ Lamp Hours Running Out/Cover Open

READ from projector

232 ASCII Code Function	Projector Return	HEX Code Description
~XX121 1	7E 30 30 31 32 31 20 31 0D	
Input Source Commands	OKn	n : 0/1/2/3/4/5/ = None/VGA/Video/HDMI1/HDMI2/ Component
~XX122 1	7E 30 30 31 32 32 20 31 0D	
Software Version	OKdddd	dddd: FW version
~XX123 1	7E 30 30 31 32 33 20 31 0D	
Display Mode	OKn	n : 0/1/2/3/4/5/6/7/8 = None/Cinema/Reference/Photo/ Bright/3D/ User/ISF Day/ISF Night

Appendices

232 ASCII Code	HEX Code	
Function	Projector Return	Description
~XX124 1	7E 30 30 31 32 34 20 31 0D	
Power State	OKn	n : 0/1 = Off/On
~XX125 1	7E 30 30 31 32 35 20 31 0D	
Brightness	OKn	
~XX126 1	7E 30 30 31 32 36 20 31 0D	
Contrast	OKn	
~XX127 1	7E 30 30 31 32 37 20 31 0D	
Format	OKn	n: 0/1/2/3/4/5 =
	4:3/16:9/LBX/Native/Auto235/Auto235_Subtitle	
~XX128 1	7E 30 30 31 32 38 20 31 0D	
Color Temperature	OKn	n : 0/1/2/3/4/5/ = D50/D65/D75/D83/D93/ Native
~XX129 1	7E 30 30 31 32 39 20 31 0D	
Projection Mode	OKn	n : 0/1/2/3 = Front-Desktop/ Rear-Desktop/
	Front-Ceiling/ Rear-Ceiling	
~XX150 1	7E 30 30 31 35 30 20 31 0D	
Information	OKabbbbccdddde	
	a : 0/1 = Off/On	
	bbbb: LampHour	
	cc: source	00/01/02/03/04/05/ =
	None/VGA/Video/HDMI1/HDMI2/Component	
	dddd: FW version	
	e : Display mode0/1/2/3/4/5/6/7/8	



Appendices

232 ASCII Code	HEX Code	
Function	Projector Return	Description
	None/Cinema/Reference/Photo/Bright/	
	3D/User/ISF Day/ISF Night	
~XX151 1	7E 30 30 31 35 31 20 31 0D	
Model name	OKn	
~XX108 1	7E 30 30 31 30 38 20 31 0D	
Lamp Hours	OKbbbb	bbbb: LampHour
~XX108 2	7E 30 30 31 30 38 20 31 0D	
Cumulative Lamp Hours	OKbbbbbb	bbbbbb: (5 digits) Total Lamp Hours

English