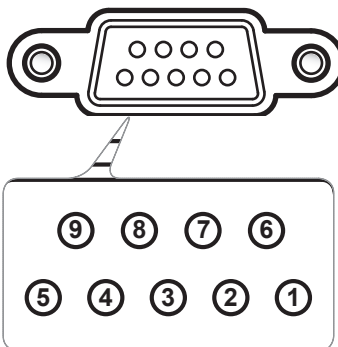


RS232 Commands and Protocol Function List

RS232 Pin Assignments



❖ RS232 shell is grounded.

Pin no.	Spec.
1	N/A
2	RXD
3	TXD
4	N/A
5	GND
6	N/A
7	N/A
8	N/A
9	N/A

RS232 Protocol Function List



1. There is a <CR> after all ASCII commands.
2. 0D is the HEX code for <CR> in ASCII code.

Baud Rate : 9600
 Data Bits: 8
 Parity: None
 Stop Bits: 1
 Flow Control : None
 UART16550 FIFO: Disable
 Projector Return (Pass): P
 Projector Return (Fail): F

XX=00-99, projector's ID,
 XX=00 is for all projectors

SEND to projector

232 ASCII Code	HEX Code	Function	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	
--XX00 1 ~nnnn	7E 30 30 30 30 20 31 20 a 0D	Power ON with Password	~nnnn = ~0000 (a=7E 30 30 30 30) - ~9999(a=7E 39 39 39 39)
--XX01 1	7E 30 30 30 31 20 31 0D	Resync	
--XX02 1	7E 30 30 30 32 20 31 0D	AV Mute	On Off
--XX02 0	7E 30 30 30 32 20 30 0D		
--XX04 1	7E 30 30 30 34 20 31 0D	Freeze	
--XX04 0	7E 30 30 30 34 20 30 0D	Unfreeze	
--XX05 1	7E 30 30 30 35 20 31 0D	Zoom Plus	
--XX06 1	7E 30 30 30 36 20 31 0D	Zoom Minus	
--XX07 1	7E 30 30 30 37 20 31 0D	Up (Pan under zoom)	
--XX08 1	7E 30 30 30 38 20 31 0D	Down (Pan under zoom)	
--XX09 1	7E 30 30 30 39 20 31 0D	Left (Pan under zoom)	
--XX10 1	7E 30 30 31 30 20 31 0D	Right (Pan under zoom)	
--XX11 1	7E 30 30 31 31 20 31 0D	IR function	On Off
--XX11 0	7E 30 30 31 31 20 30 0D	IR function	
--XX12 1	7E 30 30 31 32 20 31 0D	Direct Source Command	HDMI BNC VGA 1 VGA 2 S-Video Video Component RCA HDMI 2
--XX12 4	7E 30 30 31 32 20 34 0D		
--XX12 5	7E 30 30 31 32 20 35 0D		
--XX12 6	7E 30 30 31 32 20 36 0D		
--XX12 9	7E 30 30 31 32 20 39 0D		
--XX12 10	7E 30 30 31 32 20 31 30 0D		
--XX12 14	7E 30 30 31 32 20 31 34 0D		
--XX12 15	7E 30 30 31 32 20 31 35 0D		
--XX20 1	7E 30 30 32 30 20 31 0D	Display Mode	Presentation Bright Movie sRGB User1 User2 Blackboard Classroom
--XX20 2	7E 30 30 32 30 20 32 0D		
--XX20 3	7E 30 30 32 30 20 33 0D		
--XX20 4	7E 30 30 32 30 20 34 0D		
--XX20 5	7E 30 30 32 30 20 35 0D		
--XX20 6	7E 30 30 32 30 20 36 0D		
--XX20 7	7E 30 30 32 30 20 37 0D		
--XX20 8	7E 30 30 32 30 20 38 0D		
--XX21 n	7E 30 30 32 31 20 a 0D	Brightness	n = ~50 (a=30) ~ 50 (a=31 30 30)
--XX22 n	7E 30 30 32 32 20 a 0D	Contrast	n = ~50 (a=30) ~ 50 (a=31 30 30)
--XX23 n	7E 30 30 32 33 20 a 0D	Sharpness	n = 1 (a=30) ~ 15 (a=33 31)
--XX24 n	7E 30 30 32 34 20 a 0D	Color	n = ~50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
--XX25 n	7E 30 30 32 35 20 a 0D	Red Gain	n = ~50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
--XX26 n	7E 30 30 32 36 20 a 0D	Green Gain	n = ~50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
--XX27 n	7E 30 30 32 37 20 a 0D	Blue Gain	n = ~50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
--XX28 n	7E 30 30 32 38 20 a 0D	Red Bias	n = ~50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
--XX29 n	7E 30 30 32 39 20 a 0D	Green Bias	n = ~50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
--XX34 n	7E 30 30 33 34 20 a 0D	Blue Bias	n = ~50 (a=2D 35 30) ~ 50 (a=35 30)
--XX34 n	7E 30 30 33 34 20 a 0D	BrilliantColor™	n = 0 (a=30) ~ 10 (a=31 30)
--XX35 1	7E 30 30 33 35 20 31 0D	Degamma	Film Video Graphics PC Warm Medium Cold
--XX35 2	7E 30 30 33 35 20 32 0D		
--XX35 3	7E 30 30 33 35 20 33 0D		
--XX35 4	7E 30 30 33 35 20 34 0D		
--XX36 1	7E 30 30 33 36 20 31 0D	Color Temp.	Warm Medium Cold
--XX36 2	7E 30 30 33 36 20 32 0D		
--XX36 3	7E 30 30 33 36 20 33 0D		
--XX37 1	7E 30 30 33 37 20 31 0D	Color Space	Auto RGB/RGB (0-255)* YUV RGB(16 ~ 235)*
--XX37 2	7E 30 30 33 37 20 32 0D		
--XX37 3	7E 30 30 33 37 20 33 0D		
--XX37 4	7E 30 30 33 37 20 34 0D		
--XX44 n	7E 30 30 34 34 20 a 0D	Tint	* HDMI w/o Color Space item * RGB (0-255) supports when HDMI is detected
--XX45 n	7E 30 30 34 35 20 a 0D	Color (Saturation)	* supports when HDMI is detected n = 0 (a=30) ~ 100 (a=31 30 30) n = 0 (a=30) ~ 100 (a=31 30 30)

Appendices

~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 3	7E 30 30 36 30 20 33 0D		16:10	
~XX60 5	7E 30 30 36 30 20 35 0D		LBX	
~XX60 6	7E 30 30 36 30 20 36 0D		Native	
~XX60 7	7E 30 30 36 30 20 37 0D		AUTO	
~XX61 n	7E 30 30 36 31 20 a 0D	OverScan		n = 0 (a=30) ~ 10 (a=31 30)
~XX62 n	7E 30 30 36 32 20 a 0D	Zoom		n = -5 (a=2D 35) ~ 25 (a=32 35)
~XX63 n	7E 30 30 36 33 20 a 0D	H Image Shift		n = -50 (a=2D 35 30) ~ +50 (a=35 30)
~XX64 n	7E 30 30 36 34 20 a 0D	V Image Shift		n = -50 (a=2D 35 30) ~ +50 (a=35 30)
~XX65 n	7E 30 30 36 35 20 a 0D	H Keystone		n = -20 (a=2D 32 30) ~ 20 (a=32 30)
~XX66 n	7E 30 30 36 36 20 a 0D	V Keystone		n = -20 (a=2D 32 30) ~ 20 (a=32 30)
~XX69 1	7E 30 30 36 39 20 31 0D	Auto Keystone	On	
~XX69 0	7E 30 30 36 39 20 30 0D	Auto Keystone	Off	
~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	
~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	
~XX70 23	7E 30 30 37 30 20 32 33 0D		Farsi	
~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	
~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	
~XX90 1	7E 30 30 39 31 20 31 0D	Screen Type	16:10	
~XX90 0	7E 30 30 39 31 20 30 0D		16:9	
~XX91 1	7E 30 30 39 31 20 31 0D	Signal	Automatic	On
~XX91 0	7E 30 30 39 31 20 30 0D		Automatic	Off
~XX73 n	7E 30 30 37 33 20 a 0D		Frequency	n = -5 (a=2D 35) ~ 5 (a=35) By signal
~XX74 n	7E 30 30 37 34 20 a 0D		Phase	n = 0 (a=30) ~ 31 (a=33 31) By signal
~XX75 n	7E 30 30 37 35 20 a 0D		H. Position	n = -5 (a=2D 35) ~ 5 (a=35) By timing
~XX76 n	7E 30 30 37 36 20 a 0D		V. Position	n = -5 (a=2D 35) ~ 5 (a=35) By timing
~XX200 n	7E 30 30 32 30 30 20 n 0D		White Level	n = 0 (a=30) ~ 31 (a=33 31) By signal
~XX201 n	7E 30 30 32 30 31 20 n 0D		Black Level	n = -5 (a=2D 35) ~ 5 (a=35) By signal
~XX202 n	7E 30 30 32 30 32 20 n 0D		Saturation	n = -5 (a=2D 35) ~ 5 (a=35) By signal
~XX203 n	7E 30 30 32 30 33 20 n 0D		Hue	n = -5 (a=2D 35) ~ 5 (a=35) By signal
~XX204 n	7E 30 30 32 30 34 20 n 0D		IRE	n = 1/0 (0/7.5)
~XX77 n	7E 30 30 37 37 20 aabbcc 0D	Security	Security Timer	Month/Day/Hour n = mm/dd/hh mm = 00 (aa=30 30) ~ 12 (aa=31 32) dd = 00 (bb=30 30) ~ 30 (bb=33 30) hh = 00 (cc=30 30) ~ 24 (cc=32 34)
~XX78 1	7E 30 30 37 38 20 31 0D		Security	On
~XX78 0	7E 30 30 37 38 20 32 0D		Security	Off (0/2 for backward compatible)
~XX79 n	7E 30 30 37 39 20 a 0D	Projector ID		n = 00 (a=30 30) ~ 99 (a=39 39)
~XX80 1	7E 30 30 38 30 20 31 0D	Mute	On	
~XX80 0	7E 30 30 38 30 20 30 0D		Off	
~XX81 n	7E 30 30 38 31 20 a 0D	Volume		n = 0 (a=30) ~ 10 (a=31 30)
~XX82 1	7E 30 30 38 32 20 31 0D	Logo	Optoma	
~XX82 2	7E 30 30 38 32 20 32 0D		User	
~XX83 1	7E 30 30 38 33 20 31 0D	Logo Capture		
~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	
~XX92 n	7E 30 30 39 32 20 a 0D			n = 1/2/3/4 (Dual/Relay/Lamp1/Lamp2)

Appendices

~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
~XX100 3	7E 30 30 31 30 30 20 33 0D	Next Source	
~XX101 1	7E 30 30 31 30 30 20 31 0D	High Altitude	On
~XX101 0	7E 30 30 31 30 30 20 30 0D		Off
~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
~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
~XX104 1	7E 30 30 31 30 34 20 31 0D	Background Color	Blue
~XX104 2	7E 30 30 31 30 34 20 32 0D		Black
~XX104 3	7E 30 30 31 30 34 20 33 0D		Red
~XX104 4	7E 30 30 31 30 34 20 34 0D		Green
~XX104 5	7E 30 30 31 30 34 20 35 0D		White
~XX105 1	7E 30 30 31 30 35 20 31 0D	Advanced	Direct Power On
~XX105 0	7E 30 30 31 30 35 20 30 0D		Off
~XX106 n	7E 30 30 31 30 36 20 a 0D	Auto Power Off (min)	n = 0 (a=30) ~ 180 (a=31 38 30) , step=1
~XX107 n	7E 30 30 31 30 37 20 a 0D	Sleep Timer (min)	n = 0 (a=30) ~ 995 (a=39 39 35) , step=5
~XX108 n	7E 30 30 31 30 38 20 a 0D	Lamp Hour	n = 1/2 (Lamp1 hour / Lamp2 hour)
~XX114 1	7E 30 30 31 31 34 20 31 0D	Power Mode(Standby)	Eco(<=1W)
~XX114 0	7E 30 30 31 31 34 20 30 0D		Active
~XX109 1	7E 30 30 31 30 39 20 31 0D	Lamp Reminder	On
~XX109 0	7E 30 30 31 30 39 20 30 0D		Off
~XX110 1	7E 30 30 31 31 30 20 31 0D	Brightness Mode	Bright
~XX110 2	7E 30 30 31 31 30 20 32 0D		STD
~XX110 3	7E 30 30 31 31 30 20 33 0D		Image AI
~XX111 1	7E 30 30 31 31 31 20 31 0D	Lamp1 Reset	Yes
~XX111 0	7E 30 30 31 31 31 20 30 0D		No
~XX116 1	7E 30 30 31 31 36 20 31 0D	Lamp2 Reset	Yes
~XX116 0	7E 30 30 31 31 36 20 30 0D		No
~XX112 1	7E 30 30 31 31 32 20 31 0D	Reset	Yes
~XX210 n	7E 30 30 32 30 30 20 n 0D	Display message on the OSD	n: 1-30 characters
~XX300 n	7E 30 30 33 30 30 20 n 0D	PIP	n = -10 ~ +10
~XX301 n	7E 30 30 33 30 31 20 n 0D		n = -10 ~ +10
~XX302 n	7E 30 30 33 30 32 20 n 0D	H ARC	n = 1/2/3 (Off/PIP/SBS)
~XX303 n	7E 30 30 33 30 33 20 n 0D	V ARC	n = 1/2/3/4 (Top left/ Top right / Bottom left / Bottom right)
~XX304 n	7E 30 30 33 30 34 20 n 0D	Screen	n = 1/2/3 (1/16/ 1/25 / 1/36)
~XX305 n	7E 30 30 33 30 35 20 n 0D	PIP location	n = 1/2/3/4/5/6/7/8 (HDMI2/VGA2/Component/HDMI1/VGA1 / BNC/S-video/video)
~XX305 n	7E 30 30 33 30 35 20 n 0D	PIP size	n = 1/2/3/4/5/6/7/8 (HDMI2/VGA2/Component/HDMI1/VGA1 / BNC/S-video/video)
~XX305 n	7E 30 30 33 30 35 20 n 0D	PIP source	n = 1/2/3 (Auto/VGA1/VGA2)
~XX306	7E 30 30 33 30 36 20 0D	SWAP	
~XX307 n	7E 30 30 33 30 37 20 n 0D	Zoom	n = 1/2 (Zoom+ / Zoom -)
~XX308 n	7E 30 30 33 30 38 20 n 0D	Focus	n = 1/2 (Focus+ / Focus-)
~XX309 n	7E 30 30 33 30 39 20 n 0D	VGA out	n = 1/2/3 (Auto/VGA1/VGA2)
~XX309 n	7E 30 30 33 30 39 20 n 0D	Options	

SEND from projector automatically

232 ASCII Code	HEX Code	Function	Projector Return	Description
		System status	INFOn	n : 0/1/2/3/4/5/6/7/8 = Standby/Warming/Cooling/Out of Range/ Lamp fail/Fan Lock/Over Temperature/Lamp Hours Running Out

READ from projector

232 ASCII Code	HEX Code	Function	Projector Return	Description
~XX121 1	7E 30 30 31 32 31 20 31 0D	Input Source	OKn	n : 0/1/2/3/4/5/6/7= None / VGA1 / VGA2 / S-Video / Video / HDMI, HDMI2, BNC
~XX122 1	7E 30 30 31 32 32 20 31 0D	Software Version	OKddd	ddd: 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/Presentation/Bright/Movie/sRGB/ User/Blackboard/Classroom/User2
~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	Aspect Ratio	OKn	n : 0/1/2/3/4 = 4/3 / 16:9 or 16:10 * / LBX / Native / AUTO * 16:9 or 16:10 depend on Screen Type setting
~XX128 1	7E 30 30 31 32 38 20 31 0D	Color Temperature	OKn	n : 0/1/2 = Warm/Medium/Cold
~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	OKabbbccddd	a : 0/1 = Off/On bbb: LampHour cc: source 00/01/02/03/04/05/06/07 = None/VGA1/VGA2/ S-Video/Video/HDMI, HDMI2, BNC ddd: FW version c : Display mode 0/1/2/3/4/5/6/7/8 = None/Presentation/Bright/Movie/sRGB/User/ Blackboard/Classroom/User2
~XX151 1	7E 30 30 31 35 31 20 31 0D	Model name	OKn	n : 10 = EH7500
~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	OKbbbb	bbbb: (5 digits) Total Lamp Hours