

DR920SR PS SPI 数据格式

Ver1.41 Data:2021-06-18 by Phl

版本更新说明

版本号	更新日期	描述
1.41	2021-6-18	Add TxVer 和休眠标志控制
1.40	2021-6-9	Add PS2 ANA 21Byte 格式
1.36	2021-1-14	Add AUTO/SHIFT 数据
1.35	2020-10-16	Add LM/RM/LED/FKSet/FucSet/Key0 数据
1.30	2020-8-16	初始版本

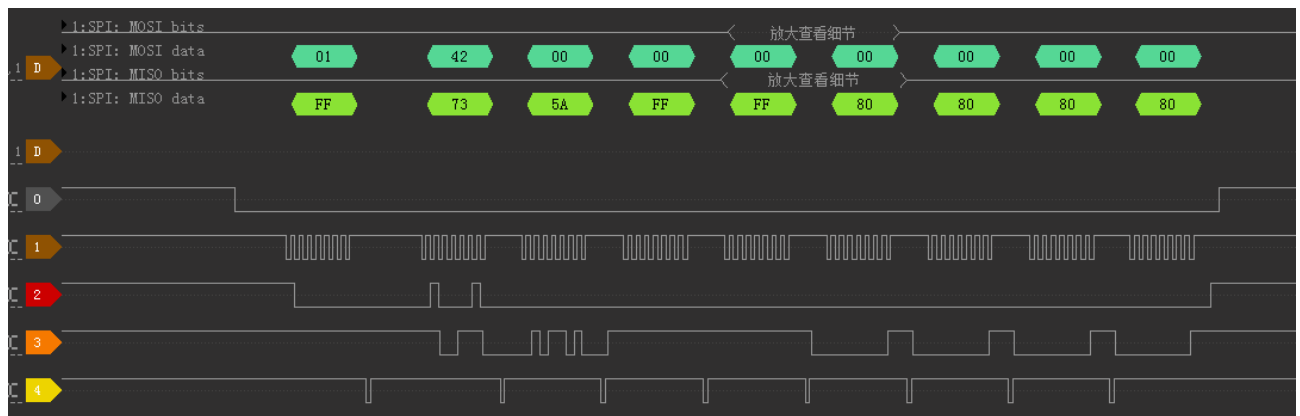
附：红色字体为更改部分。

DR920SR PS 手柄接口转换器用 SPI 数据格式，通过 CS CLK DO DI 四根数据线（ACK 不用）进行传输，其数据格式与 PS 数据格式相似。

上电后，主机以 16ms 的间隔将 CS 拉低发送“01 42”数据(DO)扫描 PS 手柄，当收到手柄返回“** 73/79”数据时(需判断第 2 个数据是否=73/79H)，认为手柄通讯 OK，当第 2 个数据=73H 时，Device 处于 PS1 模拟模式，主机发送 Byte3-9 并接收手柄的的健轴数据，Byte9 后将 CS 置高，结束此次查询；当第 2 个数据=79H 时，Device 处于 PS2 模拟模式，主机发送 Byte3-21 并接收手柄的的健轴数据，Byte21 后将 CS 置高，结束此次查询；若手柄没有返回“** 73/79”的数据，则认为 PS 手柄通讯不成功，此时主机将 CS 置高，不发送后面的数据。

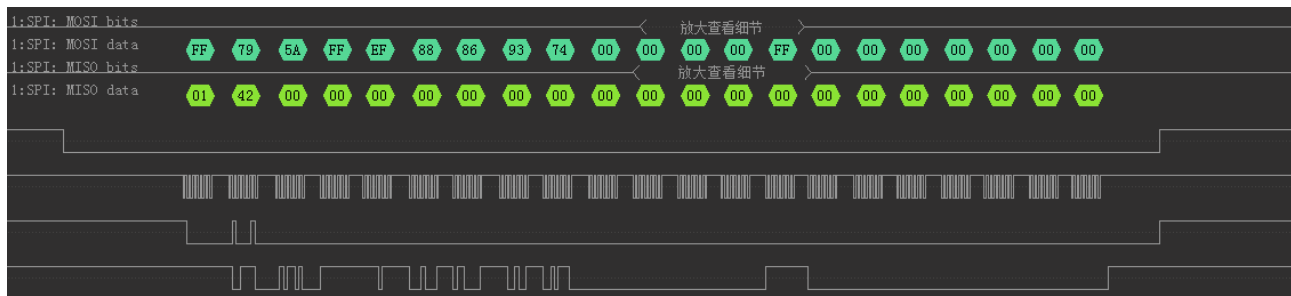
附：HOST 设计参考时序：CS 查询间隔 16ms 左右；CS 变低后 40us 后发送 CLK/DO 数据，CLK 时钟建议为 250K 左右；CLK 下降沿时发送数据（数据位变化），上升沿时读取数据；全部通讯数据 9Byte，低位在前，高位在后，每个通讯字节(Byte)之间间隔 20us 左右。

DR920SR PS1 模拟模式(9Byte)单次成功通讯 SPI 波形如下：

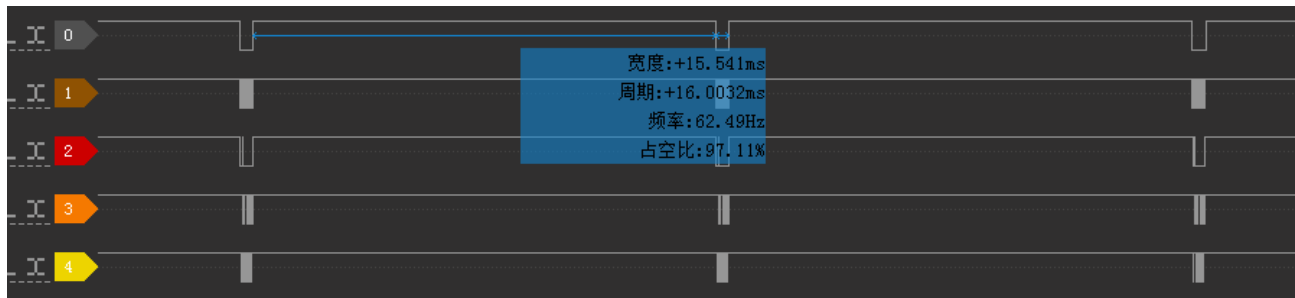


附：上述波形图中 0-4 信号分别为 CS / CLK / DO / DI / ACK.

DR920SR PS2 模拟模式(21Byte)单次成功通讯 SPI 波形如下：



DR920SR HOST 每隔 16ms 访问一次 Device.



PS1 模拟模式 (9Byte) 通讯数据格式如下:

D0 (Host)	01	42	00	RM	LM	LED	FK Set	Fuc Set	00
DI (Device)	--	73	KEY0	KEY1	KEY2	RX	RY	LX	LY

PS2 模拟模式 (21Byte) 通讯数据格式如下:

D0 (Host)	01	42	00	RM	LM	LED	FK Set	Fuc Set	00
DI (Device)	--	79	KEY0	KEY1	KEY2	RX	RY	LX	LY
		--	--	--	--	--	--	--	--
		AR	AL	AU	AD	BU	BR	BD	BL
		--	--	--	--				
		L1	R1	L2	R2				

数据说明:

总述: KEY0-2 为数字按键值, RX/RX/LX/LY 分别为左右摇杆值, RM/LM/LED 为右马达/左马达/LED 控制 FK/Fuc Set 为功能设置; AR-R2 12 个 Byte 表示对应数字按键的模拟键值:00 表示没有按下, 01-FF 表示按下键值力度大小 (PS2 模拟模式才有该模拟键值)。

				输出				
	KEY0	KEY1	KEY2	RM (右马达/小马达)	LM (左马达/大马达)	LED	FK Set	Fuc Set
B7(Hi)	0 改 AUTO	AL(←)	BL(□)	RM7	LM7	1	1/0	Set TurboK
B6	1 改 SHIFT	AD(↓)	BD(×)	RM 6	LM 6		0	0
B5	0 改 1	AR(→)	BR(○)	RM 5	LM 5		0	0
B4	CLR	AU(↑)	BU(△)	RM 4	LM 4		0	0
B3	Turbo	START	R1	RM 3	LM 3	LED3	0	0
B2	Sleep Status	R3 (JR)	L1	RM 2	LM 2	LED2	0	0
B1	Home	L3 (JL)	R2	RM 1	LM 1	LED1	1/0	0

B0(L0)	0 改 TxVer	SELECT	L2	RM 0	LM 0	LED0	1/0	Set Sleep
--------	-----------	--------	----	------	------	------	-----	-----------

各功能分述:

1. **LED 控制:** LED B0-3 位控制 4 个 LED ON/OFF, 置 1 时其对应的 LED 亮, 置 0 对应 LED 灭; **注意 B7**

要设为 1(用 851 TXLED Ver); 如设置 LED2 亮需设为 82H。

注: 若设为 02H LED2 会闪烁, 因为虽然 LED_FLASH 子程序会将 LED B7 会设为 1, 但若来 CS 中断会将其 LED_DATA 改写为 02H, 此时就变为旧版 TX LED Ver, 这样通过 RF 子程序将数据传到 TX 后就会出现 LED 版本新旧交替的情况, 导致 LED 闪烁; 但用 LED=01H 设置 LED1 亮没有问题, 因为旧版 TX LED=01 时也是让 LED1 亮(因 920SR JoyType=01=X360), 81H(新版 TX LED Ver)也是 LED1 亮, 新旧版本交替都是 LED1 亮; **但还是建议后面版本 LED1 亮设为 81H.**

2. **“FK Set” 数据:** 可设置为 83H(OE Forec Key) **或 00H**(None Force Key); **b7=1 OE Force Key(Use D_PAD, 需外加上拉电阻), =0 None Force Key, b6-0=3 set 按下 Force Key 后 Force 时间为 12Ses(3x255x16ms); ZX954/955RS 设为 00, 因没用 Force Key; 附: 若是 N64 Host 需另外设置。**

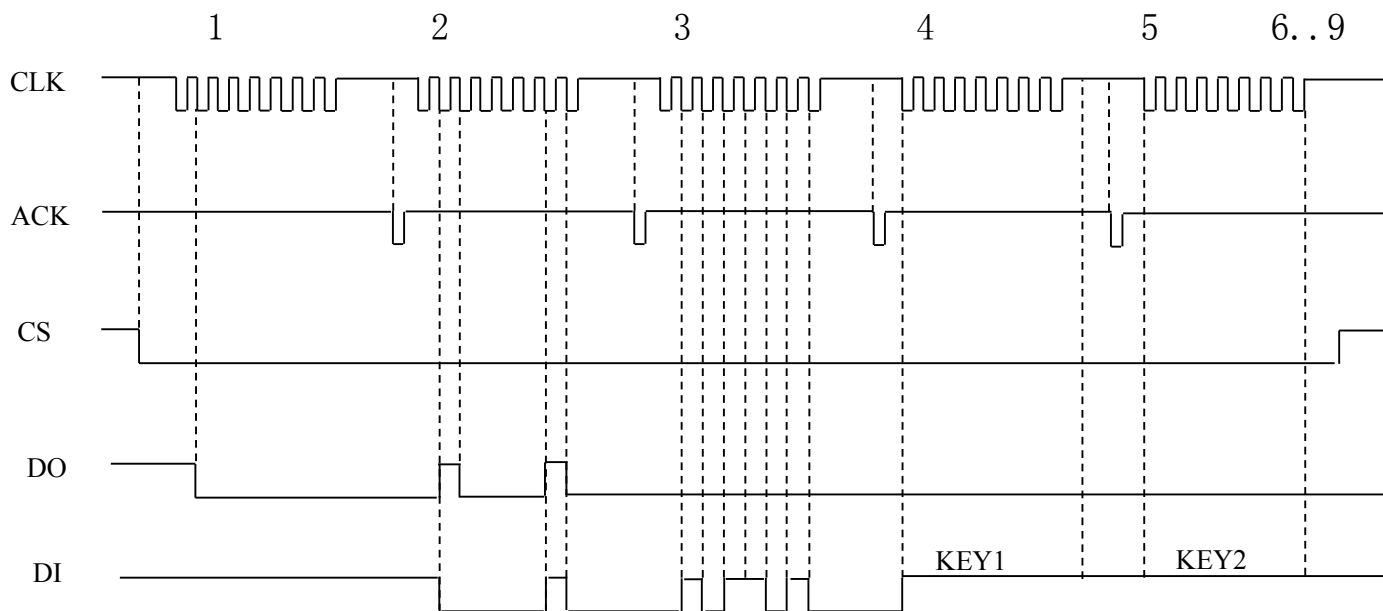
3. **“Fuc Set” 数据 b7:Set TurboK Bit=1, 禁止 TURBO/CLR 键作为连发/清除功能 (ZX954 需设置为 1); =0 设置其为连发/清除功能键 (ZX955 需置为 0) .**

4. **“Fuc Set” 数据 b0:Set Sleep Bit=1 设置手柄进入休眠模式 (即关闭手柄), 应用于 Sony PS3 格式中; 在 SONY PS3 格式时, 若主机要关闭手柄, ZX955 就需设置该状态位; 注意: 设置后需检查 Sleep Status Bit, 若=1 表示手柄已进入休眠状态, 此时 ZX955 应清除 Set Sleep Bit (即置 0), 否则会使手柄一直休眠唤醒不了; 若 Sleep Status =0 则表示手柄在工作状态, 此时应保持 Set Sleep Bit 为 1 使手柄进入休眠状态后再清除该 Bit。**

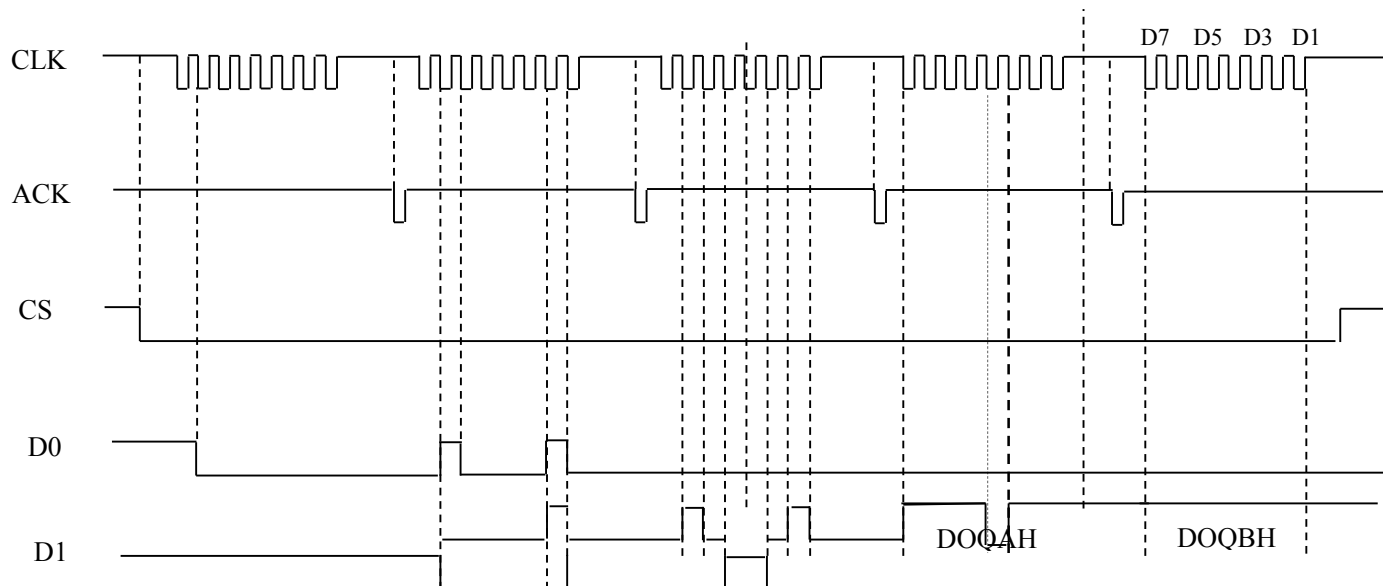
5. **TxVer 用于区分 ZX955/954 手柄, =1 表示是 ZX955 双摇杆振动手柄, =0 表示是 ZX954 单摇杆不振动手柄。**

;

附 1:SPI 时序放大波形如下:



键值按下为 0, 松开为 1; 如当我按下 “AU” 时, DI 信号会变成下面的波形。



附 2: PS PORT 对应的引脚如下图。

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ACK		CLK	CS	VDD/3.3V	GND		D0	DI