

MVB 网卡功能验证



MVB 网卡实物图

产品名称: 众志诚 MVB 网卡

产品型号: D016-SHSZ-MVBCOM-AB-NET

供应单位:广州众志诚信息科技有限公司 www.zzccom.com



1、接口定义

以太网采用" D"型编码的 M12 连接器, M12 连接器具备金属屏蔽外壳。设备端采用 孔式连接器, M12 连接器点位定义如下所示:



引脚号	引脚名称	引脚含义		
1	TD+	Tranceive Data+		
2	RD+	Receive Data+		
3	TD-	Tranceive Data-		
4	RD-	Receive Data-		

针式接口(MVB-S1)的定义:

引脚号	引脚名称	引脚含义
1	A_DATA_P	MVB 的 A 线路 P 极 (+)
2	A_DATA_N	MVB 的 A 线路 N 极 (-)
3	NC	空
4	B_DATA_P	MVB 的 B 线路 P 极 (+)
5	B_DATA_N	MVB的B线路N极(-)
6	A_120	6与1短路、7与2短路则
7	A_120	A 线路 120 欧匹配电阻使能
8	B_120	8与4短路、9与5短路则
9	B_120	B线路 120 欧匹配电阻使能

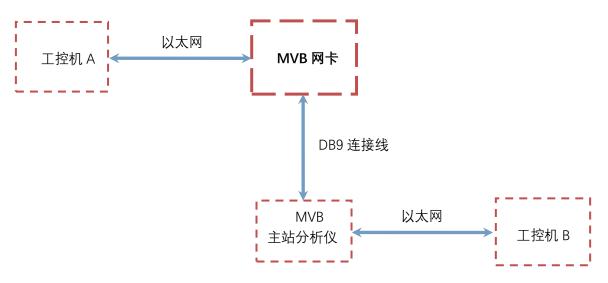
设置项	值		
默认 IP	192.168.0.177		
默认工作端口	4001		
工作方式	UDP Sever		

供电电压: DC9-36V, 典型值 24V, 无正负区分。最大功耗 2W。



2、试验环境

GJCS21060-2 列车广播试验台, 众志诚 MVB 网关替换之前常用的大连海天 MVB 网卡进行测试。



功能验证连接拓扑图



功能验证实物连接图



3、验证步骤

3.1、配置网段

MVB 网卡默认 IP 地址为 192.168.0.177。连接工控机后,将工控机的 IP 地址设置为 192.168.0.xxx 网段。利用 ping 命令查看网段设置是否正常。网络连接正常时,侧面的 NET 指示灯闪烁。



■ 管理员: C:\Windows\system32\cmd.exe

```
icrosoft Windows [版本 10.0.19042.508]
c) 2020 Microsoft Corporation. 保留所有权利。
:\Users\Administrator>ping 192.168.0.177

E在 Ping 192.168.0.177 具有 32 字节的数据:
是自 192.168.0.177 的回复:字节=32 时间<1ms TTL=128

32.168.0.177 的 Ping 统计信息:
数据包:已发送 = 4,已接收 = 4,丢失 = 0(0% 丢失),
E返行程的估计时间(以毫秒为单位):
最短 = 0ms,最长 = 0ms,平均 = 0ms
:\Users\Administrator>_
```

3.2、测试 MVB 网卡发送数据功能

工控机 A, 打开列车广播试验台上位机软件, 选择 MVB 通讯界面, 选择源端口 0x88 端口。 如图所示: 将 1 字节写入 20 (年), 13.0, 13.1, 13.2, 13.3, 将 4 个 bit 位置 1。



2016 Brance			列车广:	播试验台		
测试界面 IIVB通讯 源宿端口: ◎ 不限 ○ 源靖	- MCLLITCHI	前端口: VCU_PI			13:00:11	
PISL_WU_Status(0x910) PISL_WU_Fault(0x911)	0.0[昭] 生命信号 187		1.0[昭]		2.0[88]	
FISS_NU_Status(0x980) PISS_NU_Fult(0x981) WU_FIS(0x98) WU_FIS(0x918)	4.0[v8]		5.0[w8] 分		6.0[wa]	
	预 留	0[v8]	9.1	0[8]	列车编号	0[816]
R	12.0	13.0	13.1	13.2 列车号有效	13.3	
9	14.0	D[A19]	16.0	D[£16]	列车参考速度	0[416]
	22.0	0[8]	23.0	0[88]	24.0	0[8]

工控机 B , 打开智能主站分析仪软件,选择宿端口,选择 0x88 端口。查看 Data0 (byte0, byte1),可以看到 Byte1 字节的值为 14 (16 进制),也就是工控机 A 发送的 20 (10 进制)。Data6 (byte12, byte13),显示是 0x000f,正是上位机软件 13.0,13.1,13.2,13.3,将 4 个 bit 位的值。

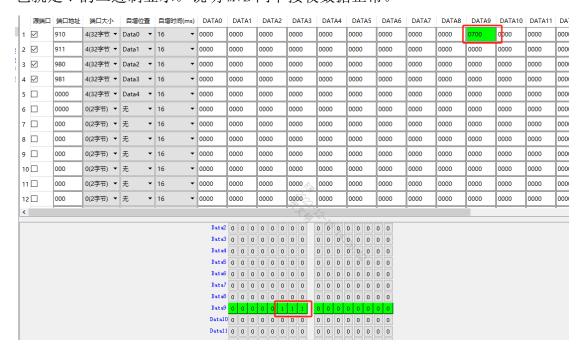


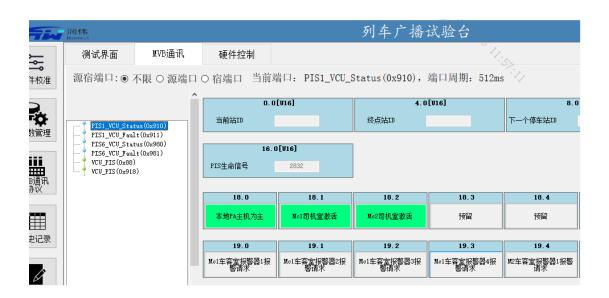


3.3、测试 MVB 网卡接收数据功能

工控机 B, 打开智能主站分析仪软件,选择 0x910 端口,DATA9 写入 0x0700。

工控机 A,列车广播试验台上位机软件,宿端口 0x910 有 3 个 bit 位显示值为 1. 也就是 7 的二进制显示。说明 MVB 网卡接收数据正常。







4、结论:

经过实际功能验证, 众志诚 MVB 网卡能满足 MVB 数据的正常发送与接收。能够替代大连海天的 MVB 网卡。

编制: 贺文明/李凯 测试: 贺文明/李凯 日期: 2023 年 12 月 18