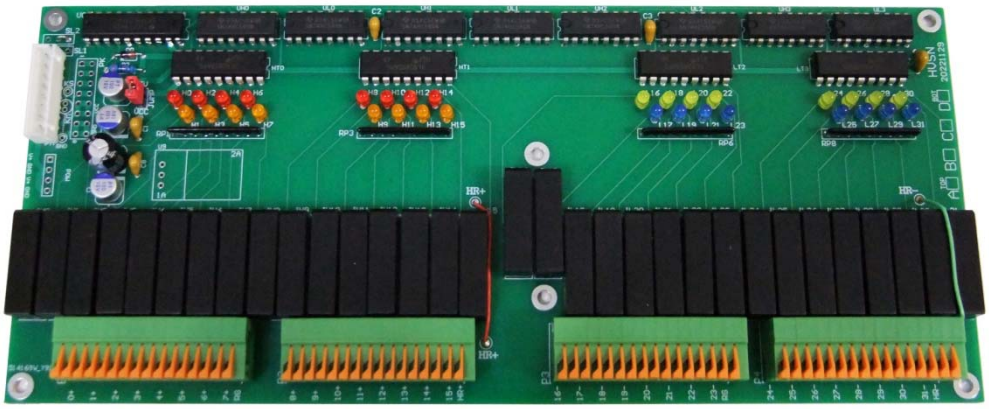
HVSN 高压点位选通模块

使用说明书

版本：V1.1



湘潭英玮特测控技术有限公司

2022-12-17

一、 概述

依托外接带通讯功能的绝缘电阻测量仪(如：同惠 TH2683A 绝缘电阻测量仪)，HVSN 高压点位选通模块专门应用于高压绝缘电阻或高电压测量。是基于被测点位可任意组合选通的概念设计而成的。在主机控制下（此应用中，主机仅作为点位选通控制用途)，用户可编辑任意数量点位接通或断开与绝缘电阻测量仪的正、负测试端的连接。利用多点并联，可以实现多点位绝缘电阻的快速测量。模块也可以应用于高电压测量。

一个选通模块有 32 个点位，其中 0#-15#点位固定接到绝缘电阻测量仪的正测试端，16#-31#点位可以根据需要接到正或负测试端。

一个主机最多可以扩展 4 个选通模块，计 128 个点位。主机与选通模块形成组合体，将组合体之间的测试线并联，形成主-从结构。每个 RS232 通讯口上可以挂接一个组合体，通过扩展多个 RS232 通讯口，可以实现任意点位数的任意组合测试。

与本模块配套的主机模块型号是：DZC-9MSN、DZC-9SSN、DZC-9RSN、DZC-9TSN 型火工品电阻测量模块，测量模块此时只做绝缘电阻继电器切换之用。

HVSN 高压点位选通模块与 P32SN 点位选通模块可以混合使用，实现低电阻、高电阻、低电压、温度、高压绝缘电阻多种测量功能。混合使用时 HVSN 高压点位选通模块应安装在 P32SN 点位选通模块的下部。

二、 工作原理

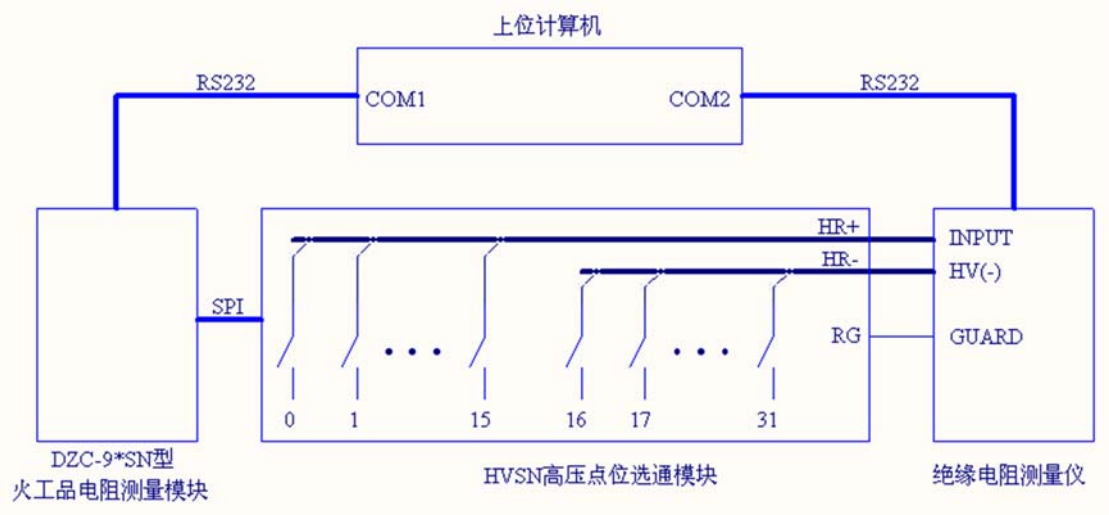


图 1

如图 1 所示，每个 DZC-9*SN 型火工品电阻测量模块可以挂接 4 个点位选通模块，这 4 个模块可以是 P32SN 和 HVSN 这两种点位选通模块的任意组合。图中仅给出 1 个绝缘电阻测量选通模块的应用组合，且 16#-31#测试点均接到绝缘电阻测量仪的负电压输出端。

用户的上位机根据通讯协议，通过 COM1 串口向 DZC-9MSN、DZC-9SSN、DZC-9RSN、DZC-9TSN 型火工品电阻测量模块发出点位号控制信号。然后通过 COM2 串口向绝缘电阻测量仪发出测试指令，然后就可以测得绝缘电阻值。

三、 编程方法

DZC-9MSN、DZC-9SSN、DZC-9RSN、DZC-9TSN 火工品电阻测量模块的编程方法及指令实例请参看对应的通讯协议。与 HVSN 点位选通模块有关的指令只有点位选通指令。

当 HVSN 点位选通模块处于模块组的不同层时，指令中对应的点位号也不相同：

A 层（最上层），对应点位号：0#-31#，

其中，0#-15#动作必须发接正测试端指令，16#-31#动作发接负测试端指令。

B 层，对应点位号：32#-63#，

其中，32#-47#动作必须发接正测试端指令，48#-63#动作发接负测试端指令。

C 层，对应点位号：64#-95#，

其中，64#-79#动作必须发接正测试端指令，80#-95#动作发接负测试端指令。

D 层（最下层），对应点位号：96#-127#，

其中，96#-111#动作必须发接正测试端指令，112#-127#动作发接负测试端指令。

图 1 中 HVSN 点位选通模块上的触点接线：0#-15#固定接绝缘电阻测量仪的正测试端。16#-31#可以根据需要接绝缘电阻测量仪的正或负测试端。

由于电路设计不可以变动，所以编程时若想要 16#-31#相应点位动作，都应该写

成与负测试端连接。

以下指令都是以 HVSN 点位选通模块处于 A 层（即最上层）时的点位号编写的指令范例,当 HVSN 点位选通模块处于 B 层,则以下范例指令中的点位号要加 32(0x20),C 层加 64（0x40），D 层加 96（0x60），并重新计算奇偶校验和。

de 00 ff ff ff 21 01 01	0#（0x00）点位动作指令接正测试端
d5 0b ff ff ff 21 01 01	11#（0x0b）点位动作指令接正测试端
d1 0f ff ff ff 21 01 01	15#（0x0f）点位动作指令接正测试端
cf 10 ff ff ff 21 01 00	16#（0x10）点位动作指令（根据实际接线，可接正或负测试端）
cc 13 ff ff ff 21 01 00	19#（0x13）点位动作指令（根据实际接线，可接正或负测试端）;
c6 19 ff ff ff 21 01 00	25#（0x19）点位动作指令（根据实际接线，可接正或负测试端）;
c5 1a ff ff ff 21 01 00	26#（0x1a）点位动作指令（根据实际接线，可接正或负测试端）;
c4 1b ff ff ff 21 01 00	27#（0x1b）点位动作指令（根据实际接线，可接正或负测试端）;
c0 1f ff ff ff 21 01 00	31#（0x1f）点位动作指令（根据实际接线，可接正或负测试端）;
22 00 01 ff ff 21 01 03	0#（0x00），1#（0x01）点位动作指令接正测试端
db 00 01 02 ff 21 01 07	0#（0x00），1#（0x01）2#（0x02）点位动作指令接正测试端
2f 00 01 02 03 21 01 0f	0#（0x00）、1#（0x01）、2#（0x02）、3#（0x03）接正测试端
2f 0a 0b 0c 0d 21 01 0f	10#（0x0a）、11#（0x0b）、12#（0x0c）、13#（0x0d）接正测试端
21 10 11 ff ff 21 01 00	16#（0x10），17#（0x11） 点位动作指令（根据实际接线，可接正或负测试端）
cc 10 11 12 ff 21 01 00	16#（0x10），17#（0x11），18#（0x12） 点位动作指令（根据实际接线，可接正或负测试端）
20 10 11 12 13 21 01 00	16#（0x10），17#（0x11），18#（0x12），19#（0x13） 点位动作指令（根据实际接线，可接正或负测试端）
20 1a 1b 1c 1d 21 01 00	26#（0x1a）、27#（0x1b）、28#（0x1c）、29#（0x1d） 点位动作指令（根据实际接线，可接正或负测试端）
31 00 10 ff ff 21 01 01	0#（0x00）点位动作指令（接正测试端） 16#（0x10）点位动作指令（根据实际接线，可接正或负测试端）;
23 00 01 10 11 21 01 03	0#（0x00）、1#（0x01）接正测试端 16#（0x10）、17#（0x11）根据实际接线，可接正或负测试端
23 0e 0f 1e 1f 21 01 03	14#（0x0e）、15#（0x0f）接正测试端

30#（0x1e）、31#（0x1f）根据实际接线，可接正或负测试端

以下指令不分层数：

1e 00 00 00 00 1f 01 00　　所有继电器动作一次

23 00 00 00 00 22 01 00　　所有点位（0#-127#）断开连接

22 00 00 00 00 23 01 00　　所有点位（0#-15#，32#-47#，64#-79#，96#-111#）断开连接

25 00 00 00 00 24 01 00　　所有点位（16#-31#，48#-63#，80#-95#，112#-127#）断开连接

四、 注意事项

1、因为 HVSN 点位选通模块本身存在电流泄露，本底绝缘电阻不可能无限大。做较为精确的绝缘电阻测量时，应先行测出本底绝缘电阻的值，然后根据并联电阻的计算方法对测试结果进行修正，以消除本底绝缘电阻对测试结果的影响。

2、在 HVSN 点位选通模块不接外部驱动电源的情况下，由主机通过数据线提供继电器驱动电源。这时模块上 JUMP 插座上应接上短路帽，同时工作的继电器数量不能超过 6 个。

当需要超过 6 个以上继电器同时工作时，需要外接 12V/2A 驱动电源：V+、GND。

这个外接的驱动电源地 GND 与 DZC-9MSN、DZC-9SSN、DZC-9RSN、DZC-9TSN 型火工品电阻测量模块地是联通的，所以，这个驱动电源必须保

持与外部电路呈可靠隔离状态。同时将模块上 JUMP 插座上的短路帽去掉。

五、 服务与维修

整机由于质量原因，保修 1 年。保修期后只收材料费，运费自理。仪器终身免费校调，免费软件版本升级。

电话：13873252096 尹工 E_MAIL： y6676@163.com 公司网址：www.ywtcn.com