

CH64S1、CH32S1 通道扩展模块 使用说明书

版本: V1.1



湘潭英伟特测控技术有限公司

2020-01-01

一、概述

CH64S1 通道扩展模块和 CH32S1 通道扩展模块是基于通道控制概念设计而成的多选一选通模块。前者低电阻测量采用二线制，后者采用四线制。前者每个模块有 64 个通道，后者有 32 个通道。最多可以支持 4 个模块串联使用，完成 256 或 128 个通道的检测。

本型号模块适合的测试场合是：每个通道都只接入了一对测试点，而每对测试点的测试参数彼此独立，即一对测试点只对应一个参数。例如：1#-2#之间与 3#-4#之间分别测低电阻就属于参数彼此独立。而 1#-2#与 3#-4#除了需要分别测低电阻外，还需要 1#、2#、3#、4#分别测量对壳体的绝缘电阻或者还需要测量 3#-4#的低电阻或高电阻等，这就不是参数彼此独立。在测试参数较多且测试点又重复利用的情况下，使用本扩展模块会急剧增加接线的数量及复杂度，这种情况应该选用基于点位控制的选通模块 P32SN。

另外，模块上有 0.01 或 0.1 可控电压衰减器，可实现满量程 250V 和 25V 高电压测量。若不使用电压衰减器，配套的主机能够进行 25mV、250mV、2.5V 三个量程的低电压测量。

本模块在主机控制下，任何时候只能有一个通道接入主机进行低电阻、温度、高电阻、电压测试。与本模块配套的主机型号是：DZC-9MP 或 DZC-9RP 型火工品电阻测量模块。使用这套模块组合，可以把用户从繁杂的软硬件设计中解放出来。如果用户使用多个 RS232 通讯口，在每个 RS232 接口上都可以配置一套多通道的模块组合，则可以实现更多通道的测试系统。

二、工作原理

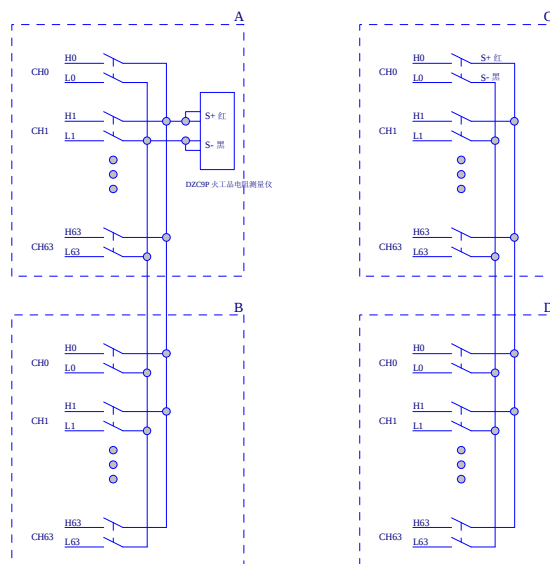


图 1

如图 1 所示，该系统由 A、B、C、D 共 4 个通道扩展模块串联而成。每个扩展模块上都有：CH0-CH63 (CH64S1) 或 CH0-CH31 (CH32S1) 输入通道。

在 DZC-9 火工品电阻测量模块的控制下，任何时候只有一个通道接入测量模块。

用户的上位机根据通讯协议，通过 RS232 串口向 DZC9 测量模块发出通道号、工作模式、量程指令就可以完成相应测试点的测量工作。

三、 编程方法

编程方法及指令实例请参看 DZC9MP 或 DZC9RP 通讯协议。本说明书后附有接线表，可方便用户接线与编程。

四、 注意事项

由于 CH64S1 模块采用 2 线制测量低电阻，继电器触点的接触电阻会有几个 $m\Omega$ 的重复精度误差。另外，各通道电路板及接插件也会有不同的附加电阻。所以，使用低电阻测量功能时必须将每个通道的原始本底电阻记录下来，在以后的产品测试中将这个本底电阻减去。相当于电子秤称重“去皮”功能。

如果用户需要进行高精度低电阻测量，请选用 4 线制的 CH32S1 模块，该模块可以提供 32 个 4 线制通道，选用 4 个模块则可以提供 128 个 4 线制通道。或者选用 DZC-8M/R 或 DZC-9M/R 内置的 8 通道 4 线制通道扩展模块，加上主机的一个通道可以实现总共 9 个通道的高精度低电阻测量。

由于 0.01 和 0.1 两个可编程电压衰减器存在精度误差，使用这 2 个衰减器时应该对电压测试结果进行精度修正。

关于调零。低电阻测量时，需要进行系统调零和回路调零：

系统调零：将 0#通道作为系统调零专用通道，在电路板上直接将该通道短路。手动或上位机发指令将测试系统切换到低电阻工作模式和 0#通道。然后向系统发出调零指令，约 8 秒左右，系统完成调零，显示调零值并向上位机发出正、反向调零结果。这个调零值会自动记忆到系统芯片里，上位机一般不必处理该调零值，只是将它作为系统调零完毕的提示。今后每次测量结果都会自动减去该调零值后然后显示并上传给上位机。

回路调零：由于各回路的继电器接口板到最终测试目标之间存在电阻（称之为：本底电阻），且各回路的本底电阻值不一致，该值也没有记录到系统调零值里面。所以，应对每个低电阻测量回路进行调零，高电阻回路不需要。

将所有低电阻测试目标短路，上位机分别记录下此时各回路本底电阻，以后上位机每次采集到的测试结果都应该减去该回路的本底电阻。

五、 服务与维修

可根据用户需求开发或修改仪器的功能或结构。

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。

公司其它相关产品及详细资料请访问公司网站。

地址：湖南湘潭雨湖区楠竹山江南中路 17 号

传真：0755-86547193

电话：13873252096 尹工

E-MAIL: y6676@163.com

邮编：411207

公司网址： www.yetcn.com www.ywtcn.com.cn www.yetcn.net www.yetcn.cn

接线表

模式: LR 低电阻, HR 高电阻, LV 低电压, HV 高电压, T 温度

AUT 自动量程, 2.5 Ω 固定量程, 25 Ω 固定量程, 250 Ω 固定量程, 2.5K Ω 固定量程

Rx10 Ω 固定量程, Rx100 Ω 固定量程, Rx1k Ω 固定量程

AUT 自动量程, 25mV, 250mV, 2.5V 固定量程, 高电压需 10 倍或 100 倍衰减器

信号进入 A→B→C→D A 最靠近仪器接口端, 对应 KQ[0]~KQ[7]

A 号板 1:

序号	序号	模式	板号	目标号	备注	序号	序号	模式	板号	目标号	备注
0	00		L0			16	10		L16		
			H0						H16		
1	01		L1	4		17	11		L17		
			H1	15					H17		
2	02		L2			18	12		L18		
			H2						H18		
3	03		L3			19	13		L19		
			H3						H19		
4	04		L4			20	14		L20		
			H4						H20		
5	05		L5			21	15		L21		
			H5						H21		
6	06		L6			22	16		L22		
			H6						H22		
7	07		L7			23	17		L23		
			H7						H23		
8	08		L8			24	18		L24		
			H8						H24		
9	09		L9			25	19		L25		
			H9						H25		
10	0a		L10			26	1a		L26		
			H10						H26		
11	0b		L11			27	1b		L27		
			H11						H27		
12	0c		L12			28	1c		L28		
			H12						H28		
13	0d		L13			29	1d		L29		
			H13						H29		
14	0e		L14			30	1e		L30		
			H14						H30		
15	0f		L15			31	1f		L31		
			H15						H31		

A 号板 2:

序号	序号	模式	板号	目标号	备注	序号	序号	模式	板号	目标号	备注
32	20		L32			48	30		L48		
			H32						H48		
33	21		L33			49	31		L49		
			H33						H49		
34	22		L34			50	32		L50		
			H34						H50		
35	23		L35			51	33		L51		
			H35						H51		
36	24		L36			52	34		L52		
			H36						H52		
37	25		L37			53	35		L53		
			H37						H53		
38	26		L38			54	36		L54		
			H38						H54		
39	27		L39			55	37		L55		
			H39						H55		
40	28		L40			56	38		L56		
			H40						H56		
41	29		L41			57	39		L57		
			H41						H57		
42	2a		L42			58	3a		L58		
			H42						H58		
43	2b		L43			59	3b		L59		
			H43						H59		
44	2c		L44			60	3c		L60		
			H44						H60		
45	2d		L45			61	3d		L61		
			H45						H61		
46	2e		L46			62	3e		L62		
			H46						H62		
47	2f		L47			63	3f		L63		
			H47						H63		

B 号板 1:

序号	序号	模式	板号	目标号	备注	序号	序号	模式	板号	目标号	备注
64	40		L0			80	50		L16		
			H0						H16		
65	41		L1			81	51		L17		
			H1						H17		
66	42		L2			82	52		L18		
			H2						H18		
67	43		L3			83	53		L19		
			H3						H19		
68	44		L4			84	54		L20		
			H4						H20		
69	45		L5			85	55		L21		
			H5						H21		
70	46		L6			86	56		L22		
			H6						H22		
71	47		L7			87	57		L23		
			H7						H23		
72	48		L8			88	58		L24		
			H8						H24		
73	49		L9			89	59		L25		
			H9						H25		
74	4a		L10			90	5a		L26		
			H10						H26		
75	4b		L11			91	5b		L27		
			H11						H27		
76	4c		L12			92	5c		L28		
			H12						H28		
77	4d		L13			93	5d		L29		
			H13						H29		
78	4e		L14			94	5e		L30		
			H14						H30		
79	4f		L15			95	5f		L31		
			H15						H31		

B 号板 2:

序号	序号	模式	板号	目标号	备注	序号	序号	模式	板号	目标号	备注
96	60		L32			112	70		L48		
			H32						H48		
97	61		L33			113	71		L49		
			H33						H49		
98	62		L34			114	72		L50		
			H34						H50		
99	63		L35			115	73		L51		
			H35						H51		
100	64		L36			116	74		L52		
			H36						H52		
101	65		L37			117	75		L53		
			H37						H53		
102	66		L38			118	76		L54		
			H38						H54		
103	67		L39			119	77		L55		
			H39						H55		
104	68		L40			120	78		L56		
			H40						H56		
105	69		L41			121	79		L57		
			H41						H57		
106	6a		L42			122	7a		L58		
			H42						H58		
107	6b		L43			123	7b		L59		
			H43						H59		
108	6c		L44			124	7c		L60		
			H44						H60		
109	6d		L45			125	7d		L61		
			H45						H61		
110	6e		L46			126	7e		L62		
			H46						H62		
111	6f		L47			127	7f		L63		
			H47						H63		

C号板 1:

序号	序号	模式	板号	目标号	备注	序号	序号	模式	板号	目标号	备注
128	80		L0			144	90		L16		
			H0						H16		
129	81		L1			145	91		L17		
			H1						H17		
130	82		L2			146	92		L18		
			H2						H18		
131	83		L3			147	93		L19		
			H3						H19		
132	84		L4			148	94		L20		
			H4						H20		
133	85		L5			149	95		L21		
			H5						H21		
134	86		L6			150	96		L22		
			H6						H22		
135	87		L7			151	97		L23		
			H7						H23		
136	88		L8			152	98		L24		
			H8						H24		
137	89		L9			153	99		L25		
			H9						H25		
138	8a		L10			154	9a		L26		
			H10						H26		
139	8b		L11			155	9b		L27		
			H11						H27		
140	8c		L12			156	9c		L28		
			H12						H28		
141	8d		L13			157	9d		L29		
			H13						H29		
142	8e		L14			158	9e		L30		
			H14						H30		
143	8f		L15			159	9f		L31		
			H15						H31		

C号板 2:

序号	序号	模式	板号	目标号	备注	序号	序号	模式	板号	目标号	备注
160	a0		L32			176	b0		L48		
			H32						H48		
161	a1		L33			177	b1		L49		
			H33						H49		
162	a2		L34			178	b2		L50		
			H34						H50		
163	a3		L35			179	b3		L51		
			H35						H51		
164	a4		L36			180	b4		L52		
			H36						H52		
165	a5		L37			181	b5		L53		
			H37						H53		
166	a6		L38			182	b6		L54		
			H38						H54		
167	a7		L39			183	b7		L55		
			H39						H55		
168	a8		L40			184	b8		L56		
			H40						H56		
169	a9		L41			185	b9		L57		
			H41						H57		
170	aa		L42			186	ba		L58		
			H42						H58		
171	ab		L43			187	bb		L59		
			H43						H59		
172	ac		L44			188	bc		L60		
			H44						H60		
173	ad		L45			189	bd		L61		
			H45						H61		
174	ae		L46			190	be		L62		
			H46						H62		
175	6f		L47			191	bf		L63		
			H47						H63		

D 号板 1:

序号	序号	模式	板号	目标号	备注	序号	序号	模式	板号	目标号	备注
192	c0		L0			208	d0		L16		
			H0						H16		
193	c1		L1			209	d1		L17		
			H1						H17		
194	c2		L2			210	d2		L18		
			H2						H18		
195	c3		L3			211	d3		L19		
			H3						H19		
196	c4		L4			212	d4		L20		
			H4						H20		
197	c5		L5			213	d5		L21		
			H5						H21		
198	c6		L6			214	d6		L22		
			H6						H22		
199	c7		L7			215	d7		L23		
			H7						H23		
200	c8		L8			216	d8		L24		
			H8						H24		
201	c9		L9			217	d9		L25		
			H9						H25		
202	ca		L10			218	da		L26		
			H10						H26		
203	cb		L11			219	db		L27		
			H11						H27		
204	cc		L12			220	dc		L28		
			H12						H28		
205	cd		L13			221	dd		L29		
			H13						H29		
206	ce		L14			222	de		L30		
			H14						H30		
207	cf		L15			223	df		L31		
			H15						H31		

D 号板 2:

序号	序号	模式	板号	目标号	备注	序号	序号	模式	板号	目标号	备注
224	e0		L32			240	f0		L48		
			H32						H48		
225	e1		L33			241	f1		L49		
			H33						H49		
226	e2		L34			242	f2		L50		
			H34						H50		
227	e3		L35			243	f3		L51		
			H35						H51		
228	e4		L36			244	f4		L52		
			H36						H52		
229	e5		L37			245	f5		L53		
			H37						H53		
230	e6		L38			246	f6		L54		
			H38						H54		
231	e7		L39			247	f7		L55		
			H39						H55		
232	e8		L40			248	f8		L56		
			H40						H56		
233	e9		L41			249	f9		L57		
			H41						H57		
234	ea		L42			250	fa		L58		
			H42						H58		
235	eb		L43			251	fb		L59		
			H43						H59		
236	ec		L44			252	fc		L60		
			H44						H60		
237	ed		L45			253	fd		L61		
			H45						H61		
238	ee		L46			254	fe		L62		
			H46						H62		
239	ef		L47			255	ff		L63		
			H47						H63		