STS8205 校准操作说明

第一部分:硬件连接:

1. 校准盒连接, 左侧红框为与计算机通讯 USB 电缆, 右侧红框为与数字表连接的表笔 电缆:



2. USB 电缆与常见打印机 USB 电缆相同,校准盒端为 D 型 USB 端口。数字表笔电缆为 四线开尔文连接,4W 的红黑电缆在左侧 VΩ 的红黑电缆在右侧,上红下黑。



数字表的表笔连接与校准盒相同,注意"INPUT"白色开关应选择前端输出,否则 3. 前端表笔无法检测到信号。使用 SHIFT 和 RATE 进入数字表通讯接口设置界面。(本 文以 KEITHLEY2000 为例, AGILENT34401 串口设置内容相同, 但操作界面不同。注 意: AGILENT34401 通讯速度较慢, 在校准 AWG 模块时, 不要使用该表进行校准。) RS232 模式打开。 a)



波特率选择 9600 或者 19200,可以使用左右案件移动,上下案件选择。 b)



c) 奇偶校验选择 NONE,使用 ENTER 确定每一个设置,EXIT 退出全部设置。



全部数字表设置请参考《STS8000 校准用万用表参数设定指南》。 d)



请使用微信扫二维码查看



e) 记住下面这两张图,便于快速确定数字表设置和更改错误的设置:

4. 校准盒与计算机的 USB 电缆连接如下: (以工控机举例)



5. 数字表与计算机的 232 电缆连接如下: (以 KEITHLEY2000 为例, AGILENT34401 的 RS232 电缆为标配的另外一根)





第二部分:软件操作:

1. 单击"校准"进入校准界面:

用户管理	工作站A
自检	
校准	用户切换
调试	数据分析

2. 进入校准界面后,单击"启动校准"按钮:

🕙 STS8205 校准系统	
文件(F) 校准 工具(T) 帮助	
	│ ┌ 自动刷新
校准数据 校准综合信息 启动校准	

3. 如有必要在如下对话框中填入仪表号,然后单击"确定"进入下一界面:

信息输入	×
仪表号:	
操作员:	admin
	确定

4. 系统会自动进行自检,只有自检合格的模块才可以进行校准,自检全部"PASS"后, 单击"退出":

🎨 STS8205 校准系统									x
文件(F) 校准 工具(T) 帮助									
	自检						×]	
校准数据 校准综合信息		N	N	Vincina	S.167	CW			
		1	Mame 1	version 20	DASS	28	Lomment		
		2	CRTT128_1	21	PASS				
		3	ACSM PLUS 1	1	PASS				
		4	FPVI10 1	5	PASS				
		5	FPVI10_2	5	PASS				
		6	FOVI_1	7	PASS				
		7	FOVI_2	7	PASS				
		8	QVM_1	3	PASS				
		9	SCM_1	10	PASS				
		10	DCM_1	10	PASS				
		11	DCM_2	10	PASS				
		12	OPL_1	10	PASS				
		13	OPL_2	10	PASS				
	1								
	Г	自动	时自动开始自检						
	Ē	II.44	Rike	+TILON	(注目文件)		温中 [
		71 84	10135/	11771112					
									+1
4						_			
1.									
									1
	_	_							

5. 在"校准表设置"界面,选择"测试站 A"和"RS232"。 根据连接的仪表型号选择仪表,根据连接仪表的串口通道选择"串口 1"或"串口 2", 根据数字表的波特率选择 "9600" 或 "19200"。单击 "确定":

则试站 ④ 测litisha	通讯模式		1
○ 测试站B	C GPIB +	也址: 🗾 💌	
义表			
义表 € 吉时利2000	RS232设置 端口: (で 周口)	波特率	 确定

6. 仪表和校准盒通讯正常时,会进入通道测试选择界面,通讯异常请参考本文第三部 分的"故障排查",通道测试选择界面如下:

◆ STS8205 枝准系统			X
文件(F) 校准 工具(T) 帮助			
(2) (2) <th>自动刷新 隨測试选择</th> <th></th> <th></th>	自动刷新 隨測试选择		
	选择模块类型	选择通道与重程	<u></u>
	✓ POW ✓ OVM ✓ OVM ✓ ACSM PLUS ✓ ACSM PLUS ✓ FOU ✓ FOVI ✓ FOVI ✓ DOM	⊕- ƴ channel 0 ⊕- ƴ channel 1 ⊕- channel 2(*) ⊕- channel 3(*)	
	全部选中 全部不选中	, 选择所有通道 不选任何通道	
·		确定 週出	*
仪表已连接!			1

7. QVM 通道选择: QVM 模块在 STS8205 上标配两个通道,校准最多可支持两个通道, 因此最多选择 0 和 1 通道,如果 QVM 模块仅配置一个通道则仅选择 0 通道。

选择模块类型	选择通道与量程	
POW OVM ACSM_PLUS QTMU_PLUS PFV110 FFV110 POVI		

8. QTMU_PLUS 通道选择: QTMU_PLUS 模块在 STS8205 上标配两个通道,校准最多可 支持两个通道,因此最多选择 0 和 1 通道,如果 QTMU_PLUS 模块仅配置一个通道 则仅选择 0 通道。

选择模块类型	选择通道与重程	
POW		
QVM	channel 1	
	- Channel 2	

9. FOVI 通道选择: 0-7 通道为 FOVI1 的八个通道, 8-15 位 FOVI2 的八个通道。
当配置 FOVI2 时, 8-15 通道均需要进行校准;
当配置 FOVI1 时,需要根据 DCM 的数量选择通道:
配置 1 块或者 2 块 DCM 时,仅选择 0 通道, 1 通道不要选择;
配置 3 块或者 4 块 DCM 时,选择 0 通道和 1 通道;

STS8205 最多配置 4 块 DCM,	因此 FOVI1 通道最多选择 0 和 1 通道。

选择模块类型	选择通道与重程
✓ POW ✓ QVM ✓ ACSM_PLUS ✓ QTMU_PLUS ✓ FPV110 ✓ FOV ✓ DCM	
全部选中 全部不选中	选择所有通道不选任何通道

10. 通道选择结束后,单击"确定"开始校准,此时可以通过单击下图绿框中按钮(左) 停止校准,可以通过单击红框中按钮(右)打开校准状态窗口(Calibration Status):

🐸 🖬 🎒 👘 📕 🏢 🗆 自动刷新				Calibration Status	alibration Status								
勧据	校准综合信	<u>ا</u>				Total Estimated Time	e 00:3	82:57	Actually Used Time:	00:00	01:02	Print	
Е:	POW Bo	ard: 1	channel: 0			TestBox ID	Туре	Channel	Board ID	Cal Result	Estimated Time(s)	Actually Time(s)	
							POW		POW	Pass	90	2	1
	Range	Criterion	TargetVa	lue Test	Value		and the second s	Ch_0	QVM-1	Pass	90	35	
	157	E 00000W	1E 0000	0V 1E	100007		QVM	Ch_1	QVM-1	Pass	90	22	
	57	5.00000%	5:0000	V 15.	12990# 1882W			Ch_0	ACSM_PLUS-1		90		
	15V	5.00000%	-15.0000	0V −14.	84903V		ACSM_PLUS	Ch_1	ACSM_PLUS-1		90		
								Ch 0	OTMU PLUS-1		90		
								Ch 1	OTMU PLUS-1		90		
E: QVM Board: 1 channel: 0			QTMU_PLUS	Ch 2	OTMU PLUS-1		90						
				Ch 3	OTMU PLUS-1		90						
								Ch 0	FPVI 10-1	-	90		
	DA/AD	Range	Criterion	TargetValue	Test			Ch 1	EPVI 10-1		90		
		1.017	0.00000r	1.0005101	1.00		FPVI10	Ch 2	EPVI 10-2		90		
	DA	107	0.00200%	1.000E+01 8.000E+00	1.00	Test Box 1		Ch 3	FPVT10-2		90		
	DA	107	0.00200%	6.000E+00	6.00	i corcont 1		Ch 0	FOVT-1		90		
	DA	107	0.00200%	4.000E+00	4.00			Ch 1	FOVT-1		90		
	DA	107	0.00200%	2.000E+00	2.00			ch e	FOW 1		00	-	
	DA	107	0.00200%	0.000E+00	-8.55			Ch 0	FOVI-2		90		
	DA	107	0.00200%	-2.000E+00	-2.00			Ch_10	FOVT-2		30		
	DA	107	0.00200%	-6.000E+00	-6.00		FOVI	Ch_10	FOVI-2		90	-	
	DA	10V	0.00200%	-8.000E+00	-8.00	0		ch_11	FOW1-2		30	-	
	DA	107	0.00200%	-1.000E+01	-1.00			Ch_12	POVI-2		90	-	
	LAD	1007	0.01000%	1.000E+01	1.00			Cn_13	HOVI-2		90		
	LAD	1004	0.01000%	8.000E+00	8.00			Ch_14	FOVI-2		90		

11. 校准过程中,为了方便观察数据,将校准状态窗口(Calibration Status)关闭,勾选 "自动刷新",在"校准数据"栏查看校准数据:

🕲 STS8	8205 校准系统					
文件(F)	校准 工具(T)	帮助				
2			Ⅲ 🔽 自动刷新			
校准数	据 校准综合信息	1				
38	DC_LADC	1V	0.05000%	1.992E-01	1.992E-01	0.00060%
39	DC_LADC	1 🛛	0.05000%	-9.283E-04	-9.633E-04	-0.00350%
40	DC_LADC	1♥	0.05000%	-2.007E-01	-2.007E-01	-0.00550%
41	DC_LADC	17	0.05000%	-3.957E-01	-3.957E-01	-0.00270%
42	DC_LADC	1 ₹	0.05000%	-5.960E-01	-5.960E-01	0.00060%
43	DC_LADC	1 🛛	0.05000%	-7.916E-01	-7.916E-01	-0.00050%
44	DC_LADC	1 🛛	0.05000%	-9.913E-01	-9.912E-01	0.00670%
45	DC_LADC	100V	0.05000%	9.900E+01	9.899E+01	-0.00130%
46	DC_LADC	1007	0.05000%	7.917E+01	7.918E+01	0.00150%
47	DC_LADC	100V	0.05000%	5.940E+01	5.939E+01	-0.00100%
48	DC LADC	100V	0.05000%	3.958E+01	3.959E+01	0.00070%

12. 校准过程中,也可以查看"校准综合信息":

~1				豆白油刷	⊅⊑				
		-		₩ 自幼術	퀫				
校准数据	屠 校准综	洽信息							
lester Operat:	Number or Name	: : adu	min +• Keithla	ev2000					
Calibr: Begini Ending TYPE:	ation Ir ng Time: Time: POW	Board:	2/8 9:06: 1	channel:	0	Result:	OK	 _	
Calibr: Beginin Ending TYPE: TYPE:	ation Ir ng Time: Time: POW QVM	Board:	1 1	channel:	0	Result: Result:	ok ok	 -	
Calibr Beginin Ending TYPE: TYPE: TYPE:	ation Ir ng Time: Time: POW QVM QVM	Board: Board:	1 1 1	channel: channel: channel:	0	Result: Result: Result:	ok ok ok	 - - 7	

13. 当出现失效数据时,会显示红色并有"*"号标记,失效数据太多时,会出现相应的对话框,选择是否继续校准:

👟 STS8	205 校准系统	ō					
文件(F)	校准 工具	.(T) 帮助					
🗃 I	. 8	- 0	▋	新			
校准数排	■ 校准综合(
632	FI	100uA	0.10000%	2.000E-05	-5.365E-11	-20.00010%	*
633	FI	100uA	0.10000%	0.000E+00	-8.231E-11	-0.00010%	
634	FI	100uA	0.10000%	-2.000E-05	-1.224E-10	19.99990%	*
635	FI	100uA	0.10000%	-4.000E-05	-1.351E-11	40.00000%	*
636	FI	100uA	0.10000%	-6.000E-05	-4.218E-11	60.00000%	*
637	FI	100uA	0.10000%	-8.000E-05	3.690E-12	80.00000%	*
638	FI	100uA	0.10000%	-1.000E-04	-7.085E-11	99.99990 %	*
639	FI	10uA	0.50000%	1.000E-05	3.808E-12	-100.00000%	*
640	FI	10uA	0.50000%	8.000E-06	-7.644E-11	-80.00080%	*
641	FI	10uA	0.50000%	6.000E-06	8.394E-12	-59.99990%	*
642	FI	10uA	0.50000%	Confirm	×	-39.99990%	*
643	FI	10uA	0.50000%			-19.99990%	*
644	FI	10uA	0.50000%		and the second second second	0.00010%	
645	FI	10uA	0.50000%	太多的失效 (>=	=100),是否退出校准?	19.99940%	*
646	FI	10uA	0.50000%			39.99960%	*
647	FI	10uA	0.50000%			59.99990%	*
648	FI	10uA	0.50000%	Yes	No	80.00020%	*
649	FI	10uA	0.50000%			99.99980%	*
650	FI	1uA	1.00000%			-99.99220%	*
651	FI	1uA	1.00000%	8.000E-07	-2.773E-11	-80.00280%	*
652	FI	1uA	1.00000%	6.000E-07	1.445E-11	-59.99860%	*
653	FI	1uA	1.00000%	4.000E-07	2.836E-11	-39.99720%	*
654	FI	1uA	1.00000%	2.000E-07	-1.369E-11	-20.00140%	*

14. 校准结束后,不合格显示如下:

			口白动剧新		Calibration Status							
交准数据	■ ● 栫准综		V E 40/140/161		Total Estimated Tin	ne 00:0	0:39	Actually Used Time:	01:1	6:18	Print	
33	VOH	Pre CLB	5.00000%	5,0000	TestBox ID	Type	Channel	Board ID	Cal Result	Estimated Time(s)	Actually Time(s)	T
34	VOH	Pre_CLB	5.00000%	0.0000		ACSIM_PLUS	Ch 1	ACSM PLUS-1	Pass	90	4	
35	VOH	Post_CLB	0.30000%	5.0000			Ch 0	OTMU PUUS-1	Dace	90	21	
36	VOH	Post_CLB	0.30000%	0.0000			ci_o	QTH0_F003-1	1035	30	21	-
37	AOT	Pre_CLB	5.00000%	5.0000		QTMU_PLUS	Cn_1	QIMU_PLUS-1	Pass	90	20	-
38	VOL	Pre_CLB	5.00000%	0.0000	-		Ch_2	QTMU_PLUS-1		90		-
39	VOL	Post_CLB	0.30000%	5.0000			Ch_3	QTMU_PLUS-1		90		
40	AOL	Post_CLB	0.30000%	0.0000			Ch_0	FPVI10-1	Pass	90	214	
VDE.	DCW	Boords 2	. 0				Ch_1	FPVI10-1	Pass	90	212	
11 15 -	DOM	Doard. 2	citatule1. 15			FPVI10	Ch_2	FPVI10-2	Pass	90	212	
o.	Vio	Range	Criterion	Calibration Pacult	The state of		×	FPVI10-2	Pass	90	212	
							-	FOVI-1	Pass	90	259	
41	AIH	Pre_CLB	5.00000%					EOVI-1	Fail: 242	90	421	
42	AIH	Pre_CLB	5.00000%	通いせたま	长业米	HT TA	+4 1	EOVI-2	Dare	90	301	-
913 44	VIH	Post_CLB	0.30000%	测试结果	。仪旧幼	() 店 /) 后	合:	FOW 2	Dana	00	207	-
45	VII	Post_CLB	5.00000%					POVI-2	Pass	90	297	-
46	VII.	Pre CLB	5.00000%			_		FOVI-2	Pass	90	298	-
47	VIL	Post CLB	0.30000%		OK			FOVI-2	Pass	90	297	4
18	VIL	Post_CLB	0.30000%		L			FOVI-2	Pass	90	297	
49	VOH	Pre_CLB	5.00000%					FOVI-2	Pass	90	298	
50	VOH	Pre_CLB	5.00000%	L				FOVI-2	Pass	90	298	
51	AOH	Post_CLB	0.30000%	5.0000		_	Ch 15	FOVI-2	Pass	90	298	-
52	VOH	Post_CLB	0.30000%	0.0000			Ch 0	DCM-1	Pare	90	6	-
53	VOL	Pre_CLB	5.00000%	5.0000		DCM	d. 1	DOM 1	Dage	00		
94	VOL	Pre_CLB	5.00000%	0.0000		-	un_1	DOM-1	Mass	90	+	
20	VOL	Fost_CLB	0.30000%	5.0000	Total				Fai: 242	00:37:30		

15. 不合格数据在"校准数据"栏目中查看,"校准综合信息"中可以查看校准结果和 统计信息:

文件(F) 校准 工具	l(T) 帮助	
6		
校准数据 校准综合		
Tester Number :		
Operator Name :	admin	
Calibration Inst	rument: Keithley2000	
Begining Time: 2	016/12/8 9:06:55	
Ending Time: 2	016/12/8 10:24:03	
Total Time: 1	:17:7	
ADSTRACT KESULT		
Type POW Passed!		
Type QVM Passed!		
Type ACSM_PLUS F	'assed!	
Type QTMU_PLUS F	'assed!	
Type FPVI10 Pass	ed!	
Type FOVI Failed	I Total Test:0003564 Failed:242	
Tyme DCW Passed		

16. 校准全部合格,界面如下:

alibration Result	x
测试结束。校准数据合格!	
ОК	

17. 可以在校准软件界面打开校准历史数据,数据文件按照校准时间命名,全部的校准 数据均会自动保存在 STS8205 目录 "clbresult" 文件夹下:

牛(F) 校准 工具(T)) 帮助		
š 🖬 🚳 👎		自动刷新	
崔数据 │ 校准综合信息	2		
	🐀 打开		X
	查找范围(I):	退 clbresult	▼ = + ▼
	Ca.	名称	修改日期
	最近访问的位	20161208_1326	2016/12/8 13:29
	置	20161208_1025	2016/12/8 10:25
		20161208_901	2016/12/8 10:24
	桌面	20161207_1329	2016/12/7 13:43
	-	20161207_1201	2016/12/7 13:28
		20161207_1152	2016/12/7 12:00
	库	20161207_1147	2016/12/7 11:51
	1.000	20161128_1422	2016/11/28 15:33
		20161128_1116	2016/11/28 12:28
	计算机	20161126_1533	2016/11/26 16:43
		20161126_1531	2016/11/26 15:33
		10161110 1015	2016/11/10 10:27
	网络	文件名 00):	▼ 打开 (0)
		文件类刑(下): ▼→+文档	
			40/1

第三部分:故障排查

 当出现"仪表读超时"对话框时,为计算机与数字表通讯异常,应检测串口选择是 否正确,数字表型号选择是否正确,串口电缆是否连接正确,数字表设置(RS232 模式、波特率、奇偶校验)是否正确,波特率设置是否与数字表设置相同。



如果出现"不能打开串口"对话框,可能计算机该串口被占用,或者没有该串口, 或者在已经与数字表正常通讯后,重新选择了其他串口:



2. 当出现"找不到校准盒"对话框时,为计算机和校准盒通讯异常。应检查校准盒与 电脑 USB 连线是否正确,校准盒 POWER 红色指示灯是否点亮。



校准过程中有两处会检测校准和的通讯,此时设备管理器(控制面板——系统和安 全——系统——设备管理器)中会出现"USB Serial Port"的信息,第一次为校准开 始设备自检时:

90	▶ 控制面板 ▶ 系统和安全 ▶ 系统				
控制	面版主页 查看有关计 ♥ STS8205 校准系统)			
 设备 远租 云租 系約 高級 	→ 设备管理器 文件(F) 操作(A) 查看(V) 帮助(H) ◆ ● ■ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	社 Num 1	Name QTMU_PLUS_1 CBTT128_1	Version 20 21	SelfTest PASS PASS
	 ▶ ● HFTC Sts Series Device ▶ ● IDE ATA/ATAPI 控制器 ▶ ● 处理器 ▶ ● 磁盘驱动器 	3 4 5 6 7	ACSM_PLUS_1 FPVI10_1 FPVI10_2 FOVI_1 FOVI_2	1 5 5 7 7	PASS PASS PASS PASS PASS checking
	▲ 译 端口 (COM 和 LPT) 「「Cilican Laber CP310, UCP to UART Bridge (COM3) 「USB Serial Port (COM5) 「「通信病口 (COM1) 二章 通信病口 (COM2)	8 9 10 11 12	QVM_1 SCM_1 DCM_1 DCM_2 OPL_1	3 10 10 10 10	
	→ ● 通信編目 (COM2) → ● 计算机 → ● 监视器 → ● 鏈盘 → ● 鏈盘 → ● → ● 結本 → ● → ● → ● → ● → ● → ● → ● → ● → ● → ●	13	OPL_2	10	
	 ▷ 20 記标和其他指针设备 ○		启动时自动开始E	■检 削新	开自检结果文件

第二次为校准设置界面单击"确认"后:

文件(F) 操作(A) 查看(V) 帮助(H)	自动刷新
▲ HFTC-PC → 副 DVD/CD-ROM 驱动器 → 型 HFTC Sts Series Device → 급 IDE ATA/ATAPI 控制器	校進表设置
□ 2: 理路 □ 2:	潮试站A 通讯模式 ○ 测试站B GPB 地址: 公表 ○ 吉时利2000 今 雪山1 ○ 安捷伦34401 ○ 串口1 ○ 母山1 ○ 9600 ○ 雪山200 ○ 第二

如果无法检测到相应的 USB Serial Port,则无法找到校准盒,计算机与校准盒通讯异常,可以尝试使用不同的 USB 接口连接校准盒。

- 3. 当出现异常情况,使用上述方法均不能排除故障时,建议重新启动测试软件和测试 系统或者重新启动数字表,按照上述流程操作。由于涉及到串口和 USB 通讯,不排 除重新启动计算机的方法尝试排除故障。
- 校准过程中出现的数据超差应与电缆连接、模块故障、数字表测试表笔连接错误有关。

北京华峰测控技术有限公司 2016/12/8