多功能转速测量仪用户使用手册

多功能转速测量仪由 FV232 频率转速采集器和多功能转速测量仪软件共同组成。《多功能转速测量仪用 户手册》,为方便用户使用,对硬件和软件分别加以介绍。

FV232 频率转速采集器

高频/低频切换:

当选择高频输入端时,将切换开关置向"高频";当选择低频输入端时,将切换开关置向"低频"。

高频输入Fin:

BNC 接口,输入信号为 TTL 电平的方波,频率输入范围: 0.01Hz \sim 10MHz

低频输入 S1、S2:

接 NPN-OC 类输出的光电传感器,频率输入范围: 0.01Hz ~ 10kHz

RS232C 串行接口:

与计算机的通讯接口,通过多功能转速测量仪软件的操作,对 FV232 频率转速采集器的参数进行配置, 实施频率/转速的稳态或瞬态测量、记录和分析。

电源和电源开关:

220V, AC, 50Hz 采用市电作为供电电源。

连接与计算机的通讯电缆,接通电源,打开计算机(本用户手册描述的多功能转速测量仪软件,运行的操作系统是Windows Vista,该软件也可以运行在Windows 2000以上的其它操作系统上)。

多功能转速测量仪软件

双击文件 MFT.exe,多功能转速测量仪软件进入画面一,再点击该画面中的"进入",进入画面二。



画面一

画面一是多功能转速测量仪软件的封面。

多功能转速测量仪软件专门与 FV232 频率转速采集器配套使用,实行频率 / 转速的稳态和瞬态测量。 主要技术指标:

测速范围: 0.01Hz ~ 10kHz 基本误差: 3*10e-5(稳态), 1*10e-3(瞬态) 测频范围: 高频: 0.01Hz ~ 10MHz 低频: 0.01Hz ~ 10kHz 基本误差: 5*10e-6(稳态) 线速度测量范围: 0.01 ~ 10m/S 基本误差: 1*10e-4 计数器计数范围: 0 ~ 999999999 基本误差: ±1 基本功能: 可暂停,可清零

i口号 波特率				
DM1 👻 115200 👻 打开串	日 关闭	刷新时间 10	ms	退出
	双通道频率测导)		
	Autore and a solar			
基本参数设置				
本机当前地址 修改本机地址	频率测量类型	频率/转速显示单位		
Mr Mr	◎ 低频测量	⊖ Hz		
采样脉冲数	○高频测量	e kHz		
30				
采样时间	工作方式	频率测量范围		
⊕]0 ms	◎ 定脉冲采集	0~10KHz		
当量系数	○ 定时间采集	_ 0~100KHz		
30	○ 线速度测量	_ 0~1MHz		
无信号超时时间	○双通道测量	_ 0~10MHz		
⊡]0 ms				
模拟量输出设置				
通道1零位 通道2零位	_			
() o () o				
通道1线性值 通道2线性值	_	27.000		
()) o () ()		· 反宜 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
通道1最大测量值 通道2最大测量	值			
30				

画面二

画面二是参数设置和功能选择页。

端口号 以COM1	波特率 • 1152	00 🔽	打开	^{串口} 关闭	
参数设定	频率/速度稳态测量	频率/速度瞬态测量	脉冲测量	双通道频率测量	

端口号:根据所选择的连接串口,设置端口号,如果不能确定端口号,可以从控制面板→系统→设备管理→端口(Com 和 LPT)→USB Serial Port 看到端口号。

波特率:选择 115200

串口没打开前,提示"关闭";点击"打开串口",使计算机与智能测速仪正常通讯(提示"正常"),再 点击"读取",便可以显示所有参数,也可以修改需要修改的参数后,点击"设置"来修改参数。 如果串口提示"异常"说明串口连接有误,或串口号错误,或串口被其它程序占用。如果串口被其它程 序占用,又无法退出,可以启动任务管理器来关闭,或重启来关闭。 基本参数设置

基本参数设置		,
本机当前地址 修改本机地址 分 1 分 1 采样脉冲数 分 0	频率测量类型 低频测量 高频测量 	频率/转速显示单位 Hz ● Hz ● kHz ● r/min
采样时间 ① 0 ms 当量系数 ① 0	工作方式 ○ 定脉冲采集 ○ 定时间采集 ○ 线速度测量 	频率测量范围 0~10KHz 0~100KHz 0~1MHz
无信号超时时间 分 <mark>0 ms</mark>	○ 双通道测量	0~10MHz

本机地址: 出厂设置为"1"

采样脉冲数:出厂设置为"100"

当量系数:出厂设置为"1",测量显示值是被测频率与当量系数的乘积。

无信号超时时间:出厂设置为 "5000mS",当无信号超时达到设定值,测量值为零,或者被测信号的周期大于设定值,测量值为零。

频率测量类型:

低频测量: 主要用于转速和线速度测量

高频测量: 主要用于频率测量

频率测量方式:

定脉冲采集:以设定的脉冲数为一个采集周期,连续采集运算。

定时间采集:以设定的时间为一个采集周期,连续采集运算。

线速度测量:通过计量两个感应点的时间差,来测量物体通过这两个感应点的线速度。

双通道测量:以定时间采集的方式同时测量两个通道的频率/转速。

频率 / 转速显示单位

Hz

kHz

r/min

频率测量范围:

 $0\sim$ 10kHz

 $0{\sim}100kHz$

 $0{\sim}1MHz$

 $0{\sim}10MHz$

选择高频时,根据测量的范围,选择上述四档中的一档。 模拟量输出设置:(扩展功能,有高频测量功能时,无此项功能)

模拟量输出设置	
通道1零位	通道2零位
÷ 0	÷) o
通道1线性值	通道2线性值
<u>+</u> 0	∂]0
通道1最大测量值	通道2最大测量值
÷ 0	÷) o

通道1零位:通道1无信号输入,测量值为零,调节零位,使电压输出为1.000V 通道1线性值:当通道1测量值为最大测量值时,调节线性值,使电压输出为5.000V 通道1最大测量值:通道1输出5.000V时对应的测量值 通道2零位:通道2无信号输入,测量值为零,调节零位,使电压输出为1.000V 通道2线性值:当通道2测量值为最大测量值时,调节线性值,使电压输出为5.000V 通道2最大测量值:通道2输出5.000V时对应的测量值

Multifunction Tachometer					
					关闭
端口号 波特率			剧新时间		
¹ ∕ ₆ COM1	00 ▼ 打开串口 关	ស	10 ms		退出
参数设定 频率/速度稳态测量	频率/速度瞬态测量 脉冲测量 双通道频率	Z 测量			
Ŧ	采集	同时间			
7124	÷)0.5	秒		Clear	
				Time Value	A
· · _		数据个数(N)			
n o		r/min 20			
nmax 0		r/min 与法律(main)			
nmin lo			(min		
		r/min J0.000000	r/min		
U 05+0	2	k a			
		K J S			
ON OE+0	0				
σ _a OE+0	0				
σb OE+0	0				
S _n OE+0)				
An JOE+0		计算			
			保存为		

画面三

画面三是频率/速度稳态测量页

- n	0	r/min	数据个数(N) 20	
n _{max}	0	r/min	标准值(n0)	
nmin	0	r/min	0.000000	r/min
U	0E+0		k 3	
σ _N	0E+0			
σ _a	0E+0			
٥P	0E+0			
s _n	0E+0			
A _n	0E+0		计算	

在测量状态下,采集时间可以在 0.5 ~3600 秒之间可以调整,数据个数(N)在 10 ~200 之间可以 调整,测量个数到达设定数可以点击"停止",再点击"计算",工程计算完毕后,可以将结果保存在指 定的文件里。记录格式如下:

🗃 Multifunction Tachometer				
端口号 波特率 %COM1 ▼ 115200 ▼ 打开	申口 关闭	刷新时间 10 ms		关闭 退出
参数设定 频率/速度稳态测量 频率/速度瞬态测量 脉冲测量	双通道频率测量			
开始 n 0.000000000	r/min		数据个数	Clear
			ime Value	<u>A</u>
4999.98-				
4999.98-				
4999.98-				
4999.98-				
4999.98-				
4999.98-				
4999.98-				
4999.98-				
4999.98-				
4999.98-				
-				
4999.98-		52,05,00,000		
2004/2/20		52:05:68.000 9936/69/96		
		-		
n(r/min)				
半均值 最大值 最小值	平均值 最大值最小值	保存为		
0.00000000 0.00000000 0.00000000	0.0000000	00		
				र

画面四

频率/速度瞬态测量页

瞬态测量的最快采集时间可以设置为10mS,瞬态测量可以反映速度或频率的即时变化,比较真实地体现速度或频率的动态性。

Multifunction Tachometer			
			关闭
端口号 波特率			
LCOM1 - 115200 -	打开串口 ***3	刷新时间	·思由
		10 ms	A CONTRACTOR OF CONTRACTOR
参数设定 频率/速度稳态测量 频率/速度瞬态测量	脉冲测量 双通道频率测量		
脉冲数			
0	CP TH		
J.	2124		
李孙紫			
	ms		
Ju	779		
开始	清零		

画面五 脉冲计数测量页 脉冲计数

Multifunction	Fachometer			
端口号	波特率		Biacatia	
^I %COM1	▼ 115200 ▼	打开串口 关闭	10 ms	退出
参数设定 频率/	速度稳态测量 频率/速度瞬态测量 脉/中	测量 双通道频率测量		
	保存文件名			
	Anaiyze保存	通道1 0	通道2 0	
10-				
8-				
6-				
三 一一				
2-				
0- 8:36:0	0.000			1:05:00.000
2000/	2/16			→ 奥 5690/9/0
10-				
8-				
, 6-				
灃 剰 4-				
2-				
0- 8:36:0	0.000			1:05:00.000
2000/	2/16			₩ 100 5690/9/0

画面六

双通道频率测量页

两个独立的通道测量,动态显示转速,并且将数据记录在 Analyze.xml 表格文件中,以便查询和分析。