# SIEMENS

# (如何使用 SIWATOOL MS 软件校秤) (How to Calibrate the SIWAREX MS with SIWATOOL MS)

(常问问题)

Edition2 (2007-10 月)

摘 要:本文主要介绍 SIWATOOL MS 软件中的校秤指令。同时对部分称重术语进行了简介。



问题:如何通过 SIWATOOL MS 软件标定 SIWAREX MS 称重模块?

**解答:**所需硬件和软件如下: SIWAREX MS 模块, S7-200 CPU, SIWATOOL MS 软件, RS232 电缆,带 Windows XP 操作系统或更高的计算机和一个标定砝码(重量值要求是称重传感器总量程的 5%以上).

所需硬件:



S7-200 PLC



SIWAREX MS: 7MH4930-0AA01



SIWATOOL RS232 电缆:7MH4702-8CA



SIWAREX MS 软件: 7MH4930-0AK01





标定砝码

秤







## **SIEMENS**



接线和信号定义	注释		
SEN+	Sensor line +		
SEN-	Sensor line -		
SIG+	Measurement line +		
SIG-	Measurement line -		
EXC+	Load cell supply output +		
EXC-	Load cell supply output -		





启动 SIWATOOL MS.



#### 选择 COM1 口作为通讯口.

File Communication Wew Tools 7 Choose Interface	A - D R Friday Mercanes
Coffine Cof	Image: selected
t Tare input (DR15) Trocess Process values int. (DR26) Process values (DR30)	Interface settings
	P CON

#### 点击 Online



#### SIWAREX MS 分辨率

重量值被转换为 16 位值. 数值在 0 到 64000 之间 数值以有符号位整数型式传送到 SIMATIC PLC 中

#### **INT Data Type**

Data Type	Length (bits)	Format	Format Ex	kamples
			Min.	Max
INT	16	Signed integer	-32768	+32767

INT 无小数点无单位,最大值为 32767
比如一个 20kg 的重量,可以选择分辨率为1g:
范围从 0g到 20000g

比如一个 40 kg 的重量,可以选择的分辨率最小只能为 10 g 范围从 0.00 kg 到 40.00 kg 小数点不是整数的一部分,仅仅是用作显示 参数化<u>以前</u>首先选择分辨率和小数点位数.

建立通讯连接后,按照以下步骤进行校秤.

Automation & Drives: Siemens			5	SIEMENS
Ie Communication View Tools ?  Communication View Tools ?  New Ogen Save Online Office  Stwarex MS	A - A	Veight Messages	4	
Adjustment parameter (DR3)	djustment paran	neter (DR3	) Scales parameter	Theoret.Calb.
t Process values int. (DR26)	Adj. digits 0 Adj. digits 1	5461 60074	Adj. weight 1	2000
	Adj. digits 2 Characteristic value Limit frequence	0 2mV/V	Adj. weight 2	0
	Depth of average value filter ADC-time	15 0: 20 ms		

Adj.digits 0 和 Adj.digits 1: 接受默认值.
Adj.weight 1: 输入校准的(标定的)重量.
Characteristic Value: 传感器特征值. 传感器上会标识. 默认值是 2 mV/V.

Limit frequency: 低通滤波(0.05 Hz  $^{\sim}$  5 Hz). 如果设定为 5 Hz, 显示重量会随重量的改变快速改变; 如果设定为 0.5 Hz, 显 示重量会"慢慢移动".



例如 fg = 2 Hz 的低通滤波阶跃响应曲线

Depth of average value filter 平均值滤波器的深度:  $n=2 \sim 255$ . 平均值滤波器的作用是让秤量值变得稳定,防止干扰波动.



ms.

重量值是根据 n 个重量值的平均值而测定的. 如果 n = 10, 那么就会有 10 个测量值被用来计算平均值. 每过 20 (or 33.3) 毫秒,最旧的值被抛弃而最新的值将会被包括到计算中. 测量时间依靠电源的供电频率. 如 50 Hz. 选择 20 ms ,如 60 Hz s 选择 33.3

设置完参数后,按 Send.



设置秤的量程范围和秤的最小跳变值(分辨率)值.

Info	Calbration	Scales parameter Theore	.Calb.
Scale name	SIWAREX MS	Decimal point	2
Min. Weight	20	Neg. zeroing range %	10
Weighing rang	<b>je</b> 2000	os. zeroing range %	10
Numeral step	1	ara max. T- %	100
Standstill ran	ge 10	TTY-Interface	Siebert-Display
0	(mr) [1000	Baranuad	Low Contraction

设定重量单位及重量的小数点位数如下:

TT	DT			
info	Calibration	Scales parameter Theorem	calb	
	COMP CONT			
icale name	STWAREX MS	Decimal point	2	
1in. Weight	20	Neg. zeroing range %	10	
Veighing range	2000	Pos. zeroing range %	10	_
iumeral step	1	Tara max. T- %	100	_
tandstill range	10	TTY-Interface	Siebert-Display	•

Standstill time (ms)稳态时间,监视用于识别秤何时处于一种稳定的平衡状态.

如果重量值在一段规定时间(稳态时间)内的变化小于一个规定的偏差范围(稳态值),则秤的稳态被确定.

### 正的和负的置零范围.

这个规范可以用作限制功能的作用,因此保护称重过程.以最大量程范围的百分数(%)表示.如果当前毛重值太高或太低,置零功能将被禁止使用.

TT	PT & .	4 ·		
ustment para	ameter (DR	3)		
Info	Calibration	Scales parameter Theore	t.Calb.	
Scale name	SIWAREX MS	Decimal point	2	
Min. Weight	20	Neg. zeroing range %	10	>
Weighing range	2000	Pos. zeroing range %	10	>
Numeral step	1	Tara max, T- %	100	
Standstill range	10	TTY-Interface	Siebert-Display	

设置好参数后,点击 Send.

Send	Receive	Polling	Accept	Abort

确保秤是空的(无负载),然后点击 Adjustment zero valid (3).



放置校准砝码在秤上,以便校准秤的范围.





点击 Adjustment weight 1 valid (4).

Untitled - SIWATOOL MS		
File Communication View Tools ?		
New Open Save Online Off	line Language Print Weight M	lessages
SIWAREX MS Commisioning  Commisioning  Commisioning  Cumit values (DR4)  Cumit values (DR4)	+0+ T T PT Adjustment parame	DR4 save to Flash memory (1) DR26 save to Flash memory (2)
Modul info (DR9)     電 Test tare weigt     愛 Tare input (DR15)     電 Process	Info Calil	Adjustment weight 1 valid (3) Adjustment weight 1 valid (4) Adjustment weight 2 valid (5) Load factory settings (8)
Process values (DR30)	Adj. digits 0	Characteristic curve shift (15)

标定完成.

#### 最后,可以保存标定数据

接收 MS 模块所有数据信息到 PC 中



从 Siwarex MS 模块到 PC 机传送信息过程中,以下信息窗口会出现:

Receive a	l data fro	om SIWA	REX MS	
		Π		
Req	uest Data	record		

以 Siwatool MS 文件保存数据:





Excellence in Automation & Drives: Siemens

peichern ur	ter		2)
Speichern	🧼 System (C:)	- 🗢 🗈	<b>di</b> 🔲 •
config Document Install Sec Ocx Program F SIEMENS	is and Settings cureOCX WinCCFlexible 2005 SP1 files	WinCC_flexible	e_2005_SP1HF6
•	Cinere MC		<u>•</u>
Dateityp:	SIWATOOL MS Files (".ms)		Abbrechen

#### 如果您对相关产品或此文档有任何技术问题或建议,可直接联系:

### 西门子 (中国) 有限公司

自动化与驱动集团技术支持与服务热线

- 电话: 400-810-4288
- 传真: +86-10-64719991
- 邮箱: <u>4008104288.cn@siemens.com</u>
- 网站: www.4008104288.com.cn