

PHLING®



AW231 使用手册 (V1.0)

深圳飞凌电子技术有限公司
<http://www.szphling.com>

目 录

手册更新记录	1
指示图标	1
1. 概述	2
2. 产品特点	2
3. 应用领域	2
4. 网络连接方式	3
4.1. 单机模式	3
4.2. 多机模式	3
5. 技术参数	4
6. 接线图	5
7. 指示灯说明	6
8. 通过 SIWATOOL 实现 5 分钟快速设置	7
8.1 硬件连接	7
8.2 设置计算机 IP	7
8.3 通过 SIWATOOL 软件设置参数	9
8.4 通过 SIWATOOL 标定校准秤	12
8.5 通过 SIWATOOL 进行免砝码标定	12
8.6 固件更新	14
9. Modbus TCP 和 Modbus RTU 的应用	14
10. 参数和功能	24
10.1 参数和功能	24
10.2 DR2 命令代码	24
10.3 DR3 校准参数	24
10.4 校准步骤	34
10.5 计算所得校准数字的 DR4 输出	35
10.6 DR5 归零存储器	36
10.7 限值设置	38
10.8 DR 接口参数	41
10.10 DR9 模块信息	48
10.11 DR10 称重传感器参数	49
10.12 DR12 以太网参数	51
10.13 DR13 RS485 参数	55
10.14 DR14 SIMATIC 接口参数	58
10.15 DR15 皮重设置	60
10.16 DR16 模拟值	61
10.17 DR17 模拟量输出控制设置	62
10.18 DR18 数字量输出控制设置	63
10.19 DR30 当前过程值	64
10.20 DR31 高级当前过程值	68
10.21 DR32 显示数据和操作员错误	71

10.22 DR34 ASCII 主屏幕值	74
10.23 DR45 协议请求	75
10.24 DR46 协议内容	76
10.25 DR47 工作日志	79
10.26 DR48 日期和时间 2（针对 Modbus）	80
10.27 DR59 参数字符串（数字式称重传感器）	81
10.28 DR70 SIWAREX DB 参数	82
10.29 DR80 SIWAREX DB 过程参数	83
10.30 DR80 SIWAREX DB 过程参数	86
10.31 DR82 SIWAREX DB 设备信息	87
11. 技术支持与联系方式	88

手册更新记录

更新时间	版本	备注
2023 年 8 月	V1.0	AW231 使用手册创建

指示图标

图标	描述
	注意：设备无法正常使用的情况
	提示：有助于设备使用的额外说明

1. 概述

AW231 是一款灵活的多功能称重模块，可作为非自动称重仪器使用。分辨率高达 ± 4 百万分度，精度达 C3 等级。可以独立工作，直接接 HMI，也可以连接 PLC 实现过程自动化采集控制。支持 Modbus TCP 和 Modbus RTU，支持自定义模拟量输出和数字量输入，用户可以灵活扩展接口，将采集到的信号以电流的方式输送到其他设备。

2. 产品特点

- 通过 HMI 面板或 PC 分配参数
- 可使用 400 万分度的分辨率测量重量
- 高精度（3 000 d，根据 OIML R-76）
- 测量速率高达 100/120 Hz（高效干扰频率抑制）
- 限值监视
- 灵活性高，可适应各种要求
- 可通过 SIWATOOL 程序轻松调整秤
- 可进行自动校准，无需校准砝码
- 更换模块后无需对秤进行重新校准
- 产品具有诊断功能，方便用户调试和维护
- 支持 Modbus RTU 和 Modbus TCP
- 支持自定义模拟量输出
- 支持自定义数字量输入
- 支持惠斯通桥式传感器和 RS485 接口的数字传感器

3. 应用领域

AW231 是一款非常精确的电子称重系统，主要是对于需要从重量或力传感器获取信号并对信号进行处理的应用提供最佳解决方案。

AW231 适用于以下应用：

- OIML-R76 非自动称重仪
- 筒仓和漏斗的填充水平监视
- 料斗秤/罐秤/平台秤

- 称重式物位测量
- 称重配料
- 拉力和张力测力

4. 网络连接方式

4.1. 单机模式

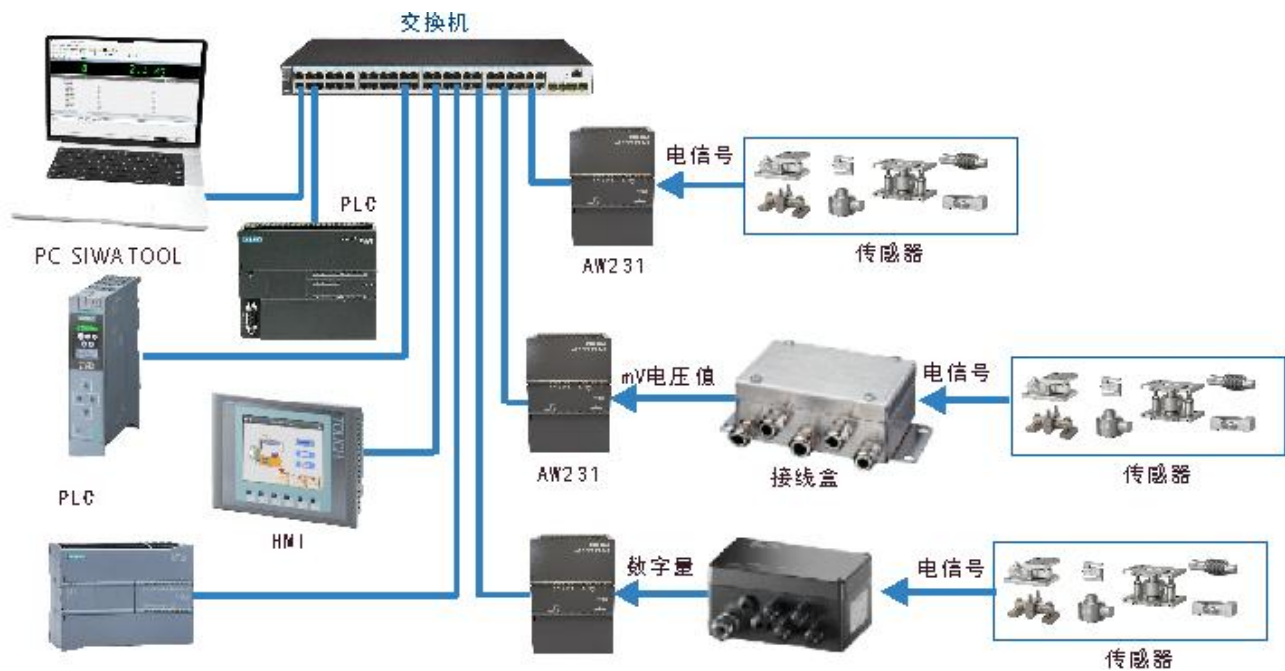
AW231 可以直接连接 PLC 或者 HMI，自带数字量输入点，输入点用户可以自定义为清零、去皮、标定等功能，输入点可以接按钮也可以由 PLC 控制。自带模拟量输出，可以将过程中的净重、皮重等信息转换成电流信号给其他的控制器，实现联动控制。传感器的输入可以是各种形态的惠斯通桥式传感器，也可以是数字式接线盒 (DB BOX)。一个系统中如只需一台 AW231，可以按下图方式连接：



4.2. 多机模式

一个系统中如果需要多台 AW231，可以通过交换机连接，一个 AW231 同时支持 SIWATOOL 连接、2 个 Modbus TCP 连接和 1 个 Modbus RTU 连接，即 PC、HMI、PLC 可以同时连接到一

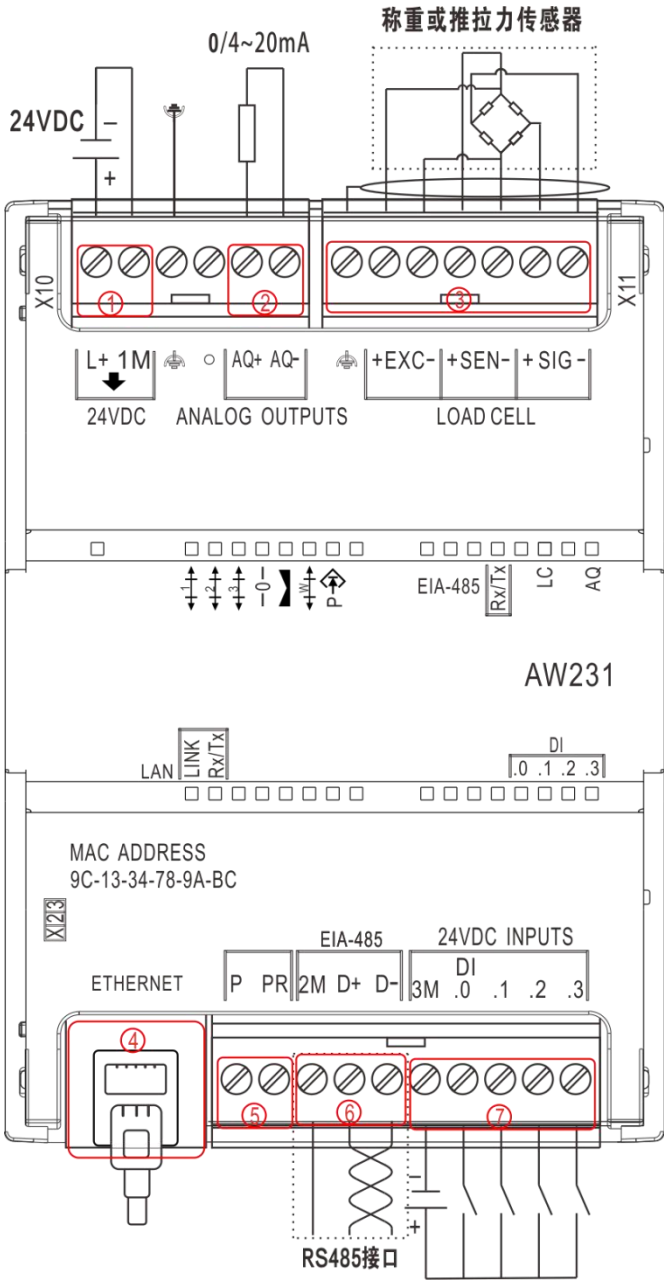
个 AW231 上:



5. 技术参数

技术参数	
应用	料斗秤/罐秤/平台秤
	称重式物位测量
	称重配料
	拉力和张力测力
接口	RS485（Mobus RTU，远程显示）
	Ethernet（SIWATOOL，Modbus TCP）
	4 路数字量输入（24VDC）
	1 路模拟量输出（0/4...20mA）
环境温度	-10...+55℃
RT	支持
分辨率	高达±4 百万分度
尺寸	70 x 81 x 100mm
订货号	288-2AW231-OAA0

6. 接线图



- ① 24V DC 电源输入接口
- ② 模拟量输出接口
- ③ 称重传感器接口
- ④ 以太网接口接口
- ⑤ 校准保护接口
- ⑥ RS485 接口接口
- ⑦ 数字量输入接口

7. 指示灯说明

项目	颜色	标签	功能
第1行			
LED 1	黄色		限值1 已响应
LED 2	黄色		限值2 已响应
LED 3	黄色		限值3 已响应 (空限值)
LED 4	绿色	-0-	1/4 d 零点状态
LED 5	绿色		静止状态
LED 6	红色		已超出最大值 (NAW Max+9e)
LED 7	黄色		已阻止参数输入 (写保护)
LED 8			未使用
LED 9			未使用
LED 10			未使用
LED 11			未使用
LED 12	黄色	Rx/Tx	RS485 通信激活
LED 13			未使用
LED 14	绿色	LC	称重传感器正常
	红色		称重传感器出现故障
LED 15			未使用
LED 16	绿色	AQ	模拟量输出激活
	红色		模拟量输出发生故障

项目	颜色	标签	功能
第2行			
LED 1	绿色	LINK	存在局域网连接
LED 2	黄色	Rx/Tx	局域网通信激活
LED 3			未使用
LED 4			未使用
LED 5			未使用
LED 6			未使用
LED 7			未使用

LED 8			未使用
LED 9			未使用
LED 10			未使用
LED 11			未使用
LED 12			未使用
LED 13	绿色	DI.0	数字量输入 0 激活
LED 14	绿色	DI.1	数字量输入 1 激活
LED 15	绿色	DI.2	数字量输入 2 激活
LED 16	绿色	DI.3	数字量输入 3 激活

8. 通过 SIWATOOL 实现 5 分钟快速设置

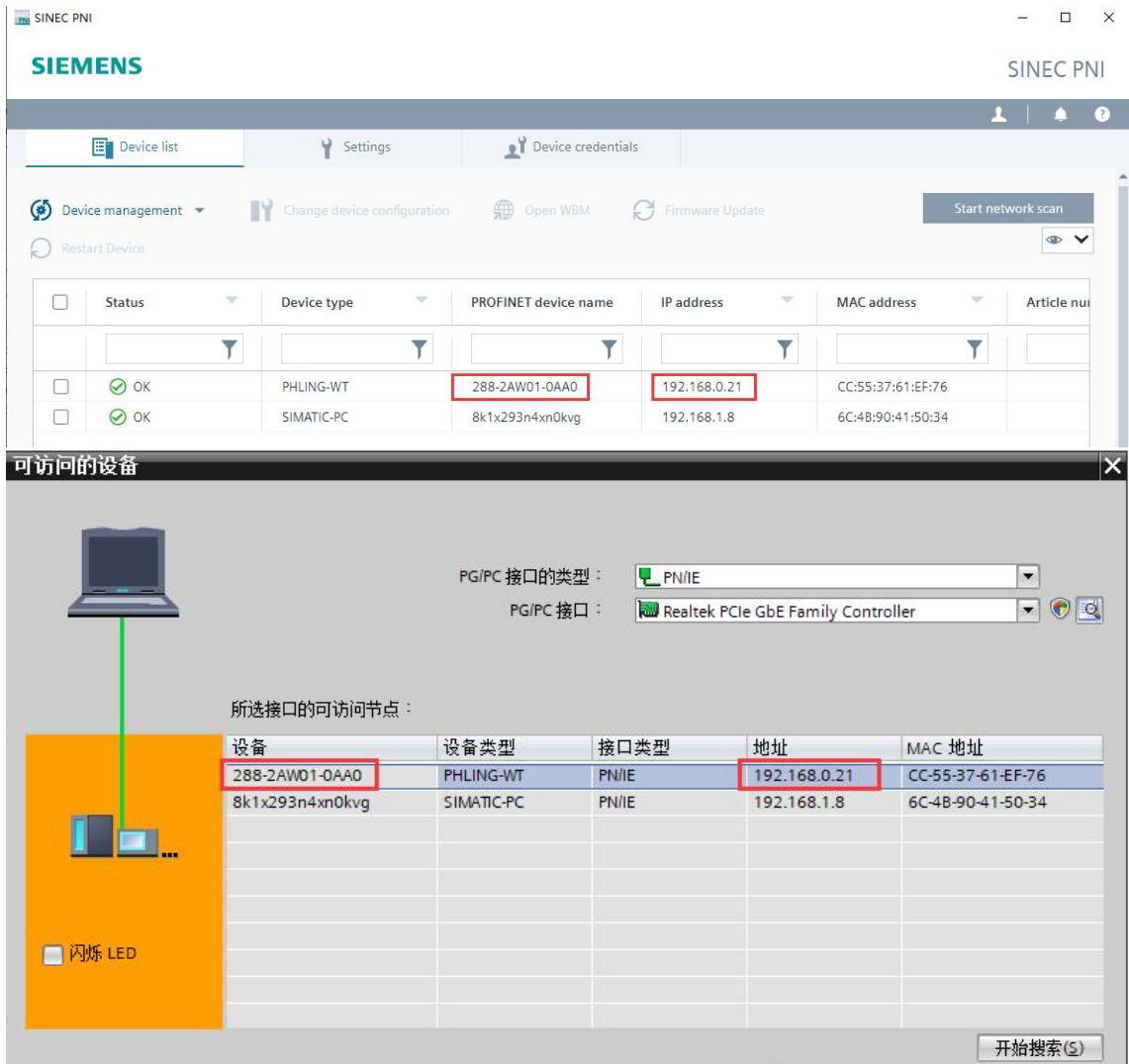
8.1 硬件连接

将 AW231 按下图的连接方式正确连接，然后给模块上电：



8.2 设置计算机 IP

将与模块直接连接的计算机 IP 设置到与 AW231 模块在同一个网段。若忘记 AW231 的 IP 地址，可以使用博途（TIA Portal）或者 SinecPni-V1.0.2 软件扫描：

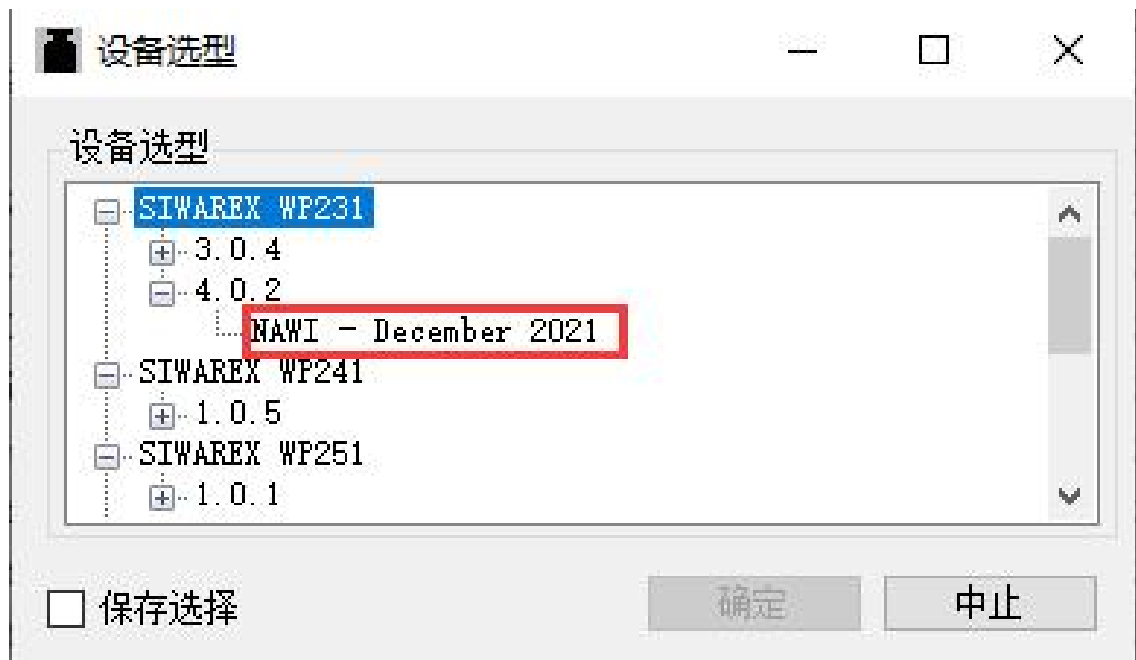


模块的默认 IP 为 192.168.0.21,所以可以将计算机的 IP 设置为 192.168.0.160:

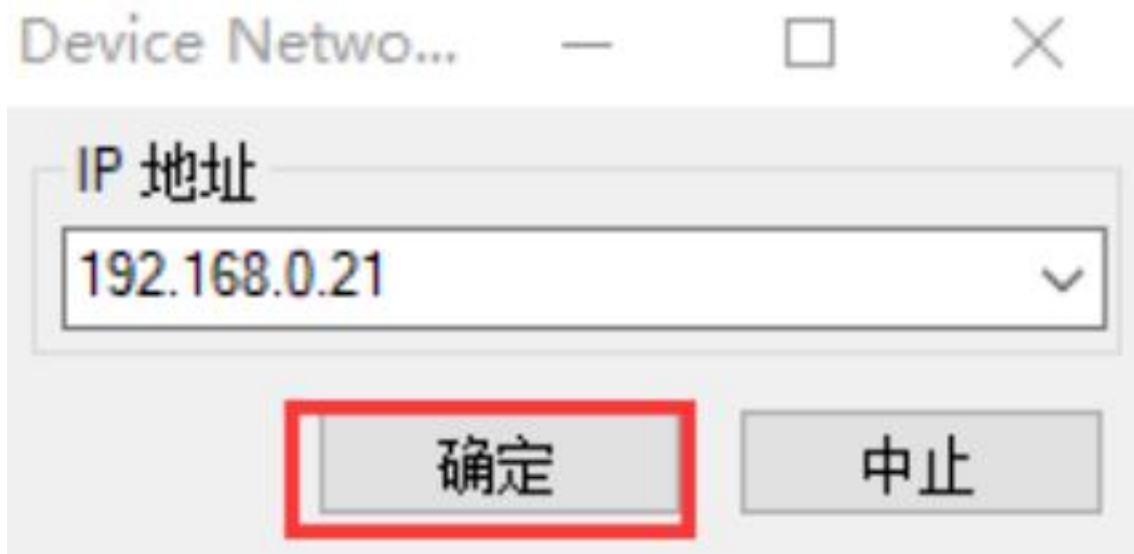


8.3 通过 SIWATOOL 软件设置参数

1、启动 SIWATOOL 软件，选择 WP231 选项：



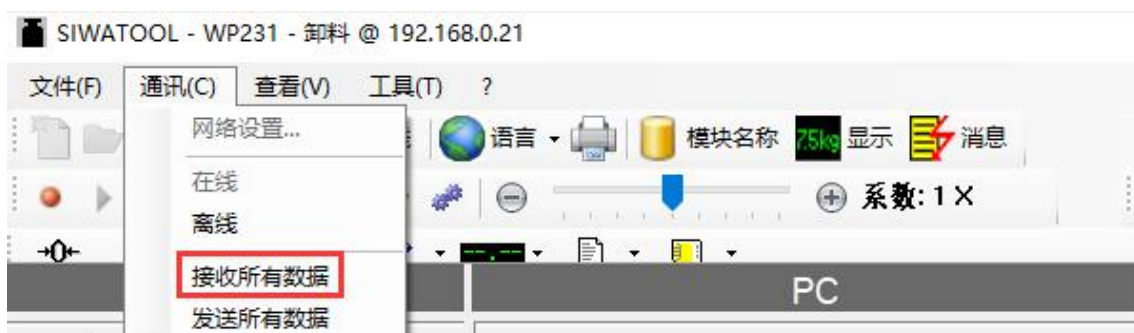
2、通过菜单“通讯”-->”网络设置软件要连接的 AW231 的 IP，设置好后点击“确定”：



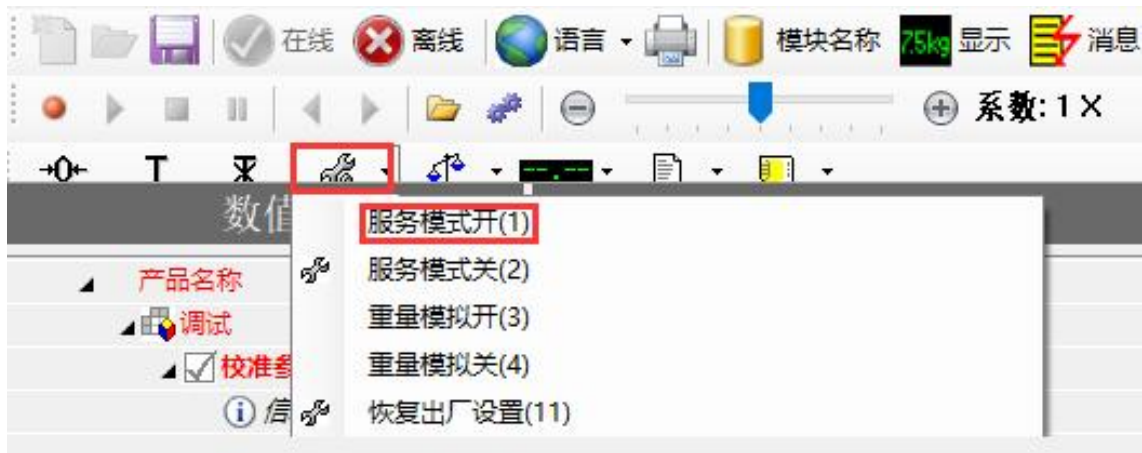
3、IP 设置好后点击“在线”让软件和模块建立通信：



4、设置参数建立连接后可以通过菜单“通讯”-->“接收所有数据”将模块的所有参数都读取到 PC 上来：



5、参数设置前需要打开服务模式，否则部分参数设置不进去：



根据所用的传感器和准备的校准砝码设置相关参数，校准砝码的重量需要大于传感器量程的 20%。这里传感器的量程为 3kg，校准砝码为 1kg。这里设置一台秤只需设置“重量单位”、“最大重量”、“校准重量 0”、“校准重量 1”即可，其他参数可根据应用需要设置，无特殊要求，保持默认参数即可。相关参数如下图所示：

校准参数(DR3)			
信息			
基本参数			
秤名称	2AW01		2AW01
重量单位	g		g
毛重值字符串	总重 B		总重 B
称重传感器类型	Strain gauge analogue		Strain gauge analogue
限制码	否		否
最小重量	20		20
最大重量	3000.0		3000.0
分辨率	0.1		0.1
Scale characteristic			
校准重量0	0.0		0.0
校准重量1	1000.0		1000.0
校准重量2	0.0		0.0
校准数字0(实测值)	59855		59855
校准数字1(实测值)	581712		581712
校准数字2(实测值)	0		0

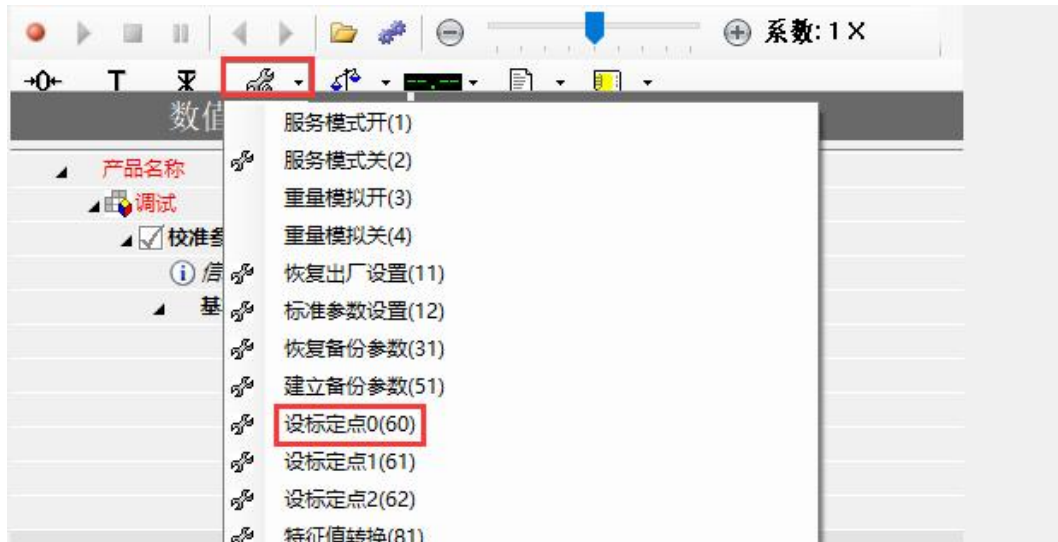
设置好参数后，鼠标右键单击软件左边菜单栏选择“发送数据记录”，将参数设置到模块中：



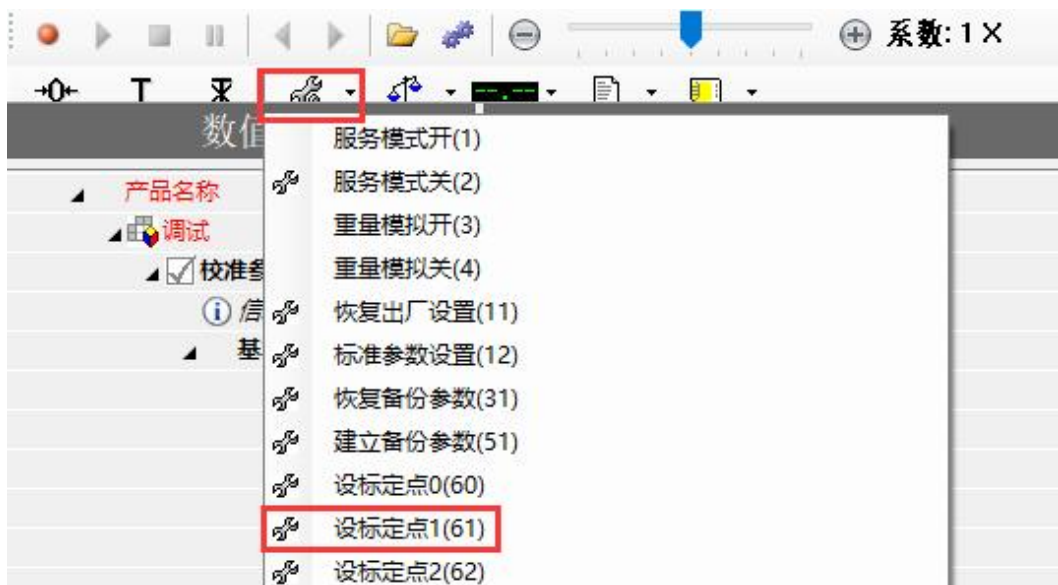
8.4 通过 SIWATOOL 标定校准秤

参数设置好后，在服务模式下可以对秤进行标定校准，校准需要 2 步：

1、0 点标定：保持秤为空载，执行“设标定点 0”命令：



2、1 点标定：将参数“校准重量 1”中设定砝码放入秤中，执行“设标定点 1”命令：



至此，一台秤的简单标定就完成了，用户可以进行称重、清零、去皮等操作了。

8.5 通过 SIWATOOL 进行免砝码标定

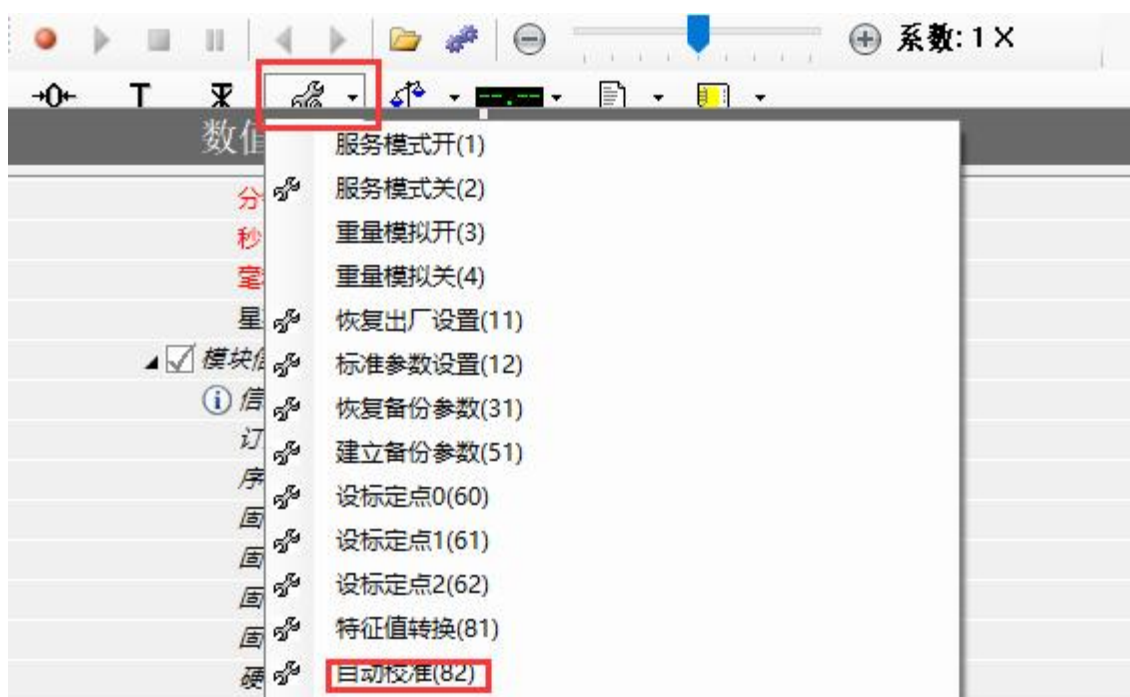
AW231 支持理论标定功能，适用于某些特定的应用场景。免砝码标定就是将传感器的参数设置进模块，模块自行标定。需要注意的是，由于设置进模块的传感器参数和传感器的实际参数存在一定的误差，故免砝码标定的结果也会存在一定的误差。



免砝码标定需要在秤为空载的情况下进行，将传感器的参数设置进 DR10 中：

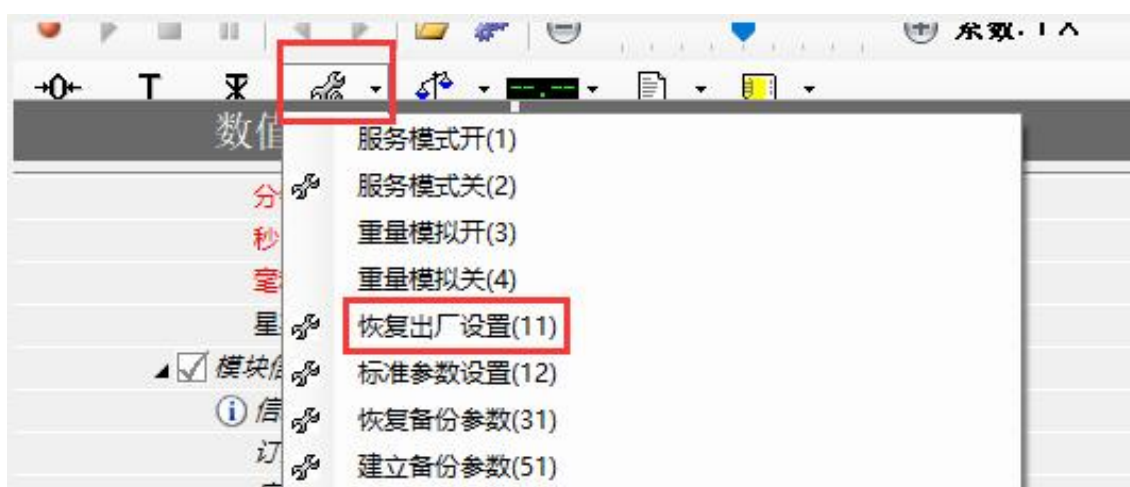
MRAM	0	0
称重传感器参数(DR10)		
① 信息		
50/60Hz切换	50 Hz	50 Hz
没有支点	1	1
传感器增益(mV/V)	2.0	2.0
单只传感器额定载荷	3000.0	3000.0

然后执行“自动校准”命令：



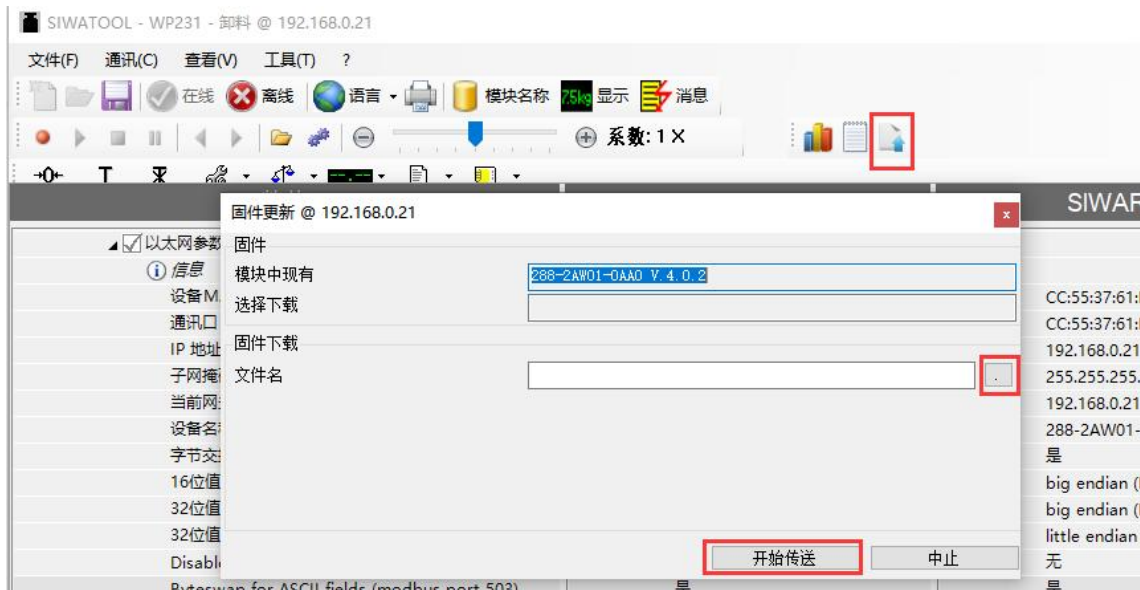
自动校准后，秤就可以应用了。

秤的其他参数，用户可以根据实际需要自行调整。设置不清楚时可以在服务模式下恢复出厂设置：



8.6 固件更新

新的固件版本可通过SIWATOOL 传送至AW231 模块：



固件更新完成后，需要断电重启模块，新的固件才能生效。

9. Modbus TCP 和 Modbus RTU 的应用

SIWATOOL 上的所有命令在 Modbus TCP 和 ModBus RTU 上都可实现，Modbus 的通信参数在 SIWATOOL 软件上可以设置：

以太网参数 (DR12) 信息 设备MAC地址 通讯口MAC地址 IP 地址 n.n.n.n 子网掩码 n.n.n.n 当前网关 n.n.n.n 设备名称 字节交换 16位值交换 32位值字节交换(1,2<->3,4) 32位值字节交换(1,2<->3,4) Disable Port 502 Byteswap for ASCII fields (modbus port 503) 16位值交换 32位值字节交换(1,2<->3,4) 32位值字节交换(1,2<->3,4) Disable Port 503 RS485参数 (DR13) 信息 RS485协议 RS485 波特率 RS485 奇偶 RS485数据位 RS485停止位 Byteswap for ASCII fields 16位值交换 32位值字节交换(1,2<->3,4) 32位值字节交换(1,2<->3,4)	CC:55:37:61:EF:76 CC:55:37:61:EF:76 192.168.0.21 255.255.255.0 192.168.0.21 288-2AW01-0AA0 是 big endian (MSB first) big endian (MSB first) little endian (LSB first) 无 是 big endian (MSB first) big endian (MSB first) little endian (LSB first) 无 Modbus RTU 19200 bit/s 偶校验 8 个数据位 1 个停止位 是 big endian (MSB first) big endian (MSB first) little endian (LSB first)	CC:55:37:61:EF:76 CC:55:37:61:EF:76 192.168.0.21 255.255.255.0 192.168.0.21 288-2AW01-0AA0 big endian (MSB first) big endian (MSB first) little endian (LSB first) 无 是 big endian (MSB first) big endian (MSB first) little endian (LSB first) 无 Modbus RTU 19200 bit/s 偶校验 8 个数据位 1 个停止位 是 big endian (MSB first) big endian (MSB first) little endian (LSB first)
--	--	---

Modbus TCP/IP 通信使用的端口为 502 和 503。

AW231 模块的所有参数都存储在数据记录中，数据记录只能整体读写，不能仅对数据记录中的某一个参数进行读写。

除了数据记录 30，31，32 和 34 自动更新外，其他数据记录必须通过特殊的命令代码读取到 Modbus 寄存器中。请使用下列公式得到正确命令代码：

将 AW231 的参数读取到 Modbus 寄存器中：

命令代码 = $2000 + x$

x 为要访问的数据记录的编号

将 Modbus 寄存器中的内容写入到 AW231 模块：

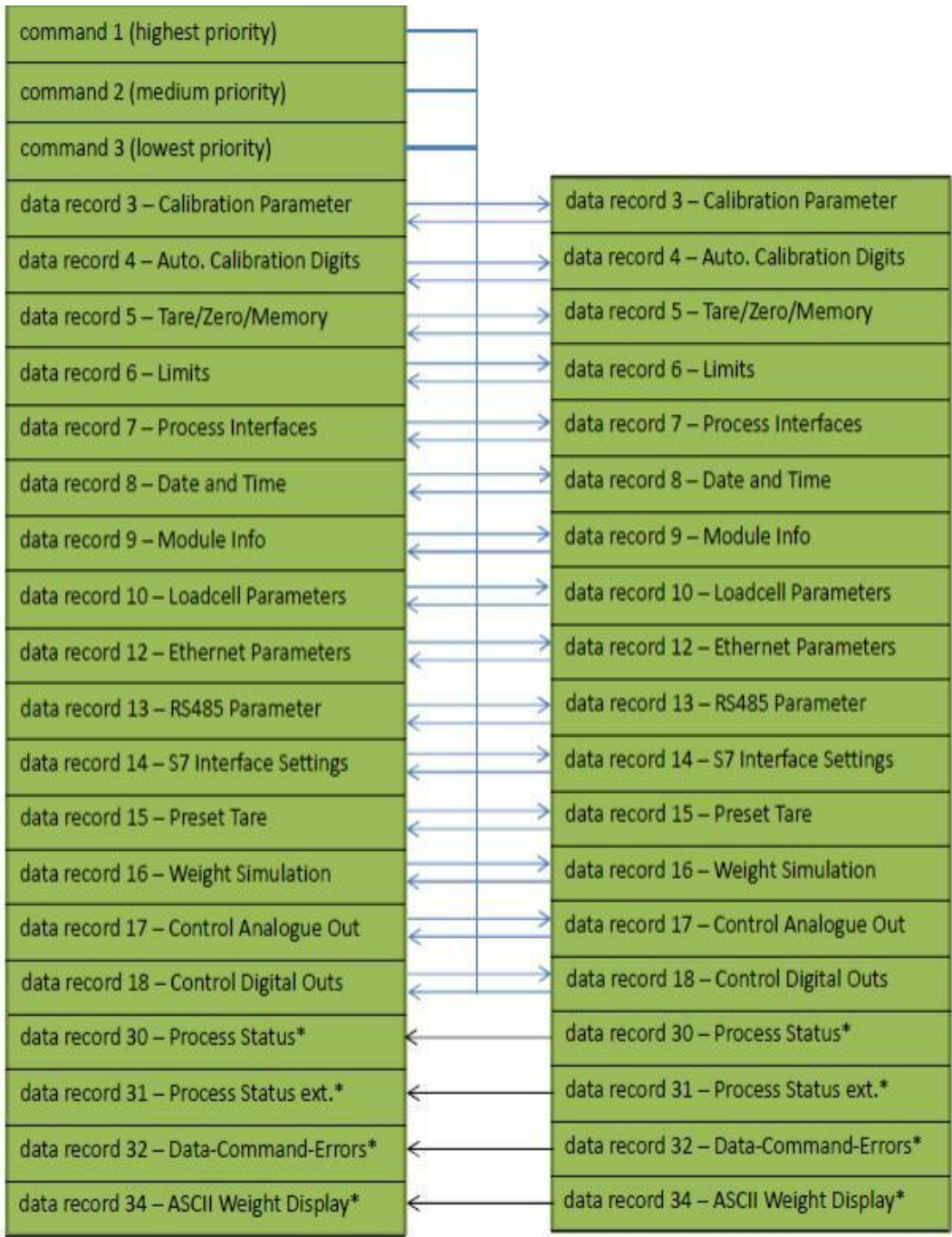
命令代码 = $4000 + x$

x 为要访问的数据记录的编号

对于其它命令，如清零、去皮、打开服务模式、关闭服务模式等，请参考 AW231 模块的命令列表。

Modbus 寄存器

AW231 参数



举例：

比如要修改数据记录 3 中的标定砝码重量 1 “Adjustment Weight 1”：

一、数据记录 3 必须在服务模式下才能访问，所以首先要打开服务模式。通过后面的命令列表我们可以查到打开服务模式对应的命令代码为 1。

在该例子中，我们使用具有中等优先级的 Command_2

Command_2 的结构如下

“Command_2_Code”

“Command__2__Trigger”

“Command_2_Finished”

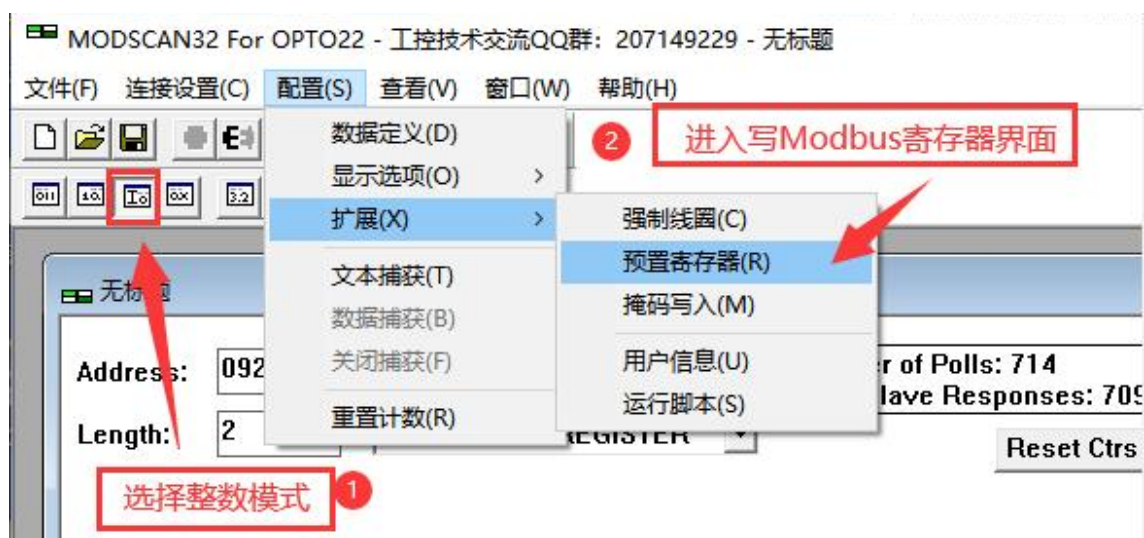
“Command_2_Finished Error”

为了打开服务模式，Command__2__Code（Modbus 寄存器地址 920）应该写入命令代码 1。

command trigger 2（Modbus 寄存器地址 921）置 1。

这样服务模式就激活了。这里使用 MODSCAN32 Modbus 调试工具演示：

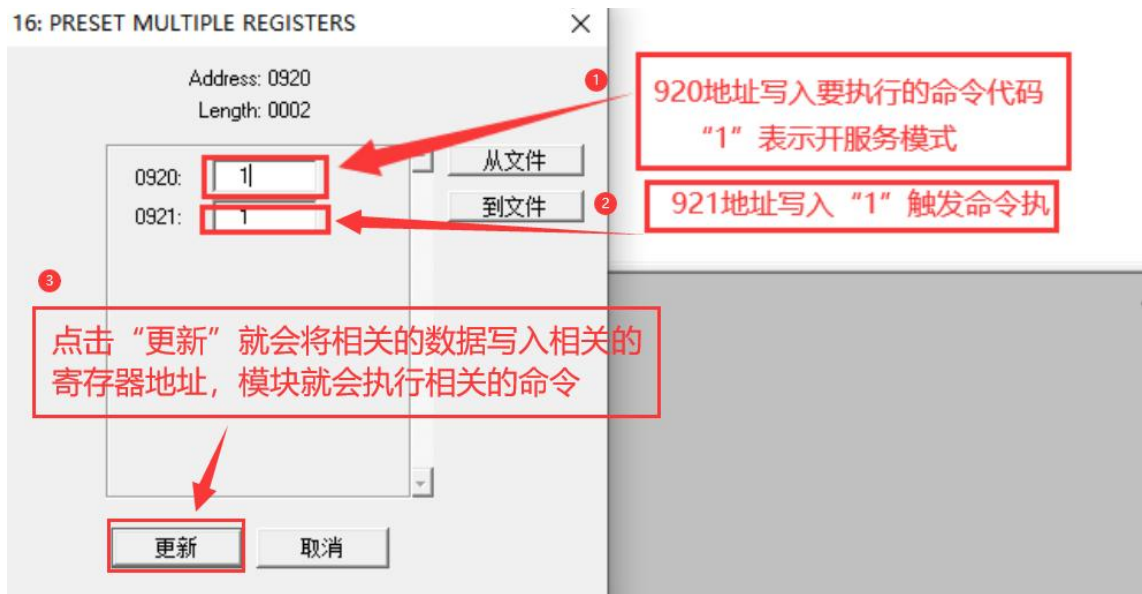
1、进入写 modbus 寄存器界面



2、设置要写入的寄存器首地址和寄存器的数目



3、设置要写入寄存器的数据



二、如果您不确认 Modbus 寄存器中存储的数据记录 3 与模块中的参数是否一致，您可以通过命令代码 2003 将数据记录读取到 Modbus 寄存器中。

具体操作：Command__2__Code（Modbus 寄存器地址 920）应该写入命令代码 2003，command trigger 2（Modbus 寄存器地址 921）置 1。



这样 AW231 数据记录 3 中的参数就读取到 Modbus 寄存器中。

三、现在可以修改标定砝码重量“校准砝码 1”（Modbus 寄存器地址 1024）。然后通过命令代码 4003 将修改后的数据记录 3，从 Modbus 寄存器写入到 AW231 模块中。

具体操作：

1、查询“校准砝码 1”的 Modbus 地址和数据类型（可在后面的“参数与功能”章节查询）：

校准砝码 1 ¹⁾	Float	4	读写	100	1	最大数值范围	1024
----------------------	-------	---	----	-----	---	--------	------

2、将校准砝码的重量数据写入 Modbus 寄存器:



3、将 Modbus 寄存器 DR3 的数数据写入到模块中:

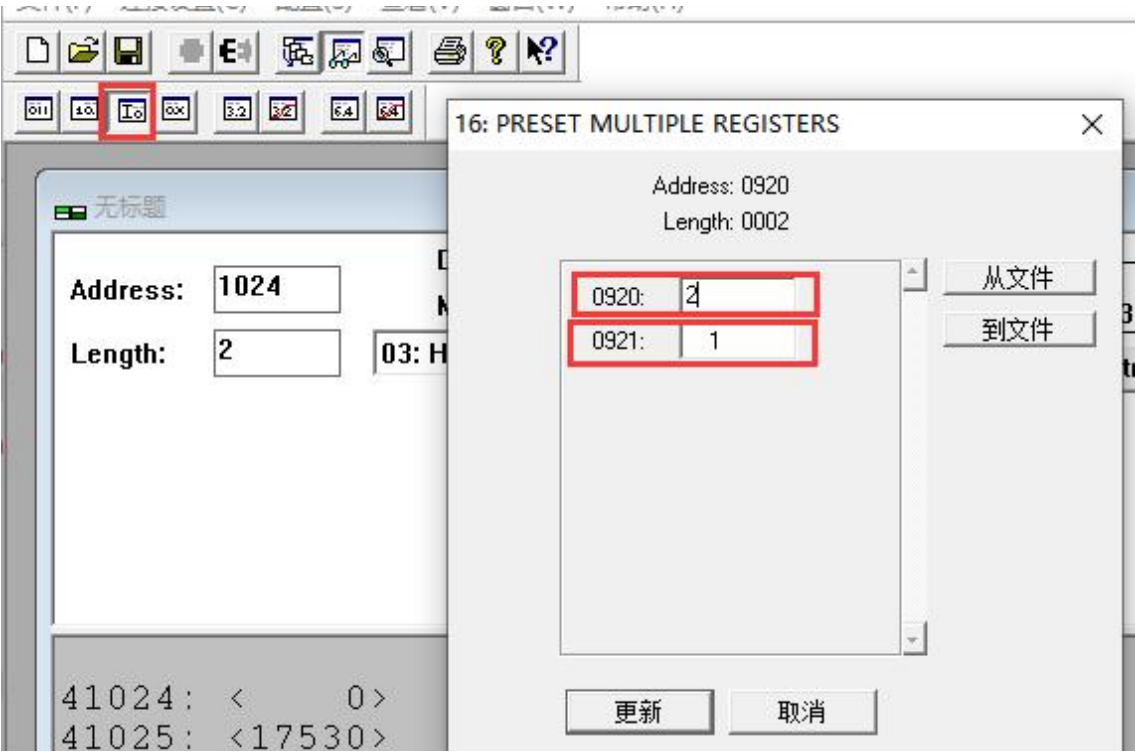


这样修改后的参数就写入到 AW231 模块中。

4、最后，需要将服务模式关闭。

关闭服务模式的命令代码为 2，具体操作：Command_2_Code (Modbus 寄存器地址 920) 应该写入命令代码 2，command trigger 2 (Modbus 寄存器地址 921) 置 1。

这样服务模式就关闭了。



Modbus 命令代码结构：

命令列表

Tag	Type	Modbus Register (Holding)	Length (Bytes)
Command_1_Code	USHORT	910	2
Command_1_Trigger	USHORT	911	2
Command_1_Finished*	USHORT	912	2
Command_1_FinishedError*	USHORT	913	2
Command_2_Code	USHORT	920	2
Command_2_Trigger	USHORT	921	2
Command_2_Finished*	USHORT	922	2
Command_2_FinishedError*	USHORT	923	2
Command_3_Code	USHORT	930	2
Command_3_Trigger	USHORT	931	2
Command_3_Finished*	USHORT	932	2
Command_3_FinishedError*	USHORT	933	2

命令 1 ... 99：维修命令

命令代码	命令	描述	保护状态
1	启用维修模式	打开维修模式	
2	禁用维修模式	关闭维修模式	
3	测试模式开（模拟）	启用测试模式。使用数据记录 16 的模拟值（而不是测量值）来计算过程值。	
4	测试模式关（模拟）	关闭测试模式	
11	加载出厂设置	该命令可将 SIWAREX 复位成“出厂”状态。在该过程中： ● 使用默认值加载所有参数和已保存的数据（包括协议存储器和记录簿）以及恢复点 ● 复位所有消息缓存器（诊断缓冲区、跟踪存储器等）	保护
12	加载标准参数	类似“加载出厂设置”（命令代码 11），但是以太网和 Modbus RTU 的接口设置不复位成出厂设置。	保护
31	加载恢复点	激活保存在恢复点内的所有参数	保护
51	创建恢复点	将恢复点的参数保存至存储器	保护
60	设置校准点 0	设置校准点 0/保存校准点 0 的值	保护
61	设置校准点 1	设置校准点 1/保存校准点 1 的值	保护
62	设置校准点 2	设置校准点 2/保存校准点 2 的值	保护
81	偏移特性	移动校准特性。该命令可将秤的当前重量定义为新的零点 (0kg)，并在不更改梯度的前提下移动整个特性。要在校准结束时补偿用于在秤上安装校准砝码的重量，可使用此命令。	保护
82	执行自动校准	根据数据记录 10 的称重传感器计算秤特性曲线。计算出的特性曲线将被直接输入到数据记录 3 和 4 中，因此会在执行指令后立即激活。执行命令时，秤必须空载。	保护

命令 400 ... 449；记录命令、统计、工作日志

命令代码	命令	描述	保护状态
401	生成记录	记录与校准相关的当前参数	
405	删除记录存储器	删除所有记录	保护
440		删除工作日志。仅允许在非校准状态下执行。	
441	保留		

命令 450 ... 499：跟踪命令

命令代码	命令	描述	保护状态
451	跟踪 RAM 开	启动永久跟踪	
452	跟踪 RAM 关	停止永久跟踪	
453	单独跟踪 RAM	创建单独跟踪（当前状态）	
454	删除跟踪 RAM	删除跟踪存储器。	

命令 700 到 899：HMI 显示切换

命令代码	命令	描述	保护状态
701	更高的分辨率	在主屏幕和 SecureDisplay (x10) 上启用更高的分辨率，持续 5s	
705	显示当前皮重	在主屏幕上和 SecureDisplay 上显示当前皮重	
710	激活标准显示	启用毛重/净重的标准显示（主显示器和 SecureDisplay）	
714	净重过程值（无写保护）	只有在 OIML 未被设为限制代码时，才允许在主屏幕上显示净重过程值（主屏幕和 SecureDisplay）	保护
715	毛重过程值（无写保护）	只有在 OIML R76 未设为法规代码时，才允许在主屏幕上显示毛重过程重量（主屏幕和 SecureDisplay）	保护
716	滤波器 2 后的毛重过程值	只有在 OIML R76 未设为法规代码时，才允许在主屏幕上显示毛重过程重量（调试）（主屏幕和 SecureDisplay）	保护
801	显示当前设置的校准规范/国家规范	在主屏幕上短暂显示当前设置的校准规范（主屏幕和 SecureDisplay），持续 5s	
802	显示称重范围数据	在商用级显示 SecureDisplay 中显示称重范围数据（最小值、最大值、数字间隔）（持续 10s）	
860	隐藏显示	隐藏商用级显示 SecureDisplay	
861	情况 1 的商用级显示	作用于商用级显示 SecureDisplay。根据 DisplayCali.xml 文件，启用显示尺寸和位置的版本 1	
862	情况 2 的商用级显示	作用于商用级显示 SecureDisplay。根据 DisplayCali.xml 文件，启用显示尺寸和位置的版本 1	
863	情况 3 的商用级显示	作用于商用级显示 SecureDisplay。根据 DisplayCali.xml 文件，启用显示尺寸和位置的版本 1	
864	情况 4 的商用级显示	作用于商用级显示 SecureDisplay。根据 DisplayCali.xml 文件，启用显示尺寸和位置的版本 1	

865	情况 5 的商用级显示	作用于商用级显示 SecureDisplay。根据DisplayCali.xml 文件，启用显示尺寸和位置的版本 1	
870	显示商用级显示的最小表示	根据 DR3 中的参数“最小缩放因子显示百分比”(Min. zoom factor Display%)显示 SecureDisplay 可呈现的最小画面	
871	显示当前序列号	在主屏幕和SecureDisplay 上短暂显示 SIWAREX 的序列号，持续时间为5s	
875	显示固件版本	在SecureDisplay 上显示模块当前的固件版本	
876	显示 SecureDispla 软件版本		
881	显示第一个工作日志条目	在SecureDisplay 上显示第一个工作日志条目。	
882	显示最后一个工作日志条目	在SecureDisplay 上显示最后一个工作日志条目。	
883	显示所读取条目之前的一个条目	在SecureDisplay 上显示所读取最后一个条目之前的工作日志条目。	
884	显示所读取条目之后的一个条目	在SecureDisplay 上显示所读取最后一个条目之后的工作日志条目。	
891	显示记录条目 (DS46)	在 SecureDisplay 上显示DS45 中请求的记录条目，持续 10s。	

命令 1000 ...：称重命令的基本功能

命令代码	命令	描述	保护状态
1001	设为零	调零（半自动）	
1011	定皮重	定皮重（半自动）	
1012	删除皮重	删除当前皮重	
1013	皮重设置 1 有效	激活皮重设置 1	
1014	皮重设置 2 有效	激活皮重设置 2	
1015	皮重设置 3 有效	激活皮重设置 3	
1016	SIMATIC 皮重设置	SIMATIC I/O 接口的指定皮重	

10. 参数和功能

10.1 参数和功能

AW231 的参数在出厂时均设置为默认值，可使用“加载出厂设置” (Load factory settings) 命令将组态恢复到出厂设置；也可以创建自己的恢复点，之后可以使用“加载恢复点” (Load restore point) 命令重新加载保存的组态。

默认参数设置使秤可以随时准备运行，重量值指示称重传感器上的重量变化，但仅对应于校准后的实际重量，无需重新输入所有参数。这种解决方案的优点是，可以确定要保留的默认值以及需要根据应用进行调整的参数。

所有参数都划分到数据记录 (DR) 中。数据记录根据调试或处理期间要执行的步骤 (任务) 进行组织。接下来的参数介绍中也对由参数管理的秤功能进行了说明。

首先，以表格形式显示了给定数据记录的参数。接下来是该数据记录中参数的详细介绍。

10.2 DR2 命令代码

DR2 是一个特殊的数据记录，可用于通过 SIWATOOL 将命令传送至模块。

10.3 DR3 校准参数

需要检查所有秤的校准参数，并根据需要加以修改。

秤主要通过校准参数和校准操作进行定义。P-PR（参数保护）端子上的跳线表示 DR 3 数据无法进行更改（写保护）。在数据记 3 中进行任何更改时，都需要打开模块的维修模式。如果未激活维修模式，将直接拒绝所有参数输入并提示错误。

操作步骤

- 检查所有参数，然后根据需要进行修改
- 将 DR 3 数据记录由 SIWATOOL 传送到秤
- 校准秤
- 将 DR 3 数据记录由秤传送到 SIWATOOL

变量	注释	类型	长度 (字节)	读/ 写 保护	默认值	最小 值	最大 值	Modbu s 寄 存 器
----	----	----	------------	---------------	-----	---------	---------	---------------------

数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	3	-	-	1000
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	192	-	-	1001
应用程序	有关此DR 归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	-	-	1002
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	1003
秤名称标头	秤名称的最大长度和实际字符串长度	UBYTE[2]	2	读写	12, 12	-	-	1004
秤名称 (页75)	用户指定的秤名称	CHAR[12]	12	读写	" "	-	-	1005
重量单位报头	重量单位字符串的最大长度和实际长度, (如: g、kg、t、...)	UBYTE[2]	2	读写	04, 04	-	-	1011
重量单位 (页75)	重量单位	CHAR[4]	4	读写	" kg•"	-	-	1012
毛重标识符标头	重量单位的字符串的最大长度和实际长度	UBYTE[2]	2	读写	02, 02	-	-	1014
毛重标识符 (页75)	毛重缩写 (B 或G), 仅使用一个字节!	CHAR[2]	2	读写	" B"	" B"	" G"	1015
称重传感器类型	所连接的称重传感器类型: 0: 模拟 DMS 称重传感器 1: Mettler-Toledo WMS/ WMH 类型数字式称重传感器 2: Mettler-Toledo PBK9- APW/PFK9-APW 类型数字式 称重传感器 3: Wipotec 数字式称重传感器 4: SIWAREX DB	USHORT	2	读写	0	-	-	1016
法规代码 (页76)	0: 无 1: OIML R76 (即将可用)	USHORT	2	读写	0	-	-	1017
最小称重范围 (页76)	最小编号 d	USHORT	2	读写	20	0	65535	1018
保留	保留	USHORT	2	读写	0	-	-	1019
最大称重范围 (页76) ¹⁾	最大重量	FLOAT	4	读写	100	> Weighing range_ min	最大数值范围	1020

校准砝码 0、 1.2 和 校准数 字 0、1、2 (页 76)	校准砝码 0 ¹⁾ (通常为零点)	FLOAT	4	读写	0	1	最大数 值范围	1022
	校准砝码 1 ¹⁾	FLOAT	4	读写	100	1	最大数 值范围	1024
	校准砝码 2	FLOAT	4	读写	0	1	最大数 值范围	1026
	校准期间, 由校准砝码 0 确定的校 准数字 0	FLOAT	4	读写	0	-1000 000	100000 0	1028
	校准期间, 由校准砝码 1 确定的校 准数字 1	FLOAT	4	读写	2000	0	100000 0	1030
	校准期间, 由校准砝码 2 确定的校 准数字 2	FLOAT	4	读写	0	0	100000 0	1032
分度值 (页 76) 1)	称重量程 1 分辨率 (1*10**k、 2*10**k、5*10**k]; k: -3 ... 2)	FLOAT	4	读写	0.1	0.001	50	1034
上电归零 (页 76)	上电归零 0: 禁用上电归零 1: 启用上电归零	BIT	0	读写	0	0	1	1036.1 6
皮重 ≠ 0 时, 上电归零 (页 77)	皮重 ≠ 0 时, 上电归零 0: 皮重 ≠ 0 时, 不执行上电归零 1: 皮重 ≠ 0 时, 上电归零	BIT	0	读写	0	0	1	1036.1 5
自动调零 (页 77)	0: 禁用自动调零 1: 启用自动调零	BIT	0	读写	0	0	1	1036.1 4
减去/加上皮重 的设备 (页 77)	减去/加上定皮装置 0: 减去定皮装置 1: 加上定皮装置	BIT	0	读写	0	0	1	1036.1 3
重量模拟 (页 78)	重量模拟 0: 禁用重量模拟 1: 应用 DR16 的重量模拟值, 启用 写保护后, 将始终禁用重量模拟	BIT	0	读写	0	0	1	1036.1 2
位 5	位 5: 保留	BIT	0	读写	0	0	1	1036.1 1
位 6	位 6: 保留	BIT	0	读写	0	0	1	1036.1 0
位 7	位 7: 保留	BIT	0	读写	0	0	1	1036.9
位 8	位 8: 保留	BIT	0	读写	0	0	1	1036.8

位9	位9: 保留	BIT	0	读写	0	0	1	1036.7
位10	位10: 保留	BIT	0	读写	0	0	1	1036.6
位11	位11: 保留	BIT	0	读写	0	0	1	1036.5
位12	位12: 保留	BIT	0	读写	0	0	1	1036.4
位13	位13: 保留	BIT	0	读写	0	0	1	1036.3
位14	位14: 保留	BIT	0	读写	0	0	1	1036.2
位15	位15: 保留	BIT	2	读写	0	0	1	1036.1
过程值的小数位 (页78)	0: 不取整 1: 取整到 1 位小数 2: 取整到 2 位小数 3: 取整到 3 位小数 4: 取整到 4 位小数 5: 取整到 5 位小数 6: 取整到 6 位小数	USHORT	2	读写	0	0	6	1037
最大皮重负载 (页78)	减去定皮装置后的范围 [以最大称重范围的百分数表示] (禁止超出“OIML”法规的100%)	FLOAT	4	读写	0	0	250	1038
最大负零点设置限制 (上电) (页78)	上电归零装置的负范围 [以最大重量WBmax 的百分数表示] (正零点设置限制+ 负零点设置限制不得超出“OIML”国家规范的20%)	FLOAT	4	读写	1.0	0	100.0	1040
最大正零点设置限制 (上电) (页78)	上电归零装置的正范围 [以最大重量WBmax 的百分数表示] (正零点设置限制+ 负零点设置限制不得超出“OIML”国家规范的20%)	FLOAT	4	读写	3.0	0	100.0	1042
最大负零点设置限制 (半自动) (页79)	通过指令归零的负范围 [以最大重量WRmax 的百分数表示] (正零点设置限制+ 负零点设置限制不得超出“OIML”国家规范的4%)	FLOAT	4	读写	10.0	0	100.0	1044

最大正零点设置限制（半自动）（页79）	通过指令归零的正范围 [以最大重量WRmax 的百分数表示] （正零点设置限制 + 负零点设置限制不得超出“OIML”国家规范的4%）	FLOAT	4	读写	3.0	0	100.0	1046
静止范围（页79）	静止范围（d）	FLOAT	4	读写	0.1	0	最大数值范围 +	1048
静止时间（页80）	静止时间 1（ms）	TIME	4	读写	2000	10	10000	1050
静止等待时间（页80）	静止之前的等待时间。 0：与静止相关的秤指令，如果没有静止，则会立即被拒绝。 > 0：执行命令前的最长等待时间	TIME	4	读写	2000	0	10000	1052
低通截止频率（页81）	低通滤波器 1 频率： 0：禁用滤波器	FLOAT	4	读写	0.5	待定	待定	1054
低通滤波器编号（页81）	低通滤波器 1 的序列号： 滤波器序列号 2*(1 ... 5)	USHORT	2	读写	4	2	10	1056
保留2	保留	USHORT	2	读写	0	-	-	1057
低通滤波器的限制频率（调试）（页81）	低通滤波器 2 频率： 0：禁用滤波器	FLOAT	4	读写	0	待定	待定	1058
低通滤波器数目（调试）（页82）	低通滤波器 2 的序列号： 滤波器序列号 2*(1 ... 5)	USHORT	2	读写	4	2	10	1060
平均值滤波器的深度（页82）	数字值滤波器， 允许的滤波阶跃： 0 ... 250	USHORT	2	读写	10	0	250	1061
显示称重范围数据（页82）	显示称重范围数据 0：否 1：是	USHORT	2	读写	0	0	1	1062
商用显示器接口（页82）	SecureDisplay 接口的选择： 0：SecureDisplay 未使用 1：通过SIWAREX 以太网端口的 SecureDisplay 2：CPU 1200 上的 SecureDisplay	USHORT	2	读写	0	0	3	1063
SecureDisplay 固件版本头	SecureDisplay 固件版本的字符串的最大长度和实际长度	UBYTE[2]	2	读写	12, 12			1064

SecureDisplay 固件版本 (页82)	HMI 上使用的 SecureDisplay 的固件版本	CHAR[1 2]	12	读 写				1065
保留	保留	UBYTE[2]	2	读 写	0	-	-	1071
保留	保留	CHAR[2 0]	20	读 写	0	-	-	1072
保留	保留	UBYTE[2]	2	读 写	0	-	-	1082
保留	保留	CHAR[2 0]	20	读 写	0	-	-	1083
最小显示尺寸 [%] (页82)	最小化 SecureDisplay 的最大 因子。该值不能小于 DisplayCali 文件中定义的最 小值。	USHOR T	2	读 写	0	-	-	1093
保留4	保留	FLOAT	4	读 写	0	-	-	1094

10.3.1 秤名称

可选择任意名称，但不得超过 12 个字符，可以输入任意标识。

10.3.2 重量单位

可以指定一个四位的字符串作为重量单位，例如 t、kg、lbs；定义的重量单位适用于所有重量设置；重量发生变化时，输入不转换；输入必须为左对齐。

10.3.3 毛重标识符

毛重标识符指定用于显示毛重的字母 B（表示毛重）或 G（表示毛重）。

10.3.4 称重传感器类型

设置连接的称重传感器类型。

使用指令 905 开始与数字式称重传感器进行通讯，使用指令 906 停止该通讯。从数字式称重传感器接收周期性重量报文这一过程受到监视。如果在组态的时间（例如，2000 ms）内未收到报文，则电子称重系统会报告运行故障“数字式称重传感器未准备就绪”（Digital load cell is not ready）。DR 30 中的状态位还会提供有关数字式称重传感器是否准备就绪的信息。如果状态位没有置位，则不会估算重量值，因为没有接收到合理的重量值。除了选择数字式称重传感器之外，还需按照如下所述在 DR 3 中组态静止时间和静止范围：

- 稳定时间 = 0 或稳定重量 = 0，用于静止显示的 Mettler 称重传感器的状态信息

● 稳定时间 = 0 或稳定重量 = 0，电子称重系统根据所连接的模拟称重传感器的稳定性参数来计算稳定性

10.3.5 称重传感器类型

根据 OIML 激活参数检查，以进行需要验证秤的操作。

选择代码	
0 (默认值)	无规定
1	OIML 规定

10.3.6 最小称重范围

进行合法的贸易注册时，必须使用大于最小称重范围的重量值，并采用指定分度值。校准/正式验证期间定义最小称重范围，单位为“d”（分度值）。

出厂设置为 0 d。对于商用秤，通常输入 20 d。

10.3.7 最大称重范围

如果需要官方验证，该称重范围必须结合分度值定义来确定，且必须小于最大重量（+ 9 d，d=分度值）最大重量在调试过程中定义。

最大重量取决于所用称重传感器的数量和类型。

10.3.8 校准砝码 0、1、2 和校准数字 0、1、2

校准砝码和相应的校准数字定义秤的特性曲线，有关详细说明，请参见校准步骤(页 83)部分。

10.3.9 分度值

称重范围的分度值可根据 EN 45501 标准定义（0.0001 到 50）。

10.3.10 上电归零

接通电源电压时，秤会自动设为零（在商用操作中，此动作在启动等待时间结束时进行）。对于商用秤，可将最大测量范围±10 %的重量设为上电归零重量。

10.3.11 皮重 ≠ 0 时，上电归零

接通电源时，秤可自动设为零。如果启用上电归零(页 76)功能，此功能仍不会指定当皮重存储器中的皮重不等于零时，是否还执行上电归零。

如果设置“对带皮重的秤激活上电归零”(Zero by power-on activated for tared scales)参数，则上电归零时还会清除皮重；如果不设置此参数，秤将不设为零。

10.3.12 皮重 $\neq 0$ 时，上电归零

如有必要，用户可以通过“归零”(Zeroing) 命令对秤进行半自动归零。

出现归零缓慢情况时，自动调整功能可将秤置零，而无需使用其它命令。满足此功能的 OIML R76 标准时，则假设存在缓慢漂移。

10.3.13 减去/加上皮重的设备

如有必要，可以使用“皮重”(Tare) 命令测量秤的皮重。如果毛重值超过最大称重范围 9e，启用减去皮重时会隐藏显示值。

启用加上皮重时，只有净重超过最大称重范围时才隐藏显示值。减去的最大皮重是 100% 的最大称重范围，加上的最大皮重是 250% 的最大称重范围。

如果在增加和减去皮重之间切换，将删除当前的皮重值。

10.3.14 重量模拟

为进行测试，可以启用重量模拟，而不进行实际称重。模拟重量使用 DR 16 数据记录指定。在某些情况下，重量仿真功能有助于秤的测试和调试。仿真重量由主屏幕上的“TEST”指示。

10.3.15 过程值的小数位

此参数用于指定过程值取整到哪一位小数。小数位将符合商用限制的主要重量显示画面与控制软件中使用的值分开。

10.3.16 最大皮重负载

称重模块接受小于最大皮重负载的任何外部皮重（最大称重范围的百分比）。如果当前毛重小于组态的最大皮重负载，还接受皮重命令。

10.3.17 最大负零点设置限制（上电）

归零意味着在接通电源时，秤会自动设置为零。如果启用接通电源电压后上电归零，可限制此功能的作用。限制并非基于实际重量，而是基于秤未归零时显示的重量。

10.3.18 最大正零点设置限制（上电）

归零意味着在接通电源时，秤会自动设置为零。如果启用接通电源电压后上电归零，可限制此功能的作用。限制并非基于实际重量，而是基于秤未归零时显示的重量。

10.3.19 最大负零点设置限制（半自动）

归零可将秤的当前重量定义为零点。通过定义限制，可限制归零功能的作用。限制并非基于当前毛重，而是基于秤未归零时（秤校准时）显示的重量。

对于商用秤，此限制为负归零重量与正归零重量之间 4%的称重范围。

10.3.20 最大正零点设置限制（半自动）

通过定义限制，可限制归零功能的作用。限制并非基于当前重量，而是基于秤未归零时（秤校准时）显示的重量。

对于商用秤，此限制最大为负归零重量与正归零重量之间 4%的称重范围。

10.3.21 静止范围

静止监视可以检查秤是否已正确平衡。如果重量在规定时间（静止时间）内的变化幅度低于以 d 为单位的指定值（静止值），将注册秤静止。静止监视用于静态秤模式（命令：归零、定皮重）。下图演示了静止监视的工作原理。

只有达到静止状态，才能在商业应用中注册当前重量。

10.3.22 静止时间

静止监视可以检查秤是否已正确平衡。如果重量在规定时间（静止时间）内的变化幅度低于以 d 为单位的指定值（静止值），将注册秤静止。静止监视用于静态秤模式（使用以下命令：归零、定皮重）。

只有达到静止状态，才能在商业应用中注册当前重量。

10.3.23 静止等待时间

静止等待时间是从静止到执行命令的最长等待时间，具体取决于静止（定皮重、归零、注册）。如果静止等待期间由于没有静止而无法执行命令，将生成技术信息。

如果静止等待时间为零，则在没有静止时需要静止的命令将立即被拒绝。

10.3.24 低通截止频率

临界阻尼低通滤波器可以抑制故障。下图显示了滤波器的阶跃响应（ $f = 2 \text{ Hz}$ ）。输入“0”表示滤波器已关闭。截止频率可在 0.05 和 20.0Hz 之间指定。

定义截止频率对于故障抑制极其重要，定义截止频率时，会指定秤对于测量值改变的响应“速度”。

例如，值为 5 Hz 时，会对重量变化做出相对快速的响应；而值为 0.5Hz 时秤会稍显“迟缓”。

10.3.25 低通滤波器编号

滤波器编号决定阻尼效果。可设置 2、4、6、8 和 10。所选滤波器编号越大，阻尼效果越好。

10.3.26 低通滤波器的限制频率（调试）

第二个低通过滤器可用于测试，其功能与（正在工作的）低通过滤器相同，此低通过滤器后的信号曲线分析可提供有关秤环境的其它信息。

10.3.27 低通滤波器数目（调试）

第二个低通过滤器可用于测试，其功能与（正在工作的）低通过滤器相同，此低通过滤器后的信号曲线分析可提供有关秤环境的其它信息。

10.3.28 平均值滤波器的深度

平均值滤波器的作用是稳定重量，防止随机干扰。此重量是由称重模块每 10 ms 记录的 n（最大值为 250）个重量的平均值，例如，当 $n = 10$ 时，计算 10 个重量的平均值。每 10 ms 会放弃一次最早的值，并在计算中包含最新的值。

10.3.29 显示称重范围数据

称重范围数据与带验证功能的操作相关。“显示称重范围数据” (Display weighing range data) 参数可用于定义是否要在 HMI 上的“SecureDisplay”中永久输出称重范围数据。或者，可以通过“802”命令单独显示这一数据。

10.3.30 商用显示器接口

此参数用于定义是在直接通过以太网连接的面板上，还是通过连接到面板的 SIMATIC CPU 连接商用显示画面“SecureDisplay”。

10.3.31 商用显示器接口

SecureDisplay 的软件版本在“SecureDisplay FW 版本” (FW-Version SecureDisplay) 参数中输入。如果版本输入不正确，SecureDisplay 上将不会输出秤值，显示器会指示“启动” (Start Up)。

10.3.32 商用显示器接口

最小显示尺寸定义商用显示画面“SecureDisplay”的最小缩放因子。如果最小显示尺寸的缩放因子不符合称重传感器在“DisplayCali.xml”文件中存储的最小缩放因子，系统会隐藏重量值，并显示文本“启动” (Start Up)。

10.4 校准步骤

10.4.1 使用校准砝码校准

来自称重传感器的模拟测量值将通过模数转换器转换为数字值。通过此数字值计算出重量。所有称重模块功能随后会将该重量用于显示消息和确定状态。

由数字值计算出重量前,必须先定义测量系统的特性曲线。在最简单的情况下,特性曲线由点 0 和点 1 确定。第一个工作点(点 0)由空载的秤,即自身重量(无负载)确定。由于秤本身存在重量,称重传感器会将一个测量电压返回称重模块。对测量电压进行模数转换后,零点将分配给数字值(零点校准数字)。

如果秤上载有定义的校准砝码(如测量范围的 50%),系统会将由模数转换器返回的新数字值分配给校准砝码。

特性曲线也可以通过第三点来确定,此点必须高于点 1。

确保两个校准砝码之差至少为 40,000,否则可能会拒绝此校准命令。

校准程序包含以下步骤:

- 定义校准砝码和 DR3 数据记录的其它参数。
- 将 DR3 数据记录传送至秤。
- 对空载秤触发“校准砝码 0 有效”。
- 向秤上装载已定义的校准砝码。
- 触发“校准砝码 1 有效”。
- 将数据记录 DR 3 从秤传送至 SIWATOOL,并将该数据保存在数据介质上。增加校准砝码

时必须遵循正确的校准顺序。

如果本文介绍的称重模块的校准数字和校准砝码已知,则无需执行校准。只需通过数据记录 DR 3 即可将其发送至 SIWAREX,并且可立即使用秤。

SIWATOOL 程序有助于快速校准。

调试和校准后,必须从称重模块中读取所有数据记录,并作为秤档案保存。

相同的秤可立即投入使用。将 PC 连接到新秤上,然后启用“发送所有数据记录”(Send all data records)功能。这会传送校准砝码和校准数字的参数,并立即确定特性曲线。更改称重模块后,相同的特性曲线同样适用。

10.4.2 自动校准

通过自动校准可快速调试秤,秤的精度主要取决于输入的参数和秤的机械特性,使用校准砝码校准可达到秤的最佳精度等级。

通过自动校准功能进行首次调试时，必须使用“加载出厂设置”（Load factory settings）或“加载标准参数”（Load standard parameters）命令复位模块；随后必须在数据记录 10 中定义称重传感器参数；然后命令 82 “执行自动校准”（Perform automatic calibration）会利用此数据和当前恒载计算秤的特性曲线，特性曲线将立即激活，

说明



执行命令 82 之前保存在数据记录 3 中特征曲线数据将直接被覆盖。

自动校准需要满足以下条件：

- 秤的机械安装正确
- 秤为空载（称重传感器上仅存在机械安装（恒载））
- 安装的称重传感器均匀负载
- 无分流电路

10.5 计算所得校准数字的 DR4 输出

数据记录 DR 4 输出从自动秤校准和校准检查算得的数字。此数据记录不能发送到秤。

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大 值	Modbus 寄存器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	4	–	–	1200
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	28	–	–	1201
应用程序	有关此DR 归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	–	–	1202
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	1203
校准数字 0、 1、2（计算 值）(页87)	校准数字0（计算所得）： 通过“自动校准”计算所得的校准数字	LONG	4	读	200000	0	160000 0	1204
	校准数字1（计算所得）： 通过“自动校准”计算所得的校准数字	LONG	4	读	0	0	160000 0	1206
	校准数字2（计算所得）： 通过“自动校准”计算所得的校准数字	LONG	4	读	0	0	160000 0	1208
保留 1	保留	SHORT	2	读	0	–	–	1210

保留2	保留	USHORT	2	读	0	—	—	1211
保留3	保留	FLOAT	4	读	0	—	—	1212

10.5.1 校准数字 0、1、2（计算值）

该计算基于来自 DR10 的参数，并通过命令编号 82 或 83 执行。

10.6 DR5 归零存储器

数据记录 DR5 显示皮重存储器和归零存储器中的当前值。

在商用操作中，该数据记录不受写保护。

操作步骤

- 检查所有参数
- 将数据记录传送至秤

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大 值	Modbus 寄存器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	5	—	—	1214
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	40	—	—	1215
应用程序	有关此DR 归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	—	—	1216
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	1217
有效皮重 - 来自设置 1、2 或3(页89)	当前皮重（皮重设置）	FLOAT	4	读写	0	0	取决于 DR 3 中的 设置	1218
有效皮重（半 自动） (页89)	当前皮重（半自动）	FLOAT	4	读写	0	0	取决于 DR 3 中的 设置	1220
上电归零的重 量（接通电源 时的值） (页89)	当前的上电归零重量（受开启影响）	FLOAT	4	读写	0	取决于 DR 3 中的 设置	取决于 DR 3 中的 设置	1222

零点重量（半自动） (页89)	当前零点重量（半自动）	FLOAT	4	读写	0	取决于DR 3 中的设置	取决于DR 3 中的设置	1224
当前零点跟踪重量 (页90)	当前零点重量（调零）	FLOAT	4	读写	0	取决于DR 3 中的设置	取决于DR 3 中的设置	1226
恒载 (页90)	自动校准期间计算的恒载	FLOAT	4	读	0	取决于DR 3 中的设置	取决于DR 3 中的设置	1228
留 1	保留	SHORT	2	读写	0	-	-	1230
保留2	保留	USHORT	2	读写	0	-	-	1231
保留3	保留	FLOAT	4	读写	0	-	-	1232

10.6.1 有效皮重 - 来自设置 1、2 或 3

DR15 数据记录中最多可指定三个皮重。通过命令（请参见命令 1013、1014、1015）激活指定的皮重。从此，激活的皮重将计入重量计算。“删除皮重” (Delete tare) 命令可禁用激活的皮重。但不删除数据记录 DR15 中的设置。

10.6.2 有效皮重（半自动）

通过相应的命令（请参见命令 1011）可将当前的毛重用作激活的皮重，从此，激活的皮重将计入重量计算。“删除皮重” (Delete tare) 命令可禁用激活的皮重。

10.6.3 上电归零的重量（接通电源时的值）

如果组态上电自动归零，假设毛重在定义的零点设置限制内，那么接通电源时，秤会自动设置为“零点”。系统会将当前毛重保存为上电归零重量。此上电归零重量必须在指定范围内（通常±10%）。

10.6.4 零点重量（半自动）

假设当前毛重在定义的零点设置限制内，则由用户输入的零点重量命令（请参见命令 1001）可将当前毛重设置为“零点”。系统会将当前毛重保存为零点重量。归零重量必须在指定范围内（通常为置零点的+3/-1 %）。

10.6.5 当前零点跟踪重量

如果激活自动零点跟踪功能，当前的零点跟踪重量将记录在此参数中。

10.6.6 恒载

校准期间会确定秤的特性曲线。在没有任何负载时，主屏幕将返回“0”。恒载是秤空载时的重量，即秤自身的重量。

10.7 限值设置

在数据记录 DR6 中组态限值的启用或禁用。

在商用操作中，该数据记录不受写保护。

操作步骤

- 检查所有参数，然后根据需要进行修改
- 将数据记录传送至秤

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大 值	Modbus 寄存器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	6	–	–	1234
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	60	–	–	1235
应用程序	有关此DR 归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	–	–	1236
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	1237
限值参考	参考限值 0: 毛重 (以最大称重量程的百分数表示) 1: 净重 (以最大称重量程的百分数表示) 2: 毛重, 绝对值 3: 净重, 绝对值	USHORT	2	读写	0	0	1	1238
保留 1	保留	USHORT	2	读写	0	0	–	1239
接通限值 1 (页92)	限值 1 的接通点	FLOAT	4	读写	0	最大 数值 范围	最大数 值范围	1240

接通限位值 1 的延迟时间 (页93)	限值 1 的延迟开启时间 (以ms 为单位)	TIME	4	读写	0	0	最大数值范围 +	1242
关闭限位值 1 (页92)	限位值 1 的关闭点	FLOAT	4	读写	0	最大数值范围	最大数值范围	1244
关闭限位值 1 的延迟时间 (页93)	限值 1 的延迟关闭时间 (以ms 为单位)	TIME	4	读写	0	0	最大数值范围 +	1246
接通限位值 2 (页92)	限位值 2 的接通点	FLOAT	4	读写	0	最大数值范围	最大数值范围	1248
接通限位值 2 的延迟时间 (页93)	限值 2 的延迟开启时间 (以ms 为单位)	TIME	4	读写	0	0	最大数值范围 +	1250
关闭限位值 2 (页92)	限位值 2 的关闭点	FLOAT	4	读写	0	最大数值范围	最大数值范围	1252
关闭限位值 2 的延迟时间 (页93)	限值 2 的延迟关闭时间 (以ms 为单位)	TIME	4	读写	0	0	最大数值范围 +	1254
限值 “空” 开启 (页94)	接通限位值 “空” 对于限位值 0 和 1: 基于毛重 (以最大称重量程的百分数表示) 对于限位值 2 和 3: 基于毛重绝对值	FLOAT	4	读写	0	最大数值范围	最大数值范围	1256
限值 “空” 开启的延迟时间 (页94)	“空” 的接通时间 (以 ms 为单位)	TIME	4	读写	0	0	最大数值范围 +	1258
保留 2	保留	USHORT	2	读写	0	-	-	1260
保留 3	保留	USHORT	2	读写	0	-	-	1261
保留 4	保留	FLOAT	4	读写	0	-	-	1261

10.7.1 限值参考

值	限值依据
0	毛重 (以最大称重量程的百分数表示)
1	净重 (以最大称重量程的百分数表示)
2	毛重绝对值

3	净重绝对值
---	-------

限值“空载”(Empty)始终与毛重零点相关。

10.7.2 限值开关

可以测量范围百分比或绝对值（基于“限位值参考”(Limit reference) 参数设置）的形式为每个限值单独指定开启点和关闭点，这可以使最小值和最大值违反监视具有滞后，也可以指定开启和关闭的延迟时间。可以选择当前净重，也可以选择当前毛重作为限值 1 和 2 的参考值。只有绝对值输入才有可能出现负限值。百分比形式的负限值被拒绝。

最大值监视通过以下设置实施：

- 开启值 > 关闭值

最小值监视通过以下设置实施：

- 开启值 < 关闭值

10.7.3 限值 1 开启的延迟时间，限值 2 开启的延迟时间

如果重量达到指定的切换值，会启动延迟时间（以 ms 为单位）。延迟时间结束后，若重量仍然可以达到指定的切换值，则限位开关会更改状态。

10.7.4 限值 1 关闭的延迟时间，限值 2 关闭的延迟时间

如果重量达到指定的切换值，会启动延迟时间（以 ms 为单位）。延迟时间结束后，若重量仍然可以达到指定的切换值，则限位开关会更改状态。

10.7.5 限值“空”开启

空范围的值是指小于该值时称重模块会注册并返回状态“空”的限值。以测量范围的百分比 输入该值。“空”限值始终指秤的当前毛重。

无论是设为绝对值还是百分比，该设置都会影响“空”限位值。

10.7.6 限值“空”开启的延迟时间

重量达到秤状态为“空”的指定切换值时，会启动延迟时间（以 ms 为单位）。延迟时间结束后，若重量仍然可以达到指定的切换值，那么“空”状态的开关就会更改状态。

10.8 DR 接口参数

数据记录 DR 7 包含用于定义可用 I/O 模块的属性（数字量输入、数字量输出、模拟量输出和串行端口）的参数。

如果未使用端口，则可以保留默认值。

操作步骤

- 如果必要，可更改参数
- 将数据记录传送至秤

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大 值	Modbus 寄存器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	7	–	–	1300
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	60	–	–	1301
应用程序	有关此DR 归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	–	–	1302
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	1303
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	7	–	–	1300
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	60	–	–	1301
应用程序	有关此DR 归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	–	–	1302
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	1303
数字量输入 0、1、2、3 的分配 (页99)	输入0 的分配: 0: 未分配命令 1 ... 32767: 在上升沿(0->1 的 转换) 触发命令	USHORT	2	读写	0	0	32767	1304
	输入1 的分配: 0: 未分配命令 1 ... 32767: 在上升沿(0->1 的 转换) 触发命令	USHORT	2	读写	0	0	32767	1305
	输入2 的分配: 0: 未分配命令 1 ... 32767: 在上升沿(0->1 的 转换) 触发命令	USHORT	2	读写	0	0	32767	1306

	输入3的分配: 0: 未分配命令 1 ... 32767: 在上升沿(0->1 的转换) 触发命令	USHORT	2	读写	0	0	32767	1307
输入滤波 (硬件设置) (页100)	1: 0.2 ms 2: 0.4 ms 3: 0.8 ms 4: 1.6 ms 5: 3.2 ms 6: 6.4 ms 7: 12.8 ms	USHORT	2	读写	5	0	7	1308
数字量输出 0、1、2、3 的分配 (页100)	输出0的分配: 字节0 到3 (DR 30) 的状态标志的编号 0 ... 32767 33: 数据记录 18 34: S7 I/O 100-131: 数据记录30 字节0 ... 3 的状态标志的位编号, 但为取反值 253: 开始周期性传输 Mettler-Toledo 数字式称重传感器的测量值 (仅限输出0) 255: 始终禁用输出 1000-1031: 运行错误 1100-1131: 运行错误, 取反值 2000-2031: 技术错误 2100-2131: 技术错误, 取反值 3000-3063: 数据/指令错误 3100-3163: 数据/指令错误, 取反值	USHORT	2	读写	0	0	3163	1309
	输出1的分配: (请参见输出 0) 254: 停止周期性传输 Mettler-Toledo 数字式称重传感器的测量值	USHORT	2	读写	0	0	3163	1310
	输出2的分配: (请参见输出 0)	USHORT	2	读写	0	0	3163	1311
	输出3的分配: (请参见输出 0)	USHORT	2	读写	0	0	3163	1312

数字量输出对故障或 SIMATIC STOP 模式的 响应 (页 101)	发生模块故障或 CPU 处于 STOP 模式时的数字量输出响应: 0: 关闭输出 1: 不关闭输出, 继续 2: 激活相关替换值 3: 接通输出	USHORT	2	读写	0	0	3	1313
发生故障或 SIMATIC 处 于STOP 模式 时 DQ 0、1、2、 3 的替换值 (页 101)	发生故障或SIMATIC CPU 处于 STOP 模式时, DQ 1 的替换值	BIT	0	读写	0	0	1	1314.1 6
	发生故障或SIMATIC CPU 处于 STOP 模式时, DQ 2 的替换值	BIT	0	读写	0	0	1	1314.1 5
	发生故障或SIMATIC CPU 处于 STOP 模式时, DQ 3 的替换值	BIT	0	读写	0	0	1	1314.1 4
	发生故障或SIMATIC CPU 处于 STOP 模式时, DQ 4 的替换值	BIT	0	读写	0	0	1	1314.1 3
位4	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1314.1 2
位5	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1314.1 1
位6	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1314.1 0
位7	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1314.9
位8	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1314.8
位9	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1314.7
位10	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1314.6
位11	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1314.5
位12	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1314.4
位13	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1314.3
位14	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1314.2
位15	保留	BIT	2	读写	0	0	1	1314.1
模拟量输出范 围 (页102)	0: 0 ... 20 mA 1: 4 ... 20 mA	USHORT	2	读写	0	0	1	1315

模拟量输出源 (页 102)	模拟值输出的源: 0 = 毛重/净重值 1 = 毛重 2 = 净重 3 = 外部设置, DS17 4 = 外部设置, S7 接口	USHORT	2	读写	2	0	4	1316
模拟量输出对故障或 SIMATIC STOP 模式的 应 (页 102)	0: 关闭 1: 继续 2: 输出已组态的输出值 3: 输出最大值 (24 mA, NAMUR)	USHORT	2	读写	0	0	3	1317
模拟量输出的 起始值 (页 103)	输出 0 ...4 mA 时应达到的值	FLOAT	4	读写	0	最大重量	最大重量	1318
模拟量输出的 结束值 (页 103)	输出 20mA 时应达到的值	FLOAT	4	读写	0	最大重量	最大重量	1320
发生故障或 SIMATIC 处 于 STOP 模式 时的输出值 (页 103)	启用 OutDis 信号后, 将输出的 值 (以 mA 为单位)	FLOAT	4	读写	0	0	24	1322
跟踪记录周期 (页 103)	1: 10 ms 10: 100 ms 100: 1 s 1 000: 10 s	USHORT	2	读写	1	1	1000	1324
跟踪存储器类 型, 位 0	0: 跟踪记录以循环缓冲区形式 运行 1: 跟踪存储器存满后停止跟踪	BIT	0	读写	0	0	1	1325.1 6
位 1	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1325.1 5
位 2	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1325.1 4
位 3	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1325.1 3
位 4	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1325.1 2
位 5	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1325.1 1
位 6	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1325.1 0
位 7	保留	BIT	1	读写	0	0	1	1325.9

位8	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1325.8
位9	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1325.7
位10	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1325.6
位11	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1325.5
位12	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1325.4
位13	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1325.3
位14	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1325.2
位15	保留	BIT	1	读写	0	0	1	1325.1
保留1	保留	LONG	4	读写	0	0	–	1326
保留2	保留	FLOAT	4	读写	0	0	–	1328

10.8.1 数字量输入 0、1、2、3 的分配

可将命令触发器分配给数字量输入，按指令编号进行分配：→ 命令列表(页 165)。

输入 0、1、2、3 的分配：

值	分配
0	未分配
1 ... 32767	由上升沿（由0 变为1）触发指令

10.8.2 输入滤波（硬件设置）

要确保输入不会对信号变化做出过快响应，可指定最小信号未决时间。在这段时间结束之前，不会进一步处理未决信号。

10.8.3 数字量输出 0、1、2、3 的分配

AW231 没有数字量输出功能，可以为数字量输出分配不同的功能。下表中所列的秤状态或错误消息的输出以及其它功能可供选择。根据位编号进行分配。

输出 0、1、2、3 的分配：

值	数字量输出的功能
0 - 31	数据记录30 的字节0 到3 的状态标志位编号
33	通过数据记录 18 控制输出
34	通过SIMATIC S7 I/O 控制输出
100-131	数据记录30 的字节0 到3 的状态标志位编号，但为取反值
253	仅用于数字量输出 1：开始周期性传输Mettler-Toledo WM 类型数字式称重传感器的测量值
254	仅用于数字量输出2：停止周期性传输Mettler-Toledo WM 类型数字式称重传感器的测量值
255	始终禁用输出
1000-1031	运行错误

1100-1131	运行错误, 取反值
2000-2031	技术错误
2100-2131	技术错误, 取反值
3000-3063	数据或指令错误
3100-3163	数据/指令错误, 取反值

10.8.4 数字量输出对故障的响应

通过此参数, 用户可定义模块发生故障后时数字量输出的响应。

值	响应
0	关闭输出
1	不关闭输出 (继续)
2	激活相关替换值
3	接通输出

10.8.5 发生故障时 DQ 0、1、2、3 的替换值

模块发生故障时, 通常需要复位这些输出。此响应为默认设置。

10.8.6 模拟量输出范围

此参数用于定义输出电流范围。

值	输出电流
0	0 ... 20 mA
1	4 ... 20 mA

10.8.7 模拟量输出源

模拟量输出可有多种用途。 此参数定义控制模拟量输出的变量。

值	模拟量输出的基础
0	毛重/净重值
1	毛重值
2	净重值
3	外部设置, DR 17 (以 mA 为单位指定)
4	通过 SIMATIC S7 I/O 模块

10.8.8 模拟量输出对故障时的响应

此参数可定义 SIWAREX 模块发生故障时模拟量输出的响应。

值	响应
0	关闭

1	继续
2	输出已组态的输出值, 如 3.5 mA
3	输出最大值 (24 mA, NAMUR)

10.8.9 模拟量输出的起始值

此参数用于定义输出 0 或 4 mA 的指定值。这个值可以大于或小于结束值。

10.8.10 模拟量输出的结束值

此参数用于定义输出 20 mA 的指定值。这个值可以大于或小于起始值。

10.8.11 发生故障时的输出值

模块出现故障 (运行错误) 时, 默认设置会将模拟量输出设为已定义的值。

例如, 发生故障后, 如果要将模拟量输出设置为 3.5 mA, 可通过此参数定义。输入要输出的当前值。

10.8.12 跟踪记录周期

跟踪功能可用于连续记录测量值。记录速率通过参数定义。

值	响应
1	每 10 ms 记录一次
10	每 100 ms 记录一次
100	每秒记录一次
1 000	每 10 s 记录一次

10.8.13 跟踪存储方法

此参数用于指定跟踪存储器的响应。

值	响应
0	跟踪记录以循环存储器的形式运行
1	跟踪存储器存满后停止跟踪

10.9 DR8 日期和时间

称重模块具有自己的硬件时钟。使用数据记录 DR 8 指定或读取当前日期和时间。时钟使用电容缓冲, 可在无电源的情况下持续运行约 70 小时。如果使用的是 Modbus 协议, 则必须使用数据记录 DR 48 来设置日期和时间。

操作步骤

- 设置日期和时间
- 将数据记录传送至秤

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大值	Modbus 寄存器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	8	–	–	1330
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	16	–	–	1331
应用程序	有关此DR 归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	–	–	1332
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	1333
日期和时间	SIMATIC DTL 格式	DTL	12	读写	DTL#1 970-0 1-01-0 0:00:0 0.0	–	–	1334

10.10 DR9 模块信息

无法在数据记录 DR 9 中进行任何输入。此数据记录提供有关模块内部工作的信息。此信息可用于在制造商工厂标识模块（例如，维修时）。数据记录中的条目对用户操作并不重要。

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大值	Modbus 寄存器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	9	–	–	1340
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	68	–	–	1341
应用程序	有关此DR 归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	–	–	1342
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	1343
订货号-标头	订货号的当前和最大字符串长度	UBYTE[2]	2	读	16.16	–	–	1344

订货号	模块的订货号 7MH ..	CHAR[16]	16	读	“7MH . ..”	-	-	1345
序列号-标头	字符串标头	UBYTE[2]	2	读	12, 12	-	-	1352
序列号	序列号 “XXX00001”	CHAR[12]	12	读	“ ”	-	-	1353
固件类型- 标头	字符串标头	UBYTE[2]	2	读	2. 2	-	-	1359
固件类型	参考V - 版本 B - 测试等	CHAR[2]	2	读	“V”	-	-	1360
固件-版本- 首个数字	版本1。	USHORT	2	读	0	-	-	1361
固件-版本- 第二个数字	版本2。	USHORT	2	读	0	-	-	1362
固件-版本- 第三个数字	版本3。	USHORT	2	读	0	-	-	1363
硬件版本号	ES 硬件版本号 (如 03)	USHORT	2	读	1	-	-	1364
OS 版本标头	字符串标头	UBYTE[2]	2	读	1. 1	-	-	1365
OS 版本 (加载器) - 标识	参考V - 版本 B - 测试等	CHAR[2]	2	读	“V”	-	-	1366
OS 版本 (加载器) - 标识	如版本 n	USHORT	2	读	“V”	-	-	1367
DRAM 存储器	闪存	USHORT	2	读	0	-	-	1368
闪存	MRAM 存储器	USHORT	2	读	0	-	-	1369
MRAM 存储器	存储器类型	USHORT	2	读	0	-	-	1370
保留 1	0	FLOAT	4	读	0	-	-	1371

10.11 DR10 称重传感器参数

必须在自动校准前检查模拟称重传感器的参数并根据需要加以修改，只需要输入由粗体和星号 (*) 标识的参数。

操作步骤

- 检查这些参数，然后根据需要进行修改

● 将数据记录传送至秤

● 调整秤

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大值	Modbus 寄存器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	10	–	–	1400
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	44	–	–	1401
应用程序	有关此DR 归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	–	–	1402
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	1403
称重传感器数 ¹⁾	模拟称重传感器数 (内部变量)	USHORT	2	读写	1	1	6	1404
50/60 Hz 切换 (页108)	50/60 Hz 切换	USHORT	2	读写	0	0	1	1405
支撑点数 (页108) ¹⁾	支撑点数	USHORT	2	读写	0	0	8	1406
	保留	USHORT	2	读写	0	0	0	1407
称重传感器特性值 (页108) ¹⁾	称重传感器 (n) 的特性值 [mV/V], 如果有多个传感器, 则 采用平均值。	FLOAT	4	读写	2	> 0.1	10	1408
零点偏移 ¹⁾	以 $\mu\text{V/V}$ 表示的零点偏移, 如果有多个传感器, 则使用平均值 (内部变量)。	FLOAT	4	读写	0	-1000	1000	1410
称重传感器的 额定负载 (页108) ¹⁾	称重传感器的额定负载	FLOAT	4	读写	60	–	–	1412
保留	保留	FLOAT	4	读写	0	–	–	1414
保留	保留	FLOAT	4	读写	0	–	–	1416
保留2	保留	SHORT	2	读写	0	–	–	1418
保留3	保留	USHORT	2	读写	0	–	–	1419

保留4	保留	FLOAT	4	读写	0	-	-	1420
-----	----	-------	---	----	---	---	---	------

10.11.1 50/60 Hz 切换

要对电源网络所引起的故障加强抑制，可指定信号滤波的网络频率。

10.11.2 支撑点数

如果未使用锚固点，则支撑点数等于称重传感器数。

如果除称重传感器外还使用了锚固点，则支撑点数等于称重传感器和固定支撑点数之和。

10.11.3 称重传感器特性值

需要使用称重传感器的特性值来正确解释称重传感器的输出电压，确定称重传感器过载时也需要此设置。如果存在称重传感器的测量日志，则可以输入确切值，如果有多个称重传感器，则可输入平均值。

示例

特性值 = 2.018 mV/V

10.11.4 称重传感器的额定负载

检查秤的最大称重范围时，需要使用称重传感器的额定负载。使用指定的重量单位输入额定负载。

10.12 DR12 以太网参数

若要将 SIWAREX 模块集成到以太网网络，需要组态以太网参数。

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大值	Modbus 寄存器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	12	-	-	1500
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	116	-	-	1501
应用程序	有关此DR 归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	-	-	1502

版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	1503
设备 MAC 地址 (页113)	设备 MAC 地址 1	USHORT	2	读		0	FF	1504
	设备 MAC 地址2	USHORT	2	读		0	FF	1505
	设备 MAC 地址3	USHORT	2	读		0	FF	1506
	设备 MAC 地址4	USHORT	2	读		0	FF	1507
	设备 MAC 地址5	USHORT	2	读		0	FF	1508
	设备 MAC 地址6	USHORT	2	读		0	FF	1509
端口 MAC 地址 (页113)	端口 MAC 地址 1	USHORT	2	读		0	FF	1510
	端口 MAC 地址2	USHORT	2	读		0	FF	1511
	端口 MAC 地址3	USHORT	2	读		0	FF	1512
	端口 MAC 地址4	USHORT	2	读		0	FF	1513
	端口 MAC 地址5	USHORT	2	读		0	FF	1514
	端口 MAC 地址6	USHORT	2	读		0	FF	1515
IP 地址 (页113)	IP 地址 x. n. n. n	USHORT	2	读写	192	0	255	1516
	IP 地址 n. x. n. n	USHORT	2	读写	168	0	255	1517
	IP 地址 n. n. x. n	USHORT	2	读写	0	0	255	1518
	IP 地址 n. n. n. x	USHORT	2	读写	21	0	255	1519
子网掩码 (页113)	子网掩码 x. n. n. n	USHORT	2	读写	255	0	255	1520
	子网掩码 n. x. n. n	USHORT	2	读写	255	0	255	1521
	子网掩码 n. n. x. n	USHORT	2	读写	255	0	255	1522

	子网掩码 n. n. n. x	USHORT	2	读写	0	0	255	1523
网关 (页114)	网关 x. n. n. n	USHORT	2	读写	192	0	255	1524
	网关 n. x. n. n	USHORT	2	读写	168	0	255	1525
	网关 n. n. x. n	USHORT	2	读写	0	0	255	1526
	网关 n. n. n. x	USHORT	2	读写	21	0	255	1527
设备名称 (页114)	当前设备名称标头	UBYTE[2]	2	读写				1528
	当前设备名称	CHAR[32]	32	读写	“ ”			1529
文本字段的字节交换 (页114) (MODBUS TCP 端口 502)	0: 是 1: 否	SHORT	2	读写	0	0	1	1545.16
16 位值的字节交换 (页114) (MODBUS TCP 端口 502)	0: 高位字节 (MSB 优先) 1: 低位字节 (LSB 优先)	SHORT	2	读写	0	0	1	1545.15
32 位值的字节交换 (页114) (MODBUS TCP 端口 502)	0: 高位字节 (MSB 优先) 1: 低位字节 (LSB 优先)	SHORT	2	读写	0	0	1	1545.14
32 位值的字交换 (页114) (MODBUS TCP 端口 502)	0: 低位字节 (LSB 优先) 1: 高位字节 (MSB 优先)	SHORT	2	读写	0	0	1	1545.13
位4	保留	SHORT	2	读写	0	0	1	1545.12
位5	保留	SHORT	2	读写	0	0	1	1545.11
位6	保留	SHORT	2	读写	0	0	1	1545.10

取消激活 MODBUS TCP 端口 502	0: 端口已激活 1: 端口已禁用	SHORT	2	读写	0	0	1	1545.9
文本字段的字节交换 (页114) (MODBUS TCP 端口 503)	0: 是 1: 否	SHORT	2	读写	0	0	1	1545.8
16 位值的字节交换 (页114) (MODBUS TCP 端口 503)	0: 高位字节 (MSB 优先) 1: 低位字节 (LSB 优先)	SHORT	2	读写	0	0	1	1545.7
32 位值的字节交换 (页114) (MODBUS TCP 端口 503)	0: 高位字节 (MSB 优先) 1: 低位字节 (LSB 优先)	SHORT	2	读写	0	0	1	1545.6
32 位值的字交换 (页114) (MODBUS TCP 端口 503)	0: 低位字节 (LSB 优先) 1: 高位字节 (MSB 优先)	SHORT	2	读写	0	0	1	1545.5
位4	保留	SHORT	2	读写	0	0	1	1545.4
位5	保留	SHORT	2	读写	0	0	1	1545.3
位6	保留	SHORT	2	读写	0	0	1	1545.2
取消激活 MODBUS TCP 端口 503 (页114)	0: 端口已激活 1: 端口已禁用	SHORT	2	读写	0	0	1	1545.1
保留2	保留	FLOAT	4	读	0	—	—	1546
保留3	保留	FLOAT	4	读	0	—	—	1548

10.12.1 设备 MAC 地址

每个模块都有一个唯一的 MAC 地址。 用户无法更改此 MAC 地址。

10.12.2 端口 MAC 地址

每个模块都有一个唯一的 MAC 端口地址。 用户无法更改此 MAC 地址。

10.12.3 IP 地址

使用 Primary Setup Tool、SIWATOOL 分配 IP 地址。

10.12.4 子网掩码

分配网络的子网掩码。

10.12.5 子网掩码

如果在模块和通信伙伴之间使用网关，则需要在此处输入网关地址。

如果不存在网关，则输入模块的 IP 地址。

10.12.6 设备名称

此参数可用于向以太网网络中的称重模块分配名称。名称的长度最多为 32 个字符。空格必须由“x”填补。

10.12.7 字节/字交换选项

定义通过以太网端口 (MODBUS TCP IP) 进行传送所使用的格式。

10.13 DR13 RS485 参数

数据记录 DR 13 中指定了用于定义 RS485 接口响应的参数。如果没有使用接口，则保持默认值。

操作步骤

- 检查这些参数，然后根据需要进行修改。
- 将数据记录传送至秤。

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大值	Modbus 寄存器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	13	-	-	1558

长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	24	-	-	1559
应用程序	有关此数据记录归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	-	-	1560
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	1561
RS485 协议 (页117)	0: 没有协议 1: MODBUS RTU 2: SIEBERT 显示 3: Mettler-Toledo WMS/ WMH 类型数字式称重传感器 4: Mettler-Toledo PBK9- APW/PFK9-APW 类型数字式称 重传感器 5: Wipotec 数字式称重传感器 6: SIWAREX DB	USHORT	2	读写	1	0	2	1562
RS485 波特率 (页117)	0: 1 200 bps 1: 2 400 bps 2: 9 600 bps 3: 19 200 bps 4: 38 400 bps (用于数字式称 重传感器) 5: 57 600 bps 6: 115 200 bps (用于 SIWAREX DB)	USHORT	2	读写	3	0	6	1563
RS485 字符奇 偶校验 (页117)	字符奇偶校验 0: 偶校验 (用于 SIWAREX DB 和 Mettler- Toledo 数字式称重传感器) 1: 奇校验 (用于 Wipotec 数字式 称重传感器)	BIT	0	读写	0	0	1	1564.1 6
RS485 数据位 数 (页117)	每个字符的数据位数 0: 7 个数据位 (用于 Mettler- Toledo 的数字式称重传感器) 1: 8 位 (用于 SIWAREX DB 和 Wipotec 数字式称重传感器)	BIT	0	读写	1	0	1	1564.1 5
RS485 停止位 数 (页118)	停止位数 0: 1 个停止位 (用于 SIWAREX DB 和数字式称重传感 器) 1: 2 个停止位	BIT	0	读写	0	0	1	1564.1 4

位3	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1564.1 3
位4	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1564.1 2
位5	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1564.1 1
位6	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1564.1 0
位7	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1564.9
文本字段的字节交换 (页118)	0: 是 1: 否	BIT	0	读写	0	0	1	1564.8
16 位值的字节交换 (页118)	0: 高位字节 (MSB 优先) 1: 低位字节 (LSB 优先)	BIT	0	读写	0	0	1	1564.7
32 位值的字节交换 (页118)	0: 高位字节 (MSB 优先) 1: 低位字节 (LSB 优先)	BIT	0	读写	0	0	1	1564.6
32 位值的字交换 (页118)	0: 低位字节 (LSB 优先) 1: 高位字节 (MSB 优先)	BIT	0	读写	0	0	1	1564.5
位12	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1564.4
位13	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1564.3
位14	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1564.2
位15	保留	BIT	2	读写	0	0	1	1564.1
RS485 Modbus 地址 (页118)	模块的 Modbus RTU 地址	USHORT	2	读写	20	1	255	1565
Siebert 指示器的小数位 (页118)	Siebert 显示器的小数位	SHORT	2	读写	0	-	-	1566
MODBUS RTU 响应延迟 (页118)	以ms 为单位的MODBUS RTU 响应的延迟时间 (RS485), 与数字式称重传感器监视时间称重传感器报文关联	USHORT	2	读写	0	-	-	1567
保留3	保留	FLOAT	4	读写	0	-	-	1568

10.13.1 RS485 协议

此参数定义用于通过 RS485 接口进行通讯的协议。

10.13.2 RS485 波特率

此参数定义 RS485 接口的波特率。

10.13.3 RS485 字符奇偶校验

此参数定义 RS485 接口的字符奇偶校验。

10.13.4 RS485 数据位数

此参数定义 RS485 接口的数据位数。

10.13.5 RS485 停止位数

此参数定义 RS485 接口的停止位数。

10.13.6 字节/字交换选项

定义通过以太网端口 (MODBUS TCP IP) 进行传送所使用的格式。

10.13.7 RS485 Modbus 地址

此参数定义通过支持 Modbus 协议的 RS485 接口进行通信的 Modbus 地址

10.13.8 Siebert 指示器的小数位

如果使用 Siebert 指示器，必须指定固定的小数位。允许使用以下值：0 ... 4

10.13.9 MODBUS RTU 响应延迟

此参数定义 MODBUS RTU 主站对数据请求的响应延迟（以 ms 为单位）。

10.14 DR14 SIMATIC 接口参数

数据记录 DR 14 中指定了用于定义 SIMATIC 接口响应的参数。可根据此 I/O 区域定义要输出的过程值。

操作步骤

- 检查这些参数，然后根据需要进行修改

● 将数据记录传送至秤

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大值	Modbus 寄存器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	14	–	–	1570
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	16	–	–	1571
应用程序	有关此DR 归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	–	–	1572
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	1573
过程值 1、2 的选择 (页 119)	过程值 1 的选择 (S7 I/O 接口)：表示待更新过程变量的选择代码	USHORT	2	读写	4	0	10	1574
	过程值 2 的选择 (S7 I/O 接口)：表示待更新过程变量的选择代码	USHORT	2	读写	6	0	10	1575
保留 1	保留	SHORT	2	读写	0	0	–	1576
保留 2	保留	USHORT	2	读写	0	0	–	1577

10.14.1 过程值 1、2 的选择

称重模块可通过两种方式与 S7-1200 CPU 通信：仅通过 I/O 或通过读出完整数据记录。通过 I/O 的方式更加快捷，并展现出更高的性能。S7 I/O 中有两个可自由定义的通道（过程值 1 和过程值 2）。使用 PLC 的这两个参数时，用户可以决定哪些秤值可周期性使用（参见下表）。

过程值	十进制代码	来自 DR	格式
未选择过程	0	–	–
毛重过程	1	30	FLOAT
净重过程	2	30	FLOAT
皮重过程	3	30	FLOAT

过程值	十进制代码	来自 DR	格式
商用级毛重/净重	4	30	FLOAT
G/N weight_x10	5	30	FLOAT
商用级皮重	6	30	FLOAT
毛重 2 过程值	7	30	FLOAT

净重 2 过程值	8	30	FLOAT
未经滤波的数字值	9	31	LONG
经过滤波的数字值	10	31	LONG
经过滤波的数字值 2	11	31	LONG
刷新计数器	12	30	USHORT
模拟量输出、数字量输出和数字量输入的状态	13	31	WORD、BYTE

10.15 DR15 皮重设置

数据记录 DR15 可用于从外部指定 3 个皮重。

操作步骤

- 输入皮重
- 将数据记录传送至秤
- 使用命令启用皮重

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大值	Modbus 寄存器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	15	–	–	1578
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	28	–	–	1579
应用程序	有关此DR 归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	–	–	1580
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	1581
皮重 1、2、3 的设置 (页 121)	皮重设置存储器 1	FLOAT	4	读写	0	0	取决于 DR 3 中的 设置	1582
	皮重设置存储器 2	FLOAT	4	读写	0	0	取决于 DR 3 中的 设置	1584
	皮重设置存储器 3	FLOAT	4	读写	0	0	取决于 DR 3 中的 设置	1586
保留 1	保留	SHORT	2	读写	0	0	–	1588

保留2	保留	USHORT	2	读写	0	0	–	1589
保留3	保留	FLOAT	4	读写	0	0	–	1590

10.15.1 皮重 1、2、3 的设置

最多可输入三个皮重。如果要应用一个皮重，必须使用相应命令启用该皮重。皮重不得超过数据记录 DR 3 中指定的最大值。

10.16 DR16 模拟值

使用数据记录 DR6 指定重量值将禁用 SIWAREX 模块的测量输入，并“模拟”具有指定值的重量。首先，必须针对 DR3 的模拟模式释放 SIWAREX 模块，然后使用命令编号 3 切换到模拟模式。

操作步骤

- 释放 DR 3 中的模拟模式
- 输入用于模拟的重量
- 将数据记录传送至 SIWAREX 模块
- 使用命令“重量模拟开启 (3)” (Weight simulation on (3)) 开始模拟
- 使用命令“重量模拟关闭 (4)” (Weight simulation off (4)) 停止模拟

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大值	Modbus 寄存器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	16	–	–	1592
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	16	–	–	1593
应用程序	有关此数据记录归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	–	–	1594
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	1595
重量模拟设置 (页 123)	重量值设置（仅在启用模拟模式后相关）	FLOAT	4	读写	0	最大 称重 范围	最大称 重范围	1596

保留 1	保留	SHORT	2	读写	0	0	-	1598
保留 2	保留	USHORT	2	读写	0	0	-	1599

10.16.1 重量模拟设置

仅使用位于秤测量范围内的重量模拟值。模拟过程中，主屏幕上显示“TEST”字样，并且某个状态位置位。模拟过程开始后，所有参数化的限制、输入和输出等都参考模拟重量。

10.17 DR17 模拟量输出控制设置

如果将数据记录 DR17 组态为模拟量输出的源（参见模拟量输出源(页 102)），则指定控制输出时会在模拟量输出中发送相应的输出电流。

操作步骤

- 检查是否已在数据记录 DR7 中将“通过 DR17 控制”（Control by DR17）组态为模拟量输出的源。
- 检查模拟量输出组态（参见模拟量输出源(页 102)）
- 在数据记录 DR17 中输入值
- 将数据记录传送至秤

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大值	Modbus 寄存器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	17	-	-	1600
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	16	-	-	1601
应用程序	有关此数据记录归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	-	-	1602
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	1603
模拟量输出设置 (页 124)	将要输出的值（仅在源为“外部设置”时相关，参见 DR 7）	FLOAT	4	读写	0	-	-	1604
保留 1	保留	SHORT	2	读写	0	0	-	1606

保留2	保留	USHORT	2	读写	0	0	-	1607
-----	----	--------	---	----	---	---	---	------

10.17.1 模拟量输出设置

输入的值必须位于模拟量输出的起始值(页 103)与结束值(页 103)之间。

10.18 DR18 数字量输出控制设置

如果在数据记录 DR7 中将数字量输出定义为使用数据记录 DR 18 控制（参见数字量输出 0、1、2、3 的分配(页 100)），则可以通过数据记录 DR18 控制该输出。将始终传送全部四个数字量输出。只有组态为由 DR18 控制的输出（参见 DR7 接口参数(页 94)）会根据数据记录 DR18 的内容启用或者禁用。

操作步骤

- 在数据记录 7 中检查或者修改数字量输出的所需参数设置
- 分别定义数字量输出 0、1、2、3 的值
- 将数据记录传送至秤

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大值	Modbus 寄存器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	18	-	-	1608
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	12	-	-	1609
应用程序	有关此DR 归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	-	-	1610
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	1611
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	18	-	-	1608
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	12	-	-	1609
应用程序	有关此DR 归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	-	-	1610
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	1611

位 12	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1612.4
位 13	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1612.3
位 14	保留	BIT	0	读写	0	0	1	1612.2
位 15	保留	BIT	2	读写	0	0	1	1612.1
保留 1	保留	USHORT	2	读写	0	-	-	1613

AW231 不涉及数字量输出

10.18.1 数字量输出 0、1、2、3 的设置

在数据记录 18 中使用此参数控制数字量输出 0 到 3。例如，此功能可用于调试。

10.19 DR30 当前过程值

可使用数据记录 DR31 中的过程值和高级过程值监视秤的当前状态和过程值。在调试过程中监视所选数据将非常有助于优化参数。

操作步骤

- 周期性读取数据记录 DR30 或定时读取
- 显示/分析所需变量

并非所有情况都需要周期性读取数据记录 DR30。如果已在数据记录 DR 14(页 118)中选择了相关过程变量，这些变量会立即通过 I/O 接口进行传送。这种情况下，无需数据记录通讯，就可以访问这些变量和所有状态位及消息。

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大 值	Modbus 寄存器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	30	-	-	3000
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	60	-	-	3001
应用程序	有关此数据记录归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	-	-	3002

版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	255	3003
1/4d 零点	毛重小于 $\pm 0.25e$ 时置位	BIT	2	读	0	—	—	3004.16
9e 最大值	重量超出毛重称重量程9 个以上显示间隔 (d)时置位	BIT	0	读	0	—	—	3004.15
已定皮重	皮重存储器不为零时置位	BIT	0	读	0	—	—	3004.14
已设置手动皮重 1 (pT)	皮重存储器被分配外部指定值 1 时置位	BIT	0	读	0	—	—	3004.13
保留		BIT	0	读	0	—	—	3004.12
等待静止	模块等待静止以执行命令时置位	BIT	0	读	0	—	—	3004.11
静止	满足静止条件时置位	BIT	0	读	0	—	—	3004.10
		BIT	0	读	0	—	—	3004.9
空	满足“空”条件时置位	BIT	0	读	0	—	—	3004.8
限值 1	限值 1 已响应	BIT	0	读	0	—	—	3004.7
限值2	限值2 已响应	BIT	0	读	0	—	—	3004.6
超出最小值	超出最小值时置位	BIT	0	读	0	—	—	3004.5
SIWAREX DB - EXC 错误	称重传感器的电源电压小于 4.7 V 时设置	BIT	0	读	0	—	—	3005.15
SIWAREX DB - 阻抗警告	称重传感器的阻抗值超出定义范围	BIT	0	读	0	—	—	3005.14
SIWAREX DB - 温度警告	SIWAREX DB 的温度超出定义范围	BIT	0	读	0	—	—	3005.13
数字式称重传感器已就绪	数字式称重传感器发送有效报文时置位	BIT	0	读	0	—	—	3005.12
时间不正确	空缓冲区导致时间不正确。复位时间。	BIT	0	读	0	—	—	3005.11
跟踪功能激活	跟踪运行时置位	BIT	0	读	0	—	—	3005.10
数字量输入发生指令错误	数字量输入发生指令同步错误时置位	BIT	0	读	0	—	—	3005.9
已校准	校准 SIWAREX	BIT	0	读	0	—	—	3005.8
维修模式	启用维修模式	BIT	0	读	0	—	—	3005.7
模拟模式	启用模拟模式	BIT	0	读	0	—	—	3005.6
写保护	启用写保护跳线	BIT	0	读	0	—	—	3005.5

模拟量输出中断	模拟量输出错误	BIT	0	读	0	—	—	3005.4
保留		BIT	0	读	0	—	—	3005.3
启动	已启动或还原到恢复点, 5 秒钟后删除	BIT	0	读	0	—	—	3005.2
故障状态	运行故障	BIT	0	读	0	—	—	3005.1
1000	出现组消息“运行错误”	BIT	2	读	0	—	—	3006.16
保留		BIT	0	读	0	—	—	3006.15
1104	欠压	BIT	0	读	0	—	—	3006.14
1105	高载荷 (过载)	BIT	0	读	0	—	—	3006.12
1106	欠载	BIT	0	读	0	—	—	3006.11
1002	RAM 错误	BIT	0	读	0	—	—	3006.10
1102	ADC 错误	BIT	0	读	0	—	—	3006.9
1005	保留	BIT	0	读	0	—	—	3006.8
1003	检验和错误数据	BIT	0	读	0	—	—	3006.7
1107	保留	BIT	0	读	0	—	—	3006.6
1004	检验和错误程序	BIT	0	读	0	—	—	3006.5
保留	—	BIT	0	读	0	—	—	3006.4
1001	看门狗	BIT	0	读	0	—	—	3006.3
保留	—	BIT	0	读	0	—	—	3006.2
保留	—	BIT	0	读	0	—	—	3006.1
2000	出现组消息“技术错误”	BIT	2	0	0	—	—	3007.16
2001	定皮重或归零超时	BIT	0	读	0	—	—	3007.15
2002	任务仍处于激活状态, 因此不能跟踪	BIT	0	读	0	—	—	3007.14
2003	无法归零	BIT	0	读	0	—	—	3007.13
毛重过程重量 (页130)	毛重 (过程值)	FLOAT	4	读	0	—	—	3008
净重过程重量 (页130)	净重 (过程值)	FLOAT	4	读	0	—	—	3010

皮重过程重量 (页131)	皮重 (过程值)	FLOAT	4	读	0	-	-	3012
毛重/净重 (页131)	毛重或净重	FLOAT	4	读	0	-	-	3014
具有更高分辨率 (x 10) 的毛重/净重 (页131)	具有10 倍分辨率的商业级毛重/净重	FLOAT	4	读	0	-	-	3016
皮重 (页131)	皮重	FLOAT	4	读	0	-	-	3018
毛重过程重量 (调试帮助) (页131)	经过数字滤波器2 后的毛重 (过程值)	FLOAT	4	读	0	-	-	3020
净重过程重量 (调试帮助) (页131)	经过数字滤波器2 后的净重 (过程值)	FLOAT	4	读	0	-	-	3022
刷新过程值的计数器 (页131)	如果重量值已更改, 循环计数器将以 1 为增量递增	USHORT	2	读	0	-	-	3024
保留 1	保留	SHORT	2	读	0	-	-	3025
上次报告的 ID (页131)	上次生成的报告的 ID	ULONG	4	读	0	-	-	3026
保留 3	保留	FLOAT	4	读	0	-	-	3028

10.19.1 毛重过程重量

当前毛重。值按照数据记录 DR 3 中指定的方式通过“过程值的小数位”(Decimal places for process values) (页 78) 参数进行舍入。

10.19.2 净重过程重量

当前净重。值按照数据记录 DR 3 中指定的方式通过“过程值的小数位”(Decimal places for process values) (页 78) 参数进行舍入。

10.19.3 皮重过程重量

当前皮重。值按照数据记录 DR 3 中指定的方式通过“过程值的小数位”(Decimal places for process values) (页 78) 参数进行舍入。

10.19.4 毛重/净重

主屏幕的当前重量。该分辨率等于数据记录 DR3 中指定的分度值(页 76)。

10. 19. 5 具有更高分辨率 (x10) 的毛重/净重

以更高分辨率显示的主屏幕的当前重量。该分辨率等于数据记录 DR 3 中指定的分度值 x 10。

10. 19. 6 皮重

当前皮重 (DR3 的分度值)。该分辨率等于数据记录 DR3 中指定的分度值。

10. 19. 7 毛重过程重量 (调试帮助)

当前毛重。值按照数据记录 DR3 中指定的方式通过“过程值的小数位”(Decimal places for process values) (页 78) 参数进行舍入。

10. 19. 8 净重过程重量 (调试帮助)

当前净重。值按照数据记录 DR 3 中指定的方式通过“过程值的小数位”(Decimal places for process values) (页 78) 参数进行舍入

10. 19. 9 刷新过程值的计数器

在 模块中每 10 ms 计算一次测量值，计数器每次会加 1 ，计数器的值到达 65536 后会重新从零开始计数。计数器可用作数据记录 DR30 的时间戳。

10. 19. 10 上次报告的 ID

显示上次生成的报告的 ID。

10.20 DR31 高级当前过程值

可使用高级过程值和过程值 (DR 30) 监视秤的当前状态和过程值。秤的标准操作不需要此数据。在试运行过程中监视所选数据非常有助于优化参数。

操作步骤

- 读取数据记录 DR31
- 显示/分析所需变量

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大 值	Modbus 寄存 器

数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	31	–	–	3300
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	32	–	–	3301
应用程序	有关此数据记录归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	–	–	3302
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	3303
未经滤波的数字值 (页134)	模数转换器/数字称重传感器的未滤波数字值	LONG	4	读	0	–	–	3304
经过滤波的数字值 (页134)	模数转换器或数字称重传感器经过数字滤波器1 后的滤波数字值	LONG	4	读	0	–	–	3306
经过滤波的数字值 (调试帮助) (页134)	模数转换器或数字称重传感器经过数字滤波器2 后的滤波数字值	LONG	4	读	0	–	–	3308
保留		SHORT	2	读	0	–100	100	3310
模拟量输出的数字 (页134)	当前正在输出的模拟量输出的数字值	USHORT	2	读	0	0	65535	3311
输入0、1、2、3 的当前状态 (页134)	输入0 的当前状态	BIT	0	读	0	0	1	3312.1 6
	输入1 的当前状态	BIT	0	读	0	0	1	3312.1 5
	输入2 的当前状态	BIT	0	读	0	0	1	3312.1 4
	输入3 的当前状态	BIT	0	读	0	0	1	3312.1 3
位4	保留	BIT	0	读	0	0	1	3312.1 2
位5	保留	BIT	0	读	0	0	1	331211
位6	DIP 开关1 的位置	BIT	0	读	0	0	1	3312.1 0
位7	DIP 开关2 的位置	BIT	0	读	0	0	1	3312.9
数字量输出0、1、2、3 的当前状态 (页134)	输出0 的当前状态	BIT	0	读	0	0	1	3312.8
	输出1 的当前状态	BIT	0	读	0	0	1	3312.7
	输出2 的当前状态	BIT	0	读	0	0	1	3312.6
	输出3 的当前状态	BIT	0	读	0	0	1	3312.5
保留		BIT	0	读	0	0	1	3312.4
保留		BIT	0	读	0	0	1	3312.3
保留		BIT	0	读	0	0	1	3312.2

保留		BIT	2	读	0	0	1	3312.1
刷新过程值的计数器 (页134)	如果重量值已更改, 以1 为增量刷新计数器	USHORT	2	读	0	–	–	3313
以mV 为单位的当前称重传感器信号 (页134)	当前测得的称重传感器信号	FLOAT	4	读	0	–	–	3314

10.20.1 未经滤波的数字值

未经滤波的数字值指滤波前一刻测得的内部值。

10.20.2 经过滤波的数字值

经过滤波的数字值指滤波后立即测得的内部值。

10.20.3 经过滤波的数字值（调试帮助）

经过滤波的数字值指使用调试滤波器滤波后立即测得的内部值。

10.20.4 模拟量输出的数字

用于通过数模转换器转换成模拟量输出的当前数字值。模拟量输出的分辨率为 16 位。

10.20.5 输入 0、1、2、3 的当前状态

通过此参数可检查数字量输入的当前状态。

10.20.6 数字量输出 0、1、2、3 的当前状态

通过此参数可检查数字量输出的当前状态。

10.20.7 刷新过程值的计数器

在模块中每 10 ms 计算一次测量值, 计数器每次会加 1。计数器的值到达 65536 后会重新从零开始计数。计数器可用作数据记录 DR 30 的时间戳。

10.20.8 以 mV 为单位的当前称重传感器信号

以 mV 为单位显示当前测得的称重传感器信号电压。

10.21 DR32 显示数据和操作员错误

数据记录 DR32 用于与 Modbus 主站进行 Modbus 通信。如果用于向保持寄存器写入的函数已完成但有错误，可以从数据记录 DR32 中读取已报告的数据或操作员错误。消息至少会显示五秒，且不需要在 SIWAREX 模块中确认。

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大 值	Modbus 寄 存 器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	32	–	–	3500
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	28	–	–	3501
应用程序	有关此数据记录归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	–	–	3502
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	3503
5000	存在数据错误或运行错误	BIT		读	0	0	1	3504.1 6
5001	未知的命令代码或数据记录	BIT		读	0	0	1	3504.1 5
5002	由于写保护已激活，无法执行命令或更改数据	BIT		读	0	0	1	3504.1 4
5003	无法退出校准模式	BIT		读	0	0	1	3504.1 3
5004	执行命令或传输数据仅在维修模式下可行	BIT		读	0	0	1	3504.1 2
5005	由于维修模式已激活，无法执行命令或传输数据	BIT		读	0	0	1	3504.1 1
5006	由于“繁忙”而无法执行命令或传输数据	BIT		读	0	0	1	3504.1 0
5007	由于模块发生故障或ODIS 已激活而无法执行命令或传输数据	BIT		读	0	0	1	3504.9
保留	–	BIT		读	0	0	1	3504.8
保留	–	BIT		读	0	0	1	3504.7
5101	命令在此运行状态下不可用	BIT		读	0	0	1	3504.6
5102	由于不处于静止状态而无法执行命令	BIT		读	0	0	1	3504.5
5104	由于超出范围而无法执行命令	BIT		读	0	0	1	3504.4

5105	称重传感器参数不合理	BIT		读	0	0	1	3504.3
保留		BIT		读	0	0	1	3504.2
5107	无法偏移特性	BIT		读	0	0	1	3504.1
5199	DI 的命令出错	BIT		读	0	0	1	3505.1 1
6002	因重量无效而无法记录	BIT		读	0	0	1	3505.5
7000	超出允许的数字范围	BIT		读	0	0	1	3506.1 6
		BIT		读	0	0	1	3506.1 5
7001	法规代码未知	BIT		读	0	0	1	3506.1 4
7002	字符串长度设置不合理	BIT		读	0	0	1	3506.1 3
7003	日期/时间设置不合理	BIT		读	0	0	1	3506.1 2
7004	数字量输入/输出的分配不正确	BIT		读	0	0	1	3506.1 1
7006	只能在测试域中执行该命令	BIT		读	0	0	1	3506.1 0
7007	校准砝码或校准数字不合理	BIT		读	0	0	1	3506.9
7008	归零/零点设置或皮重参数不合理	BIT		读	0	0	1	3506.8
7009	静止范围/静止等待时间不合理	BIT		读	0	0	1	3506.7
7010	分度值/取整不合理	BIT		读	0	0	1	3506.6
7011	滤波器参数不合理	BIT		读	0	0	1	3506.5
7013	可验证 HMI 的接口分配不合理	BIT		读	0	0	1	3506.4
保留	–	BIT		读	0	0	1	3506.3
保留	–	BIT		读	0	0	1	3506.2
7016	模拟量输出的参数分配不合理	BIT		读	0	0	1	3506.1
7017	无法更改 MAC 地址	BIT		读	0	0	1	3607.1 6
7018	IP 掩码出现错误	BIT		读	0	0	1	3607.1 5
7019	RS485 参数错误	BIT		读	0	0	1	3607.1 4
保留	–	USHORT	2	读	0	–	–	3504

保留	—	USHORT	2	读	0	—	—	3505
保留	—	USHORT	2	读	0	—	—	3506
保留	—	USHORT	2	读	0	—	—	3507
保留	—	USHORT	2	读	0	—	—	3508
Modbus RTU 错误代码 (页138)	Modbus RS485 接口中通信的同步错误代码	USHORT	2	读	0	—	—	3509
Modbus 以太网错误代码 (页138)	Modbus 以太网接口中通信的同步错误代码	USHORT	2	读	0	—	—	3510
SIWAT00L 错误代码 (页138)	SIWAT00L 接口中通信的同步错误代码	USHORT	2	读	0	—	—	3511
执行数字量输入命令后的错误代码 (页138)	DI 中的命令导致的同步错误代码	USHORT	2	读	0	—	—	3512
保留	—	USHORT	2	读	0	—	—	3513

成功完成写入模块寄存器的功能后，不需要轮询数据记录 DR 32。

10.21.1 数据和操作员错误，字节 0 到 7

在此区域中，消息用位表示，某个位置位表示相应消息已激活，消息位将在发生数据或操作错误后置位，并且在大约 3 秒后自动复位。

操作面板消息系统会对消息位进行分析。

10.21.2 Modbus RTU 错误代码

Modbus RTU 接口的命令最后会触发错误，该错误的错误代码显示在此处。

10.21.3 Modbus 以太网错误代码

Modbus 以太网接口的命令最后会触发错误，该错误的错误代码显示在此处。

10.21.4 SIWATOOL 错误代码

SIWATOOL 接口的命令最后会触发错误，该错误的错误代码显示在此处。

10.21.5 执行数字量输入命令后的错误代码

命令最后会通过数字量输入触发错误，该错误的错误代码显示在此处。

10.22 DR34 ASCII 主屏幕值

ASCII 重量等于秤主屏幕上的值，可用于补充显示画面或操作显示画面以及商用主屏幕。
只有使用特殊的 SecureDisplay 软件才能读取商用的当前重量。

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大值	Modbus 寄存器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	34	–	–	4000
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	26	–	–	4001
应用程序	有关此DR 归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	–	–	4002
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	4003
ASCII 显示字符串标头	最大长度和实际字符串长度	UBYTE[2]	2	读	16, 2	–	–	4004
以ASCII 字符串形式显示的主屏幕内容 (页139)	关于商业级重量值、更高的分辨率等显示（请参见下文）	CHAR[16]	16	读	“ ”	–	–	4005

10.22.1 以 ASCII 字符串形式显示的主屏幕内容

在非自动称重仪器(NAWI)应用中，可显示以下值：

毛重过程值	来自 DR30
净重过程值	来自 DR30
毛重/净重	来自 DR0
毛重/净重x10	来自 DR30
皮重	来自 DR30

Gross_2 过程值	来自 DR30
固件版本	来自 DR9
当前校准规范	来自 DR9
模块的序列号	来自 DR9

下面是一些显示示例，使用命令切换显示值。

	值标识	空白	显示值	重量单位 (来自 DR 3)
重量（皮重 ≠ 0）	NET	.	. . . 2 2 0 . 5 0	•kg•
重量（皮重 = 0）	B	.	 - 0 . 0 3	•t••
操作错误	.	.	. . . 1 0 . 0 0 3	高
重量模拟已激活	B	.	 E r r o r	测试
最大值 + 9e 已超出	B	.	 - 0 . 0 3	****
皮重显示已激活 (pt)	p	T	1 2 5 6 7 8 . 9 0	•kg•
皮重显示已激活	T	.	 5 0 . 5 0	•kg•

例如，当故障未决或值位于有效显示范围之外时，会隐藏要显示的值。

NET = 净重

B = 毛重

T = 皮重

pT = 预设皮重（皮重设置激活）

S = 总和

10.23 DR45 协议请求

秤记录可保存在 SIWAREX 的内部存储器中。如有必要，可使用 SIWATOOL V7 程序或 SecureDisplay 在不需要校准的情况下读出记录，并对其内容进行检查。

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大 值	Modbus 寄 存 器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	45			6000
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	28			6001

应用程序	有关此DR 归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101			6002
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	6003
保留	保留	UBYTE[2]	2	读写	12, 12			6004
保留	保留	CHAR[12]	12	读写	“ ”	–	–	6005
保留	保留	USHORT	2	读写	0			6011
要读取的协议 ID，十进制	已请求协议条目的 ID，为十进制值	LONG	4	读写	0	1		6012

10.23.1 要读取的协议 ID

在此处输入将在数据记录 46 中显示的协议的协议 ID。如果值为零，则最近创建的协议始终会被自动写入到数据记录 46 中。

待读取的报告 ID 也可通过 SecureDisplay 用于读取商业应用报告。

10.24 DR46 协议内容

在数据记录 DR46 中提供协议数据。记录存储器最多可容纳 690,000 个条目。

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写保护	默认值	最小值	最大值	Modbus 寄存器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	46			6100
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	128			6101
应用程序	有关此DR 归属应用程序 的信息	USHORT	2	读	101			6102
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	6103
最早的协议 ID	最早的协议ID, 0: 无可用条目	ULONG	4	读	0	1	4, 294, 967, 295	6104
最新的协议 ID	上次保存的协议条目 ID, 0: 无可用条目	ULONG	4	读	0	1	4, 294, 967, 295	6106
所选协议的 ID, 数字	后续协议条目的ID, 0: 无可用条目)	ULONG	4	读	0	1	4, 294, 967, 295	6108

保留	保留	UBYTE[2]	2	读	12, 12			6110
保留	保留	CHAR[12]	12	读	“ 0 ”	“ 1 ”	“4294967295”	6111
保留	保留	UBYTE[2]	2	读	12, 12			6117
保留	保留	CHAR[12]	12	读	“ 0 ”	“ 1 ”	“4294967295”	6118
保留	保留	UBYTE[2]	2	读	12, 12			6124
保留	保留	CHAR[12]	12	读	“ 0 ”	“ 1 ”	“ 4294967295 ”	6125
当前选择的报告ID 的字符串标头	字符串标头	UBYTE[2]	2	读	28, 28			6131
毛重/净重标识符	毛重/净重标识符	CHAR[2]	2	读	“ ”			6132* 1)
分隔符	分隔符 (分号)	CHAR	1	读	“;”			
毛重/净重	毛重/净重	CHAR[8]	8	读	“ ”			
分隔符	分隔符 (分号)	CHAR	1	读	“;”			
重量单位	重量单位	CHAR[4]	4	读	“ ”			
分隔符	分隔符 (分号)	CHAR	1	读	“;”			
皮重标识符	皮重标识符 无输入: 记录时, 秤不定皮重 T: 记录时, 秤通过手动方式定皮重 pT: 记录时, 秤使用 DR15 的皮重设置指定皮 重	CHAR[2]	2	读	“ ”			
分隔符	分隔符 (分号)	CHAR	1	读	“;”			
皮重	当前有效皮重	CHAR[8]	8	读	“ ”			
校验和的字符串标头	校验和的字符串标头	UBYTE[2]	2	读	4. 4			
CRC16 校验和	所选协议的校验和	CHAR[4]	4	读	“0000”			6146
日期的字符串标头	日期的字符串标头	UBYTE[2]	2	读	10, 10			6147
日期	日期	CHAR[10]	10	读	“2012-03-”			6150

					31”			
时间的字符串标头	时间的字符串标头	UBYTE[2]	2	读	8.8			6155
时间	时间	CHAR[8]	8	读	“23:59:59”			6156
补充信息的字符串标头	补充信息的字符串标头	UBYTE[2]	2	读	2.2			6100
补充信息	目前不使用	CHAR[4]	4	读	“ ”			6161
保留	保留	USHORT	2	读	0			6163

10.24.1 最早的协议 ID

此处显示第一次保存的协议的 ID。

10.24.2 最新的协议 ID

此处显示最后一次保存的协议的 ID。

10.24.3 所选协议的 ID，数字

此处显示在数据记录 45 中请求并在数据记录 46 中显示的协议的 ID。

10.24.4 毛重/净重标识符

该标识符提供有关记录所选 ID 的毛重还是净重的信息。

10.24.5 毛重/净重

此处显示所选记录的毛重/净重。

10.24.6 重量单位

此处显示所选记录的重量单位。

10.24.7 皮重标识

此处显示所选记录的皮重标识。该标识显示皮重是由用户输入（半自动）还是已指定的皮重。

10.24.8 日期、时间

此处显示所选记录的日期和时间。

10.25 DR47 工作日志

SecureDisplay 软件版本的变化记录在此工作日志中。如果模块已与 SecureDisplay 建立通信，则模块会检查 SecureDisplay 的软件版本是否发生改变。变化将记录在工作日志中。通过这种方式，在需要校准（不超出校准）的操作期间，也可以使用 SecureDisplay 的更新版本。

日志条目包含在数据记录 47 中。可使用命令 881 到 883 在日志中滚动查看：→ 命令列表（页 165）。通过 SecureDisplay 执行日志的商用级读取操作。

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大值	Modbus 寄存器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	46			6900
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	128			6901
应用程序	有关此数据记录归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101			3902
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	6903
最早工作日志条目的 ID 的字符串标头	字符串标头	UBYTE[2]	2	读	8.8			6904
最早的工作日志条目的 ID	第一个工作日志条目的 ID	CHAR[8]	8	读	“0”	1	99999999	6905
最近的工作日志条目的 ID 的字符串标头	字符串标头	UBYTE[2]	2	读	8.8			6909
最近的工作日志条目的 ID	最后一个工作日志条目的 ID	CHAR[8]	8	读	“0”	1	99999999	6910
所选工作日志条目的字符串标头	字符串标头	UBYTE[2]	2	读	8.8			6914
所选工作日志条目的 ID	所选工作日志条目的 ID	CHAR[8]	8	读	“0”	1	99999999	6915
工作日志事件的字符串标头	字符串标头	UBYTE[2]	2	读	4.4			6919
工作日志事件	当前仅 SecureDisplaySW 的工作日志发生改变，与条目“HMI”相对应	CHAR[4]	4	读	“”			6920

旧软件版本的字符串标头	字符串标头	UBYTE[2]	2	读	10.10			6922
旧软件版本	旧固件版本，如V1.01.03	CHAR[10]	10	读	“ ”			6923
新软件版本的字符串标头	字符串标头	UBYTE[2]	2	读	10.10			6928
新软件版本	新固件版本，如V1.01.04	CHAR[10]	10	读	“ ”			6929
CRC16	工作日志条目的校验和	USHORT	2	读	0			6934
保留	保留	USHORT	2	读	0			6935

10.26 DR48 日期和时间 2（针对 Modbus）

SIWAREX 模块具有自身的硬件时钟。可以使用数据记录 DR 48 设置和读取当前日期和时间。时钟使用电容缓冲，可在无电源电压的情况下持续运行约 70 小时。如未使用 Modbus 协议，则数据记录 DR8 将用于设置和读取日期和时间。

操作步骤

- 设置日期和时间
- 将数据记录传送至 SIWAREX 模块

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大值	Modbus 寄存器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	48	—	—	6960
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	24	—	—	6961
应用程序	有关此数据记录归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	—	—	6962
版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	6963
年	年	USHORT	2	读写	2012	2012	2010	6964
月	月	USHORT	2	读写	1	1	12	6965

日	日期	USHORT	2	读写	1	1	31	6966
时	时	USHORT	2	读写	0	0	23	6967
分	分	USHORT	2	读写	0	0	59	6968
秒	秒	USHORT	2	读写	0	0	59	6969
毫秒	毫秒	USHORT	2	读写	0	0	999	6970
星期	星期	USHORT	2	读写	1	1	7	6971

10.27 DR59 参数字符串（数字式称重传感器）

使用 Wipotec 公司的数字式称重传感器时，会通过 DS59 中的字符串将参数和指令发送至该传感器。“显示持续时间” (Display duration) 参数定义了 DS34 中显示的称重传感器的响应时间。

与称重传感器建立通讯(指令 905)时会传送一次参数字符串。指令语法与 WINTerm 的语法相同。

例如：称重传感器中的均值滤波器将被设为 10 并存储起来。

- 显示持续时间：2000 ms
- 参数字符串：R10;S;

建立通讯（指令 905）后，均值滤波器将被设为 10 并存储起来，将在 DS34 中显示 2000 ms 的传感器响应，然后会显示重量值。

变量	说明	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大 值	Modbus 寄存器
数据记录编号	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	59	—	—	7100
长度	数据记录长度信息	USHORT	2	读	28	—	—	7101
应用程序	有关此DR 归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	—	—	7102

版本标识符	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	7103
显示持续时间	字符串报头参数字符串	USHORT	2	读写	2000	—	—	7104
字符串报头参数字符串	字符串报头参数字符串	UBYTE[2]	2	读写	16, 16	—	—	7105
参数字符串	参数字符串	CHAR[16]	16	读写	16, 16	—	—	7106

10.28 DR70 SIWAREX DB 参数

数据记录 DR70 中指定了用于定义与 SIWAREX DB 一起使用时的响应的参数。如果不使用 SIWAREX DB, 则可以接受默认设置。

变量	注释	数据类型	长度 (字节)	读写保护	默认值	最小值	最大值	Modbus 寄存器
数据记录编号 [DR_NO]	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	70	—	—	7200
长度 [DR_LEN]	数据记录长度信息	USHORT	2	读	180	—	—	7201
应用程序 [APPL_ID]	有关此数据记录归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	—	—	7202
版本标识符 [DR_VERSION]	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	7203
称重传感器制造商 [LOAD_CELL_MANUFACTURER]	称重传感器制造商	CHAR[24]	24	读/写	” ”	—	—	7205
称重传感器订货号 [LOAD_CELL_ORDER_NUMBER]	称重传感器订货号	CHAR[24]	24	读/写	” ”	—	—	7218
称重传感器输入 1: 传感器的位置标识 [LOAD_CELL_INPUT_1_LOCATION_TAG]	传感器的位置标识	CHAR[24]	24	读/写	” ”	—	—	7231
称重传感器输入 2: 传感器的位置标识		CHAR[24]	24	读/写	” ”	—	—	7244
称重传感器输入 3: 传感器的位置标识		CHAR[24]	24	读/写	” ”	—	—	7257
称重传感器输入 4: 传感器的位置标识		CHAR[24]	24	读/写	” ”	—	—	7270

已激活通道 [LOAD_CELL_ENABLE]	位0: 称重传感器输入1 [INPUT_1] 位1: 称重传感器输入2 [INPUT_2] 位2: 称重传感器输入3 [INPUT_3] 位3: 称重传感器输入4 [INPUT_4]	USHORT	2	读/ 写	15	0	15	7282
传感器类型 [SENSOR_TYPE]	0: 4 线制传感器 1: 6 线制传感器	USHORT	2	读/ 写	0	0	1	7283
所有称重传感器的总容量 [NOMINAL_LOAD]	所有称重传感器的总容量	FLOAT	4	读/ 写	1000	待定	待定	7284

10.29 DR80 SIWAREX DB 过程参数

在数据记录 DR 81 中, 借助 SIWAREX DB 监视秤的当前状态和过程值, 为了优化参数, 调试秤时监视选定的数据。并非所有情况都需要周期性读取数据记录 DR80。发生更改时, 功能块会自动读取消息和状态位。

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小值	最大值	Modbus 寄存器
数据记录编号 [DR_NO]	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	80	–	–	7300
长度 [DR_LEN]	数据记录长度信息	USHORT	2	读	76	–	–	7301
应用程序 [APPL_ID]	有关此数据记录归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	–	–	7302
版本标识符 [DR_VERSION]	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	7303
刷新计数器 [REFRESH_COUNTER]	如果过程值已更改, SIWAREX DB 的循环计数器将以 1 为增量递增。	USHORT	2	读	0	0	0xFFFF	7304

设备状态 [MODULE_ERROR_INFORMATION]	位0: QI 标记 位1: 称重传感器输入故障 位2: 校验和错误 位3: 校验和错误 (数据) 位4: 看门狗错误 位5: ADC 错误 位6: 温度警告 位7: 固件更新错误	USHORT	2	读	0	-	-	7305
称重传感器输入1: 状态 [LOAD_CELL_INPUT_1_DIAGNOSTIC_INFORMATION]	位0: QI 标记 位1: 欠载 位2: 过载 位3: SEN 错误 位4: 阻抗错误 位5: EXC 短路 位6: 电源故障	USHORT	2	读	0	-	-	7307
称重传感器输入1: 经过滤波的数字值 [LOAD_CELL_INPUT_1_DIGITS_FILTERED]	从 SIWAREX DB 到数字滤波器1的模数转换器的滤波后数字值	LONG	4	读	0x7FFF FFFF	0x8000 0000	0x7FFF FFFE	7308
称重传感器输入1: 负载 (%) [LOAD_CELL_INPUT_1_PERCENTAGE_LOAD]	称重传感器的当前百分比负载相对于称重传感器的额定负载	FLOAT	4	读	0	-200	200	7310
称重传感器输入1: 信号电压 SIG (mV) [LOAD_CELL_INPUT_1_LOAD_CELL_SIGNAL]	当前测得的称重传感器信号	Float	4	读	0	-200	200	7312
称重传感器输入2: 状态	位0: QI 标记 位1: 欠载 位2: 过载 位3: SEN 错误 位4: 阻抗错误 位5: EXC 短路 位6: 电源故障	USHORT	2	读	0	-	-	7315

称重传感器输入 2: 经过滤波的数字值	从 SIWAREX DB 到数字滤波器 1 的模数转换器的滤波后数字值	LONG	4	读	0x7FFF FFFF	0x8000 0000	0x7FFF FFFE	7316
称重传感器输入 2: 负载 (%)	称重传感器的当前百分比负载相对于称重传感器的额定负载	FLOAT	4	读	0	-200	200	7318
称重传感器输入 2: 信号电压 SIG (mV)	当前测得的称重传感器信号	Float	4	读	0	-200	200	7320
称重传感器输入 3: 状态	位 0: QI 标记 位 1: 欠载 位 2: 过载 位 3: SEN 错误 位 4: 阻抗错误 位 5: EXC 短路 位 6: 电源故障	USHO RT	2	读	0	-	-	7323
称重传感器输入 3: 经过滤波的数字值 [LOAD_CELL_INPUT_3_DIGITS_FILTERED]	从 SIWAREX DB 到数字滤波器 1 的模数转换器的滤波后数字值	LONG	4	读	0x7FFF FFFF	0x8000 0000	0x7FFF FFFE	7324
称重传感器输入 3: 负载 (%)	称重传感器的当前百分比负载相对于称重传感器的额定负载	FLOAT	4	读	0	-200	200	7326
称重传感器输入 3: 信号电压 SIG (mV)	当前测得的称重传感器信号	Float	4	读	0	-200	200	7328
称重传感器输入 4: 状态	位 0: QI 标记 位 1: 欠载 位 2: 过载 位 3: SEN 错误 位 4: 阻抗错误 位 5: EXC 短路 位 6: 电源故障	USHO RT	2	读	0	-	-	7331
称重传感器输入 4: 经过滤波的数字值	从 SIWAREX DB 到数字滤波器 1 的模数转换器的滤波后数字值	LONG	4	读	0x7FFF FFFF	0x8000 0000	0x7FFF FFFE	7332

称重传感器输入 4: 负载 (%)	称重传感器的当前百分比负载相对于称重传感器的额定负载	FLOAT	4	读	0	-200	200	7334
称重传感器输入 4: 信号电压 SIG (mV)	当前测得的称重传感器信号	Float	4	读	0	-200	200	7336

10.30 DR80 SIWAREX DB 过程参数

可使用数据记录 DR 80 中的 SIWAREX DB 特定高级过程值和过程值监视秤的当前状态和过程值。

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写保护	默认值	最小值	最大值	Modbus 寄存器
数据记录编号 [DR_NO]	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	81	-	-	7338
长度 [DR_LEN]	数据记录长度信息	USHORT	2	读	64	-	-	7339
应用程序 [APPL_ID]	有关此数据记录归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	-	-	7340
版本标识符 [DR_VERSION]	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	7341
励磁电压 EXC (V) [EXCITATION_VOLTAGE]	称重传感器提供的励磁电压 EXC (V)	FLOAT	4	读	0	0	10000	7342
称重传感器输入 1: 阻抗 (欧姆) [LOAD_CELL_INPUT_1_IMPEDANCE]	所连接的称重传感器的当前电流阻抗 (欧姆)	FLOAT	4	读	0	0	20000	7344
称重传感器输入 2: 阻抗 (欧姆)		FLOAT	4	读	0	0	20000	7346
称重传感器输入 3: 阻抗 (欧姆)		FLOAT	4	读	0	0	20000	7348
称重传感器输入 4: 阻抗 (欧姆)		FLOAT	4	读	0	0	20000	7350
称重传感器输入 1: 感应电压 SEN (V) [LOAD_CELL_INPUT_1_SENSE_VOLTAGE]	在称重传感器的 SENSE+ 和 SENSE- 之间测得的当前电压 (V)	FLOAT	4	读	0	0	10000	7352

称重传感器输入 2: 感应电压 SEN (V)		FLOAT	4	读	0	0	10000	7354
称重传感器输入 3: 感应电压 SEN (V)		FLOAT	4	读	0	0	10000	7356
称重传感器输入 4: 感应电压 SEN (V)		FLOAT	4	读	0	0	10000	7358
称重传感器输入 1: 励磁电流 (mA) [LOAD_CELL_INPUT_1_EXCITATION_CURRENT]	当前称重传感器供电 所需的励磁电流 (mA)	FLOAT	4	读	0	0	1999	7360
称重传感器输入 2: 励磁电流 (mA)		FLOAT	4	读	0	0	1999	7362
称重传感器输入 3: 励磁电流 (mA)		FLOAT	4	读	0	0	1999	7364
称重传感器输入 4: 励磁电流 (mA)		FLOAT	4	读	0	0	1999	7366
温度 (° C) [TEMPERATURE]	SIWAREX DB 电子系统的 当前温度 (° C)	FLOAT	4	读	0.0	-50	+150.0	7368

10.31 DR82 SIWAREX DB 设备信息

不能在数据记录 DR82 中输入任何内容。此数据记录仅提供有关 SIWAREX DB 内部工作 的信息。此信息可用于在制造商工厂标识 SIWAREX DB。数据记录中的条目对用户操作并不重要。

变量	注释	类型	长度 (字节)	读写 保护	默认值	最小 值	最大值	Modbus 寄存器
数据记录编号 [DR_NO]	包含数据记录的编号	USHORT	2	读	82	-	-	7370
长度 [DR_LEN]	数据记录长度信息	USHORT	2	读	184	-	-	7371
应用程序 [APPL_ID]	有关此数据记录归属应用程序的信息	USHORT	2	读	101	-	-	7372
版本标识符 [DR_VERSION]	有关当前数据记录版本的信息	USHORT	2	读	1	1	65635	7373
订货号 [ORDER_NO]	订货号 SIWAREX DB	CHAR[32]	32	读	„ „	-	-	7375
序列号 [SERIAL_NO]	序列号 SIWAREX DB	CHAR[32]	32	读	„ „	-	-	7426
固件版本号 [FW_VERSION]	固件版本号 SIWAREX DB	CHAR[16]	16	读	„ „	-	-	7443
硬件版本 [HW_VERSION]	硬件版本 SIWAREX DB	CHAR[16]	16	读	„ „	-	-	7452
硬件设备 ID [HW_DEVICE_ID]	硬件设备 ID SIWAREX DB	USHORT	2	读	0	0	31	7460

11. 技术支持与联系方式

更多详情请咨询我们的客服与技术支持

客服电话：0755-81483523

技术支持：15112451246