



METTLER TOLEDO Service

恭喜您选择以质量和精度而闻名的 METTLER TOLEDO 产品。按照本手册正确使用新设备，并由我们的工厂培训过的服务团队进行定期校准和维护，可确保可靠、准确的操作，保护您的投资。请联系我们，我们将按照您的需求和预算为您定制专有的服务协议。如需了解更多信息，请访问： ► www.mt.com/service。

可通过多种重要方法来确保最大限度地提高投资绩效：

- 1 **注册您的产品：**我们邀请您在该网址注册您的产品：www.mt.com/productregistration 以便我们根据您的具体需求为您提供量身定制的信息。此外，作为 METTLER TOLEDO 产品的拥有者，您将在方便的时候收到促销信息并获得优惠。
- 2 **联系 METTLER TOLEDO 获取服务：**测量的价值与其准确性成正比——不合格的秤会降低质量、减少利润并增加事故责任。METTLER TOLEDO 的及时服务将确保准确性，并优化正常运行时间和设备的使用寿命。
 - ➔ **安装、配置、集成和培训：**我们的服务代表是经工厂培训的称重设备专家。我们确保您的称重设备能够以经济高效且及时的方式随时准备用于生产，且人员经过培训以获得成功。
 - ➔ **初始校准文档记录：**对于每个工业秤而言，安装环境 and 应用要求都是唯一的，因此必须对性能进行测试和认证。我们的校准服务和证书记录准确性，以确保生产质量，并提供性能的质量系统记录。
 - ➔ **定期校准维护：**校准服务协议可让您对称重过程保持信心并提供符合要求的文档记录。我们提供各种服务计划，可进行安排以满足您的需求并旨在适合您的预算。

FCC 声明

此设备符合 FCC 法规第 15 章的要求以及加拿大通信部的无线干扰要求。操作受以下条件制约：(1) 本设备可能会造成有害干扰，以及 (2) 本设备必须接受收到的任何干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

该设备已经过测试，根据 FCC 法规的第 15 章要求，符合 B 类数字设备限值。这些限值可针对住宅安装中的有害干扰提供合理的防护。该设备产生、使用并可能辐射射频能，如果不按照使用手册安装和使用，则有可能对无线电通信造成有害干扰。然而，不保证在特定安装中不会发生干扰。如果本设备确实对无线电或电视接收造成有害干扰（可以通过关闭然后再打开设备来确定），则鼓励用户尝试通过以下一种或多种措施来纠正干扰：

- 重新调整接收天线方向或重新安置接收天线。
- 增加设备与接收器之间的距离。
- 将设备连接到与接收器所连接电路不同的插座上。
- 向经销商或有经验的收音机/电视技术人员寻求帮助。

本设备符合 FCC 对非受控设备的辐射暴露限制，并符合 FCC 射频 (RF) 暴露指南。安装和操作本设备时，散热器与人手之间至少要保持 2cm 以上的距离。

未经合规方明确批准的更改或修改可能会使用户的操作权限无效。

IC 声明

本设备包含符合加拿大创新、科学和经济发展部的免许可证 RSS 的免许可证发射器/接收器。操作受以下两个条件制约：

- (1) 本设备不可造成有害干扰。
- (2) 本设备必须接受任何干扰，包括会导致设备意外操作的干扰。

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans la présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage ;
- (2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

本设备符合未受控制设备的 IC 辐射暴露限制，并满足 IC 无线电频率 (RF) 暴露指南。此设备应在辐射器 and 使用者手部之间保持至少 2 厘米以上的距离，方可正常安装和操作。

Avis : Pour répondre à la IC d'exposition pour les besoins de base et mobiles dispositifs de transmission de la station, sur une distance de séparation de 2 cm ou plus doit être maintenue entre l'antenne de cet appareil et les personnes en cours de fonctionnement. Pour assurer le respect, l'exploitation de plus près à cette distance n'est pas recommandée. L'antenne(s) utilisé pour cet émetteur ne doit pas être localisés ou fonctionner conjointement avec une autre antenne ou transmetteur.

仅限室内使用。

小心：

- 1) 在 5150-5250 Mhz 频段工作的设备仅供室内使用，以减少对同信道移动卫星系统造成有害干扰的可能性；
- 2) 对于带有可拆卸天线的设备，5250-5350 Mhz 和 5470-5725 Mhz 频段设备允许的最大天线增益应使设备仍符合 e.i.r.p. 限制；
- 3) 对于带有可拆卸天线的设备，5725-5850 MHz 频段设备允许的最大天线增益应使设备仍符合针对适用的点对点和非点对点运行而规定的 e.i.r.p. 限制；

在 5250-5350MHz、5470-5600MHz 和 5650-5725MHz 波段运行的 DFS（动态频率选择）产品。

Avertissement:

- 1) Le dispositif fonctionnant dans la bande 5150-5250 MHz est réservé uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage préjudiciable aux systèmes de satellites mobiles utilisant les mêmes canaux;
 - 2) Le gain maximal d'antenne permis pour les dispositifs avec antenne(s) amovible(s) utilisant les bandes 5250-5350 MHz et 5470-5725 MHz doit se conformer à la limitation P.I.R.E.;
 - 3) Le gain maximal d'antenne permis pour les dispositifs avec antenne(s) amovible(s) utilisant la bande 5725-5850MHz doit se conformer à la limitation P.I.R.E. spécifiée pour l'exploitation point à point et nonpoint à point, selon le cas.
- Les produits utilisant la technique d'atténuation DFS (sélection dynamique des fréquences) sur les bandes 5250-5350 MHz, 5470-5600 MHz et 5650-5725MHz.

安全说明

- 在操作或维修该设备之前，请先阅读本手册并严格遵守其中的说明操作。
- 请妥善保管本手册，以供今后参考。

合规性信息

国家审批文档（例如：FCC 供应商符合性声明）可在线获取和/或包含在包装中。► www.mt.com/ComplianceSearch

手册下载

请使用链接 ► www.mt.com/IND400-downloads 或扫描下方二维码下载更多手册。



反馈

我们一直致力于提供高质量的信息，非常重视您的反馈。如果您在本手册中发现了模糊不清的信息或错误，请通过电子邮件告知我们。

► feedback.manuals.industry@mt.com



注意

- 1 请按照用户手册，仅将本设备用于称重目的。技术规格范围以外的其他任何使用和操作方式均视为非目标用途。
- 2 本设备只能在室内使用。
- 3 不要给设备加塑料外盖。所使用的保护盖罩必须经过 **METTLER TOLEDO** 的官方认证。
- 4 使用非原厂部件更换设备部件可能导致性能下降和财产损失。仅使用 **METTLER TOLEDO** 原厂或兼容备件和配件。
- 5 确保通信电路完全按照相应用户手册的安装部分所示接线。如果接线不正确，则可能损坏设备或接口板。
- 6 避免阳光直射。



警告

- 1 电源装置的主电源连接必须由所有者授权的专业电工按照相应的仪表接线图、随附的安装说明以及国家/地区特定法规进行。
- 2 维修之前，请断开本设备的电源。
- 3 维修工作完成后，必须检查保护接地连接。检查电源插头上的保护接地触点与壳体之间的情况。此测试必须记录在服务报告中。



警告

- 1 只允许有相关资质的人员对设备进行维修。对于必须在通电后进行的检查、测试和调整，务必小心操作。不遵守此警告可能会导致人身伤害和/或财产损失。
- 2 确保设备、安装件和秤底座的正确等电位接地。
- 3 如果键盘、显示器镜片或外壳损坏，则必须立即维修有缺陷的组件。立即断开电源，在由合格的服务人员维修或更换完显示器镜片、键盘或外壳之前，请勿重新接通电源。不这样做会导致人身伤害和/或财产损失。
- 4 此设备中只能使用用户手册中规定的组件。必须按照本用户手册中的详细安装说明安装所有设备。错误或替代组件及/或不遵守这些说明都可能损坏设备的本质安全性，并可能导致人身伤害和/或财产损失。
- 5 为提供持续保护，防止电击危险，必须接至正确接地电源。请勿拆除接地连接。
- 6 将本设备用作系统组件时，最终设计必须由熟悉系统中所有组件的结构和操作以及相关潜在危险的具备相应资质的人员审核。不遵守此警告可能会导致人身伤害和/或财产损失。
- 7 必须按照相应用户手册中的详细安装说明安装所有设备。不遵守说明可能会损害设备的本质安全性，并导致机构认证失效。
- 8 接入/拔掉任何内部电子组件，或在电子设备之间接线互连之前，务必先关闭电源并等待至少 30 秒，然后再进行连接或断开。不遵守这些警告事项会导致设备损坏和/或人身伤害。



警告

- 1 让设备远离产生高电荷电位的工艺，如静电涂层、非导电材料的快速转移、快速气流喷射和高压气溶胶等。
- 2 请遵守与操控静电敏感设备相关的注意事项。

依照关于电气和电子设备废弃物（WEEE）的欧盟指令2012/19/EU，该设备不得作为生活废弃物进行处置。这也适用于欧盟以外的国家/地区，请按照其具体要求进行处置。

请遵照当地法规，在规定的电气和电子设备收集点处理本设备。如果您有任何疑问，请与主管部门或者您购买本设备的经销商联系。如果将本设备转交给其他方，则必须将本指令的内容一起传达给其他方。



目录

1	简介	7
1.1	介绍	7
1.1.1	设备总览	7
1.1.2	主屏幕	8
1.1.3	硬键和软键	9
1.1.4	数据完整性	10
1.2	快速设置菜单	11
1.3	连接端口	13
1.4	主板连接、端口和开关	14
1.5	调试	15
1.6	技术参数	16
1.6.1	类型标号代码	18
2	操作	20
2.1	非称重操作	20
2.1.1	开机/关机	20
2.1.2	登录/注销	20
2.1.3	带数据完整性功能的登录/注销	21
2.1.4	以域用户身份登录	21
2.1.5	忘记密码	22
2.1.6	数据表	22
2.1.6.1	信息/日志功能	23
2.1.6.2	调用交易表	27
2.1.6.3	调用 Alibi 日志文件	28
2.1.6.4	筛选日志和表	29
2.1.7	验证测试	32
2.1.8	选择语言	33
2.1.9	通过 VNC 传输文件	34
2.1.10	通过 Web 服务器设置 Wi-Fi 模块	36
2.1.10.1	在 xPico 250 上安装证书	37
2.2	基本称重操作	40
2.2.1	基本称重设置	40
2.2.1.1	如何设置打印机	44
2.2.1.2	如何操作标签打印	45
2.2.1.3	如何设置条形码读取器	46
2.2.2	直接称重	47
2.2.3	切换单位	47
2.2.4	清零/零中心	47
2.2.5	带去皮的称重	47
2.2.5.1	对容器去皮	47
2.2.5.2	清除皮重	48
2.2.5.3	自动清除皮重	48
2.2.5.4	自动去皮	48
2.2.5.5	连续去皮	48
2.2.5.6	预置皮重	48
2.2.7	更高读数精度的使用	50
2.2.8	打印/传输结果	51
2.2.9	标识的使用	51
2.2.10	数据完整性的使用	51

2.3	超/欠检重	55
2.3.1	启用超/欠检重	55
2.3.2	超/欠检重设置	55
2.3.3	超/欠检重操作	58
2.3.3.1	超/欠检重中的显示	58
2.3.3.2	设置目标值	58
2.3.3.3	超/欠检重	59
2.3.3.4	称出模式下的超/欠检重	59
2.3.3.5	超/欠检重中的累计	60
2.3.3.6	超/欠检重交易表	60
2.4	计数	62
2.4.1	启用计数应用	62
2.4.2	计数设置	62
2.4.3	计数操作	66
2.4.3.1	使用固定样本数量的计数	66
2.4.3.2	使用可变样本数量的计数	67
2.4.3.3	使用已知的平均件重进行计数	67
2.4.3.4	在件数和重量之间切换	67
2.4.3.5	使用 APW 优化进行计数	67
2.4.3.6	在称出模式下进行计数	68
2.4.3.7	使用天平进行计数	68
2.4.3.8	计数中累计	69
2.4.3.9	计数交易表	69
2.4.4	计数检重操作	70
2.4.4.1	计数检重中的显示	70
2.4.4.2	设置目标值	71
2.4.4.3	计数检重	71
2.5	手动灌装/加样	72
2.5.1	启用手动灌装/加样应用	72
2.5.2	手动灌装/加样设置	72
2.5.3	手动灌装/加样操作	74
2.5.3.1	手动灌装/加样中的显示	74
2.5.3.2	设置目标值	75
2.5.3.3	手动灌装/加样	75
2.5.3.4	称出模式下的手动灌装/加样	76
2.5.3.5	手动灌装/加样中的累计	76
2.5.3.6	手动灌装/加样交易表	77
2.6	累计	79
2.6.1	启用累计应用	79
2.6.2	累计设置	79
2.6.3	累计操作	80
2.6.3.1	标准模式下的累计	81
2.6.3.2	在称出模式下进行累计	81
2.6.3.3	累计到目标	82
2.6.3.4	使用小计进行累计	83
2.6.3.5	累计交易表	83
2.7	动物称重	84
2.7.1	启用动物称重应用	84
2.7.2	动物称重设置	85
2.7.3	动物称重操作	87
2.7.3.1	单个样品 - 手动操作	87

2.7.3.2	多个样品 - 手动操作	87
2.7.3.3	单个样品 - 自动开始和传输	88
2.7.3.4	动物称重交易表	88
2.8	分选	88
2.8.1	激活分选应用	89
2.8.2	分选设置	89
2.8.3	分选操作	91
2.8.3.1	设置活动目标	91
2.8.3.2	清除物料和目标信息	92
2.8.3.3	标准模式下的分选过程	92
2.8.3.4	称出模式下的分选	93
2.8.3.5	保存和传输分选结果	93
2.8.3.6	分选累计	93
2.8.3.7	分选中的交易表	94
2.8.4	退出分选应用	95
2.9	远程 SQC	96
2.9.1	连接配置	96
2.9.2	在 FreeWeigh.net 中配置 IND400	97
2.9.3	进行数据采样	98
2.10	遥控电子秤	99
2.10.1	连接配置	99
2.10.2	使用遥控电子秤功能	100
3	配置	101
3.1	操作设置	101
3.2	秤设置	102
3.2.1	计量设置	102
3.2.1.1	确切地理代码	103
3.2.2	SICSpro/模拟/POWERCELL 秤设置	103
3.2.3	默认设置	114
3.3	应用设置	116
3.3.1	应用 -> 继续使用上次的应用	116
3.3.2	应用 -> 存储器	117
3.3.3	应用 -> 基本称重	117
3.3.4	应用 -> 检重	117
3.3.5	应用 -> 手动灌装/加样	117
3.3.6	应用 -> 计数	117
3.3.7	应用 -> 分选	118
3.3.8	应用 -> 累计	118
3.3.9	应用 -> 动物称重	118
3.3.10	应用 > ID 设置	118
3.3.11	应用 -> 数据完整性	118
3.4	仪表设置	119
3.4.1	仪表 -> 设备	119
3.4.1.1	仪表 -> 设备 -> 地区	119
3.4.1.2	仪表 -> 设备 -> 许可管理	120
3.4.1.3	仪表 -> 设备 -> 屏幕保护程序	121
3.4.1.4	仪表 -> 设备 -> 背光	121
3.4.1.5	仪表 -> 设备 -> 标识	121
3.4.2	仪表 -> 用户管理	121
3.4.2.1	仪表 -> 用户管理 -> 角色定义	121

3.4.2.2	仪表 -> 用户管理 -> 用户定义	123
3.4.2.3	仪表 -> 用户管理 -> 密码策略	125
3.4.2.4	仪表 -> 用户管理 -> 导入/导出	125
3.5	通信设置	125
3.5.1	通信 -> 模板	125
3.5.2	通信 -> 连接	130
3.5.3	通信 -> 串行	132
3.5.4	通信 -> 以太网	132
3.5.5	通信 -> WLAN	133
3.5.5.1	WLAN 设置	133
3.5.5.1.1	通过 Web 服务器设置 Wi-Fi 模块	134
3.5.5.2	网络设置	134
3.5.6	通信 -> 离散 IO	135
3.5.7	通信 -> VNC 服务器	136
3.5.8	通信 -> Web API 服务器	137
3.5.9	通信 -> MQTT 客户端	138
3.5.10	通信 -> LDAP 客户端	142
3.5.11	通信 -> FTP / FTPs 服务器	143
3.5.12	通信 -> 认证管理	143
3.6	维护设置	145
3.6.1	维护 -> 秤台测试	145
3.6.1.1	维护 -> 秤台测试 -> 恢复出厂校正	145
3.6.2	维护 -> 诊断	145
3.6.2.1	维护 -> 诊断 -> 秤 1	145
3.6.2.2	维护 -> 诊断 -> 电池	146
3.6.2.3	维护 -> 诊断 -> 设备	146
3.6.2.3.1	测试	146
3.6.2.3.2	USB 设备管理器	148
3.6.3	维护 -> 统计	149
3.6.4.1	设置测试	149
3.6.4.2	执行常规测试	151
3.6.5	维护 -> 启用日志	152
3.6.6	维护 -> 传感器输出	152
3.6.7	维护 -> 零点和过载	152
3.6.8	维护 -> 标定值	153
3.6.9	维护 -> 备份	154
3.6.10	维护 -> 恢复	154
3.6.11	维护 - 复位	155
4	维护和保养	156
4.1	错误状态	156
4.2	错误和警告	156
4.3	SMART5™ 事件和报警	157
4.3.1	NAMUR 报警 / 警报分类	157
4.3.2	错误消息	158
4.4	维护	161
5	附录	162
5.1	Geo 值表	162
5.1.1	确切地理代码	165
5.2	可用 SICS 指令	165
5.3	可用连接协议	167

5.4	ASCII标准和控制代码	175
5.4.1	控制字符	176
5.5	MQTT 消息.....	178
5.5.1	命令	178
5.5.2	读取测量值	180
5.5.3	订阅	182

1 简介

1.1 介绍

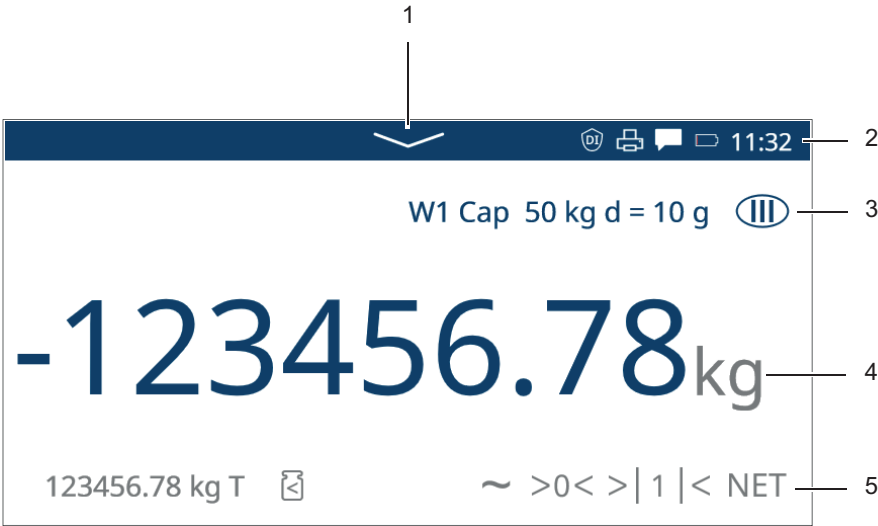
IND400 是一款交易称重仪表，带有触摸屏以及附加的硬键，后者用于在使用手套等情况下实现更佳操作。

IND400 提供一个秤体接口，以及最多两个可选的数据接口。

1.1.1 设备总览



1.1.2 主屏幕



- | | | | |
|---|------------|---|--------|
| 1 | 快速设置菜单访问按钮 | 2 | 系统栏 |
| 3 | 计量行 | 4 | 重量值和单位 |
| 5 | 状态行 | | |

系统栏

在系统栏中，可能显示以下符号：

- | | | | |
|---|-------------------------|---|-------|
|  | 连接的 APR320 / APR220 打印机 |  | 消息框状态 |
|  | 电池状态，仅适用于电池版 |  | 时间 |

状态行

在状态行中，可能显示以下符号：

- | | | | |
|---|----------------------------|---|-----------------|
|  | 零值中心 |  | 计算的重量值，如动物称重时 |
|  | 毛重 |  | 指示当前皮重 |
|  | 净重 |  | 指示当前预置皮重 |
|  | 稳定性监测 |  | 闪烁时：MinWeigh 错误 |
|  | 当前称重量程/分度，
仅适用于多量程/多分度秤 |  | 指示重量显示为更高读数精度 |
|  | | | |
|  | | | |

1.1.3 硬键和软键

硬键

提供以下硬键：



软键

在基本称重应用中提供以下软键，最多分为 3 个软键功能区。



文本或数字的输入

需要输入数字或文本时，触摸相应的输入字段，然后屏幕上将显示一个键盘。



特殊字符的输入

- 对于特殊字符，触摸并保持住一个字符，例如“ä”。
- 此时将显示字符“ä”的可用变体。



1.1.4 数据完整性

IND400 可提供带数据完整性功能的版本，也可以提供不带数据完整性功能的版本。

IND400 可通过许可的激活过程激活增强的数据完整性软件功能。这些功能完全符合 ALCOA++ 原则，确保对于 FDA CFR21 Part 11、cGMP 以及 WHO 关于电子数据要求的相关规定的合规性。

IND400 的数据完整性功能通过强大的功能确保称重数据在整个生命周期内的完整性：

- 用户定义
- 用户角色定义
- 本地密码策略
- SHA-256 数据加密存储
- SHA-256 数据加密导出
- PDF 格式导出
- 数据完整性报告
- 电子批次报告
- 审计追踪日志
- 电子签名

IND400 上的数据完整性用于以下应用：

- 基本称重
- 超/欠检重
- 手动灌装/加样
- 累计
- 分选

数据完整性不可用于动物称重、计数和远程 SQC 应用。

对于带有数据完整性的运行，请参考[数据完整性的使用 ▶ 第51页]，对于数据完整性设置，请参考[应用 -> 数据完整性 ▶ 第118页]。

1.2 快速设置菜单

打开快速设置菜单

触摸系统栏中的向下轻扫软键  或软键  可打开以下菜单：



显示电池状态（仅可用于电池版本）



显示 Wi-Fi 状态



- 显示当前用户
- 打开登录/注销



- 显示当前语言
- 打开用户语言设置

30/Mar/2022
15:24:55

以仪表设置所定义格式显示的日期和时间



打开消息框



打开设置，请参考 [配置 ▶ 第101页]



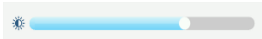
激活/失效打印机



打开信息菜单，请参见 [信息/日志功能 ▶ 第23页]



激活/失效 Wi-Fi



设置显示屏的亮度

消息框

- 根据最后一条消息和消息框状态的不同，系统栏上有多个不同的图标，可用于打开消息框。
- 消息使用以下图标进行分类：



失败



超差结果



需要维护



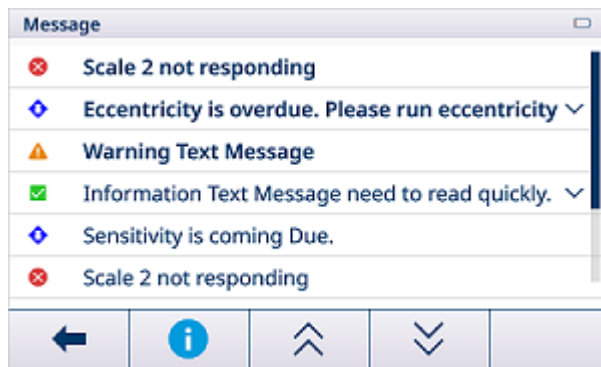
正常情况



报警



自上次查看消息框后无新消息

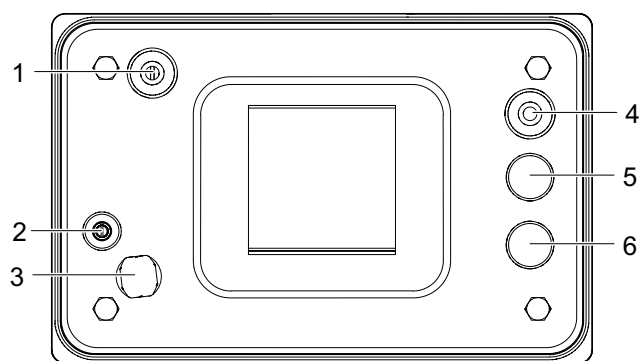


离开快速设置菜单

- 触摸最下面一行的  可离开快速设置菜单。
 - ➡ 此时显示主屏幕。

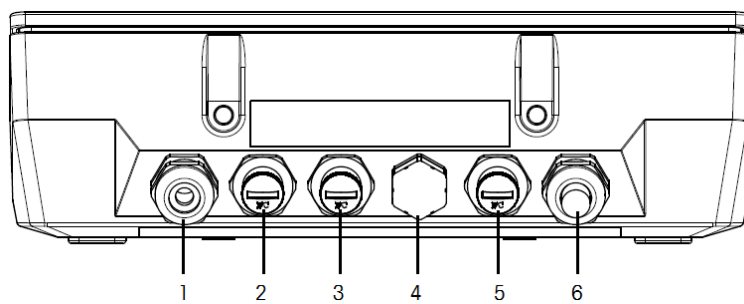
1.3 连接端口

不锈钢版本



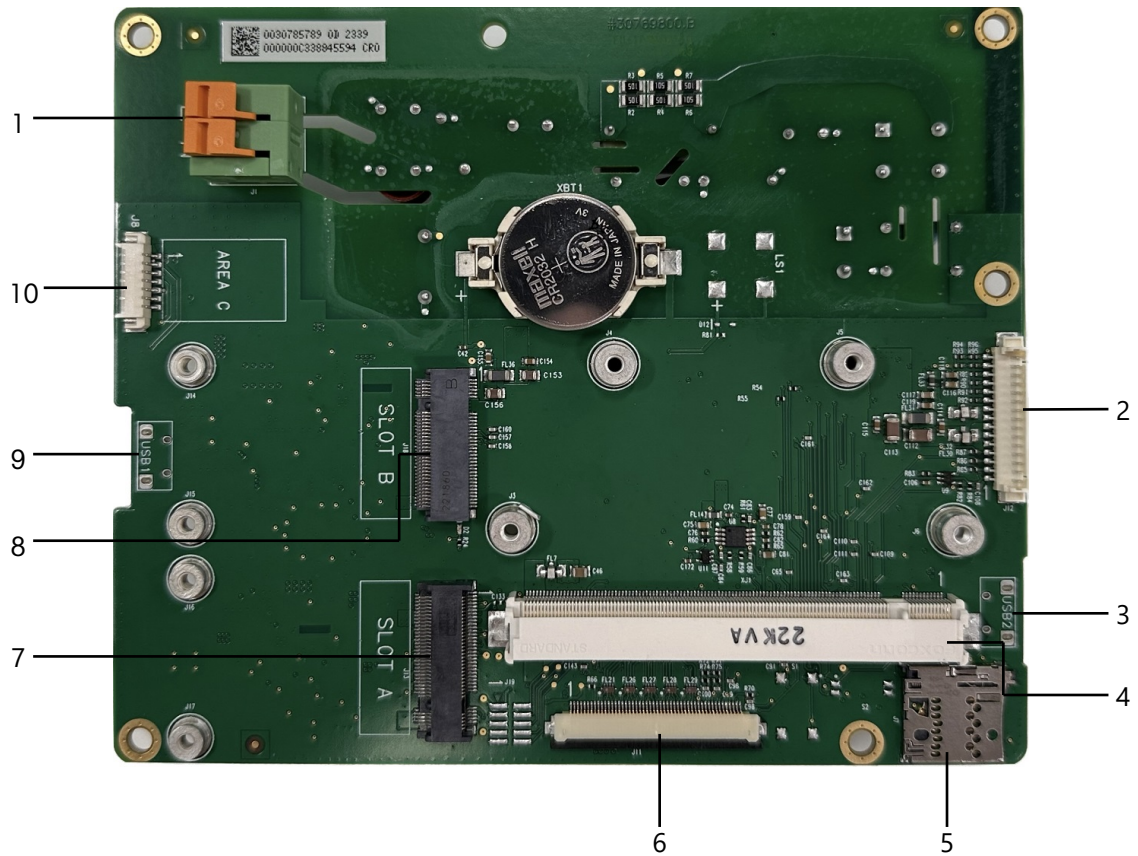
- | | |
|----------|------------|
| 1 秤体接口 | 2 纸铅封/铅封螺钉 |
| 3 压力补偿阀 | 4 电源 |
| 5 可选数据接口 | 6 可选数据接口 |

压铸铝版本



- | | |
|----------|----------|
| 1 电源 | 2 可选数据接口 |
| 3 可选数据接口 | 4 压力补偿阀 |
| 5 可选数据接口 | 6 秤体接口 |

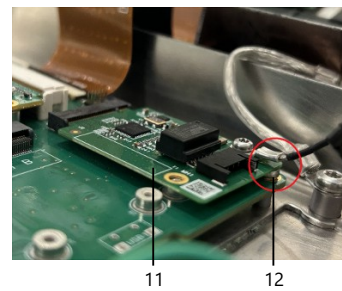
1.4 主板连接、端口和开关



1	电源	2	秤板接口
3	USB 2（主机仅可用于压铸铝版本）	4	核心板接口
5	MicroSD 卡槽	6	HMI 接口
7	选件板接口 A	8	选件板接口 B
9	包括用于 USB 1 的“OTG”	10	带 5V 的 RS232

信息

主板的一个螺钉 (12) 被以太网板 (11) 覆盖。更换主板时，必须先拆除以太网板 (11)。



1.5 调试

1.5.1 选择位置



注意

散热风险

- 安装称重仪表时，确保装置离墙壁和其他设备至少 10 cm。



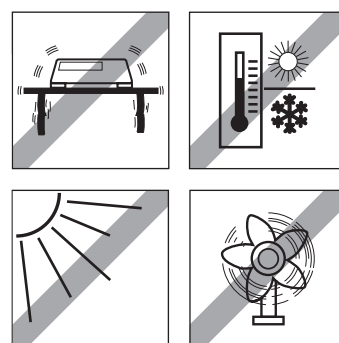
注意

认证称重系统的电缆长度有限

- 对于认证称重系统，称重仪表和称重平台之间以及称重仪表和外部设备（如打印机、PC 等）之间的电缆长度不得超过 30 m。

正确的位置对于称重结果的准确性至关重要。

- 1 给秤台选择一个稳定的、无振动的、尽可能水平的位置。
 - ➔ 地面必须能够安全地承受完全加载的秤台的重量。
- 2 遵守下列环境条件：
 - ➔ 无阳光直射
 - ➔ 无强烈的气流
 - ➔ 无过大的温度波动



1.5.2 称重平台连接

模拟称重平台

- 联系 METTLER TOLEDO 服务技术人员，将模拟称重平台连接至称重仪表。

带数字秤体接口的称重平台

- 将称重平台连接器连接至称重仪表。



- 可以将称重平台与已认证称重系统的该称重仪表断开，而不会使得认证失效。如果该称重仪表连接了另一个称重平台，则系统为非认证状态。如果重新连接已认证系统的称重平台，则该认证重新有效。
- 如果已经连接了一个非认证称重平台，然后希望该系统得到认证，请联系 METTLER TOLEDO 服务技术人员。

1.5.3 电源连接



警告

当心触电！

- 1 连接电源之前，检查标签上印刷的电压值是否与当地系统电源一致。
- 2 如果标签上的电压值与当地系统电源不一致，则在任何情况下都不要连接该设备。
- 3 确保称重平台达到室温之后，再打开电源。

- 将电源插头插入电源插座。
- ➔ 对于启动程序，请参考[开机/关机 ▶ 第20页]。

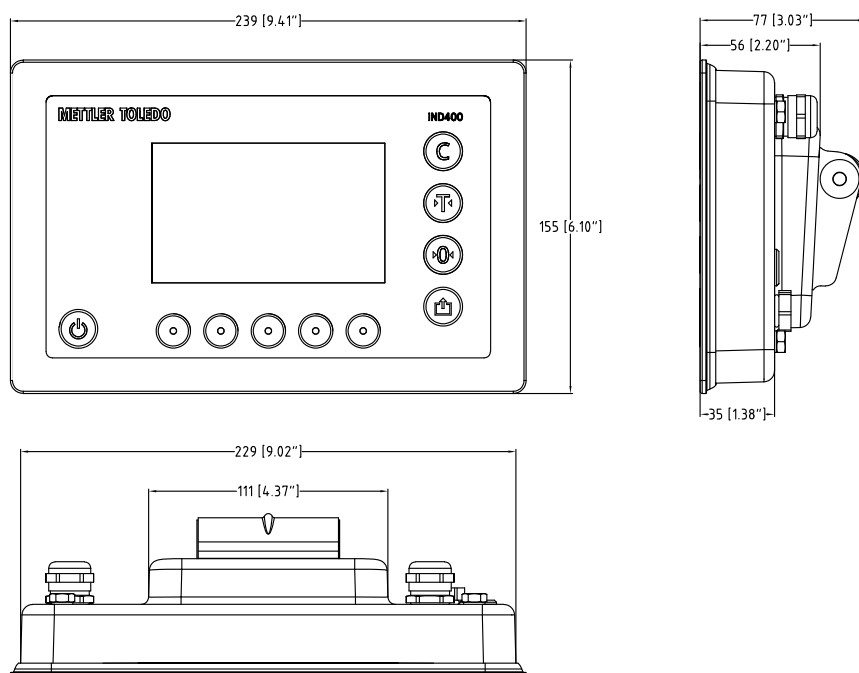
1.6 技术参数

壳体	不锈钢，压铸铝
显示屏	高分辨率触摸图形化显示屏，5"，800 x 480 px
键盘	薄膜键盘
防护类型	不锈钢：IP68 / IP69K
	压铸铝：IP65
净重（仅 IND400）/毛重（带包装 IND400）	2 kg / 2.5 kg
包装尺寸	351 x 221 x 202 mm
电源连接	电源范围宽，100 – 240 V
主电源电压波动	-15% - +10%
环境条件	• 应用：仅限室内使用 • 海拔：最高 2,000 米 • 温度范围等级 III：-10 ... 40 °C / 14 ... 104 °F • 超压类别：II • 污染等级：2 • 相对湿度：10% 至 95% 相对湿度，无冷凝
W & M 认证	模拟 • 美国：NTEP 准确度等级 III/IIIL 10,000d • 加拿大：准确度等级 III/IIHD 10,000d • 欧洲：OIML 准确度等级 II，III，IIII • CPA：IND400 SS 模拟，准确度等级 III 10,000e，0.3µV/e 数字（POWERCELL、SICSpro） • 美国：NTEP 准确度等级 II 100,000d；准确度等级 III/IIIL 10,000d • 加拿大：准确度等级 II 100,000d；准确度等级 III/ IIHD 10,000d • 欧洲：NTEP 准确度等级 II 100,000d；准确度等级 III/IIIL 10,000d
秤接口	模拟，SICSpro，POWERCELL（最多 12 个 POWERCELL PDX）
数据接口	RS232，RS485，USB OTG，DIO，Wi-Fi (2.4G/5.8G)，以太网 (100 Mbps)，USB 主机（仅限压铸铝版本）
认证称重系统的电缆长度	对于认证称重系统，称重仪表和称重平台之间以及称重仪表和外部设备（如打印机、PC 等）之间的电缆长度不得超过 30 m。不允许安装在建筑之外。
模拟秤体接口的电气参数	• 阻抗：40 Ohm 至 3,000 Ohm • 励磁：5 V • 灵敏度：2 mV/V 或 3 mV/V • 最大精度：10,000 e (OIML) • 最小检定分度值：0.3 µV/e

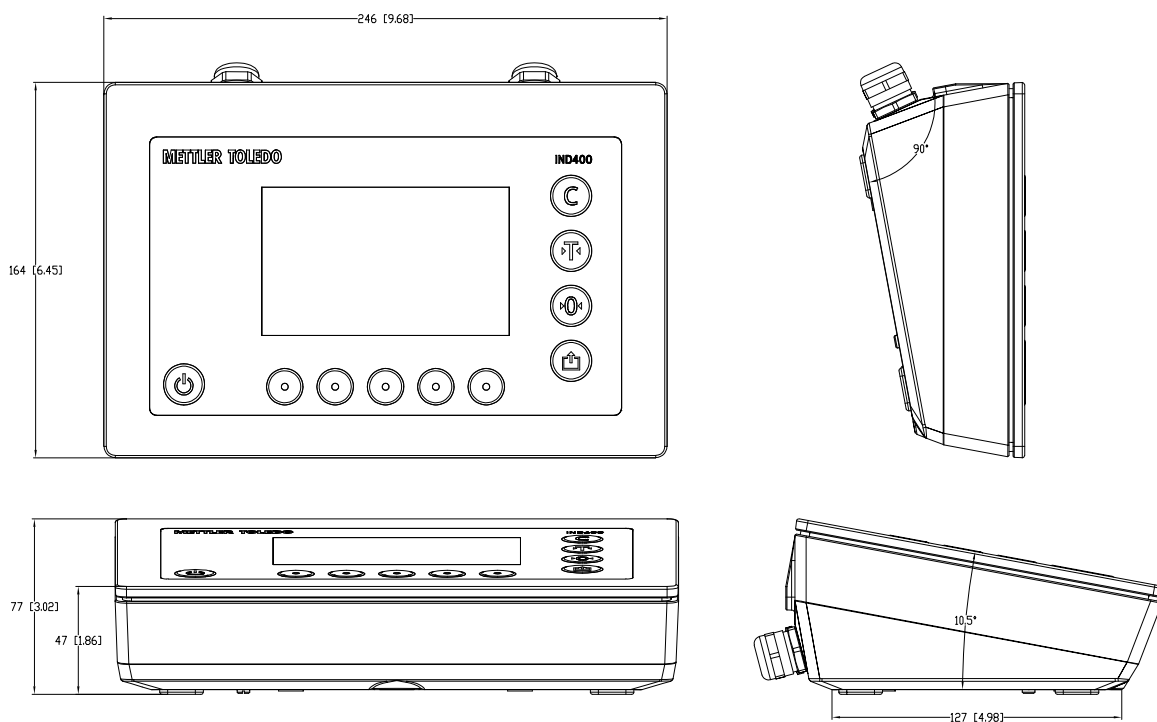
外形尺寸

IND400 仪表的物理尺寸显示在下面的图中，单位为毫米 [英寸]。

不锈钢版本



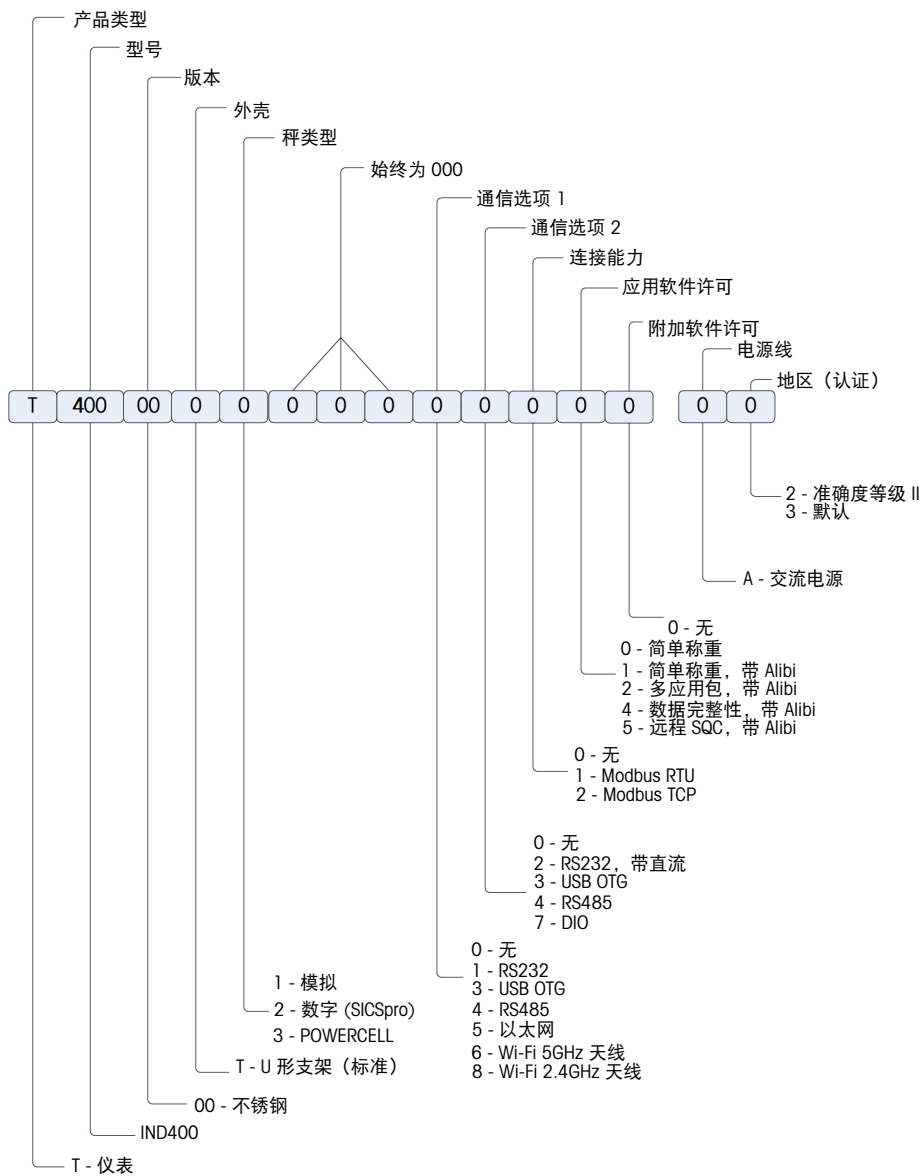
压铸铝版本



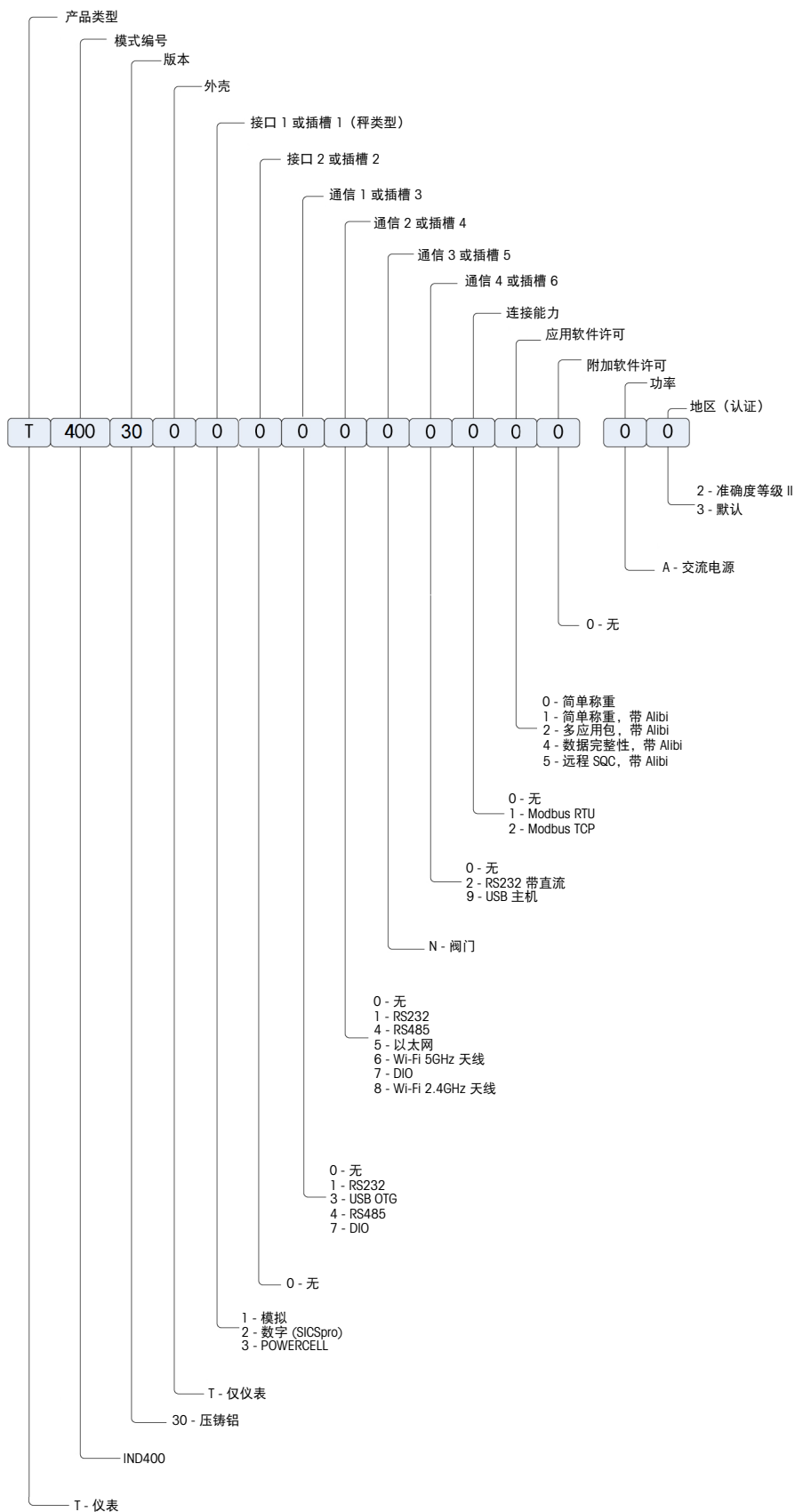
1.6.1 类型标号代码

下图显示了该仪表的配置选项。

不锈钢版本



压铸铝版本



2 操作

2.1 非称重操作

2.1.1 开机/关机

开机

- 按 。
- ➔ 该设备会显示启动屏幕几秒钟，其中带有相关的设备数据。

信息

对于认证的称重系统，将运行预热倒数。

关机

- 按住  大约 2 秒钟。
- ➔ 设备关机。

信息

- 如果在仪表处于通电状态时拨下电源断开电源，则在重新接通电源约 3 秒后，该仪表将自动通电。
- 如果先按下  然后再拨下电源断开了电源，则在 2 分钟内按下  重新接通电源时，仪表可启动，而在 2 分钟后重新接通电源时，仪表将自动通电。

2.1.2 登录/注销

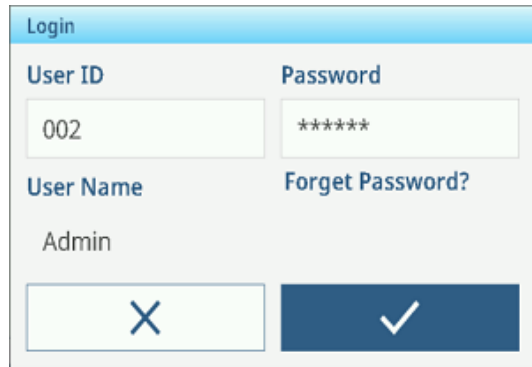
启动设备时或注销后，用户 ID 为“005”的默认操作员登录。

用户必须在设置中创建，请参考[仪表 -> 用户管理 ▶ 第121页]。

登录

要作为非默认操作员进行登录，请按照以下步骤继续：

- 1 打开快速设置菜单，请参考[快速设置菜单 ▶ 第11页]。
- 2 触摸符号 。
- ➔ 系统询问您是否要注销。
- 3 触摸符号 。
- 4 使用  确认默认操作员的注销。
- ➔ 此时显示输入用户 ID 和密码的窗口。
- 5 输入用户 ID 和密码并使用  进行确认。如果忘记管理员密码，请参阅[忘记密码 ▶ 第22页]。
- ➔ 此时新用户登录，显示主屏幕。



The login screen has a light blue header with the word "Login". Below the header, there are two columns of input fields. The first column has a label "User ID" above a text box containing "002". The second column has a label "Password" above a text box containing "*****". Below these, there are two more labels: "User Name" with a text box containing "Admin", and "Forget Password?" with a link icon. At the bottom, there are two large buttons: a light blue button with a blue "X" icon and a dark blue button with a white checkmark icon.

注销

- 1 打开快速设置菜单，请参考[快速设置菜单 ▶ 第11页]。
- ➔ 在  符号下面，显示当前用户的名称。
- 2 触摸符号 。
- ➔ 此时显示安全提示。
- 3 通过  确认注销。
- ➔ 当前用户注销，默认操作员登录。

2.1.3 带数据完整性功能的登录/注销

启动设备时或注销后，默认用户“观察模式”将登录。此用户没有访问权限，只能查看重量。
用户必须在设置中创建，请参考[仪表 -> 用户管理 ▶ 第121页]。

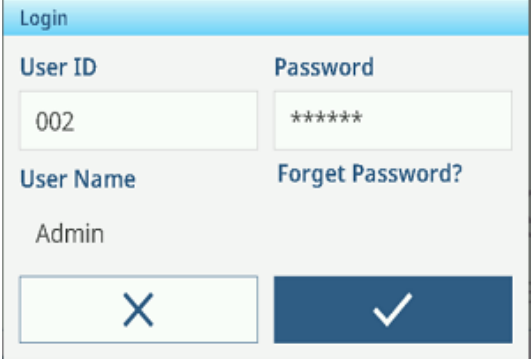
登录

要进行登录，请按下列步骤进行操作：

- 1 打开快速设置菜单，请参考[快速设置菜单 ▶ 第11页]。
- 2 触摸符号 。
➔ 此时显示输入用户 ID 和密码的窗口。
- 3 输入用户 ID 和密码并使用  进行确认。如果忘记管理员密码，请参阅[忘记密码 ▶ 第22页]。
➔ 此时新用户登录，显示主屏幕。

信息

首次登录时，会要求您更改密码。



The image shows a 'Login' dialog box with a light blue header. It contains two input fields: 'User ID' with the value '002' and 'Password' with masked characters '*****'. Below these are labels for 'User Name' (showing 'Admin') and a link 'Forget Password?'. At the bottom are two buttons: a white button with a blue 'X' and a blue button with a white checkmark.

注销

- 1 打开快速设置菜单，请参考[快速设置菜单 ▶ 第11页]。
- 2 触摸符号 。
- 3 触摸符号 。
➔ 此时显示安全提示。
- 4 通过  确认注销。
➔ 当前用户注销，默认用户“观察模式”将登录。

信息

在数据完整性应用中，“观察模式”以仅查看模式保持登录状态。在此状态下，用户可以读取重量值并查看 IND400 中的序列号，但无法执行任何操作。任何操作都需要先使用帐户进行登录。

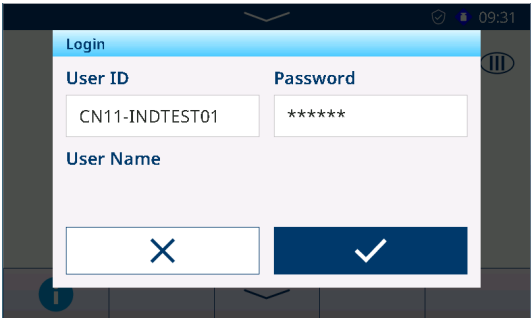
2.1.4 以域用户身份登录

通过 LDAP 功能，IND400 支持以域用户身份登录，以实现组织内的集中用户管理、增强的安全性等。

在域用户登录之前，确保满足以下条件：

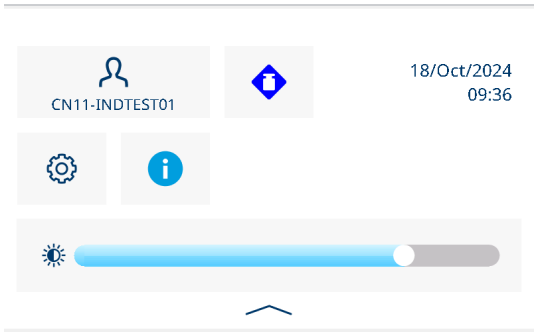
- 网络通信已通过 Wi-Fi 或以太网建立。
- LDAP 功能已启用并配置。请参阅[通信 -> LDAP 客户端 ▶ 第142页]
- LDAP 证书已导入仪表。请参阅[通信 -> 认证管理 ▶ 第143页]
- 本地定义的角色已映射到域用户的 LDAP 组。请参阅[角色映射到 LDAP 的 DN ▶ 第123页]。

- 1 打开快速设置菜单。请参考[快速设置菜单 ▶ 第11页]。
- 2 触摸符号 。
➔ 此时显示输入用户 ID 和密码的窗口。



The image shows a 'Login' dialog box similar to the one in the previous section, but with the 'User ID' field containing the text 'CN11-INDTEST01'. The 'Password' field is masked with '*****'. The 'User Name' field is empty. The buttons at the bottom are the same: a white button with a blue 'X' and a blue button with a white checkmark.

- 3 输入用户 ID 和密码并使用 ✓ 进行确认。
- ➔ 此时域用户登录，显示主屏幕。

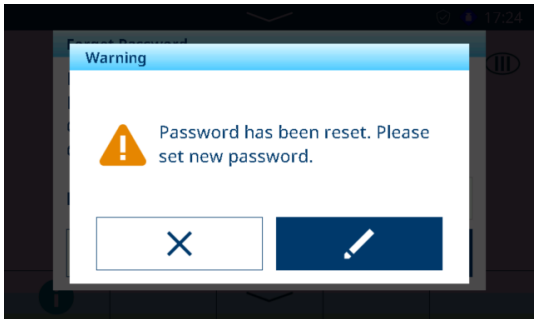


2.1.5 忘记密码

忘记管理员密码

002 为默认管理员用户，密码为空。密码一旦更改，必须妥善保管。

- **解决方案：**在登录屏幕上输入 002，然后单击忘记密码?通过 OTP 重置密码。请参阅使用一次性密码 (OTP) 登录 MT 服务
 - 输入响应代码后，在弹出窗口中单击软键 以设置新密码。



忘记普通用户密码

解决方案：使用更高访问级别登录仪表，在“用户定义”页中重置用户密码。请参阅[仪表 -> 用户管理 -> 用户定义 ▶ 第123页]。

2.1.6 数据表

IND400 具有三种类型的数据表。下表显示了每种数据表类型的详细信息。

类型	描述	表名称	容量（最大记录数）
日志	• 它是一种只读数据表。 • 仪表生成数据行，用户角色可以搜索、读取和打印数据表。 • 主管、QA 和管理员角色可以清除这些日志表。	校正日志	10,000
		事件日志	60,000
		错误日志	5,000
		变更日志	5,000
		维护日志	5,000
		审计日志（仅用于带数据完整性功能的 IND400）	• 软件版本 1.XX.YYYY: 300,000
			• 软件版本 2.XX.YYYY 及更高: 1,000,000

类型	描述	表名称	容量（最大记录数）
可配置	- 此类数据表用于存储某些应用中使用的数据。 - 这些数据是应用的动态配置。 - 主管或管理员可以维护这些数据表的数据，操作员可以调用这些数据表的数据。	目标值表	5,000
		皮重表	
		物料表	
交易	此类数据表记录不同应用生成的数据结果。	Alibi 表	300,000
		交易表	

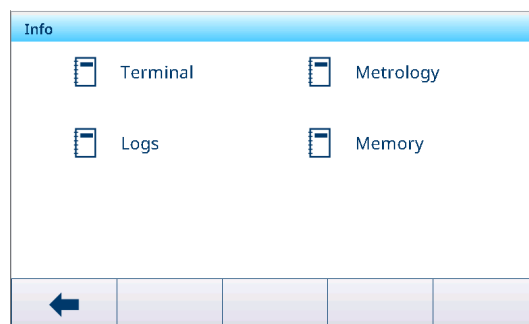
信息

- 交易表和审计日志的数据导出格式为 CSV 和 PDF，而所有其他表记录仅以 CSV 格式提供。
- 如果数据完整性处于活动状态，则所有日志只能通过主重置进行重置（全部删除）。

2.1.6.1 信息/日志功能

触摸快速设置菜单中的  可获取以下信息的访问权限：

- 触摸所需的信息类别。



仪表信息

如果要联系 METTLER TOLEDO 服务部门，可能会显示一个二维码，其中带有服务技术人员的相关信息。

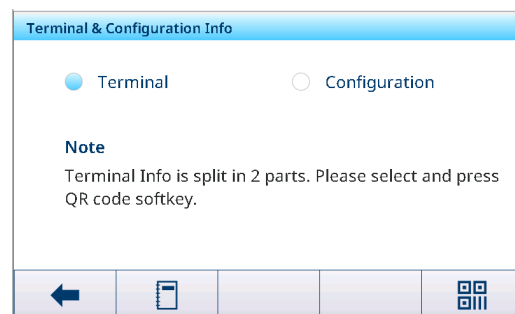
- 选择“仪表”或“配置”。
- 触摸软键  可显示二维码，帮助简化基本信息收集。

仪表二维码的内容列表：

- 可在菜单设置中编辑的服务信息
- 可在菜单设置中编辑的服务电话号码
- 仪表的序列号
- 仪表固件版本
- Smart5 错误代码

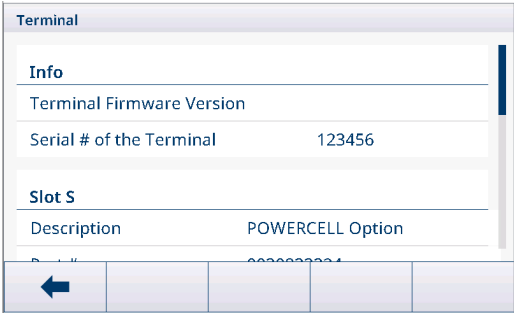
配置二维码的内容列表：

- 配置（包括所有选件和相应的固件版本）
 - 接口配置（例如，RS232、RS422/485、以太网的配置）
- 有关设备的详细信息，请触摸软键 .



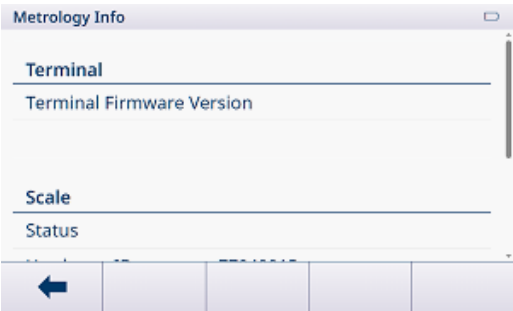
仪表信息的内容列表：

- 1. 仪表固件版本
- 2. 仪表序列号
- 3. 配置（包括所有选件和相应的固件版本）

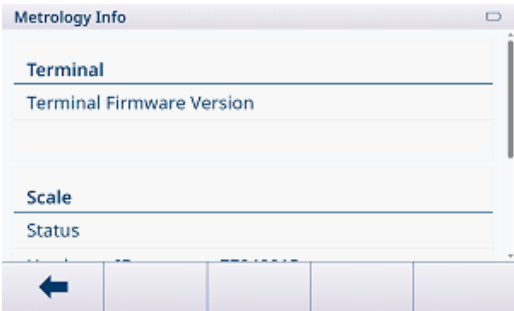


计量信息（仅用于认证的秤）

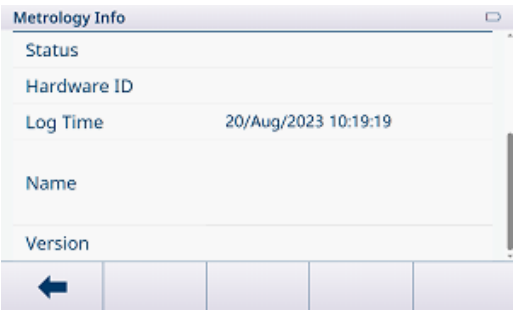
模拟 秤台 - 显示 1



SICSpro 秤台 - 显示 1



模拟 秤台 - 显示 2



SICSpro 秤台 - 显示 2



Powercell 秤台

显示 1



显示 2



显示 3

Metrology Info	
Loadcell2 Node Address	2
Loadcell2 Version	1.05
Loadcell3 Serial Number	007284539907
Loadcell3 Node Address	3
Loadcell3 Version	1.05
Loadcell4 Serial Number	007292509901

显示 4

Metrology Info	
Loadcell3 Node Address	3
Loadcell3 Version	1.05
Loadcell4 Serial Number	007292509901
Loadcell4 Node Address	4
Loadcell4 Version	1.05
Version	

信息

- 计量信息中名称显示与“设置 -> 秤台 -> 标识”中的序列号显示相同。
- 在法制计量应用中更换秤、传感器或称重板后，用户必须首先在秤台 -> 计量页中将认证设置为无，然后再次设置正确的认证类型，以确保记录时间信息真实有效。
- 还需要撕毁密封并取下密封螺钉，以启用秤菜单以重置 LFT 参数。

日志

Logs	
Event Log	Calibration Log
Maintenance Log	Error Log
Change Log	

用户可以选择一个日志以显示相应的日志记录。

事件日志

Event Log		
Test Result	Date & Time	Technician
✓	14/Nov/2023 10:27:24	Admin
✓	14/Nov/2023 10:23:39	Admin

事件日志记录日常测试的所有计划操作，包括校正、灵敏度、偏载和重复性等。

校正日志

ID	Date & Time	Unit	Gross
7	14/Nov/2023 09:38:55	kg	17.00
6	14/Nov/2023 09:38:46	kg	19.70
5	14/Nov/2023 09:38:39	kg	22.35
4	14/Nov/2023 09:38:32	kg	27.65
3	14/Nov/2023 09:38:24	kg	17.45

在校正日志中，将报告所有校正操作。

维护日志

Maintenance Log		
Date & Time	User Name	Scale ID
14/Nov/2023 09:48:21	Admin	1
14/Nov/2023 09:47:23	Admin	1
14/Nov/2023 09:45:55	Admin	1
14/Nov/2023 09:45:12	Admin	1
14/Nov/2023 09:44:25	Admin	1

在维护日志中，将报告所有维护操作。

错误日志

[illegible]

在错误日志中，将报告所有错误。

审计日志（仅用于带数据完整性功能的
IND400）

Audit Log			
ID	Date & Time	User Name	User
38	20/Sep/2023 08:59:34	Admin	002
37	20/Sep/2023 08:57:29	Admin	002
36	20/Sep/2023 08:56:48	Admin	002
35	20/Sep/2023 08:56:25	Admin	002
34	20/Sep/2023 08:43:32	Admin	002

在审计日志中，将报告用户操作。

变更日志

Date & Time	User Name	Object
01/Aug/2023 09:41:26	MT	xs0105

在变更日志中，将报告对设备的所有更改。

日志中的附加操作



突出显示日志记录，然后按“信息”按钮显示详细信息。



按相应的列标题（如日期、技术人员）对日志进行筛选有关详细信息，请参考[筛选日志和表 ▶ 第29页]。



将数据导出至计算机/打印机
有关详细信息，请参考[导入/导出数据 ▶ 第31页]。



重置数据

 **信息**

所有数据均将删除。

2.1.6.2 调用交易表

每个交易都存储在应用特定的交易表中。

- ➔ 此时将显示最新的称重交易。
- ➔ 水平轻扫将显示交易的相关完整信息。
- ➔ 垂直轻扫将显示其他交易。

基本称重应用中将存储每个交易的以下信息:

Basic Weighing Transactions			
ID	Date & Time	Unit	Gross
2	12/Sep/2024 11:31:43	kg	25.75
1	12/Sep/2024 11:27:29	kg	26.70






ID	交易的序列号
日期和时间	交易日期和时间
单位	交易的重量单位
毛重	毛重
皮重	皮重
净重	净重
皮重类型	"PT"表示预置皮重，否则为空白
秤台编号	
物料 ID	所选择物料的 ID
物料描述	所选择物料的描述

ID1 ... ID3 标识
用户名称 登录用户的名称

在交易表中，提供以下操作：

-  显示所选择交易的上述信息
-  筛选交易，请参见 [筛选日志和表 ▶ 第29页]
-  打印交易，仅当连接 APR320 / APR220 打印机时
-  传输交易
-  重置交易表

 信息

带有数据完整性功能时，还将显示有关审核状态和审核人的附加字段。只能对于审核后的数据传输交易表。有关详情，请参考[数据完整性的使用 ▶ 第51页]。

2.1.6.3 调用 Alibi 日志文件

如果国家法规要求，可使用 Alibi 数据存储跟踪秤上的所有称重活动。每个输出均自动存储在 Alibi 数据存储中，并带有必需的数据。Alibi 数据存储中最多可存储 300,000 条数据记录。

- 1 打开快速设置菜单，并触摸 .
- 2 选择“应用 -> 数据存储 -> Alibi 表”。
 - ➔ 此时将显示最新称重的 Alibi 记录。
 - ➔ 水平轻扫可查看交易的相关完整信息。
 - ➔ 垂直轻扫可查看其他记录。

对于每个交易将存储下列信息：

Alibi Table			
ID	Date & Time	Unit	Gross
12	15/Oct/2024 09:31:30	kg	5.28
11	15/Oct/2024 09:23:00	kg	4.89
10	15/Oct/2024 09:22:43	kg	2.41
9	14/Oct/2024 17:07:16	kg	19.58
8	14/Oct/2024 16:50:17	kg	12.27

ID 日志的序列号
日期和时间 交易日期和时间
单位 交易的重量单位
毛重 毛重
净重 净重
皮重 皮重
秤台编号 对于 IND400：始终为“1”
皮重类型 “PT”表示预置皮重，否则为空白
用户名称 登录用户的名称

在 Alibi 表中，提供以下操作：

-  显示所选择 Alibi 记录的上述信息
-  筛选 Alibi 记录，参见[筛选日志和表 ▶ 第29页]

-  打印 Alibi 日志文件，连接 APR320 / APR220 打印机时
-  传输 Alibi 日志文件
-  重置 Alibi 日志文件

信息

带有数据完整性功能时，仅能针对已审核数据传输 Alibi 日志文件。

2.1.6.4 筛选日志和表

筛选日志和表时，最多可以组合使用三个筛选设置。

您可以按当前日志和表的所有参数进行筛选。

激活筛选

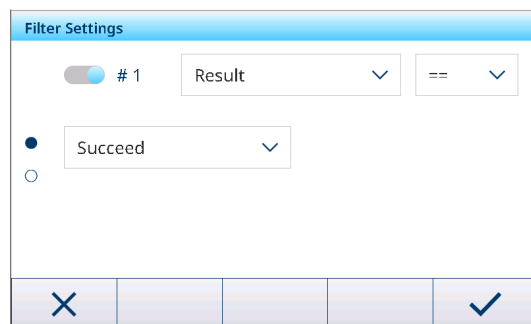
- 1 选择一个日志或表。
- 2 触摸软键 。
- ➔ 此时将显示一个窗口，最多可激活三个筛选设置。
- 3 激活筛选设置。
- 4 对于接下来的步骤，请参考以下示例。



示例 1:

在校正日志中搜索成功结果

- 1 选择要搜索的参数，例如“结果”。
- 2 选择一个运算符，例如 ==。
- 可能的运算符：==、<、<=、!=、> >= 或一个范围
- 3 输入或选择搜索的参数值。
- 4 如果需要，轻扫至下一个筛选设置，并按照示例中所述继续。
- 5 所有筛选均设置完成后，使用软键  确认当前筛选设置。
- ➔ 此时在相应的日志中显示结果。



示例 2:
在交易表中搜索 10.00 至 15.00 kg 范围内的毛重

- 1 选择要搜索的参数，如“毛重”。
- 2 选择一个运算符，例如“范围”。
可能的运算符：==、<、<=、!=、> >= 或一个范围
- 3 在“从”和“至”字段中输入范围值。
- 4 如果需要，轻扫至下一个筛选设置，并按照示例中所述继续。
- 5 所有筛选均设置完成后，使用软键  确认当前筛选设置。
➡ 此时在相应的表中显示结果。

Filter Settings

1

Gross

Range

From

To

10.00

15.00

X

✓

示例 3:
在 Alibi 日志中搜索某个时间范围的所有称重。

- 1 选择要搜索的参数，如“日期和时间”。
- 2 选择一个运算符，例如“范围”。
可能的运算符：<、<=、!=、> >= 或一个范围
- 3 在“从”和“至”字段中输入范围值。
按照默认设置，输入当前时间。
- 4 如果需要，轻扫至下一个筛选设置，并按照示例中所述继续。
- 5 所有筛选均设置完成后，使用软键  确认当前筛选设置。
➡ 此时在相应的日志中显示结果。

Filter Settings

1

Date & Time

Range

From

To

14-Aug-2024 14:31

14-Oct-2024 14:31

X

✓

筛选后结果的显示

显示筛选后结果后，有新的软键可用。

-  指示筛选后的列表。
-  要编辑筛选设置，触摸此软键。
-  要删除筛选设置，显示完整列表，触摸此软键。

2.1.6.5 编辑表

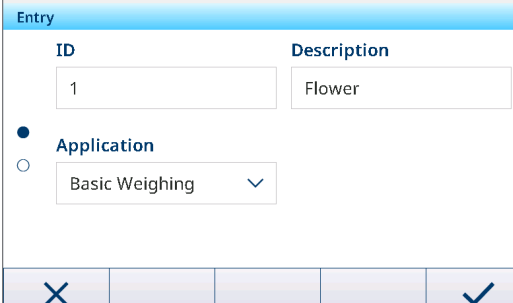
打开表时，提供以下附加软键：

	搜索表中一个特定条目，请参考 [筛选日志和表 ▶ 第29页]
	向表中添加新条目
	编辑选择的表条目
	删除选择的表条目

	重置表。所有数据均将删除。  信息 仅可用于没有数据完整性功能的 IND400。对于带有数据完整性功能的 IND400，只能在[维护 - 复位 ▶ 第155页]中进行重置才能清除表。
---	--

添加/编辑表条目，如在物料表中

- 1 在表视图中，触摸软键 **+** 或标记一个表条目，然后触摸软键 。
- ➡ 此时显示（第一）页，可以在其中输入数据。
- 2 输入或更改所显示的数据。
- 3 如果适用，轻扫至下一页，可输入或更改其他数据。
- 4 完成输入所有数据后，使用软键  确认表条目。
- ➡ 存储的表条目可以进行选择，以便进一步使用。



The screenshot shows a form titled 'Entry' with the following fields:

- ID**: A text box containing the number '1'.
- Description**: A text box containing the word 'Flower'.
- Application**: A dropdown menu with 'Basic Weighing' selected.

At the bottom, there are four softkey buttons: a close button (X), two empty buttons, and a confirm button (checkmark).

2.1.6.6 导入/导出数据

通过设置项或软键  /  使用导入/导出功能时，可以在外部计算机上编辑列表或表，或将列表或表从一台设备传输到另一台设备。

导入数据

设置项	描述	可能的设置 / 注释
设备	选择要从中导入数据的设备	• 内部文件 SD 卡安装在仪表内。要将数据存储在 SD 卡上以便导入，用户应联系 METTLER TOLEDO 服务部门寻求帮助。 • USB 存储设备 将 U 盘插入 USB 端口后，用户即可访问 IND400 目录中的数据。
类型	选择数据类型，仅用于导入模板	• ASCII 命名约定：名称以“ASCII_Printout_Template”开头的 CSV 文件 • 标签 命名约定：名称以“Label_Printout_Template[n]”([n] = 01 ... 10) 开头的 PRN 文件
路径	要导入的数据必须存储到的路径	确保要导入的数据存储在正确的文件夹中

导出数据

设置项	描述	可能的设置 / 注释
设备	选择要将数据导出到的设备	- 内部文件 SD 卡安装在仪表内。要获取导出到 SD 卡的数据，用户应联系 METTLER TOLEDO 服务部门寻求帮助。 - USB 存储设备 将 U 盘插入 USB 端口后，用户即可将数据导出到特定的 IND400 目录。
类型	选择数据类型，仅用于导入模板	- ASCII 命名约定：名称以 "ASCII_Printout_Template" 开头的 CSV 文件 - 标签 命名约定：名称以 "Label_Printout_Template[n]" ([n] = 01 ... 10) 开头的 PRN 文件
路径	导出的数据要存储到的路径	确保指定的文件夹存在

2.1.7 验证测试

如果属于以下情况，则会验证称重仪表：

- 计量行显示准确度等级。
- 认证的分度值显示为“e = 检定分度值”。
- 有效期未过期。

如果属于以下情况，也会验证称重仪表：

- 计量行显示“秤已认证”。
- 带计量数据的标签放置在重量显示附近。
- 安全密封未被篡改。
- 有效期未过期。

信息

有效期根据国家/地区而异。所有者要负责在到期时对验证进行续期。

模拟秤（应变片秤）

模拟秤（应变片秤）使用地理代码补偿重力影响。称重仪表的制造商使用定义的地理代码值进行验证。

1 检查仪表中的地理代码与针对用户的地点定义的地理代码值是否对应。

- ➔ 地理代码显示在[计量设置 ▶ 第102页]中。
- ➔ 地点的地理代码值显示在[Geo 值表 ▶ 第162页]中。

2 如果地理代码值不匹配，则联系 METTLER TOLEDO 服务技术人员。

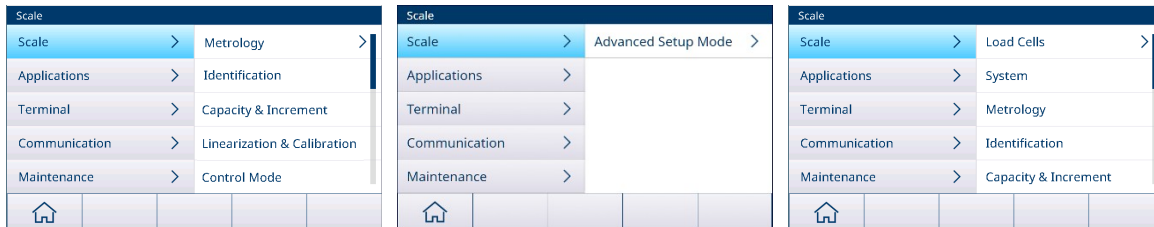
密封破损的屏幕显示

密封破坏时，屏幕将自动打开“秤台”菜单。实际的菜单显示取决于用户访问权限。下面的屏幕显示属于管理员访问等级。

模拟秤

SICSPRO 秤

POWERCELL 秤



2.1.8 选择语言

IND400 支持两种语言类型的配置。一种是仪表语言，另一种是用户语言。

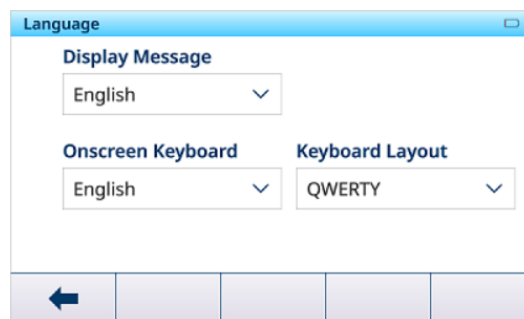
仪表语言

仪表语言由“显示消息”选项设置。此语言用于以下范围。

- PDF 导出中使用的字体
- MT 技术人员和Viewer的用户语言
- 与 SICS 命令 M15 对应的仪表语言

1 打开语言设置页面，路径为：**仪表 > 设备 > 国家/地区 > 语言**。

2 在字段**显示语言**中修改语言。有关语言设置的更多信息，请参阅[仪表 -> 设备 -> 地区 ▶ 第119 页]。



用户语言

IND400 的用户管理功能允许用户定义，其中可以为单个用户选择屏幕显示的特定语言。

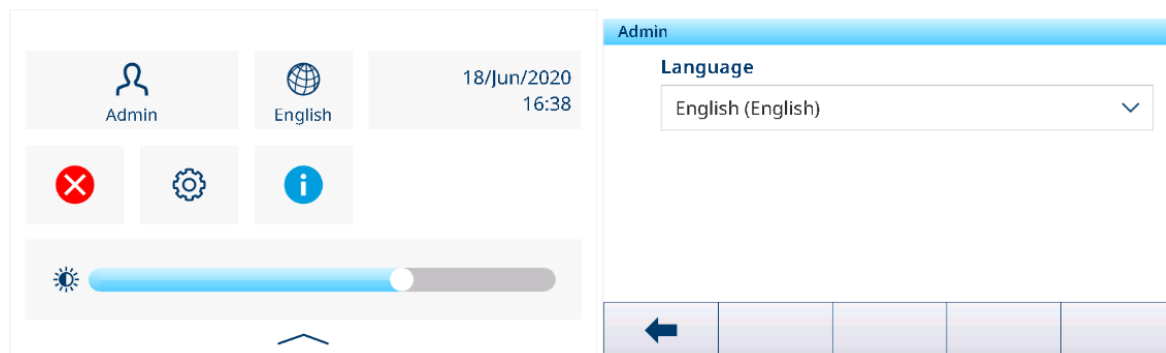
该用户语言会影响所有仪表界面的显示语言和输入方法布局，可在快速设置菜单和高级菜单中进行配置。

通过快速设置菜单

■ 用户登录。

1 打开快速设置菜单。请参阅[快速设置菜单 ▶ 第11页]

2 触摸 打开用户语言页面。

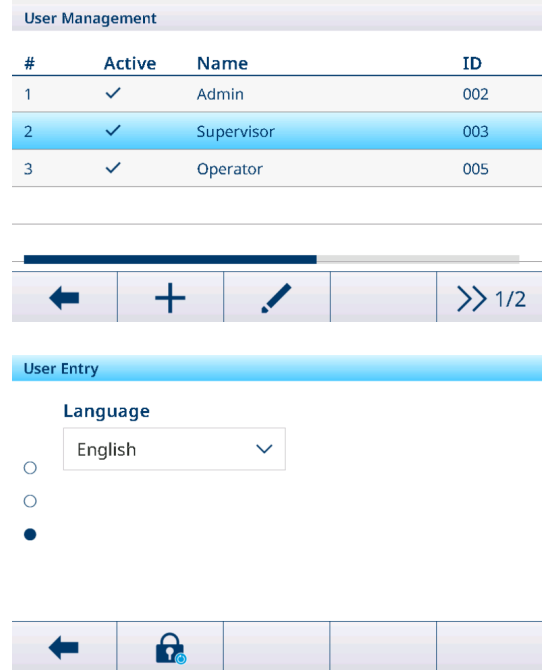


3 使用该下拉列表更改当前登录用户的语言。

通过高级菜单

在此方法中，可以修改当前登录用户和角色级别低于当前登录用户的所有用户的语言。

- 1 打开语言设置菜单，路径为：**仪表 > 用户管理 > 用户定义**。
- 2 标记进行语言设置的用户。
 - ➔ 由于当前登录的用户为**管理员**，因此**主管和操作人员**的语言均可修改。
- 3 触摸软键  打开编辑页面。



- 4 在第三页中修改特定用户的语言。有关语言的更多信息，请参阅[仪表 -> 用户管理 -> 用户定义 ▶ 第123页]。

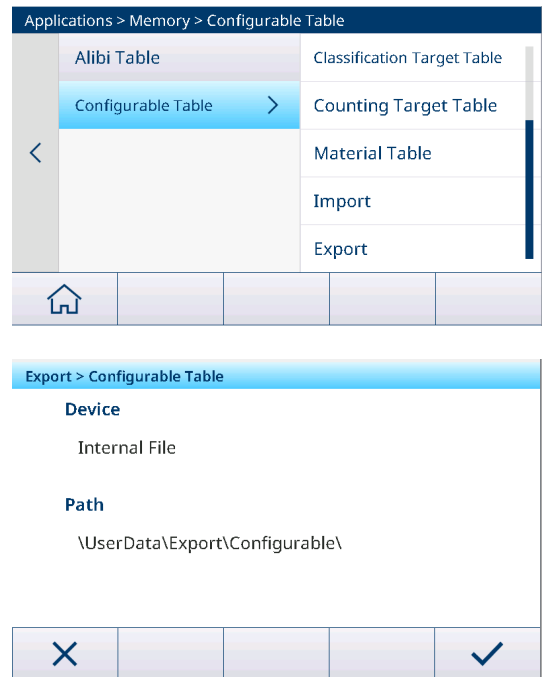
2.1.9 通过 VNC 传输文件

只有 SEGGER 的 emVNC 支持文件传输。METTLER TOLEDO 建议用户从 SEGGER 网站下载最新版本进行使用。

- 通过 VNC 将 IND400 连接至计算机。请参阅[通信 -> VNC 服务器 ▶ 第136页]了解如何启用 **VNC服务器**。

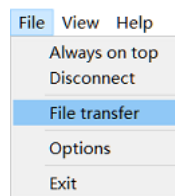
导出文件

- 1 在显示仪菜单中，找到要导出的数据或文件，路径为：**应用 > 数据存储**。
- 2 选择要导出的数据或文件（**Alibi 表**或**配置表**），然后使用设备设置项的“内部文件”设置将其导出。单击**导出**。
- 3 按  确认并开始导出。

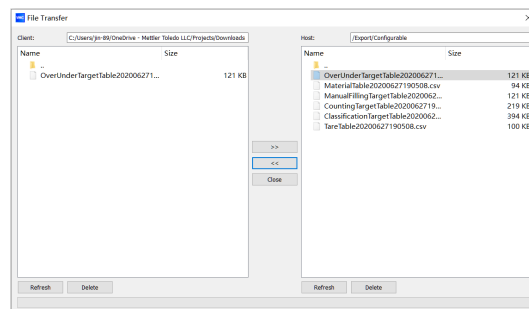


- ➔ 数据或文件导出到 SD 卡。
- 4 在 VNC 窗口中单击“文件”，然后在弹出列表中选择“文件传输”。

- 单击向左箭头按钮可将所选文件移至 PC 上显示的指定文件夹。

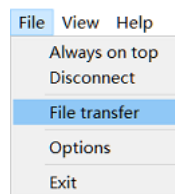


- ➔ VNC 文件传输检索显示仪导出的文件。

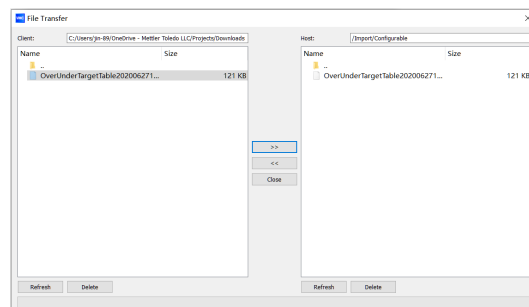


导入文件

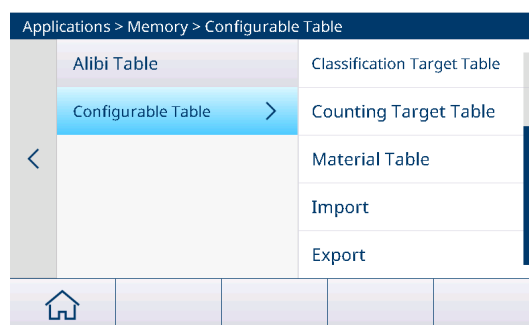
- 要导入的数据或文件保存在计算机中。
- 在 VNC 窗口中单击“文件”，然后在弹出列表中选择“文件传输”。
 - 单击向左箭头按钮，将突出显示的文件从 PC 复制到显示仪 SD 卡上显示的文件夹。



- 单击关闭按钮退出文件传输模式。
- 在显示仪上，打开菜单应用 > 数据存储。
- 选择数据导入的位置（Alibi 表或配置表），然后单击导入。



- 按 ✓ 确认并开始导入。



➔ 数据从通过 VNC 发送的文件导入。

Import > Configurable Table

Device

Internal File

Path

\UserData\Import\Configurable\

✕

✓

2.1.10 通过 Web 服务器设置 Wi-Fi 模块

本节介绍如何使用内部 Web 服务器上传公司安全证书、调整无线电频段等设置以及升级模块固件。

- 配置页面和 AP 功能已启用。请参阅WLAN 设置。
- 1 在计算机上找到网络 **MT-AP- XXXXXXXXXXXX**，并使用密码“PASSWORD”连接该网络。

➔ ⓘ 信息 网络名称与“网络设置”页上显示的默认 SSID 名称相同。
- 2 使用 PC Web 浏览器，在地址栏中键入 IP **192.168.0.1:8080** 。

➔ ⓘ 信息 该 IP 地址与“网络设置”页上显示的 IP 地址相同。
- 3 登录网页。

➔ 用户名 = admin

➔ 密码 = PASSWORD

192.168.0.1:8080/#869ab168p

xPico® 250

LANTRONIX®

QuickConnect

Status

Bluetooth

Bridge

CLI Server

Clock

CPM

Device

Diagnostics

Discovery

File System

HTTP Server

Line

LPD

Network

NTP

Power

Radio

SNMP

SPI

TLS Credentials

Tunnel

User

WLAN Profiles

Product Information

Product Type:	xPico@250
Firmware Version:	5.2.1.0R5
Serial Number:	0080A371DEFD
Uptime:	5 minutes 39 seconds
Permanent Config:	Saved

Network Settings

Interface ap0

MAC Address:	02:80:A3:71:DE:FE
State:	Up
SSID:	MT-AP-001052E18260
Security Suite:	WPA2
IP Address:	192.168.0.1/24

Interface eth0

MAC Address:	00:80:A3:71:DE:FD
State:	Up
Hostname:	
IP Address:	169.254.0.1/16
Default Gateway:	<None>
Domain:	
Primary DNS:	<None>
Secondary DNS:	<None>
IPv6 State:	Up
IPv6 Link Local Address:	fe80::280:a3ff:fe71:defd
IPv6 Global Address:	<None>
IPv6 Default Gateway:	<None>

Interface wlan0

MAC Address:	00:10:52:E1:82:60
Connection State:	Disconnected

Bluetooth

State:	Disabled
Device Address:	N/A
RFCOMM Connections:	0

Line Settings

Line 1:	RS232, 115200, None, 8, 1, None Parity, Control Line
---------	---

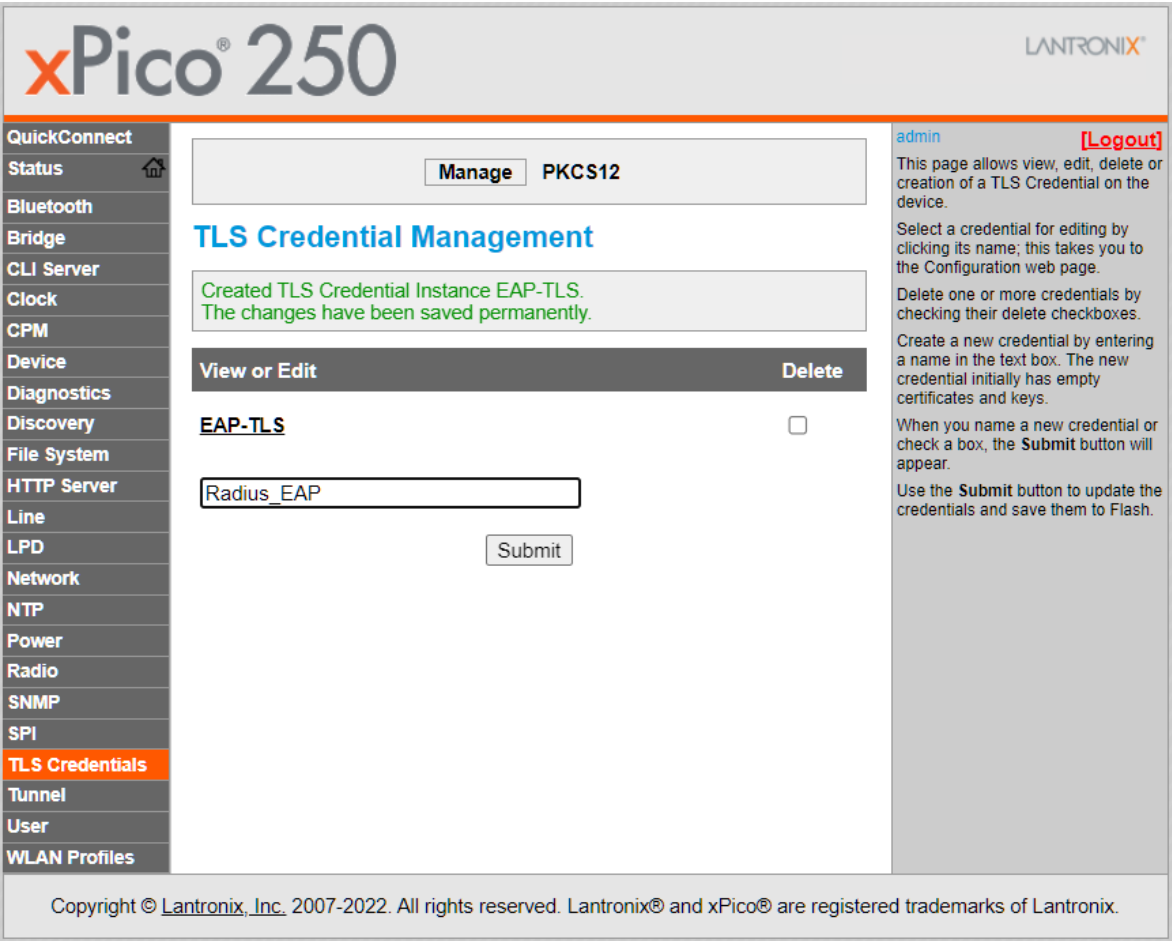
admin

[Logout]

➔ 网页打开。

2.1.10.1 在 xPico 250 上安装证书

- 1 登录网页 xPico 250。请参阅[通过 Web 服务器设置 Wi-Fi 模块 ▶ 第36页]。
- 2 转至 **TLS 凭据**页，然后单击页面中的**管理**软键。



- 3 输入新凭据的名称，然后单击软键**提交**。
- 4 单击新创建的凭据名称。
➡ 此时显示配置页。
- 5 单击软键**配置**。
- 6 在配置页中，将 PEM 格式证书、私钥和受信任机构 (CA) 证书的内容输入相应字段，然后单击软键**提交**。
[i] 信息 PEAP 不需要 TLS 凭据。但是，要让 xPico 250 验证 RADIUS 服务器的证书，必须创建一个 TLS 凭据，其中包括一个受信任机构 (CA) 证书。不包括受信任机构 (CA) 证书的 TLS 凭据会导致 xPico 250 绕过 RADIUS 服务器证书的验证。

TLS Credential Radius_EAP Configuration

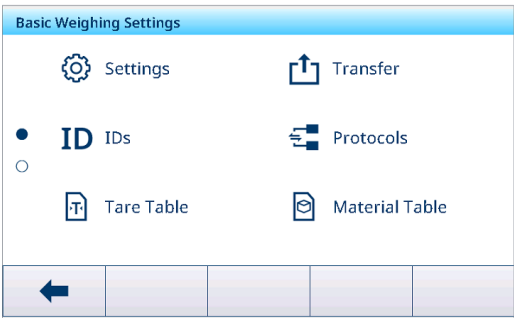
Protocols:	☒ TLS1.0 ☒ TLS1.1 ☒ TLS1.2
Application Layer Protocol:	
Ciphers	
Ciphers	<There are 8 ciphers enabled> [Edit]
Private Key:	
Certificate:	
Higher Authority 1	
Certificate:	
Higher Authority 2	
Certificate:	
Higher Authority 3	
Certificate:	
Trusted Authority 1	
Certificate:	
Trusted Authority 2	
Certificate:	
Trusted Authority 3	
Certificate:	
Trusted Authority 4	
Certificate:	
Trusted Authority 5	
Certificate:	
Submit	

7 转至 **WLAN 配置文件**页，然后单击为 IAS 身份验证创建的配置文件。

2.2 基本称重操作

2.2.1 基本称重设置

触摸软键  将打开基本称重设置菜单。



信息

要进行更多设置，请轻扫屏幕。

	设置	基本称重应用设置。
	传输	将数据传输到计算机或打印机的设置，另请参见[如何设置打印机 ▶ 第44页]。
	ID设置	标识的设置。
	协议	协议的设置。
	皮重表	频繁使用的已知皮重值的皮重表的设置。
	物料表	频繁使用的称重物料的物料表的设置。
	扫描枪	条形码扫描器的设置，另请参见[如何设置条形码读取器 ▶ 第46页]。
	离散输入输出	离散输入输出的设置，另请参见[通信 -> 离散 IO ▶ 第135页]。
	高级设置	打开设置，请参考[配置 ▶ 第101页]。

信息

有关如何编辑表的更多内容，请参考[编辑表 ▶ 第30页]和[筛选日志和表 ▶ 第29页]。

设置

以下设置项通过  提供：

设置项	子项	描述
保存和传输	手动	保存和传输交易必须使用传输键  进行手动确认。
	自动	保存和传输交易自动进行。
	智能打印	- 当显示重量返回到阈值以下时，保存并传输阈值以上的最后一个稳定重量。 - 对所有应用表使用正确且一致的偏差。
		阈值 (kg) - 范围：0 - 容量 - 默认值：9d

设置项	子项	描述
物料变化	无	物料变化功能禁用。
	偏差 +/-	要检测重量变化，需要特定的偏差。
	偏差 (d)	- 范围：9 – 99 - 默认值：30
	归零 (<9d)	仅当毛重低于 9 d 时才触发打印。

传输

此时显示现有传输设置的列表。

Transfer Settings		
Type	Connection	Template
Lot Print	Connection2	Standard Basic Weighing Lo
←	+	🗑️
✎		

要创建/编辑传输设置，提供以下设置项：

设置项	子项	描述
类型	单笔打印	使用 ↵ 将数据手动输出到打印机。
	连续命令	通过接口持续输出所有重量值。
立即打印	启用/禁用	使用 ↵ 将当前重量值（是否稳定均可）手动输出到打印机。
连接	无	无传输/打印。
	连接 1 ... 连接编号	选择/编辑一个连接。 - COM - COM1, COM2, ... - 模式 - 打印 - 打印类型 - ASCII 打印机 - 智能打印机（有关更多信息，请参阅智能打印机手册。） - 标签打印机 - 长度 1 ...100 个字符
模板	基本称重单笔标准	基本称重结果的预定义模板。
打印份数		输入打印的份数。

ID设置

定义最多三个 ID，用于分配给称重交易。

设置项	子项	描述
ID1	启用/禁用（默认）	如果启用，可以使用 ID 软键输入交易的标识数据。
ID2	标题	输入该 ID 的标题（名称）
ID3		标题的最大长度为 40 个字节。

协议

此时显示现有协议设置的列表。

Protocols			
Rec. #	Mode	Connection	COM
1	SICS Server	Connection1	
2	SICS Server	Connection3	EPort2
3	Second Display	Connection4	EPort3
4	SICS Server	Connection7	
5	SICS Server	Connection8	
← + 🗑️ ✎			

要创建/编辑协议，提供以下模式：

- SICS 服务器
 - 输入模板
 - 命令模式
 - 传输
- SICS连续
 - 第二显示屏
 - PM
 - 参数服务器
- Toledo 连续-重量
 - Post
 - 远程显示
 - PSCP
- Toledo 连续-计数
 - DigiTol
 - 天平
 - 远程终端通信协议 / 传输控制通信协议

 信息

子项取决于所选择的模式。

皮重表

此时显示存储的皮重值列表。

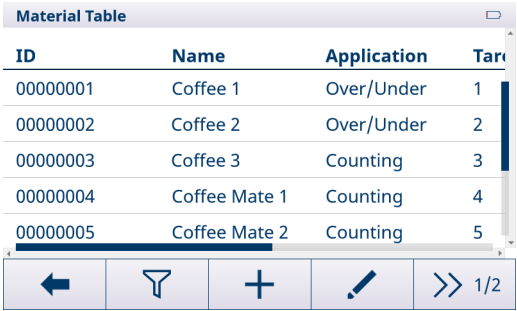
Tare Table			
ID	Tare Value	Unit	Description
1	0.30	kg	Coffee for 3 types
2	0.85	kg	Coffee from China.
3	0.20	kg	Coffee from China.
4	0.05	kg	Coffee from China.
5	0.01	kg	Coffee from China.
← 🔍 + ✎ >> 1/2			

要创建/编辑皮重值，提供以下设置项：

设置项	描述
ID	皮重 ID：数字（0-5000 最大值）
皮重值	皮重的重量值 输入数字重量值，或对容器进行称重。 对容器进行称重 Live Weight (kg) ⚖️ 1 50.25 1 将容器放在秤上。 ➡ 此时将在右下角显示秤上的重量（实时重量）。 2 触摸软键  可将显示的重量显示为皮重。
单位	皮重值的单位。
描述	皮重的描述（最多 40 个字符）。

物料表

显示现有物料的列表。

A screenshot of a software window titled "Material Table". It contains a table with four columns: ID, Name, Application, and Target. The table lists five items: Coffee 1, Coffee 2, Coffee 3, Coffee Mate 1, and Coffee Mate 2. Below the table is a navigation bar with icons for back, filter, add, edit, and a page indicator showing 1/2.

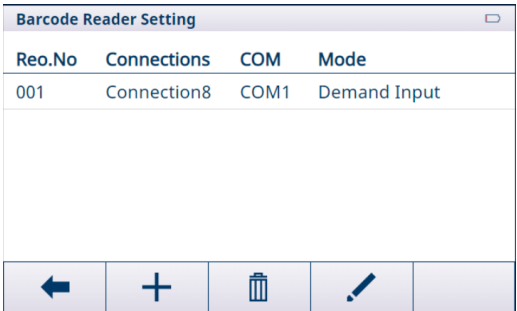
ID	Name	Application	Target
00000001	Coffee 1	Over/Under	1
00000002	Coffee 2	Over/Under	2
00000003	Coffee 3	Counting	3
00000004	Coffee Mate 1	Counting	4
00000005	Coffee Mate 2	Counting	5

要创建/编辑物料，提供以下设置项：

设置项	描述
ID	物料 ID：数字（最大长度：15 个字符）。
描述	物料名称：文本（最大长度：40 个字符）。
应用	选择物料将要用于的应用。 信息 如果某个物料用于若干应用，您需要针对每个应用保存该物料。 只能在应用物料表中选择分配给当前应用的物料。
皮重 ID	如果物料总是与皮重表中存储的某个特定皮重结合使用，输入相应的皮重 ID。
目标类型	选择目标类型，仅用于检重、手动灌装/加样和计数应用。
目标 ID	输入相应的目标 ID，仅用于检重、手动灌装/加样和计数应用。

扫描枪

此时显示现有条形码扫描器设置的概览。

A screenshot of a software window titled "Barcode Reader Setting". It contains a table with four columns: Reo.No, Connections, COM, and Mode. The table lists one entry: Connection8, COM1, Demand Input. Below the table is a navigation bar with icons for back, add, delete, edit, and a blank space.

Reo.No	Connections	COM	Mode
001	Connection8	COM1	Demand Input

要创建/编辑条形码扫描器设置，提供以下设置项：

设置项	子项	描述
COM		条形码扫描器连接的 COM 端口。
模式	输入模板	条形码连接的固定设置。
前同步码长度	- 范围：0 ... 20（个字符） - 默认值：0	该条形码在重要数据之前（前同步码）和之后（后同步码）可能包含附加数据。 – 输入前同步码、（重要）数据和后同步码的字符数。
数据长度	- 范围：1 ... 99（个字符） - 默认值：1	
后同步码长度	- 范围：0 ... 20（个字符） - 默认值：0	

设置项	子项	描述
分配	无（默认） 键盘 预置皮重 皮重 ID ID1 ... ID 3 目标 ID 物料 ID	通过条形码扫描器选择要输入的项目。
终止字符	无，SOH，STX， ETX，EOT，ENQ， ACK，BEL，BS， HT，LF，VT，FF， CR（默认），SO， SI，DLE，DC1， DC2，DC3 DC4， NAK，SYN，ETB， CAN，EM，SUB， ESC，FS，GS， RS，US	选择所连接条形码扫描器使用的终止字符。 有关这些字符的标准定义，参见[控制字符 ▶ 第176页]。

离散输入输出

通过离散输入输出 选件板，仪表可以为用户提供特定的输入 / 输出信号，以更好地识别基本称重的状态，并通过数字输入启动过程。

 **信息：**在基本称重中，用户只能选择应用作为通用。

2.2.1.1 如何设置打印机

信息

要通过传输键  启动打印，则必须将打印机连接到 COM1 (RS232) 上。

第 1 步：设置连接

- 1 在设置中，转至“通信 -> 连接”。
- 2 从下列选项中选择：
 - ➔ COM = COM1
 - ➔ 模式 = 传输
 - ➔ 打印类型 = ASCII 打印机 - 对于 ASCII 打印机
 - ➔ 打印类型 = 智能打印机 - 对于 METTLER TOLEDO APR220 打印机
 - ➔ 打印类型 = 标签打印机 - 对于标签打印机
- 3 对于进一步连接设置，请参考[通信 -> 连接 ▶ 第130页]。

第 2 步：设置通信参数

- 1 在设置中，转至“串行 -> COM1(RS232)”。
- 2 确保称重仪表和打印机的通信参数（波特率、奇偶校验、握手）相同。
- 3 对于进一步参数设置，请参考[通信 -> 串行 ▶ 第132页]。

步骤 3：检查打印机模板

信息

该设备提供 10 个预定义模板，您也可以创建自己的模板。模板与称重应用相关。

- 1 在设置中，转至“通信 -> 模板”。
- 2 检查是否有合适的模板可用。如果不可用，则创建自己的模板，请参考[通信 -> 模板 ▶ 第125页]。

步骤 4：设置应用特定的打印

信息

使用若干称重应用时，每个称重应用的打印必须单独设置。

为每个应用单独定义传输，可以使用之前在通信菜单中定义的连接的同个打印机。每个应用都可以使用自己的标准或自定义输出模板。

- 1 离开该设置。
- 2 选择一个称重应用。
- 3 触摸软键  可打开应用设置。
- 4 触摸  传输。
- 5 选择传输设置，或使用步骤 1 中的连接设置和应用特定模板创建新的传输设置。
- 6 对于进一步传输设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。
- 7 离开应用设置。

结果

完成步骤 1 至 4 后，触摸传输键  将在连接的打印机上启动打印。

2.2.1.2 如何操作标签打印

IND400 能够从第三方标签设计软件下载标签模板，然后进行关键字替换，并通过以太网或 RS232 将整个模板发送到打印机。它最多可管理 10 个标签模板。

第 1 步：设置连接

- 1 在设置中，转至“通信 -> 连接”。
- 2 从下列选项中选择：
 - ➔ COM = COM1
 - ➔ 模式 = 传输
 - ➔ 打印类型 = 标签打印机
- 3 对于进一步连接设置，请参考[通信 -> 连接 ▶ 第130页]。

第 2 步：设置通信参数

- 1 在设置中，转至“串行 -> COM1(RS232)”。
- 2 确保称重仪表和打印机的通信参数（波特率、奇偶校验、握手）相同。
- 3 对于进一步参数设置，请参考[通信 -> 串行 ▶ 第132页]。

第 3 步：在外部编辑标签模板

标签模板在 IND400 外部进行编辑。

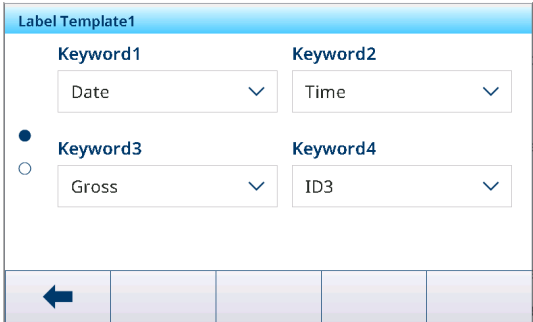
- 1 如果需要将仪表变量添加到标签模板的特定位置，则将特定模板关键字插入相应位置。请参阅 [IND400 称重变量 ▶ 第127页]。
- 2 注意关键字的格式。
- 3 记录标签模板文件的名称，应命名为 "Label_Printout_Template[n]" ([n] = 01 ... 10)。

```
^Q102,3
^W100
^H8
^P1
^S4
^AD
^C1
^R0
~Q+0
^O0
^D0
^E16
~R255
(L
Dy2-me-dd
Th:m:s
AZ1,576,216,1,1,0,0,<?Date/>
AZ1,576,285,1,1,0,0,<?Time/>
AZ1,576,322,1,1,0,0,<?String2/>
AZ1,576,460,1,1,0,0,<?Gross/>
AZ1,576,522,1,1,0,0,<?ID3/>
AZ1,576,653,1,1,0,0,<?String1/>
(E
```

示例：使用 EZPL 格式打印语言的 APR430/530 标签模板

第 4 步：将标签模板导入仪表并编辑

- 1 通过**内部文件**、USB 或 VNC 将标签模板导入 IND400。
参见[导入/导出数据 ▶ 第31页]和[通过 VNC 传输文件 ▶ 第34页]
 - 2 在页面“通信 -> 模板”中，使用软键 </> 编辑导入模板的关键字，然后选择一个称重应用。
 - 3 在**基本称重设置**菜单的“传输”页面，在字段“模板”中选择导入的标签模板。
- ➔ 触摸传输键  在连接的打印机上启动打印。



2.2.1.3 如何设置条形码读取器

信息

ID 和预置皮重可以使用带串行或 USB 连接电缆的条形码扫描器进行扫描。

第 1 步：设置连接

- 1 在设置中，转至**通讯 -> 连接**。
- 2 从下列选项中选择：
对于串行连接：COM = COM1 ... COM4
对于 USB 连接：COM = USB (HID)
模式 = 输入模板
- 3 输入所需数据限值，然后选择输入分配，如 ID。

4 对于进一步连接设置，请参考[通信 -> 连接 ▶ 第130页]。

信息

另外，可以在应用设置中设置条形码扫描器，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。

第 2 步：设置通信参数

- 1 在设置中，转至“串行 -> COMx”。
- 2 确保称重仪表和条形码扫描器的通信参数（波特率、奇偶校验、握手）相同。
- 3 对于进一步参数设置，请参考[通信 -> 串行 ▶ 第132页]。

结果

需要特定输入，例如某个 ID 时，则可以通过条形码输入。

可参阅

 通信 -> 模板 ▶ 第125页

2.2.2 直接称重

- 1 将称重样品放在秤上。
- 2 等待直至稳定性监测  消失。
- 3 读取称重结果。

2.2.3 切换单位

该设备最多提供三个显示单位。可以在重量单位之间切换。

- 触摸 。
- ➔ 重量值以下一个单位显示。

 可能的单位取决于活动秤和当地的度量衡法规。

2.2.4 清零/零中心

清零

清零会修正秤盘上的轻微变化的影响，或零点的微小偏差的影响。

-  • 清零功能仅可用于有限的称重范围。
- 对秤清零后，整个称重范围仍然可用。

手动

- 1 卸除秤台上的载荷。
- 2 按下 。
- ➔ 此时显示屏上显示零点，状态行显示 >0<。

零中心

自动

- 对于 OIML 认证秤，将始终激活零中心。默认清零范围为 0.5 d。
- 对于非认证秤，零中心可以在设置中失效，或者可以更改清零范围。

2.2.5 带去皮的称重

2.2.5.1 对容器去皮

- 将空容器放在秤上，并触摸 。
- ➔ 此时显示清零显示。

- ➔ 在状态行，将显示皮重并带有符号 **T** 和 **NET**。
- ➔ 皮重将保持存储状态，直到将其清除或设置新的皮重。

2.2.5.2 清除皮重

- 按 **C**。
- ➔ 此时符号 **NET** 消失，显示屏上显示毛重和符号 **B/G**。

 如果在秤台设置中启用了自动清除皮重功能，则从秤上取下物品后将立即自动清除该皮重。

2.2.5.3 自动清除皮重

从秤上取下物品后皮重自动清除。

前提

在秤台设置中启用了自动清除皮重功能。

 皮重必须高于清除阈值。

2.2.5.4 自动去皮

如果将重量放在空秤上，该秤将自动去皮，并显示 **NET** 符号。

前提

在秤台设置中启用了自动去皮模式。

 要自动去皮的重量（如包装材料）必须比该去皮阈值重。

2.2.5.5 连续去皮

连续去皮功能允许用户对不同容器进行去皮，而无需先清除激活的皮重值。

示例

- 将一个 300g 容器放在秤台上并去皮。
- 将 200g 物料放入容器中。
- 将另一个 300g 容器放在秤台上，同时第一个容器仍在秤台上。
- 现在，用户将一些物料放入新容器中，因此希望对秤台上的整个重量去皮。
- 用户只需再次按下去皮键。

实际操作

- 1 将第一个容器或包装材料放在秤上，然后按 **T**。
 - ➔ 包装重量将自动保存为皮重，并显示清零显示。
 - ➔ 在状态行，将显示皮重并带有符号 **T** 和 **NET**。
- 2 放上样品，读取/打印结果。
- 3 将第二个容器或包装材料放在秤上，然后再次按 **T**。
 - ➔ 秤上的总重量保存为新的皮重，并显示清零显示。
 - ➔ 在状态行，将显示总皮重并带有符号 **T** 和 **NET**。
- 4 将样品放入第二个容器，读取/打印结果。
- 5 对于更多容器，重复步骤 3 和 4。

2.2.5.6 预置皮重

对于确定的容器重量，可以数字方式，或通过 **SICS** 指令输入皮重。因此，您不必对空容器去皮。

 输入的皮肤将保持有效，直到输入新的皮重或者该皮重被清除。

使用数字输入预置皮重

- 1 触摸 **PT** 并输入已知的皮重。
 - ➔ 重量显示显示负值皮重。
 - ➔ 在状态行，将显示皮重并带有符号 **PT** 和 **NET**。
- 2 将装满的容器放置在称重平台上。
 - ➔ 此时显示净重。

使用皮重表预置皮重

信息

要设置皮重表，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。

- 1 触摸 **PT**。
- 2 触摸右上角的 。
 - ➔ 此时显示存储的皮重值列表。
- 3 标记所需的皮重值。
 - ➔ 要筛选皮重表，请参考[筛选日志和表 ▶ 第29页]。
- 4 触摸  可加载皮重值。
 - ➔ 重量显示显示负值皮重。
 - ➔ 在状态行，将显示皮重并带有符号 **PT** 和 **NET**。
- 5 将装满的容器放置在称重平台上。
 - ➔ 此时显示净重。

Preset Tare			

Tare Table			
ID	Tare Value	Unit	Description
1	2.95	kg	Box
2	0.2	kg	Bag
3	7.5	kg	Container small
4	11.25	kg	Container medium
5	19.75	kg	Container large



从连接的计算机使用 SICS 指令预置皮重

- 1 使用 SICS 指令 `TA_Value_Unit` 在计算机上输入已知的皮重。
 - ➔ 重量显示显示负值皮重。
 - ➔ 在状态行，将显示皮重并带有符号 **PT** 和 **NET**。
- 2 将装满的容器放置在称重平台上。
 - ➔ 此时显示净重。

2.2.6 使用物料表

物料（包括其皮重）可以存储在物料表中。

信息

- 要设置物料表，请参考 [基本称重设置 ▶ 第40页]
- 只能调用分配到当前应用的材料。

对于每个材料，将存储下列信息：

- 数字 ID
- 名称
- 皮重 ID
- 目标类型（用于检重、手动灌装/加样应用）
- 目标 ID（用于检重、手动灌装/加样应用）
- 皮重值

- 皮重的单位
- 皮重的字母数字型描述

Material Table			
ID	Name	Application	Tare
00000001	Coffee 1	Over/Under	1
00000002	Coffee 2	Over/Under	2
00000003	Coffee 3	Counting	3
00000004	Coffee Mate 1	Counting	4
00000005	Coffee Mate 2	Counting	5

+

>> 1/2

- 1 触摸 。
 - ➔ 此时将显示用于编辑的存储物料和符号列表。
- 2 标记所需物料。
 - ➔ 要筛选物料表，请参考[筛选日志和表 ▶ 第29页]。
- 3 触摸  可加载该物料。
 - ➔ 如果为该物料分配了皮重 ID，则重量显示将显示负值皮重。在状态行，将显示皮重并带有符号 PT 和 NET。

 调用的物料将一直有效，直到选择了一个新物料，或清除了该物料。

清除物料

- 触摸软键 。
 - ➔ 物料和皮重值（如果包括）将清除。

2.2.7 更高读数精度的使用

重量值可以持续以更高精度显示，也可以在必要时以更高精度显示。

- 触摸 。
 - ➔ 重量值以灰色显示，并以至少高 10 倍的精度显示。
 - ➔ 在状态行中，将显示符号 。





- 对于经过认证的称重平台，更高精度将显示 5 秒。
- 对于未认证称重平台，重量将一直以更高精度显示，直到再次触摸 。
- 在认证模式下，打印和传输功能在更高精度显示中被禁用。在非认证模式下，允许以更高精度打印，重量数据带有 * 标记。

2.2.8 打印/传输结果

如果连接了打印机或主机，称重结果和其他信息可以打印，也可以传输到计算机。

– 按 。

- ➔ 应用特定输出模板中定义的数据传输至主机。



- 打印内容可以在应用设置中定义。
- 启用Alibi数据存储时：交易结果保存在 Alibi（认证）/交易（非认证）表中。

2.2.9 标识的使用

对于称重系列最多可以分配 3 个标识，即最多 40 个字母数字字符或 20 个中文字符。标识还可在协议中打印输出。例如，如果分配了客户名称或批次编号，则可以很容易地表示为哪些客户对哪些批次进行称重。

前提

- 在应用设置中，至少启用一个 ID。

操作步骤

- 1 触摸软键 ID。
 - ➔ 此时显示所需的标识。
- 2 输入所需标识并使用  确认。
 - ➔ 定义的标识将分配给后续称重，直到标识清除或设置了新的标识。



2.2.10 数据完整性的使用

对于数据完整性设置，请参考[应用 -> 数据完整性 ▶ 第118页]。

不带电子签名的数据生成

- 电子签名已禁用

- 1 登录至仪表。
 - 2 执行称重操作。
 - 3 重量值稳定时，按传输键 。
 - ➔ 重量记录存储在 alibi 和交易表中，并以所选择的模板进行传输（如果已配置）。
- ➔ 仪表准备好进行下一个交易。

带仅称重电子签名的数据生成

- 电子签名已启用
- 已选择仅称重电子签名
- 1 登录至仪表。
- 2 执行称重操作。
- 3 重量值稳定时，按传输键 。
- ➔ 电子签名打开，其中带有已登录用户数据。
- 4 输入密码并使用  确认。
- ➔ 重量记录存储在 alibi 和交易表中，并以所选择的模板进行传输（如果已配置）。
- ➔ 仪表准备好进行下一个交易。

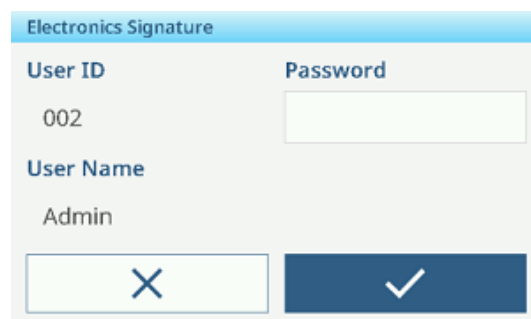


Electronics Signature

User ID	Password
002	
User Name	
Admin	
X	✓

带审核人立即电子签名的数据生成

- 电子签名已启用
- 已选择审核人立即电子签名
- 1 登录至仪表。
- 2 执行称重操作。
- 3 重量值稳定时，按传输键 。
- ➔ 电子签名打开，其中带有已登录用户数据。
- 4 输入密码并使用  确认。
- ➔ 重量记录存储在 alibi 和交易表中，交易表中的该记录为未审核状态。
- ➔ 电子签名重新打开，以审核交易。



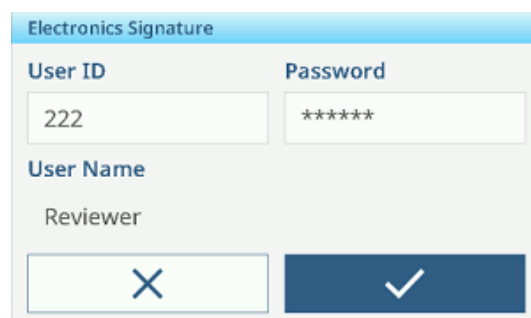
Electronics Signature

User ID	Password
002	
User Name	
Admin	
X	✓



Cap 60 kg d = 50 g	
B/G	6.45 kg
ID	12
Date & Time	21/Sep/2023 15:33:28
Gross	6.45 kg
Tare	0.00 kg

- 5 检查所显示的交易数据。
- 6 触摸软键  以审核该交易。
- ➔ 重量记录存储在 alibi 和交易表中。
- 交易记录设置为已审核状态，并以所选择的模板进行传输（如果已配置）。
- 7 必须使用不同的授权用户 ID 和密码作为审核人，并使用  确认。
- ➔ 仪表准备好进行下一个交易。



Electronics Signature

User ID	Password
222	*****
User Name	
Reviewer	
X	✓

带审核人在交易表中电子签名的数据生成

- 1 触摸软键 。
➔ 此时将显示最新的称重交易。
- 2 触摸软键  可查看该记录的状态。
➔ 可能状态：空白、“未审核”、“已审核”和“已取消”。
- 3 触摸软键  以审核该记录。
➔ 状态变为“已审核”。
- 4 必须使用不同的授权用户 ID 和密码作为审核人，并使用  确认。

Entry	
ID	9
Date & Time	21/Sep/2023 15:03:21
Status	
Gross	20.35 kg
Tare	0.00 kg
Net	20.35 kg
   	

取消交易表中的记录

信息

- 只能取消“未审核”状态的记录。
- 用户确认最终取消后，该记录最终将被取消，无法审核。此时，不会显示取消和审核软键。
- 用户具有取消访问权限。
- 软键  可用。

- 1 选择一个记录，并触摸软键 。
➔ 此时显示一个页，可输入取消原因。
- 2 输入取消原因。这是必填的，该字段不能为空。
➔ 该记录标记为已取消，被划掉。

信息

将数据标记为删除不会从 IND400 交易日志中真正删除该记录。标记为删除的操作记录在审计日志中。

Entry	
ID	2
Date & Time	26/Sep/2023-15:32:27
Status	Cancelled
Gross	30.75 kg
Tare	0.00 kg
Net	30.75 kg
   	

交易表中的导出功能

- 交易表中的所有数据记录均进行审核。
- 选择一个报告，并按照[导入/导出数据 ▶ 第31页]所述继续。
-  **信息** 数据以 CSV 和 PDF 格式导出。

报告	数据完整性报告	电子批次报告	交易报告
	数据完整性报告是 IND400 的一个独特功能。它将提供所有称重数据的全面概览，包括秤详细信息、称重参数以及指定时段内的审计追踪记录。该报告使审计人员和第三方检查人员全面了解称重结果的合规性。 此报告内容可编辑。应用特定的交易表的所有字段均可以添加到报告中。	电子批次报告包含对单个批次中各种物料进行称重的记录，包括其总重量，还将包括签名部分。 此报告内容不可编辑。	此报告是应用特定的。
软键			

目录	• 交易列表中的 ID • 日期和时间 • 单位 • 毛重 • 皮重 • 净重 • 皮重类型 • 秤台编号 • 物料 ID • 物料描述 • ID1 ... ID3 • 用户名称 • 状态 • 审核人 • 审核时间  信息 粗体显示的项为默认项。	• 交易列表中的 ID • 日期和时间 • 物料 ID • 毛重 • 净重 • 皮重 • 用户名称 • 审核人 • 单位	请参考应用设置。
----	--	--	----------

审计日志

在审计日志中，将记录所有用户操作。

 **信息** 数据以 CSV 和 PDF 格式导出。

— 触摸软键 .

➡ 此时显示最新用户操作的审计日志。

审计日志包含以下信息：

- 交易列表中的 ID
- 日期和时间
- 用户名称
- 用户 ID
- 类别
- 事件
- 操作
- 字段
- 旧的
- 新的
- 细节

2.3 超/欠检重

2.3.1 启用超/欠检重

- 1 在主屏幕中触摸软键 。
- ➔ 此时显示可用的应用。
- 2 选择  Over/Under。
- ➔ 此时显示设置目标的窗口。
- 3 触摸软键  可启动超/欠检重应用。

Target of Over/Under

Tolerance Type

Target Deviation ▾

☒ Unit

Target

Tol -

Tol +

☐ kg ▾

5

0.5

0.5

←



→



离开超/欠检重应用

- 1 在第 3 个软键功能区，触摸软键 。
- ➔ 此时显示安全提示。
- 2 使用  确认离开超/欠检重应用。
- ➔ 此时超/欠检重应用关闭。
- ➔ 基本称重应用jihuo。

2.3.2 超/欠检重设置

应用运行时，在第 3 个软键功能区，触摸软键 ，打开超/欠检重设置。因此您无需输入有关该应用设置的设置。

Over/Under Settings

 Settings

 Transfer

☒ ID IDs

 Protocols

☐ Target Table

 Tare Table

←

 信息

要进行更多设置，请轻扫屏幕。

	设置	超/欠检重设置，参见下面的内容。
	传输	将数据传输到计算机或打印机的设置，另请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]和[如何设置打印机 ▶ 第44页]。
ID	ID设置	标识的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。
	协议	协议的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。
	目标值表	频繁使用目标值的目标表的设置，参见下面的内容。
	皮重表	频繁使用的已知皮重值的皮重表的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。

	物料表	物料表的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。 i 信息 之后只能在物料表中选择分配到超/欠检重应用的物料。
	扫描枪	条形码扫描器的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]和[如何设置条形码读取器 ▶ 第46页]。
	高级设置	打开设置，请参考[配置 ▶ 第101页]。

i 信息

有关如何编辑表的更多内容，请参考[编辑表 ▶ 第30页]和[筛选日志和表 ▶ 第29页]。

设置

提供以下设置项：

设置项	子项		描述
保存和传输	手动		保存和传输交易必须使用传输键  进行手动确认。
	自动		保存和传输交易自动进行。
	智能打印		- 从秤台取下后，保存并传输高于阈值的最终稳定重量。 - 不会生成 Alibi 记录，仅生成交易记录。
		阈值 (kg)	- 范围：0 - 容量 - 默认值：0
可视化	条形图模式（默认值）		条形图指示的检重状态。
	彩色模式		颜色指示的检重状态。
阈值 (%)	- 范围：0 ... 90% - 默认值：10%		确定指示重量的允差- 状态的阈值。
物料变化	无		物料变化功能禁用。
	偏差 +/-		要检测重量变化，需要特定的偏差。
		偏差 (d)	- 范围：9 – 99 - 默认值：30
	归零 (<9d)		仅当毛重低于 9 d 时才触发打印。
颜色（超出限值）	绿色，红色，橙色，黄色，黑色，灰色，蓝色，青色，自定义		选择称重状态可视化的颜色。
颜色（正常）			
颜色（低于限值）			
低于阈值颜色			
... 颜色 -> 自定义	文本	黑色	白色背景，黑色文本。
		白色（默认）	黑色背景，白色文本。
	类型	RGB（默认）	RGB 颜色空间。输入 R、G 和 B 值。
		十六进制	十六进制代码颜色空间。输入一个十六进制值。

设置项	子项	描述
累计	启用/禁用（默认）	
	小计	启用/禁用（默认值）小计。
	累计单位	选择累计的单位。
	传输后清除	选择以下方法之一在传输后清除累计： • 关闭（默认值） • 清除累计和小计 • 清除小计
	撤消交易	仅可用于没有数据完整性功能的 IND400。 选择以下方法之一撤销交易： • 关闭（默认值） • 上一交易 • 无限制
净重模式下传输后去皮	启用/禁用（默认值）	启用时，传输净重后秤将去皮。
动态检测	启用/禁用（默认值）	启用时，只能传输稳定的重量值。
统计数据	启用/禁用（默认值）	已启用时，软键 统计 将显示在交易表的第二个软键功能区中。它允许用户输入分组号 进行统计参数计算。
保密模式	启用/禁用（默认值）	仅可用于没有数据完整性功能的 IND400。 如果启用，则不会显示任何重量值，但颜色将指示称重状态

超/欠检重目标表

设置项	子项	描述
ID		输入目标的数字 ID。
允差类型	目标偏差（默认值）	目标重量必须输入为绝对重量，允差上限和下限输入为与目标重量的重量偏差。
	百分比	目标重量必须输入为绝对重量，允差上限和下限输入为与目标重量的百分比偏差。此设置不可用于计数。
	绝对限值	必须输入重量上限和下限值。这些重量和此范围内的所有重量均视为在允差范围内。
允差类型 = 目标偏差或百分比	单位	目标重量和允差的单位。
	目标	目标重量的重量值。
	允差 -	目标重量的允差下限。
	允差 +	目标重量的允差上限。
允差类型 = 绝对限值。	单位	目标重量和允差的单位。
	下限值	最小目标重量
	上限值	最大目标重量
模式	标准（默认值）	累计时：叠加各项。
	称出	从容器取出时进行累计。
数据源	毛重	目标为毛重。
	净重（默认值）	目标为净重。
描述		输入目标的数字字母描述（最多 40 个字符）。

2.3.3 超/欠检重操作

该设备提供超/欠检重功能。带颜色的重量范围和条形图允许快速检测重量状态。

2.3.3.1 超/欠检重中的显示

根据超/欠检重设置，提供以下显示形式：

显示模式	彩色模式	B/G4.45 kg B/G5.05 kg B/G5.65 kg
	条形图模式	< ✓ > < ✓ > < ✓ >
	i 信息 颜色可以单独设置，请参考[超/欠检重设置 ▶ 第55页]。	
	允差类型	目标偏差Tol -: 0.50 5.00 kg Tol +: 0.50 百分比Tol -: 10 % 5.00 kg Tol +: 10 % 绝对限值Under Limit: 4.50 kg Over Limit: 5.50 kg

2.3.3.2 设置目标值

- 1 触摸软键 。

➡ 此时打开一个窗口，可输入目标和允差值。

2 输入目标重量和允差值。

3 触摸软键 。

➡ 此时显示超/欠检重显示。

i 信息

允差类型 = 绝对限值时，仅须指定允差上限和下限。

Target of Over/Under

Tolerance Type

Target Deviation

Unit

kg

Target

5

Tol -

0.5

Tol +

0.5

使用目标表

- 1 触摸 。

➡ 此时显示现有目标列表。

2 选择一个目标，并使用  确认。

➡ 所选择的目标值处于活动状态。

3 触摸软键 。

➡ 此时显示超/欠检重显示。

i 信息

没有全局默认允差偏差或 %，因此必须输入所有值。之前的值将一直保留，直到退出应用程序并返回主屏幕

使用物料表

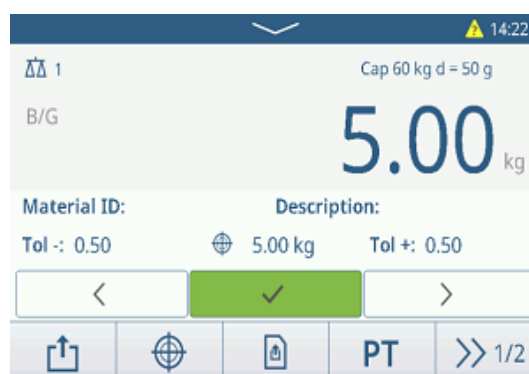
- 1 触摸 。
 - ➔ 此时显示现有物料的列表。
- 2 选择一个物料并使用  确认。
 - ➔ 所选择的物料数据分配到后续检重操作。
- 3 触摸软键 。
 - ➔ 此时显示超/欠检重显示。

信息

仅分配给超/欠检重应用的物料可用。

2.3.3.3 超/欠检重

- 设置了目标后，将称重样品放置到称重平台上。
 - ➔ 此时显示重量值和超重/欠重状态。



重量状态

			达到目标。 重量在允差- 和允差+ 范围内。
			重量超出允差+。
			重量超出允差-。

信息

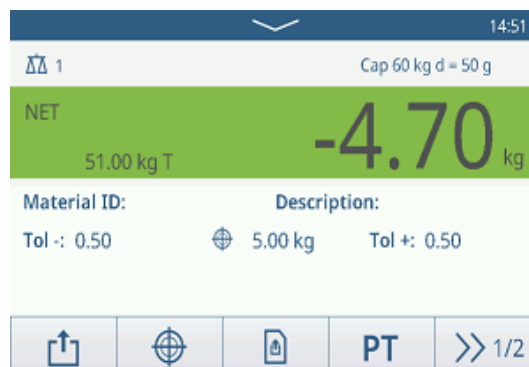
即使触摸了 ，目标值将一直存储在目标输入屏幕中，直到设置了新的目标，或禁用了该应用。

2.3.3.4 称出模式下的超/欠检重

- 1 使用模式设置“称出”调用一个目标。
- 2 将装满的容器放置在称重平台上。
- 3 对装满的容器去皮。
- 4 从容器取出第一个样品。
- 5 触摸  可保存并传输该样品。
 - ➔ 此时显示消息“正在保存和传输”。
- 6 对容器去皮。
- 7 对于后续样品重复步骤 3 至 5。

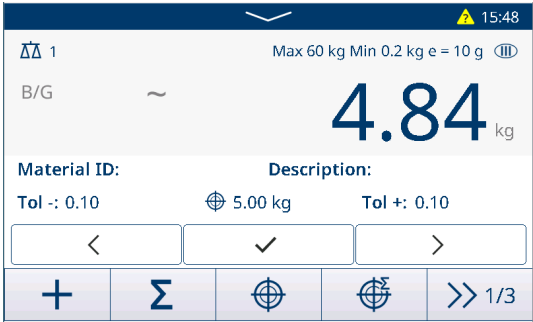
信息

在超/欠检重设置中激活“净重模式下传输后去皮”模式时，用户不必在每个样品后都进行去皮。



2.3.3.5 超/欠检重中的累计

- 1 在称重平台上放置第一个样品。
- 2 触摸 **+** 可将该样品增加到累计。
➔ 此时显示消息“正在保存和传输”。
- 3 取下该样品。
- 4 对于后续样品重复步骤 1 至 3。
- 5 所有样品均累计后，触摸 **Σ**。
➔ 此时显示累计。
- 6 要清除累计，触摸 **€**。
要清除小计，触摸 **€**。
➔ 此时显示安全提示。
- 7 使用 **✓** 确认清除（小计）累计。
➔ 称重仪表准备好进行下一个累计处理。



Recall Totals	
Totals	
Batch #	202410140002
Total	37.79 kg
Counter	2
Sub #	1
Subtotal	37.79 kg
Navigation icons: back, € (clear), and share	

信息
有关更多累计功能，请参考[累计操作 ▶ 第80页]。

2.3.3.6 超/欠检重交易表

- 触摸软键 **ⓘ**。
➔ 此时将显示最新的检重交易。
➔ 水平轻扫将显示交易的相关完整信息。
➔ 垂直轻扫将显示其他交易。
- 超/欠检重应用中将存储每个交易的以下信息：

Over/Under Transactions			
ID	Date & Time	Result	Batch
3	14/Oct/2024 15:12:29	Under	202410
2	14/Oct/2024 15:12:01	Over	202410
1	01/Aug/2024 16:39:21	OK	202408
Navigation icons: back, ⓘ, filter, and >> 1/2			

ID	交易的序列号
日期和时间	交易日期和时间
状态	仅用于带数据完整性功能的 IND400：称重的审核状态
结果	超/欠检重交易的结果
批号	批次编号（YearMonthDay+4 位数字连续编号）
小计编号	小计的数量
毛重	毛重值
皮重	皮重值
净重	净重值
传送重量	如果数据源设置为毛重，则传送重量为毛重。否则，传送重量是净重的绝对值。
皮重类型	• 按键去皮 • 预置皮重
秤台编号	对于 IND400：始终为“1”

物料 ID	所选择物料的 ID
物料描述	所选择物料的描述
ID1 ... ID3	标识
模式	超/欠检重模式：标准或称出
数据源	毛重或净重
目标	目标值
下限值	允差下限值
上限值	允差上限值
累计值	累计值
累计笔数	累计项数
小计值	小计值
小计笔数	小计项数
用户名称	登录用户的名称

 信息

有关交易表中的更多操作，请参考[调用交易表 ▶第27页]和[筛选日志和表 ▶第29页]。

 信息

带有数据完整性功能时，还将显示有关审核状态和审核人的附加字段。只能对于审核后的数据传输交易表。有关详情，请参考[数据完整性的使用 ▶第51页]。

超/欠检重统计

该设备提供一个批次的统计估计。

- 在交易表的第二个软键功能区，触摸软键 。
- 选择一个批次进行统计估计，然后使用  进行确认。
 ➡ 此时显示统计参数。
- 滚动浏览可现实以下参数：

Statistic Parameters	
Item	Value
Batch #	202410140001
Total Value	24.90 kg
Total Counter	4
Limit (Over)	5.10 kg
Limit (Under)	4.90 kg
 	

批号	批次编号（YearMonthDay+4 位数字连续编号）
累计值	累计值
累计笔数	总项数
上限值	允差上限值
下限值	允差下限值
统计样本量	统计使用的项数
平均值	该批次的平均值
平均值（正常）	正常项的平均值
最大值	该批次的最大值
最小值	该批次的最小值
中位数	该批次的中位数
%比率（正常）	正常称重的比率
数量（正常）	正常称重的次数

- %比率（超过范围） 高重量称重的比率
- 数量（超过范围） 高重量称重的次数
- %比率（低于范围） 低重量称重的比率
- 数量（低于范围） 低重量称重的次数

2.4 计数

2.4.1 启用计数应用

- 在主屏幕中触摸软键 。
 - 此时显示可用的应用。
- 选择  Counting。
 - 此时显示计数应用屏幕。

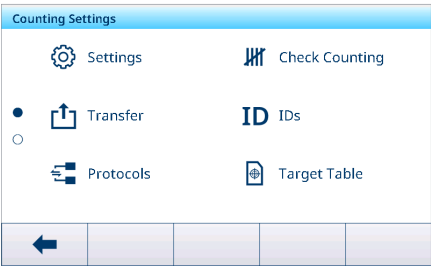


离开计数应用

- 在第 4 个软键功能区，触摸软键 。
 - 此时显示安全提示。
- 使用  确认离开计数应用。
 - 此时计数应用关闭。
 - 基本称重应用处于活动状态。

2.4.2 计数设置

触摸软键  将打开计数设置菜单。因此，用户无需进入设置就可以进行应用相关设置。



信息

要进行更多设置，请轻扫屏幕。

	设置	计数应用设置，请参见下面的内容。
	计数检查	检查计数应用设置，请参见下面的内容。
	传输	将数据传输到计算机或打印机的设置，另请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]和[如何设置打印机 ▶ 第44页]。

	ID设置	标识的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。
	协议	协议的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。
	目标值表	频繁使用目标值的目标表的设置，参见下面的内容。
	皮重表	频繁使用的已知皮重值的皮重表的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。
	物料表	物料表的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。 信息 之后只能在物料表中选择分配到计数应用的物料。
	天平	天平的设置，请参见下面的内容。
	扫描枪	条形码扫描器的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]和[如何设置条形码读取器 ▶ 第46页]。
	高级设置	打开设置，请参考[配置 ▶ 第101页]。

信息

有关如何编辑表的更多内容，请参考[编辑表 ▶ 第30页]和[筛选日志和表 ▶ 第29页]。

设置

提供以下一般设置项：

设置项	子项	描述
样本数量	固定样本数量（默认值）	在操作模式下，用户可以选择 5、10、20、50、100 个样本。 默认值：10
	可变样本数量	操作模式下可以设置的样本数量。
	锁定样本数量	如果启用，则在操作模式下无法更改设置的样本数量。
APW 优化	关闭（默认值）	平均件重无优化。
	手动	使用软键  对平均件重进行的手动优化。
	自动	平均件重的自动优化。
	更新目标表	如果启用，并且 APW 是从目标表调用的，则目标表将使用优化的平均件重进行更新。
物料变化	无	物料变化功能禁用。
	偏差 +/-	要检测重量变化，需要特定的偏差。
	偏差 (d)	- 范围：9 – 99 - 默认值：30
	归零 (<9d)	仅当毛重低于 9 d 时才触发打印。

设置项	子项	描述
保存和传输	手动	保存和传输交易必须使用传输键  进行手动确认。
	自动	保存和传输交易自动进行。
	智能打印	- 从秤台取下后，保存并传输高于阈值的最终稳定重量。 - 不会生成 Alibi 记录，仅生成交易记录。
	阈值 (kg)	- 范围：0 - 容量 - 默认值：0
净重模式下传输后去皮	已启用/已禁用（默认值）	如果启用，秤将在传输净重后去皮。
检查过程允差	已启用（默认值）/ 已禁用	如果启用，则设置计数过程中允许的最大不确定度的值。
	值	默认值：20.0 %
累计	启用/禁用（默认值）	
	小计	启用/禁用（默认值）小计。
	传输后清除	选择以下方法之一在传输后清除累计： - 关闭（默认值） - 清除累计和小计 - 清除小计
	撤销交易	仅可用于没有数据完整性功能的 IND400。 选择以下方法之一撤销交易： - 关闭（默认值） - 上一交易 - 无限制

计数检查

对于计数检查提供以下设置项：

设置项	子项	描述
数据源	计数	计数检查的固定设置
	动态检测	如果启用，只能传输稳定的重量值。
可视化	条形图模式（默认值）	条形图指示的计数检查状态。
	彩色模式	颜色指示的计数检查状态。
阈值	- 范围：0 ... 90% - 默认值：10%	确定指示重量的允差-状态的阈值。
颜色（超出限值）	绿色，红色，橙色，黄色，黑色，灰色，蓝色，青色，自定义	选择计数检查状态可视化的颜色。
颜色（正常）		
颜色（低于限值）		
低于阈值颜色		

设置项	子项		描述
... 颜色 -> 自定义	文本	黑色	白色背景，黑色文本。
		白色 (默认值)	黑色背景，白色文本。
	类型	RGB (默认值)	RGB 颜色空间。输入 R、G 和 B 值。
		十六进制	十六进制代码颜色空间。输入一个十六进制值。

目标表

显示现有计数检查目标的列表。

Counting Target Table			
ID	Description	Mode	APW
← + >> 1/2			

要创建/编辑物料，提供以下设置项：

设置项	子项	描述
ID		APW 目标的数字 ID。
描述		APW 目标的描述。
模式	标准 (默认值)	累计时：叠加各项。
	称出	累计时：从容器取出时进行累计。
APW 单位		平均件重的单位。
确定 APW	实时重量 (默认值)	使用秤上的重量作为参比重量。 1 输入样本的数量：1 ... 10 ... 9999。 2 触摸软键  可得到秤上的平均单重 (APW) 以及样本数量。 ➔ 此时将确定并显示 APW。
	手动	输入 APW 重量值。
	样本数量	输入样本的数量。
APW 优化 %	- 范围：0 ... 100 (%) - 默认值：30%	优化 APW 时的最大修正系数。
APW 允差类型	目标偏差 (默认值)	必须输入 APW 允差- 和 APW 允差+。
	百分比	必须以百分比输入 APW 允差- 和 APW 允差+。
	绝对限值	必须输入 APW 限值 (低于范围) 和 APW 限值 (超出范围)。
计数检查		启用/禁用计数检查
检查允差类型	目标偏差 (默认值)	目标重量必须输入为件数，检查允差- 和检查允差+ 必须输入为与目标件数的件数偏差。
	绝对限值	必须输入检查上限和检查下限的件数。此范围内的件数将视为在允差范围内。

设置项	子项	描述
目标（件数）		目标重量输入为件数。

信息

编辑目标时显示的顺序与表中的顺序不同。

天平

如果已经存在与天平的连接，则显示连接详细信息。

要设置或编辑秤连接，提供以下设置：

设置项	子项	描述
COM	EPort1 ... EPort3	选择天平连接的端口。
	COM1 ... COM3	
	客户端	
模式	天平	固定设置
端口	1701	

信息

只能连接一个天平。

2.4.3 计数操作

该设备提供超/欠检重功能。带颜色的重量范围和条形图允许快速检测重量状态。

2.4.3.1 使用固定样本数量的计数

- 提供软键  或另一个软键 **FIX...**。

- 1 将指明数量的样本放在秤上。
- 2 触摸软键 。
 - ➔ 重量显示指示样本的数量。
 - ➔ 下面一行将指示平均件重和准确度。
- 3 增加更多样本。

信息

更长时间触摸  可以更改固定样本的数量，直到显示一个带有可能固定样本数量的弹出窗口。可能的设置：5，10，20，50，100。

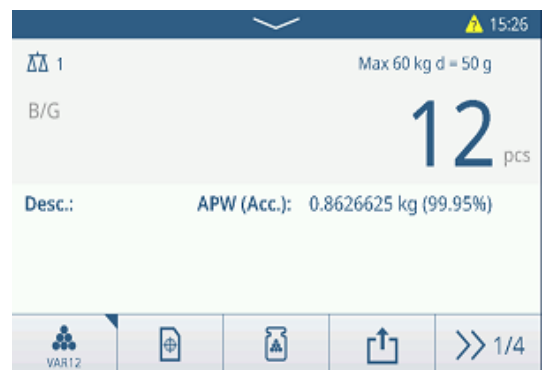
信息

平均件重将保持有效，直到将其清除或设置新的平均件重。



2.4.3.2 使用可变样本数量的计数

- 提供软键  或另一个软键 **VAR...**。
- 1 更长时间触摸软键 ，直到显示一个可输入可变样本数量的窗口。
- 2 输入所需的样本数量，如 12 个。
 - ➔ 软键中的值将相应发生变化。
- 3 将指明数量的样本放在秤上。
- 4 触摸软键 **VAR...**。
 - ➔ 重量显示指示样本的数量。
 - ➔ 下面将指示平均件重和准确度。
- 5 增加更多样本。

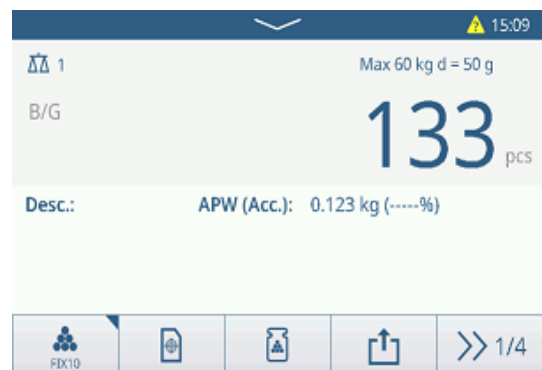


信息

平均件重将保持有效，直到将其清除或设置新的平均件重。

2.4.3.3 使用已知的平均件重进行计数

- 提供软键 。
- 1 触摸软键 。
- 2 输入已知的平均件重。在该示例中：0.123 kg。
- 3 将要计数的样本放在秤上。
 - ➔ 重量显示指示当前的样本数量。
 - ➔ 下面一行将指示平均件重。输入平均件重时，无法确定准确度。



信息

平均件重将保持有效，直到将其清除或设置新的平均件重。

2.4.3.4 在件数和重量之间切换

- 显示件数时，触摸软键 。
- ➔ 在几秒钟时间内，将显示相应的重量值，而不是件数。

2.4.3.5 使用 APW 优化进行计数

样本数量越多，计算的平均件重越精确。

- 提供软键 。
- 1 将指明数量的样本放在秤上。
- 2 触摸软键  (**FIX...** 或 **VAR...**)。
 - ➔ 重量显示指示样本的数量。
 - ➔ 下面一行将指示平均件重和准确度。
- 3 增加更多样本用于 APW 优化。
- 4 触摸软键 。
 - ➔ 此时显示新的 APW，理想情况下带有更高准确度。

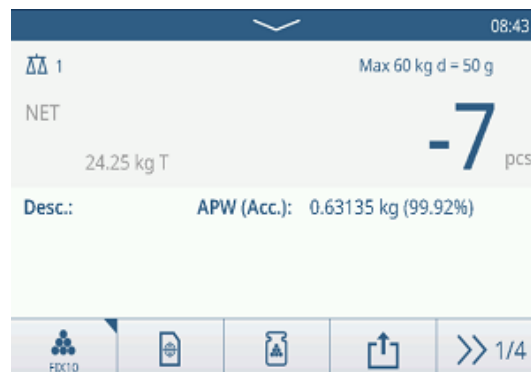


信息

- 如果启用了自动 APW 优化，确定 APW 之后的附加件数将自动用于优化 APW。此时将显示一条消息。
- 如果启用了更新目标表，并且 APW 是从目标表调用的，则目标表将使用优化的平均件重进行更新。

2.4.3.6 在称出模式下进行计数

- 1 将装满的容器放置在称重平台上。
- 2 对装满的容器去皮。
- 3 取出指明数量的样本，触摸软键  (FIX... 或 VAR...)。
- ➔ 此时显示负值的样本数量。
- 4 对容器去皮。
- 5 取出所需的件数。
- 6 触摸  可保存并传输该样品。
- ➔ 此时显示消息“正在保存和传输”。
- 7 对于后续样品重复步骤 4 至 6。



信息

在超/欠检重设置中启用“净重模式下传输后去皮”模式时，不必在每个样品后都进行去皮。

2.4.3.7 使用天平进行计数

要实现更高准确度，例如对轻量型物品进行计数时，可以连接天平来确定 APW。将在计数秤台上执行计数。

- 天平已配置，[计数设置 ▶ 第62页]。
- 在天平连接处连接第二个具有更高读数精度的天平。
- 提供软键  或另一个软键 **FIX...** 或 **VAR...**。

- 1 将一定数量的样本放在天平上。
- 2 触摸软键 。
- ➔ 确定平均件重后，秤将自动切换为计数秤台。
- ➔ 重量显示指示样本的数量。
- ➔ 下面一行将指示平均件重和准确度。
- 3 在计数秤台上增加更多件。

2.4.3.8 计数中累计

- 提供软键 +。
- 1 按照前面所述确定平均件重。
- 2 对样品进行计数。
- 3 触摸 + 可将该样品增加到累计。
 - ➔ 此时显示消息“正在保存和传输”。
- 4 取下该样品。
- 5 对于后续样品重复步骤 2 至 4。
- 6 所有样品均累计后，触摸 Σ。
- ➔ 此时显示累计。
- 7 要清除累计，触摸 €。
- 要清除小计，触摸 C。
 - ➔ 此时显示安全提示。
- 8 使用 ✓ 确认清除（小计）累计。
 - ➔ 称重仪表准备好进行下一个累计处理。



Recall Totals	
Totals	
Batch #	202410140001
Total	11 pcs
Counter	1
Sub #	1
Subtotal	11 pcs
← € C ➔	

i 信息
有关更多累计功能，请参考[累计操作 ▶ 第80页]。

2.4.3.9 计数交易表

- 触摸软键 。
- ➔ 此时将显示最新的检重交易。
 - ➔ 水平轻扫将显示交易的相关完整信息。
 - ➔ 垂直轻扫将显示其他交易。

超/欠检重应用中将存储每个交易的以下信息：

Counting Transactions			
ID	Date & Time	Result	Count
2	12/Sep/2024 11:42:54		168
1	12/Sep/2024 11:33:09		10
← i ⌵ ➔			

ID	交易的序列号
日期和时间	交易日期和时间
状态	仅用于带数据完整性功能的 IND400：称重的审核状态
结果	计数检查交易的结果（正常，低于范围，超出范围）
计数	计件交易的结果
批号	批次编号（YearMonthDay+4 位数字连续编号）
小计编号	小计的数量
毛重	毛重值
皮重	皮重值
净重	净重值

皮重类型	• 按键去皮 • 预置皮重
APW	平均件重
样本数量	样本的数量
秤台编号	对于 IND400: 始终为“1”
物料 ID	所选择物料的 ID
物料描述	所选择物料的描述
ID1 ... ID3	标识
模式	标准或称出
数据源	计数
下限值	以件数表示的允差下限值
上限值	以件数表示的允差上限值
累计值	以件数表示的累计值
累计笔数	累计项数
小计值	以件数表示的小计值
小计笔数	小计项数
用户名称	登录用户的名称

 信息

有关交易表中的更多操作，请参考[调用交易表 ▶ 第27页]和[筛选日志和表 ▶ 第29页]。

2.4.4 计数检重操作

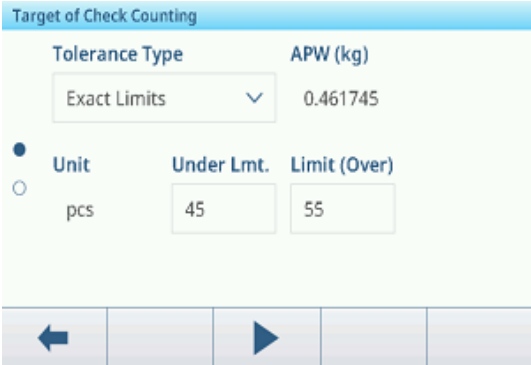
2.4.4.1 计数检重中的显示

根据超/欠检重设置，提供以下显示形式：

显示模式	彩色模式	B/G25 pcs B/G51 pcs B/G56 pcs
	条形图模式	<✓> <✓> <✓>
	 信息 颜色可以单独设置，请参考[计数设置 ▶ 第62页]。	
	允差类型	目标偏差 Tol -: 5 ⊕ 50 pcs Tol +: 5 绝对限值 Under Limit: 45 pcs Over Limit: 55 pcs

2.4.4.2 设置目标值

- 按照前面的内容确定了 APW。
- 1 触摸软键 。
 - ➔ 此时打开一个窗口，可输入目标和允差值。
- 2 分别输入目标件数和允差上限和下限。
- 3 触摸软键 。
 - ➔ 此时显示计数检重显示。



使用目标表

- 1 触摸 。
 - ➔ 此时显示现有目标列表。
- 2 选择一个目标，并使用  确认。
 - ➔ 所选择的目标值处于活动状态。
- 3 触摸软键 。
 - ➔ 此时显示超/欠检重显示。

使用物料表

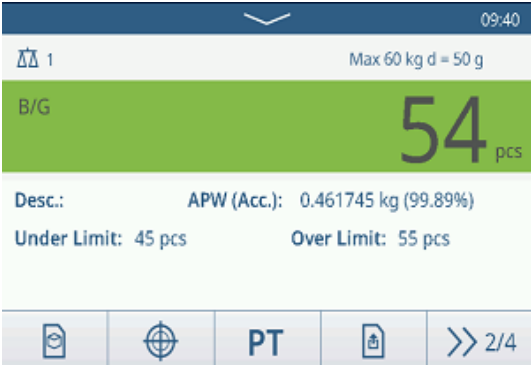
- 1 触摸 。
 - ➔ 此时显示现有物料的列表。
- 2 选择一个物料并使用  确认。
 - ➔ 所选择的物料数据分配到后续检重操作。
- 3 触摸软键 。
 - ➔ 此时显示超/欠检重显示。

信息

仅分配给计数应用的物料可用。

2.4.4.3 计数检重

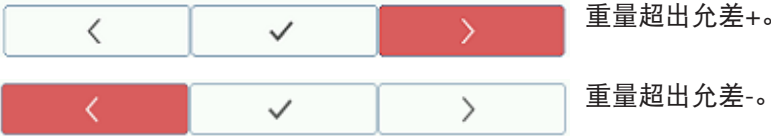
- 设置了目标后，将要检查的样品放置到称重平台上。
 - ➔ 此时显示件数和超重/欠重状态。



重量状态



达到目标。
重量在允差- 和允差+ 范围内。



信息
即使触摸了 **C**，目标值将一直存储在目标输入屏幕中，直到设置了新的目标，或禁用了该应用。

2.5 手动灌装/加样

2.5.1 启用手动灌装/加样应用

- 1 在主屏幕中触摸软键 **☰**。
→ 此时显示可用的应用。
- 2 选择 **Manual Filling/Dosing**。
→ 此时显示设置目标的窗口。
- 3 触摸软键 **▶** 可启动手动灌装/加样应用。



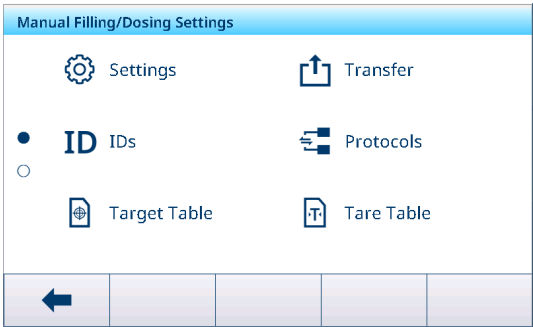
离开手动灌装/加样应用

- 1 在第 3 个软键功能区，触摸软键 **⏏**。
→ 此时显示安全提示。
- 2 使用 **✓** 确认离开手动灌装/加样应用。
→ 此时手动灌装/加样应用关闭。
→ 基本称重应用jihuo。

2.5.2 手动灌装/加样设置

该应用运行时，在第二软键功能区触摸 **⚙** 可打开手动灌装/加样设置菜单。因此，您无需进入设置就可以进行应用相关设置。

信息
要进行更多设置，请轻扫屏幕。



	设置	手动灌装/加样设置，请参见下面的内容。
	传输	将数据传输到计算机或打印机的设置，另请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]和[如何设置打印机 ▶ 第44页]。
	ID设置	标识的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。

	协议	协议的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。
	目标值表	频繁使用目标值的目标表的设置，参见下面的内容。
	皮重表	频繁使用的已知皮重值的皮重表的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。
	物料表	物料表的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。 信息 之后只能在物料表中选择分配到手动灌装/加样应用的物料。
	扫描枪	条形码扫描器的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]和[如何设置条形码读取器 ▶ 第46页]。
	高级设置	打开设置，请参考[配置 ▶ 第101页]。

信息

有关如何编辑表的更多内容，请参考[编辑表 ▶ 第30页]和[筛选日志和表 ▶ 第29页]。

设置

提供以下设置项：

设置项	子项	描述
保存和传输	手动（默认值）	保存和传输交易必须使用传输键  进行手动确认。
	自动	保存和传输交易自动进行。
阈值 (%)	- 范围：0 ... 90% - 默认值：10%	确定指示重量的允差- 状态的阈值。
统计	启用/禁用（默认值）	
累计	启用/禁用（默认值）	
	小计	启用/禁用（默认值）小计。
	累计单位	选择累计的单位。
	传输后清除	选择以下方法之一在传输后清除累计： - 关闭（默认值） - 清除累计和小计
	撤消交易	仅可用于没有数据完整性功能的 IND400。 选择以下方法之一撤销交易： - 关闭（默认值） - 上一交易 - 无限制
净重模式下传输后去皮	启用/禁用（默认值）	启用时，传输净重后秤将去皮。
保密模式	启用/禁用（默认值）	仅可用于没有数据完整性功能的 IND400。 如果启用，则不会显示任何重量值，但颜色将指示称重状态。

手动灌装/加样目标表

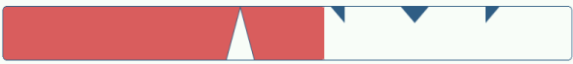
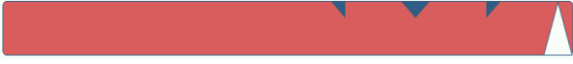
设置项	子项	描述
ID		输入目标的数字 ID。
描述		输入目标的数字字母描述。
目标		目标重量的重量值。
单位		目标重量的单位。
允差 -		目标重量的允差下限。
允差 +		目标重量的允差上限。
允差类型	目标偏差（默认值）	目标重量必须输入为绝对重量，允差上限和下限输入为与目标重量的重量偏差。
	百分比	目标重量必须输入为绝对重量，允差上限和下限输入为与目标重量的百分比偏差。此设置不可用于计数。
模式	标准（默认值）	累计时：叠加各项。
	称出	从容器取出时进行累计。
数据源	毛重	目标为毛重。
	净重（默认值）	目标为净重。

2.5.3 手动灌装/加样操作

该设备提供手动灌装/加样功能。带颜色的条形图可实现轻松灌装/加样到目标。

2.5.3.1 手动灌装/加样中的显示

条形图

	重量远低于允差下限
	重量过低，但几乎接近允差下限
	重量在允差范围内
	精确达到目标
	重量过大

目标指示

Tol -: 0.50 ⊕ 5.00 kg Tol +: 0.50	目标指示且 允差类型 = 目标偏差
Tol -: 1 % ⊕ 5.00 kg Tol +: 1 %	目标指示且 允差类型 = 百分比

注意

在手动灌装/加样中，红色和绿色是固定的。

2.5.3.2 设置目标值

- 1 触摸软键 。
➔ 此时打开一个窗口，可输入目标和允差值。
- 2 输入目标重量和允差值。
- 3 触摸软键 。
➔ 此时显示手动灌装/加样显示。

 **信息**
允差类型 = 绝对限值时，仅须指定允差上限和下限。

Target of Manual Filling/Dosing

Tolerance Type

Percentage

Unit

Target

Tol - (%)

Tol + (%)

kg

511

←



→



使用目标表

- 1 触摸 。
➔ 此时显示现有目标 列表。
- 2 选择一个目标，并使用  确认。
➔ 所选择的目标值处于活动状态。
- 3 触摸软键 。
➔ 此时显示手动灌装/加样显示。

使用物料表

- 1 触摸 。
➔ 此时显示现有物料的列表。
- 2 选择一个物料并使用  确认。
➔ 所选择的物料数据分配到后续灌装/加样操作。
- 3 触摸软键 。
➔ 此时显示手动灌装/加样显示。

 **信息**
仅分配给手动灌装/加样应用的物料可用。

2.5.3.3 手动灌装/加样

- 1 设置了目标后，将空容器放置到称重平台上。
- 2 对容器去皮。
- 3 开始将物料灌装/加样到容器中。
➔ 此时显示重量值和灌装/加样状态。

16:35

Max 60 kg Min 1 kg e = 50 g

B/G

5.00 kg

Material ID: Description:

Tol -: 1 % 5.00 kg Tol +: 1 %



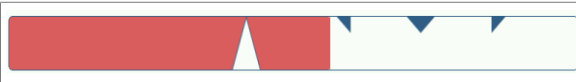




PT

>> 1/2

重量状态

	重量过低，但几乎接近允差下限。
	达到目标。 重量在允差- 和允差+ 范围内。

重量过大。

信息

即使触摸了 **C**，目标值将一直存储在目标输入屏幕中，直到设置了新的目标，或禁用了该应用。

2.5.3.4 称出模式下的手动灌装/加样

- 1 使用模式设置“称出”调用一个目标。
- 2 将装满的容器放置在称重平台上。
- 3 对装满的容器去皮。
- 4 从容器灌装/加样第一个样品。
- 5 触摸 **↗** 可保存并传输该样品。
➔ 此时显示消息“正在保存和传输”。
- 6 对容器去皮。
- 7 对于后续样品重复步骤 3 至 5。



信息

在手动灌装/加样设置中启用“净重模式下传输后去皮”模式时，不必在每个样品后都进行去皮。

2.5.3.5 手动灌装/加样中的累计

- 1 灌装第一个样品。
- 2 触摸 **+** 可将该样品增加到累计。
➔ 此时显示消息“正在保存和传输”。
- 3 取下该样品。
- 4 对于后续样品重复步骤 1 至 3。
- 5 所有样品均累计后，触摸 **Σ**。
➔ 此时显示累计。
- 6 要清除累计，触摸 **⌫**。
要清除小计，触摸 **⌮**。
➔ 此时显示安全提示。
- 7 使用 **✓** 确认清除（小计）累计。
➔ 称重仪表准备好进行下一个累计处理。



Recall Totals	
Totals	
Batch #	202410140002
Total	12.40 kg
Counter	2
Sub #	1
Subtotal	12.40 kg
⬅	⌫
⌮	⌮
⬅	⬅

信息

有关更多累计功能，请参考[累计操作 ▶ 第80页]。

2.5.3.6 手动灌装/加样交易表

- ➔ 此时将显示最后的灌装/加样交易。
- ➔ 水平轻扫将显示交易的相关完整信息。
- ➔ 垂直轻扫将显示其他交易。

手动灌装/加样应用中将存储每个交易的以下信息:

Manual Filling/Dosing Transactions			
ID	Date & Time	Result	Batch
2	14/Oct/2024 17:07:16	OK	202410
1	14/Oct/2024 16:50:17	Under	202410

ID	交易的序列号
日期和时间	交易日期和时间
结果	手动灌装/加样交易的结果
批号	批次编号（YearMonthDay+4 位数字连续编号）
小计编号	小计的数量
单位	样品的重量单位
毛重	毛重值
皮重	皮重值
净重	净重值
传送重量	如果数据源设置为毛重，则传送重量为毛重。否则，传送重量是净重的绝对值。
皮重类型	• 按键去皮 • 预置皮重
秤台编号	对于 IND400：始终为“1”
物料 ID	所选择物料的 ID
物料描述	所选择物料的描述
ID1 ... ID3	标识
模式	手动灌装/加样模式：标准或称出
数据源	毛重或净重
目标单位	目标重量的重量单位
目标	目标值
下限值	允差下限值
上限值	允差上限值
累计单位	累计的重量单位
累计值	累计值
累计笔数	累计项数
小计值	小计值
小计笔数	小计项数
用户名称	登录用户的名称

i 信息

有关交易表中的更多操作，请参考[调用交易表 ▶ 第27页]和[筛选日志和表 ▶ 第29页]。

i 信息

带有数据完整性功能时，还将显示有关审核状态和审核人的附加字段。只能对于审核后的数据传输交易表。有关详情，请参考[数据完整性的使用 ▶ 第51页]。

手动灌装/加样统计

该设备提供一个批次的统计估计。

- 1 在交易表的第二个软键功能区，触摸软键 。
- 2 选择一个批次进行统计估计，然后使用  进行确认。
 ➡ 此时显示统计参数。
- 3 滚动浏览可现实以下参数：

Statistic Parameters	
Item	Value
Batch #	202410140002
Total Value	5.04 kg
Total Counter	1
Target	5.00 kg
Limit (Over)	5.05 kg
	

批号	批次编号 (YearMonthDay+4 位数字连续编号)
累计值	累计值
累计笔数	累计项数
目标	目标重量
上限值	允差上限值
下限值	允差下限值
统计样本量	统计使用的项数
标准差	所有项的标准差
标准差 (正常)	正常项的标准差
平均值	该批次的平均值
平均值 (正常)	正常项的平均值
最大值	该批次的最大值
最小值	该批次的最小值
中位数	该批次的中位数
%比率 (正常)	正常称重的比率
数量 (正常)	正常称重的次数
%比率 (超过范围)	高重量称重的比率
数量 (超过范围)	高重量称重的次数
%比率 (低于范围)	低重量称重的比率
数量 (低于范围)	低重量称重的次数

2.6 累计

2.6.1 启用累计应用

- 1 在主屏幕中触摸软键 。
→ 此时显示可用的应用。
- 2 选择  Totalization。
→ 此时显示累计应用屏幕。



离开累计应用

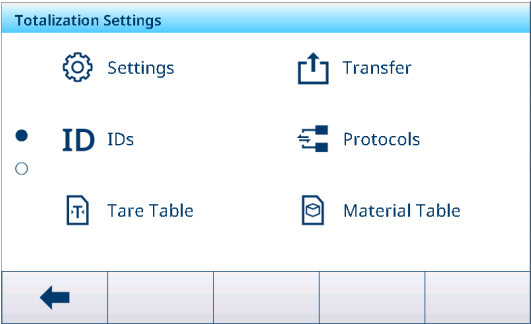
- 1 在第 3 个软键功能区，触摸软键 。
→ 此时显示安全提示。
- 2 使用  确认离开累计应用。
→ 此时累计应用关闭。
→ 基本称重应用处于活动状态。

2.6.2 累计设置

在第二个软键功能区触摸软键  将打开累计设置菜单。因此，您无需进入设置就可以进行应用相关设置。

 信息

要进行更多设置，请轻扫屏幕。



	设置	累计应用设置，请参见下面的内容。
	传输	将数据传输到计算机或打印机的设置，另请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]和[如何设置打印机 ▶ 第44页]。
	ID设置	标识的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。
	协议	协议的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。
	皮重表	频繁使用的已知皮重值的皮重表的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。
	物料表	物料表的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。  信息 之后只能在物料表中选择分配到累计应用的物料。

	扫描枪	条形码扫描器的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]和[如何设置条形码读取器 ▶ 第46页]。
	高级设置	打开设置，请参考[配置 ▶ 第101页]。

信息

有关如何编辑表的更多内容，请参考[编辑表 ▶ 第30页]和[筛选日志和表 ▶ 第29页]。

设置

以下设置项通过  提供：

设置项	子项	描述
累计单位		累计的重量单位。
小计	启用/禁用（默认值）	启用/禁用小计。
物料变化	无	物料变化功能禁用。
	偏差 +/-	要检测重量变化，需要特定的偏差。
	偏差 (d)	
	归零 (<9d)	仅当毛重低于 9 d 时才触发打印。
保存和传输	手动（默认值）	保存和传输交易必须使用传输键  进行手动确认。
	自动	保存和传输交易自动进行。
模式	标准（默认值）	叠加各项。
	称出	从容器取出时进行累计。
数据源	毛重	要累计的毛重。
	净重（默认值）	要累计的净重。
求和后去皮	启用/禁用（默认值）	启用后，秤将在每个累计操作后自动去皮。
传输后清除	关闭（默认值）	不清除累计。
	清除累计和小计	每次传输时，都清除累计和小计。
撤消交易	关闭（默认值）	仅可用于没有数据完整性功能的 IND400。 无法撤消交易。
	上一交易	上一个交易可撤消。
	无限制	任何交易均可撤消。
统计	启用/禁用（默认值）	启用/禁用统计。

2.6.3 累计操作

批号

为每个累计都会分配一个批号。该批号包括当前日期和一个连续数字。

例如，批号 20230804007 指的是 2023 年 8 月 4 日的第 7 个累计。

信息

根据累计设置的不同，可以通过累加项目或从容器称出项目来执行累计。以下场景将展示这些原理。

2.6.3.1 标准模式下的累计

- 1 在称重平台上放置第一个样品。
 - 2 触摸 **+** 可将该样品增加到总计。
 - ➔ 此时显示消息“正在保存和传输”。
 - ➔ 此时将更新累计和样本数量。
 - 3 取下该样品。
 - 4 对于后续样品重复步骤 1 至 3。
-
- 5 所有样品均累计后，触摸 **Σ**。
 - ➔ 此时显示总计。
 - 6 要清除总计，触摸 **€**。
 - ➔ 此时显示安全提示。
 - 7 使用 **✓** 确认清除总计。
 - ➔ 称重仪表准备好进行下一个累计处理。

Cap 60 kg d = 50 g

B/G

31.70 kg

Batch #: 202308040006 Material ID:

Total / n: 47.40 kg / 2 Description:

Recall Totals

Totals	
Batch #	202308040008
Total	51.40 kg
Counter	2
Sub #	1
Subtotal	51.40 kg

撤消交易

此功能仅可用于没有数据完整性功能的 IND400。

在累计设置中启用后，软键 **↶** 可用。有两种可能的设置：“上一交易”和“无限制”。

上一交易

- 1 要取消上一交易，触摸软键 **↶**。
 - ➔ 此时显示安全提示。
- 2 使用该软键确认取消上一交易： **✓**
 - ➔ 上一交易将从累计删除。

无限制

- 1 要再取消一个交易，触摸软键 **↶**。
 - ➔ 此时将显示上一交易列表。
- 2 选择要删除的交易，并使用 **✓** 确认。
 - ➔ 此时显示安全提示。
- 3 使用该软键确认取消选择的交易： **✓**
 - ➔ 选择的交易将从累计删除。

2.6.3.2 在称出模式下进行累计

- 1 将装满的容器放置在称重平台上。
- 2 对装满的容器去皮。
- 3 从容器取出第一个样品。
- 4 触摸 **+** 可将该样品增加到总计。
 - ➔ 此时显示消息“正在保存和传输”。
 - ➔ 此时将更新累计和样本数量。
- 5 对容器去皮。
- 6 对于后续样品重复步骤 3 至 5。

Cap 60 kg d = 50 g

NET

46.20 kg T

-12.85 kg

Batch #: 202308040009 Material ID:

Total / n: 22.35 kg / 2 Description:

- 7 所有样品均累计后，触摸 Σ 。
➔ 此时显示总计。
- 8 要清除总计，触摸 € 。
➔ 此时显示安全提示。
- 9 使用 $\checkmark$ 确认清除总计。
➔ 称重仪表准备好进行下一个累计处理。

信息

在累计设置中启用“求和后去皮”模式时，不必在每个样品后都进行去皮。

Recall Totals	
Totals	
Batch #	202308040008
Total	51.40 kg
Counter	2
Sub #	1
Subtotal	51.40 kg
	€

2.6.3.3 累计到目标

设置目标

- 1 触摸 。
- 2 选择目标模式：
 - ➔ 关闭 – 不设置任何目标
 - ➔ 称重笔数 – 设置目标笔数，例如 5 个样品
 - ➔ 重量值 – 设置目标重量值，例如 10 kg
- 3 输入目标，例如 5（个物品）或 10 (kg)。
- 4 使用 $\checkmark$ 确认目标设置。
➔ 此时显示累计屏幕和条形图。

累计到目标

- 1 在称重平台上放置第一个样品。
- 2 触摸 $+$ 可将该样品增加到总计。
 - ➔ 此时显示消息“正在保存和传输”。
 - ➔ 条形图将显示当前累计。此时在上面一行将更新累计和样品数量。
- 3 取下该样品。
- 4 对于后续样品重复步骤 1 至 3。
 - ➔ 达到目标样品数量或目标重量时，将显示一条消息。
- 5 触摸 Σ 。
 - ➔ 此时显示总计。
- 6 要清除总计，触摸 € 。
 - ➔ 此时显示安全提示。
- 7 使用 $\checkmark$ 确认清除总计。
 - ➔ 称重仪表准备好进行下一个累计处理。



Recall Totals	
Totals	
Batch #	202308040008
Total	51.40 kg
Counter	2
Sub #	1
Subtotal	51.40 kg
	€

2.6.3.4 使用小计进行累计

- 1 在称重平台上放置第一个样品。
 - 2 触摸 **+** 可将该样品增加到累计。
 - ➔ 此时显示消息“正在保存和传输”。
 - ➔ 此时将更新累计和样本数量。
 - 3 取下该样品。
 - 4 对于后续样品重复步骤 1 至 3。
-
- 5 累计了用于小计的样品后，触摸 **Σ**。
 - ➔ 此时显示累计与小计。
 - 6 要清除小计，触摸 **Ⓢ**。
 - ➔ 此时显示安全提示。
 - 7 使用 **✓** 确认清除小计。
 - 8 对于后续小计重复步骤 1 至 7。
 - 9 要清除总计和所有小计，触摸 **Ⓢ**。
 - ➔ 此时显示安全提示。
 - 10 使用 **✓** 确认清除总计。
 - ➔ 称重仪表准备好进行下一个累计处理。



2.6.3.5 累计交易表

i 信息

- 触摸软键 。
- 此时将显示最新的称重交易。
- 水平轻扫将显示交易的相关完整信息。
- 垂直轻扫将显示其他交易。

累计应用中将存储每个交易的以下信息:

Totalization Transactions		
ID	Date & Time	Batch #
3	15/Oct/2024 09:31:30	202410150002
2	15/Oct/2024 09:23:00	202410150001
1	15/Oct/2024 09:22:43	202410150001

>> 1/2

ID	交易的序列号
日期和时间	交易日期和时间
批号	批次编号（YearMonthDay+4 位数字连续编号）
小计编号	小计的数量
单位	重量单位
毛重	毛重值
皮重	皮重值
净重	净重值
传送重量	如果数据源设置为毛重，则传送重量为毛重。否则，传送重量是净重的绝对值。
皮重类型	• 按键去皮 • 预置皮重

秤台编号	对于 IND400: 始终为“1”
物料 ID	所选择物料的 ID
物料描述	所选择物料的描述
ID1 ... ID3	标识
模式	累计模式: 标准或称出
数据源	毛重或净重
累计单位	累计的重量单位
累计值	累计重量值
累计笔数	累计项数
小计值	小计重量值
小计笔数	小计项数
用户名称	登录用户的名称

i 信息

有关交易表中的更多操作，请参考[调用交易表 ▶ 第27页]和[筛选日志和表 ▶ 第29页]。

i 信息

带有数据完整性功能时，还将显示有关审核状态和审核人的附加字段。只能对于审核后的数据传输交易表。有关详情，请参考[数据完整性的使用 ▶ 第51页]。

累计统计

该设备提供一个批次的统计估计。

- 1 在交易表的第二个软键功能区，触摸软键 。
- 2 选择一个批次进行统计估计，然后使用  进行确认。
 ➔ 此时显示统计参数。
- 3 滚动浏览可现实以下参数：

Statistic Parameters	
Item	Value
Batch #	202410150002
Total Value	5.28kg
Total Counter	1
Statistic Size	1
Std.Deviation	0.000kg
 	

批号	批次编号（YearMonthDay+4 位数字连续编号）
累计值	所有项的累计值
累计笔数	累计项数
统计样本量	统计使用的项数
标准差	项目的标准差
平均值	该批次的平均值
最大值	该批次的最大值
最小值	该批次的最小值
中位数	该批次的中位数

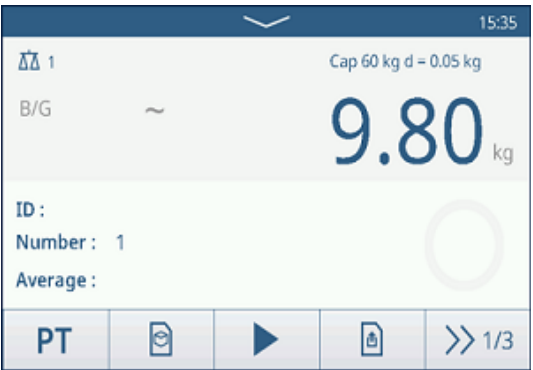
2.7 动物称重

2.7.1 启用动物称重应用

i 信息

动物称重仅可用于没有数据完整性功能的 IND400。

- 1 在主屏幕中触摸软键 。
➔ 此时显示可用的应用。
- 2 选择  Animal Weighing。
➔ 此时显示动物称重应用屏幕。

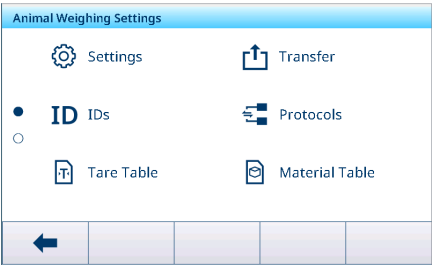


离开动物称重应用

- 在第 3 个软键功能区，触摸软键 。
➔ 此时动物称重应用关闭。
➔ 基本称重应用处于活动状态。

2.7.2 动物称重设置

在第二个软键功能区触摸软键  将打开动物称重设置菜单。因此，用户无需进入设置就可以进行应用相关设置。



信息

要进行更多设置，请轻扫屏幕。

	设置	动物称重应用设置，请参见下面的内容。
	传输	将数据传输到计算机或打印机的设置，另请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]和[如何设置打印机 ▶ 第44页]。
	ID设置	标识的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。
	协议	协议的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。
	皮重表	频繁使用的已知皮重值的皮重表的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。
	物料表	物料表的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。  信息 之后只能在物料表中选择分配到动物称重应用的物料。
	扫描枪	条形码扫描器的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]和[如何设置条形码读取器 ▶ 第46页]。
	高级设置	打开设置，请参考[配置 ▶ 第101页]。

信息

有关如何编辑表的更多内容，请参考[编辑表 ▶ 第30页]和[筛选日志和表 ▶ 第29页]。

设置

以下设置项通过  提供：

设置项	子项/设置	描述
支持多对象	启用/禁用（默认值）	对同种类的若干样品进行称重，将计算样品的平均重量。
采样时间	- 范围：1...9 - 默认值：5	输入对重量值求平均值的时间。
启动模式	软按键（默认值）	通过软键 ▶ 开始动物称重。
	数字输入	通过数字输入信号开始动物称重。
	自动	在重量变化时自动开始动物称重。
阈值	- 范围：0...最大量程 - 默认值：1 kg	输入开始动物称重的阈值。
保存和传输	手动（默认值）	保存和传输交易必须使用传输键  进行手动确认。
	自动	保存和传输交易自动执行。

2.7.3 动物称重操作

信息

根据动物称重设置的不同，可以手动或自动开始动物称重。传输交易可以手动配置也可以自动配置。以下场景将展示这些原理。

2.7.3.1 单个样品 - 手动操作

- 1 在称重平台上放置样品。
- 2 触摸软键  开始动物称重。
 - ➔ 此时开始倒数。
 - ➔ 倒数完成时，主重量显示屏显示累计平均重量以及符号 。
 - 在显示屏的左下角，也会显示平均重量。
- 3 按传输键  可传输或打印称重结果。
 - ➔ 在显示屏的左下角，该交易计数器 ID 的值增加。
- 4 触摸  可关闭交易。
- 5 卸载称重平台。
 - ➔ 称重仪表准备好进行下一个动物称重处理。



2.7.3.2 多个样品 - 手动操作

- 1 在称重平台上放置样品。
- 2 触摸软键  并输入样品数量。
- 3 触摸软键  开始动物称重。
 - ➔ 此时开始倒数。
 - ➔ 倒数完成时，主重量显示屏显示累计平均重量以及符号 。
 - 在显示屏的左下角，显示单个样品的平均重量。
- 4 按传输键  可传输或打印称重结果。
 - ➔ 在显示屏的左下角，该交易计数器 ID 的值增加。
- 5 触摸  可关闭交易。
- 6 卸载称重平台。
 - ➔ 称重仪表准备好进行下一个动物称重处理。



2.7.3.3 单个样品 - 自动开始和传输

- 1 在称重平台上放置样品。
 - ➔ 重量接近阈值时，倒数开始。
 - ➔ 倒数完成时，主重量显示屏显示累计平均重量以及符号 *。
在显示屏的左下角，也会显示平均重量。
 - ➔ 此时显示消息“正在保存和传输”。
 - ➔ 在显示屏的左下角，该交易计数器 ID 的值增加。
- 2 触摸 ■ 可关闭交易。
- 3 卸载称重平台。
 - ➔ 称重仪表准备好进行下一个动物称重处理。

2.7.3.4 动物称重交易表

 信息

动物称重结果为计算值。这些无法存储在 Alibi 存储器中，但会存储在应用特定的交易表中。

- 触摸软键 。
 - ➔ 此时将显示最新的称重交易。
 - ➔ 水平轻扫将显示交易的相关完整信息。
 - ➔ 垂直轻扫将显示其他交易。

Animal Weighing Transactions		
Total Weight	Number	Average Weight
*26.75	15	*1.80
*44.30	1	*44.30
*18.35	1	*18.35
*2.75	1	*2.75
*30.05	1	*30.05

动物称重应用中将存储每个交易的以下信息：

ID	交易的序列号
日期和时间	交易日期和时间
累计重量	动物称重交易的结果，并带有标记 *
数量	样品数量
平均重量	单个样品的平均重量
单位	交易的重量单位
秤台编号	对于 IND400：始终为“1”
物料 ID	所选择物料的 ID
物料描述	所选择物料的描述
ID1 ... ID3	标识
用户名称	登录用户的名称

 信息

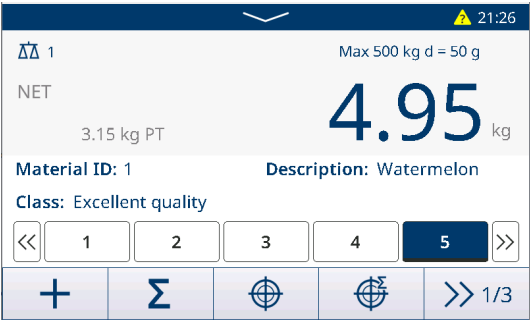
有关交易表中的更多操作，请参考[调用交易表 ▶ 第27页]和[筛选日志和表 ▶ 第29页]。

2.8 分选

分选应用可用于将产品分为多个重量等级，最多可分为 8 个不同等级，以确保高效分拣。

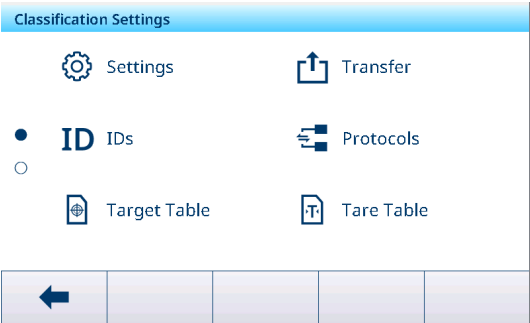
2.8.1 激活分选应用

- 1 在主屏幕中触摸软键 。
 - ➔ 此时显示可用的应用。
- 2 选择  Classification。
 - ➔ 此时显示分选应用屏幕。



2.8.2 分选设置

该应用运行时，用户可以触摸第三个软键功能区上的软键  打开分选设置。



	设置	请参见下面的[分选设置 ▶ 第90页]。
	传输	将数据传输到计算机或打印机的设置，另请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]和[如何设置打印机 ▶ 第44页]。
	ID设置	标识的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。
	协议	协议的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。
	目标值表	频繁使用目标值的目标表的设置，参见下面的[分选目标表 ▶ 第91页]。
	皮重表	频繁使用的已知皮重值的皮重表的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。
	物料表	物料表的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]。  信息 之后只能在物料表中选择分配到分选应用的物料。
	离散输入输出	离散输入输出的设置，另请参见[通信 -> 离散 IO ▶ 第135页]。
	扫描枪	条形码扫描器的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]和[如何设置条形码读取器 ▶ 第46页]。
	高级设置	打开设置，请参考[配置 ▶ 第101页]。

 信息

有关如何编辑表的更多内容，请参考[编辑表 ▶ 第30页]和[筛选日志和表 ▶ 第29页]。

分选 设置

设置项	子项	描述
保存和传输	手动	保存和传输交易使用传输键  进行手动确认。
	自动	保存和传输交易自动进行。
物料变化	无	在保存和传输期间未选中物料变化。 i 信息 当保存和传输设置为自动时，物料变化不能设置为无。
	偏差 (30d) +/-	要检测重量变化，需要至少 30 d 的波动。
	归零 (<9d)	要检测重量变化，必须首先清空秤（低于 9 d）。
超出等级	红色，橙色，黄色，黑色，灰色，蓝色，青色，绿色，白色	选择称重状态可视化的颜色。
低于等级		
等级 1 颜色		
等级 2 颜色		
等级 3 颜色		
等级 4 颜色		
等级 5 颜色		
等级 6 颜色		
等级 7 颜色		
等级 8 颜色		
累计	启用&禁用	已启用：累计已激活。 已禁用：累计未激活。
	小计	已启用：小计已激活。 已禁用：小计未激活。
	累计单位	选择累计的单位。
	传输后清除	• 关闭 传输期间不对累计信息执行任何操作。 • 清除总计和小计 传输过程中清除所有累计信息。 • 清除小计 传输过程中清除所有小计信息。 i 信息 如果小计功能未已启用，则不会显示此选项。
	撤销交易	仅可用于不带数据完整性的 IND400。 选择以下方法之一撤销交易： • 关闭 此功能未激活。 • 上一交易 保存新交易时，软键  仅在第 2 个软键功能区上显示。 • 无限制 当此批次中的交易数量大于零时，软键  显示在第 2 个软键功能区上。

设置项	子项	描述
净重模式下传输后去皮	启用&禁用	已启用时，秤在传输净重后去皮。 信息 当净重模式下传输后去皮为已启用时，需要同时激活连续去皮模式。
动态检测	启用&禁用	已启用时，只能分类和传输稳定的重量值。
统计	启用&禁用	已启用时，软键 统计 将显示在交易表的第二个软键功能区中。它允许用户输入分组号 进行统计参数计算。
保密模式	启用&禁用	仅可用于不带数据完整性的 IND400。 在操作员访问级别中已启用时，所有重量相关信息均隐藏并带有 * 标记。

分选 目标值表

设置项	子项	描述
ID	-	输入目标的数字 ID。
描述	-	输入目标 ID 的说明。
模式	标准	操作人员始终将物体放在秤台上进行称重。
	称出	操作人员始终从秤台上取下物体进行称重。
数据源	毛重	目标为毛重。
	净重	目标为净重。
等级编号	5/6/7/8	等级数量
单位	g/kg/oz/lb/t/ton	选择所需单位。
上限	-	上限值的定义
等级 n (>=)	-	特定等级的重量值
等级 n 说明	-	特定等级的说明

2.8.3 分选操作

2.8.3.1 设置活动目标

- 场景 1：开始分选操作之前，操作员需要先设置一个活动目标。主管还可以将活动目标值设置为默认目标值。
信息 默认目标值需要存储在闪存等非易失性存储中，以支持在通电/断电循环中调用。
- 场景 2：用户需要在不退出应用的情况下设置活动目标。
- 进入分选应用。
- 触摸应用主屏幕中的目标软键 **目标**。
- ➡ 活动目标设置窗口弹出。

Target of Classification

Mode

☒ Standard
☐
☐
☐

Data Source

☐ Net Weight
☐
☐
☐

Classes

☐ 5
☐
☐
☐

Unit

☐ kg
☐
☐
☐

☐
☐
☐
☐

手动设置目标值

- 参考[分选设置 ▶ 第89页]中的 [L_CLASSIFICATION L_TARGET_TABLE ▶ 第91页]，在每个页面中设置目标值。

通过目标值表或物料表设置目标值

- 触摸目标值表软键  或物料表软键  选择目标或物料，然后使用  确认。
 - ➔ 目标值相应填写在的相关字段中。

通过条形码扫描设置目标值

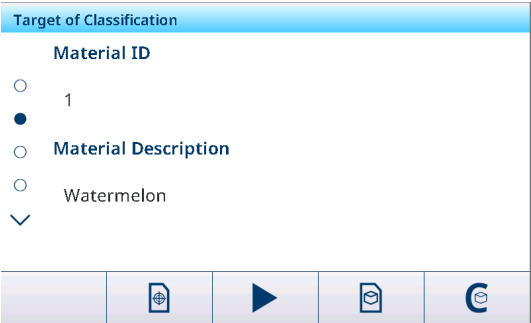
可通过扫描带有目标或物料 ID 分配的条形码来设置目标值。

- 条形码扫描器已连接。请参阅[如何设置条形码读取器 ▶ 第46页]
- 使用条形码扫描器扫描目标 ID 或物料 ID。
 - ➔ 目标值相应填写在的相关字段中。
- ➔ 活动目标已设置。

2.8.3.2 清除物料和目标信息

如果在活动目标值中设置了物料信息（物料编号和物料描述），则将显示清除物料信息软键 。

用户可点触此软键  以清除物料信息、目标值和皮重。



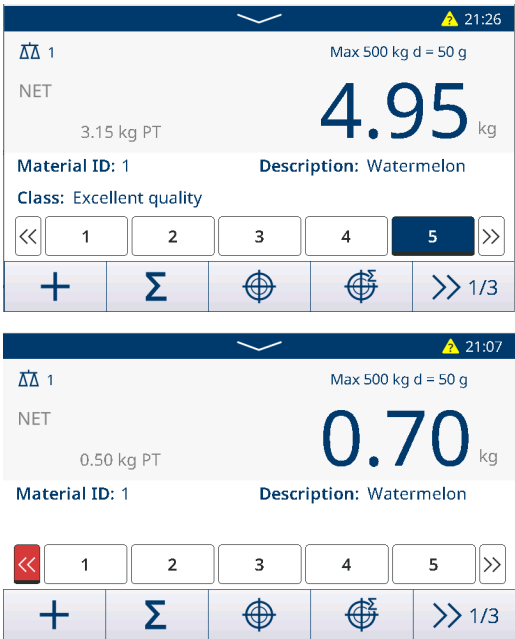
2.8.3.3 标准模式下的分选过程

- 1 设置活动目标后，触摸开始软键  进入操作过程。
- 2 在称重平台上放置称重样品。
 - ➔ 此时显示重量值和分选重量状态。

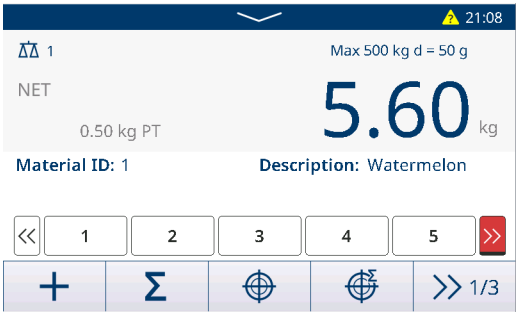
重量状态

重量在等级 5 ($\geq$) 范围内。

重量低于范围。



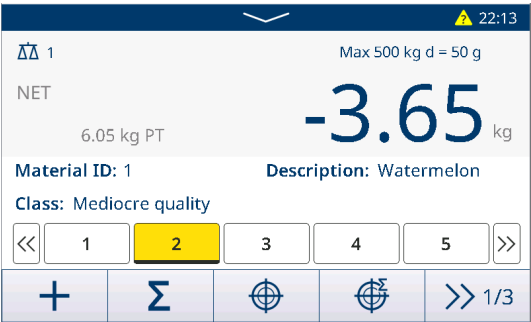
重量超出范围。



2.8.3.4 称出模式下的分选

在此应用场景中，净重的绝对值用作与活动目标进行比较的数据源。

- 1 将装有物料的容器或仅将物料放在称重平台上。
- 2 按下皮重硬键 **T**。
 - ➔ 秤设置为净重模式，仪表显示**净重**为 0 kg。
- 3 从容器中取出一些物料。
 - ➔ **净重**显示为负值，即**绝对净重**。
 - ➔ 绝对值**净重**在**等级 2 (>=)** 范围内，等级 2 的条形图激活。
- 4 重复步骤 2 和 3，在**称出模式**下继续获取**分选结果**。



2.8.3.5 保存和传输分选结果

分选结果可以手动或自动保存和传输，具体取决于保存和传输的设置。请参阅[分选设置 ▶ 第90页]。

保存和传输 手动

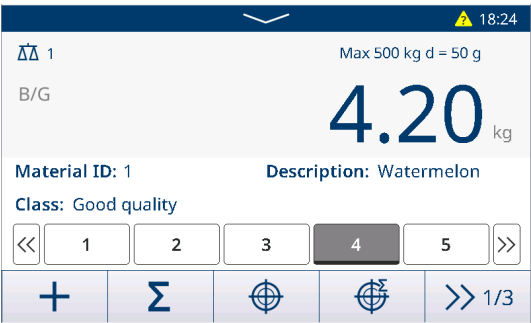
- 称重过程完成，显示称重结果。
 - 1 如果禁用了**累计**，则触摸传输软键 **⇐**。
 - 2 如果启用了**累计**，则触摸增加软键 **+**。
 - ➔ **分选结果**手动保存和传输。

自动保存和传输

当称重过程完成并显示称重结果时，当前交易将自动保存和传输。

2.8.3.6 分选累计

- **总计**目标已设置。请参阅[累计到目标 ▶ 第82页]。
 - 1 在称重平台上放置第一个样品。
 - ➔ 显示重量值，并分类在一个范围内。
 - 2 触摸软键 **+** 可将样品的称重值添加到**总计**。
 - ➔ 显示消息“正在保存和传输”。
 - 3 移除样品。
 - 4 对于后续样品重复步骤 1 – 3。



- 所有样品均累计后，触摸调显累计信息软键 。
- ➡ 总计显示。
- 要清除总计，触摸软键 。
- 要清除小计，触摸软键 。
- 使用  确认清除。
- ➡ 称重仪表准备进行下一个累计处理。

信息

有关更多累计功能，请参阅[累计操作 ▶ 第80页]。

Recall Totals	
Totals	
Batch #	202008290002
Total	4.30 kg
Counter	1
Sub #	1
Subtotal	4.30 kg
	

2.8.3.7 分选中的交易表

- 在分选操作页面中，触摸交易表软键 。
- ➡ 此时将显示最新的交易。
- 水平轻扫可显示完整的交易信息，垂直轻扫可显示更多交易。

Classification Transactions		
ID	Date & Time	Class #
10	29/Aug/2020 18:27:54	Class 4
9	29/Aug/2020 18:26:50	Class 5
8	29/Aug/2020 13:49:58	Above
7	28/Aug/2020 18:56:54	Above
6	03/Aug/2020 18:58:02	Class 2
		

ID	Date & Time	Result	# Classes	Batch #	Sub #	Unit	Gross	Tare	Net	Tare Type	Scale #	Material ID	Material Description	ID1	ID2	ID3	Data Source	Target Unit	Under Limit	Over Limit	Totalization Unit	Total Value	Total Counter	Subtotal Value	Subtotal Counter	User Name	Status	Reviewer	Review Time
136	10/Mar/2022 09:15:46	Class 1	8	202203010001	1	kg	15.00	7.50	7.50	PT	1	20220301	Material 1	BD1	BD2	BD3	Gross	kg	15.00	15.00	kg	5.00	1	5.00	1	Coffee	Reviewed	Uly	10-Mar-2022 09:15:46
9	14/Mar/2022 09:15:46	Class 5	8	202203010001	1	kg	15.00	7.50	7.50		1	20220301	Material 1	BD1	BD2	BD3	Gross	kg	15.00	15.00	kg	10.00	2	10.00	2	Coffee	Reviewed	Uly	14-Mar-2022 09:15:46
8	14/Mar/2022 09:15:46	Class 7	8	202203010002	2	kg	15.00	7.50	7.50		1	20220301	Material 1	BD1	BD2	BD3	Gross	kg	15.00	15.00	kg	15.00	3	15.00	1	Coffee	Reviewed	Uly	14-Mar-2022 09:15:46
7	13/Mar/2022 09:15:46	Class 4	8	202203010001	2	kg	15.00	7.50	7.50	PT	1	20220304	Material 4	BD1	BD2	BD3	Gross	kg	15.00	15.00	kg	20.00	4	20.00	2	Coffee	Reviewed	Uly	13-Mar-2022 09:15:46
6	12/Mar/2022 09:15:46	Class 4	8	202203010001	2	kg	15.00	7.50	7.50		1	20220304	Material 4	BD1	BD2	BD3	Gross	kg	15.00	15.00	kg	25.00	5	25.00	3	Coffee	Reviewed	Uly	12-Mar-2022 09:15:46
5	11/Mar/2022 09:15:46	Class 1	8	202203010001	1	kg	15.00	7.50	7.50		1	20220304	Material 4	BD1	BD2	BD3	Net	kg	15.00	15.00	kg	4.00	1	4.00	1	Coffee	Reviewed	Uly	11-Mar-2022 09:15:46
4	10/Mar/2022 09:15:46	Class 8	8	202203010001	1	kg	15.00	7.50	7.50		1	20220304	Material 4	BD1	BD2	BD3	Net	kg	15.00	15.00	kg	8.00	2	8.00	2	Coffee	Reviewed	Uly	10-Mar-2022 09:15:46
3	09/Mar/2022 09:15:46	Class 8	8	202203010001	1	kg	15.00	7.50	7.50		1	20220304	Material 4	BD1	BD2	BD3	Net	kg	15.00	15.00	kg	4.00	1	4.00	1	Coffee	Reviewed	Uly	09-Mar-2022 09:15:46
2	08/Mar/2022 09:15:46	Above Limit	8	202203010001	1	kg	15.00	7.50	7.50		1	20220304	Material 4	BD1	BD2	BD3	Net	kg	15.00	15.00	kg	8.00	2	8.00	2	Coffee	Reviewed	Uly	08-Mar-2022 09:15:46
1	07/Mar/2022 09:15:46	Class 6	8	202203010001	1	kg	15.00	7.50	7.50		1	20220304	Material 4	BD1	BD2	BD3	Net	kg	15.00	15.00	kg	12.00	3	12.00	3	Coffee	Reviewed	Uly	07-Mar-2022 09:15:46

信息

有关交易表中的更多操作，请参考[调用交易表 ▶ 第27页]和[筛选日志和表 ▶ 第29页]。

信息

带有数据完整性功能时，还将显示有关审核状态和审核人的附加字段。只能对于审核后的数据传输交易表。有关详情，请参考[数据完整性的使用 ▶ 第51页]。

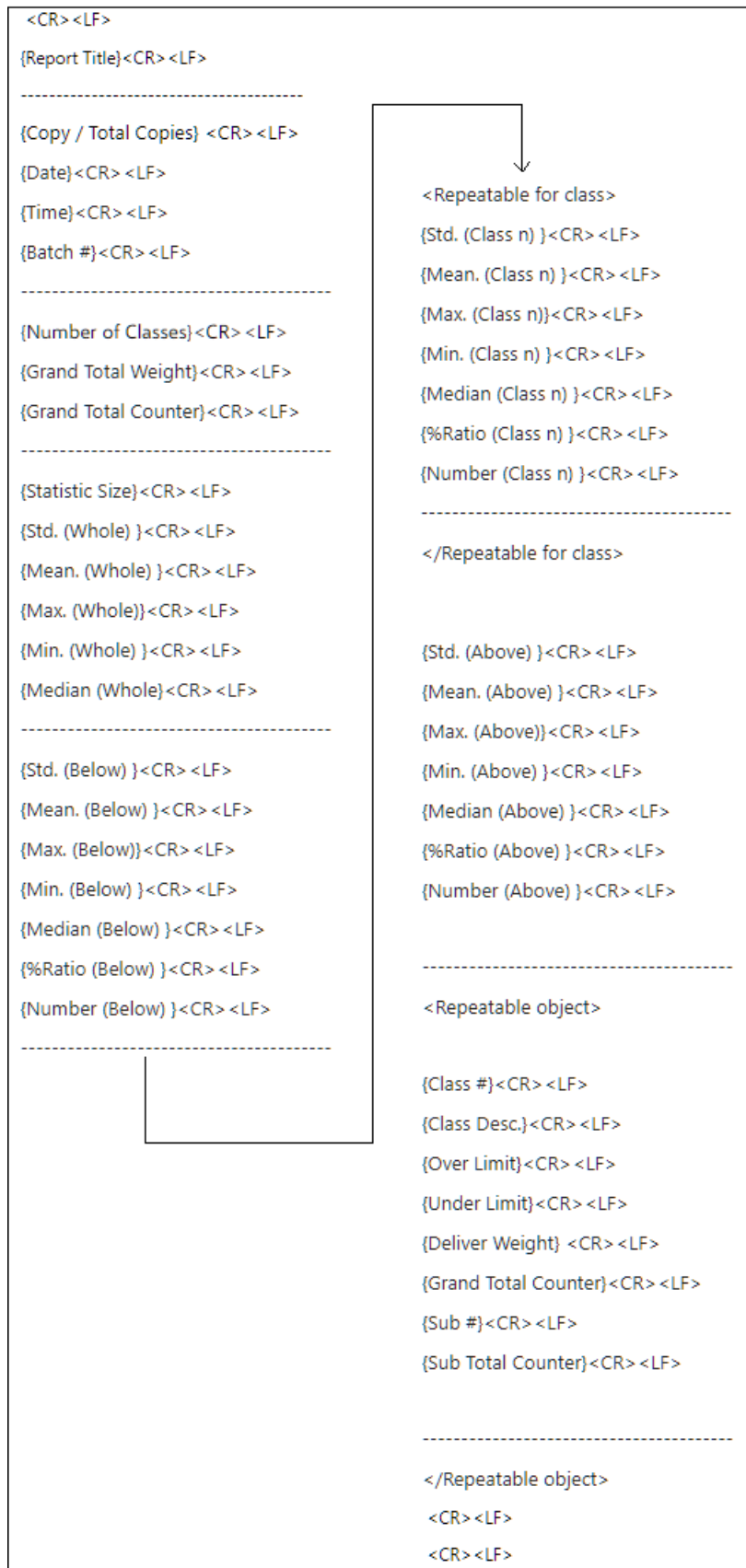
统计

用户可以在交易表中检查当前数据设置的统计结果，同时仅对交易数据的最后 500 行进行计数。

- 触摸统计软键 。
- 选择一个批次进行统计估计，然后使用  进行确认。
-  信息 每次启动分选应用时，都会创建一个新的分组号，退出分选应用将结束该分组号。
- ➡ 此时显示统计参数。

Statistic Condition	
Batch #	202008290002
	

信息 分选的标准统计模板如下所示。



2.8.4 退出分选应用

- 1 在第 3 个软键功能区，触摸软键 .

2 或者，按下开/关按键 。

- ➔ 此时分选应用关闭。
- ➔ 基本称重应用激活。

 **信息** 如果启用了累计，则将清除总计、累计笔数、小计和小计笔数。

2.9 远程 SQC

远程 SQC 应用允许 IND400 仪表由主机中的 FreeWeigh.Net 远程控制，并用作输入设备。FreeWeigh.Net 向 IND400 发送命令，并从 IND400 获取用户输入，在此过程中，IND400 充当放置在生产线或仓库中的客户端。

FreeWeigh.Net 是用于统计质量控制 (SQC) 和统计过程控制 (SPC) 的应用软件。

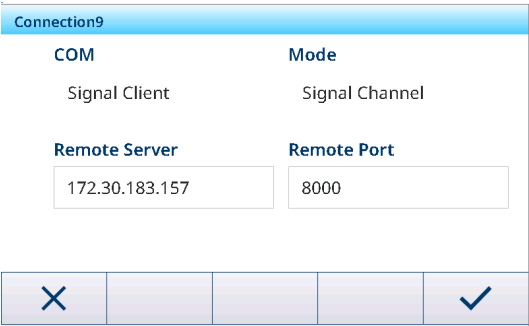
远程的增强接口命令集可实现 FreeWeigh.Net 与 IND400 之间的通信，同时还支持基本的 SICS 命令。

2.9.1 连接配置

连接将针对不同的通信方法进行配置。

- 1 打开**连接**页，路径为：**通讯** -> **连接**。
- 2 触摸 **+** 可添加连接。
- 3 将 **COM** 设置为**客户端**，将**模式**设置为信号通道。
- 4 在字段**远程服务器**中输入**IP 地址**，在字段**远程端口**中输入端口号。

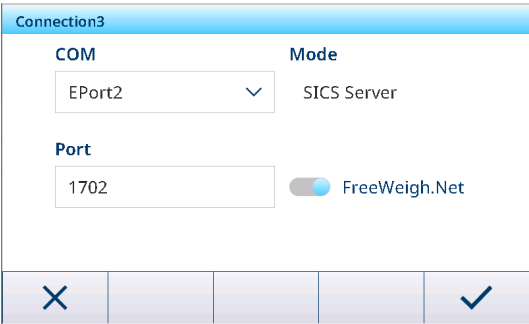
 **信息** 远程端口的默认值为 8,000。



无线或以太网通信

■ 已安装**以太网**选件板或 Wi-Fi 选件板。请参阅以太网板和Wi-Fi 选件板。

- 1 触摸 **+** 可添加连接。
- 2 通过切换开关启用 FreeWeigh.net
 - ➔ 连接配置为无线或以太网通信。

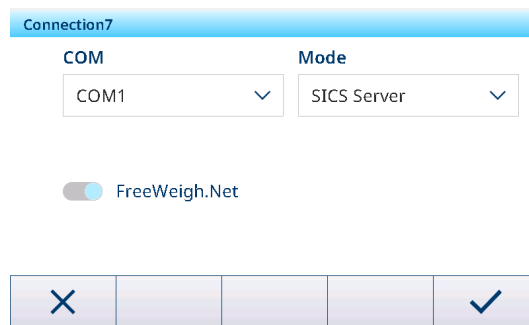


串行通信

■ 串行接口可用。

- 1 触摸 **+** 可添加连接。

- 2 将 **COM** 设置为可用于 **SICS 服务器** 的任何端口。
 - 3 将**模式**设置为 **SICS 服务器**。
 - 4 通过切换开关启用 FreeWeigh.Net（默认情况下禁用）。
- ➔ 连接配置为串行通信。

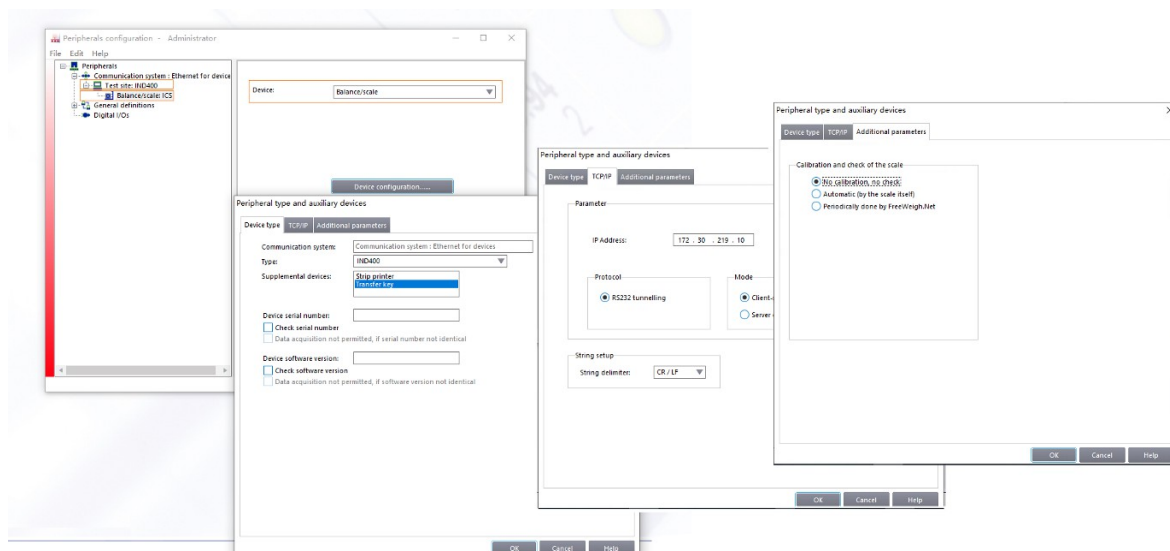


2.9.2 在 FreeWeigh.net 中配置 IND400

- 1 启动远程服务器中的 FreeWeigh.net 应用程序。
- 2 要将 IND400 连接至 FreeWeigh.net，请在 FreeWeigh.net 应用程序中配置外围设备。



- 3 在左侧菜单列中，右键单击通信系统菜单以添加测试站点。



- 4 双击Test site将其名称编辑为 IND400 并应用更改。
 - 5 右键单击Test site添加Device，然后在右侧设置区域的Device字段中选择Balance/scale。
 - 6 单击 **Device configuration.....** 按钮。
 - 7 在弹出窗口的Device类型页中，将Type设置为 IND400。
 - 8 在TCP/IP页中，设置与 IND400 相同的 IP 地址。
在此示例中，IP 地址为 172.30.219.10，端口为 1702。请参阅[连接配置 ▶ 第96页]。
 - 9 在Additional parameters页中，选择秤校正和检查方法。
 - 10 使用 **OK** 按钮确认设置。
- ➔ IND400 和 FreeWeigh.net 之间的通信启动。

2.9.3 进行数据采样

- 1 手动输入产品代码或使用产品列表视图选择 IND400 上的特定产品。
 -  **信息** 物料或产品数据在 FreeWeigh.net 服务器端的“目录 -> 产品”下维护。

20:20

Max 60 kg d = 50 g

B/G

0.05 kg

c: 12345

Coffee

Weight /3

Product	Machine	T.item	Sample	>> 1/4
---------	---------	--------	--------	--------

Product catalog - Administrator

File Edit View Configuration Help

Group: 1

- Product: product1
 - New plan
 - Product: product2
 - New plan2

Group: 2

Group: 3

Group: 4

Main data Batch Container Info

Product code: 987654

Name: product2

Product number: 987654

Created by: Administrator Date: 13.06.2024 09:16

Modified by: Administrator Date: 13.06.2024 09:16

Reference image:

 Load picture

OK Cancel Apply Help

Database: P-CUIWINING\SQLFWNTTEST\TestDB

- 2 触摸 IND400 上的采样软键，收集重量数据。
- 3 根据 IND400 上的提示消息收集重量数据。
 - ➡ 将所需数量的物品放置在称重平台上，逐一收集称重数据。
- 4 在 IND400 的弹出窗口中确认采样结果。
 - ➡ 数据采样结果显示在 FreeWeigh.net 监控窗口中。

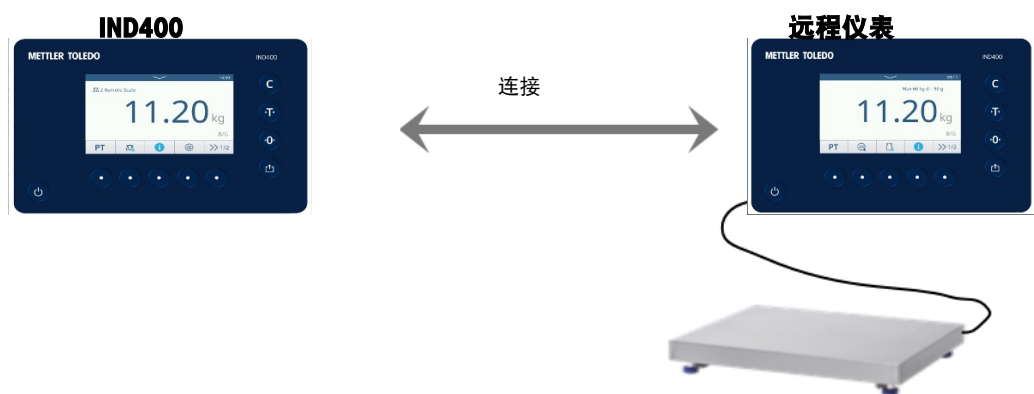
98 操作

IND400

2.10 遥控电子秤

2.10.1 连接配置

IND400 可用作另一个 IND400 或另一个能够传输 METTLER TOLEDO SICS 服务器的 METTLER TOLEDO 产品的远程仪表。



远程显示屏概述

IND400 的主屏幕（切换到遥控电子秤）



配置两个仪表的三个步骤：

1. 仪表之间的物理连接

IND400 和远程仪表之间通过串口进行的通信使用单个串口连接。由于 IND400 串口端口可同时处理一个输出和一个输入，只需将一个端口连接至 IND400。IND400 的任何串口端口均可使用，例如：

- 带 RS232 的 IND400 至带 RS232 的远程仪表
- 带以太网的 IND400 至带以太网的远程仪表

2. IND400 的配置

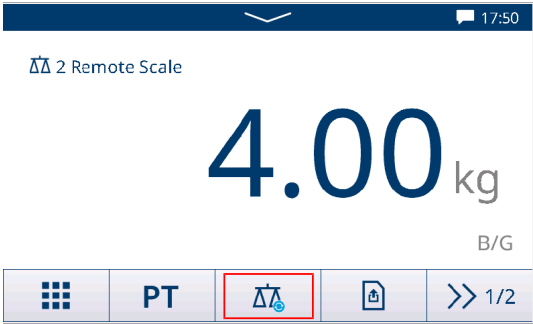
设置菜单	设置																														
通讯-> 连接	• 使用遥控电子秤的分配，在所需端口上创建连接。 – 支持的 COM 接口 – 仅支持一个远程显示连接。 <table><tr><th colspan="2">Communication</th><th colspan="2">Connection4</th></tr><tr><td>Scale</td><td>></td><td>Connection</td><td>></td></tr><tr><td>Applications</td><td>></td><td>Serial</td><td>></td></tr><tr><td>Terminal</td><td>></td><td>Ethernet</td><td>></td></tr><tr><td>Communication</td><td>></td><td>VNC Server</td><td>></td></tr><tr><td>Maintenance</td><td>></td><td>Web API Server</td><td>></td></tr></table><table><tr><th>COM</th><th>Mode</th></tr><tr><td>COM1</td><td>Remote Scale</td></tr></table><table><tr><th>Protocols</th></tr><tr><td>SICS Client</td></tr></table>	Communication		Connection4		Scale	>	Connection	>	Applications	>	Serial	>	Terminal	>	Ethernet	>	Communication	>	VNC Server	>	Maintenance	>	Web API Server	>	COM	Mode	COM1	Remote Scale	Protocols	SICS Client
Communication		Connection4																													
Scale	>	Connection	>																												
Applications	>	Serial	>																												
Terminal	>	Ethernet	>																												
Communication	>	VNC Server	>																												
Maintenance	>	Web API Server	>																												
COM	Mode																														
COM1	Remote Scale																														
Protocols																															
SICS Client																															

3. 远程仪表的配置

设置菜单	设置
通讯-> 连接	使用 SICS 服务器的分配，在所需端口上创建连接。

2.10.2 使用遥控电子秤功能

- 已在“通信 -> 连接”中配置“遥控电子秤”。
- 1 触摸软键  切换到遥控电子秤。
 - ➔ 来自遥控电子秤的重量数据将显示在 IND400 屏幕上。
 - 2 按屏幕右侧的清除、打印、去皮（包括预设皮重）、清零硬键可访问遥控电子秤的基本功能。
 - 3 要返回 IND400，接触软键  返回秤 #1。
 - 4 点按软键  可使用当前活动秤返回基本称重应用。



3 配置

在设置中，用户可以修改设置并激活功能，以根据其特定的称重需求对系统进行量身定制。可用菜单选项取决于当前登录 IND400 的用户角色。

3.1 操作设置

进入设置

- 1 在快速设置菜单中，触摸 。
➔ 此时显示主设置项。
- 2 触摸所需设置部分。
➔ 此时显示相应子项。选定的设置项以蓝色突出显示。
- 3 继续操作，直到显示设置页。
- 4 进行所需设置，并使用 ✓ 确认。
要离开设置页而不进行更改，触摸软键 。此时再次显示之前的设置项。

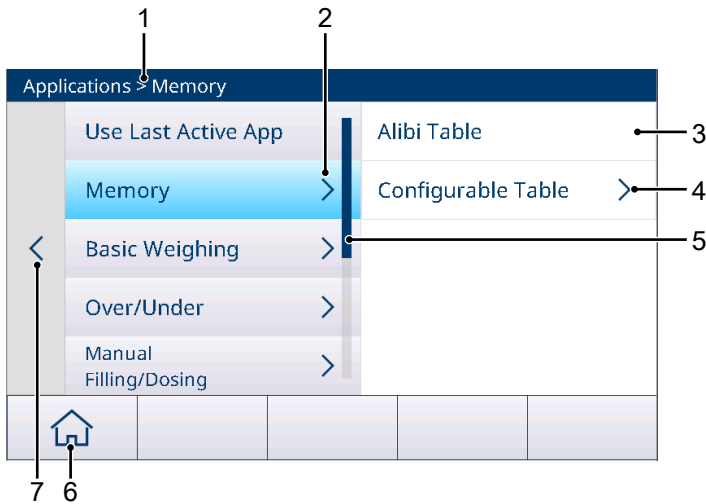
以操作员（Powercell 秤台）身份登录。

Applications			
Applications	>	Memory	>
Terminal	>	Basic Weighing	>
Maintenance	>	Over/Under	>
		Manual Filling/Dosing	>
		Counting	>
			

以管理员（Powercell 秤台）身份登录。

Scale			
Scale	>	Load Cells	>
Applications	>	System	
Terminal	>	Metrology	
Communication	>	Identification	
Maintenance	>	Capacity & Increment	
			

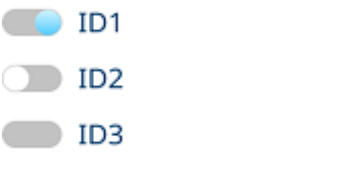
如何在设置中进行导航



1	Setup path	2	Open sub item
3	Setup sub item to be edited	4	Open next level of sub items
5	Scroll bar	6	Home button
7	Go to the next higher setup level		

如何操作设置

根据内容的不同，可用以下选项来更改设置中的设置：

下拉菜单		从设置的显示列表选择一个选项。
开关		示例 ID1 启用 ID2 禁用 ID3 不可用
页显示		存在若干页设置时，则通过左侧的点显示。 在该示例中，有两页设置，此时显示第一页。 垂直轻扫转至下一页。
(字母) 数字输入	此时显示屏幕键盘，请参见[硬键和软键 ▶ 第9页]。	

退出设置

- 触摸软键 .
- ➔ 此时显示重量显示，设备将使用新的设置。

3.2 秤设置

3.2.1 计量设置

 信息

默认设置以**粗体**显示。

设置项	子项/可能的设置	注释
认证	无 ，阿根廷，澳大利亚，OIML，美国，韩国，泰国	秤设置根据当地度量衡法规而受到限制。 非认证秤不得用于法定计量。
等级 (仅已认证秤)	II， III ，III HD (仅加拿大)，III L (仅美国)，III	当验证等级不符合当地度量衡法规时，将显示一条消息，并将进入相应的设置项，以分别纠正量程和分度值。

设置项	子项/可能的设置	注释
Geo 代码 (仅应变片式秤)	输入您所在地区的 Geo 代码, 请参见 [Geo 值表 ▶ 第162页]。 使用软键  , 可以根据您的地理纬度和海拔高度计算 Geo 代码。	GEO Determination Latitude (°) 47.5798 Elevation 402 m Calculated GEO Code 18.5 × ✓ 计算的 Geo 值带有一位小数。
下限 (°C)	-20°C ... -10 °C ... 59 °C	根据所连接的秤设置操作称重系统的温度上限和下限。超出认证范围的温度值以红色突出显示。认证的温度范围存储在称重传感器中。
上限 (°C)	19 °C ... 40 °C ... 60 °C	

3.2.1.1 确切地理代码

IND400 提供确切地理代码作为地理代码功能的扩展。确切地理代码的理念是在地理代码中提供更多数字（最初地理代码是 0 到 31 之间的整数值），以获得更准确的“g”。

- 仪表处于非认证模式。

- 1 打开**计量**页，路径为：**秤台** -> **计量**。
- 2 单击软键 .
- 3 在弹出的**获取地理代码**页中输入**纬度 (°)**和**海拔**。

Metrology

Approval

None

Class

Class III

GEO Value

20

Verification Interval

e=d

←



- ➔ **计算地理代码**（小数点后面一位）显示在页面中。

- 4 单击软键 。
 - ➔ **计算地理代码**将更新为**计量**页中的**地理代码**字段。

GEO Determination

Latitude (°)

46.0438

Elevation

382

m

Calculated GEO Code

4.4

×

✓

3.2.2 SICSpro/模拟/POWERCELL 秤设置

概述

SICSpro/模拟/POWERCELL 秤设置包括以下设置项：

- 称重传感器（仅用于 POWERCELL 秤）
- 系统（仅用于 POWERCELL 秤）
- 单秤台角差调整（仅用于 POWERCELL 秤）

- 标识
- 量程与分度值
- 线性化和校正
- 控制模式
- 单位
- 清零
- 去皮
- 滤波
- 稳定性
- MinWeigh
- 预热（仅用于认证秤）
- 加载指示（仅用于 POWERDECK 平台秤）
- 调平向导（仅用于 POWERDECK 平台秤）
- FACT（仅用于 SICSpro 秤）
- 复位（仅用于 SICSpro 秤）

Powercell 设置

手动寻址

手动寻址可确保每个称重传感器具有唯一地址，帮助用户快速定位和维修发生故障的称重传感器。

- 1 在**手动寻址**页中，按下编辑软键  可开始寻址过程。
- ➔ 仪表发现称重传感器。
 - ➔ 显示找到的称重传感器的序列号和当前节点信息。

Manual Address	
Serial Number	Node
	0

				
---	--	---	--	--

- 2 触摸某一行可突出显示一个称重传感器，然后单击编辑软键  可编辑该称重传感器的**节点地址**。

Manual Address	
Serial Number	Node
7285039912	1
7285039913	2
7285039914	3
7285039915	4

				
---	---	--	--	--

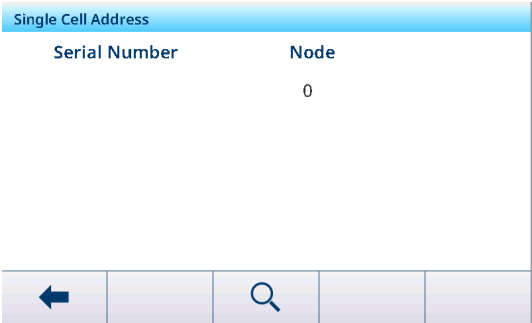
- 3 单击  立即开始对此单个称重传感器进行寻址。

Entry	
Serial Number	
7285039912	
Node	
1	
	

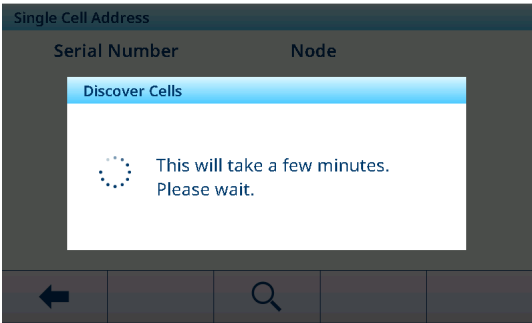
单传感器寻址

 信息

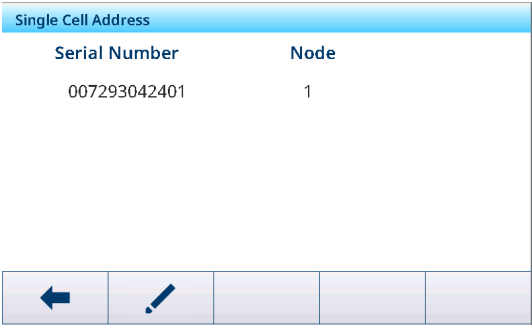
- 务必确保只有一个称重传感器连接到仪表。
- 如果连接了多个称重传感器，则将仅处理检测到的第一个称重传感器。



- 1 在单传感器寻址页中，按下编辑软键  可开始寻址过程。
 - ➔ 仪表发现称重传感器。
 - ➔ 显示找到的称重传感器的序列号和当前节点信息。



- 2 单击编辑软键  可编辑该称重传感器的节点地址。
- 3 单击  立即开始对此单个称重传感器进行寻址。



系统设置

在菜单页中，可为 PowerDeck 配置秤台。

系统	显示/设置系统数据
应用	平台秤（默认） - 台面形状 - 正方形（默认） - 长方形
	System Application Floor Scale Platform Shape Square ←
通用	传感器地址可以是 1 – 12，默认值为 4。
	System Application General # of Load Cells 4 × ✓

单秤台角差调整设置

使用角差调整功能，仪表可在 PowerDeck 秤台内的不同位置产生相同的重量结果。

- 1 在“角差调整”页中，单击编辑软键  编辑系数，然后单击角差调整键  开始角差调整。

Shifting Adjustment	
Cell	Shift Values
1	0.958409
2	0.722900
3	1.804703
4	0.814508
←  	

- 2 在弹出页面中，单击信息软键 **i**，查看推荐的测试砝码。
在字段**类型**中选择进行**全部**（默认）调整或部分调整，然后按下启动软键 **▶** 启动该过程。
- 3 按照显示屏上的指示清空秤，然后按 **▶**。
- ➔ 仪表对空秤进行采样。
- 4 采样完成后，单击 **✓**。
- 5 将测试砝码放在显示屏指示的每个称重传感器的位置，然后按下 **▶**。
- 6 该过程完成后，单击 **✓**。
- ➔ 角差调整完成。

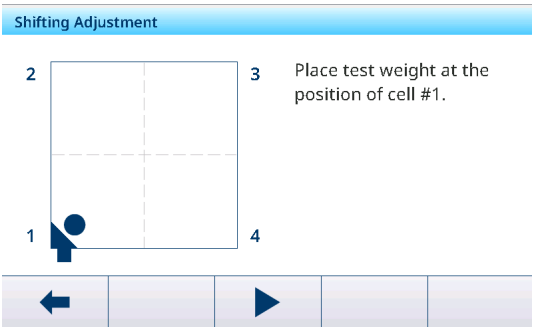
Shifting Adjustment

Type

Whole Scale

Adjust by

Cell



标识设置

标识	显示/设置秤标识数据
序列号	输入所选择秤的序列号。
秤型号	输入秤类型，例如 PBD555 - 15LA。
秤位置	输入秤位置，例如楼层和房间。
秤标识	输入秤标识，例如库存号。
i 信息：秤位置和秤标识最多可包含 40 个字母数字字符。	

量程与分度值设置

i 信息

默认设置以**粗体**显示。

量程与分度值	设置量程和分度值
主单位	从以下选项中选择：g, kg , oz, lb, t, ton
#量程/分度值	从下列选项中选择： 1 单量程 ，2 多分度值，2 多量程，3 多分度值，3 多量程。
量程 1 ... 量程 3	根据 #量程/分度值设置量程。 i 信息 对于多分度值/多量程，遵守以下原则，否则将显示一条消息： 量程/分度值 1 < 量程/分度值 2 < 量程/分度值 3
精度 1 ... 精度 3	根据 #量程/分度值设置精度。 i 信息 • 对于多分度值/多量程，遵守以下原则，否则将显示一条消息： 精度 1 < 精度 2 < 精度 3 • 对于认证 SICSpro 秤，当准确度等级为 II 且 e = 10 d 时，分度值必须为 1 x 10 ^k 。

量程与分度值	设置量程和分度值
过载显示范围 (d)	使用显示屏空白来指示过载情况  。 设置允许秤超过最大量程的分度 (d) 数量，在此之后将空白。 可能的设置：0 ... 5 ... 99 (d)

线性化和校正设置

信息

默认设置以**粗体**显示。

线性化和校正	校正秤
类型 -> 零点调整	使用此设置项，秤将设置为零值。 1 触摸软键  ，然后按照屏幕上的说明进行操作。 ➔ 完成后，将显示一条消息。 2 确认该消息。 ➔ 此时显示校正协议。 触摸软键  打开进行量程（加载点）校正的屏幕。
类型 -> 2 点	使用此设置项，将使用零点和测试重量校正秤。 1 输入测试重量的重量值和名称。 2 使用对号确认测试重量数据。 3 触摸软键  ，然后按照屏幕上的说明进行操作。 ➔ 完成后，将显示一条消息。 4 确认该消息。 ➔ 此时显示校正协议。
类型 -> 3 点，4 点 5 点，3 点滞后校正， 4 点滞后校正， 5 点滞后校正	使用此设置项，将使用零点以及两个或最多 4 个测试重量校正秤。 1 输入测试重量的重量值和名称。 2 使用对号确认测试重量数据。 3 触摸软键  ，然后按照屏幕上的说明进行操作。 ➔ 完成后，将显示一条消息。 4 确认该消息。 ➔ 此时显示校正协议。
自动打印校正	如果激活，校正数据将自动打印/传输。
上一次校正日期	上一次校正的日期。

校正协议

 打印/传输校正协议

 输入有关当前校正的注释。

Zero Adjustment	
Rec. #	2
✓ Result	Succeed
Date & Time	23/Sep/2024 14:41:22
SNo.Scale	C020220103
Type	Zero Adjustment
Scale FW	Not Available
  	

控制模式设置

控制模式	更高精度显示的重量值
控制模式	以更高精度显示重量值。

单位设置

信息

默认设置以**粗体**显示。

单位	设置显示单位
第二单位	从以下选项中选择：g, kg, oz, lb , t, ton
第三单位	从以下选项中选择：g, kg , oz, lb, t, ton
上电单位	选择重启时要使用的重量单位。 • 主单位：秤重启时为主单位。 • 重启：秤重启时为通电循环之前最后显示的单位。
注意	如果是认证秤，此设置项的各个子项可能不可用，或仅可用于有限的范围，具体取决于国家/地区。

清零设置

信息

默认设置以**粗体**显示。

零点	清零设置选项
启动时清零	选择重启时要使用的零值。 • 获取新值：获取一个新零值 • 使用上一次设置值：使用上一个零值 • 使用已校正项：使用上一个校正后零值
上电清零范围 - (%)	以秤量程的百分比设置上电时清零的范围。
上电清零范围 + (%)	可能的设置：-99 ... -10 ...0 (%) 或 0 ... +10 ... +99 (%)
按键清零	激活/失效按键清零。
按键清零范围 - (%)	通过 0 以百分比设置用于清零的按键清零范围。
按键清零范围 + (%)	可能的设置：0 ... 2 ... 99
自动清零跟踪	激活/失效自动清零。
自动清零范围 (d)	设置自动清零的范围。 可能的设置：0.0 ... 0.5 ...9.9 (d)
零值中心	针对 +/- 0.25 e/d 内的毛重激活/失效符号 >0< 的指示。  信息 ：在认证模式下，必须启用此功能。
欠载阈值 (d)	使用显示屏空白来指示欠载情况  。 – 设置允许秤低于零值的最大量程的分度 (d) 数量，在此之后将空白。 可能的设置：0 ... 20 ...99 (d)
注意	如果是认证秤，此设置项的各个子项可能不可用，或仅可用于有限的范围，具体取决于国家/地区。

去皮设置

信息

默认设置以**粗体**显示。

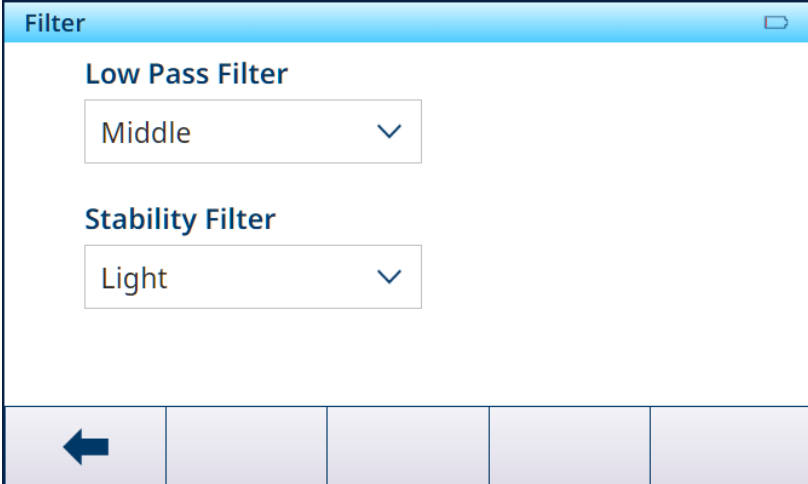
皮重	去皮选项
启动时去皮	选择启动时要使用的皮重值。 清除：清除现有皮重值 使用上一次设置值：使用上一个皮重值
自动去皮模式	如果激活：秤上放置载荷且毛重超过自动去皮阈值时，重量将自动去皮。
阈值 (d)	设置自动去皮的阈值。 可能的设置：0 ... 9 ...99 (d)
复位阈值 (d)	设置清除皮重的阈值。 可能的设置：0 ... 5 ... 99 (d)
自动清除皮重	如果激活：取下载荷且重量降至清除阈值重量以下时，皮重将自动清除。
阈值 (d)	设置自动清除皮重的阈值。 可能的设置：0 ... 9 ...99 (d)
连续去皮模式	如果激活：可以进行多次去皮，例如在容器中各层之间放置了纸板箱的情况。
按键去皮	如果激活，则启用通过 T 去皮。
键盘去皮	如果激活，则可以以数字输入皮重。
清零时清皮	如果激活：取下载荷且重量降至零值以下时，皮重将自动清除。
净重符号校正	在符合贸易结算标准模式下，应禁用净重符号校正。

滤波设置

信息

默认设置以**粗体**显示。

滤波	滤波设置
低通滤波器	设置所有干扰均将过滤到的上述条件。该设置越低，干扰抑制将越好，但秤所需的稳定时间也越长。 可能的设置：低， 中 ，高，超高

滤波	滤波设置
稳态滤波	稳态滤波与标准低通滤波器配合使用，可提供更稳定的最终重量读数。 稳态滤波应仅用于交易称重应用，因为滤波器切换的非线性作用可能导致配料或灌装应用中不准确的切断。 可能的设置：关闭、轻、强 - 对于模拟秤，默认值为关闭。 - 对于 Powercell 秤，默认值为轻。 i 信息 仅对于模拟秤，在修改量程与分度值时，稳态滤波的开关会根据分度数自动修改。（如果分度数小于 10,000，则设置为关闭。如果分度数大于或等于 10,000，则将其设置为轻。） 

稳定性设置

i 信息

默认设置以**粗体**显示。

稳定性	设置稳定性监测器（动态重量）
动态范围 (d)	设置为允许重量波动但仍处于无动态条件的动态范围（以分度为单位）。 可能的设置：0.1 ... 0.5 ... 99.9 (d)
动态检测时间 (s)	动态检测时间定义秤重量必须在动态范围内的时间长度（秒），在此期间后才能拥有无动态条件。 更短的间隔意味着更可能出现无动态条件，但可能会降低重量测量的精确度。 可能的设置：0.0 ... 0.5 ... 2.0 (s)

MinWeigh 设置

i 信息

默认设置以**粗体**显示。

MinWeigh	MinWeigh 功能
MinWeigh 模式	激活/失效 MinWeigh 功能。 如果激活，且秤上的重量降至设置的最小值以下，则  闪烁。

MinWeigh	MinWeigh 功能
值 (kg)	以 kg 设置最小称量值。 可能的设置: 0 ... 最大载荷
注意	如果尝试在 MinWeigh 条件下尝试记录重量, 打印将在净重值上包括一个星号 (*)。

预热设置

信息

默认设置以**粗体**显示。

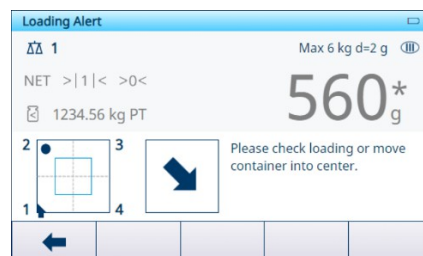
预热	预热时间
预热时间 (分钟)	设置启动时的预热时间, 仅用于认证秤。 可能的设置: 0 ... 3 ... 99 (分钟)

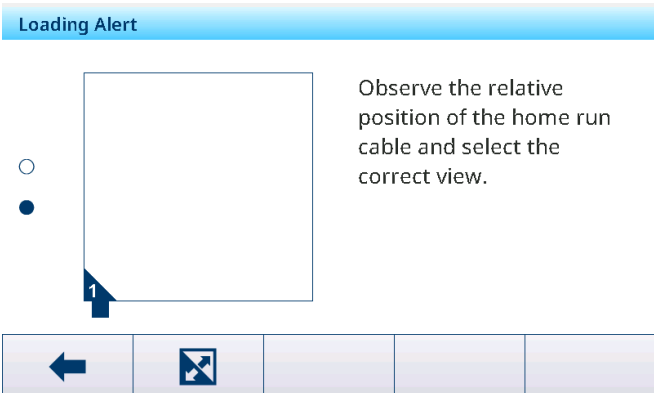
加载指示设置

此菜单项仅在以下情况下可用:

- 秤类型为 POWERCELL。
- 秤台类型为平台秤。

加载指示根据称重传感器计数确定“重心”位置。如果位置超出特定范围 (由客户设置), 则显示装载警告屏幕。如果将容器放置在秤上超出客户定义的允差范围, 加载指示将显示此窗口:



配置项	选项	说明
加载指示	已禁用（默认）	-
	已启用	取消并继续 - 已禁用（默认）：加载指示激活时，操作人员必须将载荷重新放置到“正常”区域内。 - 已启用：加载指示激活时，操作人员可以忽略和关闭警告，然后继续工作。 正常范围 作为“正常”区域的定义，此值以称重传感器之间距离的百分比表示。 - 默认值：30 - 可能的值：5 – 50 示例： 如果秤台尺寸为 1m*1m，并且正常范围设置为 50%，则正常范围操作屏幕中显示的正常范围方框为 0.5m*0.5m。 阈值 - 默认值：相当于秤量程的 5% 的重量，四舍五入为秤增量 - 可能值：相当于秤量程的 5% 方向 在此功能中，用户可单击软键 ，根据第一个角的相对位置更改视图，然后使用  确认选择。 

调平向导设置

此功能指示每个称重传感器的当前计数（无载荷条件）与存储为初始出厂数据的每个称重传感器的零计数（无载荷条件）之间的差异。MT 服务技术人员可根据调平向导的提示使用垫片进行秤调平。

使用此功能的前提条件如下：

- 已使用气泡水平仪对秤台进行调平，但无法正常工作。
- 秤台类型为平台秤，称重传感器数量为 4 或 6。
- 工厂存储的零计数可从称重传感器调用到仪表。
- 每个称重传感器的单独测量输出单独可用且运行正常。
- POWERCELL 称重传感器寻址已完成。
- 此功能仅适用于所有原始称重传感器完好无损的工厂校正秤台。

❶ **信息** 仅允许在秤参数还原后使用调平向导功能（请参阅[维护 -> 秤台测试 -> 恢复出厂校正 ▶ 第 145页]）。此外，如果秤已重新寻址，则不建议使用调平向导功能。

- 1 保持秤台为空。
 - ➔ 仪表可从每个称重传感器获取当前原始计数，并将这些原始计数采用为当前零点。
 - ➔ 显示值 = 当前零点 – 出厂存储的零点
- 2 检查突出显示为最小称重传感器计数的称重传感器地址。
- 3 首先在突出显示的称重传感器的角垫垫片。



FACT 设置

FACT	全自动校正测试（仅用于带内部校正砝码的 SICSPRO 秤）
温度	FACT 是一种温度控制校正设备。启用 FACT 功能后，将测量磁铁中的温度。 如果上次校正后达到了规定的温度变化，则在天平尚未使用 3 分钟时将立即执行内部校正。 每次启动仪表时，都将进行一次内部校正。 该校正将修正所有温度影响。

复位设置

复位	秤复位（仅用于 SICSPRO 秤）
执行复位？	使用对号确认。秤设置将复位为出厂设置。

3.2.3 默认设置

SICSPRO/模拟/POWERCELL 秤

设置项		默认设置	可能的设置
系统	应用	平台秤	平台秤，通用
	台面形状	正方形	正方形，长方形
	传感器地址	4	1 - 12
计量	认证	无	无，阿根廷，澳大利亚，OIML，美国，韩国，泰国
	如果已认证	准确度等级 III	II，III，III HD（仅加拿大），III L（仅美国），IIII
	地理值	19	0.0 ...31.0
	下限	-10 °C	-20 °C 到 59 °C
	上限	40 °C	-29 °C 到 60 °C
	显示（计量行）	未认证：Cap/d 已认证：Max/Min/e	未认证：已禁用，Cap/d Max/Min/e 已认证：Max/Min/e

设置项		默认设置	可能的设置
量程与分度值	主单位	kg	未认证: g, kg, oz, lb, t, ton 已认证: g, kg, t
	#量程/分度值	1 单量程	1 单量程, 2 多分度值, 2 多量程, 3 多分度值, 3 多量程
	过载显示范围 (d)	5 (d)	0 ... 99 (d)
角差调整	类型	全部	全部, 部分
	传感器	1	1 - 12
线性化和校正	类型	零点校正	量程 (加载点), 3 点, 4 点, 5 点 3 点滞后校正, 4 点滞后校正, 5 点滞后校正
	自动打印校正	关闭	开, 关
单位	第二单位	未认证: lb 已认证: 无	未认证: 无, g, kg, oz, lb, t, ton 已认证: 无, g, kg, t
	第三单位	kg	未认证: 无, g, kg, oz, lb, t, ton 已认证: 无, g, kg, t
	上电单位	主单位	主单位, 重启
清零	启动时清零	获取新值	未认证: 使用上一次设置值, 获取新值, 使用已校正项 已认证: 获取新值
	上电清零范围 - (%)	未认证: 10 (%) 已认证: 2 (%)	0 ... 99 (%)
	上电清零范围 + (%)	未认证: 10 (%) 已认证: 18 (%)	0 ... 99 (%)
	按键清零	打开	开, 关
	按键清零范围 - (%)	2	-99 ... 99 (%)
	按键清零范围 + (%)	2	-99 ... 99 (%)
	自动清零跟踪	打开	开, 关
	自动清零范围 (d)	0.5 (d)	0 ... 9.9 (d)
	零中心	关闭	开, 关
	欠载阈值 (d)	20 (d)	未认证: 0 ... 99 (d) 已认证: 5 ... 20 (d)

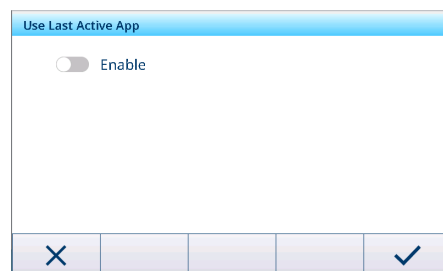
设置项		默认设置	可能的设置
皮重	启动时去皮	未认证：清除 已认证：清除或使用上一次设置值	清除，使用上一次设置值
	自动去皮模式	关闭	开，关
	阈值 (d)	9 (d)	0 ... 99 (d)
	复位阈值 (d)	5 (d)	0 ... 99 (d)
	自动清除皮重	关闭	开，关
	阈值 (d)	9 (d)	0 ... 99 (d)
	连续去皮模式	打开	开，关
	按键去皮	打开	开，关
	键盘去皮	打开	开，关
	清零时清皮	关闭	开，关
	净重符号校正	关闭	开，关
滤波	低通滤波器	中	轻，中，高，超高
	稳态滤波	关闭	开，关
稳定性	动态范围 (d)	0.5 (d)	0.1 ... 99.9 (d)
	动态检测时间 (s)	0.5 (s)	0.0 ... 2.0 (s)
MinWeigh	MinWeigh 模式	关闭	开，关
	值 (kg)	0 (kg)	0 ... 最大载荷
预热（仅认证秤）	预热时间（分钟）	0（分钟）	0 ... 99（分钟）
加载指示		已禁用	已禁用，已启用
	取消并继续	已禁用	已禁用，已启用
	正常范围	30	5 - 50
	阈值	5	相当于秤量程的 5%

3.3 应用设置

3.3.1 应用 -> 继续使用上次的应用

此功能允许用户在重启仪表后保留上次激活的应用，或者始终使用基本称重。

默认情况下禁用此功能。



使用场景

- 如果用户希望在切换用户或注销后保留在当前应用中，或者用户希望在重启仪表后返回上次激活的应用，则应启用继续使用上次的应用功能。
- 如果用户希望在切换用户或注销后返回基本称重，或者在重启仪表后保留在基本称重中，则应禁用继续使用上次的应用功能。

3.3.2 应用 -> 存储器

存储器设置包括以下设置项：

- Alibi 表
请参考[调用 Alibi 日志文件 ▶ 第28页]
- 可配置表
 - 皮重表
请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]
 - 检重目标表
请参考[超/欠检重设置 ▶ 第55页]
 - 手动灌装/加样目标表
请参考[手动灌装/加样设置 ▶ 第72页]
 - 计数目标表
请参考[计数设置 ▶ 第62页]
 - 物料表
请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]
 - 导入 / 导出
请参考[导入/导出数据 ▶ 第31页]

3.3.3 应用 -> 基本称重

此设置项是访问以下子项的另一种访问方式：

设置项	参考
设置	[基本称重设置 ▶ 第40页]
传输	[基本称重设置 ▶ 第40页]
交易表	[调用交易表 ▶ 第27页]

3.3.4 应用 -> 检重

此设置项是访问以下子项的另一种访问方式：

设置项	参考
设置	[超/欠检重设置 ▶ 第55页]
传输	[基本称重设置 ▶ 第40页]
交易表	[调用交易表 ▶ 第27页]

3.3.5 应用 -> 手动灌装/加样

此设置项是访问以下子项的另一种访问方式：

设置项	参考
设置	[手动灌装/加样设置 ▶ 第72页]
传输	[基本称重设置 ▶ 第40页]
交易表	[调用交易表 ▶ 第27页]

3.3.6 应用 -> 计数

此设置项是访问以下子项的另一种访问方式：

设置项	参考
设置	[计数设置 ▶ 第62页]

设置项	参考
计数检重	[计数设置 ▶ 第62页]
传输	[基本称重设置 ▶ 第40页]
交易表	[调用交易表 ▶ 第27页]

3.3.7 应用 -> 分选

此设置项是访问以下子项的另一种访问方式：

设置项	参考
设置	[分选设置 ▶ 第89页]
传输	[基本称重设置 ▶ 第40页]
交易表	[分选中的交易表 ▶ 第94页]

3.3.8 应用 -> 累计

此设置项是访问以下子项的另一种访问方式：

设置项	参考
设置	[累计设置 ▶ 第79页]
传输	[基本称重设置 ▶ 第40页]
交易表	[调用交易表 ▶ 第27页]

3.3.9 应用 -> 动物称重

此设置项是访问以下子项的另一种访问方式：

设置项	参考
设置	[动物称重设置 ▶ 第85页]
传输	[基本称重设置 ▶ 第40页]
交易表	[调用交易表 ▶ 第27页]

3.3.10 应用 > ID 设置

此设置项是设置 ID1 ... ID 3 的另一种访问方式。请参考[基本称重设置 ▶ 第40页]了解详情。

3.3.11 应用 -> 数据完整性

此设置项仅可用于具有数据完整性功能的 IND400。下列设置可供使用：

设置项	选项	描述
电子签名	启用和禁用	启用后，电子签名具有三种增强数据完整性的场景。一旦启用，则无法将其设置为禁用，除非 MT 技术人员级别的主复位。
类型	仅称重电子签名	要求用户在生成称重交易日志时再次输入电子签名，以确保系统的数据完整性。
	审核人立即电子签名	要求用户在传输交易时立即审核该交易。
	审核人在交易表中电子签名	要求用户审核交易表中交易数据的准确性并输入电子签名，以确保称重数据的数据完整性。

3.4 仪表设置

仪表设置包括以下主设置块：

- 设备
- 用户管理

3.4.1 仪表 -> 设备

3.4.1.1 仪表 -> 设备 -> 地区

信息

默认设置以**粗体**显示。

设置项	子项		可能的设置/描述	
语言	显示消息		英语，中文，德语，法语，意大利语，西班牙语，葡萄牙语，日语，波兰语	
	屏幕键盘		英语	
	键盘布局		QWERTY，QWERTZ，AZERTY	
	外接键盘		无，英语，葡萄牙与，法语，西班牙语，意大利语，德语	
日期和时间	时间和日期预览			
	使用 24 小时制		开/关	
	显示秒数		开/关	
	显示 2 位数月份		开/关	
	显示 2 位数年份		开/关	
	时间分隔符		:， .	
	日期格式		日月年，月日年，年月日	
	日期分隔符		/，无，（空格），短划线，.，/，：	
	时区		仅当网络时间同步设置为“开启”时才可用。	
	夏令时		开/关	
		切换 (H)		夏令时切换
		开始时间 - 夏季		夏令时的开始日期
		结束时间 - 冬季		夏令时的结束日期
	设置日期		以选择的格式设置日期和时间	
	小时			
	分钟			

设置项	子项	可能的设置/描述
	网络时间同步	开/关
	连接超时	1 ...5 ...30
	时间	当前时间
	上次同步	上次同步的时间
	同步周期（小时）	1 ...8 ...99
	时间服务器 IP 地址	您所在地区时间服务器的 IP 地址
	时间服务器端口号	123
	警报（天）	0 ...1 ...30
	自动同步日期和时间 当网络时间同步设置为开启，且输入一个时间服务器时，则在设置的同步周期到期时，日期和时间将与该时间服务器自动同步。	
	手动同步日期和时间 要与时间服务器进行手动同步，触摸  。同步后，将显示一条消息，日期和时间将进行更新。	
	时区和夏令时 使用  离开网络时间同步时，您将进入日期和时间页，在其中可以设置时区和夏令时。当网络时间同步设置为开启时，不能设置日期和时间。	

3.4.1.2 仪表 -> 设备 -> 许可管理

启用高级功能或特定应用程序需要许可。所订购产品中包含的许可在工厂已安装并激活。致电 METTLER TOLEDO 服务部门，安排稍后在现场仪表中安装和激活购买的许可。

可用许可包

- 基本称重
- Alibi
- 远程 SQC
- 多应用
- 数据完整性
- 传输控制通信协议
- 基本称重 + 传输控制通信协议
- Alibi + 传输控制通信协议
- 远程 SQC + 传输控制通信协议
- 多应用 + 传输控制通信协议
- 数据完整性 + 传输控制通信协议
- 远程终端通信协议
- 基本称重 + 远程终端通信协议
- Alibi + 远程终端通信协议
- 远程 SQC + 远程终端通信协议
- 多应用 + 远程终端通信协议
- 数据完整性 + 远程终端通信协议

此设置项将显示该设备上可用的软件许可的列表。将显示每个许可的以下信息：

参数	图标	描述
#	-	正在运行的许可编号
状态		已启用
		未激活
		待定，即尚未激活
名称	-	许可名称
许可密钥	-	格式为 XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX 的许可密钥

每个角色都分配到一个具有授权权限的权限组，如下表所示。

角色详细信息

触摸  可显示已标记角色的详细信息。

角色定义	管理员	主管	QA	操作员
名称	管理员	主管	QA	操作员
角色级别	1	2	2	6
权限	高	中	中	低

 **信息** 角色级别较高的用户可以重置角色级别较低用户的密码。

在下一个屏幕中触摸  可显示有关权限组的角色详细信息。

	管理员		主管		QA	操作员	
权限组	不带数据完整性功能	带数据完整性功能	不带数据完整性功能	带数据完整性功能	仅带数据完整性功能	不带数据完整性功能	带数据完整性功能
度量衡	3 级		2 级		2 级	1 级	
其他	仪表设备通信		仪表设备通信		仪表设备通信	—	
交易信息存储	视图 导出 复位	视图 导出 取消 重新打印* 审核	视图 导出	视图 导出 取消 重新打印* 审核	视图 导出 取消 重新打印* 审核	视图	视图 审核
应用	应用入口		应用入口		应用入口	—	
物料信息存储	操作 配置		操作 配置		操作 配置	操作	
维护信息存储	视图 打印和导出 启用和禁用 和复位	视图 打印和导出 启用和禁用	视图 打印和导出		视图 打印和导出	—	
审计追踪信息存储	—	视图 打印和导出	—		视图 打印和导出	—	
共享数据	读取 写入 FTP		读取		—	—	
用户管理	—	角色定义 密码策略 用户定义	—	角色定义 密码策略 用户定义	角色定义 密码策略 用户定义	—	

* 最多可重新打印 5 次。第 5 次重新打印操作之后，将不会显示重新打印软键。

添加新角色等级（仅数据完整性激活情况下）

- 1 在角色列表中，触摸软键 **+**。
- 2 输入新角色的名称。
- 3 为新角色选择访问权限级别。
- 4 如果需要，将新角色设置为活动。
- 5 在第二页输入角色描述。

Role Definition

Name

Level

6

▼

Active

✕

⚙

✓

链接的用户

有两种方式可显示哪些用户链接到了某个特定角色：

- 在角色定义概览屏幕上，标记一个角色并触摸软键 。此时将显示链接到该角色的用户，及其名称和 ID。
- 显示角色详细信息时，触摸角色名称右侧的链接符号 。此时将显示链接到该角色的用户，及其名称和 ID。

筛选角色

i 信息

有关如何编辑表的更多内容，请参考[编辑表 ▶ 第30页]和[筛选日志和表 ▶ 第29页]。

角色映射到 LDAP 的 DN

本地定义的角色需要映射到 LDAP 服务器中的 DN，以实现集中用户管理。

Role Definition

Group

Description

←

⚙

Role Definition

#	Name	Group
1	Supervisor	CN=GroupWithAllCHMembers,OU=...
2	QA	
3	Operator	

←

+

i

👤

>> 1/2

要进行映射，需要在字段分组中输入域用户的 LDAP 组信息。

3.4.2.2 仪表 -> 用户管理 -> 用户定义

最多可定义 200 个用户，包括默认用户和自定义用户。
此时显示现有用户的列表。

#	Active	Name	ID
1	✓	Admin	002
2	✓	Supervisor	003
3	✓	Operator	005

创建/编辑用户

- 1 要创建新用户，触摸软键 **+**。
要编辑现有用户，标记该用户并触摸软键 **✎**。
- 2 进行以下设置：

设置项	描述	可能的设置 / 注释
名称	用户名称	最多 20 个字母数字字符

设置项	描述	可能的设置 / 注释
角色	不带数据完整性功能的 IND400: 选择操作员或主管 带数据完整性功能的 IND400: 选择操作员、主管、QA 或自定义角色	❗ 信息 只能有一个预定义用户的角色为管理员。 ❗ 信息 在带数据完整性功能的 IND400 上，一旦激活了用户，就无法再将其删除了。
ID	用户 ID	使用此用户 ID 进行登录。
描述	用户的其他信息	
输入密码	符合密码测量的密码	-
确认密码		
激活	将用户设置为“激活”	-
默认登录用户	将用户设置为启动和注销时的默认用户	仅用于不带数据完整性功能的 IND400
语言	选择用户界面语言	英语，法语，德语，西班牙语，波兰语，意大利语，葡萄牙语，中文，日语

筛选用户

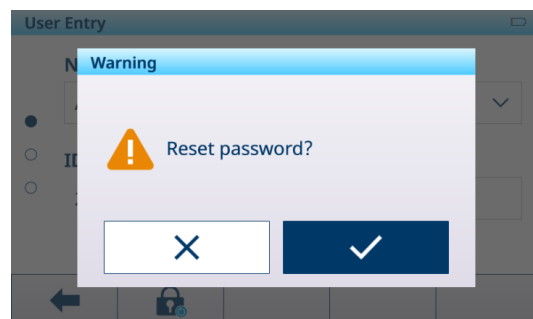
请参考[筛选日志和表 ▶ 第29页]。

重置密码

- 此处只能将密码重置为空。
- 用户只能重置访问级别更低用户的密码。
- 只有具有操作员、主管、质量人员和自定义角色的用户的密码才能在此处重置。

1 触摸软键 .

➔ 此时显示安全提示。

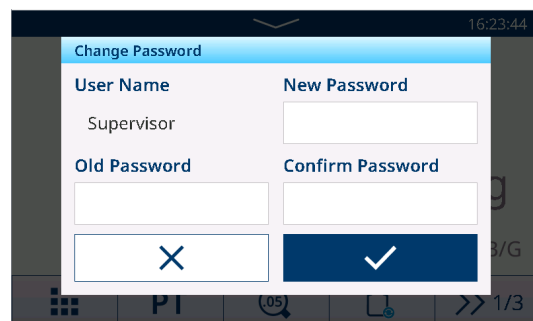


2 使用软键 确认安全提示。

➔ 用户密码已重置。

❗ 信息

- 在数据完整性应用中，在此处重置其密码的用户下次登录时必须设置新密码。
- 除了数据完整性应用，在此处重置其密码的用户可以选择设置新密码，或者在下次登录时将密码保持留空。
- 对于没有数据完整性许可的所有情况，当禁用密码策略并重置密码时，用户可以选择在下次登录时将密码留空。



3.4.2.3 仪表 -> 用户管理 -> 密码策略

如果启用了密码策略，则提供以下设置：

设置项	描述	可能的设置
大写字母	必须为大写字母。	开启/关闭
小写字母	必须为小写字母。	开启/关闭
数字	必须为数字。	开启/关闭
特殊字符	必须为特殊字符。	开启/关闭
最小长度	所需密码长度。	4 ... 8 个字符
密码使用期限（天）	必须更改密码之前的时间长度。	1 ...30 ...366（天）
强制实施密码历史记录	确保过去的密码不相同。	1 ... 10
无效的登录尝试次数	规定的登录尝试次数之后，登录将锁定。	3 ... 10
锁定（秒）	必须完成登录程序的时间。	60 ... 600（秒）
超时（分钟）	如果在规定时间内没有操作，用户将注销。	0 ... 30 ... 180（分钟）

3.4.2.4 仪表 -> 用户管理 -> 导入/导出

用户管理设置可以导入和导出。因此，这样就可以用于很多用途，例如在若干设备上同步用户管理设置。

 **信息** 用户密码无法导出或导入。

请参考[导入/导出数据 ▶ 第31页]了解详情。

3.5 通信设置

通信设置包括以下主设置块：

- 模板
- 连接
- 串行
- 以太网
- VNC 服务器

3.5.1 通信 -> 模板

必须为应用分配模板。有 10 个预定义的模板可供使用。这些模板无法更改。

Template		
Rec. #	Template	Application
1	Standard Basic Weighing Lot	General
2	Standard Over/Under Lot	Over/Under
3	Standard Over/Under Final	Over/Under
4	Std. Manual Filling/Dosing Lot	Manual Filling/Dosin
5	Std. Manual Filling/Dosing Final	Manual Filling/Dosin
    1/2		

设置新模板

 **信息**

在第二个软键功能区触摸软键  可为所需应用复制现有模板，并进行修改。

对于新模板，请按以下步骤操作：

- 1 触摸软键 **+**。
- 2 输入新模板的名称，并分配一个应用。
- 3 触摸软键 **</>**。
 - ➔ 此时显示最后一个元素（类型 = -END-）。
- 4 触摸软键 **+** 可添加和编辑一个新元素。
 - ➔ 下列设置可供每个元素使用。
 - ➔ 此时在 -END- 元素之前显示该新元素。

设置项	子项	描述 / 可能的设置
类型 = SD 名称	对齐	居中，居左，居右
	数据	毛重，净重，皮重，ID，应用特定数据，用户标识数据...
	字符数	字符数，具体取决于输出格式
类型 = 特殊字符	数据	从以下内容中选择特殊字符： 01H_SOH, 02H_STX, 03H_ETX, 04H_EOT, 05H_ENQ, 06H_ACK, 07H_BEL, 08H_BS, 09H_HT, 0AH_LF, 0BH_VT, 0CH_FF, 0DH_CR, 0EH_SO, 0FH_SI, 10H_DLE, 11H_DC1, 12H_DC2, 13H_DC3, 14H_DC4, 15H_NAK, 16H_SYN, 17H_ETB, 18H_CAN, 19H_EM, 1AH_SUB, 1BH_ESC, 1CH_FS, 1DH_GS, 1F_US
	数量	特殊字符的数量
类型 = 字符串	对齐	居中，居左，居右
	数据	输入字母数字字符
	字符数	字符数，具体取决于输出格式
类型 = CR/LF	数量	CR/LF 字符的数目

模板预览

- 触摸软键 **i** 可预览模板。

导入/导出

模板可导出和导入。因此，可以在计算机上从外部编辑模板。

请参考[导入/导出数据 ▶ 第31页]了解详情。

i 信息

模板导入替换仪表中的所有自定义模板。因此，请确保导入文件 (ASCII) 和文件夹（标签）中包含任何现有的自定义模板。

编辑标签模板

该仪表支持 ZPL、EPL、DPL、EZPL 标签设计语言。

- 1 要将仪表变量插入标签模板，则在此为止输入相应的模板关键字。
- 2 如果需要通过仪表编辑模板字符串，则输入 `<?StringN/>` 作为可编辑字符串关键字。
 - 字符串的最大数量为 50。
 - 字符串的最大长度为 50 个字符。

关键字	日期	时间	毛重	净重	皮重	字符串 #N
字符串	<code><?Date/></code>	<code><?Time/></code>	<code><?Gross/></code>	<code><?Net/></code>	<code><?Tare/></code>	<code><?StringN/></code>

IND400 称重变量

变量	共享数据	类型	ASCII 打 印机	标签打印模板关键字		注释	应用
毛重	pv0101	字符串 21	x	x	<?Gross/>	带单位	通用
净重	pv0102	字符串 21	x	x	<?Net/>	带单位	
皮重	pv0103	字符串 21	x	x	<?Tare/> <?TarePreset/>	带单位	
日期	pv0104	字符串 21	x	x	<?Date/>	根据格式	
时间	pv0105	字符串 21	x	x	<?Time/>	根据格式	
高精度	pv0106	字符串 21	x	x	<?HighRes/>	高精度净重	
ID1	pv0107	字符串 41	x	x	<?ID1/>	定义标题后， 应使用输入标题而不是 ID1。	
ID2	pv0108	字符串 41	x	x	ID2	定义标题后， 应使用输入标题而不是 ID2。	
ID3	pv0109	字符串 41	x	x	<?ID3/>	定义标题后， 应使用输入标题而不是 ID3。	
物料描述	pv0110	字符串 41	x	x	<?MaterialDesc/ >		
物料编号	pv0111	字符串 21	x	x	<?MaterialID/>		
交易编号	pv0112	字符串 11	x	x	<? TransactionID/>		
仪表 ID #1	xs0106	字符串 21	x	x	<?TerID#1/>		
仪表 ID #2	xs0107	字符串 21	x	x	<?TerID#2/>		
仪表 ID #3	xs0108	字符串 161	x	x	<?TerID#3/>		
仪表编号	xs0105	字符串 14	x	x	<?SNTerminal/>		
秤台编号	pv0113	字符串 14	x	x	<?SNScale/>		
用户名称	pv0114	字符串 21	x	x	<?UserName/>		
审核人	pv0115	字符串 21	x	x	<?Review/>		
审核日期	pv0130	字符串 21	x	x	<?ReviewDate/ >		
审核时间	pv0131	字符串 21	x	x	<?ReviewTime/>		
IP 地址	nt0102	字符串 40	-	-	-		
子网掩码	nt0103	字符串 40	-	-	-		
网关	nt0104	字符串 40	-	-	-		
当前副本编号	pv0116	字符串 11	x	x	<?CurrentCopy/ >		
总拷贝数	pv0117	字符串 11	x	x	<?TotalCopies/ >		
模式	pv0140	字符串 20	x	x	<?Mode/>		

变量	共享数据	类型	ASCII 打印机	标签打印模板关键字		注释	应用
不带单位的毛重	pv0142	字符串 21	x	x	<?GrossWOUnit/>	无单位	
不带单位的净重	pv0143	字符串 21	x	x	<?NetWOUnit/>	无单位	
不带单位的皮重	pv0144	字符串 21	x	x	<?TareWOUnit/>	无单位	
显示单位	pv0146	字符串 6	x	x	<?DisplayUnit/>	显示单位	
皮重类型	pv0145	字符串 3	x	x	<?TareType/>	“PT”= 预置皮重 “T”= 按钮去皮或无去皮	
累计重量	pv0118	字符串 21	x	x	<?TotalWgt/>		动物称重
物品数量	pv0119	字符串 11	x	x	<?NumberOfObjects/>		
平均重量	pv0120	字符串 21	x	x	<?AvgWgt/>		
累计类型			x	x			
分组号	pv0132	字符串 21	x	x	<?Batch#/>		累计
小计编号	pv0133	字符串 21	x	x	<?Sub#/>		
总计	pv0123	字符串 21	x	x	<?GrandTotal/>	带单位	
小计	pv0125	字符串 21	x	x	<?SubTotal/>	带单位	
累计笔数	pv0124	字符串 21	x	x	<?GTCounter/>		
小计笔数	pv0126	字符串 21	x	x	<?STCounter/>		
数据源	pv0129	字符串 21			<?DataSource/>	毛重/净重	
累计 目标值			x	x			
传送重量	pv0139	字符串 21	x	x	<?DeliverWeight/>	取决于数据源	
分组号							检重模式
小计编号	pv0133	字符串 21	x	x	<?Sub#/>		
总计	pv0123	字符串 21	x	x	<?GrandTotal/>	带单位	
小计	pv0125	字符串 21	x	x	<?SubTotal/>	带单位	
累计笔数	pv0124	字符串 21	x	x	<?GTCounter/>		
小计笔数	pv0126	字符串 21	x	x	<?STCounter/>		
目标值	pv0128	字符串 21	x	x	<?Target/>	带单位	
低于限值	pv0122	字符串 21	x	x	<?UnderLimit/>	带单位	
超过限值	pv0121	字符串 21	x	x	<?OverLimit/>	带单位	
检重结果	pv0127	字符串 21	x	x	<?Over/UnderResult/>		
数据源	pv0129	字符串 21	x	x	<?DataSource/>	毛重/净重	
累计 目标值			x	x			

变量	共享数据	类型	ASCII 打 印机	标签打印模板关键字		注释	应用
传送重量	pv0139	字符串 21	x	x	<?WeighResult/>>	取决于数据源	手动灌装
分组号							
小计编号	pv0133	字符串 21	x	x	<?Sub#/>		
总计	pv0123	字符串 21	x	x	<?GrandTotal/>	带单位	
小计	pv0125	字符串 21	x	x	<?SubTotal/>	带单位	
累计笔数	pv0124	字符串 21	x	x	<?GTCounter/>		
小计笔数	pv0126	字符串 21	x	x	<?STCounter/>		
目标值	pv0128	字符串 21	x	x	<?Target/>	带单位	
低于限值	pv0122	字符串 21	x	x	<?UnderLimit/>	带单位	
超过限值	pv0121	字符串 21	x	x	<?OverLimit/>	带单位	
手动灌装结果	pv0127	字符串 21	x	x	<?ManualFilling/DosingResult/>		
数据源	pv0129	字符串 21	x	x	<?DataSource/>	毛重/净重	
累计 目标值			x	x			
传送重量	pv0139	字符串 21	x	x	<?WeighResult/>>	取决于数据源	计数
分组号							
小计编号	pv0133	字符串 21	x	x	<?Sub#/>		
总计	pv0123	字符串 21	x	x	<?GrandTotal/>	单位 = 件	
小计	pv0125	字符串 21	x	x	<?SubTotal/>	单位 = 件	
累计笔数	pv0124	字符串 21	x	x	<?GTCounter/>		
小计笔数	pv0126	字符串 21	x	x	<?STCounter/>		
低于限值	pv0122	字符串 21	x	x	<?UnderLimit/>	单位 = 件	
超过限值	pv0121	字符串 21	x	x	<?OverLimit/>	单位 = 件	
检数结果	pv0127	字符串 21	x	x	<?CheckCountingResult/>		
计数	pv0134	字符串 21	x	x	<?Count/>	单位 = 件	
APW	pv0135	字符串 21	x	x	<?APW/>	单位为重量单位。	
累计 目标值			x	x			
样本数量	pv0136	字符串 21	x	x	<?Ref.Pieces/>	单位 = 件	分选
样本重量	pv0137	字符串 21	x	x	<?Ref.Weight/>	单位为重量单位。	
分组号							
小计编号	pv0133	字符串 21	x	x	<?Sub#/>		
总计	pv0123	字符串 21	x	x	<?GrandTotal/>	带单位	

变量	共享数据	类型	ASCII 打印机	标签打印模板关键字	注释	应用
小计	pv0125	字符串 21	x	x	<?SubTotal/>	带单位
累计笔数	pv0124	字符串 21	x	x	<?GTCounter/>	
小计笔数	pv0126	字符串 21	x	x	<?STCounter/>	
低于限值	pv0122	字符串 21	x	x	<?UnderLimit/>	带单位
超过限值	pv0121	字符串 21	x	x	<?OverLimit/>	带单位
等级描述	pv0141	字符串 41	x	x	<?ClassDescription/>	
等级 #	pv0127	字符串 21	x	x	<?Class#/>	
等级数量	pv0138	字符串 11	x	x	<?NumberOfClasses/>	
数据源		字符串 21	x	x	<?DataSource/>	毛重/净重
累计 目标值			x	x		
传送重量	pv0139	字符串 21	x	x	<?WeighResult/>	取决于数据源

3.5.2 通信 -> 连接

此时显示现有连接的列表。

Connection			
Rec. #	Connection	COM	Mode
1	Connection1		SICS Server
2	Connection2	EPort1	Transfer
3	Connection3	EPort2	SICS Server
4	Connection4	EPort3	Second Display
5	Connection7		SICS Server

设置连接

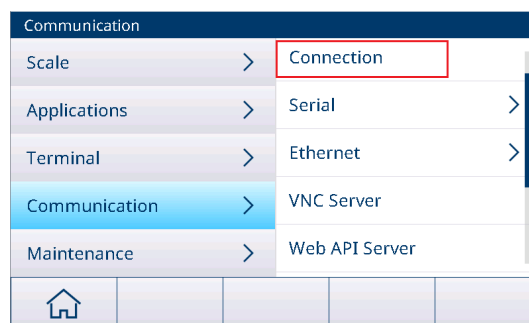
设置项	子项	描述 / 可能的设置
COM	COM1 ... COM4	连接端口
	EPort1 ... EPort3	
	端口	- 对于COM = EPort1：端口固定为 1701。 - 对于 COM = EPort2 和 EPort3：EPort2 的默认端口为 1702，EPort3 的默认端口为 1703。它们是可编辑的，但彼此不同。
	客户端	作为服务器的客户端操作该设备。
	远程服务器	远程服务器或打印机的 IP 地址和端口。
	远程端口	

设置项	子项	描述 / 可能的设置
模式	SICS 服务器 SICS 连续 TOLEDO Continuous-W TOLEDO Continuous-C 输入模板 第二显示屏 Post DigiTol 命令模式 PM 远程显示屏 天平 传输 参数服务器 Modbus TCP/RTU PSCP	选择连接模式。 有关协议的详细信息，请参考[可用连接协议 ▶ 第167页]。

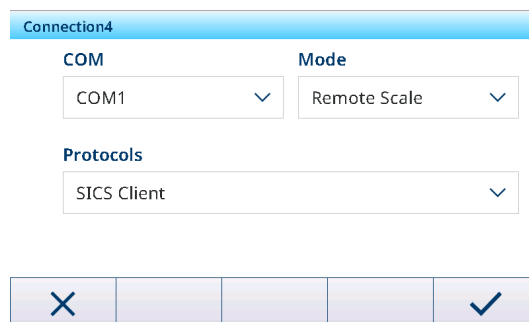
遥控电子秤

IND400 仪表可用作远程显示屏，通过通信端口连接遥控电子秤。IND400 和遥控电子秤之间的通信协议可以是 SICS 命令和 Toledo Continuous。通过连接，IND400 可以显示来自遥控电子秤的重量，并对遥控电子秤执行 C/P/T/Z 操作。

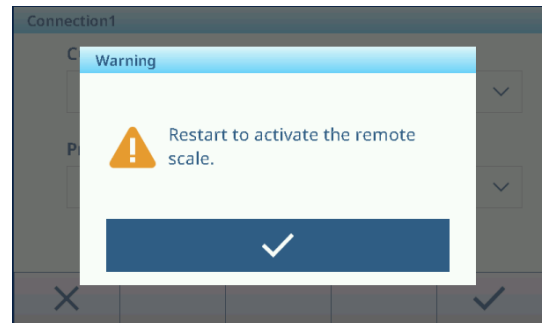
- 1 要配置遥控电子秤功能，找到路径：通信 -> 连接。



- 2 然后在模式中选择“遥控电子秤”。默认协议为 SICS 客户端。



3 使用 ✓ 确认重启消息。



3.5.3 通信 -> 串行

信息

默认设置以**粗体**显示。

设置项	子项	可能的设置
COM1(RS232)	波特率	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 , 19200, 38400, 57600, 115200
	奇偶校验	7 无, 7 奇, 7 偶, 8 无 , 8 奇, 8 偶
	握手	无 , Xon/Xoff
	停止位	因为不可编程所以不显示, 总是设置为 1。

信息

这些是标准通信接口的设置。

3.5.4 通信 -> 以太网

网络设置

设置项	描述
DHCP	启用后, 所有参数变为只读状态。
IP 地址	-
子网掩码	
网关	
MAC 地址	- IND400 的 MAC 地址 - 只读
首选DNS服务器	IP 地址
备选DNS服务器	
	默认值: 0.0.0.0

MQTT

请参阅[通信 -> MQTT 客户端 ▶ 第138页]。

LDAP 客户端

请参阅[通信 -> LDAP 客户端 ▶ 第142页]。

FTP / FTPs 服务器

请参阅[通信 -> FTP / FTPs服务器 ▶ 第143页]。

3.5.5 通信 -> WLAN

3.5.5.1 WLAN 设置

启用无线网络

- 1 启用无线设置。
 - ➔ 此时将显示检测到的无线网络的列表。当前连接的无线网络列在最上面，并带有标记 ✓。
- 2 如果需要，选择另一个无线网络。

查看无线网络设置

- 选择一个无线网络，然后触摸 。
 - ➔ 此时显示网络名称和套件（安全状态）。

添加新的无线网络

- 1 显示检测到的无线网络列表后，触摸 +。
- 2 输入网络名称，在以下内容中选择套件（安全状态）：
开放，WEP，WPA-WPA2 Mix，WPA2，WPA3
另外，也可以从检测到的无线网络获取该套件。
- 3 根据所选择套件的不同，进行以下设置：

套件	子项	描述
开放	–	无更多安全设置
WEP	TX 密钥索引	WEP 密钥数量：1 ...4
	密钥大小	WEP 密钥长度：40 位（5 个字符），104 位（13 个字符）
	密钥 1 ... 密钥 4	根据 TX 密钥索引和密钥大小输入密钥
WPA-WPA2 混合	WPAx 身份验证 = PSK	从检测到网络获取所需设置，或手动设置。
WPA2	WPAx 身份验证 = 802.1X	
WPA3		

Wi-Fi 模块设置

- 启用 WLAN。
- 在 WLAN 设置页中，触摸 。
 - ➔ 下列设置可供使用：

设置	描述
配置页	如果设置为开启，则将启用 Wi-Fi 模块的网页。
AP	如果设置为开启，则显示 Wi-Fi 模块的 SSID 和 IP 地址（只读）。 • SSID = MT-AP-XXXXXXXXXX ( 信息：XXXXXXXXXX 表示 MAC 地址，可在路径设置>通信>WLAN>网络设置中找到) • IP 地址 = 192.168.0.1 • 端口 = 8080
 信息 上述设置项仅用于 Wi-Fi 模块配置。从安全角度来看，应在配置 Wi-Fi 后立即将其禁用。	
频段	可用通信频段：双频段，仅2.4GHZ，仅5GHZ
 信息 如果当 Wi-Fi 模块为 2.4G 且使用区域为中国时仪表无法找到 AP，用户则需要检查 AP 的工作频段并避开通道 12 和 13。	
 信息 Wi-Fi 频段的选择需要与天线相匹配（标记在天线末端），不建议使用双频段。	

3.5.5.1.1 通过 Web 服务器设置 Wi-Fi 模块

本节介绍如何使用内部 Web 服务器上传公司安全证书、调整无线电频段等设置以及升级模块固件。

- 配置页面和 AP 功能已启用。请参阅WLAN 设置。
- 1 在计算机上找到网络 **MT-AP- XXXXXXXXXXXX**，并使用密码“PASSWORD”连接该网络。
 - ➔ ⓘ 信息 网络名称与“网络设置”页上显示的默认 SSID 名称相同。
- 2 使用 PC Web 浏览器，在地址栏中键入 IP **192.168.0.1:8080** 。
 - ➔ ⓘ 信息 该 IP 地址与“网络设置”页上显示的 IP 地址相同。
- 3 登录网页。
 - ➔ 用户名 = admin
 - ➔ 密码 = PASSWORD

192.168.0.1:8080/#869ab168p

xPico® 250

LANTRONIX®

QuickConnect

Status

Bluetooth

Bridge

CLI Server

Clock

CPM

Device

Diagnostics

Discovery

File System

HTTP Server

Line

LPD

Network

NTP

Power

Radio

SNMP

SPI

TLS Credentials

Tunnel

User

WLAN Profiles

Product Information

Product Type:	xPico®250
Firmware Version:	5.2.1.0R5
Serial Number:	0080A371DEFD
Uptime:	5 minutes 39 seconds
Permanent Config:	Saved

Network Settings

Interface ap0

MAC Address:	02:80:A3:71:DE:FE
State:	Up
SSID:	MT-AP-001052E18260
Security Suite:	WPA2
IP Address:	192.168.0.1/24

Interface eth0

MAC Address:	00:80:A3:71:DE:FD
State:	Up
Hostname:	
IP Address:	169.254.0.1/16
Default Gateway:	<None>
Domain:	
Primary DNS:	<None>
Secondary DNS:	<None>
IPv6 State:	Up
IPv6 Link Local Address:	fe80::280:a3ff:fe71:defd
IPv6 Global Address:	<None>
IPv6 Default Gateway:	<None>

Interface wlan0

MAC Address:	00:10:52:E1:82:60
Connection State:	Disconnected

Bluetooth

State:	Disabled
Device Address:	N/A
RFCOMM Connections:	0

Line Settings

Line 1:	RS232, 115200, None, 8, 1, None
---------	---------------------------------

admin

[Logout]

➔ 网页打开。

3.5.5.2 网络设置

请参阅[通信 -> 以太网 ▶ 第132页]。

3.5.6 通信 -> 离散 IO

离散输入输出 设置提供用于设置 IO 分配的集中设置页。离散输入输出 设置数据与其他应用的 IO 设置页共享相同的数据源，这意味着离散输入输出 设置页中的更改可能会影响每个应用设置中的离散输入输出 设置。

离散输入输出 页显示 IO 点的所有当前分配。

Discrete IO			
Rec.No	Category	Point	Assignment
001	Output	1	OverUnder.Over
002	Output	2	OverUnder.OK
003	Output	3	OverUnder.Under
004	Output	4	Common.Motion
005	Input	1	Common.Tare

参数	描述
类别	IO 点的类别： • 输入 • 输出
点位	输入或输出端口中 PIN 的位置。
分配	与特定 IO 点相关的事件触发器或操作。
应用	要应用此 IO 信号的特定应用。 信息 如果用户选择通用应用，则表示此 IO 点将由基本称重处理，并且无论是否正在运行某个特定的应用（如累计/超欠/手动灌装/计数等），都将触发输出信号和处理输入信号。

添加新的输入或输出

- 按下**离散输入输出**页中的添加软键 **+**。
➔ 此时显示**详情**页。
- 在字段**类别**中选择 IO 点的类别。
- 按数字可选择要使用的**点位**。
- 选择要处理的此 IO 信号的**应用**。
信息：列表中的**应用**取决于激活的**应用**许可。
➔ **分配**选项与所选的**类别**和**应用**相对应。

Entry

Category

Output

Point

1234

Application

General

Assignment

Motion

←

输入和输出分配		
输入	通用	皮重
		清除皮重
		清零
		传输
		软按键 1
		软按键 2
		软按键 3
		软按键 4
		软按键 5
	动物称重	开始信号

输入和输出分配		
输出	通用	零点中心
		动态
		净重
		过载
		系统错误报警
		過小負荷
		< 最小重量
	动物称重	进行中信号
		完成信号
	累计	超出累计目标
	检重模式	允差范围内
		超过范围
		低于范围
		低于阈值
	手动灌装/加样	允差范围内
		超过范围
		低于范围
		低于阈值
	计数	允差范围内
		超过范围
		低于范围
		低于阈值
	分选	低于
		等级 1
		等级 2
		等级 3
		等级 4
		等级 5
		等级 6
		等级 7
		等级 8
		超出

3.5.7 通信 -> VNC 服务器

使用 VNC 服务器，可以从另一台计算机远程控制该仪表。

- 1 启用 VNC 服务器。
- 2 从另一台计算机设置 VNC 控制的密码。
- 3 确认密码。
- 4 使用 ✓ 确认 VNC 设置。

信息

- 密码在 VNC 服务器启用期间将一直有效，或直到密码更改后。

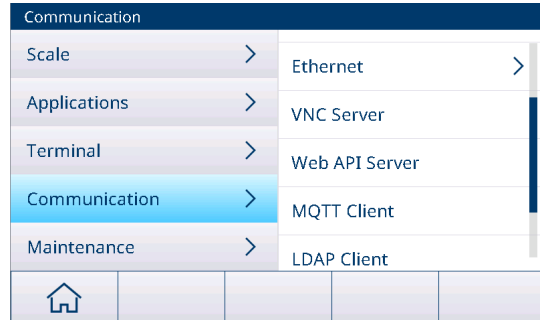
- VNC 服务器端口是固定的，设置为 5900。

3.5.8 通信 -> Web API 服务器

IND400 包括一个 Web API 服务器，该服务器基于 REST 架构提供轻型、可维护和可扩展的 Web API 服务。此 API 使开发人员能够通过创建、读取、更新和删除操作访问和操作数据，从而改进数据管理和分析，并允许第三方开发人员创建新功能或应用程序。

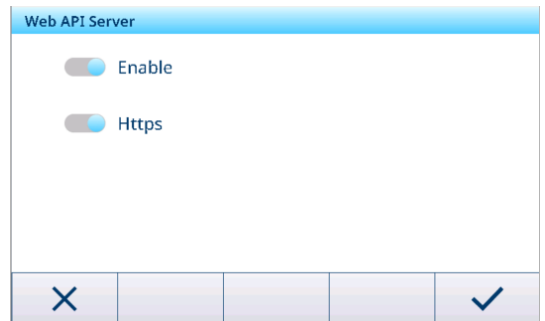
■ 注意：以太网或 Wi-Fi 选件板已安装。

- 1 通过路径选择 Web API 服务器：通信 -> Web API 服务器。



- 2 进入“Web API 服务器”进行配置。

- ➔ 如果启用，则 Web API 可供使用。
- ➔ 打开开关启用 HTTPS，可提高安全性；将其关闭则使用 HTTP。



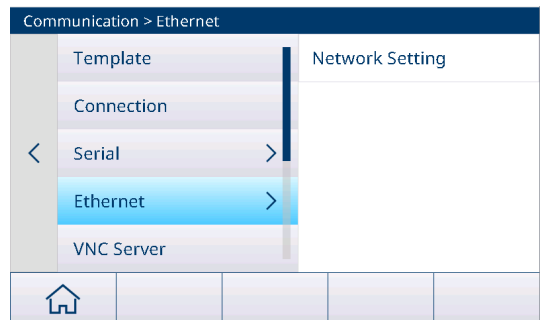
* 如何选择 Http 或 Https

HTTP 是一种超文本传输协议，用于在不加密的情况下在 Web 上传输数据；HTTPS 是添加了 SSL/TLS 加密来保护数据的安全版本。主要区别在于 HTTPS 提供数据加密和身份验证，而 HTTP 不提供。

如何使用在线文档

在仪表侧运行的 RESTful API 服务器为二次开发提供了足够的接口。在线文档使开发人员和最终用户能够查看 API 的资源并与之交互。

- 1 通过以下路径查找仪表 IP：通信 -> 以太网 -> 网络设置 -> IP 地址。



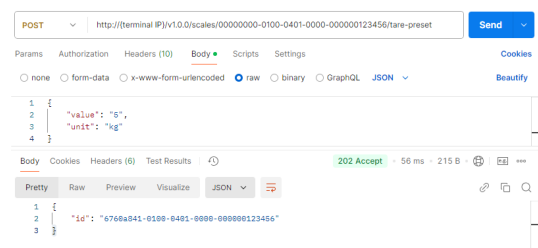
- 2 打开浏览器并输入仪表 IP 地址。在仪表的 Web 界面中找到与 Web API 相关的部分或链接。
- 3 使用 Web API，可以实现以下两个功能：
 - ➔ 检查 API 的示例和模式。
 - ➔ 与 API 交互并处理 API 响应。每次请求后，处理 API 返回的 Json 数据，如更新网页内容或执行操作。

IND400		METTLER TOLEDO
v1.0.0		
Authentication	User authentication related functionality	>
Device	Device and Equipment related functionality	>
Scale	Scale specific functionality	>
Application	Access to application details	>
Commands	Issuing and executing commands	>
Measurements	Access to measurements	>

示例 1:

利用 Web API 在 IND400 上进行预置皮重和打印

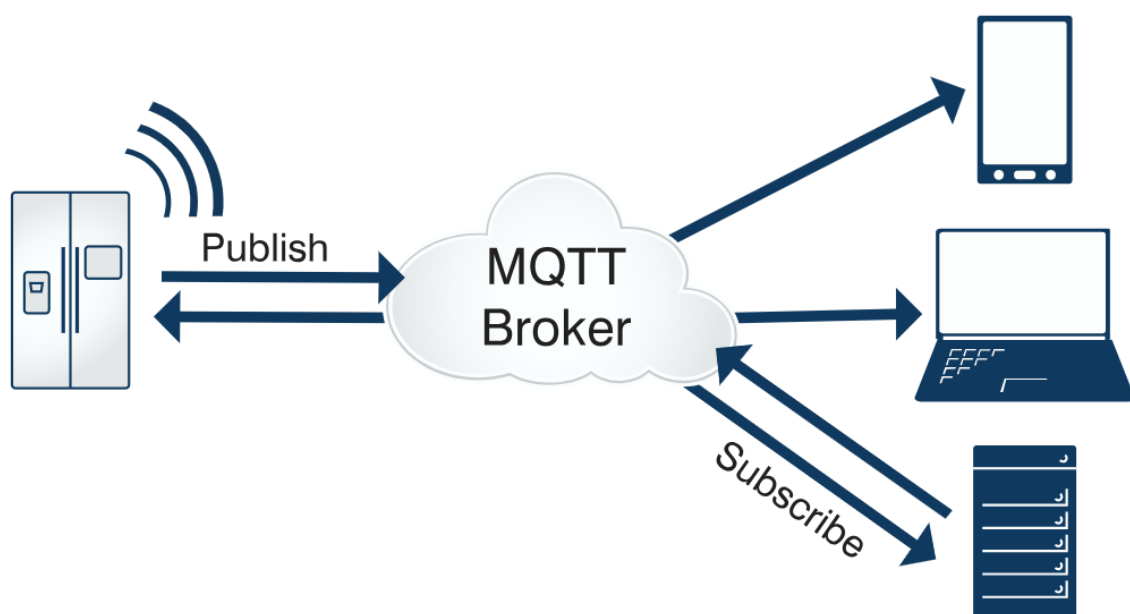
- 1 打开 HTTP 请求工具，如 Postman。
- 2 向 `http://{terminal IP}/v1.0.0/login` 发送 POST 请求进行登录，在请求正文中包含用户凭据，如下所示：`{ "userId": "", "password": "" }`
- 3 使用 GET 请求从 `http://{terminal IP}/v1.0.0/devices` 获取设备 ID 和秤 ID。
- 4 使用 POST 请求在 `http://{terminal IP}/v1.0.0/scales/{scale id}/tare-preset` 处设置预置皮重。正文包括皮重值和单位，如下所示：`{ "value": "5", "unit": "kg" }`
- 5 使用 POST 请求在 `http://{terminal IP}/v1.0.0/devices/{device id}/transfer` 处启动打印。
- 6 在 `http://{terminal IP}/v1.0.0/commands/{command id}` 处通过命令 ID 检查打印状态。



i 信息

- 确保了解每个 API 端点的参数和返回格式。
- 处理潜在错误，如网络问题或 API 错误消息。
- 如果需要，添加身份验证（例如 API 密钥）。

3.5.9 通信 -> MQTT 客户端

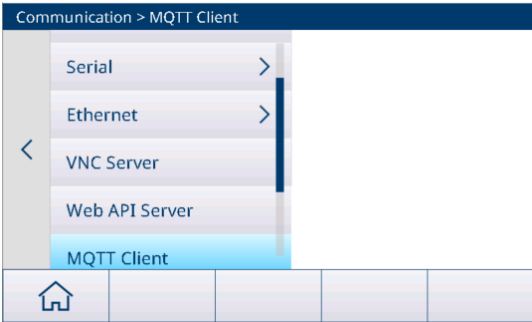


MQTT 是一种轻型、开放且简单的客户端-服务器发布/订阅消息传递协议，可以实现轻松实施。发布/订阅模型将发送消息的客户端（发布方）与接收消息的客户端（订阅方）分离。发布方和订阅方之间从不直接联系。它们之间的连接由第三个组件（代理）处理，该组件筛选所有传入消息并将其正确分发给订阅方。

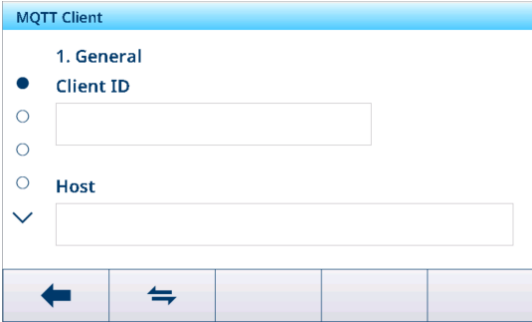
IND400 仪表充当 MQTT 客户端。它将多种数据发布到特定主题，如测量数据、应用数据和配置数据等。它还可以订阅清除、去皮、打印和清零的一些主题。

第 1 步：连接至 MQTT 代理

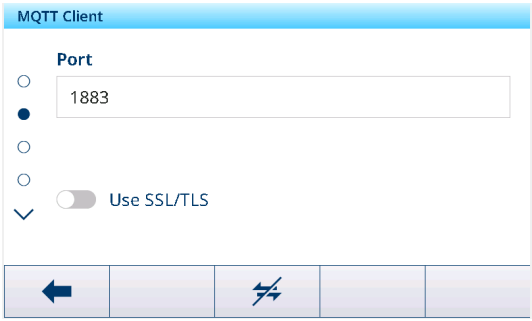
- 注意：以太网或 Wi-Fi 选件板已安装。
- 1 通过路径选择 MQTT 客户端：设置 -> 通信 -> MQTT 客户端。



- 2 按 MQTT 客户端，配置页如右侧所示：
 - ➔ 在“主机”输入框中，输入 MQTT 代理的 IP 地址，然后单击  进行连接。
 - ➔ 成功连接后，该屏幕将显示 **Connected** 图标。



- 3 下拉菜单中将显示一个设置列表，包括需要配置的“常规设置”、“高级设置”和“临终遗嘱”。



常规	
客户端 ID	由代理自动生成或手动输入。
主机	MQTT 代理的地址
端口	• MQTT 代理的端口号 • 默认值：8083
路径	-
用户名称	-
密码	-
高级	

连接超时（秒）	- 收到服务器连接确认之前的等待时间 信息 如果在等待期限内未收到连接确认，则连接失败。 - 范围：1 – 600s - 默认值：60s
保持活动状态（秒）	- 未发送任何数据包时，客户端会根据“保持活动状态”设置的值定期向服务器发送心跳数据包，以确保连接不会被服务器断开。 - 如果服务器在“保持活动状态”时间的 1.5 倍内未收到来自客户端的任何数据包，则认为与客户端的连接可能存在问题，服务器将断开与客户端的连接。 - 范围：1 – 65535s - 默认值：60s
清洁会话	- 已禁用：当客户端断开连接时，将创建一个持久性会话，并保存脱机消息，直到会话超时并注销。 - 已启用：将创建一个新的临时会话，并在客户端断开连接时自动销毁。 - 默认情况下为已启用。
自动重新连接	- 已启用：客户端将在网络断开后的定义时间段内重新连接到代理。 - 已禁用：断开连接后，客户端将不会重新连接到代理。 - 默认情况下为已启用。
重新连接期间（毫秒）	- 范围：1 – 300000ms - 默认值：4000ms
遗嘱消息	
注：遗嘱消息是 MQTT 为可能遇到意外断开的设备向第三方正常发送遗嘱的能力。	
遗嘱消息主题	默认值：IND400 遗嘱主题
遗嘱服务质量	- 范围：0, 1, 2 - 默认值：0
遗嘱保留	默认情况下为已禁用。
遗嘱内容	作为只读值，它固定为“IND400 + 仪表序列号”。

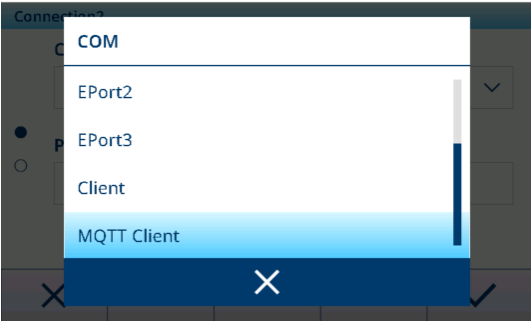
第 2 步：通过 MQTT 连接

■ 注意：以太网或 Wi-Fi 选件板已安装。

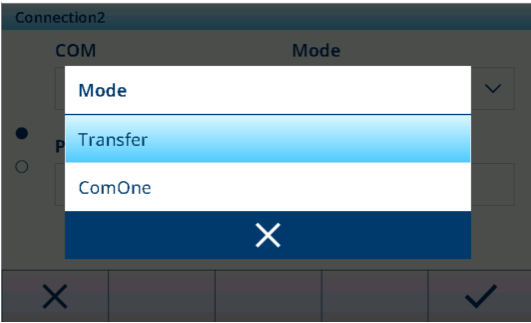
1 导航至“通信 -> 连接”下的连接页。

Connection			
Rec. #	Connection	COM	Mode
1	Connection1	COM1	SICS Server
			 1/2

2 按  添加连接。从 COM 下拉列表中选择“MQTT 客户端”。



3 参考下表设置连接。



参数	选项	描述
COM	MQTT 客户端	-
模式	传输	- 在此模式下，将设置发布主题。 - 在通信期间，内容将以纯文本的形式发布到 MQTT 代理的传输发布主题。
	ComOne	- 在此模式下，将同时设置发布主题和订阅主题。 - 仪表订阅来自外部设备的请求发送到的主题。仪表发布收到请求时将响应发布到的主题。
发布主题	-	- 最大长度：40 个字符。 - 默认值：“传输”表示传输模式；“ComOne 发布”表示 ComOne 模式。
订阅主题	-	- 最大长度：40 个字符。 - 默认值：ComOne 订阅

 信息

传输只能发送打印命令等数据，而 ComOne 既可以发送也可以接收数据。

第 3 步：通过 MQTT 客户端与 IND400 通信

MQTT 客户端包括 MQTTX、MQTTX Web、MQTT Explorer、MQTT.Cool、MQTTX CLI、Mosquitto CLI、Easy MQTT 等。配置服务器并将客户端信息添加到服务器应用程序。

第 4 步：从 IND400 检索数据

1 按传输键  发布数据。



2 然后在相应主题中就可以查看发布的数据了。

信息

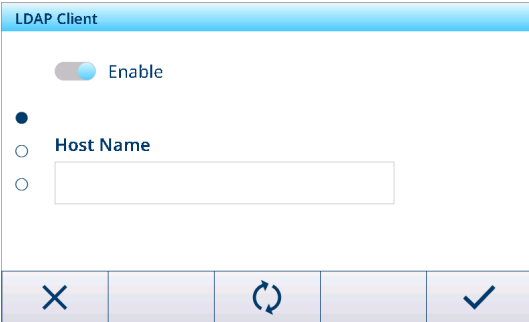
有关消息类型的更多详细信息，请参阅附录[MQTT 消息 ▶ 第178页]。



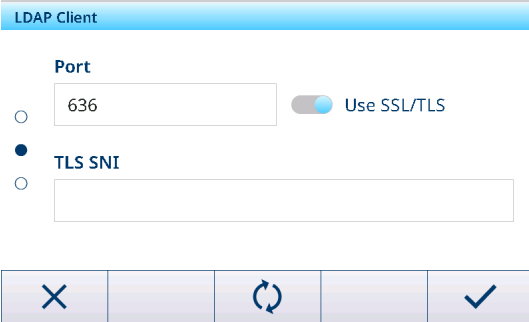
3.5.10 通信 -> LDAP 客户端

LDAP 提供统一的用户身份验证机制，IND400 使用它来实施域用户身份验证，有助于避免在每个仪表上维护大量用户信息。

1 通过切换开关启用 LDAP 客户端功能。



2 启用 LDAP 客户端功能后，根据下表进行设置。



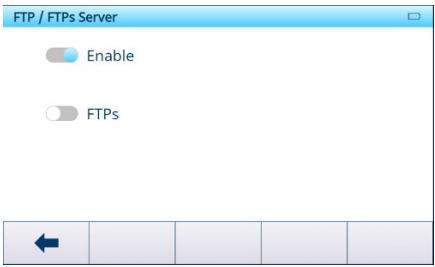
参数	描述
主机名	此参数指定 LDAP 服务器，可以是计算机名称、IP 地址或域名。
端口	- LDAP 流量端口 - 默认值：389 - 启用 SSL/TLS 后，该值将自动更改为 636。 - 范围：0 – 65535
使用 SSL/TLS	- 用于启用 LDAPS。 - 默认情况下启用。
TLS SNI	- TLS 的服务器名称指示 - 指示何时启用 SSL/TLS。
基本 DN	用户可以在 PC 中使用 LDAP 客户端获取基本 DN。

3 完成设置后，触摸软键 测试 LDAP 服务器。

➔ 服务器测试结果在显示屏上显示为“成功”或“失败”。

3.5.11 通信 -> FTP / FTPs服务器

默认情况下 FTP 和 FTPs 功能为禁用，用户可通过切换此页中的切换开关来启用该功能。



FTP

FTP 是一种应用层协议，用于计算机网络上客户端和服务端之间的文件传输。完整 FTP 由 FTP 服务器和 FTP 客户端组成。客户端可以通过 FTP 协议将本地文件上传到服务器，也可以将文件从服务器下载到本地计算机。

FTPs

FTPs 是一种增强型 FTP 协议，它在安全套接字层使用标准 FTP 协议和指令，为 FTP 协议和数据通道增加了 SSL 安全功能。FTPs 也称为“FTP-SSL”和“FTP-over-SSL”。SSL 是一种基于客户端和启用 SSL 的服务器之间的安全连接加密和解密数据的协议。

3.5.12 通信 -> 认证管理

数字证书由证书颁发机构根据相关国际和国内标准颁发，用于证明互联网上个人、组织、网站、物理设备等的数字身份。

IND400 支持各种网络应用，因此需要证书管理器来管理数字证书，包括导入、查看、过期、更新、删除、导出等。

查看认证信息

- 在**证书管理**页中，选中一个证书并单击软键 **i**。
 - ➡ 此时显示证书的详细信息。



常规

- 接收方
- 发行方
- 开始时间

详细信息

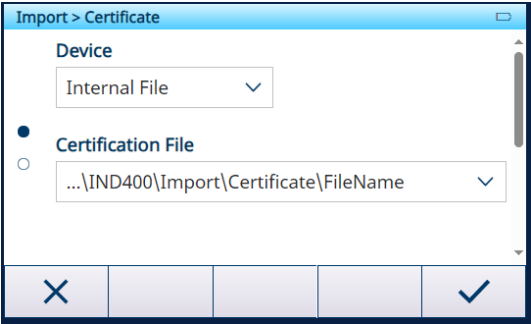
- 版本
- 序列号
- 签名
- 签名算法
- 发行方
- 开始时间
- 到期时间
- 主题
- 公钥
- 公钥参数
- 密钥标识
- CRL分配点
- 密钥用法
- 基本约束
- 指纹密码
- 简称
- 密钥用法加强
- 扩展验证
- 扩展错误信息

认证路径

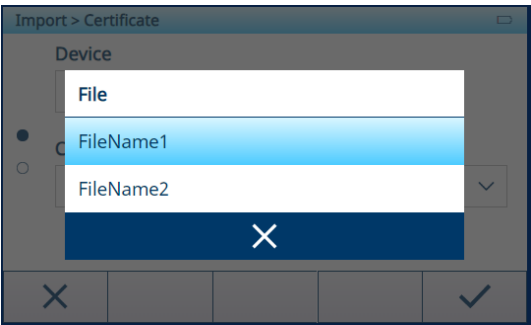
- 证书路径
- 认证状态

导入证书

- 1 按下软键 。
- 2 在字段**设备**中选择导入证书的位置。请参阅[导入/导出数据 ▶ 第31页]。
- 3 使用字段证书文件中的下拉列表选择要导入的证书文件。

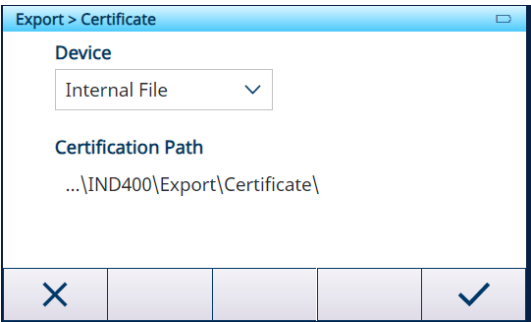


- 4 要导入**私钥文件**，打开**私钥**开关。
- 5 按  开始导入。



导出证书

- 1 在证书列表中标记要导出的证书。
- 2 按下软键 。
- 3 在字段**设备**中选择证书要导出到的位置。请参阅[导入/导出数据 ▶ 第31页]。
- 4 按  开始导出。



更新或删除证书

证书可使用软键  更新，使用软键  删除。

证书到期

仪表通电时，将自动检查证书状态。

如果有证书即将到期，消息中心将显示一条警告消息。即将到期日期为到期日的前 15 天。

如果有证书过期，消息中心也将显示一条警告消息。

信息

对于证书编码和类型，我们仅支持 DER 编码和 .der 类型。如果不是此类型，则必须将其转换为 .der 文件。可使用各种程序（例如：openssl、makecert、.net）进行此转换。

3.6 维护设置

3.6.1 维护 > 秤台测试

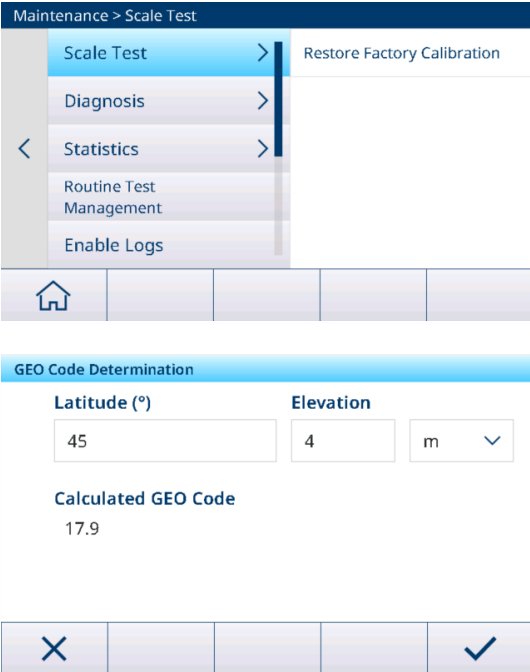
3.6.1.1 维护 -> 秤台测试 -> 恢复出厂校正

连接新的 POWERDECK 秤时，将自动出现一个提示，询问用户是否要恢复出厂校正信息。
出厂校正数据可以存储在称重传感器中，用户可以从 PowerDeck 的称重传感器手动恢复出厂校正数据，以创建可使用的基本称重系统，而无需在现场使用测试砝码。

- 秤密封损坏。
- 1 单击菜单中的“恢复出厂校正”。
- ➡ 将弹出一个窗口，指示仪表正在从称重传感器接收数据。
- 2 使用 ✓ 确认使用出厂校正数据。
- 3 在获取地理代码页中，输入纬度 (°) 和海拔值。

- ➡ 字段“地理代码”自动计算，并显示在字段计算地理代码中。

信息：手动恢复出厂校正数据的过程与通电期间的自动恢复过程相同。



3.6.2 维护 -> 诊断

3.6.2.1 维护 -> 诊断 -> 秤 1

权限组：计量功能 -> 三级

模拟秤

秤台1 页指示模拟秤连接的信号质量。

如果该信号充足，则标记 ✓。



SICSpro 秤

没有可用诊断信息可用。

POWERCELL 秤

秤台1页指示 POWERCELL 秤连接的信号质量和秤台激励。

Diagnosis	
Scale 1	
Signal Quality	51.5
Scale Excitation	0.0V / 0.0V

3.6.2.2 维护 -> 诊断 -> 电池

此诊断项显示电池的状态。

Diagnosis	
Button Battery	
Voltage	✓

按钮电池

按钮电池用于 RTC，位于主板上。

当按钮电池电压低于 2.5 V 时，则显示一条 SMART5™ 消息。

外部电池

检测到外部电池时，将显示电池电压。

3.6.2.3 维护 -> 诊断 -> 设备

3.6.2.3.1 测试

显示屏测试

将引导用户完成检查显示屏质量的测试序列。

- 1 使用 ✓ 确认信息屏幕。
 - ➔ 此时显示红色棋盘图案。
- 2 检查所有像素显示是否正确。
- 3 请按传输键  查看下一个测试屏幕。
- 4 检查所有像素显示是否正确。
- 5 重复步骤 3 和 4，直到显示消息“测试完成”。
- 6 使用 ✓ 确认完成。

 **信息** 用户可以按 **C** 随时退出显示屏测试。

触摸测试

将引导用户完成检查触摸功能的测试序列。

- 1 使用 ✓ 确认信息屏幕。
 - ➔ 该显示屏包括 12 个字段。
- 2 按照顺序从 1 到 12 触摸所有字段。
 - ➔ 触摸功能正常时，该字段将标记为 ✓。
 - ➔ 触摸最后一个字段后，将显示消息“已通过”。

- 3 使用 ✓ 确认该消息。

[i] 信息 用户可以按 **C** 随时退出触摸测试。

键盘测试

将引导用户完成检查硬键的测试序列。

- 1 使用 ✓ 确认信息屏幕。
 - ➡ 此时将显示一个提示，检查开/关键。
- 2 触摸所需硬键。
 - ➡ 此时将显示一个提示，检查下一个键。
- 3 重复步骤 2，直到显示消息“已通过”。
- 4 使用 ✓ 确认该消息。

[i] 信息 用户可以按 **C** 随时退出键盘测试。

串行端口测试

[i] 信息

此测试将检查 COM1 – COM 3 (RS232) 串行端口。

要测试的端口需要进行环回接线（发送和接收短路）。

- 1 触摸 ► 可开始测试。
 - ➡ 此时将执行串行端口测试。
 - ➡ 此时将显示串行端口状态。
- 2 使用软键 ◀ 的串行端口测试。
 - ➡ 此时显示安全提示。
- 3 使用 ✓ 确认离开该测试。

网络测试

[i] 信息

测试机制为 PING 网关。

- 1 使用 ✓ 确认信息屏幕。
 - ➡ 此时将执行串行端口测试。
 - ➡ 此时将显示串行端口状态。
- 2 使用 ✓ 确认串行端口状态。
 - ➡ 此时网络测试完成。

USB 测试

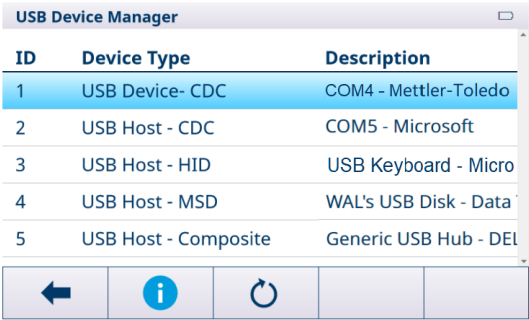
此测试将检查外部 USB 设备。

- 1 插入要测试的 USB 设备。
 - ➡ 此时将显示设备名称。
- 2 触摸 ► 可开始测试。
 - ➡ 此时将执行 USB 测试。
 - ➡ 此时显示测试结果。
- 3 使用软键 ◀ 离开 USB 测试。

3.6.2.3.2 USB 设备管理器

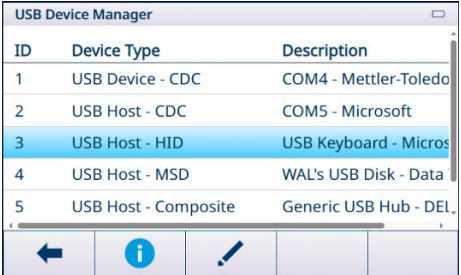
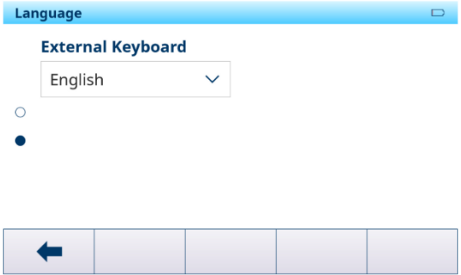
USB设备管理器显示连接的所有 USB 设备。

- 1 触摸 ⓘ 可查看 USB 设备的设置。
- 2 触摸 ✎ 可编辑 USB 设备。
- 3 触摸 🗑️ 可删除已安装的 USB 设备。
 ⓘ 信息 **USB从设备** CDC 与 USB 选件板相结合，因此无法删除。



支持的设备类型

下表列出了 IND400 支持的设备类型。

设备类型	描述	其他信息
USB从设备 - CDC	IND400 用作 USB 设备，连接到其他设备（如 PC）的 USB 主机端口。在 PC 端，IND400 USB 设备 - CDC 被视为串行端口。	-
USB主设备 - CDC	IND400 用作 USB主设备，仅支持 USB-串口转换器。	-
USB主设备 - HID	IND400 用作 USB主设备，仅支持外部 USB 键盘和条形码扫描仪。	- 选中此设备类型时，触摸 ✎ 可编辑外部设备类型（键盘或条形码读取器）。  - 选择外接键盘的语言，路径为：仪表 -> 国家/地区 -> 语言。 
USB主设备 - MSD	IND400 用作 USB主设备，仅支持 U 盘（USB 大容量存储设备）。	-
USB主设备 - Composite	IND400 用作 USB主设备，仅支持通过 USB 集线器连接多个 USB 设备，即 USB 主设备 - CDC、USB主设备 - HID 和 USB主设备 - MSD。	-

3.6.3 维护 -> 统计

秤 1

此页显示自从上次主复位以来的所有称重的统计。此统计按照以下方式分组：

- 峰值重量
- 秤称重（使用情况，量程范围）
- 秤状态（超载，欠载，清零操作，复位操作）

系统

此页提供系统概览。

Statistic - System	
Internal Flash (Used / Total)	1.1 MB / 28.2 MB
Total Power On Time	31.86 Days
Total Use Time	5.96 Days
Current Power On Time	0.74 Days
Total Screen On Time	31.86 Days
Power Cycles	14

按键计数

此页显示每个硬键的键击概览。

3.6.4 维护 -> 日常测试管理

使用此设置项，可计划和执行日常测试活动。

设置日常测试 - 一般设置

设置项	子项	描述
事件	校正	选择要执行的测试。
	灵敏度	对于自定义活动，可以输入名称。它可用于任何提醒目的。
	角差	
	重复性	请参阅[设置测试 ▶ 第149页]和[执行常规测试 ▶ 第151页]。
	单点测试	
	走查测试	
	自定义活动	
过期	无操作	选择测试过期时显示的内容。
	橙色重量	
	无重量	
间隔天数		输入执行测试的间隔。
提示天数		输入在下一次测试到期之前发送提醒的间隔。
最后日期		显示上一次测试的日期。
到期日期		显示下一次测试的日期。
提醒日期		显示发送下一次测试提醒的日期。

3.6.4.1 设置测试

校正测试

请参阅[SICSpro/模拟/POWERCELL 秤设置 ▶ 第108页]。

灵敏度测试

- 在列表中标记一个灵敏度测试，并触摸  进行进一步设置。
 - 下列设置可供使用：

信息

默认设置以**粗体**显示。

设置项	子项	描述
测试重量单位	g kg lb t oz ton	选择要用于灵敏度测试的测试重量单位。
操作员测试重量编辑	启用/禁用	启用后，将允许操作员编辑测试重量。
自动打印日志	启用/禁用	启用后，将自动打印测试协议。

- 在设置页中，触摸  可设置测试步骤。
 - 下列设置可供使用：

步骤编号	自动编号
预加载	预加载的重量值
重量名称	预加载的名称
警告限值	当偏差大于警告限值，但小于控制限值时，将显示一个警告。
控制限值	当偏差大于控制限值时，测试则失败。
提示	当测试事件到期时，主屏幕上将显示提示文本。

角差、重复性和单点测试

- 在列表中标记一个相应的测试，并触摸  进行进一步设置。
 - 下列设置可供使用：

信息

默认设置以**粗体**显示。

设置项	子项	描述
测试重量单位	g kg lb t oz ton	选择要用于灵敏度测试的测试重量单位。
预加载		预加载的重量值
重量名称		预加载的名称
轮数		测试轮数，仅用于重复性测试
警告限值		当偏差大于警告限值，但小于控制限值时，将显示一个警告。
控制限值		当偏差大于控制限值时，测试则失败。

设置项	子项	描述
操作员测试重量编辑	启用/禁用	启用后，将允许操作员编辑测试重量。
自动打印日志	启用/禁用	启用后，将自动打印测试协议。

走查测试

此测试将通过在称重平台上行走，测试大型称重平台的重复性和角差。

- 在列表中标记一个走查测试，并触摸  进行进一步设置。
- ➔ 下列设置可供使用：

信息

默认设置以**粗体**显示。

设置项	子项	描述
轮数		测试轮数，仅用于重复性测试
重复性警告限值		当重复性偏差大于警告限值，但小于控制限值时，将显示一个警告。
重复性控制限值		当重复性偏差大于控制限值时，测试则失败。
角差警告限值		当角差偏差大于警告限值，但小于控制限值时，将显示一个警告。
角差控制限值		当角差偏差大于控制限值时，测试则失败。
操作员测试重量编辑	启用/禁用	启用后，将允许操作员编辑测试重量。
自动打印日志	启用/禁用	启用后，将自动打印测试协议。

自定义事件测试

自定义活动可用于任何提醒目的。

- 在列表中标记一个自定义活动，并触摸  进行进一步设置。
- ➔ 下列设置可供使用：

信息

默认设置以**粗体**显示。

设置项	子项	描述
提示		输入提示文本。
自动打印日志	启用/禁用	启用后，将自动打印测试协议。

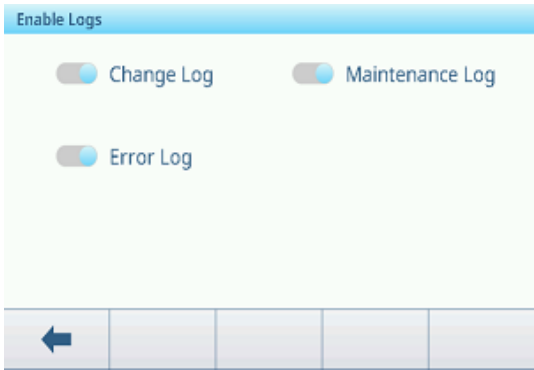
3.6.4.2 执行常规测试

- 在活动列表中选择所需活动。
- 触摸  可开始测试。
 - ➔ 此时将指导用户完成测试。
 - ➔ 测试完成后，将显示结果。
- 触摸  离开测试。

Sensitivity Test Log	
Summary Results	
Event	Sensitivity
✓ Result	Succeed
User Name	Admin
Date & Time	16/Oct/2024 10:08:22
 	

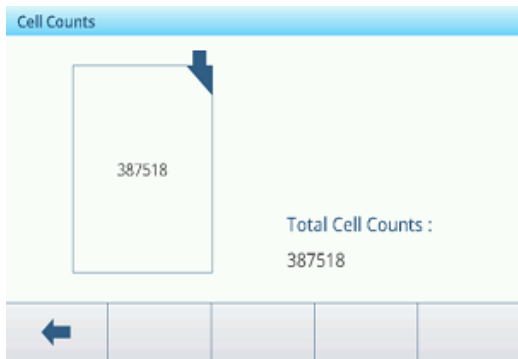
3.6.5 维护 -> 启用日志

- 启用/禁用相应的日志。



3.6.6 维护 -> 传感器输出

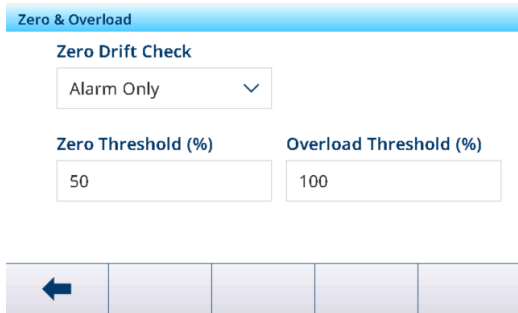
该维护项显示原始重量。



3.6.7 维护 -> 零点和过载

零点漂移检查

使用此功能，仪表可以在发生零点漂移故障或称重传感器过载时发出报警或禁用称重过程。



参数	描述
零点漂移检查	• 无操作 无需采取任何措施。 • 禁用&报警 用户在弹出消息中按“确定”后，POWERCELL 秤禁用。 • 仅报警（默认值） 用户需要使用“确定”确认弹出消息。
零点漂移阈值（%）	• 范围：50 – 90 • 默认值：50
过载阈值（%）	• 范围：50 – 100 • 默认值：100

零点漂移检查

发出秤清零命令时，秤被认为是空的。IND400 将首先进行测试，查看零点漂移总量/秤量程是否大于 1%。如果是，则测试任何一个称重传感器占零点漂移总量的百分比。如果超过用户定义的阈值，则会引发错误并记录报警；或者引发错误，记录报警并禁用电子秤。

如果触发了错误并且启用了维护日志，则该错误将记录在维护日志中。

要清除仅报警错误，测试 1 或测试 2 的值必须降至指定参数的 90% 以下。要清除禁用&报警错误，必须关闭零点漂移监控或更改为仅报警，并且仪表必须返回运行屏幕。

请注意，如果零点值超出清零范围，则不会引发零点漂移错误。而是显示清零范围错误。

过载阈值 (%)

可以将记录传感器过载的阈值设置为以主重量单位表示的总重量值。输入的值还应考虑预载荷量，通常不超过称重传感器的额定量程。在测得的重量低于过载阈值的 90% 之前，不会重置过载触发器。

3.6.8 维护 -> 标定值

信息

可用设置取决于选定的校正类型。

	量程（加载点）	3 点	4 点	5 点	3 点滞后校正	4 点滞后校正	5 点滞后校正
零点输出	X	X	X	X	X	X	X
#01 测试负载	X	X	X	X	X	X	X
输出 1	X	X	X	X	X	X	X
卸载传感器输出 1					X	X	X
#02 测试负载		X	X	X	X	X	X
输出 2		X	X	X	X	X	X
卸载传感器输出 2						X	X
#03 测试负载			X	X		X	X
输出 3			X	X		X	X
卸载传感器输出 3							X
#04 测试负载				X			X
输出 4				X			X
设置	描述						
零点输出	设置零值的原始输出						
#01 测试负载	设置 #01 测试负载重量						
输出 1	设置 #01 测试负载的原始输出						
卸载传感器输出 1	设置卸载时 #01 测试负载的原始输出						
#02 测试负载	设置 #02 测试负载重量						
输出 2	设置 #02 测试负载的原始输出						
卸载传感器输出 2	设置卸载时 #02 测试负载的原始输出						
#03 测试负载	设置 #03 测试负载重量						
输出 3	设置 #03 测试负载的原始输出						
卸载传感器输出 3	设置卸载时 #03 测试负载的原始输出						
#04 测试负载	设置 #04 测试负载重量						

	量程（加载点）	3 点	4 点	5 点	3 点滞后校正	4 点滞后校正	5 点滞后校正
输出 4	设置 #04 测试负载的原始输出						

3.6.9 维护 -> 备份

此设置项提供完整系统设置的备份，如下所示：

- 所有配置参数，应用下的数据存储、仪表下的用户管理和通讯下的模板除外
- 打印输出模板
- 用户管理数据（不包括密码）

手动备份

- 要进行手动备份，触摸软键 。
- ➔ 此时将请求下列设置。

设置项	描述	可能的设置 / 注释
设备	选择要将数据导出到的设备。	内部文件，U 盘。
路径	输入导出的数据要存储到的路径。	确保指定的文件夹存在，尤其选择 U 盘时。

- 使用  确认设置。
- ➔ 此时进行备份。此时将显示一条消息。

自动备份

启用自动备份后，备份将根据以下设置自动设置。

设置项	描述
间隔天数	设置自动备份的间隔
上次备份日期	显示上次备份的日期

- 使用  确认设置。
- ➔ 此时进行备份。此时将显示一条消息。
- ➔ 下一次备份将在设置的间隔之后自动进行。

信息

用户可以触摸软键  进行手动备份。

3.6.10 维护 -> 恢复

此设置项允许恢复完整系统设置。

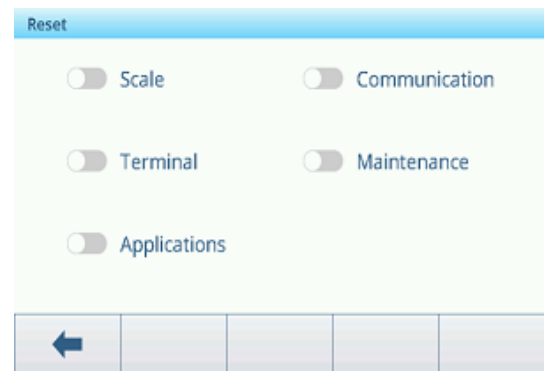
- 要恢复系统，进行以下设置：

设置项	描述	可能的设置 / 注释
设备	选择要从中导入数据的设备	内部文件，U 盘
路径	要导入的数据必须存储到的路径	确保要导入的数据来自正确的文件夹

- 1 使用  确认设置。
- ➔ 此时显示安全提示。
- 2 使用  确认恢复和重启。
- ➔ 此时进行恢复。此时将显示一条消息。

3.6.11 维护 - 复位

- 1 选择设备的哪个部分要重置。
➡ 此时显示安全提示。
- 2 使用 ✓ 确认复位。



4 维护和保养

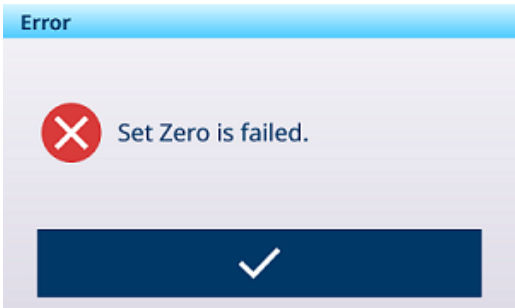
4.1 错误状态

错误	原因	补救措施
显示屏呈暗色	• 背光超时太短	– 提高背光超时。
	• 无电源	– 检查电源。
	• 设备关闭	– 打开设备。
	• 电源线未插入	– 插入电源线。
	• 短时错误	– 拔下电源线然后再重新插入。
重量显示不稳定	• 安装位置不稳定	– 调节环境滤波器。
	• 气流	– 避免气流。
	• 称重样品不稳定	– 确保称重样品更稳定。
	• 秤盘和/或称重样品与周围设备之间接触	– 避免解除。
	• 电源故障	– 检查电源。
重量显示不正确	• 清零不正确	– 清空秤、置零，并重复称重操作。
	• 皮重值不正确	– 清除皮重。
	• 秤盘和/或称重样品与周围设备之间接触	– 避免解除。
	• 称重平台倾斜	– 调平称重平台。
	• 称重盘不在秤上	– 将称重盘放在秤上。
	• 未达到称重范围	– 设置为零。
	• 超出称重范围	– 移除秤上物品。 – 减少预载荷。
	• 结果尚不稳定	– 必要时，调节环境滤波器。

4.2 错误和警告

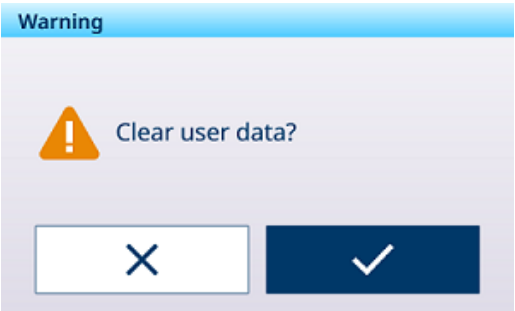
错误消息

错误消息必须确认。



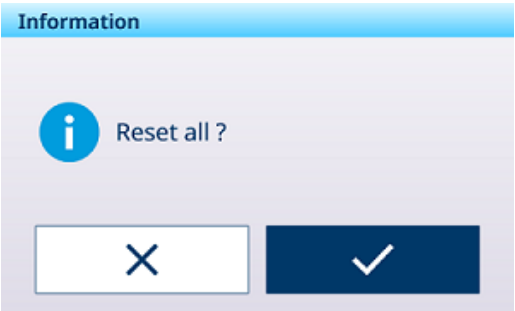
警告

您可以取消或确认警告。



信息

信息消息具有安全提示功能。



4.3 SMART5™ 事件和报警

SMART5™ 用于基于行业标准和常用行业实践协调事件和报警。这些标准源自化学、石油生产和精炼等过程控制行业，在这些行业中存在非常高的爆炸和人身伤害风险。

某些 Smart5® 报警还能在 PLC 侧观察到。有关详细信息，请参阅[错误消息 ▶ 第158页]一章。

4.3.1 NAMUR 报警 / 警报分类

下表是 NE107 针对称重设备的适应版本。

图标	等级	类型	描述	结果
	5	失败	重量错误/设备故障	报警停止运行： 清除报警不会重置该情况——设备必须维修才能消除报警。
	4	需要维护	根据预测算法以及温度、湿度等传感器，应为重量错误/设备故障。	报警表示失败在一周或更长时间内是偶发的。报警可以重置，但每天都会发生，直到消除原因。
	3	超差结果	错误操作员操作或设备/应用运行超出规格范围。	报警并记录事件。 报警仅在客户请求时生成/传输。
	2	报警	必须进行日常测试、校准或预防性维护。	报警并记录事件。 报警仅在客户请求时生成/传输。
	1	正常情况	设备正常运行。	无需任何操作。

4.3.2 错误消息

消息	报警代码	Namur等级	错误日志	操作
秤类型或插槽已更改, \n主复位\n所有设置块。	1001	5	是	-
秤类型或插槽已更改, \n主复位\n所有设置块。	1002	5	是	-
秤台连接断开	2012	5	是	检查秤连接线缆
[Application]的交易日志已满。	3038	3	是	请导出日志文件。
[Application]的交易日志超过 90% 容量。	3039	2	是	请导出日志文件。
[Application]的交易日志超过 75% 容量。	3040	2	是	请导出日志文件。
模拟转换器故障	4041	5	是	检查秤连接线缆。
动态模式清零失败	4042	0	否	秤正在移动。
净重模式清零失败	4043	0	否	从秤上移除负载。
超出清零范围	4044	2	是	从秤上移除负载。
禁止按键清零	4045	0	否	不允许清零。
动态模式去皮失败	4046	0	否	秤正在移动。
按键去皮功能已禁用	4047	0	否	不允许去皮
键盘去皮功能已禁用	4048	0	否	不允许去皮
禁止连续去皮	4049	0	否	-
只在净重为正时才允许连续去皮。	4050	0	否	-
皮重圆整失败	4051	0	否	去皮操作未成功。
皮重过小	4052	0	否	秤台容量对于此物品过大。
零点初始化失败	4053	0	否	从秤上移除负载。
超出去皮范围	4054	0	是	皮重超过量程。
皮重不可以为负值	4055	0	否	对秤台进行清零操作。
去皮失败-超限	4056	0	是	-
清除皮重-毛重清零	4057	0	否	从秤上移除负载。
去皮失败 - 未知	4058	0	否	-
无传感器信号	4059	0	否	重量远超秤量程。
交易超载	4064	3	是	秤对于此物品太小。
交易欠载	4065	3	是	请对秤台重新清零
SW1-1 打开后关闭	4066	3	是	-
样品重量过小	4067	3	是	为该物品选择一个较小的秤。
校正失败	4069	3	是	请尝试重新校正。
MP 校正失败	4070	3	是	请尝试重新校正。
需要清零	4074	3	否	-
灵敏度测试已超期。请进行灵敏度测试。	4075	2	是	运行灵敏度测试。
校正测试已超期。请进行校正测试。	4076	2	是	运行校正测试。

消息	报警代码	Namur等级	错误日志	操作
标定测试已超期。秤台不可用，需要复位。	4077	2	是	运行校正测试。
重复性测试已超期。请进行重复性测试。	4078	2	是	运行重复性测试。
重复性测试已超期。秤台不可用，需要复位。	4079	2	是	运行重复性测试。
单点测试已超期。请进行单点测试。	4080	2	是	运行单点测试。
单点测试已超期。秤台不可用，需要复位。	4081	2	是	运行单点测试。
走查测试已超期。请进行走查测试。	4082	2	是	运行走查测试。
走查测试已超期。秤台不可用，需要复位。	4083	2	是	运行走查测试。
自定义事件过期。\\n请运行自定义事件测试。	4084	2	是	运行自定义测试。
自定义事件过期。\\n秤已被禁用。\\n需要重置。	4085	2	是	运行自定义测试。
角差测试已超期。请进行角差测试。	4086	2	是	运行角差测试。
角差测试已超期。秤台不可用，需要复位。	4087	2	是	运行角差测试。
灵敏度测试即将超期。	4088	2	是	运行灵敏度测试。
标定测试即将超期。	4089	2	是	运行校正测试。
重复性测试即将超期。	4090	2	是	运行重复性测试。
单点测试即将超期。	4091	2	是	运行单点测试。
走查测试即将超期。	4092	2	是	运行走查测试。
自定义事件即将到期。	4093	2	是	运行自定义测试。
角差测试即将超期。	4094	2	是	运行角差测试。
灵敏度测试已超期。秤台不可用，需要复位。	4095	2	是	运行灵敏度测试。
清空秤台并放置新的物体。	90001	3	否	-
移除物体或去皮。	90002	3	否	-
把物品放在秤台上。	90003	3	否	-
超出累计目标。	90004	3	否	-
未生成交易	90005	3	否	-
交易未完成，不能退出。	90006	3	否	-
交易已经保存。	90007	3	否	-
重量低于阈值。	90008	3	否	-
重量超出正常范围。	90009	3	否	-
偏差位于 30d 内，不允许传输。	90010	3	否	-
累计值溢出。	90011	3	否	-
APW 优化成功。	90012	1	否	-
称出模式需要净重模式，请先去皮。	90013	2	否	-
称出模式只适用于从秤台上取出物体。	90014	2	否	-

消息	报警代码	Namur等级	错误日志	操作
标准模式只适用于往称台上放入物体。	90015	2	否	-
秤台在X10模式。	90016	3	否	-
网络时间同步失败。	90017	4	是	请检查 NTP 服务器设置。
电池电量非常低。	90018	5	是	请更换电池。
传输失败	91001	0	否	-
传输失败	91002	0	否	-
当前情况下不允许清零。	91003	2	否	-
当前情况下不允许去皮。	91004	2	否	-
当前情况下不允许清除。	91005	2	否	-
秤台处于扩展显示状态	91006	0	否	-
清零失败-零点错误	91007	0	否	-
打印错误	91010	0	否	-
秤台动态	91011	0	否	-
秤台欠载	91012	0	否	-
秤台处于扩展显示状态	91013	0	否	-
打印出错-无零点	91014	0	否	-
打印错误	91015	0	否	-
清零失败-未知	91018	0	否	-
清除失败 - 未知	91019	0	否	-
操作失败 - 未知	91020	0	否	-
FACT 被取消	91021	0	否	-
FACT 成功	91022	0	否	-
FACT 失败 - 动态	91023	0	否	-
FACT 失败	91024	0	否	-
FACT 进行中	91025	0	否	-
FACT 失败 - 3 次连续尝试失败	91026	0	否	-
功能已被禁用。	91027	0	否	-
模板解析失败	91030	0	否	-
总计溢出	91031	0	否	-
目标累计值溢出	91032	0	否	-
皮重累计值溢出	91033	0	否	-
找不到 ID	91034	0	否	-
找不到 ID	91035	0	否	-
-	91036	0	否	-
远程秤台无数据	91037	0	否	-
远程秤台 - 无显示重量	91038	0	否	-
Alibi日志已满。	91039	3	是	请导出日志文件。
Alibi日志已达90%容量。	91040	2	是	请导出日志文件。
Alibi日志已达75%容量。	91041	2	是	请导出日志文件。
[Log Name]已满。	91042	3	否	请导出日志文件。

消息	报警代码	Namur等级	错误日志	操作
[Log Name]已达90%容量。	91043	2	是	请导出日志文件。
[Log Name]已达75%容量。	91044	2	是	请导出日志文件。
[Configurable table name]超过100%容量。	91045	3	否	请导出日志文件。
[Configurable table name]超过90%容量。	91046	2	是	请导出日志文件。
[Configurable table name]超过75%容量。	91047	2	是	请导出日志文件。

4.4 维护

本称重仪表的维护仅限于定期清洁。

清洁



警告

当心触电

- 1 请勿打开称重仪表进行清洁。
- 2 清洁之前，拔下电源插头。

- 1 确保仪表与电源断开。
- 2 使用干布或仅使用清洁水稍微打湿的布擦拭仪表。

5 附录

5.1 Geo 值表

通过称重仪表中提供的地理代码功能，METTLER TOLEDO 服务技术人员可以根据海拔或纬度的变化进行校正，而无需重新应用测试重量。此操作假设之前使用为原始位置正确设置的地理代码进行了准确的调整，并且可以准确确定新位置的地理代码。

在不同的地理位置重新安装称重仪表时，可通过以下步骤考虑重力和海拔变化。

请注意，如果进行现场调整，则无需执行此程序。

确定地理代码值

有两种方法可以确定您所在位置的地理代码值。

方法 A

- 1 转至 www.welmec.org 然后找到 **Gravity Information** 页面，获取您所在特定地理位置的 g 值（例如 9.770390 m/s²）。
- 2 查看 METTLER TOLEDO 地理代码表 A，根据您的 g 值选择地理代码，例如，如果您的 g 值为 9.810304，则应采用地理代码 20。

方法 B

- 使用 METTLER TOLEDO 地理代码表 B 针对新海拔高度和秤使用位置确定地理代码。
可使用此链接 www.mapcoordinates.net/en 找到纬度和海拔高度。

检查仪器中的地理代码值

比较地理代码

- 1 将确定的地理代码与称重仪表的当前地理代码设置进行比较。
- 2 如果两个地理代码值不匹配，则联系 METTLER TOLEDO 服务技术人员。
系统通过认证后，需要重新验证。

注意

使用地理代码值进行校正调整，这不如在新位置重新使用经过认证的测试重量并重新校正秤来得准确。

表 A: METTLER TOLEDO 地理代码定义和 g 值

地理代码	g 值 (m/s ²)	地理代码	g 值 (m/s ²)	地理代码	g 值 (m/s ²)	地理代码	g 值 (m/s ²)
0	9.770390	8	9.786316	16	9.802295	24	9.818326
1	9.772378	9	9.788311	17	9.804296	25	9.820333
2	9.774367	10	9.790306	18	9.806298	26	9.822341
3	9.776356	11	9.792302	19	9.808300	27	9.824351
4	9.778347	12	9.794299	20	9.810304	28	9.826361
5	9.780338	13	9.796297	21	9.812308	29	9.828371
6	9.782330	14	9.798295	22	9.814313	30	9.830383
7	9.784323	15	9.800295	23	9.816319	31	9.832396

表 B：采用地理纬度和海拔的 METTLER TOLEDO 地理代码定义

地理纬度、 北或南	海拔高度											
	[m]	0 - 325	325 - 650	650 - 975	975 - 1300	1300 - 1625	1625 - 1950	1950 - 2275	2275 - 2600	2600 - 2925	2925 - 3250	3250 - 3575
	[ft]	0 - 1060	1060 - 2130	2130 - 3200	3200 - 4260	4260 - 5330	5330 - 6400	6400 - 7460	7460 - 8530	8530 - 9600	9600 - 10660	10660 - 11730
0° 0' - 5° 46' (0.0° - 5.77°)		5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0
5° 46' - 9° 52' (5.77° - 12.87°)		5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0
9° 52' - 12° 44' (12.87° - 12.73°)		6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1
12° 44' - 15° 6' (12.73° - 15.1°)		6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1
15° 6' - 17° 10' (15.1° - 17.17°)		7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2
17° 10' - 19° 2' (17.17° - 19.03°)		7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2
19° 2' - 20° 45' (19.03° - 20.75°)		8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3
20° 45' - 22° 22' (20.75° - 22.37°)		8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3
22° 22' - 23° 54' (22.37° - 23.9°)		9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4
23° 54' - 25° 21' (23.9° - 25.35°)		9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4
25° 21' - 26° 45' (23.35° - 26.75°)		10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5
26° 45' - 28° 6' (26.75° - 28.1°)		10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5
28° 6' - 29° 25' (28.1° - 29.42°)		11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6
29° 25' - 30° 41' (29.42° - 30.68°)		11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6
30° 41' - 31° 56' (30.68° - 31.93°)		12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7
31° 56' - 33° 9' (31.93° - 33.15°)		12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7
33° 9' - 34° 21' (33.15° - 34.35°)		13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8
34° 21' - 35° 31' (34.35° - 35.52°)		13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8
35° 31' - 36° 41' (35.52° - 36.68°)		14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9
36° 41' - 37° 50' (36.68° - 37.83°)		14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9
37° 50' - 38° 58' (37.83° - 38.97°)		15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10
38° 58' - 40° 5' (38.97° - 40.08°)		15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10
40° 5' - 41° 12' (40.08° - 41.2°)		16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11
41° 12' - 42° 19' (41.2° - 42.32°)		16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11

地理纬度、 北或南	海拔高度											
	[m]	0 - 325	325 - 650	650 - 975	975 - 1300	1300 - 1625	1625 - 1950	1950 - 2275	2275 - 2600	2600 - 2925	2925 - 3250	3250 - 3575
	[ft]	0 - 1060	1060 - 2130	2130 - 3200	3200 - 4260	4260 - 5330	5330 - 6400	6400 - 7460	7460 - 8530	8530 - 9600	9600 - 10660	10660 - 11730
42° 19' - 43° 26' (42.32° - 43.43°)		17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12
43° 26' - 44° 32' (43.43° - 44.53°)		17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12
44° 32' - 45° 38' (44.53° - 45.63°)		18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13
45° 38' - 46° 45' (45.63° - 46.75°)		18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13
46° 45' - 47° 51' (46.75° - 47.85°)		19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14
47° 51' - 48° 58' (47.85° - 48.97°)		19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14
48° 58' - 50° 6' (48.97° - 50.1°)		20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15
50° 6' - 51° 13' (50.1° - 51.22°)		20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15
51° 13' - 52° 22' (51.22° - 52.37°)		21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16
52° 22' - 53° 31' (52.37° - 53.52°)		21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16
53° 31' - 54° 41' (53.52° - 54.68°)		22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17
54° 41' - 55° 52' (54.68° - 55.87°)		22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17
55° 52' - 57° 4' (55.87° - 57.07°)		23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18
57° 4' - 56° 17' (57.07° - 56.28°)		23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18
56° 17' - 59° 32' (56.28° - 59.53°)		24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19
59° 32' - 60° 49' (59.53° - 60.82°)		24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19
60° 49' - 62° 9' (60.82° - 62.15°)		25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20
62° 9' - 63° 30' (62.15° - 63.5°)		25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20
63° 30' - 64° 55' (63.5° - 64.92°)		26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21
64° 55' - 66° 24' (64.92° - 66.4°)		26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21
66° 24' - 67° 57' (66.4° - 67.95°)		27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22
67° 57' - 69° 35' (67.95° - 69.58°)		27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22
69° 35' - 71° 21' (69.58° - 71.35°)		28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23
71° 21' - 73° 16' (71.35° - 73.27°)		28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23
73° 16' - 75° 24' (73.27° - 75.4°)		29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24

地理纬度、 北或南	海拔高度											
	[m]	0 - 325	325 - 650	650 - 975	975 - 1300	1300 - 1625	1625 - 1950	1950 - 2275	2275 - 2600	2600 - 2925	2925 - 3250	3250 - 3575
	[ft]	0 - 1060	1060 - 2130	2130 - 3200	3200 - 4260	4260 - 5330	5330 - 6400	6400 - 7460	7460 - 8530	8530 - 9600	9600 - 10660	10660 - 11730
75° 24' - 77° 52' (75.4° - 77.87°)		29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24
77° 52' - 80° 56' (77.87° - 80.93°)		30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25
80° 56' - 85° 45' (80.93° - 85.75°)		30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25
85° 45' - 90° 0' (85.75° - 90.0°)		31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26

5.1.1 确切地理代码

IND400 提供确切地理代码作为地理代码功能的扩展。确切地理代码的理念是在地理代码中提供更多数字（最初地理代码是 0 到 31 之间的整数值），以获得更准确的“g”。

- 仪表处于非认证模式。
- 1 打开**计量**页，路径为：**秤台** -> **计量**。
- 2 单击软键 .
- 3 在弹出的**获取地理代码**页中输入**纬度 (°)**和**海拔**。
 - ➔ **计算地理代码**（小数点后面一位）显示在页面中。
- 4 单击软键 。
 - ➔ **计算地理代码**将更新为**计量**页中的**地理代码**字段。

Metrology

Approval

None

Class

Class III

GEO Value

20

Verification Interval

e=d

←



GEO Determination

Latitude (°)

46.0438

Elevation

382

m

Calculated GEO Code

4.4

×

✓

5.2 可用 SICS 指令

CLR	清除键
D	秤显示器
DAT	查询/设置系统日期
DIO	查询输入状态/设置输出状态
DW	重量显示
DY	目标值
GEO	查询地理代码
IO	查询所有已实施的 MT-SICS 命令
II	查询 MT-SICS 等级和 MT-SICS 版本

I2	查询设备数据
I3	查询仪表软件版本和类型定义编号
I4	查询序列号
I6	查询秤版本参数
I10	查询/设置设备标识
I11	查询型号名称
I12	查询/设置标识 ID1 / ID2 / ID3
I13	
I14	
I51	上电时间
K	键盘监控
LDR	载荷材质
MER	查询中位值
M08	查询/设置显示屏亮度
M15	语言
M21	查询/设置重量单位
PCS	立即发送件数
PMC	设置计数模式下的超/欠检重参数
PMI	查询称重模式下的超/欠检重参数
PMW	设置称重模式下的超/欠检重参数
PRN	启动打印
PW	查询/设置件重
PWR	关机
REF	计数：版本参考
RST	重启动
R0	启用用户输入
R1	禁用用户输入
S	发送稳定重量值
SI	立即发送当前重量值
SIH	立即发送高读数精度的净重值
SIR	立即发送重量值并重复
SIRU	立即采用当前显示单位发送重量值并重复
SIS	发送当前净重信息
SIU	立即采用当前显示单位发送重量值
SIX1	当前毛重、净重、皮重值
SIX2	当前毛重、净重、皮重、HighResNet 值
SIX3	当前毛重、净重、皮重、HighResNet、MaxResNet 值
SM	发送稳定净重值和量程信息
SMI	立即发送净重值和量程信息
SMIR	立即发送净重值和量程信息并重复
SM1	执行动物称重
SNS	查询/设置活动秤

SR	在重量变化时发送重量值
SRU	重量变化时采用显示单位发送重量值并重复
ST	按传输键后发送稳定重量值
STA	采用定义的单位预设皮重值
SU	采用显示单位发送稳定重量值
SV	发送稳定净重值
SVI	立即发送净重值
SVIR	立即发送净重值并重复
SWU	切换显示单位
SX	发送稳定称重数据
SXI	立即发送稳定称重数据
SXIR	立即发送稳定称重数据并重复
T	去皮
TA	查询/设置皮重值
TAC	清除去皮值
TI	立即去皮
TIM	查询/设置系统时间
U	单位更改
Z	清零
ZI	立即清零
@	复位

信息

欲了解 SICS 指令的更多信息，请参考《MT-SICS 参考手册》(30881805)。

5.3 可用连接协议

信息

默认设置以**粗体**显示。

SICS 服务器

欲了解 SICS 指令的更多信息，请参考《MT-SICS 参考手册》(30881805)。

SICS 连续

仪表以以下格式连续发送数据包（大约 20 到 25 次）：

S_S_重量值_单位	以在单位 1 所设置单位显示的当前稳定重量
S_D_重量值_单位	以为单位 1 设置的当前单位显示的动态（不稳定）重量
S_I	命令已理解，但目前无法执行
S_+	秤在超载范围内
S_-	秤在欠载范围内。

欲了解 SICS 指令的更多信息，请参考《MT-SICS 参考手册》(30881805)。

TOLEDO Continuous-W

重量值以以下格式传输：

状态				现场 1						现场 2							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
STX	SWA	SWB	SWC	MSD	—	—	—	—	LSD	MSD	—	—	—	—	LSD	CR	CHK

现场 1 重量值，不带小数点和单位

现场 2 皮重，不带小数点和单位

STX “文本开头”，可在菜单设置中激活/失效

SWAS, 状态字，参见下面的内容
SWB, SWC

MSD 最高有效位

LSD 最低有效位

CR 回车符

CHK 在菜单设置中，可以激活/失效校验和功能。该设备使用的校验和计算方式为：对于发送的所有字符（包括 STX 和 CR）的低 7 位进行二进制求和，然后对这个求和结果取 2 的补码（即对结果进行二进制反码并加 1），所得到的结果即为校验和。

状态字 A

		状态位						
函数	选项	6	5	4	3	2	1	0
小数点位置	X00	0	1			0	0	0
	X0					0	0	1
	0.X					0	1	0
	0.0X					0	1	1
	0.00X					1	0	0
	0.000X					1	0	1
	0.0000X					1	1	1
数字增量	X1	0	1					
	X2	1	0					
	X5	1	1					

状态字 B

函数	值	位
毛重/净重	净重 = 1	0
符号	负 = 1	1
超载/欠载	超载 = 1	2
移动	移动 = 1	3
kg/lb	kg = 1	4
1	1	5
上电	上电 = 1	6

状态字 C

函数/值				位
kg/lb	g	t	oz	
0	1	0	1	0
0	0	1	1	1
0	0	0	0	2
打印请求 = 1				3
扩展数据 X10 = 1, 正常 = 0				4
始终 = 1				5
始终 = 0				6

TOLEDO Continuous-C

此协议用于计数应用。件数值以以下格式传输：

	状态			现场 1						现场 2							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
STX	SWA	SWB	SWC	MSD	—	—	—	—	LSD	MSD	—	—	—	—	LSD	CR	CHK

现场 1 6 字节表示件数，无先导“0”，尾部空格
如果未在计数应用中：6 字节填充“0”

现场 2 6 字节填充“0”

STX “文本开头”，可在菜单设置中激活/失效

SWAS, 状态字，参见下面的内容
SWB, SWC

MSD 最高有效位

LSD 最低有效位

CR 回车符

CHK 在菜单设置中，可以激活/失效校验和功能。该设备使用的校验和计算方式为：对于发送的所有字符（包括 STX 和 CR）的低 7 位进行二进制求和，然后对这个求和结果取 2 的补码（即对结果进行二进制反码并加 1），所得到的结果即为校验和。

支持的输入指令

P 打印当前结果

T 对秤去皮

Z 对显示进行清零设置

C 删除当前值

U 切换单位

输入模板

例如，此协议用于条形码连接。

设置项	可能的设置
前同步码长度	0 ... 20 (个字符)
数据长度	1 ... 99 (个字符)
后同步码长度	0 ... 20 (个字符)

设置项	可能的设置
分配	无, 键盘, 预置皮重, 皮重 ID, ID1, ID2, ID3, 目标 ID, 物料 ID
终止字符	无, SOH, STX, ETX, EOT, ENQ, ACK, BEL, BS, HT, LF, VT, FF, CR , SO, SI, DLE, DC1, DC2, DC3 DC4, NAK, SYN, ETB, CAN, EM, SUB, ESC, FS, GS, RS, US。 i 信息 有关这些字符的标准定义, 参见[控制字符 ▶ 第176页]。

第二显示屏

设置项	子项	可能的设置
Toledo continuous-W	校验和	开/关
Toledo continuous-C	STX	
AD-RS-M7		

Post

设置项	可能的设置
Post	IBP , IBP Demand, IP2420, IP2420 Demand, OPOS

DigTol

设置项	可能的设置
毛重	G , B, 关闭
净重	开, 关
皮重	开, 关

命令模式

设置项	可能的设置
自动	开 / 关
打印毛重	开 / 关
行格式	多个, 单个, 固定
扩展	开 / 关
校验和	开/关
STX	开/关

PM

设置项	可能的设置
专用	开 / 关

远程显示屏

设置项	子项	可能的设置
SICS 客户端		
Toledo Continuous-W	仪表型号	常规, IND231/6, IND245, IND256x, ICS4xx, ICS6xx, IND400 , IND570, IND500x, IND700, IND900 base pack IND900 FA
	校验和	开 / 关
	STX	开/关

天平

此模式用于连接天平进行计数。没有其他设置。

传输

设置项	子项	备注
打印类型	ASCII 打印机	所有 ASCII 模板均可用于打印
	智能打印机	
	标签打印机	所有标签模板均可用于打印
长度	1 ... 24 ...100 (个字符)	仅用于 ASCII 打印和智能打印机
编码格式	UTF8 , Unicode, GB2312, Shift_JIS, ISO/IEC 8859-15	

参数服务器

此模式用于连接服务器进行参数导入/导出。这是供 MT 内部使用的专有协议。没有其他设置。

PSCP

PSCP 是一种通信端口模式，可在菜单设置中激活，并提供手动模式和自动模式供选择。这两种模式之间的区别在于，自动模式通过接口自动发送数据（与自动打印的条件相同），而对于手动模式，必须通过按下传输键或发送命令来启动发送。

设置项	可能的设置
格式	16 个字节不带 ID , 22 个字节带 ID
自动	开 / 关

- 16 个字节不带 ID 的格式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
+	*	D	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	CR	LF
-	*	D	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	CR	LF
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

+/-: 符号

*: 空格

D: 数字或显示符号（带小数点最多 7 位）

U: 单位符号（1、2 或 3 个字符；如果长度 < 3，则用空格符填充）

CR: 输入

LF: 换行

- 22 个字节带 ID 的格式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
I	I	I	I	I	I	+	*	D	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	CR	LF
I	I	I	I	I	I	-	*	D	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	CR	LF
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

I: ID 代码（右对齐）；“N”代表净重，“G”代表毛重，“T”代表皮重值

+/-: 符号

*: 空格

D: 数字或显示符号（带小数点最多 7 位）

U: 单位符号（1、2 或 3 个字符；如果长度 < 3，则用空格符填充）

CR: 输入

LF: 换行

- 控制命令

ESC P CR LF: 读取净重

ESC U CR LF: 读取皮重

ESC V CR LF: 读取毛重

ESC T CR LF: 去皮

ESC Z CR LF: 清零

Modbus RTU / Modbus TCP

Modbus 是用于连接工业电子设备的一种常用方式。它通常用于与 I/O 系统通信，包括可编程逻辑控制器 (PLC)。Modbus 可分配给安装在 RS232、RS485/422 和以太网选件板上的端口。

Modbus RTU 适用于 RS232 或 RS485/422 端口，而 Modbus TCP 适用于以太网端口。

- 字节顺序

配置项	描述
大端模式	“大端”（序列中最高有效值）首先存储在最低存储地址的顺序
小端模式	“小端”（序列中最低有效值）首先存储的顺序
字节交换	包括屏蔽每个字节并将其移至正确位置。
字交换	包括屏蔽每个字并将其移至正确位置。

- Modbus 命令

地址	函数	数据类型	读/写	描述
40001	报告默认值	浮点	R	显示精度的毛重数据
40003	报告四舍五入的毛重	浮点	R	显示精度的毛重数据
40005	报告四舍五入的皮重	浮点	R	显示精度的皮重数据
40007	报告四舍五入的净重	浮点	R	显示精度的净重数据
40015	报告重量单位	浮点	R	重量单位（表示图表中单位的数字）
40020	写入预设皮重	浮点	W	将预设皮重设置为提供的值。
40022	去皮	短	W	执行去皮时进行动态检查。 如果地址 40991 设置为 小端模式 或 字节交换： 0 = 禁用 1 = 启用
40023	报告去皮操作状态	短	R	报告去皮操作状态（从非循环接口触发去皮时使用）。
40024	清零	短	W	执行清零时进行动态检查。 如果地址 40991 设置为 小端模式 或 字节交换： 0 = 禁用 1 = 启用
40025	报告清零操作状态	短	R	报告清零操作状态（从非循环接口触发清零时使用）。

地址	函数	数据类型	读/写	描述
40026	清除皮重	短	W	未检查动态，已执行清除皮重。 如果地址 40991 设置为 小端模式 或 字交换： 0 = 禁用 1 = 启用
40027	立即去皮	短	W	未检查动态，已执行去皮。
40028	立即清零	短	W	未检查动态，已执行清零。
40029	打印	短	W	需求打印已执行。 如果地址 40991 设置为 小端模式 或 字交换： 0 = 禁用 1 = 启用
40204	报告 d	浮点	R	最小“d”可用数字 (MT-SICS:I38)
40206	报告“Nmax”	浮点	R	秤/传感器容量 (MT-SICS:XP9010)
40991	字节顺序交换模式	短	R / W	更改字节顺序交换模式： • 0-自动（不支持） • 1-大端模式（默认）[a b c d] [a b] • 2-小端模式 [d c b a] [b a] • 3-字节交换 [c d a b] [a b] • 4-字交换 [b a d c] [b a]
40993 40994	自动字节顺序设置	浮点	R / W	自动识别字节顺序。 用户使用浮点值 2.76 和所需字节顺序写入此索引。 当用户写入此索引时，仪表将识别具有不同字节顺序的值，以检查该值是否为 2.76(0x4030a3d7)。如果验证通过，则更改索引 40991 的值。
41001	四舍五入的皮重	浮点	R	显示精度的皮重数据
41003	显示重量	浮点	R	显示精度的毛重数据

地址	函数	数据类型	读/写	描述
41005	.0	位	R	数据正常
	.1	位	R	动态
	.2	位	R	净重模式
	.3	位	R	零值中心
	.4	位	R	X10 状态
	.5	位	R	打印状态： 0 = 无操作 1 = 处理中
	.6	位	R	清零状态： 0 = 无操作 1 = 处理中
	.7	位	R	去皮状态 0 = 无操作 1 = 处理中
	.8	位	R	空
	.9	位	R	空
	.10	位	R	空
	.11	位	R	空
	.12	位	R	空
	.13	位	R	空
	.14	位	R	空
	.15	位	R	空

i 信息：上表中的所有说明均基于地址 40991 设置为小端模式或字交换模式。在其他模式下，可能需要相应更改位顺序。

地址 40015 的定义

索引	重量单位
1	g
2	kg
3	oz
4	lb
5	t
6	ton

地址 40023 的定义

索引	重量单位
0	去皮成功
1	正在去皮
2	去皮失败

当用户向仪表写入去皮命令时，仪表首先进入“正在去皮”状态。然后状态将更改为“去皮成功”或“去皮失败”。仪表将保持成功或失败状态，直到用户下一次写入去皮命令。

地址 40025 的定义

索引	重量单位
0	清零成功
1	正在清零
2	清零失败

当用户向仪表写入清零命令时，仪表首先进入“正在清零”状态。然后状态将更改为“清零成功”或“清零失败”。仪表将保持成功或失败状态，直到用户下一次写入清零命令。

5.4 ASCII 标准和控制代码

十进制	十六进制	符号	十进制	十六进制	符号	十进制	十六进制	符号	十进制	十六进制	符号
0	00	NUL	64	40	@	128	80	€	192	C0	À
1	01	SOH	65	41	A	129	81		193	C1	Á
2	02	STX	66	42	B	130	82	,	194	C2	Â
3	03	ETX	67	43	C	131	83	f	195	C3	Ã
4	04	EOT	68	44	D	132	84	„	196	C4	Ä
5	05	ENQ	69	45	E	133	85	...	197	C5	Å
6	06	ACK	70	46	F	134	86	†	198	C6	Æ
7	07	BEL	71	47	G	135	87	‡	199	C7	Ç
8	08	BS	72	48	H	136	88	^	200	C8	È
9	09	HT	73	49	I	137	89	‰	201	C9	É
10	0A	LF	74	4A	J	138	8A	Š	202	CA	Ê
11	0B	VT	75	4B	K	139	8B	‹	203	CB	Ë
12	0C	FF	76	4C	L	140	8C	Œ	204	CC	Ì
13	0D	CR	77	4D	M	141	8D		205	CD	Í
14	0E	SO	78	4E	N	142	8E	Ž	206	CE	Î
15	0F	SI	79	4F	O	143	8F		207	CF	Ï
16	10	DLE	80	50	P	144	90		208	D0	Ð
17	11	DC1	81	51	Q	145	91	’	209	D1	Ñ
18	12	DC2	82	52	R	146	92	’	210	D2	Ò
19	13	DC3	83	53	S	147	93	”	211	D3	Ó
20	14	DC4	84	54	T	148	94	”	212	D4	Ô
21	15	NAK	85	55	U	149	95	•	213	D5	Õ
22	16	SYN	86	56	V	150	96	—	214	D6	Ö
23	17	ETB	87	57	W	151	97	—	215	D7	×
24	18	CAN	88	58	X	152	98	~	216	D8	Ø
25	19	EM	89	59	Y	153	99	™	217	D9	Ù
26	1A	SUB	90	5A	Z	154	9A	š	218	DA	Ú
27	1B	ESC	91	5B	[	155	9B	›	219	DB	Û
28	1C	FS	92	5C	\	156	9C	œ	220	DC	Ü
29	1D	GS	93	5D	]	157	9D		221	DD	Ý
30	1E	RS	94	5E	^	158	9E	ž	222	DE	Þ

十进制	十六进制	符号	十进制	十六进制	符号	十进制	十六进制	符号	十进制	十六进制	符号
31	1F	US	95	5F	_	159	9F	Ÿ	223	DF	ß
32	20		96	60	`	160	A0		224	E0	à
33	21	!	97	61	a	161	A1	ı	225	E1	á
34	22	"	98	62	b	162	A2	ç	226	E2	â
35	23	#	99	63	c	163	A3	£	227	E3	ã
36	24	\$	100	64	d	164	A4	¤	228	E4	ä
37	25	%	101	65	e	165	A5	¥	229	E5	å
38	26	&	102	66	f	166	A6	ı	230	E6	æ
39	27	'	103	67	g	167	A7	§	231	E7	ç
40	28	(	104	68	h	168	A8	¨	232	E8	è
41	29	)	105	69	i	169	A9	©	233	E9	é
42	2A	*	106	6A	j	170	AA	ª	234	EA	ê
43	2B	+	107	6B	k	171	AB	«	235	EB	ë
44	2C	,	108	6C	l	172	AC	¬	236	EC	ì
45	2D	-	109	6D	m	173	AD		237	ED	í
46	2E	.	110	6E	n	174	AE	®	238	EE	î
47	2F	/	111	6F	o	175	AF	¯	239	EF	ï
48	30	0	112	70	p	176	B0	°	240	F0	ð
49	31	1	113	71	q	177	B1	±	241	F1	ñ
50	32	2	114	72	r	178	B2	²	242	F2	ò
51	33	3	115	73	s	179	B3	³	243	F3	ó
52	34	4	116	74	t	180	B4	´	244	F4	ô
53	35	5	117	75	u	181	B5	µ	245	F5	õ
54	36	6	118	76	v	182	B6	¶	246	F6	ö
55	37	7	119	77	w	183	B7	·	247	F7	÷
56	38	8	120	78	x	184	B8	¸	248	F8	ø
57	39	9	121	79	y	185	B9	¹	249	F9	ù
58	3A	:	122	7A	z	186	BA	º	250	FA	ú
59	3B	;	123	7B	{	187	BB	»	251	FB	û
60	3C	<	124	7C		188	BC	¼	252	FC	ü
61	3D	=	125	7D	}	189	BD	½	253	FD	ý
62	3E	>	126	7E	~	190	BE	¾	254	FE	þ
63	3F	?	127	7F		191	BF	¿	255	FF	ÿ

5.4.1 控制字符

符号	定义	功能
SOH	标题开始	用作信息消息标题的第一个字符的传输控制字符。
STX	文本开始	文本前的传输控制字符，用于终止标题。
ETX	文本结束	终止文本的传输控制字符。
EOT	传输的结束	用于指示一个或多个文本的传输结束的传输控制字符。

符号	定义	功能
ENQ	查询	用作远程站响应请求的传输控制字符；响应可包括站标识和/或站状态。通用切换传输网络上需要“您是谁”功能时，在建立连接后首次使用 ENQ 将具有“您是谁”（站标识）的含义。ENQ 的后续使用可能包括也可能不包括“您是谁”功能，具体由协议确定。
ACK	确认	接收方作为对发送方的肯定响应而传输的传输控制字符。
BEL	警铃	需要引起注意时使用的控制字符；它可以控制报警或通知设备。
BS	退格	将活动位置在同一行上向后移动一个字符位置的格式效应器。
HT	水平制表符	将活动位置前进到同一行下一个预先确定的字符位置的格式效应器。
LF	换行	将活动位置前进到下一行相同字符位置的格式效应器。
VT	垂直制表符	将活动位置前进到下一个预先确定行相同字符位置的格式效应器。
FF	换页	将活动位置前进到下一个表单或下一页预先确定行相同字符位置的格式效应器。
CR	回车	将活动位置移动到同一行第一个字符位置的格式效应器。
SO	Shift Out / X-On	与 SHIFT IN 和 ESCAPE 结合使用以扩展代码的图形字符集的控制字符。
SI	Shift In / X-Off	与 SHIFT OUT 和 ESCAPE 结合使用以扩展代码的图形字符集的控制字符。
DLE	数据行退出	改变有限数量的连续后续字符含义的传输控制字符。它专门用于提供补充数据传输控制功能。在 DLE 序列中只能使用图形字符和传输控制字符。
DC1	设备控制 1（通常为 XON）	主要用于打开或启动某个辅助设备的设备控制字符。如果不需要于此目的，则可用于将设备恢复为基本运行模式（另请参见 DC2 和 DC3），或用于其他 DC 不提供的任何其他设备控制功能。
DC2	设备控制 2	主要用于打开或启动某个辅助设备的设备控制字符。如果不需要于此目的，则将其用于将设备设置为特殊运行模式（在这种情况下，DC1 用于恢复正常运行），或用于其他 DC 不提供的任何其他设备控制功能。
DC3	设备控制 3（通常为 XOFF）	主要用于关闭或停止某个辅助设备的设备控制字符。此功能可以是二级停止，例如等待、暂停、待机或停止（在这种情况下，DC1 用于恢复正常运行）。如果不需要于此目的，则可用于其他 DC 不提供的任何其他设备控制功能。
DC4	设备控制 4	主要用于关闭、停止或中断某个辅助设备的设备控制字符。如果不需要于此目的，则可用于其他 DC 不提供的任何其他设备控制功能。
NAK	否定确认	接收方作为对发送方的否定响应而传输的传输控制字符。
SYN	同步空闲	在没有任何其他字符（空闲状态）的情况下，同步传输系统使用的一种传输控制字符，用于提供可以在数据仪表设备之间实现或保持同步的信号。
ETB	传输程序段结束	数据被划分为多个程序段以便于传输时，用于指示某个数据传输程序段结束的传输控制字符。
CAN	取消	一个字符或一个序列的第一个字符，指示它前面的数据出错。因此，此数据要忽略。必须针对每个应用程序和/或在发送者和接收者之间定义此字符的具体含义。

符号	定义	功能
EM	介质结束	可用于标识介质的物理结束，或者介质已使用部分的结束，或者介质上记录的所需数据部分结束的控制字符。此字符的位置不一定对应于介质的物理结束。
SUB	替代	用于替代已发现无效或错误字符的控制字符。SUB 旨在通过自动方式引入。
ESC	退出	用于提供附加控制功能的控制字符。它会改变有限数量的连续位组合的含义。
FS	文件分隔符	用于在逻辑上分隔和限定数据的控制字符；必须针对每个应用程序指定其具体含义。如果按层级顺序使用此字符，则它会分隔一个称为文件的数据项。
GS	组分分隔符	用于在逻辑上分隔和限定数据的控制字符；必须针对每个应用程序指定其具体含义。如果按层级顺序使用此字符，则它会分隔一个称为组的数据项。
RS	记录分隔符	用于在逻辑上分隔和限定数据的控制字符；必须针对每个应用程序指定其具体含义。如果按层级顺序使用此字符，则它会分隔一个称为记录的数据项。
US	单位分隔符	用于在逻辑上分隔和限定数据的控制字符；必须针对每个应用程序指定其具体含义。如果按层级顺序使用此字符，则它会分隔一个称为单位的数据项。

5.5 MQTT 消息

5.5.1 命令

描述	请求	响应
清零	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Request", "ActionCode": "Update", "MessageID": "1234", "Path": "Command" }, "Command": { "DeviceName": "Scale1", "CommandCode": "Zero" } } }</pre>	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Response", "MessageID": "1733783860810020", "Timestamp": 1733783860810, "Path": "Command", "Response": { *** } }, "WorkstationID": "IND400-123456" }, "Command": { "DeviceName": "Scale1", "CommandCode": "Zero" }, "Measurement": [{ *** }] }</pre>

描述	请求	响应
去皮	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Request", "ActionCode": "Update", "MessageID": "1234", "Path": "Command" }, "Command": { "DeviceName": "Scale1", "CommandCode": "Tare" } } }</pre>	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Response", "MessageID": "1733784163730022", "Timestamp": 1733784163730, "Path": "Command", "Response": { *** } }, "WorkstationID": "IND400-123456" }, "Command": { "DeviceName": "Scale1", "CommandCode": "Tare" }, "Measurement": [{ *** }] }</pre>
预置皮重	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Request", "ActionCode": "Update", "MessageID": "1234", "Path": "Command" }, "Command": { "DeviceName": "Scale1", "CommandCode": "PresetTare", "Value": 3.51, "Unit": "kg" } } }</pre>	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Response", "MessageID": "1733784585200023", "Timestamp": 1733784585200, "Path": "Command", "Response": { *** } }, "WorkstationID": "IND400-123456" }, "Command": { "DeviceName": "Scale1", "CommandCode": "PresetTare", "Value": 3.51, "Unit": "kg" }, "Measurement": [{ *** }] }</pre>
清除	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Request", "ActionCode": "Update", "MessageID": "1234", "Path": "Command" }, "Command": { "DeviceName": "Scale1", "CommandCode": "Clear" } } }</pre>	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Response", "MessageID": "1733787267945033", "Timestamp": 1733787267945, "Path": "Command", "Response": { *** } }, "WorkstationID": "IND400-123456" }, "Command": { "DeviceName": "Scale1", "CommandCode": "Clear" }, "Measurement": [{ *** }] }</pre>

描述	请求	响应
打印命令	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Request", "ActionCode": "Update", "MessageID": "1234", "Path": "Command" }, "Command": { "CommandCode": "Print" } } }</pre>	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Response", "MessageID": "1733784625665024", "Timestamp": 1733784625665, "Path": "Command", "Response": { *** } }, "WorkstationID": "IND400-123456" }, "Command": { "CommandCode": "Print" }, "Measurement": [{ *** }] }</pre>

5.5.2 读取测量值

描述	请求	响应
在仪表中读取所有秤	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Request", "ActionCode": "Read", "MessageID": "1234", "Path": "Measurement/Weight" } } }</pre>	<pre>{ "Message": { "Header": { *** }, "Response": { *** }, "WorkstationID": "IND400-123456" }, "Measurement": [{ "id": "00000000-0401-0500-0000-000000123456", "type": "weight", "deviceName": "Scale1", "deviceType": "Analog Scale", *** }, { "id": "00000000-0402-0500-0000-000000123456", "type": "weight", "deviceName": "Scale2", "deviceType": "Remote Scale", *** }] }</pre>
在仪表中读取特定秤	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Request", "ActionCode": "Read", "MessageID": "1234", "Path": "Measurement/Weight", "DeviceName": "Scale1" } } }</pre>	<pre>{ "Message": { "Header": { *** }, "Response": { *** }, "WorkstationID": "IND400-123456" }, "Measurement": [{ "id": "00000000-0401-0500-0000-000000123456", "type": "weight", "deviceName": "Scale1", "deviceType": "Analog Scale", *** }] }</pre>

描述	请求	响应
在仪表中读取特定秤并附加显示传感器数据	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Request", "ActionCode": "Read", "MessageID": "1234", "Path": "Measurement/Weight", "DeviceName": "Scale1", "View": "All" } } }</pre>	<pre>{ "Message": { "Header": { *** }, "Response": { *** }, "WorkstationID": "IND400-123456" }, "Measurement": [{ "id": "00000000-0401-0500-0000-000000123456", "type": "weight", "deviceName": "Scale1", "deviceType": "Powercell Scale", *** "cellWeight": [****] }] }</pre>
读取“测量值/重量”下面的所有内容	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Request", "ActionCode": "Read", "MessageID": "1234", "Path": "Measurement/Weight", "View": "All" } } }</pre>	<pre>{ "Message": { "Header": { *** }, "Response": { *** }, "WorkstationID": "IND400-123456" }, "Measurement": [{ *** "deviceName": "Scale1", "deviceType": "Powercell Scale", *** "cellWeight": [****] }, { "id": "00000000-0402-0500-0000-000000123456", "type": "weight", "deviceName": "Scale2", "deviceType": "Remote Scale", *** }] }</pre>
读取“测量值 - 包括应用”下面的所有内容	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Request", "ActionCode": "Read", "MessageID": "1234", "Path": "Measurement" } } }</pre>	<pre>{ "Message": { "Header": { *** }, "Response": { *** }, "WorkstationID": "IND400-123456" }, "Measurement": [{ "id": "00000000-0401-0500-0000-000000123456", "type": "weight" *** }, { "id": "00000000-0301-0503-0000-000000123456", "type": "Over Under", "application": { *** } }] }</pre>

5.5.3 订阅

描述	请求	响应
订阅	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Subscribe", "MessageID": "1234", "Path": "Measurement/Weight" } } }</pre>	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Publish", "MessageID": "1733786920765031", "Timestamp": 1733786920765, "Path": "Measurement/Weight", "Response": { "ResponseCode": "OK", "RequestID": "1234" } }, "WorkstationID": "IND400-123456" }, "Measurement": [{ *** }] }</pre>
取消订阅	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Unsubscribe", "MessageID": "1234", "Path": "Measurement/Weight" } } }</pre>	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Response", "MessageID": "1733787053525032", "Timestamp": 1733787053525, "Path": "Measurement/Weight", "Response": { "ResponseCode": "OK", "RequestID": "1234" } }, "WorkstationID": "IND400-123456" } }</pre>

为您的产品保驾护航：

METTLER TOLEDO 服务部门提供健康检查、维护保养、校准等相关服务，助力您守护本产品的价值。

详情请咨询我们的服务条款。

► www.mt.com/service

www.mt.com

更多信息

梅特勒-托利多（常州）测量技术有限公司

太湖西路111号

江苏省常州市新北区

中国, 213125

www.mt.com/contacts

保留技术修改权。

© 04/2025 METTLER TOLEDO. 保留所有权利。

30852861C zh



30852861