



MultiHandy 2025

操作说明书

版本 1.0 ZH
固件版本 1.0
TKZ L3160-00-78.10ZH

操作说明书

| | | | | | |
|-----|---------------------------|----|----|------------------|----|
| 1 | 基础 | 1 | 9 | 重置菜单语言 | 20 |
| 1.1 | 按规定使用 | 1 | 10 | 重置测量设备 | 20 |
| 2 | 测量设备说明 | 2 | 11 | 错误代码 | 21 |
| 2.1 | 测量设备箱 | 2 | 12 | 技术数据 | 21 |
| 2.2 | 测量设备 | 2 | | | |
| 2.3 | 背面 | 3 | | | |
| 2.4 | 接口 | 4 | | | |
| 2.5 | 操作键 | 4 | | | |
| 2.6 | 显示屏 | 4 | | | |
| 2.7 | 按键、图标和功能 | 5 | | | |
| 3 | 设备启用 | 5 | | | |
| 3.1 | 为测量设备充电 | 5 | | | |
| 3.2 | 基本设置 | 6 | | | |
| 3.3 | 时间和日期 | 7 | | | |
| 4 | 校准间隔 | 8 | | | |
| 5 | HYDR0center | 9 | | | |
| 5.1 | 固件升级 | 10 | | | |
| 6 | 测量 | 11 | | | |
| 6.1 | 使用 ISDS 传感器进行测量 | 11 | | | |
| 6.2 | 保存和删除测量系列 | 12 | | | |
| 7 | 通道 | 13 | | | |
| 7.1 | 显示 / 隐藏通道 | 13 | | | |
| 7.2 | 配置通道 | 13 | | | |
| 7.3 | 特殊通道 K3 | 16 | | | |
| 8 | 设备配置 | 17 | | | |
| 8.1 | 语言 | 17 | | | |
| 8.2 | 单位 | 18 | | | |
| 8.3 | 显示屏的显示速率 | 18 | | | |
| 8.4 | 校准 | 18 | | | |
| 8.5 | 时间 | 19 | | | |
| 8.6 | 日期 | 19 | | | |

1 基础

本使用说明是 MultiHandy 2025 设备的一部分。它包含所有安全使用必需的信息。在启用设备前，请通读本说明书。

提示

一般的安全和警告提示在本操作说明书中并未给出。

- 请注意遵守测量箱中有关一般安全和警告提示的随附页。

制造商

Hydrotechnik GmbH
Holzheimer Straße 94
D-65549 Limburg an der Lahn

修订历史

文档版本 1.0:
2015 年 5 月, 新创建
固件版本: 1.0

版权

(c) 2015 Hydrotechnik GmbH,
保留所有权利。

图标

以下图标和警示语本用于特定的危险情况:

提示

在发生危险情况时，如果不遵守安全提示可能会对系统造成损坏。

测量设备的废弃处理



废弃处理提示

本产品不能随生活垃圾一同废弃。
有关废弃处理的详细提示，请访问我们的网站：
www.hydrotechnik.com。

1.1 按规定使用

测量设备 MultiHandy 2025 是一款用于测量和记录的移动式手持设备。测量数据由与测量设备相连接的传感器记录。多种用于不同测量任务的传感器可以与该设备相连。任何将本测量设备用作其他用途的行为，均视为违规使用。

=> 另请参阅 技术数据，页码 21。

2 测量设备说明

2 测量设备说明

本章节将介绍测量设备的供货范围、接口、按键和显示。

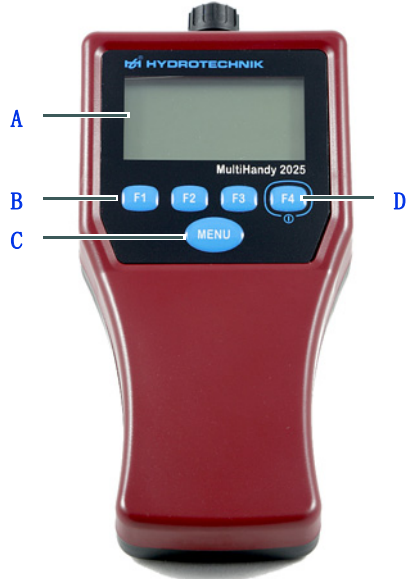
2.1 测量设备箱



测量设备箱中包含：

- 1 MultiHandy 2025
- 1 USB 电缆
- 1 USB 电缆的带国家适配器的电源
- 2 ISDS 带 2.5 m 电缆的压力传感器
- 2 MINIMESS 直接接口
- 1 背带套件（包括固定口）
- 1 简明操作手册
- 1 一般安全和警告提示

2.2 测量设备



A 显示屏
B 功能键

C 菜单键
D 开关键（F4）

MultiHandy 2025 是一个双通道的测量设备，此设备为用户提供针对严苛要求的专业测量技术所需的所有功能。

在使用配备 ISDS（智能传感器识别装置）的传感器时，测量设备在打开时会自动识别所连接的传感器并接受所有参数：测量范围、物理测量值、测量单位、输出信号和典型的特性曲线（线性化）。

因此，传感器不会被混淆。无需手动输入大量数据。

在使用未配备 ISDS 的传感器时，必须手动输入传感器参数。

测量设备通过四个功能键和一个菜单键进行操作。

测量设备上可以同时至多连接两个传感器。此外，还有一个用于计算的特殊通道。

此设备配有一个内部存储器。各包含 60,000 个测量点的多达 5 条测量系列可以保存在测量设备中。

通过 USB 接口，您可以将测量设备与个人电脑相连接并进行充电。为下载测量数据，我们建议使用软件 HYDR0link6。也可以选择软件 HYDR0com6。

2.3 背面



- A 固定口连接（背带）
 B 适配器连接（支架轨道上的接口）
 C 铭牌
 D 蓄电池盒上的盖子

蓄电池盒



此测量设备附带两节可充电的 AA 电池。容量足够一整天的测量。
 此测量设备也可以通过电池驱动。

提示

蓄电池的充电电压可能会损坏测量设备
 若您使用蓄电池，则不得将测量设备与 USB 电缆相连。

2 测量设备说明

2.4 接口



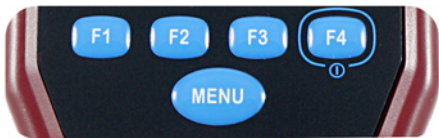
A 测量通道 2

C USB 接口

B 测量通道 1

=> 有关所允许的输入信号和供电信息，请参阅 技术数据，页码 21。

2.5 操作键

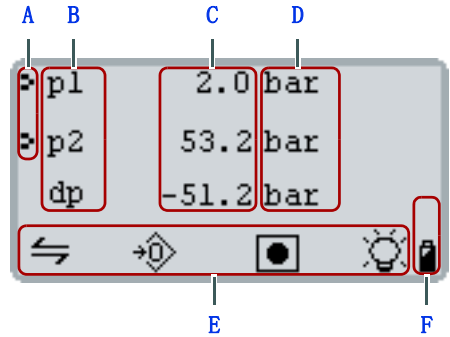


测量设备有五个按键：

- 功能键 [F1] - [F4]：
按键功能通过按键作为图标显示在显示屏中。
- [菜单] 键：
切换至主菜单或确认选择。

2.6 显示屏

显示屏显示测量值、菜单条目、状态图标和功能键图标。



A ISDS 图标

E 功能键图标

B 通道名称

F 状态显示

C 测量值




















(蓄电池 / USB)

D 测量单位

测量设备标准状态下显示当前测量值。[F1] / ⇐ 切换至最小 / 最大测量值。

如果 [F4] 有灯泡图标 ☀，则表示已打开或关闭显示屏的背光。长按该键关闭设备。

2.7 按键、图标和功能

| | |
|--|---|
|  | 打开设备。 |
|  | 打开主菜单。 选择标记的条目 |
|  | 打开 / 关闭显示屏背光。 关闭设备（按住 2 秒）。 |
|  | 更换视图： - 当前测量值 - 最小 / 最大测量值 |
|  | 为所有显示的通道设置零点。 |
|  | 删除所有当前最小 / 最大测量值。 |
|  | 启动记录测量系列。 |
|  | 终止记录测量系列。 |
|  | 在测量记录过程中显示存储器状态。 |
|  | 向下滚动。 |
|  | 向上滚动。 |
|  | 标记下一个条目 |
|  | 确认输入内容。 |
|  | 中断当前过程。 |
|  | 退出菜单。 中断当前过程。 |
|  | 打开用于删除测量系列的菜单。 |
|  | 打开或关闭所标记测量通道或特殊通道的视图。 |
|  | 显示 USB 状态： • 设备与 USB 连接。 • 设备通过 USB 进行通信。 |
|  | 显示蓄电池状态： 满、半满、空。 |


3 设备启用

3.1 为测量设备充电

在首次打开前，您必须为测量设备的蓄电池进行充电。

如何为测量设备充电

- 1 从蓄电池盒中移除蓄电池的防护条。
- 2 将为您匹配的国家适配器与 USB 电源相连。
- 3 将 USB 电缆与电源相连。
- 4 将电源插入插座。
- 5 将 USB 电缆与测量设备相连。
- 6 持续为测量设备的蓄电池充电 12 小时。
- 7 将 USB 电缆从测量设备上断开。
- 8 将电源从插座上移除。

 您可以使用任意 USB 接口为测量设备进行充电（例如，笔记本上的 USB 接口）。
测量设备在充电过程中可以使用。

3 设备启用

3.2 基本设置

在完成测量设备充电后，您可以打开设备。如果您是首次打开测量设备，则您会被要求确定基本设置。

如何确定基本设置

- 1 按下 [F4] 以打开测量设备。
- 2 使用 [F1] 或 [F2] 选择所需的菜单语言。使用 [F4] 保存您的输入内容。



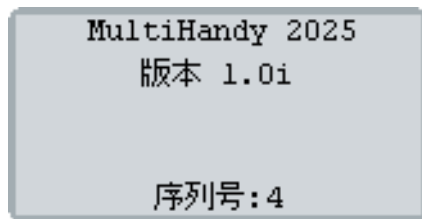
- 3 使用 [F3] 确认您的选择。



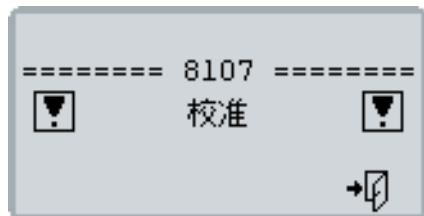
- 4 使用 [F1] 选择所需的单位系统。使用 [F4] 保存您的输入内容。



显示屏显示测量设备的固件版本号和序列号。接着，显示屏显示校准提示。



- 5 使用 [F4] 退出校准提示。校准提示只有在未确定校准间隔时才显示。
=> 校准间隔，页码 8



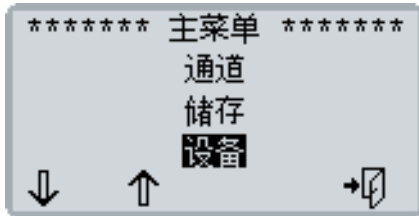
测量设备已准备完毕。



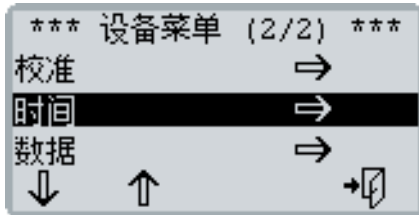
3.3 时间和日期

如何设置时间和日期

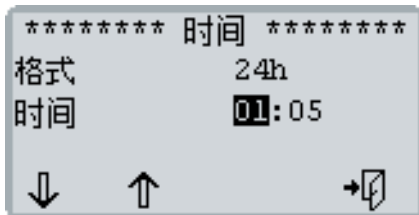
- 1 按下 **[菜单]** 并使用 **[F1]** 选择条目**设备**。
使用 **[菜单]** 打开菜单**设备**。



- 2 多次按下 **[F1]**，直至条目**时间**被标记。
使用 **[菜单]** 打开菜单**时间**。



- 3 设置时间格式和时间：
 - 使用 **[F1]** 选择**格式**或**时间**并按下 **[菜单]**。
 - 按下 **[F1]** 或 **[F2]** 以修改所选择的数值。
 - 使用 **[菜单]** 保存您的输入内容。



- 4 按下 **[F4]** 以返回菜单**设备**。

- 5 使用 **[F1]** 选择**日期**。
使用 **[菜单]** 打开菜单**日期**。
- 6 设置日期格式和日期：
 - 使用 **[F1]** 选择**格式**或**日期**并按下 **[菜单]**。
 - 按下 **[F1]** 或 **[F2]** 以修改所选择的数值。
 - 使用 **[菜单]** 保存您的输入内容。



- 7 多次按下 **[F4]** 直至显示屏再次显示测量值。

4 校准间隔

4 校准间隔

测量设备在交付前已由制造商校准。校准间隔，即测量设备应由制造商重新校准的时间间隔。

您只能确定一次校准间隔。然后，无法再修改校准间隔。

若未规定时间间隔，测量设备也能使用。

校准间隔可以设置成 12、18、24、30 或 36 个月。

若已确定校准间隔，则打开后在必要时设备显示以下提示：

- 校准间隔到期前的一个月：

== 8106 ==

! 校准!

日期（校准间隔结束）

- 在超过校准间隔后：

== 8108 ==

! 校准!

日期（最近一次校准）

=> 另请参阅 校准，页码 18。

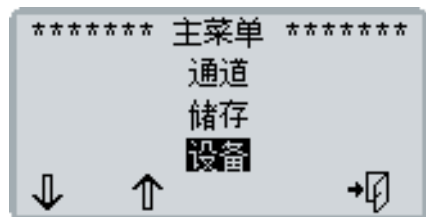
如何确定校准间隔



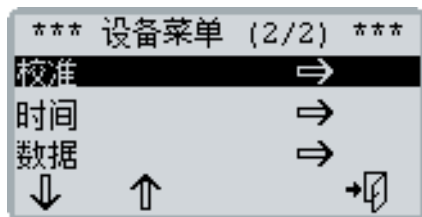
校准间隔不可修改。

若您不确定适合哪个校准间隔，则请不要确定校准间隔。

- 1 按下 [菜单] 并使用 [F1] 选择条目 **设备**。使用 [菜单] 打开菜单 **设备**。



- 2 使用 [F1] 选择条目 **校准** 并使用 [菜单] 打开菜单 **校准**。



- 3 确定校准间隔：

- 按下 [菜单]。
- 按下 [F1] 或 [F2] 以选择校准间隔。您可以在 12、18、24、30 和 36 个月之间进行选择。按下 [F4] 以在不保存的情况下中断操作过程。
- 使用 [菜单] 保存您的输入内容。



- 4 按下 [F3] 以确认输入内容并确定不可更改的校准间隔。



- 5 多次按下 [F4]，直至显示屏再次显示测量值。

5 HYDROCENTER

HYDR0center 是一个 Windows 程序。HYDR0center 是 HYDROTECHNIK 所有设备和软件的中心。

请安装 HYDR0center 以获得您测量设备的升级并安装，以及获取其他软件（例如 HYDR0link6）。

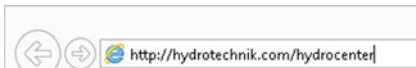


前提条件

您需要一台能上网的个人电脑或笔记本且装有 Windows 7 或更高版本的操作系统。

如何安装 HYDR0center

- 1 请将以下文本输入至您因特网浏览器的地址栏中（例如，Internet Explorer）：
<http://hydrotechnik.com/hydrocenter>



- 2 请遵循所显示的说明。
下载安装文件。
- 3 执行安装文件。
必要时确认安全询问。
- 4 请遵循安装说明。
在桌面上生成快捷方式，即表明安装已完成。




HYDR0center


如何将测量设备与 HYDR0center 相连接


- 1 将 USB 电缆连接至测量设备的 USB 接口。
- 2 将 USB 电缆的另一端与您的个人电脑或笔记本相连。
- 3 使用 **[F4]** 打开测量设备。
- 4 启动程序 HYDR0center。
HYDR0center 识别到已连接的测量设备并为此提供相应的下载。

如何打开操作说明书

- 1 点击条目 **Manual** 旁的下载图标 



如果操作说明书已完成下载，则图标会变成 。

- 2 点击打开图标 。
操作说明书在您的 PDF 查看器中打开。
您可以将操作说明书保存至您的个人电脑或笔记本。

5 HYDR0center

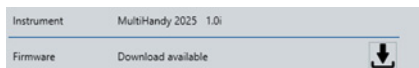
5.1 固件升级


若您的测量设备存在新的固件，则 HYDR0center 会为您提供升级。
在进行升级前，请备份所有已保存的测量系列（例如，与 HYDR0link6）。

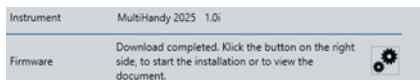
如何进行固件升级


- 1 将您的测量设备与 HYDR0center 相连。
=> 参阅 如何将测量设备与 HYDR0center 相连接。

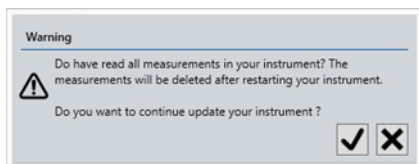
若您的测量设备存在新的固件，则 HYDR0center 会将下载图标变成可用状态。



- 2 点击条目 **Firmware** 旁的下载图标 。
如果下载已完成，则 HYDR0center 会显示相关信息。



- 3 请点击过程图标  以开始升级。
阅读并确认提示。

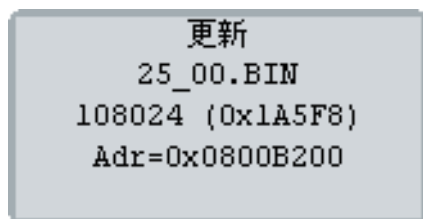


提示

固件升级时的设备损坏风险

如果在固件升级过程中出现错误，则可能会损坏测量设备。

- 请勿断开 USB 连接。
- 请勿关闭测量设备。
- 请等待直至升级完成。



- 4 请等待直至升级完成并重启测量设备。



6 测量

在启用测量设备后，您可以马上开始测量。

6.1 使用 ISDS 传感器进行测量

如何执行测量

- 1 找到您液压系统上的 MINIMESS 测试点。
移除您想测量的 MINIMESS 测试点上的保护盖。
- 2 将 ISDS 传感器连接至测量设备。



- 3 将 ISDS 传感器与 MINIMESS 直接接口相连。
必要时从 MINIMESS 直接接口上取下塑料保护盖。
只能用手拧紧螺纹。不得使用任何工具。



- 4 将 ISDS 传感器的 MINIMESS 直接接口与所选择的 MINIMESS 测试点相连。
- 5 使用 [F4] 打开测量设备。
必要时使用 [F4] 确认校准提示。
ISDS 传感器被测量设备识别到。显示屏显示当前测量值。



- p1 显示通道 1 (CH1) 传感器的测量值。
下方是测量单位 [bar]。
p2 代表通道 2 (CH2)。
dp (特殊通道) 表示 p1 和 p2 的差。

零点平衡

使用 [F2] 进行零点平衡。将当前测量值设置为零。

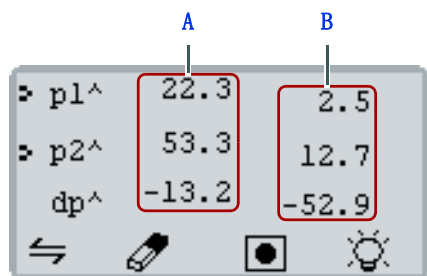
请注意以下几点：

- 零点平衡将使用于所有显示的通道。
- 零点平衡无法删除。
- 零点平衡只有在关闭测量设备时才能删除。
- 出于安全原因，只能进行到传感器最大测量范围的 1% 的零点平衡。
对于更大的数值，显示屏会显示代码 8110 和所允许的最大数值。
- 对于显示频率的通道无法执行零点平衡。
- 对于作为计数器配置的通道，测量值将被设置为零。

6 测量

最小值 / 最大值显示

使用 [F1] 切换成最小值 / 最大值显示或再次恢复到当前测量值。



A 最大值

B 最小值

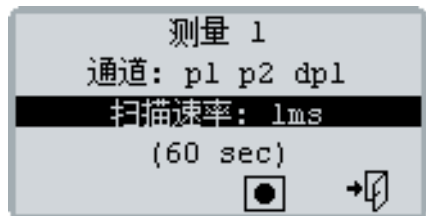
使用 [F2] 可以删除最小 / 最大存储。显示屏立刻显示当前最小 / 最大测量值。

6.2 保存和删除测量系列

您最多可保存 5 条测量系列。使用软件 HYDROlink6, 您可以分析并备份测量系列。如果您已经在测量设备中保存了 5 条测量系列, 则在保存新的测量系列之前, 您必须删除旧的测量系列。

如何保存测量系列

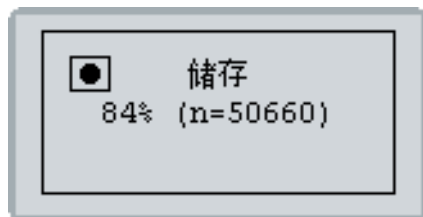
- 1 按下 [F3]。
- 2 必要时使用 [菜单] 修改采样率。
括号内的数值表示所选采样率测量系列的最大长度。



- 3 使用 [F3] 启动测量系列。
在显示屏的右边显示进度条。



- 4 按下 [F2] 以显示当前存储器状态。



5 秒后, 显示屏自动切换回原来状态。测量系列在 60,000 个测量点之后自动结束。

- 5 按下 [F3] 以手动结束测量系列。

如何删除测量系列

- 1 按下 [菜单] 以打开主菜单。
- 2 使用 [F1] 选择条目存储器并使用 [菜单] 打开菜单存储器。
- 3 使用 [F1] 或 [F2] 选择测量系列或全部: #1 - #5。



- 4 按下 [F3] 并使用 [F4] 确认。
所选择的测量系列被删除。
- 5 多次按下 [F4] 直至显示屏再次显示测量值。

7 通道

测量设备有三个通道：

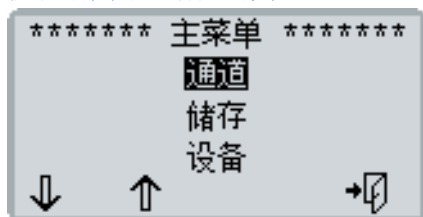
- **K1** 和 **K2** 用于 CH1 和 CH2 接口上的传感器。
- **K3** 作为特殊通道用于计算 **K1** 和 **K2** 的测量值。

7.1 显示 / 隐藏通道

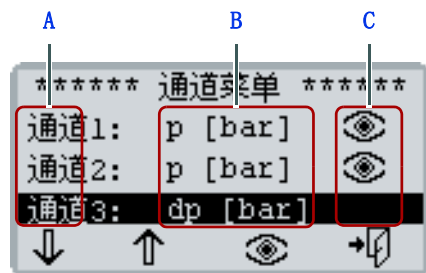
您可以为所有通道打开或关闭显示屏的显示。

如何为通道打开或关闭显示


- 1 按下 **[菜单]** 以打开**主菜单**。

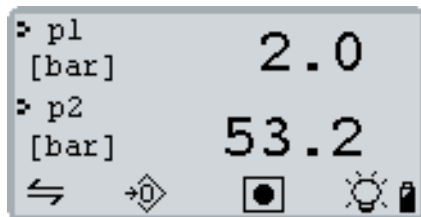


- 2 使用 **[菜单]** 打开菜单**通道**。
- 3 使用 **[F1]** 选择所需通道。



- A 通道
B 测量值和测量单位
C 显示屏显示的图标

- 4 使用 **[F3]** 打开或关闭显示屏的显示。眼睛图标  会在打开通道显示后显示。
- 5 多次按下 **[F4]**，直至显示屏再次显示测量值。



7.2 配置通道

若您使用未配备 ISDS 的传感器，则您必须配置一条通道。您需要该传感器相应的参数。这些参数位于传感器或传感器的数据页上。

测量设备只有在测量设备打开时才能识别 ISDS 传感器。当您在打开的测量设备上连接 ISDS 传感器时，可手动进行配置。

在配置时必须确定以下参数：

- **K1/2**：测量值和测量单位
- **信号**：信号类型以及（必要时）信号范围
- **K 值**：测量范围或标定值

7 通道

测量值和测量单位

您可以为传感器配置以下测量值和测量单位。

| 测量值 | | 测量单位 |
|------|---|---------|
| 压力 | p | [mbar] |
| | p | [bar] |
| | p | [psi] |
| | p | [Pa] |
| 温度 | T | [° C] |
| | T | [° F] |
| 流量 | Q | [l/min] |
| | Q | [GPM] |
| 转速 | n | [U/min] |
| | n | [rpm] |
| 频率 | f | [Hz] |
| 电压 | U | [mV] |
| | U | [V] |
| 电流强度 | I | [mA] |
| | I | [A] |
| 作用力 | F | [kN] |
| 扭矩 | M | [Nm] |
| 路程 | s | [mm] |
| 速度 | v | [mm/s] |
| 角速度 | v | [° /s] |
| 质量 | m | [to] |
| | m | [kg] |
| 体积 | V | [l] |
| | V | [ccm] |

信号类型、信号范围和 K 值

您可以为传感器配置不同的信号类型和信号范围。请注意，信号类型须与所选择的测量值相匹配。

取决于型号类型，K 值有以下含义：

- 测量范围
- 标定值

以下表格介绍信号类型和 K 值相应的含义：

| 信号类型 | 显示屏的显示 | K 值 |
|------|------------|------|
| 电流 | 0 ... 20mA | 测量范围 |
| | 4 ... 20mA | |
| 电压 | 0 ... 10V | 测量范围 |
| | 2 ... 10V | |
| 频率 | FRQ | 标定值 |
| | ±FRQ | |
| 计数器 | CNT | 标定值 |
| | ±CNT | |

测量范围

测量范围被确定为信号范围。您必须输入上限和下限。

每个极限值由一个数字和五个字符组成。第一个字符可以是负号。数字和点（包括逗号）也属于字符。

极限值示例：

- -9999
- -2.50
- 60.00
- 99999

标定值

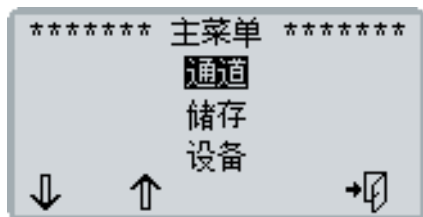
标定值由一个数字和五个字符组成。第一个字符可以是负号。数字和点（包括逗号）也属于字符。

标定值示例：

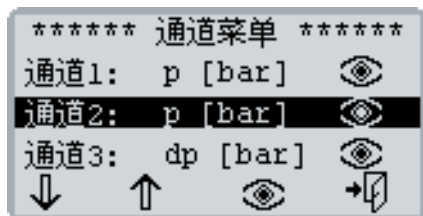
- 齿轮 - 体积流量传感器
各齿间空间的量
- 涡轮机 - 体积流量传感器
1000 Hz 时的流量
- 转速传感器
每次旋转的脉冲数（反射标记）

如何配置通道

1 按下 [菜单] 以打开主菜单。



2 使用 [菜单] 打开菜单通道。

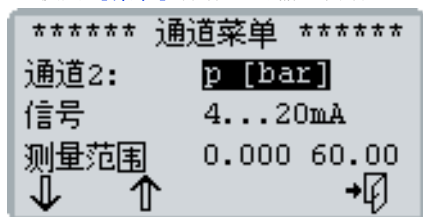


3 使用 [F1] 选择所需通道。

使用 [菜单] 打开菜单通道。

4 配置测量值：

- 按下 [菜单]。
- 按下 [F1] 或 [F2] 以修改测量值和测量单位。
- 使用 [菜单] 保存您的输入内容。

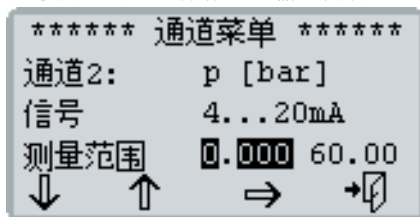


5 配置信号类型：

- 按下 [F1] 以标记信号。
- 按下 [菜单]。
- 按下 [F1] 或 [F2] 以修改信号类型。
- 使用 [菜单] 保存您的输入内容。

6 配置测量范围或 K 值：

- 按下 [F1] 以标记 K 值。
- 按下 [菜单]。
- 使用 [F1] 或 [F2] 以修改第一个字符。
- 按下 [F3] 以标记下一个字符。
- 多次重复最后两个步骤，直至您输入测量范围的下限或 K 值。
- 使用 [菜单] 保存您的输入内容。



7 若您配置测量范围，则现在可以输入测量范围的上限。

对此请重复 步骤 6。

8 多次按下 [F4]，直至显示屏再次显示测量值。



7 通道

7.3 特殊通道 K3

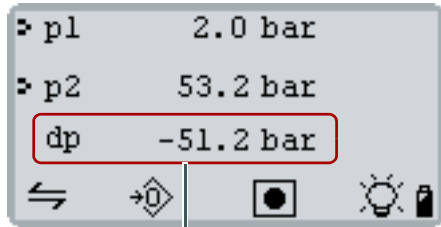
测量设备提供作为第三通道的伪通道或计算通道 **K3**。

- 您无法配置特殊通道 **K3**。
- 您可以为特殊通道 **K3** 打开或关闭显示屏的显示。

=> 显示 / 隐藏通道，页码 13

K1 和 K2 的差 (delta)

如果 **K1** 和 **K2** 以相同测量单位显示相同的测量值，则特殊通道 **K3** 始终为 **K1** 和 **K2** 的差。



A

A 特殊通道 **K3**:

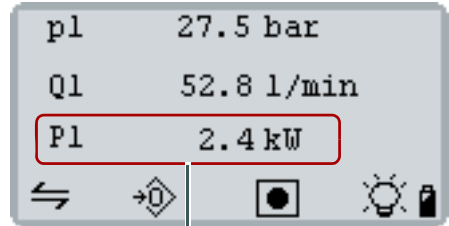
$$dp = 2.0 - 53.2 = -51.2 \text{ [bar]}$$

液压系统效率 [kW]

特殊通道 **K3** 可以以千瓦为单位显示液压系统效率。为此，一条通道必须以 [bar] 为单位显示压力，一条通道以 [l/min] 为单位显示流量。

液压系统效率的计算公式如下：

$$P[\text{kW}] = \frac{p1[\text{bar}] \times Q1 \left[\frac{\text{l}}{\text{min}} \right]}{600}$$



A

A 特殊通道 **K3**:

$$P1 = 27.5 \times 52.8 / 600 = 2.4 \text{ [kW]}$$

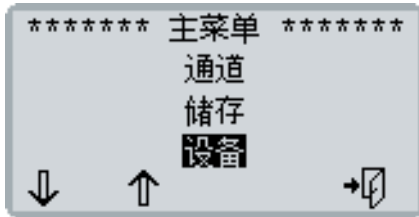
8 设备配置

在菜单**设备**中，您可以进行基础的设备设置。设备菜单提供以下条目：

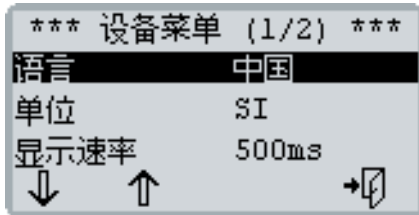
- **设备 (1/2)**
 - 语言，页码 17
 - 单位，页码 18
 - 显示屏的显示速率，页码 18
- **设备 (2/2)**
 - 校准，页码 18
 - 时间，页码 19
 - 日期，页码 19

如何打开菜单**设备**

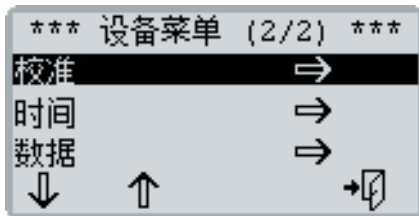
1 按下 **[菜单]** 并使用 **[F1]** 选择条目**设备**。



2 使用 **[菜单]** 打开菜单**设备**。



3 按下 **[F1]** 三次，以显示菜单**设备** 的第二页。



按下 **[F4]** 以退出菜单**设备**。

8.1 语言

使用设置**语言**，您可以修改测量设备的菜单语言。

菜单语言在设备启用时设置。但是您可以随时修改菜单语言。



错误的菜单语言

如果测量设备设置了错误的菜单语言，则您可能无法再进行操作。

- 对此，您可以重置菜单语言，无需看懂菜单条目。
- 参阅 **重置菜单语言**，页码 20。

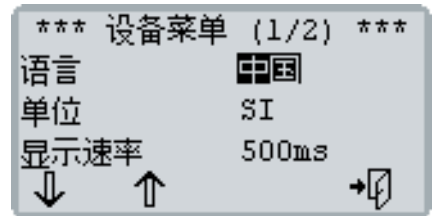
ZH

如何修改菜单语言

1 打开菜单**设备** 并使用 **[F1]** 选择条目**语言**。

=> 如何打开菜单**设备**，页码 17

2 按下 **[菜单]**。



3 使用 **[F1]** 或 **[F2]** 选择所需的菜单语言。

4 使用 **[菜单]** 保存您的输入内容。

5 按下 **[F4]** 以退出菜单**设备**。

8 设备配置

8.2 单位

使用设置**单位**，您可以修改测量设备的单位系统。您可以选择以下单位制：

- **SI**: 国际标准单位
- **US**: 美制单位

单位系统的设置只对所连接的 ISDS 传感器产生影响。

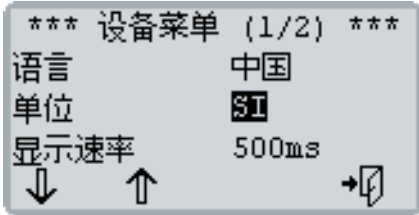
单位系统在设备启用时确定。但是您可以随时修改单位系统。

如何修改单位系统

1 打开**菜单设备** 并使用 **[F1]** 选择条目**单位**。

=> 如何打开**菜单设备**，页码 17

2 按下 **[菜单]**。



3 使用 **[F1]** 或 **[F2]** 选择所需的单位制。

4 使用 **[菜单]** 保存您的输入内容。

5 按下 **[F4]** 以退出**菜单设备**。

8.3 显示屏的显示速率

使用设置**显示速率**，您可以修改显示屏的显示速率。显示速率决定以多少时间间隔刷新一次显示屏上显示的测量值。您可以在 1 秒和 500 毫秒之间进行选择。

显示屏的显示速率越小，则显示屏上显示测量值的次数越频繁。

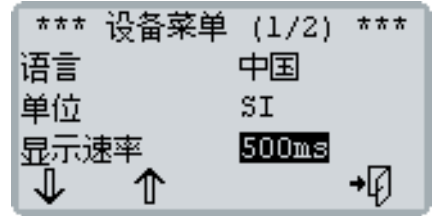
请勿将显示屏的显示速率与信号输入的测量率和测量系列的采样率混淆。

如何修改显示屏的显示速率

1 打开**菜单设备** 并使用 **[F1]** 选择条目**显示速率**。

=> 如何打开**菜单设备**，页码 17

2 按下 **[菜单]**。



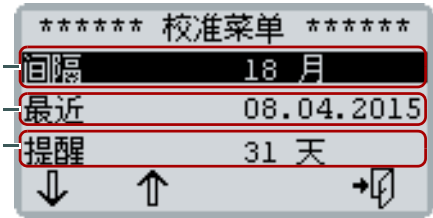
3 使用 **[F1]** 或 **[F2]** 选择所需显示屏的显示速率。

4 使用 **[菜单]** 保存您的输入内容。

5 按下 **[F4]** 以退出**菜单设备**。

8.4 校准

使用设置**校准**，您可以打开**菜单校准**。



A 显示已确定的校准间隔。

B 显示最近一次校准的日期。

C 显示从何时起测量设备显示下一次校准的提醒。

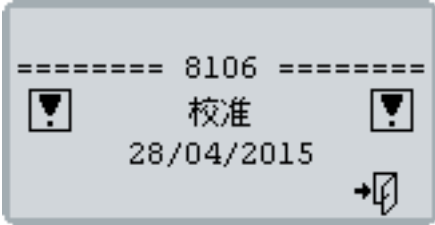
有关校准间隔的信息，请阅读以下章节：

=> 校准间隔，页码 8

下一次校准的提醒

您可以确定从何时起测量设备显示提醒。测量设备在打开时检查测量设备何时校准以及确定了哪些校准间隔。

如果距离下一次校准的时间间隔小于规定的提醒时间，则测量设备在打开后会显示以下提示：



错误代码
提示文本

下一次校准的日期

如果超过下一次校准的日期，则测量设备在打开后会显示以下提示：



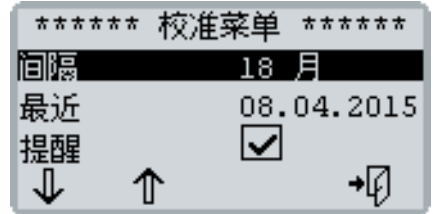
错误代码
提示文本

最近一次校准的日期

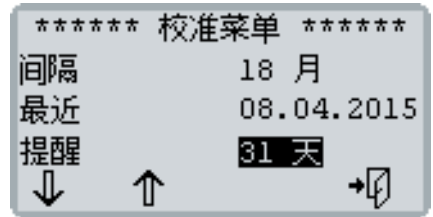
您必须使用 **[F4]** 确认提示，以便能够使用测量设备。

如何修改提醒时间

- 1 打开菜单**设备** 并使用 **[F1]** 选择条目**校准**。
=> 如何打开菜单**设备**，页码 17
- 2 按下 **[菜单]**。



- 3 请确定提醒时间：
 - 使用 **[F1]** 选择条目**提醒**并按下**[菜单]**。
 - 按下 **[F1]** 或 **[F2]** 以修改数值。
 - 使用 **[菜单]** 保存您的输入内容。



- 4 按下 **[F4]** 以退出菜单**校准**。

8.5 时间

有关菜单**时间**的信息，请阅读以下章节：
=> 时间和日期，页码 7

8.6 日期

有关菜单**日期**的信息，请阅读以下章节：
=> 时间和日期，页码 7

9 重置菜单语言

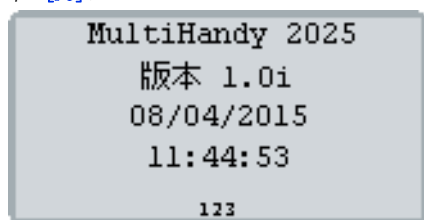
9 重置菜单语言

如果测量设备设置了错误的菜单语言，则您可能无法再进行操作。

对此，您可以重置菜单语言，无需看懂菜单条目。

如何重置菜单语言

- 1 按住 [F4] 直至设备关闭。
- 2 按下 [F4] 以打开测量设备。
- 3 在测量设备打开时，依次按下 [F1]、[F2] 和 [F3]。



- 4 请确定菜单语言。



=> 如何确定基本设置，页码 6

10 重置测量设备

您可以重置测量设备。重置设备会产生如下影响：

- 菜单**通道**中的所有设置会被重置。
- 菜单**保存**中的所有测量系列会被删除。
- 菜单**设备 (1/2)**中的设置会被重置：
 - **语言**
 - **单位**
 - **显示速率**

菜单**校准**、**时间**和**日期**中的设置不会被修改。若您重新打开设备，则必须进行基本设置。

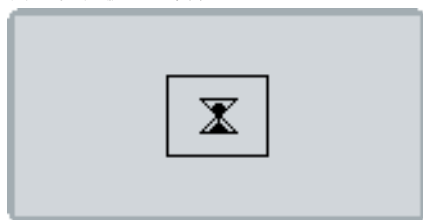
=> 参阅 基本设置，页码 6

如何重置测量设备

- 1 如果可以，请备份所有已保存的测量系列（例如，通过 HYDROlink6）。
- 2 按住 [F4] 2 秒，以关闭测量设备。
- 3 在测量设备关闭时，依次按下 [F1]、[F2] 和 [F3]。



测量设备被重置并关闭。



11 错误代码

| 代码 | 说明 |
|------|---|
| 8100 | 在读写测试时，闪存出现错误 |
| 8101 | 闪存无法删除 |
| 8102 | 闪存的一般错误 (例如，闪存未被识别到) |
| 8106 | 校准间隔： 下一次校准的提醒 => 下一次校准的提醒，页码 19 |
| 8107 | 校准间隔： 时间间隔未设置 => 校准间隔，页码 8 |
| 8108 | 校准间隔： 已超出校准间隔 => 校准，页码 18 |
| 8110 | 无法进行零点平衡 当前测量值 > 最大测量范围的 1% => 零点平衡，页码 11 |

12 技术数据

| 属性 | 数值 |
|----------------|----------------------------------|
| 尺寸 (高 x 宽 x 深) | 201 x 90 x 52 mm |
| 重量 | 330 g |
| 温度范围 | -20...+70 °C |
| 相对空气湿度 | 0...80% |
| 防护等级 | IP 40 |
| 蓄电池 | NiMH (2xAA) 2.4 V 2400 mAh |
| 运行时间 | 10 h |
| 外部 USB 接口供电 | 5 VDC 500 mA |

测量通道

| | |
|--------|---------------------------|
| 模拟输入信号 | 0/4...20 mA 0/2...10 V |
| 误差极限 | ±0.2% FS |
| 频率输入信号 | 1 Hz...5 kHz |
| 误差极限 | ±0.1% MW |

Hydrotechnik GmbH

D - 65549 Limburg

电话: +49 6431 4004 0

电子邮件: info@hydrotechnik.com

www.hydrotechnik.com

TKZ L3160-00-78.10ZH

 **HYDROTECHNIK**