





内容	
目录	1
1. 安全注意事项/产品选择	2
1.1 核准和预期用途	2
1.2 技能人才	2
1.3 技术文件的准确性	2
1.4 高压应用	2
1.5 服务与维修	2
1.6 关于处置说明	2
2. 硬件版本/供货范围/补充材料	3
2.1 更新-更新仪器的固件	3
3. 连接传感器	4
3.1 HPM4020 模拟输入	4
3.2 HPM4030 Webtec Can 传感器	4
3.3 采用 SR-VADC-1C 电流电压转换器	5
3.4 采用 SR-FQC 变频器	5
4. 仪器设置	5
4.1 重置-重置最小值和最大值	5
4.2 显示-显示当前读数, 最小、最大值、极限值或温度传感器	5
4.3 排序-重新排列显示中的通道	6
4.4 排序重置-重置工厂默认排序	6
4.5 计算器-插入计算通道	6
4.6 设置-基本仪表设置	7
4.7 启动/停止-保存测量	7
4.8 保存数据到内存卡	7
4.9 利用 PC 软件进行在线测量	8
4.10 零-偏移误差校准	8
4.11 仪器复位	9
5. 错误信息	9
6. 维护、清洁、修理	9
6.1 维护与校准注意事项	9
6.2 修理	9
7. 配件	10
7.1 两个版本的附件和备件	10
7.2 模拟传感器 (传感器与自动检测等) 和连接电缆	10
7.3 can 总线传感器 (带有自动传感器 id) 和连接电缆	11
8. 技术参数	12

1. 安全注意事项/产品选择

1.1 核准和预期用途

便携式手持测量仪是用于测量、监控和保存的测量值。主要用在服务、维修、整机优化。这种仪器只能和从 **webtec** 的购买的配套线传感器和连接附件。

不允许用作其他任何用途。非正常使用可能导致事故或损坏仪器，并将导致无法享受制造商规定的所有质保服务。

	 WARNING
	<p>如果本产品用于不符合规定的应用中，或者无视使用说明和警告，可能会导致严重的故障，从而导致人身伤害或财产损失。</p> <p>本仪器不得用于有爆炸危险的危险区域！</p>

1.2 技能人才



这些使用说明书是为熟悉与应用领域相关的有效法规和标准的技术人员编写的。

1.3 技术文件的准确性


这些操作说明的创建极为谨慎和重视。但是，我们不保证数据，图形和图纸的正确性或完整性。本文档如有更改，恕不另行通知。

1.4 高压应用

选择

	 DANGER
	<p>选择传感器时，请确保不超过其过载压力。超过过载压力时，传感器可能会损坏（取决于压力峰值的持续时间，频率和水平）。</p> <p>由滞留空气引起的柴油效应可能导致远高于最大压力的压力峰值。</p> <p>传感器的公称压力应该高于要测量的系统的公称压力。</p>

安装

	CAUTION
	<p>请按照说明，并遵守正确的拧紧配件和适配器的扭矩。</p>

连接器的螺纹：

1/2" BSPP (ED 密封)=90 Nm

1/4" BSPP (ED 密封)=30 Nm

M10x1 (O 型圈密封)=15 Nm

1.5 服务与维修

请联系您的销售分支机构以获取维修或校准测量仪器的帮助。

1.6 关于处置说明

电子废弃物的回收利用

购买我们的产品后，您有机会在生命周期结束时将仪器退回到销售部门。



欧盟指令 2002/96 EC (WEEE) 管理旧电气和电子设备的回收和再利用。截至 2005 年 8 月 13 日，B-2-B (企业对企业) 类别的电气和电子设备制造商必须在此日期之后免费回收电气设备。此后，电气设备不得通过“正常”的垃圾处理渠道处理。电气设备必须分开处理和回收。所有属于此指令的设备都必须具有此标志。

我们能帮忙吗？

我们为您提供返回您的旧设备给我们的机会，不收取额外费用。然后，我们将根据适用的法律专业回收和处理您的设备。

你需要做什么？

一旦您的设备达到其使用寿命，只需将包裹服务（在包装箱中）将其退回到您的销售分支。我们会照顾回收和处理。您无需承担任何费用或遭受任何不便。

任何问题？

如果您有任何其他问题，请与我们联系。

电池处理

电池的处理受欧盟的电池指令 2006/66 / EC，德国的 25.6.2009 的 BattG 电池法以及国际相关国家法律的约束。



不要将电池丢入正常的家庭垃圾中。

2. 硬件版本/供货范围/补充材料

您的测量仪器的基本配置包括以下：

- ” HPM4020 ”：连接两个模拟传感器
- 或
- ” HPM4030 ” 连接 CAN 总线网络，最多可连接三个 CAN 总线传感器；
- USB 电源（5V 1A），包括区域适配器
- USB 线缆
- USB 闪存驱动器
- 软件
- 印刷说明书，电子操作手册（在磁盘上）

“配件”一章包含了更多关于可用配件的信息，这些配件不包含在配送中。

2.1 更新——更新仪器的固件

用户可以通过更新仪器的固件来保持测量仪器的电流。更新过程在本节中介绍。

仪器当前的固件版本在启动时显示。

具有*.FIMG 扩展名的文件用于更新。这些文件被复制到测量仪器。USB 闪存驱动器应该用于传输文件。

1. 复制文件的扩展名*FIMG（无子文件夹）直接从 PC 传输到 USB 闪存驱动器。然后将闪存驱动器关闭时插入仪器。
2. 断开所有的传感器可以连接到你的测量仪。
3. 打开仪器并等待，直到显示“NO SEN- SOR”消息，并且顶部栏中出现 Save 图标。
4. 短按 ON/OFF 键
5. 等待下列信息出现在显示屏上：FIRMWARE UPDATE -> OK
6. 确定将启动更新：FIRMWARE UPDATE。按 Esc 关闭仪器而不更新。

给电池充电



在 PC 机上充电时间：7 小时

电源充电时间：

CAN 版本：约 7 小时

模拟版本：约 3.5 小时



CAUTION

本仪器可以使用PC上的USB端口进行充电。但是PC的电量较少，电池的充电时间也较长。

如果传感器连接到仪器，传感器的电流消耗可能会大于充电电流，在这种情况下，电池将继续放电。因此，我们建议使用电源或车载充电器（另购）快速充电，并在连续测量过程中使用。

更换电池

如果您需要更换电池，请联系您的销售代表获取更多信息。

3. 连接传感器

3.1 HPM4020 模拟输入



3.2 HPM4030 Webtec Can 传感器



- i** CAN 传感器按连接顺序分配给通道。即使在仪器关闭的情况下，这个排序顺序仍然保留。
- i** 使用 SR-CBL-000-R-CAN 终端电阻确保 CAN 总线在最后一个传感器上。

SORT 菜单选项可用于更改显示顺序（请参见第 35 页）。

排序顺序可以使用重置排序选项重置（请参阅第 36 页）。然后传感器按照它们连接的顺序排序。

3.2.1 Speedcon®连接



CAUTION	
	<p>确保塑料盖覆盖任何未使用的端口。当输入或输出端口未被覆盖时，不能保证仪器能够得到适当的保护，防止灰尘和溅水。只有当所有塑料盖打开，或CAN网络正在使用时，或使用CAN网络或模拟传感器时，才能确保IP54或IP67保护</p>

i 在记录测量时连接的传感器不被考虑（即不显示新的通道，并且不保存这个通道的测量结果）。即使在测量期间传感器被移除，测量过程仍然继续。记录保存数据过程直到传感器的移除。

3.3 采用 SR-VADC-1C 电流电压转换器

电流/电压转换器只能与 HPM4020 测量仪的模拟型号一起使用。连接后，显示屏将显示%。尺度和测量尺寸可以用软件改变。

3.4 采用 SR-FQC 变频器

SR-FQC 变频器可以与两种版本的仪器一起使用。变频器使用软件配置（请参阅变频器的操作手册）。

仪器的 CAN 版本可以检测变频器的设置范围并直接显示。

模拟型号具有 0 至 15,60,150,300,600,750 L / min 和 0 至 10000 l / min 设定范围的传感器检测功能。这些直接显示在仪器上。所有其他范围最初显示为%值，但可以通过软件进行配置。

4. 仪器设置

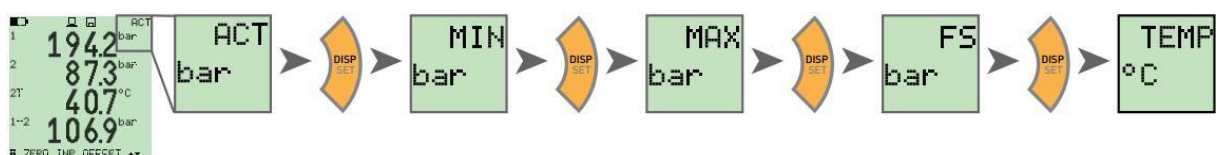
一些按钮被分配两个功能。您可以执行第二个功能（按灰色打印），按下按钮三秒钟。

4.1 重置-重置最小值和最大值

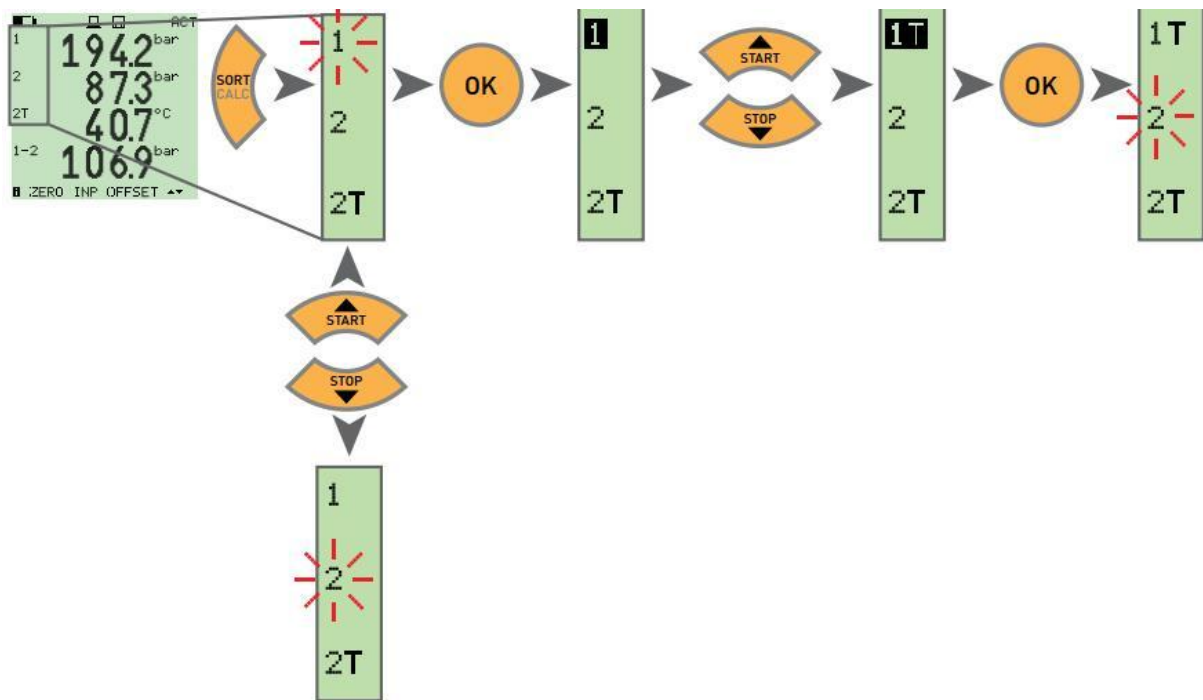


重置所有通道的最大值和最小值。

4.2 显示-显示当前读数，最小、最大值、极限值或温度传感器

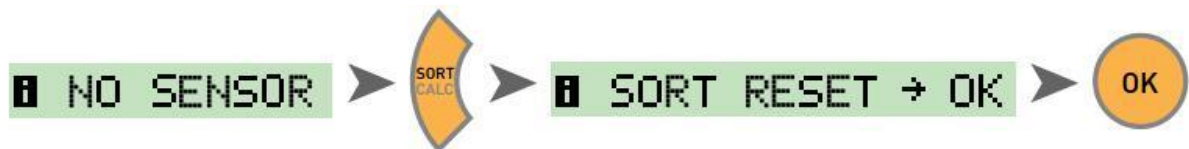


4.3 排序-重新排列显示中的通道



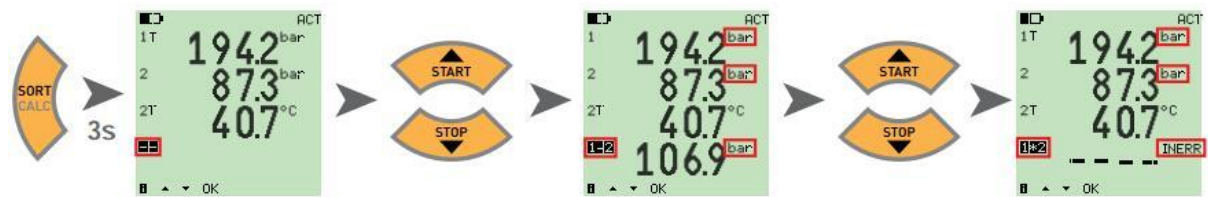
4.4 排序重置-重置工厂默认排序

拔下所有传感器

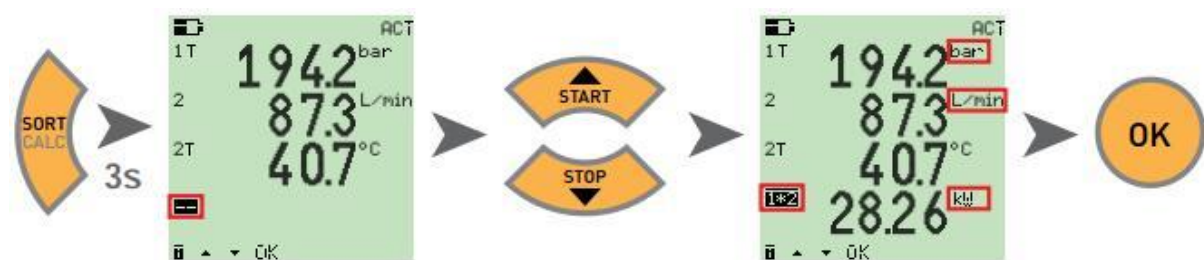


4.5 计算器-插入计算通道

区别 1-2

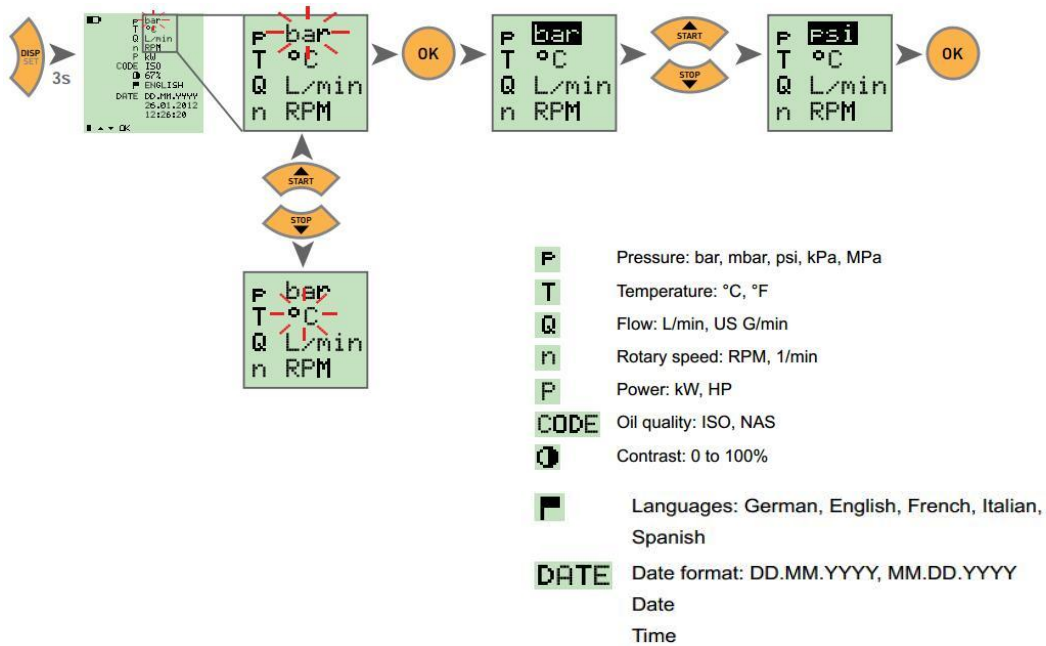


液动力 (1*2-→ P*Q/600)



i 计算公式可以使用差分、加法和幂（乘法）。公式被选中后，测量变量被检查有效性。如果测量变量无效，则显示错误消息 INERR。

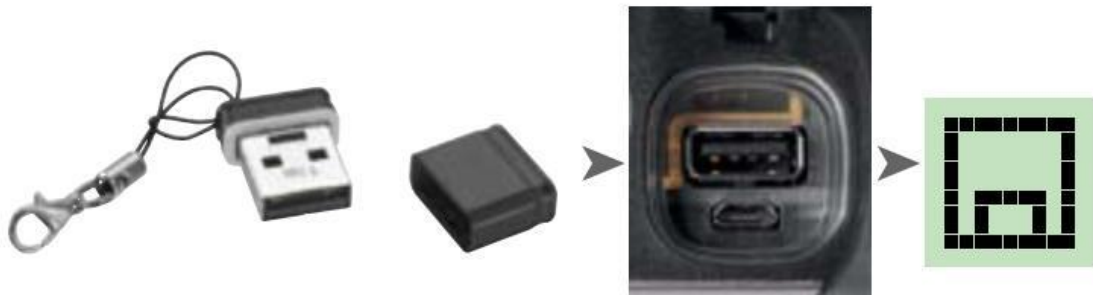
4.6 设置-基本仪表设置



i 仪器的基本设置也可以使用 PC 软件进行更改。
您还可以使用软件设置仪器自动关闭功能的时间间隔，背景照明和外部传感器的缩放比例。

4.7 启动/停止-保存测量

i 本仪器只能在内部存储器中保存一个测量组。当新的测量开始时，测量组被覆盖。
使用 USB 闪存驱动器为了保存多个测量设置。



如果在启动仪器之前插入 SB 闪存驱动器，则内部保存的测量结果将被传输到闪存驱动器。
显示屏显示如下：

DATATRANSFER

CAUTION	
	在仪器关闭时只能插入或取出闪存驱动器。

4.8 保存数据到内存卡



4.8.1 将测量值保存到 USB 闪存驱动器上



i 每个顺序测量都会增加文件名称。 这些文件与日期和时间一起存储。

4.9 利用 PC 软件进行在线测量

测量数据可以直接通过 USB 接口传输到 PC 机软件上，并在 PC 机上进行显示和保存。更多信息可以在软件帮助菜单中找到。

显示然后读取：**ONLINE DATATRANSFER**

4.10 零-偏移误差校准

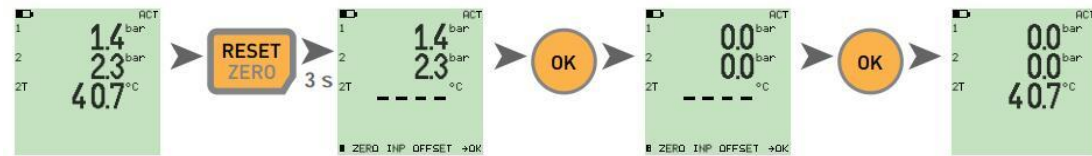
4.10.1 零-输入偏移

零-输入偏移复位连接传感器的零点。

i 只有在标定值小于传感器满量程值的 5%时，才能安全地机型零点校准。否则，显示器显示的偏移量一直保存到仪器关闭为止。

CAUTION

! 压力传感器的零点校准应在无压状态下进行。

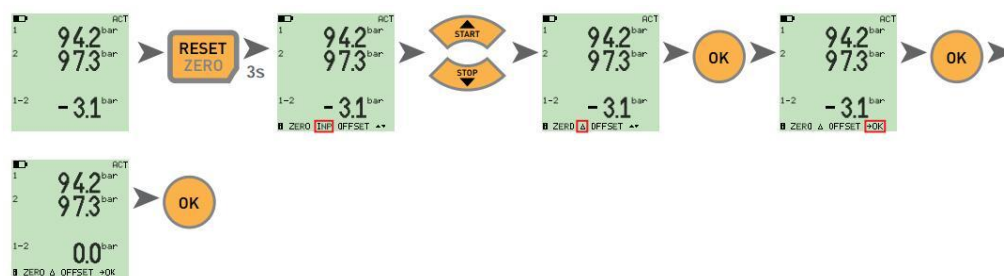


4.10.2 零-偏移

零- Δ 偏移设置压差测量零的微分值。

i 在工作压力下进行差压校准；校准仅适用于这种压力。连接传感器对同一端口（使用 T 型接头）。校准将传感器的容差设置为零。只有在标定值小于传感器满量程 5%时，才能进行安全校准。否则，显示器显示 OFL。

偏移量一直保存到仪器关闭为止。



4.11 仪器复位

关闭仪器




该仪器将被重置为出厂设置。

5. 错误信息

显示	描述	解决方案
错误 1	内部设备错误	点击<确定>确认。如果频繁发生，请退回设备进行维修。
错误 2	内存错误	点击<确定>确认。如果频繁发生，请退回设备进行维修。
USB 错误	保存到 USB 闪存驱动器时出错	USB 闪存驱动器已满，有缺陷或不兼容。请仅使用符合技术规格（参见第 46 页）的 USB 闪存驱动器。
USB 满 错误	USB 闪存驱动器已满	删除 USB 闪存盘上的文件或使用新的 USB 闪存驱动器。
FIRMWARE 错误	固件更新失败。当从 USB 闪存驱动器传输新固件失败时会发生这种情况。	点击<确定>确认。如果频繁发生，请退回设备进行维修。
CAN 错误	CAN 初始化失败。未知的 CAN 传感器，或连接三个以上的 CAN 传感器	请确保您只使用 Webtec CAN 传感器并连接不超过三个传感器

6. 维护、清洁、修理

	CAUTION
	在开始清洁之前，请务必关闭仪器并断开电源。

	CAUTION
	切勿使用腐蚀性清洁剂、溶剂、石油醚或类似化学品。这些化学物质可能会损坏外壳或影响仪器显示

用柔软的湿布清洁仪器的外壳。温和的家用清洁剂可用于难以清除的灰尘和碎屑。

6.1 维护和校准注意事项

这个测量仪器不需要特殊的维护。但是，有必要定期校准仪器。建议每年校准一次。请联系您的销售代表以获取更多信息。

6.2 维修

如果您的仪器需要维修，请联系您的销售代表。准备好以下信息：

- 公司名称
- 部门名称
- 联系人
- 电话或传真
- 邮箱地址
- 故障仪器的产品编号（产品序列号，如果有的话）
- 详细的故障描述

7. 配件

7.1 两个版本的附件和备件

举例HPM4020/4030	SR-HPM-case
----------------	-------------

7.2 模拟传感器（传感器与自动检测等）和连接电缆

模拟连接电缆 3 m 延长线 (5 m)	SR-CBL-003-55-MM SR-CBL-005-55-MF
压力传感器 -25 to +125° C, 包括M16x2接头 压力范围: -1 to 015 bar/0 to 060 bar/0 to 150 bar/ 0 to 400 bar/0 to 600 bar/ 0 to 1,000 bar	SR-PTN-XXX-05-0C
压力/温度传感器 -25 to +125° C 压力范围: -1 to 015 bar/0 to 060 bar/0 to 150 bar/ 0 to 400 bar/0 to 600 bar/ 0 to 1,000 bar	SR-PTT-XXX-05-0C
温度传感器 (-25 to 125° c) 配套旋入式探头 (M10x1)	SR-TTP-400-05-0C
转速传感器 (0 to 10,000 RPM) 配套2米的线缆	SR-RPM-300-05-3C

涡轮流量计 015/060/150/300/600/750 L/min	CTXXX-SR-***-*
带加载阀的涡轮流量计 300/750 L/min	CT***R-SR-***-*
电流/电压转换器 (0 to 48 V, 0 to 4A) 包括连接测试端子的电缆	SR-VADC-1C
频率适配器 (2 Hz to 5 kHz) 包括带模拟和CAN总线接口的M8x1电缆适配器	SR-FQC

7.3 can 总线传感器（带有自动传感器 id）和连接电缆

CAN连接线缆 2 m 5 m 10 m 20 m	SR-CBL-02-MF-CAN SR-CBL-05-MF-CAN SR-CBL-10-MF-CAN SR-CBL-20-MF-CAN
CAN Y 型接头 包含 0.3 米线缆	SR-CBL-0.05-Y-CAN SR-CBL-0.3-Y-CAN

CAN终端阻隔器 母五插针式接头	SR-CBL-000-R-CAN
压力传感器 -25 to +125° C, 包含 M16x2接头 压力范围: -1 to 016 bar/0 to 060 bar/ 0 to 160 bar/ 0 to 400 bar/0 to 600 bar/ 0 to 1,000 bar	SR-PTN-XXX-05-0C-CAN
Pressure/temperature sensors -25 to +125° C, 包含 M16x2 接头 压力范围: -1 to 016 bar/0 to 060 bar/ 0 to 160 bar/ 0 to 400 bar/0 to 600 bar/ 0 to 1,000 bar	SR-PTT-XXX-05-0C-CAN
涡轮流量计 015/060/150/300/600/750 L/min	CT***-CAN-***
带加载阀的涡轮流量计 300/750 L/min	CT***R-SR-***-C2-05
频率适配器 (2 Hz to 5 kHz) 包括带模拟和CAN总线接口的M8x1电缆适配器	SR-FQC



8. 技术参数

版本	HPM4020 模拟信号版本	HPM4030 CAN 信号版本
输入	传感器输入：两个带有 ID 的模拟传感器	传感器输入：最多三个 CAN 总线接口带有传感器 ID 的 Webtec CAN 传感器
	测量精度：≤0.2%FS±1 位	测量精度：-
	插头连接器：5 极，推拉式	插头连接器：5 极，M12x1，SPEEDCON®，插头
	采集速度：1 毫秒	采集速度：1 毫秒
接口	USB 设备： 通过 HPMComm 软件在仪器和 PC 之间进行在线数据传输 测量传输：ACT / MIN / MAX, min 5 毫秒 USB 标准：2.0，全速 插头连接：Micro-USB 连接器，屏蔽，B 型	
	USB 主机： USB 闪存驱动器的端口（最大 4 GB） 推荐类型：Delock USB 2.0 纳米闪存驱动器，Intenso Micro Line USB 标准：2.0，全速，最大 100 mA。 插头连接：Micro-USB 插座，屏蔽，A 型	
存储	测量数据的内部存储器：1 次测量，大约 15,000 次记录（ACT / MIN / MAX 的读数为 270,000 次）	
	USB 闪存驱动器：1 GB	
功能	区别；附加；功率；ACT;MIN;MAX;FS;温度显示；电池状态；开始/停止测量	

版本	HPM4020 模拟信号版本	HPM4030 CAN 信号版本
显示	类型：FSTN LCD，图形，LED 背光	
	显示屏尺寸：62X62 毫米	
	分辨率：130 x 130 像素	
电池	类型：锂离子电池组	类型：锂离子电池组
	3.7 V DC / 2250 mAh	3.7 V DC / 4500 mAh
	充电时间：约 3.5 小时	充电时间：约 7 小时
电源(外部)	放电时间：> 8 小时，当使用 2 个传感器时	
外壳	Micro-USB 连接器，B 型，+ 5 V DC，最大值 1000 毫安	
	外壳材料：PC/ABS	
	保护套材料：TPU	
	外形尺寸（WxHxD）：96x172x54mm	
环境条件	重量：越 540g	
	工作温度：0~50 ℃	
	存储温度：-25~+60 ℃	
	相对湿度：<80%	
	环境评估：DIN EN 60068-2-32（1 米自由落体）	
PC 软件	防护等级（EN60529）：IP54	防护等级（EN60529）：IP67
	导出测量数据；在 PC 上显示和分析数据 导出和编辑仪器的设置 从库中将仪器设置载入测量仪器	