

DT-30LK 转速计
操作说明

1 - 17 页

产品编号
1012206



版本 01/16

这些操作说明随附于本产品。其中包含有关仪表设置和使用的重要信息。即使您为他人代购本产品,也应参阅这些操作说明。

请妥善保存这些操作说明以供日后参阅!内容列表可在目录中找到,其对应页码为第 3 页。

目录

	页码
1. 导言	4
2. 产品使用范围	5
3. 操作元件	6
4. 符号说明	7
5. 安全须知	7
6. 包装内容	10
7. 安装/更换电池	10
8. 进行测量之前	10
9. 进行测量	11
10. 存储/检索测量值	14
11. 安装收纳盒提手	14
12. 保养和清洁	15
13. 废弃处置	15
14. 技术参数	16

1. 引言

亲爱的客户：

您选购该款 Voltcraft® 产品是极为明智之举，我们对此表示衷心感谢。

Voltcraft® - 在测量、充电和网络技术领域，该品牌是优质产品的代名词，这些产品性能超凡，由心系持续创新的专业人士倾心打造而成。

从孜孜以求的电子产品发烧友到专业用户，即使是最为严苛的任务，Voltcraft® 品牌系列的产品也能够提供最佳解决方案。Voltcraft® 产品的显著特征是：以几乎无与伦比的性价比为您奉献成熟的技术和可靠的质量。通过这种方式，我们旨在与客户建立持久、富有成效且成功的合作关系。

我们希望新款 Voltcraft® 产品能够给您带来愉快体验！

所有公司名称及产品名称均为其各自所有者的商标。保留所有权利。

若有任何技术问题，请通过以下方式联系：

经销商： 升福商务咨询(深圳)有限公司

深圳市福田区车公庙工业区天安数码时代大厦2317室

www.voltcraft.com

2. 产品使用范围

本产品专为测量及显示转速和皮带速度而设计。既可通过内置激光器进行非接触式测量,也可使用附随转接头直接进行接触式测量。

转速可采用 RPM(每分钟转数)、Hz、m/min(米/分钟)、in/min(英寸/分钟)、ft/min(英尺/分钟)以及 yd/min(码/分钟)等单位进行显示。本产品还可显示测量过程中的总转数。皮带上的距离可采用 m(米)、in(英寸)、ft(英尺)和 yd(码)等单位进行显示。

测量值显示在 5 位液晶显示屏上。本产品配有可存储 40 个测量值的存储器,用户可检索已存储测量过程的最大值、最小值和平均值。

采用 9V 方块电池供电。

仅限室内使用。切勿在户外使用。在任何情况下,均必须避免接触潮湿环境(如浴室)。

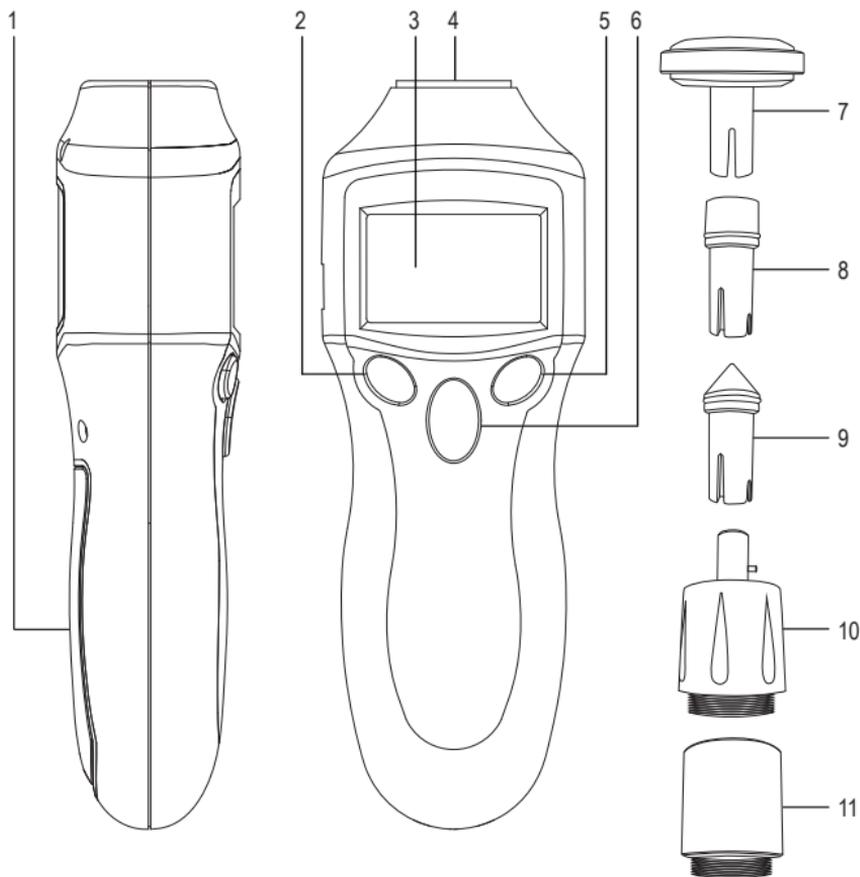
本产品符合国家和欧盟的法定要求。

出于安全和审批目的(CE),不得改造和/或改装本产品。将本产品用于上述预期用途以外的用途可能会损坏产品或造成人身伤害的风险。请仔细阅读说明并妥善保存。需将本产品连同其操作说明一起提供给第三方。



请注意本手册中的所有安全须知和注意事项。

3.操作元件



1 电池仓护盖

2 MEM 键

3 液晶显示屏

4 激光束出口孔径 / 螺口

5 MODE 键

6 MEAS 键

7 摩擦轮

8 内锥

9 外锥

10 转接头支架

11 加长附件

4. 符号说明



带感叹号的三角形表示这些操作说明中必须严格遵守的重要提示。



箭头符号提醒用户有关使用仪表的重要提示和注意事项。



本仪表符合 CE 标准, 并符合所有适用的欧盟准则。

5. 安全须知



请仔细阅读操作说明, 尤其要遵守安全注意事项。如未遵守本手册中有关正确操作的安全须知和注意事项, 则对于因此而造成的人身伤害或财产损害, 我们概不负责。此类情况将导致保修 / 保证失效。

a) 人员 / 产品

- 本仪表并非玩具。请将其置于儿童和宠物无法触及之处。
- 请勿随意丢弃包装材料。否则可能成为对儿童构成危险的游戏材料。
- 避免将产品置于极端温度、阳光直射、强烈震动、高湿度、湿气、易燃气体、蒸汽和溶剂的环境下。
- 切勿将产品置于任何机械应力之下。
- 如果无法安全操作本产品, 请停止操作并防止任何意外使用。如果产品出现以下情况, 则无法保证安全操作:
 - 外观损坏,
 - 无法正常工作,
 - 在恶劣环境条件下长期存放, 或者
 - 运输过程中受到严重挤压。
- 使用本产品时请轻拿轻放。颠簸、撞击或跌落(即便是从低处)均会损坏产品。
- 此外, 请遵守连接本产品的任何其他装置的安全与操作说明。
- 在学校、培训中心、业余爱好和自制工作坊中, 电气设备的使用必须由训练有素的人员进行监督。
- 在工业设施中, 务必遵守电气装置和设备所有适用的事故防范规程。

- 携带本产品从寒冷房间进入温暖房间之后，切勿立即使用。否则，产生的冷凝可能损坏产品。请保持仪表关机，直至其达到室温。
- 不得在不利环境条件下进行测量。不利环境条件定义如下：
 - 潮湿或高湿度、
 - 存在灰尘及易燃气体、蒸气或溶剂、
 - 雷电或类似情况，如强静电场等。

b) (可充电) 电池

- 装入(可充电)电池时必须保持极性正确。
- 如果长时间不使用(可充电)电池，应将其从仪表中取出以避免因漏液而导致损坏。(可充电)电池漏液或损坏可能会在接触皮肤时造成酸性灼伤，因此，请佩戴合适的防护手套来处理破损的(可充电)电池。
- (可充电)电池必须置于儿童无法触及之处。切勿随处放置(可充电)电池，因为存在儿童或宠物可能吞下电池的风险。
- (可充电)电池不得拆卸、短路或投入火中。切勿对非充电电池进行充电。否则，存在爆炸风险！

c) 激光器

- 操作激光设备时，务必确保激光束对准的投射区域内无人，并且非有意反射的激光束(例如：来自反射物体)不得对准有人存在的区域。
- 如果激光束或其反射照射到未受保护的的眼睛，则激光辐射会很危险。因此，在使用激光设备之前，请首先确保自己熟悉有关此类激光设备操作的法规和说明。切勿打开仪表。设置或保养任务只能由熟悉潜在危险、训练有素的专业人员执行。调整不当可能会导致危险的激光辐射。
- 切勿直视激光束，切勿将其对准人或动物。激光辐射会严重损害您的眼睛。
- 如果激光辐射照射到眼睛，请立即闭上眼睛并确保头部远离激光束。
- 如果您的眼睛因激光辐射而不适，切勿继续执行存在安全隐患的任务，如操作机器、高空作业或高电压附近作业。此外，在不适完全消退之前切勿驾驶任何车辆。
- 切勿将激光束对准镜子或其他反射表面。非受控反射的激光束可能会照射到人或动物。

- 切勿打开仪表。设置或保养任务只能由熟悉潜在危险、训练有素的专业人员执行。调整不当可能会导致危险的激光辐射。
- 本产品配备二类激光器。包装中附有不同语言的激光标志。如果激光器上的标志未采用您所在国家 / 地区的语言书写, 请将相应标志贴在激光器上。



- 注意: 如果使用本操作说明所述之外的操作设置或程序, 则可能导致遭受危险辐射。

d) 其他事项

- 如对仪表的操作、安全或连接有疑问, 请咨询专业人士。
- 保养、改装和维修只能由专业人士进行或在符合资格的维修店进行。

如对产品的正确连接或操作有疑问, 或者出现本用户手册未解答的其他疑问, 请联系我们的技术支持部门或第三方专业人士。

6. 包装内容

- 转速计
- 3 个接触式转接头
- 转接头支架
- 加长附件
- 9 V 方块电池
- 3 片 20 cm 反光条
- 收纳盒
- 操作说明

7. 安装/更换电池

1. 使用十字螺丝刀拧松电池仓护盖 (1) 上的螺丝并卸下护盖。
2. 按照电池仓内的相应极性装入 9 V 方块电池。只有一个方向是正确的。切勿用力。
3. 将电池和电缆置入电池仓。
4. 合上电池仓。确保电缆未受到挤压。

→ BAT 出现在显示屏上时更换电池。
长时间不使用时请从产品中取出电池。

8. 进行测量之前

a) 非接触式测量

利用反射进行测量。附随的自粘反光条可粘贴在旋转物体上。然后，反光条可反射仪表所发射的激光束 (4)。仪表内部的光电二极管可对反射的激光束进行记录和分析。进行以下准备工作：

- 裁下一片方形反光条 (约 12 x 12mm)。
- 将其粘贴在待测物体上。确保表面干燥且无灰尘和油脂。



粘贴反光条之前, 旋转部件必须完全停止并防止其回转。

- 确保明暗对比鲜明。可能需要将反光条周围的待测物体表面涂成哑光黑色。非反射区的面积必须大于反光条。
- 必须将随附的加长附件 (11) 拧入螺口 (4)。进行非接触式测量时, 如果未使用加长附件, 可能会导致测量不稳定。

b) 接触式测量

1. 将随附的加长附件 (11) 拧入仪表的螺口 (4)。
2. 将转接头支架 (10) 拧入加长附件的螺口。
3. 从以下三个接触式转接头中选择一个:
 - 外锥 (9), 适用于凹形轴端
 - 内锥 (8), 适用于锥形轴端
 - 摩擦轮 (7), 适用于测量皮带速度 (如风扇皮带、传送带、带锯等)
4. 三个接触式转接头中, 每一个底部均有两个短槽和两个长槽。将准备使用的接触式转接头置于转接头支架的轴上, 以便将轴锁紧销插入其中一个短槽中。

9. 进行测量

1. 短按 **MEAS** 键 (6) 打开仪表。
2. 反复按 **MEM** 键 (2) 选择 10 个存储单元 (**DATA 0 - DATA 9**) 中的一个。存储单元图标出现在显示屏 (3) 的右下角。

➔ 如需了解有关存储测量值的更多信息, 请参见“存储 / 检索测量值”。

3. 可在两个序列之间选择测量单位。长按 **MODE** 键 (5) 约 3 秒可在序列之间进行切换。
4. 然后反复按 **MODE** 键, 直到显示屏显示所需的测量单位。

序列 1	功能
RPM	每分钟转数 (非接触式)
↓	
rPm	每分钟转数 (通过锥接触)
↓	
Hz	频率 (无接触 + 通过锥接触)
↓	
M/M	每分钟米数 (通过锥接触)
↓	
I/M	每分钟英寸数 (通过锥接触)
↓	
F/M	每分钟英尺数 (通过锥接触)
↓	
Y/M	每分钟码数 (通过锥接触)

序列 2	功能
REV	总转数 (非接触式 + 通过锥接触)
↓	
m	总距离 [以米为单位] (通过摩擦轮接触)
↓	
In	总距离 [以英寸为单位] (通过摩擦轮接触)
↓	
FT	总距离 [以英尺为单位] (通过摩擦轮接触)
↓	
Yd	总距离 [以码为单位] (通过摩擦轮接触)

a) 非接触式测量

1. 按照上述步骤选择所需的测量单位。
2. 长按 **MEAS** 键 (6) 激活激光器 (4)。
3. 将激光束垂直指向反光条的位置。测量仪表与反光条之间的距离不得超过 3 米。
4. 如果反射成功, 则图标  出现在显示屏 (3) 右上角。测量值显示在显示屏的中央。如果显示屏显示 **OL**, 则表示已超出量程。

→ 如果测量值 >10000, 则显示屏显示乘数 **X10**。将显示值乘以 10, 即可得到正确的测量值。

5. 完成测量之后松开 **MEAS** 键 (6)。**HOLD** 出现在显示屏右上角, 而测量值被冻结在显示屏上。仪表会在约 15 秒后自动关闭。

→ 缓慢旋转的部件可能会导致测量结果不准确。在这种情况下, 可将几片等间距的反光条粘贴在待测物体上。然后用测量结果除以反光条的数量, 即可得到正确的测量值。

b) 接触式测量



进行接触式测量时务必格外小心, 因为旋转的机器部件接触到身体的任何部位都可能造成严重人身伤害的风险。

1. 按照上述步骤选择所需的测量单位。
2. 长按 **MEAS** 键 (6)。
3. 将接触式转接头 (7、8 或 9) 垂直按压在待测物体上。
4. 测量值显示在显示屏 (3) 的中央。如果显示屏显示 **OL**, 则表示已超出量程。

→ 如果测量值 >10000, 则显示屏显示乘数 **X10**。将显示值乘以 10, 即可得到正确的测量值。

5. 完成测量之后松开 **MEAS** 键。**HOLD** 出现在显示屏右上角, 而测量值被冻结在显示屏上。仪表会在约 15 秒后自动关闭。

10. 存储/检索测量值

可存储多达 10 个数据集 (DATA 0 - DATA 9)。每个数据集包含 4 个测量值：

- 最后记录值、
- 最大值 (MAX)、
- 最小值 (MIN) 以及
- 平均值 (AVG)。

按照以下步骤存储和检索测量值：

1. 完成测量之后，在按下 **MEAS** 键 (6) 的同时按下 **MEM** 键 (2)。即可存储当前测量过程的值。显示屏切换到下一个数据集。
2. 松开 **MEAS** 键，根据需要进行后续测量。
3. 如需检索已存储的值，反复按 **MEM** 键，直到所需的数据集出现在显示屏 (3) 的右下角。已存储测量过程的最后一个记录值显示在显示屏的中央。
4. 短按 **MEM** 键可在最大值、最小值和平均值之间切换。这仅适用于序列 1 中存储的值。

→ 即使更换了电池，已存储的值仍保留在存储器中。

可按照上述步骤，通过选择任意存储单元、进行测量并存储数值，即可覆盖旧值。
序列 2 中的功能 (REV、M、In、FT 和 Yd) 无最大值/最小值/平均值。

11. 安装收纳盒提手

在收纳盒锁的两侧有两个孔，用于安装收纳盒提手。收纳盒提手上有两个内向挂钩。按以下步骤安装提手：

1. 将一个挂钩卡入其中一个孔中。
2. 小心地拉伸提手，然后将另外一个挂钩卡入另一个孔中。
3. 如需拆下提手，请按相反的顺序进行。

12. 保养和清洁



切勿使用任何腐蚀性清洁剂、擦拭酒精或其他化学溶液，因为这些物质会导致外壳损坏和故障。

- 切勿将本产品浸入水中。
- 产品内部没有需要由您保养的部件。切勿打开 / 拆卸产品。
- 如需清洁产品，使用干燥、柔软且干净的抹布即可。切勿在外壳上施加太大的压力以防止划伤。
- 使用长毛、柔软且干净的刷子和真空吸尘器可轻松除尘。

13. 废弃处置

a) 产品



废弃的电子设备可回收，不得作为生活垃圾处置。

在使用寿命结束之后，请按照相关法定规定处置产品。

取出所有已装入的(可充电)电池并将其与产品分开处置。

b) (可充电) 电池

作为最终用户，您必须按照法律(电池条例)要求返还所有废旧(可充电)电池。禁止将其作为生活垃圾进行处置。



含污染物的(可充电)电池标有该符号，表示禁止将其作为生活垃圾处置。所涉及的重金属名称如下：Cd = 镉，Hg = 汞，Pb = 铅((可充电)电池上的名称，如位于左侧垃圾桶图标下方)。

可将废旧(可充电)电池返还到您所在城市的收集点、我们的门店或任何(可充电)电池销售点。

由此您履行了法定义务并为保护环境做出了贡献。

14.技术参数

a) 转速计

显示屏	5 位液晶显示屏(带背光)
电源.....	9 V/DC (方块电池)
电流消耗.....	约 45 mA
量程.....	接触式测量:2 – 20000 rpm 非接触式测量:2 – 200000 rpm 总计:1 – 200000
精度.....	$\pm 0.05\%$ 或 ± 1 rpm
分辨率	0.001 – 1
自动关机时间.....	15 秒
测量距离.....	最大 3 米
工作条件.....	0 – +50 °C, 相对湿度 <80 %
存储条件.....	-10 – +60 °C, 相对湿度 <80%
尺寸(宽×高×深)	60 x 180 x 42 mm
重量.....	210 g

b) 激光器

波长.....	630 – 670 nm
最大输出功率	<1 mW
类别.....	2

法律公告

这些操作说明为 Conrad Electronic SE 的出版物,地址:Klaus-Conrad-Str.1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com)。

保留所有权利,包括翻译权。通过任何方法复制(如影印、缩微摄影)或在电子数据处理系统中采集需事先获得编者的书面批准。禁止重印,包括部分重印。

这些操作说明仅代表印刷时的技术状态。保留更改技术和设备的权利。

© Copyright 2020 by Conrad Electronic SE.

V3_0116_02-ETS-Mkde