



**Industrial**Tools

印刷品号  
问题编号  
日期  
页码

6159929740\_ZH  
01  
12/2020  
1 / 28

## E-Pulse无绳螺母扳手

### 产品说明

**型号**

BLRTA045-3990-10S

**部件编号**

6151661870



要下载本文档的最新版本，请访问  
[http://www.desouttertools.com/info/6159929740\\_ZH](http://www.desouttertools.com/info/6159929740_ZH)



**警告**

请阅读所有安全警告和操作说明。

不遵守安全警告和说明可能导致电击、火灾和/或严重的伤害。

保存所有警告和说明以备日后参考

# 目录

<b>产品信息</b>	<b>3</b>
一般信息	3
质保	3
网站	3
备件信息	3
尺寸	3
CAD 文件	4
概览	4
概览	4
产品描述	5
技术数据	6
附件	7
<b>安装</b>	<b>8</b>
安装说明	8
插入电池组	8
如何将工具连接到 CVIMONITOR	8
如何安装选配件	9
<b>操作</b>	<b>10</b>
配置说明	10
如何配置工具	10
其他 Pset 参数	13
操作说明	14
如何使用工具	14
<b>维修</b>	<b>18</b>
工具显示屏上的固件版本	18
其他工具信息	18
工具显示屏的工具信息	18
使用 CVIMONITOR 进行工具测试	18
使用 CVIMONITOR 进行工具识别	18
维护说明	18
有关换能器工具的说明	18
维护前阅读	18
预防性维护	19
Footprint 引脚维护	19
工具显示屏上的服务警报	19
通过工具显示屏进行校准	20
使用 eDOCK 和 CVIMONITOR 进行校准	20
在重新投入使用之前进行检查	20
使用访问密钥进行高级工具维护	20
电机对齐	20
声明固定配件	21
升级工具固件	21
<b>疑难解答</b>	<b>22</b>
与工具相关的用户信息列表	22

## 产品信息

### 一般信息

#### 警告 存在财产损失或严重受伤的风险

确保在操作工具前阅读、了解并遵守各项操作说明。若不遵守所有操作说明，可能会造成电击、火灾、财产损失和/或严重的人身伤害。

- ▶ 阅读所有随本系统不同部分提供的安全信息。
- ▶ 阅读针对安装、操作和维护本系统不同部分的产品说明。
- ▶ 阅读有关本系统及其中零件的所有本地安全法规。
- ▶ 保存所有安全信息和说明，以备将来参考。

### 质保

- 产品保修在首次启用产品后 12 个月内有效，但无论如何，最迟应在交付产品后 13 个月内过期。
- 保修不包括部件正常的磨损和断裂。
  - “正常磨损和断裂部件”是指在工具常规维护期内，需要更换、进行其他调整/大修的部件（以时间、运行时数或其他形式表示）。
- 产品保修以工具及组件的正常使用、维护和修理为前提。
- 本保修不适用于在保修有效期内因维护保养不当或由 Desoutter 及其授权维修服务合作伙伴之外的他方进行维修保养而造成的损坏部件。
- 要避免工具零配件损坏或断裂，请按建议的维护周期保养工具并严格遵守说明操作。
- 保修类修理仅在 Desoutter 维修间或由获得授权的维修服务合作伙伴处理。

Desoutter 通过 Tool Care 合约提供延保及最佳的预防维护服务。有关详情，请联系您当地的服务代表。有关详情，请联系您当地的服务代表。

#### 电动马达：

- 保修仅适用于未打开过的电动马达。

### 网站

有关我们的产品、配件、备件和已发布事项的信息，请访问 Desoutter 网站。

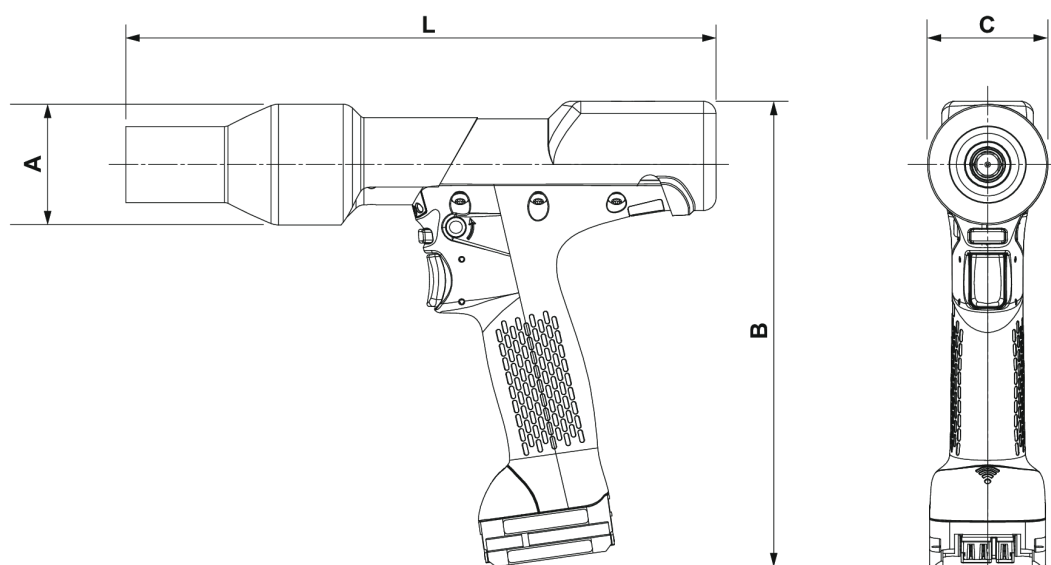
请访问：[www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)。

### 备件信息

若要在 Service Link 中查看分解图和备件列表，请访问：[www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)。

### 尺寸

- ① 给出了带有保护盖的工具的尺寸。



	mm	in.
L (BLRTx-045)	251	9.9
A	55	2.1
B	209	8.23
C	54	2.13

## CAD 文件

有关产品尺寸的信息，请参阅尺寸图存档：

<https://www.desouttertools.com/resource-centre>

## 概览

### 概览

BLRTA 工具是 e-Pulse 无绳手枪式螺母扳手。

它们由操作员手持，并由 Desoutter 电池组供电。

交货时，工具显示屏受密码保护。

工具随附 6 个 Psets，可通过工具显示屏或 CVI CONFIG 进行配置。

最近的 100 个结果可以在计算机上显示以分析 CVIMONITOR。

最近的 1000 个结果可以在计算机上显示以分析 CVI ANALYZER。

可以通过工具显示屏进行工具设置。

工具维护可以通过 eDOCK 和 CVIMONITOR 软件完成。

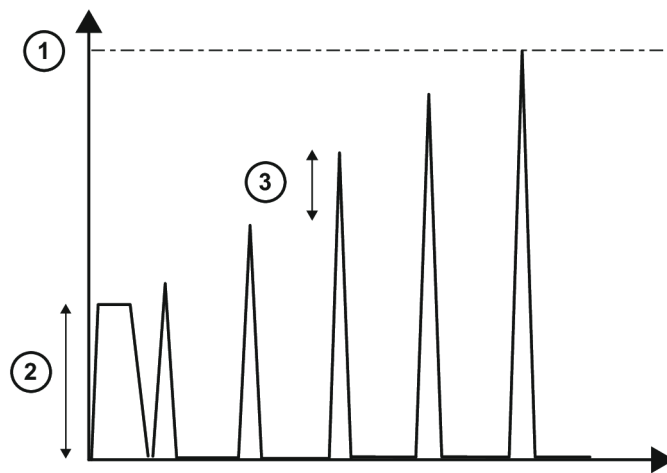
设置主要取决于连接硬度及目标精度。

脉冲拧紧基于一个步骤，包括：

- 旋入速度阶段（连续）
- 最终速度阶段（脉冲）

旋入速度阶段会影响第一个峰值振幅。

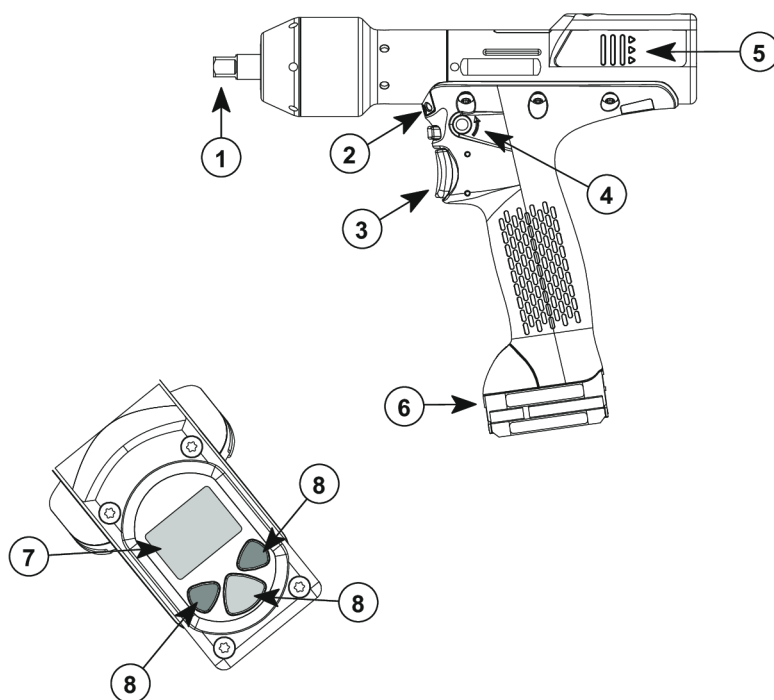
脉冲振幅决定脉冲功率。其影响着两次连续脉冲之间的扭矩步。



- |   |      |
|---|------|
| 1 | 目标扭矩 |
| 2 | 旋入速度 |
| 3 | 脉冲振幅 |

### 产品描述



**i** 下图所示工具没有保护盖。



- |   |         |
|---|---------|
| 1 | 输出驱动    |
| 2 | 前灯      |
| 3 | 触发器     |
| 4 | 换向按钮    |
| 5 | 报告 LED  |
| 6 | 电池组占地面积 |
| 7 | 显示屏     |
| 8 | 编程按钮    |

技术数据

电压 (V)

18 V  或 36 V 

功率消耗

500 W


输出驱动

型号	类型
BLRTx-10S	方头 3/8"
BLRTx-4Q	六角1/4" F

 BLRTx 代表 BLRTA/BLRTC。

输出保持类型

型号	类型
BLRTx-10S	通孔
BLRTx-4Q	快速更换卡盘

 BLRTx 代表 BLRTA/BLRTC。

扭矩范围 (Nm)

型号	最小/最大
BLRTx045-x	15 / 45

 BLRTx 代表 BLRTA/BLRTC。

扭矩范围 (ft. lb)

型号	最小/最大
BLRTx045-x	11.60 / 33.19

 BLRTx 代表 BLRTA/BLRTC。

额定转速 (rpm)

 BLRTx 代表 BLRTA/BLRTC。

18 V 或 36 V 电池组

型号	
BLRTx045-x	3,990

重量

型号	(kg)	(lb)
BLRTC-045-3990-10S	1.337	2.95

 重量不含电池组和保护盖。

**储藏和使用条件**

储藏温度	-20 至 +70° C (-4 至 +158 F)
工作温度	0 至 45 ° C (32 至 113 F)
储藏湿度	相对湿度 0-95% (无冷凝)
工作湿度	相对湿度 0-90 % (无冷凝)
海拔高度	2000 米 (6562 英尺) 以内
可用于 2 级污染环境	
仅限室内使用	

**附件****可选配件**

eDOCK	6158119760
-------	------------

**所需配件**

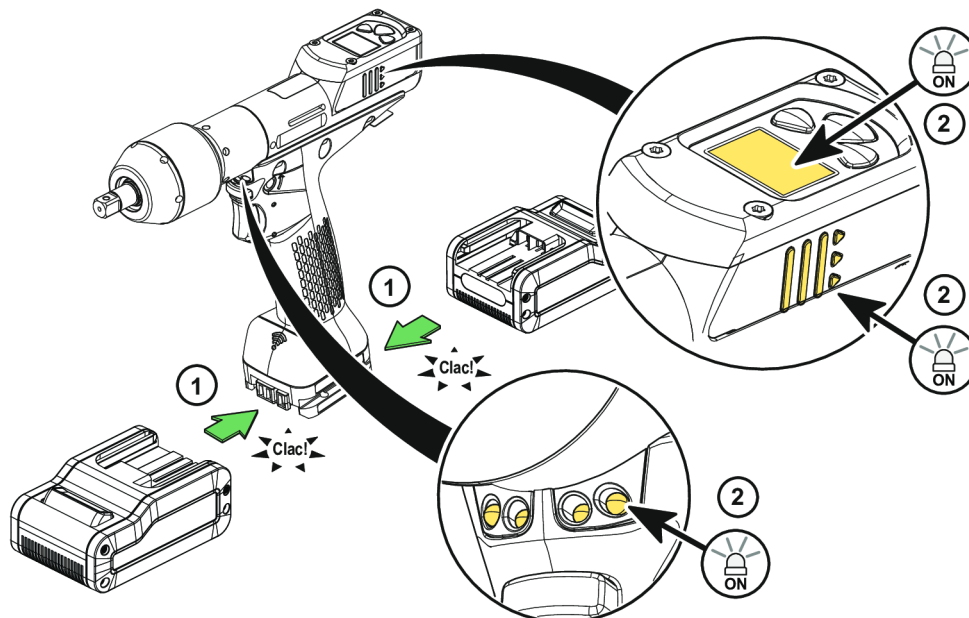
电池组 18 V 2.5 Ah	6158132660
电池组 36 V 2.5 Ah	6158132670
电池组充电器	6158132700

## 安装

### 安装说明

#### 插入电池组

**i** 下图所示工具没有保护盖。



将电池组插入工具的前面或后面，直到听见清晰的锁定声音。

没有 ON/OFF 开关：电池组装上后工具就可以开始运作。

当工具开启时，工具 LED 闪烁。

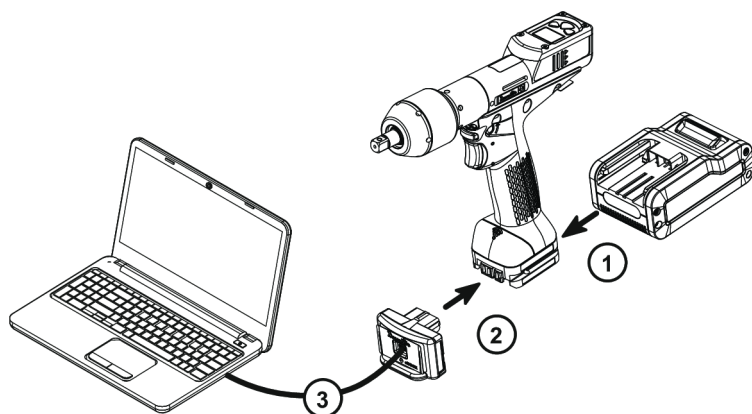
**注意** 电池组使用建议

确保电池组的使用寿命更长。

- ▶ 不使用工具时拔下电池组。

充电器电源关闭时，请勿将电池组放在充电器上。

#### 如何将工具连接到 CVIMONITOR



将电池组插入工具。

将 eDOCK 连接到工具和计算机的 USB 端口。

**i** 请务必按顺序连接。

从计算机桌面启动 CVIMONITOR。

点击顶部栏中的工具。



点击**选择**以选择工具。

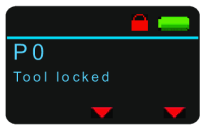
### 如何安装选配件

请参阅专门关于配件的用户手册 <https://www.desouttertools.com/resource-centre>。

操作

配置说明

如何配置工具



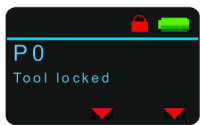
图标和按钮



	密码已启用。
	密码被禁用。
	按“验证/反向运行”按钮。
	按右按钮。
	按左按钮。
	“验证/反向运行”按钮
	右按钮
	左按钮
	验证
	保存
	退出
	Pset
	声音已禁用。
	声音已启用。
	电池组充满。
	电池组电量不足。

如何禁用密码

❗ 交付时，密码为启用状态（默认情况下为 1）。

Pset 和维护密码用于保护设置免遭危险更改。  
一个红色的挂锁显示在主屏幕的第一行。



-  在 2 秒钟内按此按钮。
-  按下此按钮以进入配置。

转到**输入密码**，然后输入**Pset 密码**，使用按钮显示“1”，保存并确认。红色挂锁变成绿色。

❗ 禁用维护密码的程序与之相同。

### 如何设置新密码

❗ 要设置新密码，当前密码必须禁用，并且绿色挂锁显示。

转到主屏幕。



在 2 秒钟内按此按钮。



按下此按钮以进入**配置**。

转动**设置密码**，然后输入 **Pset 密码**，使用按钮输入一个介于 0 到 999 之间的数字，保存并确认。

❗ 将密码设置为 0 将禁用所有密码保护。

❗ 设置新的维护密码的过程相同。

### 声音、扭矩单位

#### 声音

如果在拧紧操作过程中可能发生问题或事件，工具会发出声音以警告操作员。

可以为以下主题设置声音：

- 拧紧超出公差范围
- 校准程序
- 预防性维护
- 电池电量低
- 硬件故障
- 维护

❗ 交付工具时，声音被禁用。

要启用声音，请转到主屏幕。



在 2 秒钟内按此按钮。



按下此按钮以进入**配置**。

转到**声音**，然后 No sound，使用按钮进行保存和验证。

#### 扭矩单位

以下扭矩单位可用：

- Nm
- ft. lb
- in. lb
- kg. m
- kg. cm
- oz. in
- dNm

要更改扭矩单位，请转到主屏幕。



在 2 秒钟内按此按钮。





按下此按钮以进入**配置**。

转到**扭矩单位**，使用按钮选择扭矩单位并进行验证。


如何设置反向模式

转到主屏幕。

-  在 2 秒钟内按此按钮。
-  按下此按钮以进入**配置**。



转到**反向**。  
使用按钮启用或禁用该功能。  
选择反向模式（交替或一次），保存并确认。

如何设置 Pset


-  工具中有 6 个预定义的 Psets。  
参数已根据工具特性进行配置。

检查确认 Pset 密码已禁用。  
最上方一行会显示绿色挂锁。

转到主屏幕。

-  在 2 秒钟内按此按钮。
-  按下此按钮以进入 **Pset**。

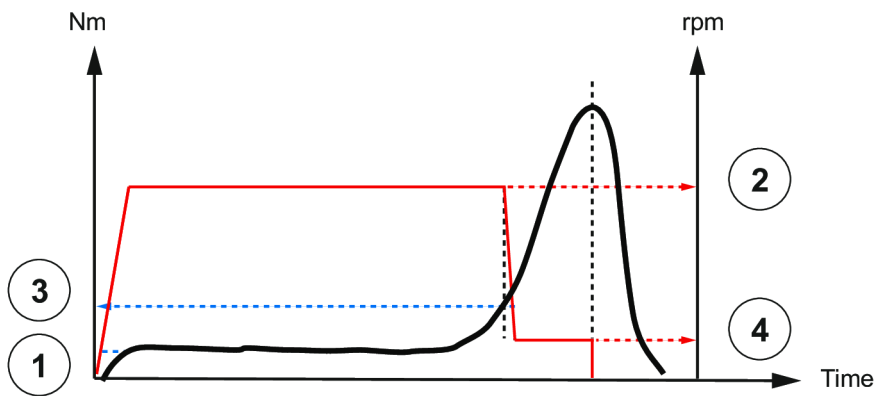
使用按钮浏览、保存并验证。

-  如未进行操作，画面会在 15 秒后返回主屏幕，并且不会保存更改。  
按下该阶段的开关将取消作出的所有修改。

参数	说明
螺纹	选择螺钉的螺纹方向。 顺时针：正向运转时，工具顺时针旋转。 逆时针：正向运转时，工具逆时针旋转。
拧紧策略	带角度监控的扭矩控制 或 带角度监控的角度控制。
目标扭矩	达到的扭矩值。
目标角度	达到的角度值。
最小/最大扭矩	定义最小/最大扭矩公差扭矩值。
最小/最大角度	定义最小/最大角度公差的角度值。
取消角度	停止工具的安全角度值。
取消扭矩	停止工具的安全扭矩值。
开始扭矩	这是宣布 Pset 启动时必须达到的扭矩值。在此值以下，将不会生成结果或报告。
角度阈值	这是用于开始计算角度的扭矩阈值。
旋入速度	开始到“低速扭矩”时的速度。
低速扭矩	速度从“旋入速度”切换到“低速速度”的扭矩值。
最终速度（或低速速度）	从“低速扭矩”到电机停止时的速度。
最长时间	默认为 30 秒。达到此时间时，工具将停止。

电机控制

从“启动”信号开始，工具以编程的加速度运行，直至“旋入速度”。  
工具将继续以“旋入速度”运行。  
达到“低速扭矩”后，速度切换为“低速速度”。



项目	参数	说明
1	Pset 开始扭矩	Pset 启动扭矩是声明 Pset 启动时必须达到的扭矩值。 在此值以下，将不会生成结果或报告。
2	旋入速度	开始到“低速扭矩”时的速度。
3	低速扭矩	速度从“旋入速度”切换到“低速速度”的扭矩值。
4	低速速度	从“低速扭矩”到电机停止时的速度。

#### 其他 Pset 参数

参数	说明
脉冲阈值	扭矩阈值从连续模式切换到脉冲模式。
脉冲振幅	脉冲模式下的脉冲振幅阈值。

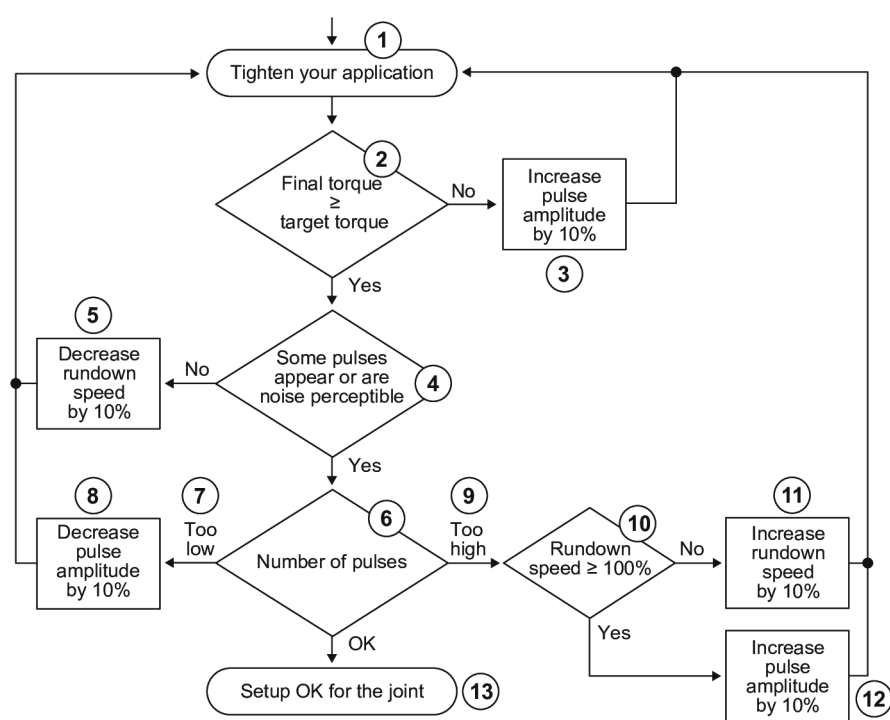
为达到最佳性能，我们建议按以下要求设置目标扭矩 (%)：

#### 关节类型：硬

参数	20-30 Nm	30-40 Nm	40-45 Nm
旋入速度	40	40	50
脉冲振幅	30	40	50

#### 连接类型：软

参数	20-30 Nm	30-40 Nm	40-45 Nm
旋入速度	60	100	100
脉冲振幅	80	100	100





- 1 拧紧您的应用
- 2 最终扭矩 ≥ 目标扭矩
- 3 将脉冲振幅提高 10%
- 4 一些脉冲出现或是可辨噪音
- 5 将旋入速度降低 10%
- 6 脉冲数量
- 7 太低
- 8 将脉冲振幅降低 10%
- 9 太高
- 10 旋入速度 ≥ 100%
- 11 将旋入速度提高 10%
- 12 将脉冲振幅提高 10%
- 13 连接设置 OK

操作说明

如何使用工具

如何选择要运行的 Pset

- 转到主屏幕。
- 选择 Pset 以运行。
-  在 2 秒钟内按此按钮。
-  按下此按钮以进入 Pset。

转到启用，勾选复选框以启用此 Pset，保存并确认。

启动工具

- 使用合适的套筒安装工具。
- 选择适当的 Pset。
- 通过手柄握住工具并将其施加到待拧紧紧固件上。

### ⚠ 警告 受伤风险

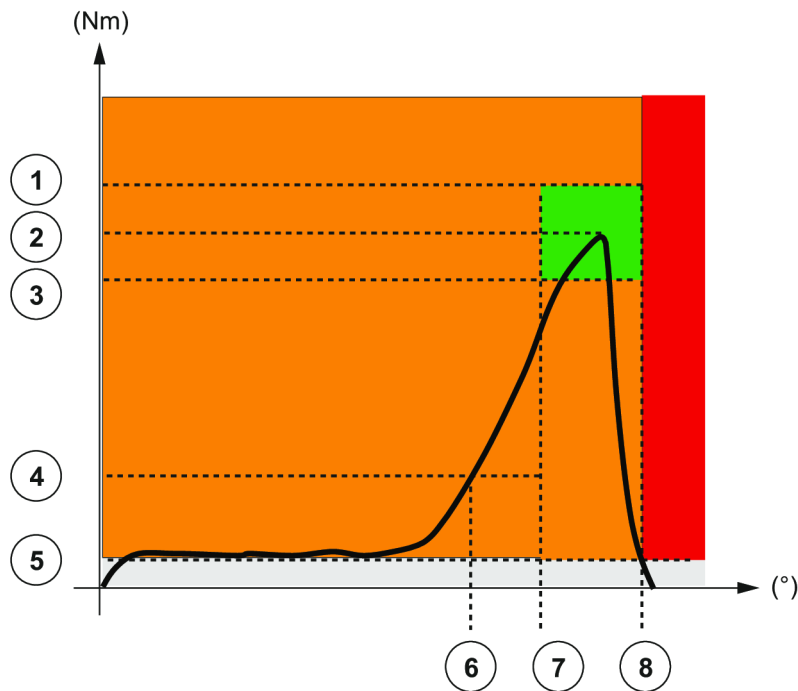
由于反作用力与拧紧扭矩成比例地增加，因此存在由于工具的意外行为而导致操作员身体严重受伤的风险。

- ▶ 确保工具处于完好工作状态并且控制器编程正确。

按下触发器以启动工具。

### 拧紧状态和 LED 报告

带有角度监控的扭矩控制



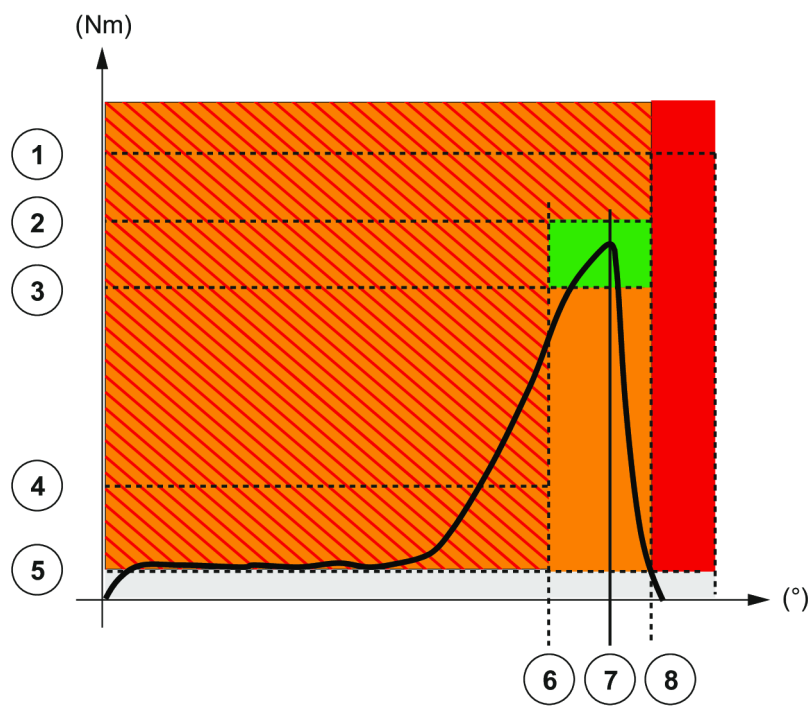
1	最大扭矩
2	目标扭矩
3	最小扭矩
4	低速扭矩
5	Pset 开始扭矩
6	起始角度
7	最小角度
8	最大角度

示例：

- 如果扭矩和角度均在公差范围以内，将显示绿色 LED 报告。
- 如果扭矩在公差范围以内，而角度低于公差范围，将显示红色 + 黄色状态（红色 LED）。

对于在苛刻环境中运行的工具，当电池电量低时可能会发生报告为空的情况。

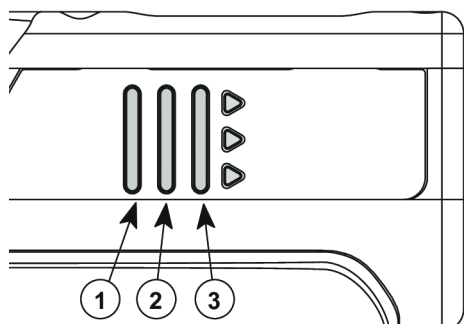
带有扭矩监控的角度控制



1	取消扭矩
2	最大扭矩
3	最小扭矩
4	角度阈值
5	Pset 开始扭矩
6	最小角度
7	目标角度
8	最大角度

对于在苛刻环境中运行的工具，当电池电量低时可能会发生报告为空的情况。

报告 LED



1	红色
2	绿色
3	黄色

如何读取拧紧报告

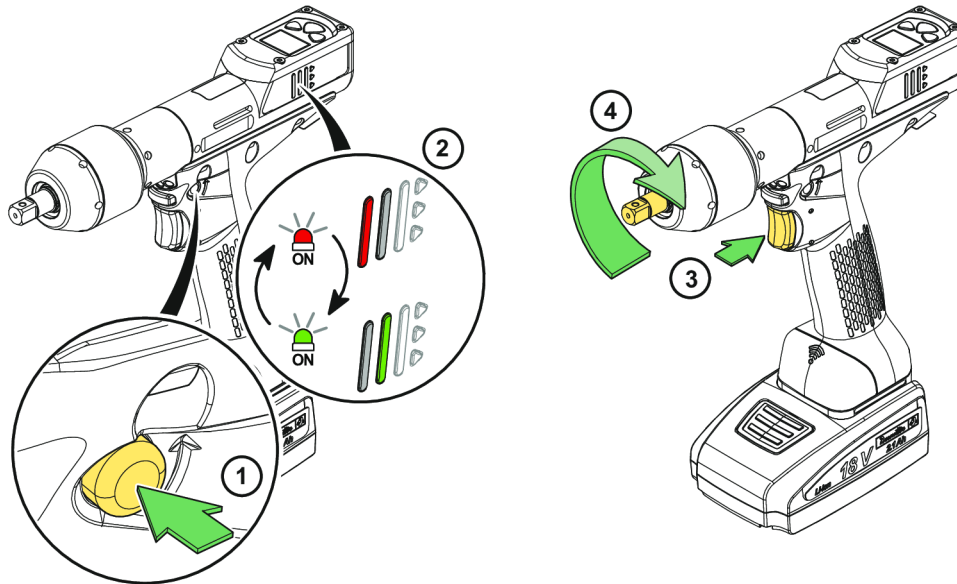
LED 颜色	说明	要采取的措施
绿色	接受报告	无



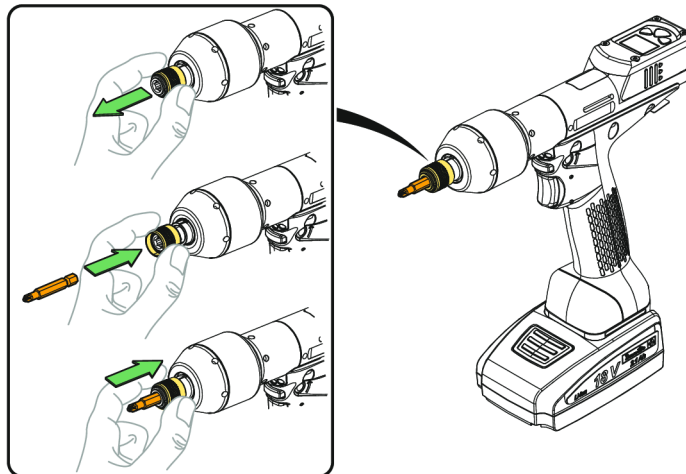
LED 颜色	说明	要采取的措施
黄色	不完全紧缩	再次拧紧。
黄色和红色（橙色）	拒绝报告	松开并再次拧紧。
红色	超出最大值	拆下并更换紧固件。

### 如何换向旋转

❶ 下图所示工具没有保护盖。



### 更换螺丝刀头



### 如何唤醒工具

闲置 2 分钟后，工具显示屏将自动关闭。

按下触发器。

闲置 30 分钟后，工具将关机。

长按反向按钮。

请参阅可在工具显示屏上或通过 CVI CONFIG 进行配置的“关机”。

拔下再插入电池组。

维修

工具显示屏上的固件版本

工具的固件版本显示在“维护/工具”菜单中。  
AX. YY. ZZ。

其他工具信息

总计数器	P	自工具制造以来完成的脉冲数。
------	---	----------------


工具显示屏的工具信息

转到“维护/工具”菜单以获取以下信息：

总计数器	自工具制造起完成的拧紧次数。
电池	显示当前电压值。 低于 32 V 时，将显示“电池电量低”消息。 在 31 V 时，工具停止。
序列号	例如 18B64685。

使用 CVIMONITOR 进行工具测试

 点击此图标。

点击工具测试。  
点击开始工具测试。  
LED 开始闪烁。  
按下触发器，反向按钮。  
点击开始音频测试。  
工具将发出声音。  
 显示的绿色对勾表示功能正常运行。

使用 CVIMONITOR 进行工具识别

 点击此图标。


点击工具识别。  
转到屏幕底部，然后点击读取工具。  
绿色的勾号表示读取成功。

维护说明

有关换能器工具的说明

- 拔出连接器时，不要损坏线缆。
- 不要拔出扭矩换能器线缆。
- 确保线缆未受挤压。

维护前阅读

 **警告 连接危险**  
工具可能会意外启动，导致严重的身体伤害。  
▸ 在执行任何维护任务之前，断开工具的连接。

维护应 **仅由合格人员** 来执行。

在拆卸和重新组装系统的不同部件时，请遵循标准工程实务，同时参考分解图。

考虑分解图中给出的以下说明。

注意：重新组装时，请按正确方向拧紧。



左旋螺纹



右旋螺纹

重新组装时：



涂抹推荐的胶水。



拧紧至所需扭矩。



使用所需润滑油或机油进行润滑。不要在齿轮或轴承上涂抹过多润滑油，薄薄一层应该足够。

## 预防性维护

### 建议

建议每年定期进行一次大修和预防性维护，或在达到最大拧紧数量（见下表）后进行，以较早发生者为准。

### 维护频率

500,000 次拧紧

## Footprint 引脚维护

每 3 个月或每 100,000 个周期应定期对 Footprint 引脚进行润滑。

有关更多详细信息，请参见维护指南。

## 工具显示屏上的服务警报

当需要服务时可能会显示警报。



显示此图标。

显示服务级别之一（请参阅下文）。当不需要服务时，显示“无”。

将听到一个声音。

可以设置 3 个服务级别：

级别	拧紧次数	服务级别
1	25 000	校准
2	250 000	中间 (仅适用于重型应用)
3	500 000	标准

转到主屏幕。



在 2 秒钟内按此按钮。



按下此按钮以进入**维护**。

转到**工具**，然后转到**服务警报**，选择一个级别，保存并确认。

- ① 完成服务后，请重置指示灯。  
转至“维护/维修报警”菜单并按“确定”。

### 通过工具显示屏进行校准

若要补偿工具扭矩的任何可能的漂移或在每次更换工具元件后，建议使用校准程序。

此功能在“维护”菜单中设置。

1. 在“配置”菜单中输入维护密码。
2. 将扭矩传感器与工具对齐插入，然后将其连接到 Desoutter 范围内的任何测量单元。
3. 转到“维护/校准”。  
选择执行校准所需的拧紧次数，并按“确定”。  
按已配置的次数运行 Pset。（以最大扭矩和 180° 以上的角度（低速））。  
按下触发器，继续进行其他拧紧操作。
4. 平均扭矩值以白色显示。  
在下面的线上，输入由测量装置测量的平均扭矩值（允许相对于工具标称扭矩  $\pm 20\%$ ）。
5. 使用左/右侧按钮增大或减小该值。

按确定并保存您的数据。

### 使用 eDOCK 和 CVIMONITOR 进行校准

若要补偿工具扭矩的任何可能的漂移或在更换工具元件后，建议使用校准程序。

在手动模式下，执行标准程序。

测量值和值由操作员手动键入。

所需设备如下：

- 工具配备扭矩传感器
- CVIMONITOR
- Delta 测量单位



点击此图标。

点击**工具校准**。

标准程序如下：

1. 选择 Pset 以执行。
2. 选择待执行的拧紧次数（默认情况下为 5，但不超过 50）。  
根据测试台的使用情况，拧紧之前可能先拧松。
3. 点击“开始校准”。
4. 开始执行第一次拧松/拧紧操作。操作必须成功。
5. 每次操作结束时，输入测量装置上的扭矩值。
6. 执行所有操作时，将显示新的校准值。

### 在重新投入使用之前进行检查

将设备重新投入使用之前，请检查其主要设置是否进行过修改，以及安全设备是否能正常工作。

### 使用访问密钥进行高级工具维护

启动 CVIMONITOR。

如要激活屏幕，您需要含有正确配置文件的 ACCESS KEY USB 记忆棒（通过 Desoutter CVIKEY 软件配置）。

如果没有，请与您的 CVIKEY 经理联系以获取支持。

### 电机对齐



点击此图标。

点击**电机对齐**。

 电机对齐后必须校准工具。

如果更换了电机、传感器或 PCB，点击电机对齐。

开始之前，请接触发器并在**完成整个过程之前**一直按住它。否则，工具会受到严重损坏。

按下触发器时，点击**开始电机对齐**。

该过程会持续运行 1 分钟左右，然后会自动停止。

点击“停止电机校准”以便在结束之前停止该过程。

释放触发器。

### 声明固定配件

必须在此屏幕中声明工具上安装了固定附件。



点击此图标。

点击**工具识别**。

选择附件的类型并填写参数。

点击**写入工具**。

 在使用前，必须校准配备了固定附件的工具。

### 升级工具固件



点击此图标。

点击**升级工具固件**。

联系您的 Desoutter 代表获取最新固件版本。

按照屏幕上的说明进行操作。

## 疑难解答

### 与工具相关的用户信息列表

类型	颜色	说明	操作
信息	白色	仅供参考。	无需任何操作。
警告	橙色	工具已锁定。	点击消息以清除（确认）消息并解锁工具。
错误	红色	工具已锁定。	必须解决该问题才能解锁工具并清除错误消息。

数字	说明	程序
I004	量程故障	1 - 扭矩传感器的量程值超出范围。 2 - 尝试在没有机械约束的情况下再次启动工具。 如果问题再次出现，请联系您的 Desoutter 代表寻求支持。
I005	偏移故障	1 - 扭矩传感器的偏移值超出范围。 2 - 尝试在没有机械约束的情况下再次启动工具。 如果问题再次出现，请联系您的 Desoutter 代表寻求支持。
I026	工具维护报警 n1	1 - 工具拧紧计数器已达到上限。
I027	工具维护报警 n2	1 - 工具拧紧计数器已达到上限。
I038	工具日志	1 - 意外的工具软件例外。 2 - 工具已生成日志文件。 3 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
I046	电池电流异常	1 - 电池电流消耗异常。检查 Pset 设置。 2 - 此错误可能是由于错误的速度设置造成的。
I063	电池组已移除	1 - 电池组已从检测到的工具中取出。 2 - 几秒钟后，工具将关闭
I065	外部启动被忽略	1 - 外部启动已被检测到但被忽略。 2 - 检查工具和外部启动配置。
I103	旋转选择器方向无效	1 - 更改旋转选择器的方向。 2 - 确认旋转选择器位置正确或未损坏。
I205	扭矩设置	1 - 无效的扭矩设置：扭矩大于工具特性。 2 - 使用工具特性检查 Pset 设置。
I206	速度设置	1 - 无效的速度设置：速度大于工具特性。 2 - 使用工具最大速度检查 Pset 设置。
I210	选择的 Pset 无效	1 - 所选的 Pset 与装配过程中所选的 Pset 不匹配。
I211	无效的触发器配置	1 - 连接到系统的工具未配备触发器配置所需的触发器。 2 - 根据工具调整触发器配置或根据触发器配置更改工具。
I224	IGBT 太热	1 - 功率电子器件太热。 2 - 让系统冷却下来。
I251	没有选择 Pset	1 - 未选择 Pset。 2 - 选择一个 Pset。
I270	时间设置	1 - 无效的时间设置 2 - 检查 Pset 设置是否设置了正确的时间值
W010	工具校准已过期	1 - 工具校准日期已过期。 2 - 需要进行工具校准以确保测量精度。
W028	电池工具版本错误	1 - 电池工具版本和系统版本不兼容。
W030	电池电量低。	1 - 电池电量低。 2 - 给电池充电。
W033	工具时间错误	1 - 工具时间未正确设置。拧紧结果不会加盖时间戳。 2 - 将工具连接到系统以设置日期和时间。

数字	说明	程序
W036	工具内存已满	1 - 工具内存已满。 2 - 将工具连接到系统以清空内存。
W062	扭矩过载	1 - 扭矩过载（可能是重复拧紧）。 2 - 检查工具电缆是否损坏。
W212	结果未存储	1 - 无法将拧紧结果存储在系统中。 2 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
W216	电流高	1 - 超出最大电流。 2 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
W267	结果传输错误	结果传输错误。
E007	电机太热	1 - 由于已达到最大电机温度，工具被锁定。 2 - 工具将保持锁定状态，直到电机温度恢复到正常值。
E008	工具角度错误	1 - 工具角度传感器检测到问题。 2 - 工具需要维护。
E009	工具参数无效	1 - 检查工具兼容性。 2 - 工具内存无法读取或无效。 3 - 工具需要维护。如果问题再次出现，请联系您的 Desoutter 代表寻求支持。
E012	工具 EEPROM 错误	1 - 工具内存无法读取或无效。 2 - 工具需要维护。如果问题再次出现，请联系您的 Desoutter 代表寻求支持。
E018	扭矩超出范围！	1 - 目标扭矩值高于工具最大扭矩。 2 - 根据工具特性检查 Pset 设置。
E029	电池没电。	1 - 电池组电量耗尽。工具无法拧紧。 2 - 为电池组充电。
E031	电池错误	1 - 电池电压异常。工具无法拧紧。 2 - 为电池组充电。如果问题再次出现，请更换电池组。
E032	工具显示错误	1 - 电路板显示故障。 2 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
E034	工具内存错误	1 - 工具内存无法正常工作。 2 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
E035	工具内存已锁定	1 - 为保护旧数据不被改写，工具内存已锁定。 2 - 通过 eDOCK 将工具连接到计算机以找回旧数据。
E037	工具触发器错误	1 - 工具触发器无法正常工作。 2 - 检查并清理触发器。如果问题再次出现，请联系您的 Desoutter 代表寻求支持。
E045	电池电压异常	1 - 检查电池组。 2 - 此错误可能是由于充电器故障或电池寿命终止造成的。
E047	电池电量太低。	1 - 检查电池组。 2 - 如果再次出现问题，请更换电池组。
E048	电池类型不符	1 - 电池类型不符。 2 - 更换电池组或配置。
E223	驱动器初始化错误	1 - 软件故障。 2 - 重新启动系统。 3 - 如果问题再次出现，请联系 Desoutter 代表寻求支持。
E227	电机堵转	1 - 电机堵转（可能是相位缺失、电机调谐错误或功率电子器件故障）。 2 - 再试一次。 3 - 如果问题再次出现，请联系 Desoutter 代表寻求支持。

数字	说明	程序
E228	驱动错误	1 - 软件故障。 2 - 重新启动系统。 3 - 如果问题再次出现，请联系 Desoutter 代表寻求支持。









马头动力工具创立于 1914 年，总部设在法国，是电动和气动装配工具领域的全球领军企业，所出品的装配工具广泛应用于各种装配和制造工序，包括航空、汽车、轻工业和重工业、越野以及一般工业。

马头动力提供丰富而全面的解决方案，包括工具、服务和项目，可满足遍布 170 多个国家/地区的本地和全球客户的具体需求。

该公司致力于设计、开发和交付极富创新的优质工业用具解决方案，包括气动和电动螺丝刀、先进的装配工具、先进的钻孔设备、气动马达以及扭矩测量系统。

详情请访问 [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)



**More Than Productivity**