

	内容
1	标识信息
2	一般说明
2.1	符号和表示方法
3	安全
3.1	分组安全信息
3.2	预期用途
3.3	合理遇见的错误使用
3.4	个人防护装备
3.5	应用的标准
4	设备总览
4.1	扭矩扳手
4.2	控制面板
4.3	显示屏
4.4	蓝牙设备兼容性
5	运输
6	工作环境
7	初次调试
8	初次开机
9	菜单导航
9.1	测量模式
9.1.1	扭矩
9.1.2	角度
9.2	历史记录
9.3	紧固事例
9.3.1	创建紧固事例
9.3.2	编辑紧固事例
9.3.3	激活紧固事例
9.3.4	删除紧固事例
9.4	工作流程
9.4.1	创建工作流程
9.4.2	编辑工作流程
9.4.3	激活工作流程
9.4.4	删除工作流程
10	连接智能手机或电脑
10.1	通过二维码连接智能手机
10.2	通过蓝牙连接智能手机或电脑
10.3	通过数据线连接电脑
10.4	手机端HCT App和电脑端HCT App
10.5	数据传输
11	操作
11.1	使用前设置
11.2	紧固程序
11.3	纠正未正确执行的紧固事例
11.4	传输数据到智能手机或电脑上
11.4.1	通过蓝牙将数据传输到手机端App中
11.4.2	通过HID蓝牙将数据传输到电脑
11.4.3	通过蓝牙将数据传输到电脑端HCT App上
11.4.4	通过USB线将数据传输到电脑
11.5	关闭扭矩扳手
12	设置
12.1	显示设置
12.2	测试设置
12.3	系统设置
13	操作模式的显示及信号
14	错误信息和故障纠正
15	维护
16	清洁
17	存储
18	技术参数
19	回收和处置
20	符合性声明

1	标识信息	Hoffmann Supply Chain GmbH Poststraße 15 90471 Nuremberg Germany
	制造商	
	品牌	GARANT
	产品	HCT数显角度扭矩扳手
	版本	03原始操作说明
	创建日期	12/2022

- 2一般说明
- 2.1阅读使用说明，按照说明进行操作，以备日后参考。

警示符号	意义
 DANGER	表示一种危险，如果不加以避免，将导致死亡或严重伤害。
 WARNING	表示一种危险，如果不加以避免，将可能导致死亡或严重伤害。
 CAUTION	表示一种危险，如果不加以避免，将可能导致轻伤或中度伤害的危险。
 NOTICE	表示一种危险，如果不加以避免，将可能导致财产损失的危险。
 Information	指示有用的提示和说明以及高效无问题操作的信息。

- 3安全
- 3.1分组安全信息



蓝牙或Wi-Fi信号引起的电磁干扰。
对安装心脏起搏器或有源植入物的人有致命后果的风险。
》设备和植入物之间至少保持15厘米以上的距离。



电流
带电部件有造成人身伤害的风险。
》在开始任何安装、清洁或维护工作之前，请将电池从设备中取出。
》仅在湿度较低的室内使用。
》不要将液体存储在带电部件附近。
》不要弯曲电缆和插头或使其承受拉力。



电解液泄漏
由于泄漏有毒和含腐蚀性电解液引起的眼睛和皮肤刺激。

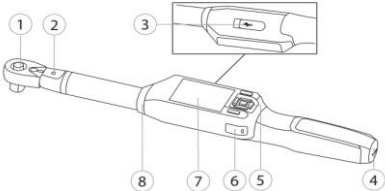
》避免与眼睛和身体接触。
》一旦接触，立即用大量清水冲洗受影响部位，并咨询医生。

NOTICE

过载和误用
会造成扭矩扳手或紧固件及工件的损坏。
》检查要拧紧的物体的指定扭矩。
》不要超过扭矩扳手的最大扭矩。
》只能将扳手与紧固件成直角。
》不要使用任何延长杆或万向节。
》要均匀地用力拧紧螺钉紧固件。
》不要将紧固件拧过扳手出发点。

- 3.2 预期用途
- 用于控制螺钉和紧固件的拧紧和松开。
用于顺时针和逆时针拧紧。
记下插入棘轮头或延长件的有效长度，并进行相应的调整。
适用于工业环境中工作。
使用前，让扳手滞留30分钟，以适应室温。
只有在可靠的稳定性和足够的运动自由度的情况下才能使用。
保持把手清洁。如果脏污，请在使用前清洁。
使用前，请检查设备是否处于完美的功能状态，并且可以安全操作。
只有在技术状况良好，且操作安全的情况下才能使用。
如果设备掉落或者与其他物体碰撞，在彻底检查和校准之前，不要再次使用。
只能使用形状和设计合适的插入头。
定期校准和调整扳手。
务必盖住未使用的衬套。
- 3.3 合理遇见的错误使用
- 避免振动、突然移动、摇晃和撞击。
不要超过扭矩扳手、六角套筒、插入式头和螺钉附件的最大扭矩。
不要将扳手用作冲击工具，也不要将其抛甩。
只需打开电池盖处的外壳即可更换电池。
请勿在爆炸危险区域使用。
不适用于暴露在高温、阳光直射、明火或液体中的地方。
请勿在室外或大气湿度高的房间内操作。
请勿进行任何未经授权的任何更改或修改。
不要安装不符合规范的部件。
- 3.4 个人防护装备
- 遵守国家和地区有关安全和事故预防的规定。选择并提供适合与预期活动相关风险的防护工作服，如安全鞋和安全手套。
- 3.5 应用的标准
- 根据EN ISO 6789-2:2017进行校准。校准证书符合EN ISO 6789-2:2017。
- 4 设备总览

4.1 扭矩扳手



1 棘轮头和快脱按钮（500和850NM款为固定头）

2 棘轮头连接口

3 数据接口

4 电池仓

5 控制面板

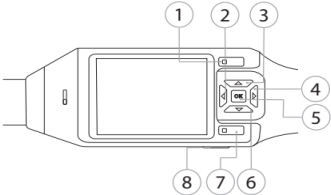
6 发送键

7 液晶显示屏

8 信号环

扭矩扳手有两种测量模式：
■设置"Indicating"（指示）模式和"Triggering"（触发）模式
■旋转角度

4.2 控制面板



- 1 向上功能键
- 2 左
- 3 上
- 4 右
- 5 OK键
- 6 下
- 7 向下功能键
- 8 发送键

按钮编号	1	3	6	5	2	4	7	8
状态	向上功能键	上	下	OK键	左	右	向下功能键	发送键
关机	-	-	-	长按3秒：开机	-	-	-	-
"Indicating" (指示) 模式 下	显示最近5次测量值	-	-	跳转至菜单 长按2秒以上： 关机	-	-	跳转至菜单	重置数值 如果连接电脑：传送数值
"Triggering" (触发) 模式 下	显示最近5次测量值	-	-	跳转至菜单 长按2秒以上： 关机	-	-	跳转至菜单	如果连接电脑：传送数值
菜单界面	后退一步	去上级菜单	去下级菜单	调出菜单项 长按2秒以上： 关机	-	-	确认当前选项/ 删除	-
配置设置	后退一步	增加数值	减少数值	确认当前选项 长按2秒以上： 关机	向左移	向右移	确认当前选项	-

4.3 显示屏



- 1 电量
- 2 蓝牙（若已连接）
- 3 故障符号/消息符号（若有故障）
- 4 内存接近最大容量
- 5 日期
- 6 时间
- 7 显示最近5次测量值
- 8 比例显示
- 9 当前转角
- 10 目标转角值
- 11 菜单
- 12 如果按照工作流程执行拧紧操作：已拧数量/总数量
- 13 工作流程或操作名称
- 14 "not calibrated"（未校准）显示为灰色背景：在校准范围内进行测量
- 15 "not calibrated"（未校准）指示灯亮起：在非校准范围内进行测量
- 16 目标扭矩值
- 17 当前扭矩值
- 18 配置的拧紧方向

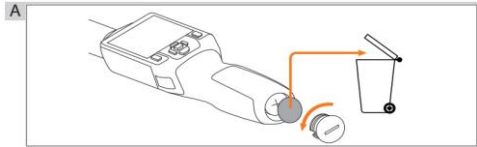
4.4 蓝牙设备兼容性
此设备使用蓝牙技术（蓝牙低功耗），符合蓝牙5.0要求。当通过HID连接电脑、只能手机、平板电脑时，测量值可以发送至任何程序。最低要求：蓝牙4.2

连接选项	蓝牙（连接app）	HID（人机接口设备）
电脑	Windows 10 或更新版本	Windows 7 或更新版本
智能手机	安卓、ISO	安卓、ISO
平板电脑	安卓、ISO	安卓、ISO

5 运输
在温度介于-20°C和+70°C之间、湿度低于90%、无冷凝的原始包装中运输。防止坠落。

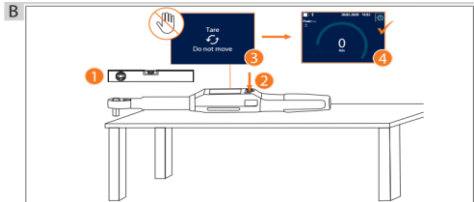
工作环境	
温度	-10°C至+40°C
相对湿度	90%，无冷凝
海平面高度	0米至2000米
污染等级	3

7 初次调试



- 注意：
可充电电池爆炸
手部和身体有受伤的风险
- 》只使用原装提供的可充电电池。
 - 》如果发生损坏、变形或发热，请停止使用可充电电池。
 - 》只使用相应的充电器为可充电电池充电。
1. 用平头螺丝批逆时针转动旋转扣，并将其拆下。
 2. 拆下保险片。
 3. 插回旋转扣，用平头螺丝批顺时针转动归位。

8 初次开机



- 扭矩扳手每次打开都会自动配衡
1. 将扭矩扳手放在平坦的表面上，并保持不动。
 2. 长按OK键2秒，开机。
 - 》扳手将显示“Tare - Do not move”（配衡 - 请勿移动）。
- 注意：配衡不正确。配衡过程中，不要对扭矩扳手施加任何负载或移动扳手。
3. 如果扳手跳转到测量模式，则配衡过程完成。
 - 》将显示上次使用的测量模式。

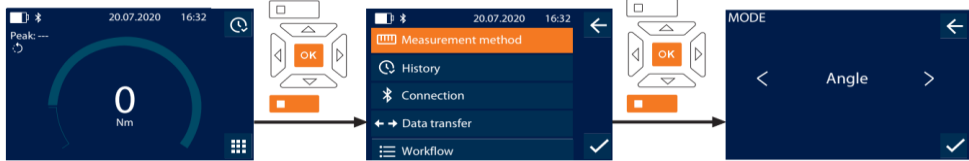


- 1. 按下向下功能键或者OK键，如有必要，输入密码，然后按OK键确认。
- 2. 选择"Mode"（模式），用OK键或者向下功能键确认。
- 3. 选择"Torque"（扭矩）模式，然后用OK键或者向下功能键确认。
- 4. 选择"Indicating"（指示）模式，用OK键或向下功能键确认。无需配置进一步的设置。
- 5. 选择"Triggering"（触发）模式，以配置进一步的设置。
- 5. 在"Triggering"（触发）模式下，配置以下设备设置，并用OK键或向下功能键确认：

UNITS	定义需要的扭矩单位
TARGET VALUE	定义目标扭矩值
MIN TOLERANCE	定义扭矩公差下限
MAX TOLERANCE	定义扭矩公差上限
DIRECTION OF ROTATION	定义拧紧方向
ANGULAR MONITORING	激活或停用后续的转角测量
1. 对于随后的角度测量，配置以下附加设置，并用OK键或向下功能键确认：	
SNUG TORQUE	设置连接扭矩的值
MIN ANGLE	定义目标转角公差下限
MAX ANGLE	定义目标转角公差上限

- 1. 然后保存相关紧固事例。

9.1.2 角度

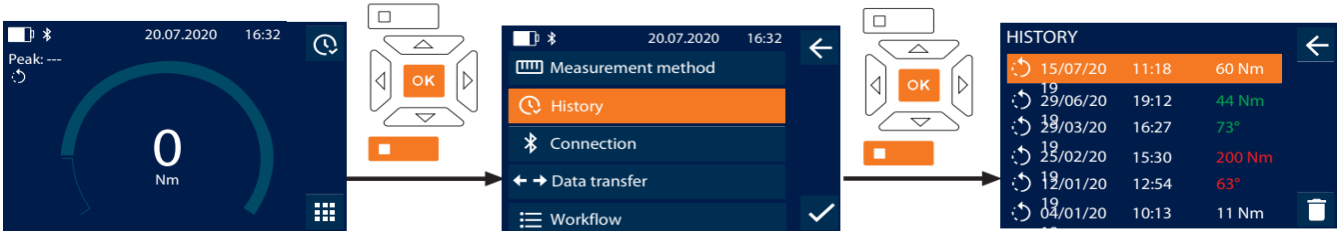


- 1. 按下向下功能键或者OK键，如有必要，输入密码，然后按OK键确认。
- 2. 选择模式，用OK键或者向下功能键确认。
- 3. 选择角度模式，然后用OK键或者向下功能键确认。
- 4. 进行以下设置，并用OK键或向下功能键确认：

UNITS	定义需要的单位
SNUG TORQUE	设置连接扭矩的值
TARGET VALUE	定义目标转角值
MIN TOLERANCE	定义转角公差下限
MAX TOLERANCE	定义转角公差上限
DIRECTION OF ROTATION	定义拧紧方向
ANGULAR MONITORING	激活或停用后续的转角测量
1. 对于随后的角度测量，配置以下附加设置，并用OK键或向下功能键确认：	
MIN TARGET VALUE	定义目标扭矩公差下限
MAX TARGET VALUE	定义目标扭矩公差上限

- 1. 然后保存相关紧固事例。

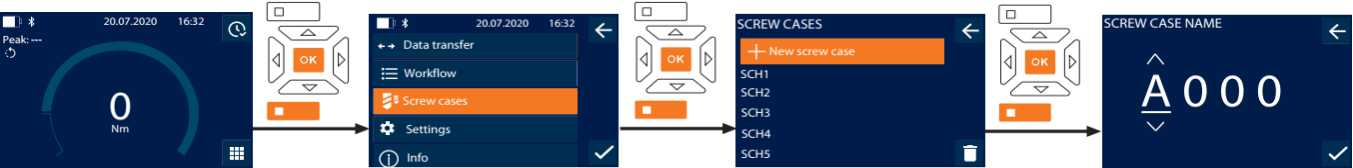
9.2 历史记录



- 最多可存储1000条记录。超出后，最早的记录将被覆盖。
- 1. 按下向下功能键或者OK键，如有必要，输入密码，然后按OK键确认。
 - 2. 选择"History"，用OK键或者向下功能键确认。
 - 3. 选择条目。
 - 》要显示详细信息，按OK键。
 - 》要删除条目，长按向下功能键3秒，然后按OK键或向下功能键确认。

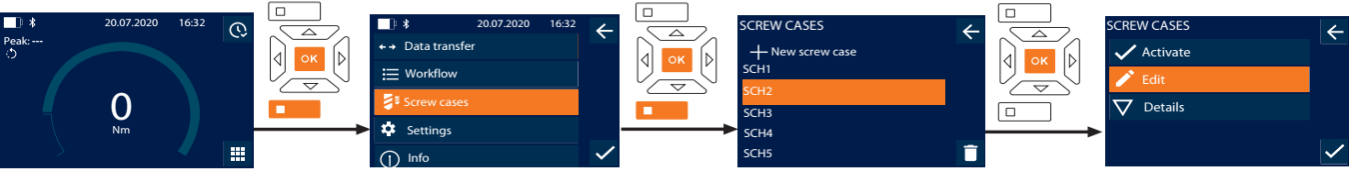
9.3 紧固事例

9.3.1 创建紧固事例



- 最多可预设100条紧固事例。
- 1. 按下向下功能键或者OK键，如有必要，输入密码，然后按OK键确认。
 - 2. 选择"Screw cases"，用OK键或者向下功能键确认。
 - 3. 选择"New screw case"，用OK键确认。
 - 4. 用上下左右键指定一个最多包含4个字符的名称。
 - 5. 用OK键或者向下功能键确认。
 - 6. 用左右键选择是否要对紧固事例进行密码保护，用OK键或者向下功能键确认。
 - 关于活动的紧固事例的密码：如果紧固程序执行不正确，则必须输入密码。
 - 7. 根据测量模式进行设置。
 - 》紧固事例已保存。

9.3.2 编辑紧固事例



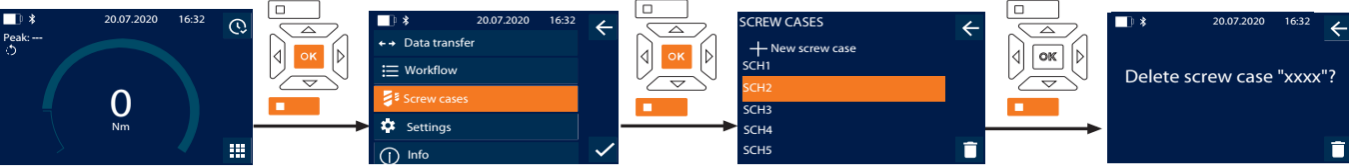
- 1. 按下向下功能键或者OK键，如有必要，输入密码，然后按OK键确认。
- 2. 选择“Screw cases”，用OK键或者向下功能键确认。
- 3. 选择要修改的紧固事例，用OK键确认。
- 4. 选择“Edit”，用OK键或者向下功能键确认。
- 5. 修改名称，用OK键或者向下功能键确认。
- 6. 修改设置

9.3.3 激活紧固事例



- 1. 按下向下功能键或者OK键，如有必要，输入密码，然后按OK键确认。
- 2. 选择“Screw cases”，用OK键或者向下功能键确认。
- 3. 选择所需要的紧固事例，用OK键确认。
- 4. 选择“Activate”，用OK键或者向下功能键确认。
- 5. 根据紧固案例执行拧紧操作。

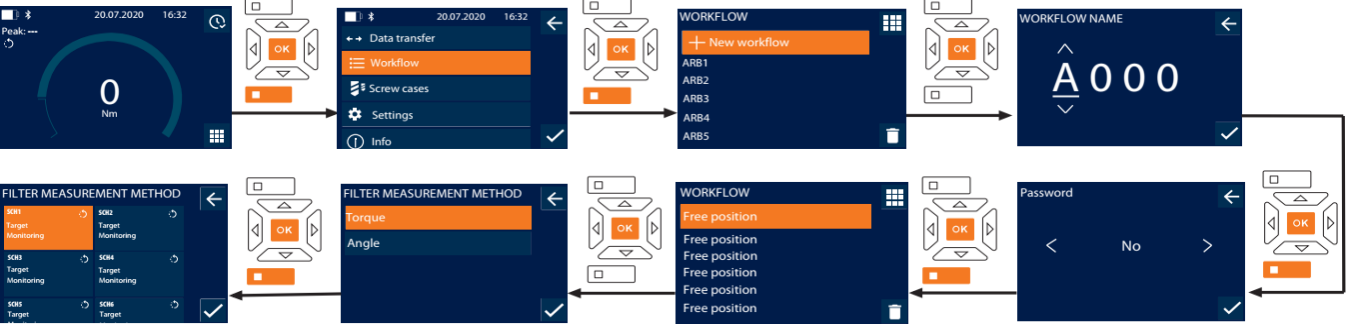
9.3.4 删除紧固事例



- 1. 按下向下功能键或者OK键，如有必要，输入密码，然后按OK键确认。
- 2. 选择“Screw cases”，用OK键或者向下功能键确认。
- 3. 选择需要删除的紧固事例。
- 4. 按下向下功能键。
- 5. 用OK键或者向下功能键确认删除。

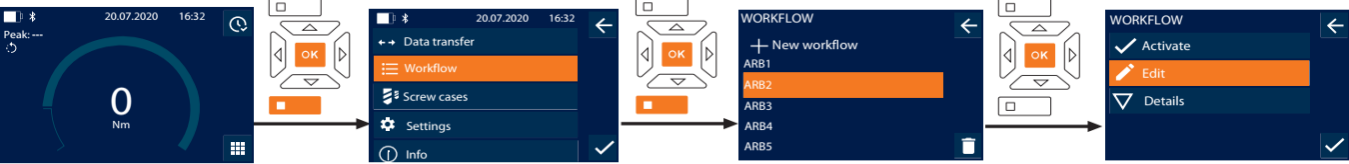
9.4 工作流程

9.4.1 创建工作流程



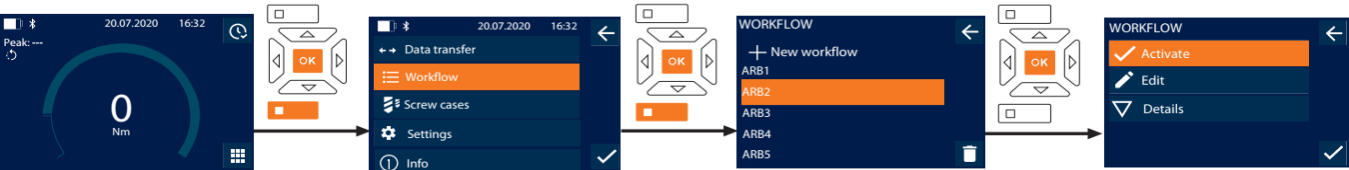
- 最多可预设10条工作流程。
- ✓紧固事例要已创建。
 - 1. 按下向下功能键或者OK键，如有必要，输入密码，然后按OK键确认。
 - 2. 选择“Workflow”，用OK键或者向下功能键确认。
 - 3. 选择“New workflow”，用OK键确认。
 - 4. 用上下左右键指定一个最多包含4个字符的名称。
 - 5. 用OK键或者向下功能键确认。
 - 6. 用左右键选择是否要对工作流程进行密码保护，用OK键或者向下功能键确认。
 - 》关于活动的工作流程的密码：如果紧固程序执行不正确，则必须输入密码。
 - 7. 选择要创建的工作流程的位置，用OK键确认。
 - 8. 选择扭矩或角度来筛选保存过的紧固事例，用OK键或者向下功能键确认。
 - 9. 选择紧固事例并按OK键确认。通过向下功能键可以显示有关紧固事例的详细信息。
 - 10. 增加更多的紧固案例。
 - 11. 完成后，按下向上功能键保存工作流程。

9.4.2 编辑工作流程



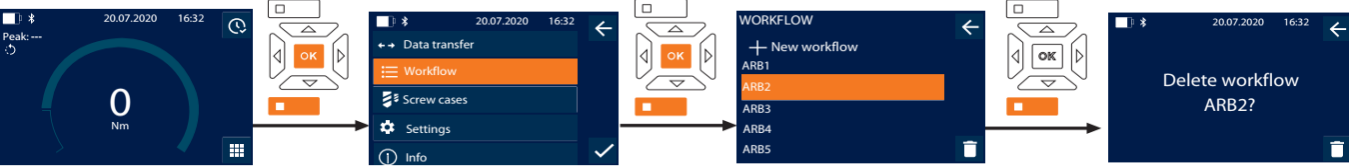
- 1. 按下向下功能键或者OK键，如有必要，输入密码，然后按OK键确认。
- 2. 选择“Workflow”，用OK键或者向下功能键确认。
- 3. 选择需要编辑的工作流程，并用OK键确认。
- 4. 选择“Edit”，用OK键或者向下功能键确认。
- 5. 编辑名称或确认，用OK键或者向下功能键确认。
- 》如果名称保持不变，则当前工作流程会被编辑。如果名称更改了，工作流程会被完全复制，再进行编辑。
- 6. 用左右键选择是否要对工作流程进行密码保护，用OK键或者向下功能键确认。
- 7. 选择紧固事例，按下向下功能键进行删除。
- 8. 确认删除，按OK键或者向下功能键。
- 9. 遵循创建工作流程的操作，增加紧固事例。

9.4.3 激活工作流程



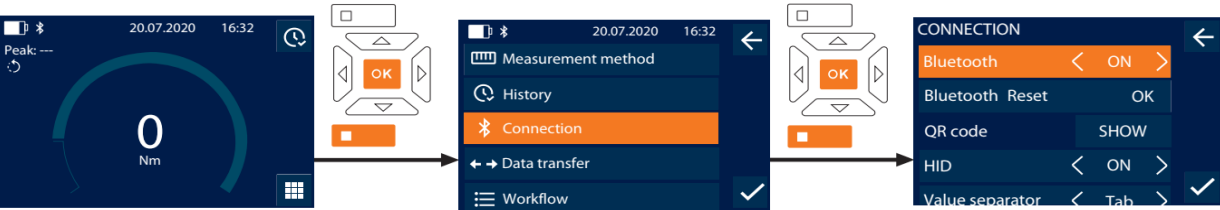
- 1. 按下向下功能键或者OK键，如有必要，输入密码，然后按OK键确认。
- 2. 选择“Workflow”，用OK键或者向下功能键确认。
- 3. 选择需要使用的 workflows，并用OK键确认。
- 4. 选择“Activate”，用OK键或者向下功能键确认。
- 5. 根据程序设计执行紧固操作。
- 注意：按正确的顺序拧紧工作流程指定的紧固件。
- 6. 用发送键确认紧固事例，这样工作流程会跳转到下一个紧固事例。在完成最后一次拧紧步骤后，它会跳回第一个紧固事例。
- 7. 如果工作流程执行不正确，松开紧固件，检查弓箭是否有损坏，如有必要，使用新紧固件重复拧紧程序。

9.4.4 删除工作流程



- 1. 按下向下功能键或者OK键，如有必要，输入密码，然后按OK键确认。
- 2. 选择“Workflow”，用OK键或者向下功能键确认。
- 3. 选择需要删除的工作流程。
- 4. 按向下功能键。
- 5. 若要删除全部已存工作流程，长按向下功能键3秒。
- 6. 按OK键或者向下功能键确认删除。

10 连接智能手机或电脑



- 1. 按下向下功能键或者OK键，如有必要，输入密码，然后按OK键确认。
 - 2. 选择“Connection”，用OK键或者向下功能键确认。
 - 3. 蓝牙选项选择“ON”
 - 4. HID线连接电脑：HID选项选择“ON”，并配置以下设备设置：
- | | |
|--------------------|---|
| Bluetooth Reset | 蓝牙重置。所有蓝牙连接，包括已连接的，都必须被界定。 |
| Value separator | 数值分隔。设置传输到计算机时用于分割数值和单位的分隔符。分隔符取决于所使用的程序。 |
| Data set separator | 数据集分隔。设置传输到计算机时用于分割数据集的分隔符。分隔符取决于所使用的程序。 |
| Nr. Separator | 数字分隔。设置测量值的十进制分隔符。分隔符取决于计算机键盘语言。 |
| Keyboard lang. | 键盘语言。设置计算机键盘语言。 |
| Unit | 设置单位是否要被转换。 |
| Sign | 设置旋转方向标“+”或“-” |

- 10.1 通过二维码连接智能手机
 - 1. 展示扭矩扳手上的二维码。
 - 2. 使用手机端HCT App来扫描二维码。
 - 》扭矩扳手会与手机app连接。
- 10.2 通过蓝牙连接智能手机或电脑
 - 1. 连接智能手机：下载安装手机端HCT App。
 - 2. 使用App或用电脑搜索设备。
 - 》附近的蓝牙设备将被显示。
 - 3. 选择要连接的设备（如数显扭矩扳手等）
 - 》扭矩扳手会与手机app或电脑（HID）连接。
- 10.3 通过数据线连接电脑
 - 1. 打开扳手上USB口的盖子，插入USB数据线。
 - 2. 连接电脑上的USB接口
- 10.4 手机端HCT App和电脑端HCT App
 - 使用HCT App，测量工具的数据将显示在终端设备上，并可进行数字记录。测量工具和终端设备必须通过蓝牙连接。



手机端App，IOS版

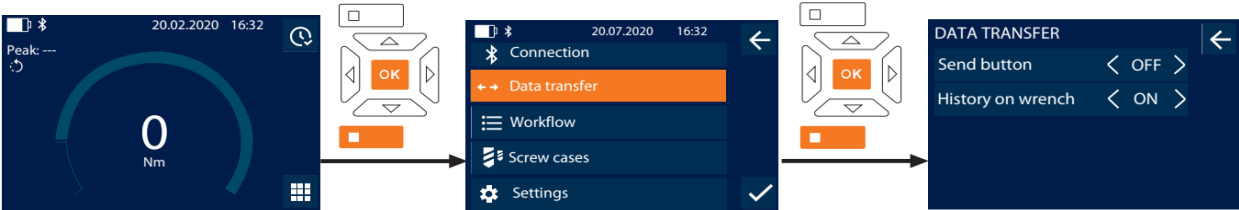


手机端App，安卓版



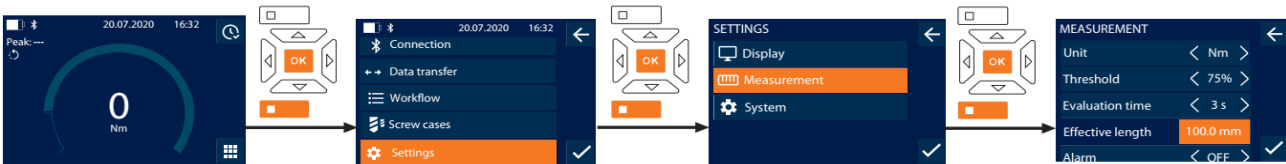
电脑端App
ho7.eu/win-app-hct

10.5 数据传输
除非激活HID，否则无法设置配置。

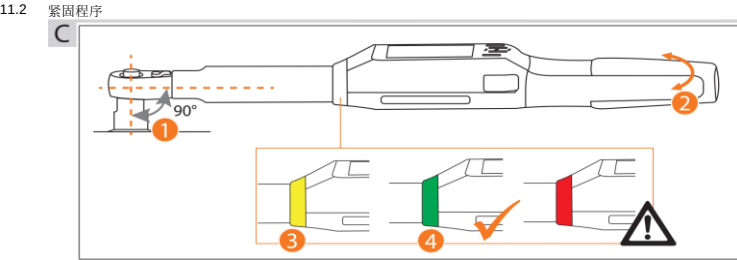


1. 按下向下功能键或者OK键，如有必要，输入密码，然后按OK键确认。
2. 选择“Data transfer”，用OK键或者向下功能键确认。
3. 配置以下设置：
- | | |
|-----------------------|---|
| Send button | 激活或停用发送键。如果停用，数据将不会通过HID传输。
如果发送键处于激活状态：启用或禁用扭矩扳手历史记录保存。
如果停用，过程将通过HID传输，而不会保存到扳手中。 |
| History on the wrench | |

11 操作
11.1 使用前设置



- 不同规格扭矩扳手配套不同棘轮头，棘轮头工作长度不同，需要设置“Effective length”
组装与棘轮头配套的套筒。
1. 按下向下功能键或者OK键，如有必要，输入密码，然后按OK键确认。
2. 选择“Settings”，用OK键或者向下功能键确认。
3. 选择“Measurement”，用OK键或者向下功能键确认。
4. 对于“Effective length”，输入棘轮头的有效长度：
- | | |
|---------|-------------|
| 12 Nm: | 21.1 mm |
| 30 Nm: | 21.1 mm |
| 50 Nm: | 28 mm |
| 100 Nm: | 28 mm |
| 200 Nm: | 34.1 mm |
| 340 Nm: | 34.1 mm |
| 500 Nm: | 0 mm（固定棘轮头） |
| 850 Nm: | 0 mm（固定棘轮头） |



- 设置所需的测量模式；配置正确的设置。
如果需要，激活工作流程或紧固事例。
六角套筒需要牢固地固定在棘轮头上。
1. 根据配置中的设置，通过棘轮头的旋转方向设置测量模式。
2. 扭矩扳手与螺栓或螺母保持直角。
3. 向手柄中心施加与旋转半径相切的力，直到达到所需的扭矩或转角。
4. 显示当前扭矩值或转角值。
5. 达到预设值，信号环显示为绿色。
注意！一旦达到预设扭矩或角度值，即刻停止紧固操作。
6. 用发送键确认值，并进入下个紧固操作。

- 11.3 纠正未正确执行的紧固事例
1. 如果一个紧固事例未被正确执行：
2. 扭矩扳手提示操作未被正确执行，并询问是否要重复此步骤。
3. 如有必要输入密码。若要重复操作，按下向下功能键确认。
4. 松开紧固件检查工件是否受损。
5. 如果必要，使用一个新的紧固件重复拧紧操作。
6. 未被正确执行的紧固事例将被保存，并在历史记录中标记为红色。

11.4 传输数据到智能手机或电脑上

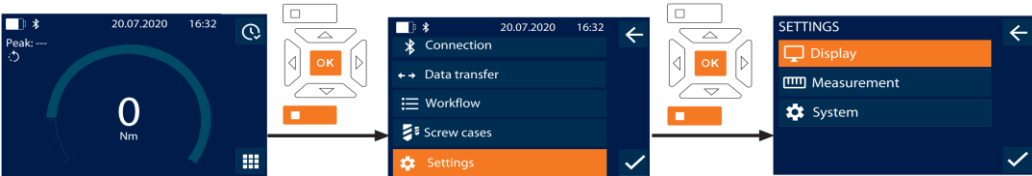
- 11.4.1 通过蓝牙将数据传输到手机端App中
0扭矩扳手通过蓝牙连接到手机端HCT App
1. 所有设置和数据将自动传输到app。
2. 历史数据可以由app导出CSV文件。

- 11.4.2 通过HID蓝牙将数据传输到电脑
- ✓HID在“Connection”中已激活。
✓发送键在“Data Transfer”中已激活。
✓打开相应的程序，并将光标定位在正确的位置。
1. 通过蓝牙和电脑连接。
2. 紧固操作后，按发送键。
3. 数值将被传送。

- 11.4.3 通过蓝牙将数据传输到电脑端HCT App上
- ✓扭矩扳手通过蓝牙连接到电脑端HCT App
1. 所有设置和数据将自动传输到app。
2. 历史数据可以由app导出CSV文件。

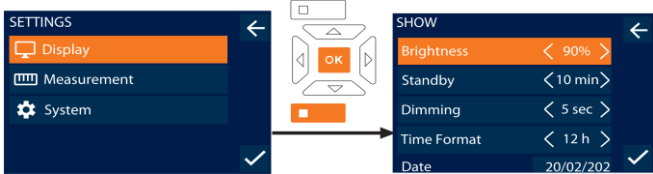
- 11.4.4 通过USB线将数据传输到电脑
1. 通过USB线将扭矩扳手连接到电脑，并保持扭矩扳手开机。
2. 扭矩扳手被识别为数据载体。
3. 从扭矩扳手上导出CSV文件到电脑中。

- 11.5 关闭扭矩扳手
1. 长按OK键3秒以上
2. 扭矩扳手机



- 1. 按下向下功能键或者OK键，如有必要，输入密码，然后按OK键确认。
- 2. 选择“Settings”，用OK键或者向下功能键确认。

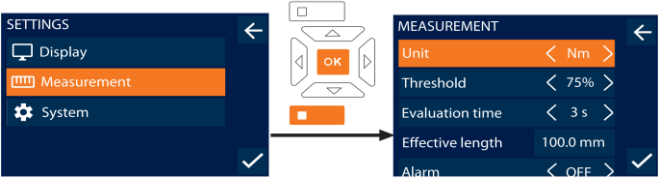
12.1 显示设置



- 1. 选择“Display”，用OK键或者向下功能键确认。
- 2. 配置以下设置：

Brightness	根据百分比设置屏幕亮度。
Standby	设置自动关机的待机等待时间。
Dimming	设置自动熄屏的待机等待时间。
Time Format	设置时间格式，12小时制/24小时制
Date	设置日期格式，如：日/月/年
Time	设置时间

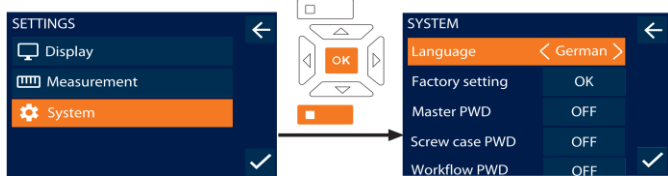
12.2 测试设置



- 1. 选择“Measurement”，用OK键或者向下功能键确认。
- 2. 配置以下设置：

Unit	“指示”模式下设置测量单位。新建的紧固事例，将默认使用这个预设的单位。
Threshold	阈值设定。达到较低目标值之前的百分比值，该值触发信号环亮起以提醒用户。
Evaluation time	赋值时间设置。拧紧操作后的时间，直到扭矩值被测及保存。
Effective length	设置棘轮头有效长度。
Alarm	激活或关闭声学信号。
Vibration	激活或关闭振动信号。
Repetition On	重复性设置。如果紧固件紧固不成功，则询问用户是否愿意重复执行。
Workflow	工作流程设置。Step: 重复最后一个紧固件的紧固操作。All: 重复完整的工作流程。

12.3 系统设置



- 1. 选择“System”，用OK键或者向下功能键确认。
- 2. 配置以下设置：

Language	设置系统语言，用OK键或者向下功能键确认。
Factory setting	重置出厂设置。所有预设信息都将被删除。
Master PWD	激活或停用主密码。该密码用于打开菜单时输入。
Screw case PWD	激活或停用紧固件事例密码。创建新紧固件事例时，该密码状态必须是激活状态。
Workflow PWD	激活或停用工作流程密码。创建新工作流程时，该密码状态必须是激活状态。
Overload info	当扭矩扳手超过最大扭矩值时显示。

13 操作模式的显示及信号

指示灯	声学信号	振动	含义
绿灯	长间隔蜂鸣	长间隔振动	当设置了公差范围时：在公差范围内
黄灯，闪烁	-	-	达到设置阈值（接近预设值）
黄灯，短音内	-	短促振动	对于转角测量：达到紧贴扭矩
红灯，闪烁	短间隔蜂鸣	短间隔振动	当设置了公差范围时：超出公差范围
红灯	连续蜂鸣	持续振动	扭矩扳手超载时，即刻停止操作。如果超载25%，必须重新校准。如果超载40%，扳手会自动锁死（对于规格12NM，超载100%锁死）。请联系客服。

14 错误信息和故障纠正

显示信息/错误提示	可能的原因	处理方式
Switches off automatically when not being used（不使用时自动关闭）	“Standby”已激活。	在“Settings”，“Display”中，设置“Standby”
Password incorrect（密码不正确）	忘记密码或密码输入不正确。	如果忘记密码： 1. 长按向下功能键5秒 》一个代码会显示 2. 联系霍夫曼客服。准备好代码和序列号。
Tare not successful（配重不成功）	配重过程中扳手被施加了外力。	1. 移除作用在扳手上的外力。 2. 重复配重过程。

Recalibration required (需要重新校准)	最大扭矩超出25%。	尽快进行重新校准。
Overload (过载)	最大扭矩超出40%。12牛米规格超出100%。	马上进行重新校准。
In the "Info" menu item: ("Info" 菜单中) xxx Measurements left (剩余xxx测量值)	下次重新校准之前剩余的测量值。	按需安排重新校准。
Battery low (电量低)	可充电电池电量即将耗尽。	给电池充电。
Configuration via mobile app (通过手机端app进行配置)	扭矩扳手已连接到app,必须在智能手机上配置设置。	在手机app上设置配置
80% of memory used (内存已使用80%)	内存使用比例。	将历史数据传输到电脑或app中。删除扳手中内存中的数据。

15 维护

频率	维护工作	执行
每达到5000次紧固操作，或每12个月。	重新校准，必要时进行调整。	霍夫曼客户服务

Tab. 1: 维护表

16 清洁

用柔软干净的干布清除污垢。不要使用化学清洁剂、酒精清洁剂、研磨剂或溶剂清洁剂。

17 存储

存储前，取下可充电电池。将电池存储在干燥无尘的地方，温度-20°C至+25°C之间，湿度低于75%。确保电荷水平为30%。
将扭矩扳手存放在-20°C至+70°C的温度和低于90%的湿度（非冷凝）下。存储在原始包装中，避光、无尘、干燥的地方。不要存放在腐蚀性或侵蚀性化学物质、溶剂、湿气或污垢附近。

18 技术参数

尺寸和基本参数								
规格	12	30	50	100	200	340	500	850
驱动方头	1/4 寸	1/4 寸	3/8 寸	1/2 寸	1/2 寸	1/2 寸	3/4 寸	3/4 寸
方孔接头	9X12 mm	9X12 mm	9X12 mm	9X12 mm	14X18 mm	14X18 mm	-	-
功能长度	370 mm	370 mm	407.5 mm	423.4 mm	530 mm	650 mm	941 mm	1220 mm
长	370 mm	370 mm	407.5 mm	418.5 mm	530 mm	650 mm	941 mm	1220 mm
宽	57.5 mm	57.5 mm	57.5 mm	57.5 mm	57.5 mm	57.5 mm	57.5 mm	57.5 mm
高	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm	45 mm
重量	0.7 kg	0.7 kg	0.9 kg	1.1 kg	1.5 kg	1.6 kg	3.1 kg	4.2 kg
预警	可调：50%至99%的最小目标值							
显示	2.8英寸液晶显示屏							
内存	历史数据：1000，紧固事例：100，工作流程：10，紧固事例/工作流程：10							
工作环境的温度和湿度	工作温度：-10°C至+40°C，湿度：最高可达90%，非冷凝							
参考温度	23°C	23°C	23°C	23°C	23°C	23°C	23°C	23°C
防护等级	IP40							

扭矩								
规格	12	30	50	100	200	340	500	850
测量范围	2.4–12 Nm	6–30 Nm	10–50 Nm	20–100 Nm	40–200 Nm	68–340 Nm	2.4–12 Nm	2.4–12 Nm
	1.8–9 ft.lb	4.5–22 ft.lb	7.5–37 ft.lb	15–74 ft.lb	30–148 ft.lb	50–251 ft.lb	1.8–9 ft.lb	1.8–9 ft.lb
	21-106 in.lb	53-266 in.lb	89-433 in.lb	177-885 in.lb	354-1770 in.lb	602-30096 in.lb	21-106 in.lb	21-106 in.lb
可调精度范围	±0.1%-9.9%	±0.1%-9.9%	±0.1%-9.9%	±0.1%-9.9%	±0.1%-9.9%	±0.1%-9.9%	±0.1%-9.9%	±0.1%-9.9%
顺时针精度	±2%	±2%	±2%	±2%	±2%	±2%	±2%	±2%
逆时针精度	±3%	±3%	±3%	±3%	±3%	±3%	±3%	±3%
显示精度	0.01 Nm	0.01 Nm	0.01 Nm	0.1 Nm	0.1 Nm	0.1 Nm	0.1 Nm	0.1 Nm
拧紧方向	双向	双向	双向	双向	双向	双向	双向	双向
过载极限	105%	105%	105%	105%	105%	105%	105%	105%

转角								
规格	12	30	50	100	200	340	500	850
测量范围	0.1–999.9°	0.1–999.9°	0.1–999.9°	0.1–999.9°	0.1–999.9°	0.1–999.9°	0.1–999.9°	0.1–999.9°
可调范围	0.1–999.9°	0.1–999.9°	0.1–999.9°	0.1–999.9°	0.1–999.9°	0.1–999.9°	0.1–999.9°	0.1–999.9°
可调公差范围	±0.0°–±99.9°	±0.0°–±99.9°	±0.0°–±99.9°	±0.0°–±99.9°	±0.0°–±99.9°	±0.0°–±99.9°	±0.0°–±99.9°	±0.0°–±99.9°
测量精度	±1%	±1%	±1%	±1%	±1%	±1%	±1%	±1%
显示或设置精度	0.1°	0.1°	0.1°	0.1°	0.1°	0.1°	0.1°	0.1°
最小角度速率	0.1°/秒	0.1°/秒	0.1°/秒	0.1°/秒	0.1°/秒	0.1°/秒	0.1°/秒	0.1°/秒
最大角度速率	100°/秒	100°/秒	100°/秒	100°/秒	100°/秒	100°/秒	100°/秒	100°/秒

供电	
可充电电池	锂离子，3.6伏，3400毫安
USB端口	5伏，5000毫安
使用时间	10小时

蓝牙	
频段	2402–2480 MHz
蓝牙版本	5.0
最大发射功率	4 dBm
范围	室外：40米，工业环境：10米

19 回收和处置

不要将电子扭矩扳手、电池或可充电电池丢弃在生活垃圾中。遵守国家有关处置的规定。带到合适的收集点。
--

20 符合性声明

霍夫曼特此声明，作为无线电设备的电子扭矩扳手符合2014/53/EU指令。
欧盟一致性声明全文可在以下网址获取： https://www.hoffmann-group.com/service/downloads/doc