



原版使用说明书（翻译）



电动扳手:

- DE1 DE1 *plus*
- DE1-W DE1 *plus*-W
- DE1-J DE1 *plus*-J





目录

目录.....	2
1 标识.....	4
1.1 产品标识	4
1.2 文档标识	4
2 用户提示	5
2.1 该文件的用途	5
2.2 目标群	5
2.3 续订和版权.....	6
2.4 责任和保修.....	6
3 产品安全	6
3.1 组织措施	6
3.2 技术正常状态	7
3.3 电动工具的常规安全注意事项.....	7
3.3.1 工作区域的安全说明	7
3.3.2 电气安全	8
3.3.3 人身安全	8
3.3.4 电动工具的使用和操作.....	9
3.3.5 服务.....	9
4 员工培训	9
4.1 人员选拔和资格.....	9
4.2 介绍安全说明	10
4.3 机器上的标志	10
4.4 个人防护设备（PPE）	11
5 机器说明	12
5.1 正确使用	13
5.2 可预见的误用	13
5.3 机器的结构和组件	14
5.4 危险区域	15
5.4.1 机械强度	15
5.4.2 温度.....	15
5.4.3 噪音.....	15
5.4.4 电能.....	16
5.5 技术指标	17
6 供货范围	17
7 扳手准备	18
8 操作.....	19
8.1 扳手上的操作元件	19
8.2 显示屏上的操作元件	19

8.3	主显示屏的显示元件	20
8.4	功能选择的显示元件	21
8.4.1	扭矩模式	22
8.4.2	转角模式	23
8.4.3	扭矩/转角模式	25
8.4.4	转角计数模式	27
8.4.5	检查模式	28
8.4.6	按键锁定	30
8.5	显示元件/松开模式	31
8.6	设置的显示元件	32
8.6.1	对比度	32
8.6.2	信息	33
8.6.3	服务计数器	34
8.6.4	总计计数器	35
8.6.5	锁定/解锁设置等级	36
8.6.6	创建螺栓紧固案例	37
8.6.7	Pre- Sets 启动/关闭	39
8.6.8	更改密码	41
8.6.8.1	启动/关闭密码 Pre Sets	41
8.6.8.2	主密码	42
8.6.9	启动/关闭故障确认	43
8.7	扳手的操作	44
8.7.1	反作用力臂的支撑	45
8.7.2	拧紧过程	46
8.7.3	拧紧	47
8.7.4	松开	47
8.7.5	故障消息	48
9	保养/服务	49
9.1	维护概览表	49
9.2	服务概览	50
9.3	备件和易损件	51
10	处理	51

1 标识

1.1 产品标识

制造商: Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG
街道: Birrenbachshöhe 17
城市: 53804 Much, Deutschland
电话: +49 (2245) 62-0
传真: +49 (2245) 62-22
电邮: info@plarad.de
网址: www.plarad.de

机器名称: 电动扳手
型号: DE1 / DE1plus - 10 - (W)
DE1 / DE1plus - 20 - (W)
DE1 / DE1plus - 25 J
DE1 / DE1plus - 30 - (W)
DE1 / DE1plus - 36 - (W)
DE1 / DE1plus - 48 - (W)
DE1 / DE1plus - 80 - (W)

1.2 文档标识

PA-Nr.	版本	日期	更改原因/备注
74426	1.0	03.07.2018	初次创建 / UBR
74426	1.1	2018/12/14	校正 / UBR
74426	1.2	2019/9/13	修订与校正 /JHO/PW

文件路径: 15_BA_DE1plus_CHN_V 1.2_74426.docx

2 用户提示

2.1 该文件的用途

本操作说明书旨在便于了解机器，并利用其预期用途。本操作说明书含重要信息，以便安全、正确和经济地操作机器。您的注意力有助于避免危险、降低维修费用和停机时间，并提高机器的可靠性和使用寿命。

有关运营商预防措施说明：

- 只指派具备必要资格的人员在机器进行工作。
- 明确界定操作和维护人员的责任和义务。
- 本操作说明补充了国家劳动和环境法规（例如工作组织）的条例。
- 遵守本操作说明书及其补充给予指令，并不定期进行检查。在机器使用地始终保留一本操作说明书副本！
- 只在技术正常的状态操作本机，并保持此状态。

除本操作说明之外，必须遵守用户国和使用地有效的事故预防条例。此外，必须遵守公认的安全和专业工作技术规则。

2.2 目标群

- a) **运营商**作为法人负责机器的正确使用和授权人的培训和使用。他为公司确定授权人员的约束力和权限。
- b) **专业人员**是根据自己的专业培训、知识和经验，能够评估分配给他的工作并识别可能的危险的人。此外，也了解有关规定。只有经过培训的人员或运营商认为有能力的人员才能进行操作。
- c) **受过培训/指导的人员**了解所交付的任务和操作不当时可能产生的危险，如有必要能够通过学习获得这些知识。也了解必要的保护装置和保护措施。只有在有经验人员的持续监督下，实习生、受训人员、受指导人员或一般培训人员才能执行工作。

2.3 续订和版权

若还需要本说明书，可按第 1 章“标识”中给出的地址订购。请注意续订是要收费的。明确保留所有权利。未经我们书面许可，不得以任何形式将其复制或传播给第三方。

2.4 责任和保修

本说明书中的所有信息和说明都基于我们至今最佳的经验和知识。本操作说明书的原始版本为德语，并由我们进行过专业的审核。由一个被认可的翻译机构将其翻译为各自国家/合同语言。

虽然编制本操作说明书时极其谨慎，但如果您还是发现了疏漏和/或错误，请以书面形式通知我们。您的建议可以帮助我们编制有利于用户的操作说明书。

3 产品安全

安全使用及无故障操作本机器的基本条件是对基本安全须知的了解。

3.1 组织措施

- a) 总是在机器使用地放置一份使用说明，并保持在清晰可读状态！
- b) 为使用说明补充考虑到操作特性的规定
(例如，监督和报告义务、工作组织、工作流程、工作人员)
- c) 操作说明补充了有关事故预防 and 环境保护的当地法规 (例如处理危险物质、处理操作和/或辅助材料、提供/佩戴个人防护设备)！
- d) 请遵守操作说明中的指令！

如果操作员发现错误和危险，必须立即通知运营商或其授权代表。

3.2 技术正常状态

- a) 机器上的所有安全说明和警告必须保持在清晰可读的状态！
- b) 未与制造商/供应商咨询/协调，不得进行任何可能损害安全的更改、以及在机器进行增建或改建！

对机器和/或程序进行重大变更可能导致 EC 合格声明无效！



- c) 遵守（法律）规定或说明书中指定的周期性测试/检查期限！
- d) 备件必须满足制造商规定的技术要求。原装备件能始终保证这一点。
- e) 若要独立执行维护措施，务必为工作提供合适的车间设备！
- f) 除了本使用说明外，还必须遵守供应商文档中的信息和说明（参见附录）！

3.3 电动工具的常规安全注意事项

阅读所有的安全指示和规定。不遵守安全指示和规定可能会导致触电、火灾和/或重伤。



安全说明中使用的术语“电动工具”是指电源驱动的电动工具（带电源线）和电池驱动电动工具（不带电源线）。

3.3.1 工作区域的安全说明

- a) 保持您的工作区域干净且照明良好。混乱或照明不好的工作区域可能导致事故。
- b) 请勿在有易燃液体、气体或粉尘存在的易爆环境中使用电动工具。电动工具产生的火花可以点燃灰尘或烟雾。
- c) 使用电动工具时孩子和其他人必须远离现场。如果分心您可能会失去对设备的控制

3.3.2 电气安全

- a) 扳手的连接插头必须与插座相配。不得以任何方式改变插头。未经修改的插头和匹配的插座可降低触电风险。
- b) 避免身体接触管道、加热器、火炉和冰箱等的接地表面。如果您的身体接地，电击风险会增加。
- c) 使电动工具远离雨水、水分和潮湿的环境。水渗入电动工具会增加电击的风险。
- d) 不得滥用电缆，如用电缆携带、挂起电动工具或从插座中拉出插头。保持电缆远离高温、油、锋利的边缘或移动的设备部件。损坏或缠绕的电缆会增加电击的风险。

3.3.3 人身安全

- a) 工作时要专心，注意自己在做的事情，头脑清醒地操作电动工具。当您疲劳或受药物、酒精或药物的影响时，请勿使用电动工具。使用电动工具时，一时的疏忽就会造成严重伤害。
- b) 穿戴个人防护设备，并总是戴上防护眼镜。根据设备的性质和用途，穿戴个人防护装备，如防尘口罩、防滑安全鞋、安全帽或听力保护，降低受伤风险。
- c) 避免意外启动。在将电动工具连接到电源、夹紧或携带之前，请确保关闭了该设备。如果您将手指放在携带着的电动工具的开关上，或将开着的设备连接到电源，这都可能导致事故。
- d) 在打开电动工具之前，拆下设置工具或扳手。在转动设备部件中的工具或扳手可能造成伤害。
- e) 避免异常的姿势，确保位置稳定，在任何时候都保持平衡。这使您可以在意外情况下更好地控制电动工具。
- f) 穿上适当的工作服。切勿穿宽松衣服或戴首饰。保持头发、衣服和手套远离移动部件。宽松的衣服、首饰或长发可能会卷入运动部件。

3.3.4 电动工具的使用和操作

- a) 设备不能超载。使用适合您的工作的电动工具。使用合适的电动工具，您可以在指定的功率范围内更好、更安全地工作。
- b) 请勿使用开关损坏的电动工具。无法打开或关闭电动工具是危险的，必须进行修理。
- c) 在对设备进行任何调整、更换配件或将设备放下之前，请从插座上拔下插头。此项预防措施可防止意外启动电动工具。
- d) 将不使用的电动工具放在儿童接触不到的地方。不熟悉、或没有阅读本说明书的人员不能使用本设备。没有经验的人使用电动工具是危险的。

3.3.5 服务

- a) 只由合格人员修理电动工具，修理只使用原装备件。以此保证电动工具的安全性。
- b) 小心保养电动工具。检查，移动部件是否工作正常和被卡住，部件是否断裂或损坏，致使电动工具的功能受损。在使用机器之前修理好损坏部件。许多事故都是因为工具的保养维护不良而引起。
- c) 根据这些指令使用电动工具、配件、插入工具等。同时要考虑到工作条件和要执行的工作。将电动工具用于规定以外的用途可能会导致危险情况。

4 员工培训

4.1 人员选拔和资格

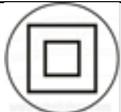
- a) 只由可靠人员在机器进行工作或操作机器。遵守法定的最低年龄！
- b) 只用受过培训或至少接受过指导的人员！规定并不定期检查，只有授权人员才能在机器上工作！
- c) 明确界定操作、装备、维护、维修人员的责任和义务！
- d) 只有在有经验人员的监督下，实习生、受指导人员或培训人员才能在机器执行工作！
- e) 在机器电气设备的工作只能由合格的电工或受培训人员在合格电工的指导和监督下进行。为了安全起见必须遵守电工规则。

4.2 介绍安全说明

本说明书中使用了以下安全说明：

<p>危险： 有关防止人员受伤的信息或指令及禁令</p>	 危險
<p>注意： 有关防止财产损失的特殊信息或指令及禁令</p>	 注意
<p>提示： 安全经济地使用机器的特殊说明或指令和禁令</p>	

4.3 机器上的标志

<p>当心触电</p>	
<p>当心挤压</p>	
<p>当心高温表面</p>	
<p>阅读所有的安全指示和规定。不遵守安全指示和规定可能导致触电、火灾和/或重伤。</p>	
<p>绝缘等级 2 级</p>	
<p>此符号表示，根据 WEEE 指令（废弃电气和电子设备指令）（2002/97/EC）和国家法规，不能将该产品作为生活垃圾处置。</p>	
<p>标有下一次审查时间的服务印章。</p>	

4.4 个人防护设备 (PPE)

<p>必须戴防护手套</p>	
<p>必须穿防护鞋</p>	
<p>必须戴护耳器</p>	
<p>必须戴安全帽</p>	
<p>必须戴防护眼镜</p>	

5 机器说明

说明和标识

电动扳手由铭牌标识

铭牌的位置见下图：



在铭牌上有下列信息：

- 公司名称与完整地址
- 机器名称：
- 型号：
- 产品或序列号：
- 最大扭矩：
- 生产年份：
- 重量：
- 电源电压/频率：
- CE 标志

遵守铭牌上标出的电源电压和频率！



注意

5.1 正确使用

机器是按照现有的技术水平和公认的安全规则在交付时间内制造的。尽管如此，使用时对用户或第三方的生命和肢体还是可能构成危险，或对机器和其他设备造成损坏。

使用的前提条件是遵守本说明书；机器处于技术完好状态；在指定用途范围内以及具备安全和危险意识！尤其是可能影响安全的故障，必须立即清除！

电动扳手是一种手持式工具，仅用于拧紧和旋松螺栓（见第 5.1 节）。

只能用于商业目的。

任何其他或超出正确用途的使用被视为不当使用。

制造商/供应商不对因此造成的损坏承担责任。运营商独自承担风险。

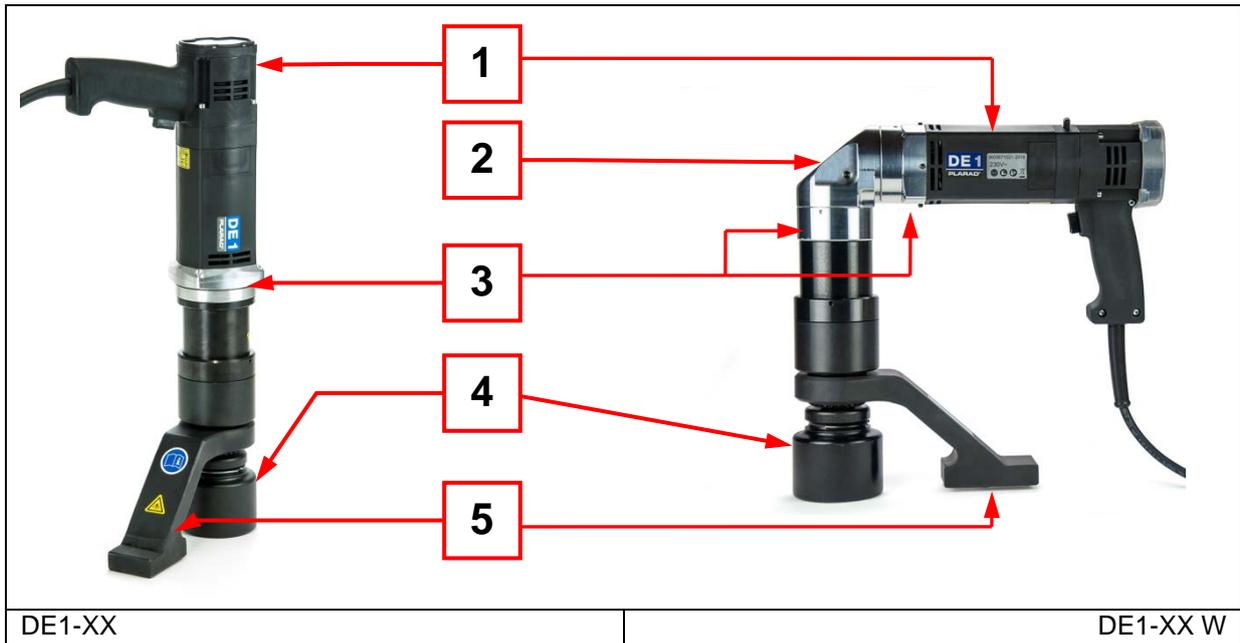
正确使用还包括遵守本使用说明以及遵守检查和维护条件。



5.2 可预见的误用

- 电动扳手不能作为传动装置用于连续运行。
- 扳手及配件负载不得超过许可扭矩。 第 8.4 节
- 该扳手不得用于拧预紧螺钉。 第 8.4 节
- 不允许的支撑位置 第 8.7 节
- 低于启动转角 第 8.7 节
- 注意防护等级 第 5.5 节
- 扭矩级别和扭矩的分配是根据 ISO 5393（中硬测试装置）在测试装置上确定的。根据不同的螺栓紧固情况，可能需要其他扭矩等级。 第 8.4 节

5.3 机器的结构和组件



DE1-XX

DE1-XX W

扳手组件

1. 驱动电机
2. 锥齿轮箱
3. 安全铰链

驱动电机和减速器/锥齿轮箱之间的安全铰链，能够将手柄转至任何所需位置，即使在负载下也是如此。

扭矩扳手的总反作用力不会作用于手。

当心剪断电源线！与带电部件接触可能因为电击导致严重烧伤或死亡。
在工作期间电源线不可以在反作用力臂和接触面之间。
在工作中仅握住绝缘手柄。



危險

配件：

4. 带弹簧保险丝的冲击套筒
5. 反作用力臂

设置扭矩时确保不超过配件的最大允许扭矩。



危險

反作用力臂和接触面之间存在压碎的危险。安装在扳手的反作用力臂可能导致严重的挤伤

切勿将手伸入反作用力臂和接触面之间
切勿将手/脚放在接触面附近。



危險

仅使用不影响扳手功能和安全性的组件和配件。



危險

5.4 危险区域

5.4.1 机械强度

<p>仅使用不影响扳手功能和安全性的组件和配件。 只使用冲击套筒</p>	 注意
<p>未紧固的组件或扳手可能被弹出！ 开始使用之前紧固反作用力臂和冲击套筒！ 遵守扳手和配件上的指示及警告。</p>	 危险
<p>设置扭矩时确保不超过配件的最大允许扭矩。</p>	 危险
<p>为了避免过早损坏工具和配件，连续运行 PLARAD 电动扳手时我们建议只使用设备最大扭矩的 80%。 特别是在松开模式下，可能会出现对牢固性产生不利影响的负载。 大于 80% 的扭矩（基于设备的最大扭矩）仅应在特殊情况下使用。</p>	

5.4.2 温度

<p>烧伤危险！ 扳手的表面温度可高达 80°C。 必须戴防护手套！</p>	 危险
---	---

5.4.3 噪音

<p>噪音导致听力受损！ 在操作过程中佩戴听力保护。</p>	 危险
------------------------------------	---

5.4.4 电能

与带电部件接触可能因为电击导致严重烧伤或死亡。



危險

操作电动扳手时遵守以下安全说明：

- a) 操作扳手时需遵守当地的法律和法规。
- b) 每次使用扳手之前确定扳手的安全运作和正常状态。
- c) 开始使用前检查扳手和电缆的损坏。
- d) 请勿使用电缆或插头损坏的扳手
- e) 重新使用之前由授权的电工更换损坏的电缆和接头。
- f) 如果使用小截面、长度很长的延长电线，可能会引起电压下降，从而对扳手的功能产生不利的影响。
- g) 在户外只能使用经认可和带有标记的延长电缆。
- h) 切勿将电动工具置于雨中，切勿在湿润或潮湿的环境中使用本电动工具，
- i) 安全存放电动工具，将闲置的电动工具保存在干燥的室内，
- j) 进行维修和保养工作之前断开扳手的电源。

电源线的最小横截面为 2.5 mm^2 ！

放开电缆卷筒！



注意

5.5 技术指标

尺寸:	见技术数据表
重量:	见铭牌
功率范围:	见提供的扭矩表
调定扭矩的精度:	标称值的±5% (最大力矩)
调定角度的精度:	设定值的±5°
电源电压:	220 -240 V/50-60 Hz
	230 V/50-60 Hz
	110 V/50-60 Hz
	120 V/50-60 Hz
功耗:	1.4 kW
绝缘等级:	E
保护绝缘:	防护等级 IP 20
移动发电机的最小输入功率:	4 kVA
环境温度:	0° C ≤ T ≤ 50° C
根据 EN 60745 的噪声排放值:	
声压级:	79dB(A), 不确定因素: 3 dB(A)
振动值:	< 2.5 m/s ² , 不确定因素: 1.5 m/s ²

如果温度低于 0° C, 请让扳手预热 10 分钟!	 注意
此外, 必须遵守配件的技术数据和安全数据表!	 注意

6 供货范围

- 电动扳手, 即可使用
- 反作用力臂
- 选配冲击套筒
- 装配钳, 用于安装反作用力臂的挡圈
- 操作说明与 EC 符合性声明
- 扭矩表, 可选择带检验证书
- 箱子

7 扳手准备

仅使用不影响扳手功能和安全性的组件和配件。
只使用冲击套筒



注意

1. 将 O 型环放在齿牙上



2. 将反作用力臂插在扳手的带齿杆上。
3. 使用挡圈/固定钳固定反作用力臂。
4. 将扳手套筒（套筒头）插在扳手的输出方头中，并固定。只使用冲击套筒。
5. 紧固冲击套筒



6. 带紧固反作用力臂和紧固冲击套筒的扭矩扳手。



未紧固的组件或扳手可能被弹出！
开始使用之前紧固反作用力臂和冲击套筒！
遵守扳手和配件上的指示及警告。



危險

8 操作

8.1 扳手上的操作元件



1. 显示屏/按键
2. 电源按钮
3. 方向杆

8.2 显示屏上的操作元件



功能键“红色”：

- 复位功能
 - 参数设置
- +10 个位置

功能键“向上”：

- 复位功能
 - 参数设置
- +1 个位置

菜单回车键：

选择功能菜单

功能键“绿色”：

- OK 功能
 - 参数设置
- 10 个位置

功能键“向下”：

- 复位功能
 - 参数设置
- 1 个位置



8.3 主显示屏的显示元件



故障消息

- 电源电压不足
- 电机温度过高
- 电机未能达到最低转速



准备操作/拧紧过程正在运行



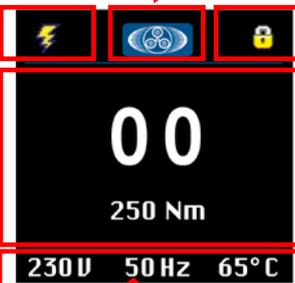
螺丝旋拧 合格



螺丝旋拧 不合格

扳手功能/参数

- 设定的功能
- 扭矩等级
- 除扭矩等级外还显示作为选项的相应的扭矩 ISO 5393。



按键锁定:

- 按键锁定激活

当前值

- 电源电压[V],
- 电源频率[Hz]
- 电机温度[°C]

显示屏中显示的扭矩符合在螺栓紧固参考案例中为各种扳手得到的设置值。根据不同的螺栓紧固情况，可以超过或低于这些值！



危險

故障消息和原因见第 8.7.5 节。

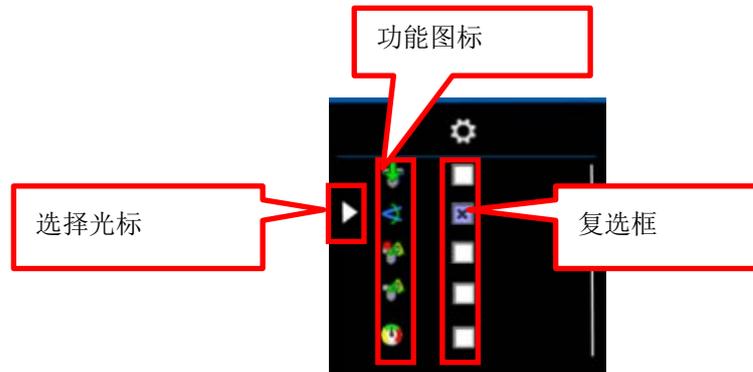


注意

8.4 功能选择的显示元件



打开功能选择



选择光标移动



激活复选框



打开功能



退出



设置扭矩时确保不超过配件的最大允许扭矩。



危險

在开始螺丝拧紧过程之前必须设定所需的扭矩（转角）！
在拧紧过程中不能进行调整！



注意

所显示的扭矩是在试验台上确定的，对应于符合 ISO5393 的中等硬度测试。
根据不同的螺栓紧固情况需要其他扭矩等级。
精度见第 5.5 节 技术指标。



注意

通过设定适当的扭矩等级来选择扭矩。所需的扭矩等级见随附的扭矩表。或者可以在显示屏中显示对应于相应扭矩等级的扭矩。



8.4.1 扭矩模式

DE1(-W)
DE1plus(-W)

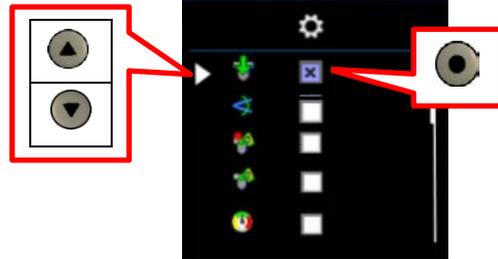


在扭矩模式中，使用与设定扭矩等级相对应的扭矩拧紧螺钉。

1. 打开功能选择



2. 选择扭矩模式



3. 打开转矩模式



4. 扭矩等级的设置



设置完成后扳手即可使用



扳手拧紧螺钉，直达到到与扭矩等级相应的扭矩。

通过设定适当的扭矩等级来选择扭矩。所需的扭矩等级见随附的扭矩表。或者可以在显示屏中显示对应于相应扭矩等级的扭矩。



8.4.2 转角模式

DE1plus(-W)



在转角模式中，螺钉以设定转角进一步旋转。
转角从 Md_{min} （最小可检测转矩）开始计数。

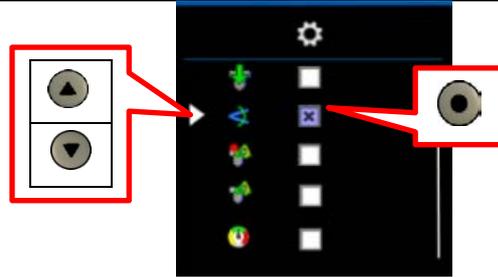
Md_{min} < 扭矩等级 00

设定扭矩等级限制最大扭矩

1. 打开功能选择



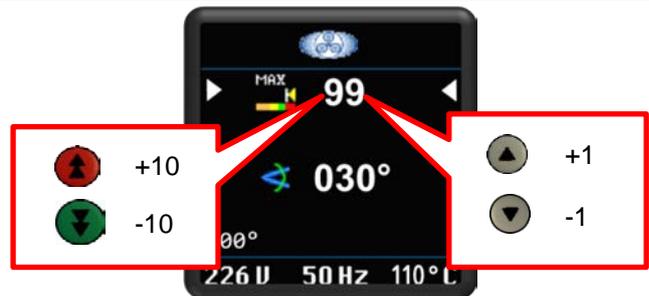
2. 选择转角模式



3. 打开功能



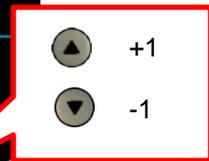
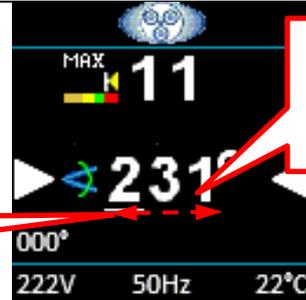
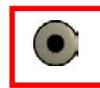
4. 扭矩等级的设置



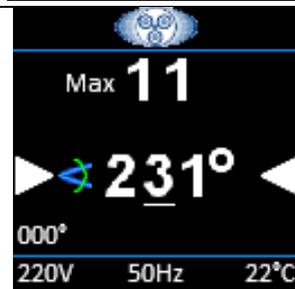
5. 在参数输入之间切换
(扭矩等级/旋转角度之间切换)



6. 设置旋转角度



设置完成后扳手即可使用



将扳手用 M_{dmin} 拧紧螺钉，然后用设定的旋转角度转动螺钉。

如果在设定的转角之前达到扭矩等级对应的扭矩，则扳手关闭！
则螺丝旋拧不合格！



注意

从旋转角度的 M_{dmin} (最小可测扭矩) 开始计算



注意

8.4.3 转矩/转角模式

DE1plus(-W)



在扭矩/旋转模式中，用预紧扭矩拧紧螺钉，然后以设定的转角进一步旋转。
设定扭矩等级限制最大扭矩。

1. 打开功能选择



2. 选择转角模式



3. 打开转角模式



4. 在参数输入之间切换

在之间切换：

- 最大扭矩等级
- 预紧扭矩
- 转角



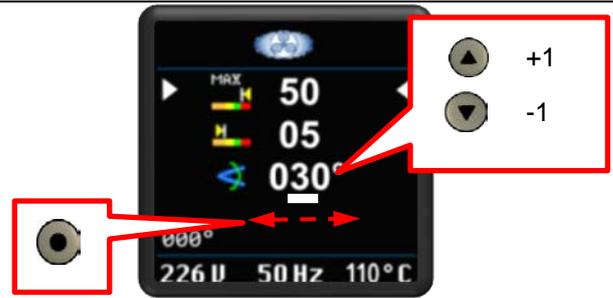
5. 设置最大扭矩等级



6. 设置预紧扭矩



7. 紧固角度的设置



设置完成后扳手即可使用



扳手用设定的预紧扭矩拧紧螺丝，然后用设定的紧固角度进一步旋转螺丝。

如果在设定的转角之前达到最大扭矩等级对应的扭矩，则扳手关闭！
则螺丝旋拧不合格！



注意

8.4.4 转角计数模式

DE1plus(-W)

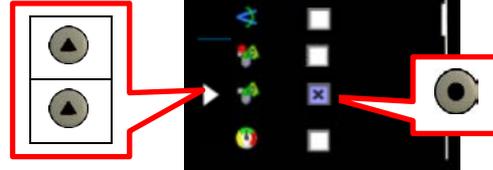


在扭矩模式中，使用与设定扭矩等级相对应的扭矩拧紧螺钉。
转角从扭矩等级 00 计算。

1. 打开功能选择



2. 选择转角计数模式



3. 打开功能



4. 扭矩等级的设置



设置完成后扳手即可使用



用设定的扭矩等级拧紧螺钉
在这种情况下，从扭矩等级 00 开始计算旋转角度 α

提示：

扳手在扭矩模式下工作（见第 8.4.1 节）。
角度的计数只是一个控制量，对扳手的功能/控制没有影响



8.4.5 检查模式

DE1plus(-W)

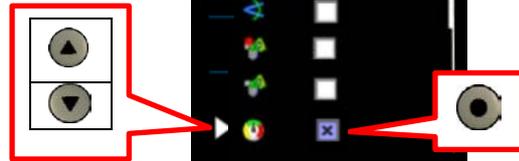


在检查模式检查，是否以相应的最小拧紧扭矩拧紧螺钉。

1. 打开功能选择



2. 选择检查模式



3. 打开功能



4. 扭矩等级的设置



设置完成后扳手即可使用



扳手用设定的扭矩等级和相应的最小拧紧扭矩拧紧预紧螺钉。

无法使用要设置扭矩等级的完整范围!



注意

- 如果当前拧紧螺钉进一步旋转所需扭矩大于设定目标扭矩，则扳手关闭而不会进一步旋转。
- 如果拧紧螺钉进一步旋转所需扭矩小于设定目标扭矩，则继续旋转直到达到设定扭矩。
- 实际上螺钉是否进一步旋转，只能通过先前标上的标记清楚地检测到。



注意

- 如果没有发生进一步的旋转，则只简单说明，松动扭矩高于设定值！（例如：一个锈蚀螺丝的松动扭矩可显著高于最初拧紧该螺丝的扭矩）。
- 如果松动扭矩略低于设定的目标扭矩，则螺钉拧紧继续旋转。如果之后立即达到设定的扭矩，这样在系统中的能量可能导致稍微超过目标扭矩。
- 这种可能的超限与螺栓紧固模式的公差范围相同，在 DE1 限制在最大扭矩的 5%。
- 对同一次螺钉拧紧进行多次测试可能每次都会有其他超限，但在这里，最大超限为最大扭矩的 5%。



注意

测试模式可用于“检查”螺钉连接。

扳手以大大降低的转速“向”螺丝旋入，然后慢慢增加应用的扭矩直到达设置值。



8.4.6 按键锁定

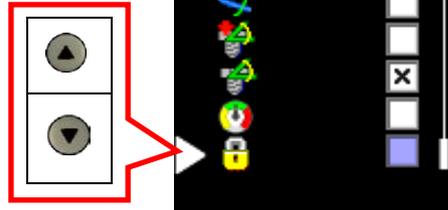
DE1(-W)
DE1plus(-W)



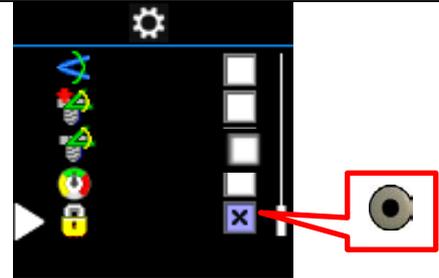
1. 打开功能选择



2. 选择按键锁定



3. 启动/关闭按键锁定



4. 激活/停用
键锁定设置



8.5 显示元件/松开模式

DE1(-W)
DE1plus(-W)



在松开模式使用 1.2 倍的公称扭矩来松开螺钉连接

1. 启动松开模式



2. 关闭松开模式



松开模式仅适用于以下功能：

- 转矩模式
- DE1plus 的转角计数模式



松开模式不允许用于拧紧



危險

松开模式可能会使扳手或配件过载！



危險

8.6 设置的显示元件



打开设置



选择光标

功能图标



选择光标移动



打开设置



退出



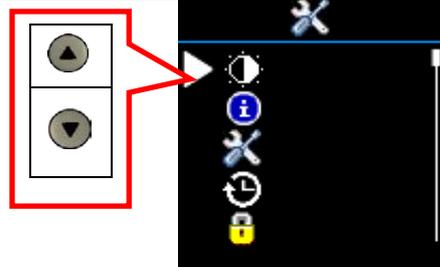
8.6.1 对比度



1. 打开设置



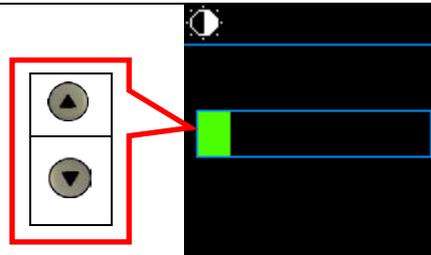
2. 选择对比度



3. 打开菜单项



4. 设置对比度



5. 保存



退出



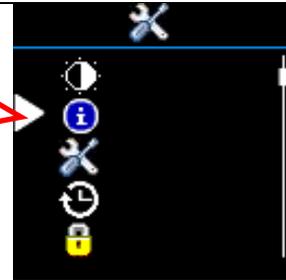
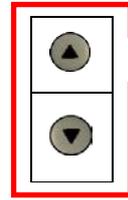
8.6.2 信息



1. 打开设置



2. 信息选择

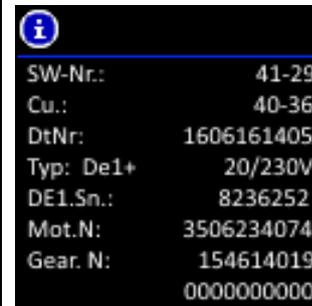


3. 打开菜单项



4. 显示的信息

- | | |
|-------------|---------------|
| • SW-Nr. | 显示屏固件版本 |
| • CU.SW-Nr. | 控制器固件版本 |
| • Dt Nr. | 数据集 |
| • 设备型号 | DE1-XX / xxxV |
| • 序列号 | 82-XXXXX |
| • 电机编号 | 部件号 |
| • 减速器编号 | 部件号 |



5. 退出



8.6.3 服务计数器



自上次服务以来紧固螺钉的数量记录在服务计数器中。

1. 打开设置



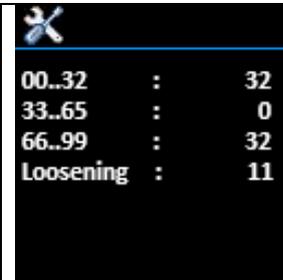
2. 信息选择



3. 打开服务计数器



等级	00 - 32
	33 - 65
	66 - 99
	00 - 99
Loosening	松开模式



00..32	:	32
33..65	:	0
66..99	:	32
Loosening	:	11

4. 退出菜单项



8.6.4 总计数器

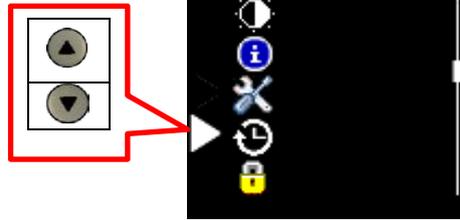


自上次服务以来紧固螺钉和故障消息的数量记录在总计数器中。

1. 打开设置



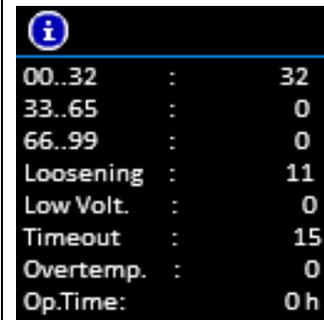
2. 信息选择



3. 打开总计数器



等级	00 - 32 33 - 65 66 - 99 00 - 99
Loosening	松开模式
Low Volt.	电压过低
Timeout	拧紧过程没有开始
Overtemp.	温度过高
Op.Time	总工作时间计数器



		
00..32	:	32
33..65	:	0
66..99	:	0
Loosening	:	11
Low Volt.	:	0
Timeout	:	15
Overtemp.	:	0
Op.Time:		0 h

4. 退出菜单项



8.6.5 锁定/解锁设置等级

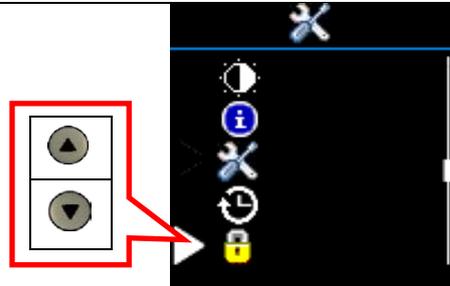


可以锁定单个设置等级，以便操作员不能使用它们。

1. 打开设置



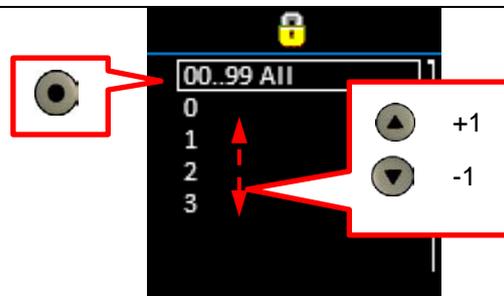
2. 信息选择



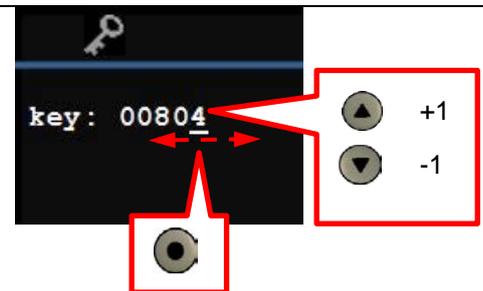
3. 打开菜单项



4. 打开拧紧等级



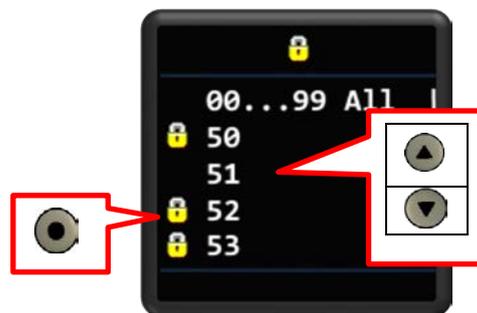
5. 输入密码 **05384**



6. 确认密码 05384



7. 锁定/解锁锁定



如果仅需要单个拧紧级别，则首先锁定所有级别然后解锁所需级别



8. 保存



退出



8.6.6 创建螺栓紧固案例



客户特定的螺丝紧固案例可以存储在文件夹结构中，以便按章节 8.6.7 Pre- Sets 中所述打开。这样就可以快速、方便地设置扳手。

在输入期间，始终可通过  返回到上一个输入层。



1. 打开设置



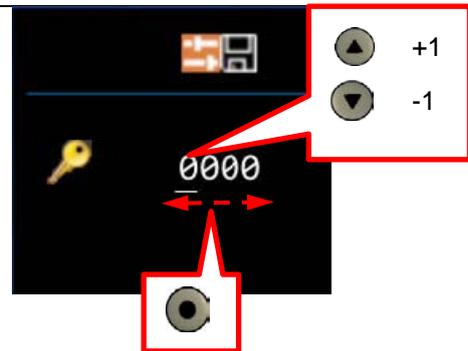
2. 信息选择



3. 打开菜单项



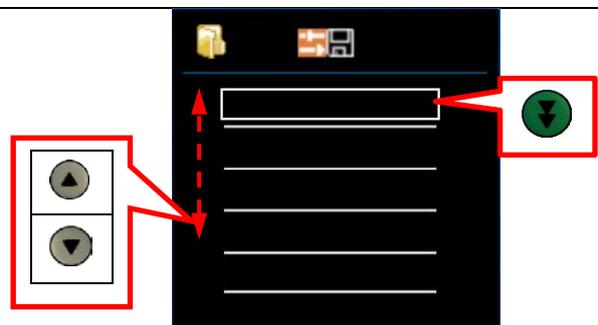
4. 输入密码 **0000**

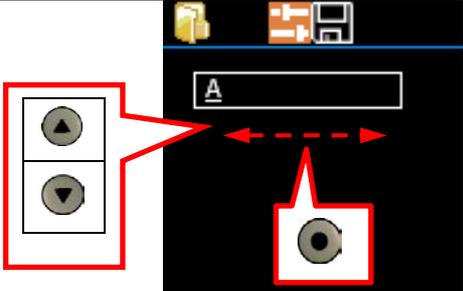
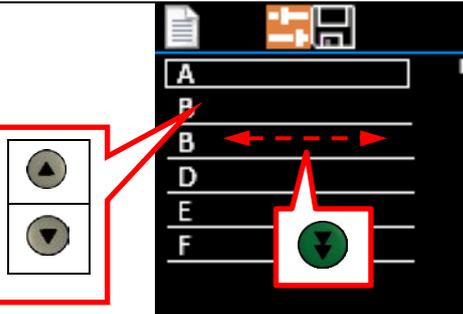
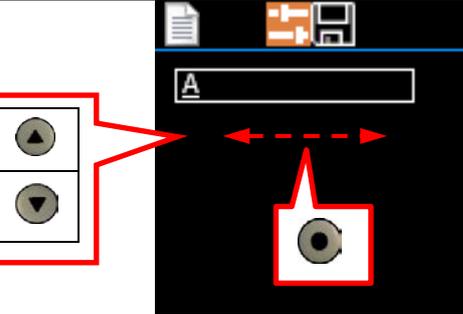
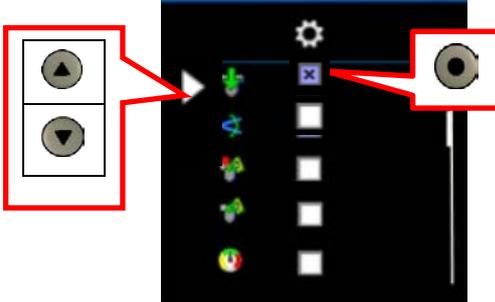


5. 确认密码 0000



6. 选择文件夹



<p>7. 命名文件夹（可选）</p>	
<p>8. 选择文件夹 最多可以选择/命名 5 个文件夹。</p>	 
<p>9. 选择螺丝紧固案例</p>	
<p>10. 命名螺丝紧固案例（可选）</p>	
<p>11. 保存 文件夹名称最多可以有 12 个字符!</p>	 
<p>12. 选择拧紧模式</p> <p>见章节 8.4 “功能选择的显示元件”</p>	 
<p>13. 保存</p>	
<p>14. 退出菜单</p>	

8.6.7 Pre- Sets 启动/关闭



可以打开存储的螺丝紧固案例，以便可以快速、方便地设置扳手。

1. 打开设置



2. 信息选择



3. 打开菜单项



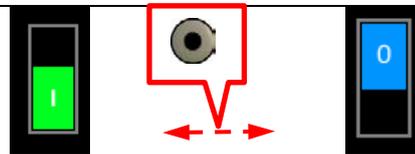
4. 输入密码 0000



5. 确认密码 0000



6. 启动/关闭 Pre- Sets



7. 保存



退出



8. 激活显示 Pre Sets



9. 保存



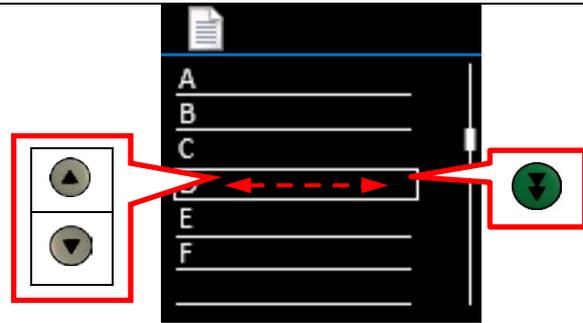
退出



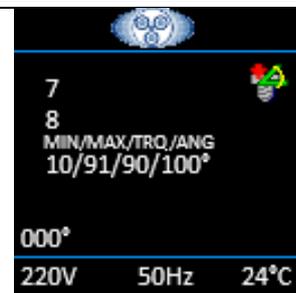
10. 选择文件夹



11. 选择螺丝紧固案例



12. 显示螺丝紧固案例



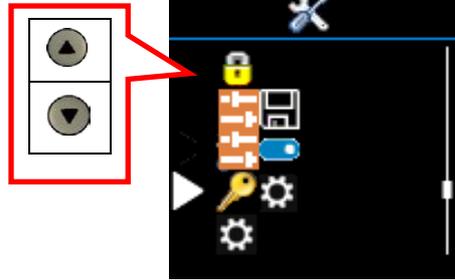
8.6.8 更改密码



1. 打开设置



2. 选择密码



3. 打开菜单项



8.6.8.1 启动/关闭密码 Pre Sets



1. 选择启动/关闭密码



2. 打开螺丝紧固案例密码



3. 输入密码



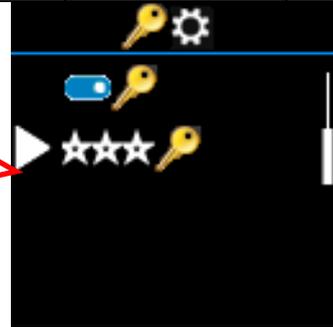
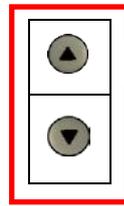
4. 确认密码



8.6.8.2 主密码



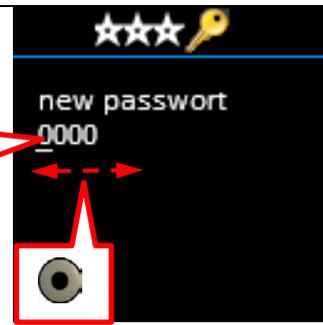
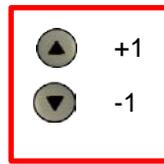
1. 选择主密码



2. 打开菜单项



3. 输入主密码



4. 确认主密码



8.6.9 启动/关闭故障确认



1. 打开设置



2. 选择密码

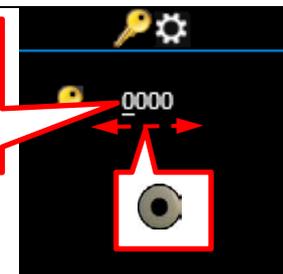
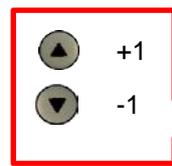
K20-
001-
4-
4731
-



3. 打开菜单项



4. 输入主密码



5. 确认主密码



6. 启动/关闭



7. 保存



退出



如果激活了故障确认，则必须对每个故障确认“螺丝旋拧不合格”！

然后，可以开始下一个拧紧过程。

这是为了确保操作员知道错误的螺栓拧紧操作。



确认故障



8.7 扳手的操作

<p>不得进行任何影响安全的操作！不得披散着长发、穿宽松的衣服或戴首饰（存在被卡住或拉入的危险）！</p>	 危險
<p>只能在安全和功能正常的状态下操作机器！</p>	 危險
<p>在打开机器之前确定，启动的机器不会危及任何人！</p>	 危險
<p>只使用经制造商批准的反作用力臂或延长。</p>	 危險
<p>至少每班检查一次，机器是否有外部可见的损坏和缺陷！如果出现任何改变（包括操作行为的改变），应立即向负责的主管报告！如有必要，请立即停止并固定机器！</p>	 注意
<p>通过改变反作用力臂可能使最初提供的性能表无效。</p>	 注意
<p>按照使用说明书操作扳手， 观察控制显示！</p>	
<p>根据要求，也可以提供专门设计的合适的反作用力臂。不得改变反作用力臂。</p>	

8.7.1 反作用力臂的支撑

只有在吸收反作用力时才能产生扭矩。在扳手的反作用力臂满足此功能。交付扳手时配有一根标准反作用力臂。扳手只能与随附的反作用力臂一起使用。

反作用力臂在支撑脚的每个点接触可能给扳手带来更大的冲击力。扳手配件可能破裂，而扳手可能被抛出。请勿在支撑脚的边角支撑扳手！
只用支撑脚的表面支撑扳手！



危險

确保与支撑板完全接触！



注意



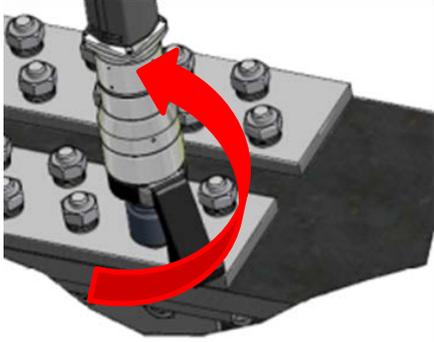
支承不足的扳手可能滑落，被甩出去。
拧紧位置的基台必须确保反力臂不会从接触面滑出！
另见第 5.3 节 机器的结构和组件



危險

8.7.2 拧紧过程

- a) 电动扳手放在螺钉上的位置要确保螺栓头或螺母的整个高度能被收入套筒头。
如果这不可能，则只能以减小的扭矩加载配件，或者必须使用一个特殊的冲击套筒或其他配件。
- b) 将扳手必须与支撑板一起放在基座上，其方向与所需扳手旋转方向相反。确保全表面接触！
注意启动转角！

<p>注意！ 对于预拧紧的螺钉连接请注意： 如果启动转角（反作用力臂+螺钉）太小，扳手可能会超过设定扭矩。 启动转角推荐值：</p>		 危險
	<p>DE1 / DE1plus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - -10 (W) 60° - -20 (W) 60° - -25 J (W) 60° - -30 (W) 30° - -36 (W) 30° - -48 (W) 30° - -80 (W) 30° 	

<p>工作期间部件或螺丝连接可能会断裂。扳手可能从拧紧点弹出。</p>	 危險
-------------------------------------	---

8.7.3 拧紧

- a) 将扳手与电源连接
- b) 在方向杆预选旋转方向。
- c) 将带冲击套筒的扳手插入要旋转的螺栓头或螺母。
- d) 将扳手必须与支撑板一起放在基座上，其方向与所需扳手旋转方向相反。确保全表面接触！[参阅 8.7.2](#)
- e) 按下电源按钮并保持按下状态，直到扳手关闭。
- f) 如有必要，用合适的方法检查扭矩。

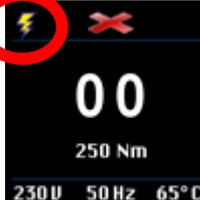
结果将一直显示在显示屏上，直至按下某个按钮。

<p>达到设定扭矩</p>	
<p>未达到设定扭矩</p>	

8.7.4 松开

<p>拧松螺栓连接通常要比拧紧更高的扭矩。 在这种情况下，冲击套筒和配件往往不具备必要的稳定性。 通常，扳手的性能也高于配件的负载能力。</p>	 <p>注意</p>
<p>松开模式可能会使扳手或配件过载！</p>	 <p>注意</p>
<p>请注意，配件只能负载最大允许扭矩。</p>	 <p>危险</p>
<ol style="list-style-type: none"> a) 将扳手必须与支撑板一起放在基座上，其方向与所需扳手旋转方向相反。确保全表面接触！参阅 8.7.2 b) 如有需要启动松开模式（见第 8.5 节“显示元件/松开模式”）。 c) 按下电源按钮并保持按下状态，直到扳手或螺母被松开。不要多次按电源按钮！ 	
<p>当反作用力臂靠在基台上时，切勿多次打开/关闭扳手（脉冲式）。 扳手和配件可能超载（请参阅 8.7.2）</p>	 <p>危险</p>

8.7.5 故障消息

<p>如果拧紧螺丝过程<u>不</u>合格，则会出现标志。</p>	
<p>如果拧螺钉过程中断（在关闭之前松开了电源按钮）或由于错误而根本不启动，则随后可以立即再次启动螺钉连接（再次按下电源按钮）。</p>	
<p>此外，还会显示以下故障原因：</p>	
<p>电源电压不足（扳手不启动）或电源电压中断。</p>	
<p>Timeout. 扳手无法达到最低速度（启动角度太小，见 7.1）。 在启动阶段已达到扭矩！ 拧紧结果不合格！</p>	
<p>定子中的电机温度过高。 （关机温度 110° C）</p>	
<p>如果由于故障导致螺钉拧紧中止，则电源按钮将被锁定，直到确认故障为止。 这样可以确保用户记录下故障而不简单地开始下一个拧紧过程，从而不会注意到不正确的紧固。</p>	

如果一个标志闪烁，按显示屏上的任意键即可确认。
确认后，标志停止闪烁。

9 保养/服务

<p>定期维护和检修机器非常重要。由此减少了故障的发生并且提高了可靠性。</p>	
<p>安全及环保地处理工作和辅助材料以及清洗剂和更换零件！ 注意制造商关于有害物质的信息！</p>	
<p>在机器的技术装备（电气）的工作只能由专业人员执行！</p>	 危險
<p>服务工作只能由制造商进行。扳手的所有装配、调整、修改、扩展和维修工作只能由瓦格纳机械制造或瓦格纳机械制造授权的机构执行。</p>	 注意

9.1 维护概览表

每次使用前必须按照维护计划对扳手进行维护。

维护计划				
部件/检查	检查方式	过程	间隔	备注
表面 警告符号和象形图	目查	检查/清洁	使用前/后	
检查电缆： <ul style="list-style-type: none"> • 固定 • 损坏 	目查	检查	使用前/后	
检查冲击套筒： <ul style="list-style-type: none"> • 损坏 • 弹簧保险丝的功能 	目查	检查	使用前/后	
检查反作用力臂： <ul style="list-style-type: none"> • 损坏 • 挡圈功能 	目查	检查	使用前/后	

9.2 服务概览

服务工作只能由制造商进行。扳手的所有装配、调整、修改、扩展和维修工作只能由瓦格纳机械制造或瓦格纳机械制造授权的机构执行。



注意

使用机器期间要进行各种服务工作。

在不利的使用和环境条件下必须缩短服务周期。

根据使用条件，必须遵守以下服务间隔

（另见章节 9.1 维护概览表）：

每 3 个月：

- 在极端的使用条件下
- 高使用频率/多班操作时
- 在高扭矩等级连续运行 (66-99 等级)
- 在软面紧固螺栓时

每 6 个月：

- 在正常使用条件下
- 中等使用频率时
- 在中扭矩等级运行时 (33-65 等级)

每 12 个月：

低使用频率时

- 在低扭矩等级运行时 (00-32 等级)

服务计划			
部件/服务	检查方式	过程	备注
扳手	目查	损坏 象形图存在	
电力驱动	服务驱动	检查 软件更新	
减速器	服务减速器	检查 服务润滑	
扳手	电气测试	根据 DGVU 规则 3 检查	
扳手	重新校准	确定特征曲线	创建扭矩表/工厂证书
配件	目视检查 / 功能检查	损坏 象形图存在 检查	

9.3 备件和易损件

备件必须符合我们指定的技术要求。原装备件能始终保证这一点。仅为我们提供的原装备件承担保修。如果安装和/或使用不是由我们提供的备件，在某些情况下可能会对设计规定的性能产生负面影响，从而主动和/或被动地影响安全性。对于因使用非原装备件或配件而造成的损坏，我们不承担任何责任和保证。

为了能够顺利快速地处理您的订单，我们需要以下信息：

1. 订货人
2. 设备的序列号
3. 所需备件的名称
4. 所需的件数
5. 所需的送货方式

我们的地址见第 1 章“标识”

10 处理

<p>必须确保对所用材料进行安全和环保的处理。遵守现有国家法规！</p>	 注意
<p>根据 WEEE 指令（废弃电气和电子设备指令）（2002/97/EC）和国家法规，不能将该设备作为生活垃圾处置。</p>	 注意
<p>应将本产品送到指定的收集点。例如：可在购买类似产品时将旧产品送回，或送到指定的收集点，以便将废弃的电气和电子设备回收利用。</p>	 注意
<p>有关废旧设备回收的信息，请联系您所在地区的管理局，公共废物管理部门，处理废弃电气和电子设备的授权机构或您的垃圾处理部门。</p>	 注意