

CVI3 Tightening Controllers

配置手册



型号

CVI3 Essential
CVI3 Function
CVI3 Function eSTOP
CVI3 Vision
CVI3 Vision eSTOP
TWINCVI3
TWINCVI3 eSTOP

部件编号

6159326950
6159326900
6159326930
6159326910
6159326940
6159326970
6159326980



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

简介	4
开始前阅读.....	4
关于配置手册.....	4
配置概述	5
屏幕列表.....	5
CVI3 Essential / CVI3 Function	5
CVI3 Vision / TWINCVI3	5
如何使用按钮和图标.....	6
CVI3 Essential / CVI3 Function	6
CVI3 Vision / TWINCVI3	7
自定义一般设置.....	7
如何更改语言	7
设置日期和时间	8
设置控制器蜂鸣声	8
设置扭矩和速度单位	8
设置背光灯超时	8
如何更改 IP 地址	9
如何快速选择网络接口（CVI3 控制器）	9
更改 TWINCVI3 的操作模式	9
入门	11
责任.....	11
如何通过 CVI3 Essential / CVI3 Function 运行 Pset.....	11
选择一个 Pset	11
查看上次结果	11
查看其他结果	13
全屏显示结果	13
如何使用 CVI3 Vision 或 TWINCVI3 运行 Pset.....	14
将运行模式设置为 Pset	14
选择哪个来源将启动 Pset	14
创建一个 Pset	14
运行 Pset	16
如何显示曲线	18
如何使用 CVI3 Vision 或 TWINCVI3 运行装配过程.....	19
将运行模式设置为装配过程	19
选择哪个来源将启动 Pset	20
创建装配过程	20
运行装配过程	21
更改运行的装配过程	23
使用 CVI3 Vision 或 TWINCVI3 查看结果.....	24
使用 CVIMONITOR 进行结果监控.....	25
实时结果	26
结果曲线	27
结果的详细信息	27
结果历史记录	27

特性	29
如何校准控制器屏幕	29
如何管理内存	29
如何使用用户信息监控系统	30
CVI3 Essential / CVI3 Function	30
CVI3 Vision / TWINCVI3	30
如何监控工具	31
获取有关工具的信息	31
监控工具温度	32
监控工具计数器	33
监控工具校准状态	33
如何设置现场总线	34
如何设置内部 I/O (24V)	34
如何使用 CVIMONITOR 监视 I/O	35
如何使用 CVIMONITOR 查看用户日志	35
使用 CVILOGIX	36
CVI3 Essential / CVI3 Function	36
CVI3 Vision / TWINCVI3	37
选择哪个来源将启动 Pset	37
参考	39
用户信息列表	39
与系统相关的用户信息列表	39
与工具相关的用户信息列表	47
逻辑输入	49
通用命令	49
工具命令	51
Pset 命令	52
装配过程命令	52
外部输入	53
套筒选择器	53
自定义协议命令	53
CVILOGIX	53
逻辑输出	54
通用状态	54
工具状态	54
Pset 状态	56
装配过程状态	58
外部输出	58
套筒选择器	59
自定义协议状态	59
CVILOGIX	59
其他	59

简介

开始前阅读

工作站中已安装以下设备：

- 拧紧工具、附件、I/O 和外围设备已安装并连接到拧紧产品。
- CVI CONFIG 已安装在计算机上。

关于配置手册

本手册介绍了如何设置以下控制器：

- CVI3 Essential
- CVI3 Function
- CVI3 Vision
- TWINCVI3

本手册介绍了如何设置系统以及如何执行**基本**拧紧操作。

有关**高级**主题，请参阅 CVI CONFIG 用户手册（印刷品：6159939221），可在 <https://www.desouttertools.com/resource-centre> 查看。

拧紧操作有两种类型：Pset 和装配过程。

拧紧策略将默认为**扭矩和角度**。



Pset 使用此图标表示。

Pset 是一项结合一个或多个步骤的拧紧操作，每个步骤描述一个功能。

工具将按给定顺序依次执行步骤。

步骤和顺序内容可以随时更改。

i 运行工具至少需要包含 1 个步骤的 1 个 Pset。



装配过程通常称为 **AP**，使用此图标表示。

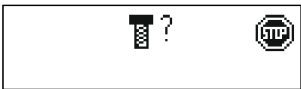
产品和系统中可用的装配过程包括执行 Pset 一定次数或无限次数。此功能称为**批次**。

配置概述


屏幕列表

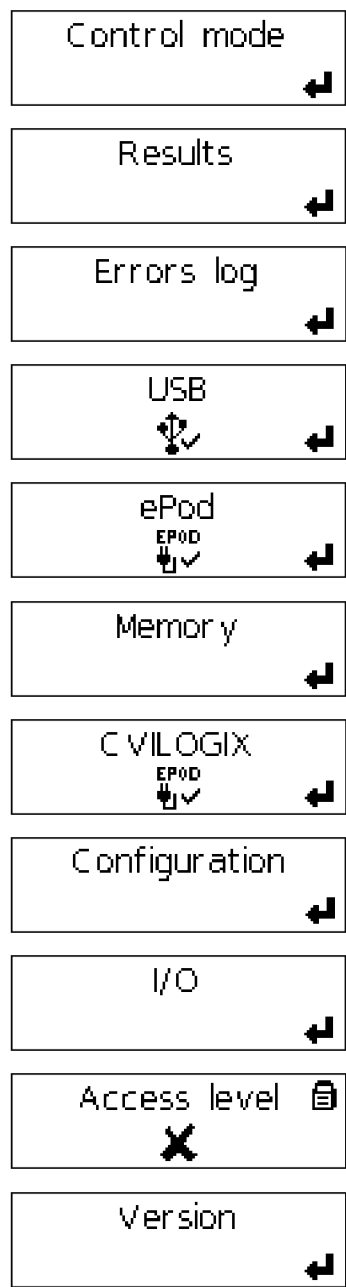
CVI3 Essential / CVI3 Function

启动控制器时，开始屏幕将显示。



停止图标意味着工具已锁定。
该控制器正在等待选择 Pset 运行工具。

 按此按钮可访问其他屏幕。



要显示上次结果，
请选择下一个装配过程和/或 Pset

显示结果

显示用户信息

将结果、配置和日志保存到 USB 密钥
以升级固件

备份、恢复或删除 ePOD
的拧紧结果以弹出和修复 ePOD

删除结果、用户信息和配置

启动 CVILOGIX 程序

设置网络
以自定义控制器

显示输入/输出的状态

启用或禁用数据保护

显示固件版本

CVI3 Vision / TWINCVI3

启动控制器时，开始屏幕将显示。



停止图标意味着工具已锁定。
该控制器正在等待选择 Pset 运行工具。



点击此图标前往主菜单。



显示结果和曲线



设置控制器、工具和拧紧过程（Pset 和装配过程）



设置 I/O、管理内存、校准屏幕
显示工具特性
管理 ePOD
显示用户信息日志
查看固件版本



退出并显示开始屏幕



取消上一个操作并返回上一个屏幕

i 名称的最大长度为 40 个字符。
注释的最大长度为 100 个字符。

如何使用按钮和图标

CVI3 Essential / CVI3 Function










进入开始屏幕
退出而不更改



确认



导航

	更改
	Pset 符号
	装配过程符号
	系统正在等待命令。 选择一个 Pset 或装配过程。
	工具已锁定。 选择一个 Pset 或装配过程。
	屏幕已解锁。
	屏幕已锁定。“访问管理器”功能已启用。

CVI3 Vision / TWINCVI3

	显示主菜单
	访问不同的视图以显示结果
	查看选定的 Pset
	查看选定的装配过程
	查看工具锁定的原因
	退出并显示开始屏幕
	取消上一个操作并返回上一个屏幕
	确认
	保存
	退出而不保存
	该拧紧单元管理一个线缆工具。
	该拧紧单元管理一个无线缆工具。
	屏幕已解锁。
	屏幕已锁定。“访问管理器”功能已启用。
	导航 以更改选择

自定义一般设置

如何更改语言

语言默认设置为 English。

CVI3 Essential / CVI3 Function

1. 从开始屏幕中，按 **Escape**（退出）进入 **Control mode**（控制模式）。

2. 按住 **Enter** (回车) 直到出现 **Service** (服务) 屏幕。
按 **Up** (向上) 或 **Down** (向下) 键直到出现 **Language** (语言) 屏幕。
3. 按 **Left** (向左) 或 **Right** (向右) 键。语言名称闪烁。
选择语言。
4. 按 **Enter** (回车) 确认。

CVI3 Vision 和 TWINCUI3



点击此图标前往主菜单。

点击 **Configuration** (配置) / **Controller** (控制器) / **User interface** (用户接口) / **Language** (语言)。

点击屏幕或箭头选择您的语言。

确认选择。

设置日期和时间

此功能用于同步控制器和软件中的日期和时间，以确保拧紧结果以正确的日期和时间存储。

选择日期和时间格式。

DD/MM/YY hh:mm:ss

YY/MM/DD hh:mm:ss

MM/DD/YY hh:mm:ss

选择将在控制器中同步日期和时间的来源。

例如：如果 **Sync source** (同步源) 设置为 **CVI CONFIG**，则控制器日期和时间将在数据从软件传输到控制器时进行更新。

- 无
- CVI CONFIG
- CVINET WEB
- 现场总线
- 以太网协议
- 服务器 NTP：输入服务器地址。
- Toolsnet

对于 CVI3 Essential/CVI3 Function，请前往 **配置 > 服务 > 日期** 并使用向上和向下键更改当前日期。执行相同的操作来更改时间。

对于 CVI3 Vision 和 TWINCUI3，请前往 **Configuration** (配置) > **Controller** (控制器) > **User interface** (用户界面) > **Date and time** (日期和时间)，进行选择并点击 **保存** 图标以确认。

设置控制器蜂鸣声

启用此功能后，每次按下按钮时都会发出声音。

对于 CVI3 Essential / CVI3 Function，请前往 **配置/服务/蜂鸣声** 并使用向上和向下键来禁用或启用蜂鸣声。

对于 CVI3 Vision 和 TWINCUI3，请前往 **Configuration** (配置) / **Controller** (控制器) / **User interface** (用户界面) / **Display** (显示)，然后勾选或取消勾选 **Keypad beep enabled** (键盘蜂鸣声已启用)。

设置扭矩和速度单位

根据您的要求选择单位。

下列扭矩单位可用：Nm、ft lb、in lb、kg m、kg cm、oz in。

下列速度单位可用：rpm 或最大工具速度的百分比。

设置背光灯超时

- ❶ 此功能仅对 CVI3 Vision 和 TWINCUI3 有效。
默认情况下，屏幕将在 2 分钟后关闭。
点击屏幕将其唤醒。

前往 **Configuration (配置) / Controller (控制器) / User interface (用户界面) / Display (显示)**。
勾选或取消勾选 **Back light auto off (自动关闭背光灯)** 启用或禁用此功能。
点击 **Back light timeout (背光灯超时)** 并设置一个介于 1 至 60 分钟之间的时间。
点击 **Save (保存)** 进行验证。

如何更改 IP 地址

交付时，控制器的 IP 地址如下。

网络 1 (或以太网 1)	192.168.5.212
网络 2 (或以太网 2)	192.168.6.212

默认子网掩码为 255.255.255.0。

对于 CVI3 Essential / CVI3 Function，请前往**配置/网络**，然后使用向上和向下键更改 IP 地址。必要时执行相同的操作更改子网掩码。

对于 CVI3 Vision 和 TWINCVI3，请前往 **Configuration (配置) / Controller (控制器) / Peripherals (外围设备) / Networks (网络)**，选择网络配置并相应地更改 IP 地址。必要时更改子网掩码。为每个网络输入一个名称。点击**保存**进行验证。

如何快速选择网络接口 (CVI3 控制器)

转到树视图。

选择产品。

转到顶部的工具栏。



右键单击此图标以选择接口。

选择：

- 以太网 1
- 以太网 2 (如果已定义)
- 前面板

更改 TWINCVI3 的操作模式

TWINCVI3 可管理 1 个或 2 个拧紧单元驱动的 2 个工具，具体取决于它是采用**同步**还是**异步**操作模式。应根据应用选择操作模式。

默认情况下，控制器处于异步模式。

i 强烈建议选择控制器在设置开始时运行的模式。

在异步模式下，有两个拧紧单元。

两个工具都可以独立启动。

拧紧报告是独立的。

在同步模式下，有 1 个拧紧单元。

两个工具一起启动 (常见的«Start (启动)»信号)。

每个工具的拧紧步骤都可以同步。

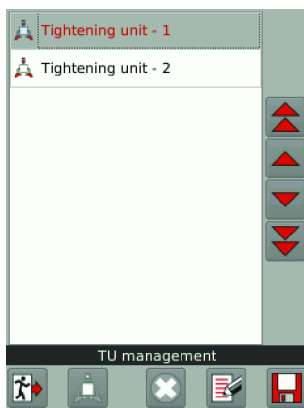
拧紧报告取决于两个工具的报告。

转至开始屏幕。



点击此图标前往主菜单。

点击 **Configuration (配置) > Tightening unit (拧紧单元)**。



如要更改同步模式，选择第二个拧紧单元并单击此图标。



如要返回异步模式，点击此图标添加第二个拧紧单元。



点击此图标保存。

入门

责任

在工作环境下，许多情况可能影响拧紧流程，为此须对结果进行验证。在此，我们要求用户遵守相关标准和/或法规，在出现可能影响拧紧结果的情况后，检查安装的扭矩和旋转方向。此类情况的示例包括但不限于：

- 工具系统初始安装
- 更改部件批次、螺栓、螺钉批次、工具、软件、配置或环境
- 更改通风或电气连接
- 更改管路人体工程学特性、流程、质量程序或操作法
- 更换操作员
- 任何影响拧紧流程结果的其他变更

检查应：

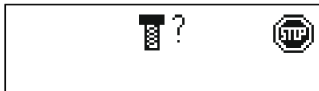
- 确保未因发生的影响情况改变接头状况。
- 在设备初始安装、维护或修理后实施。
- 至少在每次换班后检查一次或以合适的频率进行检查。

如何通过 CVI3 Essential / CVI3 Function 运行 Pset

① 使用 CVI CONFIG 创建 Psets 并将配置转移到控制器。

选择一个 Pset

转至开始屏幕。



问号表示系统正在等待选择 Pset。
工具已锁定。

按 **Left**（向左）或 **Right**（向右）键。
问号闪烁。

使用向上和向下键更改数量。
按 **Enter**（回车）确认。

⚠ 警告 受伤风险

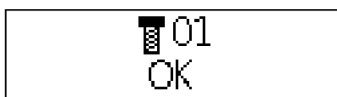
由于反作用力与拧紧扭矩成比例地增加，因此存在由于工具的意外行为而导致操作员身体严重受伤的风险。

- ▶ 确保工具处于完好工作状态并且控制器编程正确。

将工具应用于接头以拧紧。

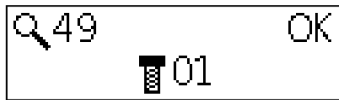
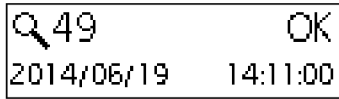
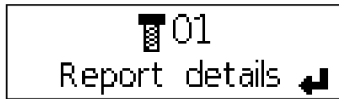
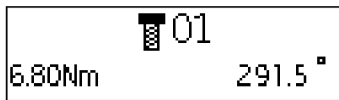
按工具触发器运行选定的 Pset。

查看上次结果



Pset 01 刚刚执行。
报告显示：正常。

使用 **Up**（向上）和 **Down**（向下）键更改显示。



显示扭矩值和角度值。

趋势显示。

提供报告详细信息。
按 **Enter** (回车) 查看它们。

结果编号
报告状态
日期和时间

Pset 数量

步骤编号
停止来源
按 **Left** (向左) 或 **Right** (向右) 键获得完整的消息。

符号描述



最后一步已经完成。



Pset 已在上一步前停止。

正常

拧紧操作成功。

不正常

拧紧操作失败。

表格 1: 常规



扭矩



时间



总时间



电流



扭矩率



角度



全局角度



第二部分角度 1



第二部分角度 2










旋入角度

表格 2: 检测



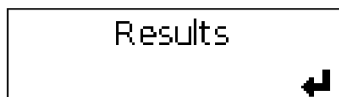
该扭矩小于最小扭矩。

	该扭矩大于最大扭矩。
	该角度小于最小角度。
	该角度大于最大角度。
	该扭矩在目标扭矩的公差内。
	该角度在目标角度的公差内。
	该扭矩大于装配扭矩限值。
	该角度大于装配角度限值。

表格 3: 趋势

查看其他结果


前往此菜单。



按此图标查看上次结果。

使用 Up（向上）和 Down（向下）键更改显示。

使用 Left（向左）或 Right（向右）键选择另一个结果。

 按住该键可显示 10 个结果。



此屏幕表示**反转**操作已完成。

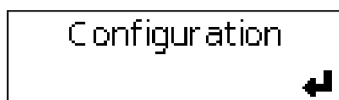
全屏显示结果

Zoom（缩放）模式用于全屏显示**扭矩或角度或报告**。

当此模式启用时，上次结果和选定的 Pset 会交替显示。

如果按任意键，将消除缩放并显示默认配置。

前往此菜单。



按此图标直到出现 Service（服务）/ Zoom disabled（缩放已禁用）。

使用 Left（向左）或 Right（向右）键更改选择。



按此图标确认您的选择。

如何使用 CVI3 Vision 或 TWINCVI3 运行 Pset

将运行模式设置为 Pset

转至开始屏幕。



点击此图标前往主菜单。

点击 **Configuration (配置) > Tightening unit (拧紧单元)**。

选择管理工具的拧紧单元。



按此按钮编辑拧紧单元。

转至 **Running mode (运行模式)** 并选择 **Pset**。



按此图标确认。



点击此图标保存。

选择哪个来源将启动 Pset

转至开始屏幕。



点击此图标前往主菜单。

点击 **Configuration (配置) > Tightening unit (拧紧单元)**。



按此按钮编辑拧紧单元。

前往 **Pset 来源** 然后选择 **Front panel**。



按此图标确认。



点击此图标保存。

创建一个 Pset

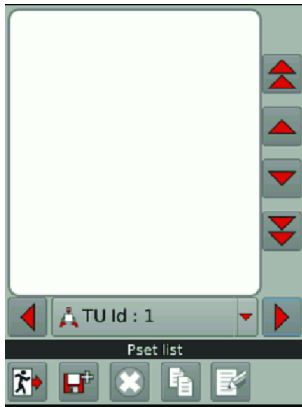
i 工具必须连接。

按下触发器、反向运行按钮或确定按钮，使无线缆工具保持唤醒状态。



点击此图标前往主菜单。

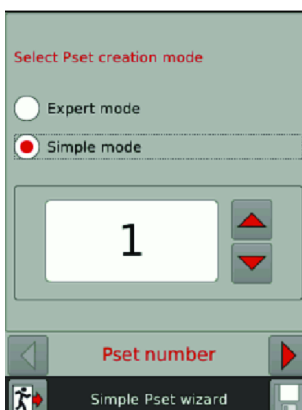
前往 **配置 > Pset**。



选择管理工具的拧紧单元。



点击此图标创建一个 Pset。



保持工具连接。

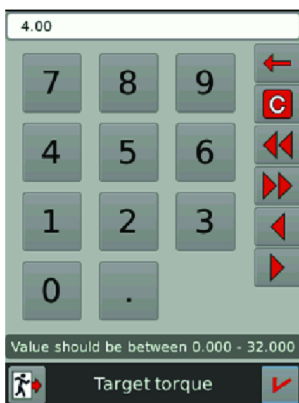
勾选简单模式。



单击此图标。



点击目标扭矩框。



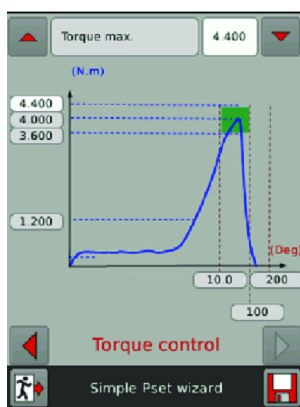
点击 C 清除文本。
输入目标扭矩。



点击此图标进行验证。



单击此图标。

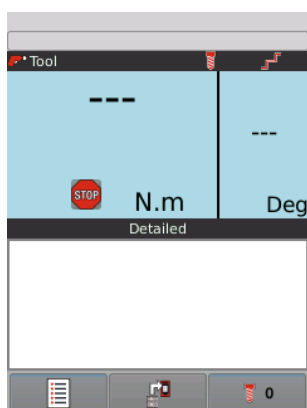


点击此图标保存。

运行 Pset



点击此图标。



0

点击此图标。



在列表中选择 **Pset 1**。



点击此图标保存。

警告 受伤风险

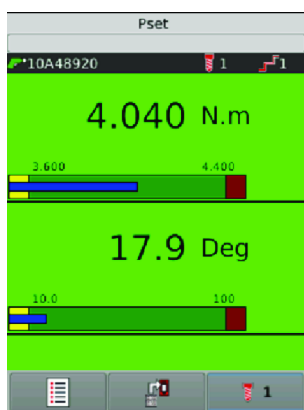
由于反作用力与拧紧扭矩成比例地增加，因此存在由于工具的意外行为而导致操作员身体严重受伤的风险。

- ▶ 确保工具处于完好工作状态并且控制器编程正确。

将工具应用于接头以拧紧。

按工具触发器以运行 **Pset 1**。

默认显示简单的视图。



显示以下值：

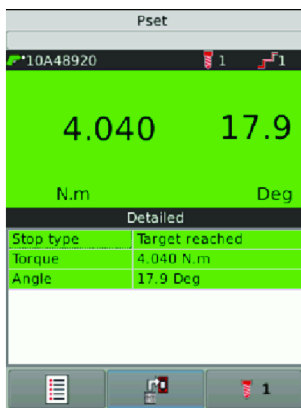
- 最小和最大扭矩
- 最小和最大角度
- 在**黄色**区域（低），扭矩/角度**低于**最小扭矩/最小角度。
- 在**绿色**区域（正常），扭矩/角度**位于**可接受的范围内。
- **蓝色**区域（结果）显示**测量**值。
- 在**红色**区域（高值区），扭矩/角度**高于**最小扭矩/最小角度。



点击此图标以查看其他可能的视图。

 您现在将选择的视图将默认为下一个拧紧的视图。

详细视图



曲线视图



可用曲线：

- 扭矩与角度
- 扭矩与时间
- 角度与时间
- 电流与时间
- 速度与时间

勾选**自动刷新**在每次拧紧之后刷新曲线。



使用此图标指向第一个值。不断按此图标追踪曲线。



使用此图标指向最后一个值。

标记显示突出的示例。

白色“+”显示当前示例。使用虚线在曲线上定位。

点击屏幕可返回开始屏幕。

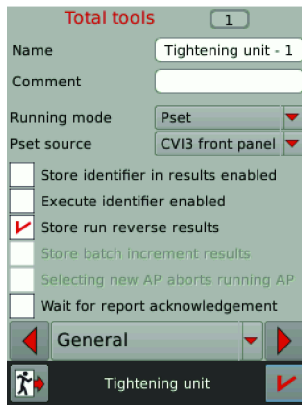
如何显示曲线

前往 **Configuration (配置) > 拧紧单元 (Tightening unit)**。

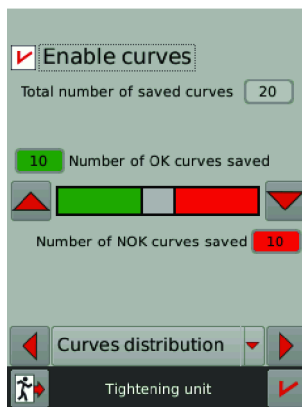
在列表中选择拧紧单元。



点击此图标进行编辑。



点击此图标转至 **Curves distribution (曲线分布)** 屏幕。



勾选 **Enable curves (启用曲线)**。

 可能不存在曲线，因为结果无法用曲线表示。



点击此图标进行验证。



点击此图标保存。

如何使用 *CVI3 Vision* 或 *TWINCVI3* 运行装配过程

将运行模式设置为装配过程

转至开始屏幕。



点击此图标前往主菜单。

点击 **Configuration (配置) > Tightening unit (拧紧单元)**。

选择管理工具的拧紧单元。



按此按钮编辑拧紧单元。

前往 **Running mode (运行模式)** 然后选择 **Assembly Process (装配过程)**。



按此图标确认。



点击此图标保存。

选择哪个来源将启动 Pset

转至开始屏幕。



点击此图标前往主菜单。

点击 **Configuration (配置) > Tightening unit (拧紧单元)**。



按此按钮编辑拧紧单元。

前往 **Pset 来源**然后选择 **Front panel**。



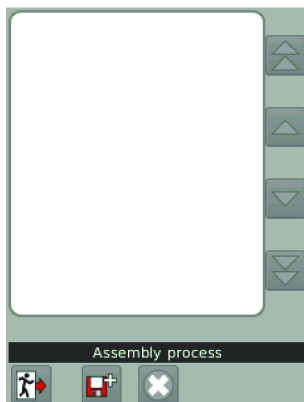
按此图标确认。



点击此图标保存。

创建装配过程

前往 **Main menu (主菜单) > Configuration (配置) > Assembly Process (装配过程)**。



如果您有多个工具，请选择管理工具的拧紧单元。



点击此图标创建一个 Pset。



前往 **Selection source (选择来源)** 然后选择哪个系统将启动该过程。

前往 **Pset** 然后选择哪一个 Pset 将被执行。

如果没有，请按照前面的说明创建一个 Pset。

前往**批次大小**。输入 Pset 连续执行的次数或勾选“无限制”。

例如:

Number 1

Description Assembly process


Selection source CVI3 front panel

Pset 2 - Pset

Batch size 3 Unlimited




Basic information

Assembly process wizard

 点击此图标保存。

1 - Assembly process

Assembly process

 点击此图标。

运行装配过程




 点击此图标。

Pset

----- N.m

----- Deg

STOP

   0 0

 0 点击此图标。



在列表中选择 **Assembly Process 1（装配过程 1）** 然后点击 **Save（保存）**。

Assembly Process 1（装配过程 1） 显示。

Pset 2 显示。

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。

将工具应用于接头以拧紧。

按工具触发器以运行 **Pset 2**。

结果显示。



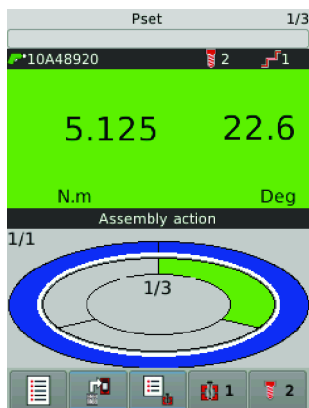
点击此图标以查看其他可能的视图

 您现在将选择的视图将默认为下一个拧紧的视图。

曲线视图



椭圆视图



Pset 2 已执行一次。

再运行 Pset 2 两次以完成批次。



过程已完成，报告正常。

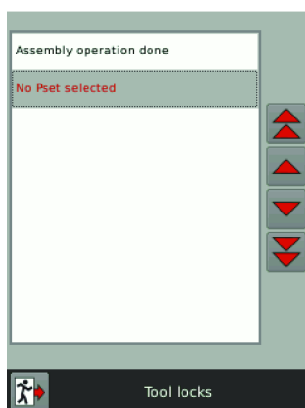
装配过程被再次设置为 0。

Pset 被再次设置为 0。

该工具被锁定，等待下一个装配过程。



点击此图标可显示该工具被锁定的原因。



更改运行的装配过程

请参阅下面在装配过程运行时可以执行的操作。

取消装配过程

批次递增

批次递减

批次复位

停止完整装配过程

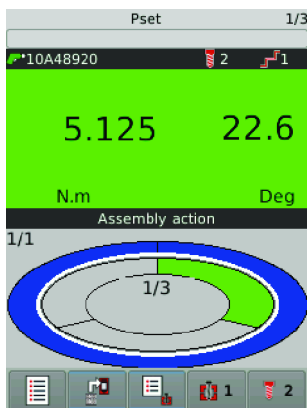
跳过一颗螺栓

重新操作最后一个螺栓

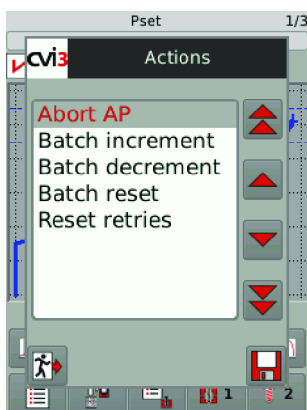
重新开始整批

前往其中一个视图。

例如：



点击此图标。



在列表中选择操作。



点击此图标保存。

使用 CVI3 Vision 或 TWINCVI3 查看结果

转至开始屏幕。



点击此图标前往主菜单。



按此按钮查看上次结果。

Nb results: 20

✓ 20	06/07/2018	14:28:08	
✓ 1	4.858	20.3	
19	06/07/2018	14:28:06	
✓ 1	3.753	854	
✓ 18	06/07/2018	14:28:03	
✓ 1	4.848	18.1	
✗ 17	06/07/2018	14:27:52	
✗ 1	1.343	0.0	
✗ 16	06/07/2018	14:27:45	
✗ 1	4.933	0.7	
✗ 15	06/07/2018	14:27:40	
✗ 1	4.858	0.9	


Filter

TU Id : 1

Results

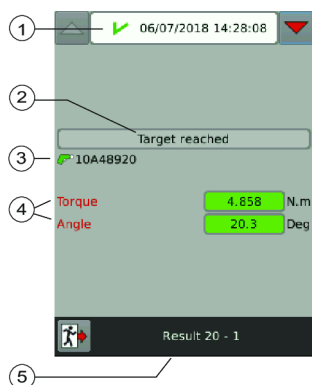
上次结果位于列表的顶部。

使用箭头按钮滚动列表。

 可保存最多 10,000 个结果。



选择并点击一个结果，然后点击此图标以显示其详细信息。



- | | |
|---|---------------|
| 1 | 报告状态、日期和时间 |
| 2 | 停止来源 |
| 3 | 工具序列号 |
| 4 | 扭矩和角度值以及趋势指示 |
| 5 | 结果 ID - 工具 ID |



报告状态为 OK - 操作已完成。



报告状态为 NOK - 操作失败。



拧松



批次递增



批次递减



工具报告 OK



工具报告 NOK



趋势为：低扭矩，低角度。



趋势为：高扭矩，高角度。



趋势为：扭矩和角度在公差范围内



趋势未知。

点击结果列表下方的**过滤器**。
点击每个框中的红叉以选择过滤器。



点击此图标保存。

使用 CVIMONITOR 进行结果监控

CVIMONITOR 可以显示：

- 实时结果、每个步骤的详情以及工具停止的原因。

- 结果曲线
- 结果的详细信息
- 结果历史记录

从计算机桌面上的启动栏启动 CVI MONITOR 软件。
输入相关系统的 IP，然后点击“选择”。



点击此图标将显示如下屏幕。

转到顶部栏中的菜单，然后点击**查看/监视**。
选择视图以方便您显示。



点击此图标可禁用实时刷新。



点击此图标可启用实时刷新。

实时结果

显示了特定工具的结果。



工具报告 OK。



工具报告 NOK。

公差显示在工具结果下方。

显示更多信息：

- 工具编号
- 工具序列号（制造商数据）
- 工具停止来源（达到目标或 NOK 的原因）
- 电缆序列号（制造商数据）

- i** 如果系统在拧紧单元中有多个工具，则全局报告是所有工具结果的汇总结果。
如果所有工具报告都 OK，则全局报告为 OK。
如果一个或多个工具为 NOK，则全局报告为 NOK。

步骤状态显示特定步骤的结果。



步骤报告为 OK。



步骤报告为 NOK。


- i** 要在拧紧结果中记录“每步结果”，请确保您已在步骤（CVI CONFIG 中）的常规参数中勾选了“存储结果”框。

显示更多信息：

- 扭矩和角度（系统监控）
其他监控包括：
 - 峰值扭矩
 - 最终角度
 - 端部电流检查
 - 滑脱
 - 粘滑
 - 时间
 - 旋入角度
 - 扭矩率
- 步骤编号
- 步骤停止来源（达到目标或 NOK 的原因）

结果曲线

结果曲线是系统存储的最后 20 条曲线。

 OK/NOK 曲线分布取决于系统或 CVI CONFIG 中的配置设置。



在绘制曲线之前，请点击此图标。



点击此图标将结果导出到 .csv 文件。



点击此图标以打印曲线。

选择**曲线类型**以在**扭矩/角度**下拉框中查看。

- 时间曲线
 - 扭矩和角度与时间
 - 扭矩、角度和电流与时间
 - 扭矩、角度、电流和速度与时间
 - 扭矩率与时间
 - 扭矩/角度
 - 扭矩/整体角度
- 此类型用于查看多个步骤或从拧紧开始的角度。

使用**控制标记**将焦点集中在例如扭矩峰值、最终角度、目标扭矩率上。

使用**监视标记**来显示例如电机停止。

选择在**所有**下拉框中显示**所有步骤或特定步骤的曲线**。



点击此图标以缩小。



单击此图标以放大。
使用鼠标绘制区域。
使用鼠标跟随这些点并标记一个特定区域。
使用鼠标右键点击可返回上一个视图。



斜率信息显示在曲线的右侧。



点击此图标以清除缩放或斜率。

结果的详细信息

您可通过此屏幕实时监测拧紧过程。




可显示以下详细信息：

- 系统名称
- Pset 数量
- 装配过程编号
- 批次计数
- 日期和时间
- 结果编号
- 结果名称
- 注释
- 拧紧单元名称
- 标识符名称（最多 10 个不同的标识符可被扫码枪扫描或通过 Open Protocol /现场总线/CVILOGIX) 发送。

结果历史记录

此屏幕会显示最后 100 个结果的概述。

- 结果 ID (状态和编号)

	报告为 OK。
	报告为 NOK。
	拧松操作

- 工具编号
- 扭矩值
- 角度值

点击**加载结果**以上传该工具的最后 100 个结果。

默认情况下，点击**将结果导出为 CSV** 可将结果保存到 *C:\Program Files (x86)\Desoutter\CVI CONFIG\cvi3monitor* 中的文件中。

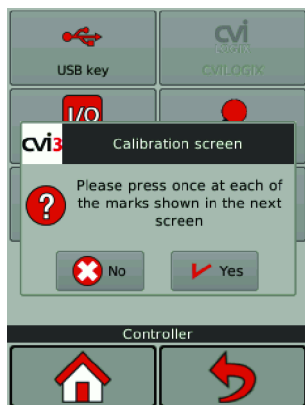
特性

如何校准控制器屏幕



点击此图标前往主菜单。

点击 Maintenance (维护) > Controller (控制器) > Calibrate screen (校准屏幕)。



点击 Yes (是) 显示校准屏幕。

分别点击 5 个 “+”。

控制器将自动重新校准屏幕。

i 绿色 “+” 必须尽可能精确覆盖红色 “+”。

点击 Yes (是) 或 No (否) 保存或不保存新配置。

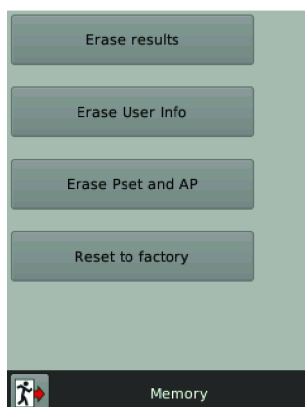
如果 10 秒内没有进行操作，则会保留之前的配置。

如何管理内存



点击此图标前往主菜单。

点击 Maintenance (维护) > Controller (控制器) > Memory (内存)。



选择并点击要从控制器内存删除的内容：

- 结果
- 用户信息
- Psets 和装配过程

点击 Reset to factory (重置为出厂设置) 重置控制器内存。

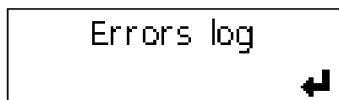
i 日志和用户信息将被保留。

如何使用用户信息监控系统

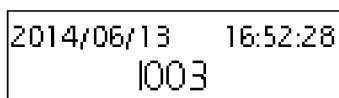
使用用户信息来监控和分析系统执行的所有操作。
例如，您可以检查工具是否已连接或 Pset 是否已被修改。
请参阅本手册中的“用户信息列表”一章以获取完整列表。

CVI3 Essential / CVI3 Function

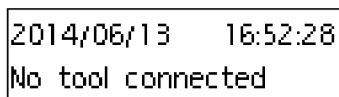
前往此菜单。



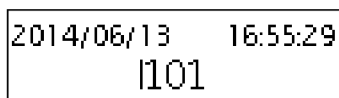
按此图标查看最后的用户信息。



使用 Up（向上）和 Down（向下）键获取详情。



使用 Left（向左）或 Right（向右）键选择另一个用户信息。

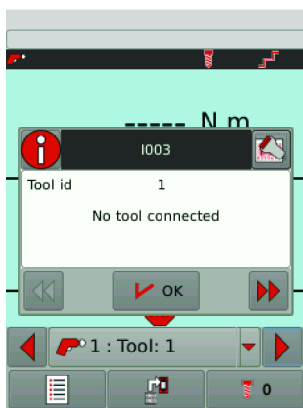


按此键清空屏幕。

CVI3 Vision / TWINCVI3

发生事件时，屏幕上会显示一则消息。

例如：



按图标以显示解决程序。

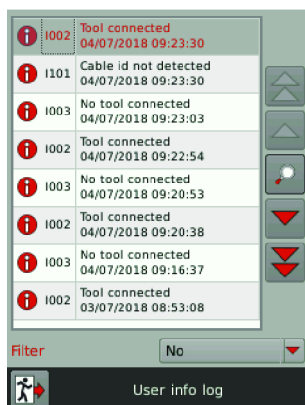


按此图标隐藏用户信息。



按此图标以显示二维码。
使用智能手机扫描此二维码，并获得 Desoutter 的支持。

Maintenance (维护) > User info log (用户信息日志) 菜单中提供了事件列表。

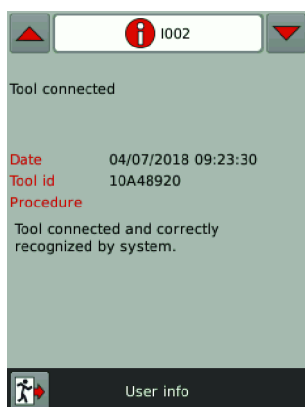


点击 **Filter (过滤器)** 对用户信息进行分类：

- 信息
- 警告
- 错误



点击此图标可查看详情。



点击此图标退出。

如何监控工具

获取有关工具的信息

以下信息以只读模式提供。

- 识别
- 特性
- 配置
- 校准报警
- 温度报警



连接工具以激活屏幕。

前往 **Maintenance (维护) > Tool (工具) > Identification (识别)**。

以下元素可识别该工具：

- 制造商名称

- 型号
- 序列号
- 用户评论
- 工具发布
- 工具最大扭矩
- 工具最大速度
- 齿轮比
- 工具最大电流

使用箭头显示其他页面。

该工具的 **characteristics** (特征) 是:

- 工具类型
- 工具系列
- 生产日期
- 马达类型
- 应用程序版本
- 硬件版本
- 引导装载程序版本

前往 **Maintenance** (维护) > **Tool** (工具) > **Configuration** (配置)。

configuration (配置) 列出使用的触发器和工具上安装的配件:

- 处理触发器
- 前触发器
- Crowfoot
- Tubenut
- 扭矩倍增器

i 更改工具配置仅可由 Desoutter 技术人员执行。
工具修改后必须校准。

请联系您的 Desoutter 代表以获取更多信息和支持。

监控工具温度

前往 **Maintenance** (维护) > **Tool** (工具) > **Monitoring** (监控)。

Calibration value	33.34 N.m
Initial calibration value	36.55 N.m
Torque last calib. date	16/11/2015
Torque next calib. date	15/11/2016
Tightenings at calibration	1513250
Torque/current factor	1.920
Transducer 1	
Tool : 1	
Monitoring	



点击此图标前往下一页。



- ① 达到报警上限时，工具显示屏上会出现一个弹出窗口。由于电机过热，工具被锁定。停止使用工具直到温度降低。

监控工具计数器

前往 **Maintenance (维护)** > **Tool (工具)** > **Counters (计数器)**。



总计数器给出从制造日期至今超过工具最小扭矩的拧紧和反转次数。

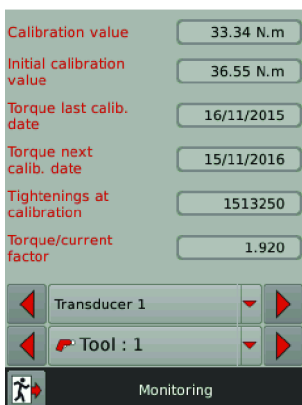
部分计数器给出自上次复位后的拧紧次数和反转次数。

- ① 如要重置部分计数器，从 CVI CONFIG 启动 CVI MONITOR，然后前往 **Maintenance (维护)** 选项卡。单击 **Read all counters (读取所有计数器)** 并单击 **Reset (重置)**。绿色对勾确认已完成重置为 0。返回 CVI CONFIG 然后更新产品。

监控工具校准状态

- ① 校准数据根据传感器和工具提供。

前往 **Maintenance (维护)** > **Tool (工具)** > **Monitoring (监控)**。



- ① 当达到下一次校准的日期时，工具显示屏上会出现一个弹出窗口，要求执行校准。校准仅可由 Desoutter 技术人员执行。

请联系您的 Desoutter 代表以获取更多信息和支持。

如何设置现场总线

请参阅用户手册（印刷品：6159929610），可在 <https://www.desouttertools.com/resource-centre> 查看。

如何设置内部 I/O (24V)

要获取更多信息，请参阅 逻辑输入 [页次 49] 和 逻辑输出 [页次 54]。

有关 CVI3 Essential / CVI3 Function，请前往 I/O。

该屏幕仅处于阅读模式。

黑色圆圈表示输入或输出为“ON”。

对于 CVI3 Vision 和 TWINCVI3，请转到**维护/控制器/ I/O**。

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。

物理 I/O 配置

此部分显示控制器的物理输入/输出的状态。

使用左、右或下箭头键可从一个屏幕导航到另一屏幕。

使用滚动条在屏幕上导航。

	输入或输出开启。
	输入或输出关闭。
	I/O 事件与物理 I/O 相关联。 点击以显示任务。
	I/O 事件与物理 I/O 不相关。
	点击此图标切换信号。

警告 受伤风险

更改输出设置可能会影响连接到系统的执行器。

 如果应用需要大量的 I/O，则可以将 I/O 扩展模块连接到 eBUS 网络。

事件 I/O 编程






目标是将 I/O 事件与物理 I/O 相关联。

一些最常用的事件已经分配。

使用左、右或下箭头键可从一个屏幕导航到另一屏幕。

使用滚动条在屏幕上导航。

I/O 事件可分为以下几类：

	专用于拧紧单元的 I/O
	专用于工具的 I/O
	专用于控制器的 I/O
	输入或输出开启。
	输入或输出关闭。

如何强制/不强制输入事件

点击“输入”事件的行以强制执行。该按钮变为绿色。
现在，此输入事件正在激活相应的物理输入。

- i** 警告！
退出屏幕时，强制信号变为不强制状态。

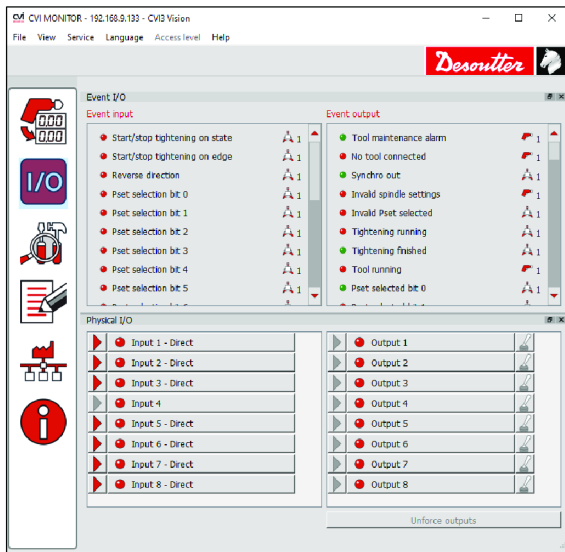
如何使用 CVIMONITOR 监视 I/O

CVIMONITOR 使您能够了解 I/O 的实时状态和所连接控制器的事件。

从计算机桌面上的启动栏启动 CVI MONITOR 软件。
输入相关控制器的IP并单击“选择”。





点击此图标以显示 I/O 和事件的状态。



转到顶部栏中的菜单，然后点击**查看/ IO 监视**。
选择视图以方便您显示。

事件 I/O 是可以分配给物理输入或输出的输入/输出功能。

物理 I/O 是 24 V 输入或输出。

-  I/O 或事件开启
-  I/O 或事件关闭

事件可以分类如下：

- 按控制器
- 按拧紧单元
- 按工具

如何测试输出

- i** 测试输出时，用户必须确保强制输出未连接到可能伤害操作员的执行器上。

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。

点击“不强制输出”以返回至原始状态。

点击物理输出以强制或不强制继电器。

如何使用 CVIMONITOR 查看用户日志

CVIMONITOR 使您可以查看所连接系统的用户日志历史记录。
每个主要问题将显示一个解决问题的指南。

请参阅本手册中的**用户信息列表**一章以获取完整列表。
从计算机桌面上的启动栏启动 CVI MONITOR 软件。
输入相关系统的 IP，然后点击“选择”。



点击此图标将显示如下屏幕。

点击顶部栏中的**查看**以显示**详细信息**窗口。

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。

点击列标题以按描述、日期、ID 排序。

使用**过滤器**可筛选一种类型的用户信息。
选择**高级**可搜索特定主题。

在**详细信息**窗口中，点击**链接**以获取有关解析过程的更多信息。
您将被重定向到“Desoutter 支持”网站。

默认情况下，点击**加载用户信息文件**以从 *C:\Program Files (x86)\Desoutter\CVI CONFIG\cvi3monitor* 上传现有的用户信息文件。
*.txt 文件已被 CVIMONITOR 保存。
*.zip 文件已通过系统中的**保存日志**功能保存。

默认情况下，点击**将用户信息保存到文件**将 *User info_2020_06_02.txt* 文件保存在 *C:\Program Files (x86)\Desoutter\CVI CONFIG\cvi3monitor* 中。

使用 CVILOGIX

检查您是否有以下项目：

- 包含 CVILOGIX 功能的ePOD
- 包含您自己的 CVILOGIX 程序的 U 盘。

将 ePOD 插入底部面板。

将 U 盘插入前面板。

❶ 对于 CVI3 Essential / CVI3 Function，使用 CVI CONFIG 将 **Pset 选择来源**设为 CVILOGIX。

CVI3 Essential / CVI3 Function

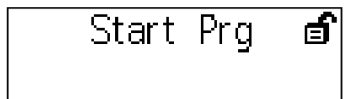
前往此菜单。



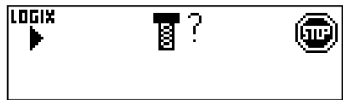
按下此图标。





使用 Up（向上）和 Down（向下）键。




CVILOGIX 程序正在运行。
转至开始屏幕。

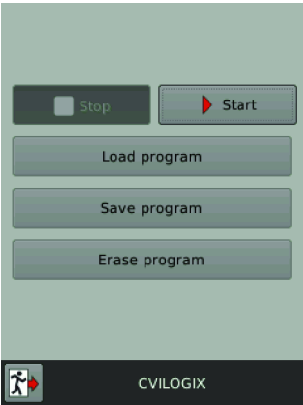


-  该程序正在运行。
-  该程序已停止。

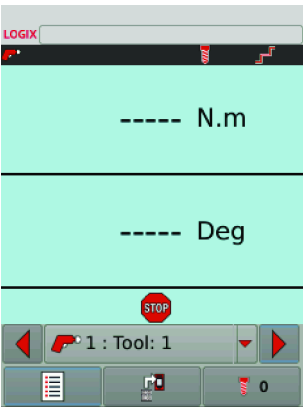
CVI3 Vision / TWINCVI3
转至开始屏幕。

-  点击此图标前往主菜单。



点击**维护** > **控制器** > CVILOGIX。



点击**加载程序**。
点击**开始**以启动程序。
点击**保存程序**将程序保存在连接到前面板上的 U 盘中。
程序启动后，开始屏幕如下：



CVILOGIX 徽标显示在左上方。

-  徽标为红色时，程序未激活。
-  徽标为绿色时，程序正在运行。

选择哪个来源将启动 Pset
转至开始屏幕。



点击此图标前往主菜单。

点击 **Configuration (配置)** > **Tightening unit (拧紧单元)**。
选择管理工具的拧紧单元。



按此按钮编辑拧紧单元。

前往 **Pset 来源**然后选择 **CVILOGIX**。



点击此图标进行验证。



点击此图标保存。

参考

用户信息列表

与系统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
I001	管螺帽打开	1 - 管螺帽工具被检测为打开。
I002	工具已连接	1 - 工具已连接并由系统正确识别。
I003	没有连接工具	1 - 工具已断开连接。 2 - 如果工具未物理断开连接，请检查工具电缆。
I015	不合格时工具锁定	1 - NOK 后工具正转锁定。2 - 在“不合格锁定选项”选择功能中解锁工具（即通过反转、拧松或输入）。
I016	工具被Open Protocol锁定	1 - 工具已被Open Protocol锁定。 2 - 通过开放协议发送“启用工具”消息来解锁工具。
I017	拧松被禁止	1 - 拧松被禁止。 2 - 拧松在装配操作中被禁用。 3 - 批次计数类型 OK + NOK 被使用。
I021	已达到最大重试次数	1 - 已达到最大重试次数。 2 - 工具被锁定。 3- 正在运行的装配过程必须被中止。
I022	锁定等待套筒	1 - 工具被锁定。将所有套筒放回原位并提起正确的套筒组合。
I024	拧松被禁止 XML	1 - 拧松被 VWXML 协议禁用。
I025	拧紧被禁止 XML	1 - 拧紧被 VWXML 协议禁用。
I040	工具超速	1 - 电机速度超过其最大值的 130%。 2 - 检查工具参数（电机调谐参数错误）。 3 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
I042	工具被 GeoPositioning 系统锁定	1 - 工具已被 GeoPositioning 系统锁定。 2 - 通过在定义的区域中移动工具来解锁工具。
I043	管螺帽维护	1 - 管螺帽设置需要重新配置。 2 - 联系您的 Desoutter 代表以了解相关程序。
I044	GeoTracking/Positioning 学习模式正在进行中	1 - GeoTracking/Positioning 学习模式。
I049	访问被拒绝	没有程序。
I050	用于配对的工具检测	没有程序。
I051	ePOD 已连接	ePOD 已连接。
I052	网络参数不正确	网络参数不正确
I053	没有拧紧单元可用	没有拧紧单元可用
I054	配对成功	没有程序。
I055	eDOCK 已在系统中	没有程序。
I056	ePOD 已断开连接	ePOD 已断开连接
I057	配对错误	没有程序。
I058	工具被 GeoTracking 系统锁定	1 - 工具已被 GeoTracking 系统锁定。 2 - 通过在定义的区域中移动工具来解锁工具。
I059	检测到新工具	没有程序。
I060	工具同步正在进行中	没有程序。

数字	说明	程序
I061	ExBC 连接冲突	1 - 2 个 ExBC 配置了相同的网络设置。 2 - 验证通信端口和 IP 地址。
I100	电缆 ID 无效参数	1 - 无效的工具电缆参数。 2 - 检查工具电缆是否经过 Desoutter 认证。 3 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
I101	未检测到电缆 ID	1 - 工具电缆通信错误。 2 - 检查工具电缆是否经过 Desoutter 认证。 3 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
I102	电缆 ID 未经认证	1 - 工具电缆验证错误。 2 - 检查工具电缆是否经过 Desoutter 认证。 3 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
I199	控制台已激活	1 - 串行控制台已激活。 2 - 警告：此控制台仅用于调试目的，不应在生产中使用。
I202	现场总线丢失	1 - 与 PLC 的现场总线连接丢失。 - 没有收到 PLC 的心跳。 - 电缆破损或断开连接。 - PLC 离线或未通电。 2 - 检查现场总线配置。
I204	工具未经过验证	1 - 工具由 I/O 锁定。 2 - 检查 I/O 设置：“工具验证”必须处于活动状态才能解锁工具。
I207	装配完成	1 - 装配过程完成后，工具被锁定。 2 - 选择新的装配过程以解锁工具。
I208	无效的运行反转参数	1 - 无效的运行反转设置：扭矩或速度大于工具特性或不支持拧松策略。 2 - 检查 Pset 设置以及当前工具特性。 3 - 减少最大转数。
I209	Pset 参数无效	1 - 软件内部错误。 2 - Pset 已损坏。尝试将其再次传输到系统。 3 - 如果错误仍然存在，请联系 Desoutter 代表寻求支持。
I215	当前校准错误	1 - 当前校准失败。 2 - 再试一次。 3 - 如果问题再次出现，请联系 Desoutter 代表寻求支持。
I225	误差角度	1 - 工具通信错误。 2 - 检查工具和电缆连接。 3 - 如果问题再次出现，请联系 Desoutter 代表寻求支持。
I226	错误的扭矩	1 - 工具通信错误。检查工具和电缆连接。 2 - 再试一次。 3 - 如果问题再次出现，请联系 Desoutter 代表寻求支持。
I234	现场总线不匹配	1 - 配置中声明的现场总线模块与连接到系统的模块不同。
I237	无效的数据	1 - 现场总线映射包含太多项目。
I238	无效的地址	1 - 受现场总线影响的设备地址无效。
I239	无效的通信设置	1 - 现场总线通信设置无效。
I241	CVINET FIFO 报警	1 - CVINET FIFO 已达到报警阈值，连接丢失。 2 - 检查以太网电缆。 3 - 检查以太网配置。 4 - 检查 CVINET 是否正常运行。
I242	ToolsNet FIFO 报警	1 - ToolsNet FIFO 已达到报警阈值，连接丢失。 2 - 检查以太网电缆。 3 - 检查以太网配置。 4 - 检查 ToolsNet 是否正常运行。

数字	说明	程序
I244	附件已断开	1 - 给定地址的配件已与系统的 eBUS 断开连接。 2 - 检查附件电缆。
I245	等待报告确认	1 - 确认报告及其相应的输入。
I254	驱动通信错误	1 - 检测到驱动通信中的错误。 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。
I259	重置输入处于活动状态	1 - “重置”输入处于活动状态。 2 - 当输入切换到“非活动状态”时，拧紧单元将解锁。
I261	被 IPM 锁定	1 - IPM 协议已锁定系统。 2 - 检查与 IPM 网关的连接。 3 - 检查系统中的 IPM 配置。
I262	Open Protocol 连接丢失	1 - Open Protocol 连接已丢失。
I263	套筒选择器冲突	1 - 对于此拧紧单元，请勿将多个套筒组合关联到 Pset。
I264	步骤过多	1 - 将 ePOD3 连接到系统，以便每个 Pset 启用更多步骤。
I266	消息：	通过动态文本收到的传入消息。
I269	Pset 已修改	没有程序。
I271	外部工具 Pset 已选择	1 - 由于选择了“External tool Pset”（外部工具 Pset），工具被锁定。
I275	无效的 eCompass Pset	1 - 检查工具与陀螺仪（eCompass）是否兼容。 2 - 否则使用与陀螺仪兼容的工具。 3 - 否则编辑您的 Pset 以移除陀螺仪设置。
I310	标识符 OK：	1 - 已收到并接受标识符。 2 - 标识符正在匹配装配过程启动条件。
I311	标识符 NOK：	1 - 已收到标识符。 2 - 标识符没有匹配任何装配过程启动条件。
I312	访问已过期	1 - 无法读取 USB 密钥的访问权限。 2 - 拔下密钥并重新插入。 3 - 如果问题仍然存在，则访问权限文件可能已损坏。 4 - 联系“CVI Key”管理员。
I313	访问无效	1 - 无法读取 USB 密钥的访问权限。 2 - 拔下密钥并重新插入。 3 - 如果问题仍然存在，则访问权限文件可能已损坏。 4 - 联系“CVI Key”管理员。
I314	CVIKey 已插入	没有程序。
I315	CVIKey 未插入	没有程序。
I316	条形码丢失	没有程序。
I400	默认网络配置	1 - 网络配置已设置为默认值。
I401	网络配置错误	1 - 网络配置失败。 2 - 检查您的设置。 3 - 如果问题再次出现，请联系 Desoutter 代表寻求支持。
I500	CVILOGIX 用户信息	CVILOGIX 程序生成的消息。
I503	CVILOGIX	1 - 工具已被 CVILOGIX 锁定。 2 - 检查 CVILOGIX 程序状态。 3 - 检查 ePOD 是否已插入系统。
I700	eWallet 已插入	eWallet 已插入
I701	eWallet 未插入	1 - eWallet 未插入。 2 - 尝试拔下密钥并重新插入。 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
I702	RIM 未插入	RIM 未插入
I703	RIM 未插入	RIM 未插入
I888	系统软件已更新	没有程序。
I889	设备软件已更新	没有程序。
I891	系统已启动	没有程序。
I899	不允许降级	1 - 此版本不允许软件降级。 2 - 检查 USB 密钥上的软件映像版本。 3 - 如果问题再次出现, 请联系 Desoutter 代表寻求支持。
I900	软件更新失败	1 - 软件升级失败。 2 - 请勿拔下 USB 密钥并重新启动系统。 3 - 如果问题再次出现, 请联系 Desoutter 代表寻求支持。
I901	找不到软件	1 - 软件升级失败: 软件映像无效。 2 - 检查 USB 密钥: 根目录下只能有一个映像。
I902	软件无效	1 - 软件升级失败: 软件映像无效。 2 - 移除并再次复制软件映像。 3 - 尝试另一个 USB 密钥。 4 - 联系您的 Desoutter 代表以获取更多信息。
I903	软件更新程序丢失	1 - 软件更新程序不可用或已损坏。 2 - 联系您的 Desoutter 代表以获取更多信息。
I904	备份禁用	1 - “保存参数”实用程序不可用。 2 - 联系您的 Desoutter 代表以获取更多信息。
I905	USB 密钥空间已满	1 - 您的 USB 密钥空间已满, 所有数据均未保存。 2 - 删除旧的备份文件, 然后重试。
I906	保存参数失败	1 - 备份期间发生错误: 数据未保存。 2 - 检查密钥上的可用空间, 删除文件, 然后重试。 3 - 如果问题再次出现, 请联系 Desoutter 代表寻求支持。
I907	USB 端口错误	1 - 您的 USB 设备插入了错误的端口。 2 - 如果您的设备是 USB 密钥, 请将其插入 USB 前端口。 3 - 如果您的设备是 USB 条形码阅读器或键盘, 请将其插入底部的 USB 端口。
I908	HID 设备过多	1 - 插入系统的 USB 设备 (条形码阅读器或键盘) 过多。 2 - 拔出所有设备, 然后将它们再次插入底部的 USB 端口。
I909	HID 设备错误	1 - 系统不支持您的 USB 设备。 2 - 仅支持 USB 条形码阅读器和 USB 键盘。 3 - 如果问题再次出现, 请联系 Desoutter 代表寻求支持。
I910	保存程序错误	1 - 将 USB 密钥插入前面板。 2 - 检查 USB 密钥上的可用空间, 删除一些旧备份, 然后重试。
I911	加载程序错误	1 - 将 USB 密钥插入前面板。 2 - 找不到 .zip 文件: 检查它是否在正确的目录中。
I912	备份失败	1 - 检查 ePOD 连接。 2 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
I913	恢复失败	1 - 检查 ePOD 连接。 2 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
I914	维护正在进行。	维护正在进行。
I917	附件配置错误	1 - 附件配置不正确。 2 - 检查相关元素和事件的类型。

数字	说明	程序
I920	系统重置	ePOD 自动备份必须再次配置。
I921	Pset 执行未经授权	1 - 检查使用的功能限额。 2 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
I923	附加传感器偏移失败	1 - 附加扭矩传感器的偏移值超出范围。 2 - 在没有机械约束的情况下重新启动工具。 3 - 如果问题再次出现, 请联系 Desoutter 代表寻求支持。
I924	工具需要校准	1 - 执行工具校准。
W041	未经授权的工具	1 - 连接到系统的工具未经授权。 2 - 已达到电池工具最大数量或相关的拧紧单元不再存在。 3 - 检查 ePOD/RIM 连接和容量。
W201	更换 RTC 电池。	1 - “实时时钟”备用电池需要更换。
W214	短路	1 - 默认串行外设。 2 - 断开并重新连接。 3 - 检查串行外设。
W219	触发器安全故障	1 - 驱动器硬件故障。 2 - 安全问题。 3 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
W220	硬件跳变	1 - 驱动器硬件故障。 2 - 安全问题。 3 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
W229	驱动 PWM 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。
W246	同步 I/O 问题	1 - 同步输入检测到错误。 2 - 检查 I/O 配置。 3 - 检查同步电缆。
W250	Pset 损坏	1 - Pset 未正确定义。 2 - 检查 Pset。
W253	工具 ID 不正确	1 - Pset 未正确定义。 2 - Pset 中声明的一个工具不是拧紧单元的一部分。 3 - 检查 Pset。
W257	远程启动错误	1 - 核实工具触发器已正确按下。
W258	校准需要 Pset 模式	1 - 对于工具校准, 拧紧单元必须处于 “Pset” 模式。 2 - 将拧紧单元模式更改为 “Pset” 模式。
W276	数据库错误	1 - 无法访问数据库。 2 - 尝试清除数据库。 3 - 如果问题仍然存在, 请联系 Desoutter 代表寻求支持。
W726	Desoutter 协议: 演示模式已过期	1 - 此功能的演示期为 90 天。 2 - 此演示期现已过期。 3 - 要继续使用它, 您需要使用 UV 激活它。
W727	Desoutter MIDs 没有授权	1 - 此功能已配置但未激活。 2 - 要使用 UV 激活它, 请转到 “功能管理” 菜单。
W735	Ford 协议: 演示模式已过期	1 - 此功能的演示期为 90 天。 2 - 此演示期现已过期。 3 - 要继续使用它, 您需要使用 UV 激活它。
W736	Ford 协议无效	1 - 此功能已配置但未激活。 2 - 要使用 UV 激活它, 请转到 “功能管理” 菜单。

数字	说明	程序
W741	CVILOGIX: 演示模式已过期	1 - 此功能的演示期为 90 天。 2 - 此演示期现已过期。 3 - 要继续使用它, 您需要使用 UV 激活它。
W742	CVILOGIX 未激活	1 - 此功能已配置但未激活。 2 - 要使用 UV 激活它, 请转到“功能管理”菜单。
W743	最多 50 Pset: 演示模式已过期	1 - 此功能的演示期为 90 天。 2 - 此演示期现已过期。 3 - 要继续使用它, 您需要使用 UV 激活它。
W744	最多 250 Pset: 演示模式已过期	1 - 此功能的演示期为 90 天。 2 - 此演示期现已过期。 3 - 要继续使用它, 您需要使用 UV 激活它。
W745	最多 50 AP: 演示模式已过期	1 - 此功能的演示期为 90 天。 2 - 此演示期现已过期。 3 - 要继续使用它, 您需要使用 UV 激活它。
W746	最多 250 AP: 演示模式已过期	1 - 此功能的演示期为 90 天。 2 - 此演示期现已过期。 3 - 要继续使用它, 您需要使用 UV 激活它。
W501	CVILOGIX 用户信息	CVILOGIX 程序生成的消息。
W600	系统断开连接	1 - 系统已断开连接。 2 - 检查网络电缆。
W601	结果不正常	结果不正常。
W925	RIM 更新正在进行中	1 - 等待直到 RIM 更新完成。
W926	不一致的 RIM 信息	1 - 执行固件升级以修复 RIM 中的信息。
E006	转子锁定	1 - 更换工具。 2 - 损坏的工具需要维护。
E013	工具接地不良	1 - 相对相或相对地短路。 2 - 断开工具连接。联系您的Desoutter代表寻求支持。
E014	扭矩功率默认	1 - 扭矩传感器未正确连接。 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。
E019	工具通信错误	1 - 工具通信错误。 2 - 检查工具和电缆连接。如果问题再次出现, 请联系您的 Desoutter 代表寻求支持。
E020	工具 LED 错误	1 - 工具 LED 未正确连接。 2 - 断开并重新连接工具。如果问题再次出现, 请联系您的 Desoutter 代表寻求支持。
E023	不支持的工具	1 - 不支持将工具连接到系统。 2 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
E200	快速停止!	1 - 快速停止已激活。 2 - 检查 Phoenix 连接器。
E213	驱动器连接丢失	1 - 与驱动器的连接已丢失。 2 - 重新启动系统。 3 - 如果问题仍然存在, 请联系您的 Desoutter 代表寻求支持。
E217	驱动器禁用	1 - 驱动器被外部来源禁用。 2 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
E218	驱动器电源故障	1 - 驱动器硬件故障。 2 - 安全问题。联系您的Desoutter代表寻求支持。
E221	驱动器检查错误	1 - 驱动器硬件故障。 2 - 安全问题。联系您的Desoutter代表寻求支持。
E222	系统太热	1 - 散热片太热。 2 - 让系统冷却下来。

数字	说明	程序
E230	直流总线电压高	1 - 超出最大电流。直流总线电压高。 2 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
E231	直流总线电压太低	1 - 电源故障。直流总线电压低。 2 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
E232	错误 ID Fieldbus	1 - 插入系统的Fieldbus模块不是授权的 Desoutter 模块。 2 - 联系您的 Desoutter 代表以获取更多信息。
E233	CVINET FIFO 已满	1 - CVINET FIFO 已满，连接已丢失。 2 - 检查以太网电缆。 3 - 检查以太网配置。 4 - 检查 CVINET 是否正常运行。
E236	ToolsNet FIFO 已满	1 - ToolsNet FIFO 已满，连接已丢失。 2 - 检查以太网电缆。 3 - 检查以太网配置。 4 - 检查 ToolsNet 是否正常运行。
E240	XML 未经授权	1 - 选定的 XML 协议未经授权。 2 - 检查 ePOD 特性。
E243	PFCS 未经授权	1 - 选定的 PFCS 协议未经授权。 2 - 检查 ePOD 特性。
E247	XML 版本冲突	1 - 在 Audi / VW XML 协议版本中检测到冲突。 2 - 检查系统与主 PC / PLC 之间的版本一致性。
E248	SAS 命令失败	1 - 现场总线 SAS 命令失败。 2 - 检查 RRG1、SIO 等的值。
E249	XML PRG 0	1 - 现场总线已设置 PRG 值 0。
E255	驱动器扼流圈太热	1 - 功率电子器件太热。 2 - 让系统冷却下来。
E256	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。
E260	IPM 未经授权	1- 选定的 IPM 协议未经授权。 2 - 检查 ePOD 特性。
E265	套筒可与多个拧紧单元一起使用	1 - 重新配置套筒组合以解决冲突。
E268	CVINET 不兼容	1 - 更新 CVINET WEB 软件。
E277	半直流总线电压超出范围	1 - 半直流总线电压超出范围。 2 - 关闭系统。等待至少 30 秒。打开系统，然后重试。 3 - 如果再次出现问题，请更换驱动器然后重试。 4 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
E278	预载总线电容故障	1 - 总线电容未正确预加载。 2 - 关闭系统。等待至少 30 秒。打开系统。 3 - 如果再次出现问题，请更换驱动器然后重试。 4 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
E280	结果未存储	1 - 无法将拧紧结果存储在 ePOD 上。 2 - 关闭系统。等待至少 30 秒。打开系统。 3 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
E502	CVILOGIX 用户信息	CVILOGIX 程序生成的消息。
E704	丢失 UV	1 - 配置的 UV 量大于 RIM 中的 UVs 数量。 2 - 将 UVs 分配给该 RIM。 3 - 联系您的 Desoutter 代表以获取更多信息。
E705	缺失演示 UV	1 - 配置的 demo UV 量大于 RIM 中的 demo UVs 数量。 2 - 为此 RIM 分配演示 UVs。 3 - 联系您的 Desoutter 代表以获取更多信息。
E706	缺失 UV/演示 UV	1 - 配置的 demo UV 量大于 RIM 中的 demo UVs 数量。 2 - 为此 RIM 分配演示 UVs。 3 - 联系您的 Desoutter 代表以获取更多信息。

数字	说明	程序
E711	拧紧单元：演示模式已过期	1 - 此功能的演示期为 90 天。 2 - 此演示期现已过期。 3 - 要继续使用它，您需要使用 UV 激活它。
E712	拧紧单元未激活	1 - 此功能已配置但未激活。 2 - 要使用 UV 激活它，请转到“功能管理”菜单。
E717	最多 50 Pset：演示模式已过期	1 - 此功能的演示期为 90 天。 2 - 此演示期现已过期。 3 - 要继续使用它，您需要使用 UV 激活它。
E718	最多 250 Pset：演示模式已过期	1 - 此功能的演示期为 90 天。 2 - 此演示期现已过期。 3 - 要继续使用它，您需要使用 UV 激活它。
E719	最多 50 AP：演示模式已过期	1 - 此功能的演示期为 90 天。 2 - 此演示期现已过期。 3 - 要继续使用它，您需要使用 UV 激活它。
E720	最多 250 AP：演示模式已过期	1 - 此功能的演示期为 90 天。 2 - 此演示期现已过期。 3 - 要继续使用它，您需要使用 UV 激活它。
E721	最多 50 Pset：未激活。	1 - 此功能已配置但未激活。 2 - 要使用 UV 激活它，请转到“功能管理”菜单。
E722	最多 250 Pset：未激活。	1 - 此功能已配置但未激活。 2 - 要使用 UV 激活它，请转到“功能管理”菜单。
E723	最多 50 AP：未激活。	1 - 此功能已配置但未激活。 2 - 要使用 UV 激活它，请转到“功能管理”菜单。
E724	最多 250 AP：未激活。	1 - 此功能已配置但未激活。 2 - 要使用 UV 激活它，请转到“功能管理”菜单。
E729	PFCS：演示已过期	1 - 此功能的演示期为 90 天。 2 - 此演示期现已过期。 3 - 要继续使用它，您需要使用 UV 激活它。
E730	PFCS 未激活	1 - 此功能已配置但未激活。 2 - 要使用 UV 激活它，请转到“功能管理”菜单。
E732	VWXML：演示已过期	1 - 此功能的演示期为 90 天。 2 - 此演示期现已过期。 3 - 要继续使用它，您需要使用 UV 激活它。
E733	VWXML 未激活	1 - 此功能已配置但未激活。 2 - 要使用 UV 激活它，请转到“功能管理”菜单。
E738	IPM：演示已过期	1 - 此功能的演示期为 90 天。 2 - 此演示期现已过期。 3 - 要继续使用它，您需要使用 UV 激活它。
E739	IPM 未激活	1 - 此功能已配置但未激活。 2 - 要使用 UV 激活它，请转到“功能管理”菜单。
E890	设备软件错误	-
E915	版本不一致	1 - 所有系统的固件版本必须一致。 2 - 更新系统固件。
E916	工作组未经授权	1 - 将 ePOD3 连接到主系统。
E918	紧急停止！	1 - 紧急停止已激活。 2 - 检查 M8 连接器。
E919	附加传感器错误	1 - 附加传感器最大扭矩低于嵌入式传感器最大扭矩。 2 - Pset 使用了未安装在工具上的附加传感器。

数字	说明	程序
E927	RIM 信息损坏	1 - 无法使用此 RIM。 2 - 联系您的 Desoutter 代表获得支持。
E928	跟踪系统通信失败	1 - 跟踪系统通信失败。
E935	1 工作空间：演示已过期	1 - 此功能的演示期为 90 天。 2 - 此演示期现已过期。 3 - 要继续使用它，您需要使用 UV 激活它。
E936	1 工作空间：未经授权	1 - 此功能已配置但未激活。 2 - 要使用 UV 激活它，请转到“功能管理”菜单。
E941	E-Lit WI-FI：演示模式已过期	1 - 此功能的演示期为 90 天。 2 - 此演示期现已过期。 3 - 要继续使用它，您需要使用 UV 激活它。
E942	E-Lit WI-FI：未经授权	1 - 此功能已配置但未激活。 2 - 要使用 UV 激活它，请转到“功能管理”菜单。

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。

数字	说明	程序
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。
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。

数字	说明	程序
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。
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。

逻辑输入

通用命令

名称	说明	状态
按照状态启动/停止拧紧	符合以下条件时，指示一个拧紧周期： - 启用““主轴验证正转””且拧紧单元提出要求 - 选择一个 Pset。 只有检测到一个上升沿才会启动拧紧操作，即随着松开触发器，工具状态从“关”变为“开”，然后必须检测到触发器再次被按下。要继续执行拧紧，此输入必须保持活动状态。如果在拧紧期间，此输入在任何时候变为非活动状态，则会中止拧紧操作，工具也将停止运行。在拧紧结束阶段，仅当信号下降然后上升时，才能开始拧紧操作。加电后，即使这个信号处于活动状态，也需要一个信号沿才能启动拧紧操作。	状态
按照信号沿来切换“开始/停止拧紧”操作	仅针对固定工具（没有开关的工具） 启用此输入。开始或结束一个拧紧循环。 仅在以下情况下可以启动循环： - ““主轴验证正转””激活且被拧紧单元要求 - Pset 已被选择。 如果当前没有执行拧紧操作，上升沿会启动拧紧操作。下降沿对拧紧操作的继续无影响。如果正在执行拧紧操作，上升沿会停止此操作。”	上升沿
反方向	激活之后，工具绿灯和红灯将开始闪烁，以表明已选择拧紧单元反转方向。 拧紧单元运行过程中不控制此信号状态，只在工具不运行时控制其状态。	状态

名称	说明	状态
错误确认	启用“不合格锁定”功能。锁定时，在复位此输入之前，工具无法运行。	上升沿
重置	<p>当将输入复位（且无正在运行的周期）时：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 默认值被确认 - 当前装配过程的批次计数器复位 - 控制器和工具上的报告灯关闭 - 显示屏上的结果将被擦除，但 Vision 显示屏上的最后 5 个结果值将保持可读 - 在 Pset 模式下，选择的 Pset 保持不变。在 AP 模式中，AP 被中止。 - 就绪输出保持“开启”状态 - echo 标识符被重置 <p>当将输入复位（且有正在运行的循环）时：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 拧紧立即停止 - 默认值被确认 - 当前装配过程的批量计数器重置 - 拧紧结束时，没有生成报告。 - 拧紧操作结束时，无法启动新的拧紧操作，必须先发出将输入复位信号。 - 在 Pset 模式中，选择的 Pset 保持不变。 <p>在 AP 模式中，AP 被中止。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 就绪输出保持开启 - echo 标识符被重置 	状态
仅重置状态	<p>当将输入复位（且有正在运行的周期）时：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 拧紧操作将被立即停止 <p>仅复位：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 拧紧 OK/NOK - 主轴 OK/NOK - Pset 已完成 - Pset 已完成无超时 - 批次 OK/NOK/已完成 <p>装配过程不会中止。 结果值（角度、扭矩）仍位于 Fieldbus 中。 工具和系统上的 LED 不受影响。</p>	状态
确认错误消息	确认 HMI 上显示的错误消息。	上升沿
强制 Pset 模式	<p>强制拧紧单元切换到 Pset 模式，以便临时运行 Pset（不会保存任何信息）。</p> <p>当 AP 模式 + 输入状态为高时，切换至 Pset 模式。</p> <p>当临时 Pset 模式 + 输入状态为低时，切换到 AP 模式。</p> <p>使用此输入设置打开系统电源时，将切换到 Pset 模式。</p> <p>其他情况无效。”</p>	状态
确认结果	<p>确认当前结果。</p> <p>然后解锁工具并可以再次拧紧。这种行为以前仅针对现场总线，现在也可用于 IO 和开放协议。</p>	上升沿

名称	说明	状态
保持活动	用于检查控制器是否仍处于活动状态的输入。 此输入的状态会被复制到“保持活动确认”输出中。 PLC 也会使用此输入来通知控制器正在进行 Fieldbus通信。	状态
时间同步触发器	现场总线中的执行日期和时间同步（VWXML 协议中同步）	上升沿
启用 Access Manager	启用/禁用 Access Manager	状态
锁定显示屏	锁定/解锁控制器显示屏。	状态
重启控制器	重新启动控制器。 在使用此输入之前，必须要让软件完成所有操作	上升沿
重置标识符	从系统/工具内存中清除所有正在接受的标识符字段，以确保正确的可追溯性	上升沿

工具命令

名称	说明	状态
工具验证正转	使工具能够运行选定的 Pset。 注意：可以通过在同一输入上设置两个验证来完成正转和反转验证。当验证信号发出时，工具停止。	状态
工具验证反转	启用工具运行反转。 注意：可以通过在同一输入上设置两个验证来完成正转和反转验证。当验证信号发出时，工具停止。	状态
重置工具锁	重置工具锁，只会影响非安全工具锁	上升沿
工具停止	停止工具。	上升沿
由 I0 控制的蓝色工具灯	1 = 蓝色工具灯由 I0 控制 0 = 蓝色工具灯由控制器管理	状态
蓝色工具灯	如果“蓝色工具灯由 I0 控制”被设为 1（见上文），则： 1 = 工具蓝灯设置为开启 0 = 工具蓝灯设置为关闭	状态
工具绿灯通过 I0 控制	1 = 绿色工具灯由 I0 控制 0 = 绿色工具灯由控制器管理	状态
绿色工具灯	如果“绿色工具灯由 I0 控制”被设为 1（见上文），则： 1 = 绿色工具灯设置为开启 0 = 绿色工具灯设置为关闭	状态
红色工具灯由 I0 控制	1 = 红色工具灯由 I0 控制 0 = 红色工具灯由控制器管理	状态
红色工具灯	如果“红色工具灯由 I0 控制”被设为 1（见上文），则： 1 = 红色工具灯设置为开启 0 = 红色工具灯设置为关闭	状态
由 I0 控制的黄色工具灯	1 = 黄色工具灯由 I0 控制 0 = 黄色工具灯由控制器管理	状态
黄色工具灯	如果“由 I0 控制的黄色工具灯”被设为 1（见上文），则： 1 = 黄色工具灯设置为开启 0 = 黄色工具灯设置为关闭	状态
由 I0 控制的白色工具灯	1 = 由 I0 控制的白色工具灯 0 = 白色工具灯由控制器管理	状态

名称	说明	状态
白色工具灯	如果“由 I0 控制的白色工具灯”被设为 1（见上文），则： 1 = 白色工具灯设置为开启 0 = 白色工具灯设置为关闭	状态
重置冗余错误	仅重置冗余错误	状态

Pset 命令

名称	说明	状态
Pset 选择位 (0..7)	用于选择 Pset。 激活程序开始输入之前，这些输入必须处于要求的状态。如果选择的 Pset 为零，则未选择 Pset。	状态
选择上一个 Pset	选择较小的数字 Pset。	上升沿
选择下一个 Pset	选择更高的数字 Pset。	上升沿
外部停止中止 Pset	此输入随接近传感器一起使用，用来立即结束 Pset 运行。 用户可选择停止 Pset 的状态或切换：无，上升，下降，更改，高，低。 使用此输入取消 Pset 时，Pset 结果为“不正常”。	“上升沿或状态
外部停止到下一步骤	此输入随接近传感器一起使用，用来结束正在运行的步骤。 用户可选择停止 Pset 的状态或切换：无，上升，下降，更改，高，低。 出现停止请求时，用户也可选择设置结果：正常、不正常、监控（监控意味着根据请求的监控计算结果）。	“上升沿或状态
同步输出	步进同步输入。当检测到过渡为 0 时，该步骤开始。	状态
外部工具输入位 (0..9)	表示外部工具可以使用这些输入（例如，生成 OK/NOK 报告）	状态

装配过程命令

名称	说明	状态
装配过程选择位 (0-7)	用于选择装配过程。 激活装配过程开始输入之前，这些输入必须处于要求的状态。	上升沿
中止装配过程（拧紧单元）	“中止装配过程”输入将停止正在处理的装配过程。装配过程已完成。装配过程结果被记作“已中止”，“AP 已中止”和“AP NOK”事件被设置。	上升沿
批次-1	借助“批次-1”输入，操作人员可选择批次的上一操作，而不论下一操作的结果为何。 批次计数器将减 1。 根据结果，操作将被记录为“正常”或“不正常”，并且设置“批次-1 事件”。	上升沿
批次+1	如果您无法完成批次的当前操作，可使用外部输入“批次+1”跳至下一操作。 操作将被声明为“不正常”，并且将设置“批次+1”事件。	上升沿

名称	说明	状态
重启批次	重启当前装配过程步骤的当前批次。设置“重启批次”事件。	上升沿
重置重试次数	重置重试次数计数器。如果已达到最大计数，则会将工具解锁	上升沿

外部输入

名称	说明	状态
外部输入 AP 位 (0..49)	装配过程中使用的输入，在启动条件或装配动作检测输入中	上升沿
外部输入 PLC 位 (0..9)	表示此输入可供 PLC 通过Fieldbus 来使用（类似于远程 I/O）。对于 PLC 侧，它是一个输入。	状态
外部输入 Open Protocol1-8	Open Protocol中使用的输入。可以通过订阅从Open Protocol客户端监视它们。在 Open Protocol规范中，这些输入被命名为“外部监控 1..8”。	状态

套筒选择器

名称	说明	状态
套筒提升位 (0..4)	仅与 CVI II 控制器一起使用：24V 套筒选择器 (BSD)。通知哪个套筒已被提升。	状态

自定义协议命令

名称	说明	状态
PFCS 循环结束	PFCS Chrysler 中使用的输入，用于在操作人员完成工作之后输出结果 FIFO	上升沿
SAS	开始拧紧作业	状态
RST	重置任何正在运行的拧紧作业	状态
LSN	禁用反转	状态
TOL	工具验证	状态
STR	工具启动	状态
EDZ	重置结果	状态
XMS	同步 XML	状态
XMA	XML 已激活	状态

CVILOGIX

名称	说明	状态
外部输入 CVILOGIX位 (0..100)	表示内部 CVILOGIX应用程序可以使用此输入	状态
CVILOGIX验证	启用 CVILOGIX以锁定/解锁工具。	状态

逻辑输出

通用状态

名称	说明	上升条件 下降条件
就绪	系统不存在任何可能阻止系统全面工作的内部问题。 系统与工具之间的通信正常。	系统和工具中没有错误 快速停止激活来自系统的错误
标识符 OK	收到的标识符（例如条码）与掩码相符（0,5 秒内保持在活动级别）。	上升后 0.5 秒收到并确定的标识符
标识符 NOK	收到的标识符（例如条码）与掩码不相符（0,5 秒内保持在活动级别）。	上升后 0.5 秒收到但未确定的标识符
用户信息存在	显示用户信息（信息、警告或错误）。	屏幕上显示用户信息 屏幕上没有用户信息
“保持活动”确认	此输出是“保持活动”信号输入的拷贝。PLC 可使用它检查系统是否仍在运行。	当“保持活动”信号输入上升时。 当“保持活动”信号输入下降时。
Fieldbus故障	无Fieldbus。只要未建立 Fieldbus 通信，就会显示“Fieldbus 故障”。当通信再次恢复正常后，它便会自动关闭。	通信丢失和/或“保持活动”信号丢失。 现场总线通信已建立，并存在“保持活动”信号
报告警报	当使用 ToolsNet或CVINet 时：达到 FIFO 阈值警报条件。 结果将存储在系统存储器中，并且一旦被发送到 ToolsNet或CVINet 即被擦除。这样一来，系统存储器就永远不会变满。系统存储器若变满，将会导致结果丢失和可追溯性错误。为了检测 ToolsNet或CVINet 的通信问题，软件会测量存储器的填满率(%)。当填满率超过目标阈值时，便会激活“报告警报”；这样一来，维护操作人员就可以在发生结果丢失之前便解决问题。	达到 FIFO 阈值警报条件 FIFO 低于阈值警报。
Open Protocol已激活	Open Protocol在配置中激活	协议已启用 协议已禁用
Open Protocol已连接	Open Protocol已连接到拧紧单元	至少连接了 1 个对等物 未连接对等物
时间同步完成	使用 Fieldbus数据（VWXML 中的 Q_SYN）成功完成时间同步	-
紧急停止	紧急停止已激活。	紧急停止已激活 紧急停止已停用
TU 正在运行	这表示拧紧操作实际上已经开始：至少有一个相关工具正在运行。完成拧紧操作之后（发送所有报告），信号会关闭。	Pset启动。 拧紧操作完成（发送所有报告）

工具状态

名称	说明	上升条件 下降条件
工具就绪	工具准备就绪： - 系统与工具之间的通信 OK - 必须选择一个有效的 Pset - 拧紧策略必须配合工具”	工具已连接且Pset有效。 工具已断开连接，Pset选择。
工具正转未锁定	工具正转方向没有锁定。	正向工具未锁定 正向有新的锁定

名称	说明	上升条件 下降条件
工具反转未被锁定	工具反转方向未被锁定。	工具反转方向未被锁定 反转方向有新的锁定
工具运行	工具正在运行（CW 或 CCW，拧紧或拧松）。	工具开始运行。 工具停止时关闭。
工具方向	指示工具是否处于拧紧模式。 活动：拧紧模式 不活动：运行反转模式 注意：与工具是否正在运行无关。	进入拧紧模式。 进入运行反转模式。
工具拧紧	工具在拧紧模式下运行。 Pset 阈值未考虑在内。	工具在拧紧模式下启动。 工具停止。
工具中间过程触发器	反映工具中间过程启动开关的原始状态，与“拧紧单元”状态无关。	达到主触发器中间过程。 主开关完全松开。
工具主启动触发器	反映工具主过程启动开关的原始状态，与“拧紧单元”状态无关。	触发器被按下。 触发器被释放
工具反转触发器	反映工具反转触发器的原始状态，与“拧紧单元”状态无关。（反转或正转）。	触发器被按下。 触发器被释放
工具按压启动或前启动触发器	反映工具按压启动或前启动开关的原始状态，与“拧紧单元”状态无关。	触发器被按下。 触发器被释放
手动反转进行中	操作员已在工具上选择了反转方向并正在运行工具。	手动运行反转已选择，触发器已按下。 操作人员运行工具期间一直按住开关
紧固件已拧松	有一个固定的最小扭矩值，以确定螺栓已“拧松”。	运行反转结果生成。 新启动（工具开关或外部启动）
管螺母打开	指示管螺母处于打开状态。工具可以从装配中移除。	- 工具运行
工具维护警报	用“或”条件反映不同的工具维护报警状态。	工具维护报警 1 或 2 激活。 没有工具维护报警激活。
主轴设置无效	工具特性与 Pset 参数不符（例如负寻帽时间或矛盾、扭矩超出最大工具扭矩范围、速度超出最大工具速度、最大工具扭矩范围等...）	Pset 选择或工具连接。 工具断开连接或选择了新的 Pset。
量程故障	开始拧紧时，在运行工具之前，系统会检查扭矩范围。“范围出错”表示范围偏移超出 $\pm 3\%$ 或更多，导致工具锁定。 此故障可能是由扭矩传感器或工具电子元件引起的。 唯一的解决方案是更换工具。	范围故障检测。 断开连接工具或新检查无故障。
偏移故障	表示偏移量（0 点）偏移了全标度的 50% 或更多。 在 Pset 开始时，甚至在启动电机之前，扭矩传感器出现了全标度扭矩的 50% 甚至更多，会出现此错误。出现“偏移量出错”时，系统无法充分弥补这一传感器错误，因此不允许开始拧紧操作。 唯一的解决方案是更换工具。	偏移故障检测 断开连接工具或新检查无故障。
电机温度过高	表示工具电机绕组的温度超出了温度阈值。仍然存在错误消息。	温度阈值： - 固定式工具为 100°C - 便携式工具为 60°C 只要温度重新低于阈值（减去滞后 = 10°C ），该信号就会关闭。
角度测量故障	驱动器检测到的角度传感器故障。它可以是角度传感器故障，工具电子故障或两者的组合。通信将永久测试。一旦故障消失，信号就会关闭。	角度故障检测。 断开工具

名称	说明	上升条件 下降条件
没有连接工具	表示系统未检测到该工具。系统旨在配合一系列拧紧工具使用。工具有一块智能工具接口 (ITI) 板, 它会不断向系统发送状态信息。如果系统从工具请求状态信息但未得到响应, 系统软件将打开“未连接工具”输出。在成功实现与工具的通信后, 此输出会立即被复位。	没有连接工具或工具未被识别 工具已连接并识别。
冗余错误	使用操作控制传感器和故障监控传感器时的冗余错误。	结果生成 使用“冗余错误复位”输入, 更换没有此错误的工具

Pset 状态

名称	说明	上升条件 下降条件
Pset选定的位 (0..7)	如果存在相应的“Pset, 则 Echo 显示二进制 Pset 选择位 0 至 7”输入, 如果 Pset 不存在或未选择 Pset, 则 Echo 显示 0。	新的 Pset 已选择 新的 Pset 已选择
正在拧紧 (已声明的旧周期)	这表明拧紧操作实际已经开始: 工具正在运行且扭矩超过Pset起动扭矩阈值。完成拧紧操作之后 (发送所有报告), 信号会关闭。	扭矩达到循环开始阈值。 拧紧操作完成 (发送所有报告)
拧紧完成	表示 Pset报告可用。	结果生成。 重新启动 (工具触发器或外部启动) 或复位输入
拧紧 OK	表示拧紧操作 (针对特定拧紧单元) 正确结束, 且所有被控制和被监控的拧紧参数都在公差范围内。	结果生成。 重新启动 (工具触发器或外部启动) 或复位输入
拧紧 NOK	表示拧紧操作 (针对特定拧紧单元) 已失败。	结果生成。 重新启动 (工具触发器或外部启动) 或复位输入
主轴 OK	表示拧紧操作 (针对特定工具) 正确结束, 且所有接受控制和监控的拧紧参数都在公差范围内。	结果生成。 重新启动 (工具触发器或外部启动) 或复位输入
主轴 NOK	表示拧紧操作 (针对特定工具) 已失败。	结果生成。 重新启动 (工具触发器或外部启动) 或复位输入
角度低	表示低角度拒绝。 角度必须达到或超过此值才能获得正确的Pset。当角度持续低于此值时, 它会变成“角度过小不合格”, 并且会打开此输出。在开始新的拧紧操作之前一直保持“开启”状态。	结果生成。 重新启动 (工具触发器或外部启动) 或复位输入
角度 OK	表示正确的角度。角度位于在步骤中声明的限值范围内。	结果生成。 重新启动 (工具触发器或外部启动) 或复位输入
角度高	表示高角度拒绝。 角度必须低于此值, 才可算作正确的 Pset。角度达到或超过此值, 则变成“角度过大不合格”。达到此限值时工具会停止, 并且此输出会打开。在开始新的拧紧操作之前一直保持“开启”状态。	结果生成。 重新启动 (工具触发器或外部启动) 或复位输入

名称	说明	上升条件 下降条件
扭矩低	表示峰值扭矩低拒绝。 如果扭矩低于“峰值扭矩下限”，并导致Pset“不合格”。在以下条件下会出现此情况：永久完成 Pset；螺纹消失或由于其他错误条件（例如角度过大出错或 Pset 时间监控器过期导致 Pset 终止）导致Pset 自动完成。在开始新的拧紧操作之前一直保持“开启”状态。	结果生成。 重新启动（工具触发器或外部启动）或复位输入
扭矩 OK	表示正确的扭矩。 扭矩位于在步骤中声明的限值范围内。	结果生成。 重新启动（工具触发器或外部启动）或复位输入
扭矩高	表示峰值扭矩高拒绝。 当扭矩达到或超出此值时，此输出会打开，结果为 NOK。如果“峰值扭矩高”错误仍然存在，建议降低工具速度或换用功率更小的工具。第二个可能导致错误的因素是接头严重振颤。拧紧操作结束阶段听到某些紧固件上发出尖利的声音，即表明发生了振颤。振颤是由滑动粘附导致的。事实上，这会造成紧固件发生下述过程：暂时停止旋转，然后出现裂纹并松动，最后重新开始转动。这种情况可能导致“峰值扭矩高”。 在开始新的拧紧操作之前将一直保持“开启”状态。	结果生成。 重新启动（工具触发器或外部启动）或复位输入
有关拧紧系统的黄色报告	此输出反映系统黄灯的状态。	系统黄灯亮起 新的拧紧操作开始
有关拧紧系统的绿色报告	此输出反映系统绿灯的状态。	系统绿灯亮起 新的拧紧操作开始
有关拧紧系统的红色报告	此输出反映系统红灯的状态。	系统红灯亮起 新的拧紧操作开始
不合格锁定	表示工具因为不正确的拧紧操作而被锁定。根据“不合格锁定选项”，系统不会继续运行工具：- 直到“错误确认”输入被激活 - 直到运行反转操作 - 直到拧松操作	拧紧操作完成，但结果不理想，且“不合格锁定”选项被激活。 激活输入“错误确认”或反转操作或拧松操作。
拆卸紧固件	表示拧紧操作导致扭矩超出了“丢弃螺栓”定位点。若设置错误，这意味着扭矩会因为任何原因变得极高。其风险在于拧紧操作变得不可靠：拆卸接头并检查零件。	结果生成。 重新启动（工具触发器或外部启动）或复位输入
拧紧完成，未出现超时	表示 Pset报告可用，且源停止不是整体超时。	结果生成。 重新启动（工具触发器或外部启动）或复位输入
总时间已达到	拧紧期间已达到最大总时间	结果生成。 重新启动（工具触发器或外部启动）或复位输入
同步输出	同步输出：运行步骤开始时，设置为 1；达到同步步骤时，复位为 0。	开始运行步骤。 已达到同步步骤
选择的参数集无效	表示Pset已禁用（尚未设置）。例如，如果使用 3 个 Psets，则启用 Psets 1、2 和 3。然而，如果选择了任何不同于 1、2 或 3 的 Pset 值，则Pset 值将无效，并且会激活此输出。对于装配过程，可以选择无效的 Psets。	Pset取消选择 Pset 选择

装配过程状态

名称	说明	上升条件 下降条件
装配过程选择位 (0..7)	表示当前选择的每个拧紧单元的装配操作 (位 0..7)。	选择新 AP。AP 中止 选择了新的 AP。AP 中止
装配过程正运行	表示正在处理装配操作。只要装配操作仍在运行，信号就会打开。装配操作结束后，信号下降。	装配过程启动。 装配过程完成或取消。
装配过程完成	表明装配操作何时完成。	装配过程完成。 新的装配过程启动或重置输入
装配过程 OK	表明装配操作完成时没有不合格。只要新的装配过程开始，此信号一直保持“开启”状态。	装配过程完成且 OK。 新的装配过程启动或重置输入
装配过程 NOK	表明装配过程何时不合格。在开始新的装配过程之前一直保持“开启”状态。	装配过程完成且 NOK 或取消。 新的装配过程启动或重置输入
装配过程中止	取消装配过程时，将激活“装配过程取消”消息。在开始新的装配过程之前一直保持“开启”状态。	装配过程中止。 新的装配过程启动或重置输入
当前批次计数位 (0..6)	当前批次计数的位指示符	批次计数增量 批次完成后，新的启动（工具开关或外部启动）或复位输入或新的 AP 选择
剩余批次计数位 (0-6)	批次中的剩余螺栓数的位指示符	批次计数增量 批次完成后，新的启动（工具开关或外部启动）或复位输入或新的 AP 选择
批次进行中	批处理正在进行。在第一次拧紧操作之前，输出设置为 1。	批次操作已启用 批次完成或重置输入
批次完成	表明批次计数何时等于批次数量，以及何时宣布批次完成。它与“批次正常”一起使用，表示批次的状态。	批次完成。 重新启动（工具触发器或外部启动）或复位输入
批量 OK	例如何时取消批次...或者如果出现不合格包含在批次计数中的情况（由装配过程管理）。	批次完成且 NOK。已选择新的 AP。 重新启动（工具触发器或外部启动）或复位输入
批量 NOK	例如何时取消批次...或者如果出现不合格包含在批次计数中的情况（由装配过程管理）。	批次完成且 NOK。已选择新的 AP。 重新启动（工具触发器或外部启动）或复位输入
达到最大重试次数	表明何时达到最大重试次数。	已达到最大重试次数。 已重置最大重试次数。

外部输出

名称	说明	上升条件 下降条件
外部输出 AP 位	可以在装配过程中设置或复位的输出	取决于 AP 行为 取决于 AP 行为
外部输出 PLC 位 (0..9)	表示此输出可以通过Fieldbus由 PLC 控制（类似于远程 I/O）。在 PLC 侧，它是一个输出。	取决于 PLC 行为 取决于 PLC 行为
外部输出 OP 位 (0..9)	Open Protocol专用输出。	取决于 OP 行为 取决于 OP 行为

套筒选择器

名称	说明	上升条件 下降条件
套筒可选 (0..4)	24 V 套筒选择器 (BSD)。通知操作员可以使用哪个套筒。	用户必须使用新的套筒。 用户不能使用套筒。

自定义协议状态

名称	说明	上升条件 下降条件
客户协议已激活	客户协议已在配置中激活	协议已启用 协议已禁用
客户协议已连接	激活的客户协议已连接	协议已连接 协议已断开连接
客户协议报告警报	激活的客户协议已声明一个有关此拧紧单元结果报告的警报。	警报发出 警报清除
Q_SAS	确认开始拧紧工作	—
RDY	系统就绪	—
Q_LSN	反转被禁用	—
WGZ	工具禁用	—
Q_EDZ	结果和报告重置	—
Q_XMS	XML 数据传输已完成	—
EIO	结果 OK	—
ENO	结果 NOK	—
FSCIO	组状态 OK	—
FSCNIO	组状态 NOK	—

CVILOGIX

名称	说明	上升条件 下降条件
外部输出 CVILOGIX 位 (0..100)	表示内部 CVILOGIX 应用程序可以使用此输出	—

其他

名称	说明	上升条件 下降条件
开启	开启状态，用于将级别“1”设置为物理输出。	在系统启动时。 绝不下降
关闭	关闭状态，用于将级别“0”设置为物理输出。	在系统启动时。 绝不下降

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



More Than Productivity